Cisco IE 3000 スイッチ コマンド リファレンス

Cisco IE 3000 Switch Command

Cisco IOS リリース 12.2(52)SE
2009 年 9 月

Text Part Number: OL-13019-04-J

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。米国サイト掲載ドキュメントとの差異が生じる場合があるため、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

CONTENTS

はじめに

対象読者

このマニュアルは、Cisco IOS command-line interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）を使用して Cisco IE 3000 スイッチ（以降、*スイッチ*）を管理するネットワーキング専門家を対象としています。このマニュアルは、すでに Cisco IOS コマンドおよびスイッチ ソフトウェア機能使用経験があることを前提にしています。また、イーサネットと LAN のコンセプトおよび用語に関してすでに習得済みであることも前提としています。

目的

Cisco IE 3000 スイッチは LAN Base イメージまたは IP サービス イメージのいずれかでサポートされます。LAN Base イメージでは、Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）やQoS（Quality of Service）機能といったインテリジェントなレイヤ 2 サービスが提供されます。IP サービス イメージには、レイヤ 2+ 機能およびフル レイヤ 3 ルーティング（IP ユニキャスト ルーティング、IP マルチキャスト ルーティング、およびフォールバック ブリッジング）が含まれています。

このマニュアルでは、IE 3000 スイッチでの使用のために作成または変更されているレイヤ 2 およびレイヤ 3 のコマンドに関する情報を掲載しています。標準 Cisco IOS Release 12.2 コマンドについては、Cisco.com のホームページにアクセスして（**[Technical Support & Documentation] > [Cisco IOS Software]**）、Cisco IOS のマニュアル セットを参照してください。

このマニュアルでは、お客様のスイッチを設定する手順については説明していません。設定手順については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

このマニュアルでは、表示されるシステム メッセージについては説明していません。詳細については、このリリースに対応するシステム メッセージ ガイドを参照してください。

資料の更新については、このリリースに対応するリリース ノートを参照してください。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用して説明および情報を表示しています。

コマンドの説明では、次の表記法を使用しています。

- コマンドおよびキーワードは、**太字**で示しています。
- ユーザが値を指定する引数は、*イタリック体*で示しています。
- 角カッコ（[ ]）の中の要素は、省略可能です。

- 必ずどれか 1 つを選択しなければならない要素は、波カッコ（{ }）で囲み、縦棒（|）で区切って示しています。
- 任意で選択する要素の中で、必ずどれか 1 つを選択しなければならない要素は、角カッコと波カッコで囲み、縦棒で区切って（[{ | }]）示しています。

対話形式の例では、次の表記法を使用しています。

- 端末セッションおよびシステムの表示は、`screen` フォントで示しています。
- ユーザが入力する情報は、**太字の screen** フォントで示しています。
- パスワードやタブのように、出力されない文字は、かぎカッコ（< >）で囲んで示しています。

（注）、注意、および警告には、次の表記法および記号を使用しています。

（注） 「*注釈*」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意 「*要注意*」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

関連資料

以下に挙げる、スイッチに関する詳細情報が記載されているマニュアルは、次の Cisco.com サイトから入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9703/tsd_products_support_series_home.html

（注） スイッチの取り付け、設定、アップグレードを行う前に、次のマニュアルを参照してください。

- 初期設定情報については、入門ガイドの「Using Express Setup」またはハードウェア インストレーション ガイドの付録「Configuring the Switch with the CLI-Based Setup Program」を参照してください。
- デバイス マネージャの要件については、リリース ノート（発注できませんが、Cisco.com で入手可能）の「System Requirements」を参照してください。
- Network Assistant の要件については、『*Getting Started with Cisco Network Assistant*』（発注できませんが、Cisco.com で入手可能）を参照してください。
- クラスタの要件については、『*Release Notes for Cisco Network Assistant*』（発注できませんが、Cisco.com で入手可能）を参照してください。
- アップグレード情報については、リリース ノートの「Downloading Software」を参照してください。

スイッチに関するその他の情報については、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Release Notes for the Cisco IE 3000 Switch*』
- 『*Cisco IE 3000 Switch Software Configuration Guide*』
- 『*Cisco IE 3000 Switch Command Reference*』
- 『*Cisco IE 3000 Switch System Message Guide*』
- デバイス マネージャのオンライン ヘルプ（スイッチで使用可能）
- 『*Cisco IE 3000 Switch Hardware Installation Guide*』

- 『*Cisco IE 3000 Switch Getting Started Guide*』
- 『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco IE 3000 Switch*』
- 『*Getting Started with Cisco Network Assistant*』
- 『*Release Notes for Cisco Network Assistant*』
- 『*Cisco Small Form-Factor Pluggable Modules Installation Notes*』
- Network Admission Control（NAC）機能の詳細については、『*Network Admission Control Software Configuration Guide*』を参照してください。
- これらの互換性マトリクス ドキュメントは、Cisco.com の次のページで入手可能です。

  http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html

  - 『*Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix*』

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

CHAPTER 1

コマンドライン インターフェイス（CLI）の使用

Cisco IE 3000 スイッチは、Cisco IOS ソフトウェアでサポートされます。ここでは、ソフトウェア機能を設定するためのスイッチ Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）の使用方法について説明します。

- これらの機能をサポートするコマンドの詳細については、第 2 章「Cisco IE 3000 スイッチ Cisco IOS コマンド」を参照してください。
- ブートローダ コマンドの詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。
- **debug** コマンドの詳細については、付録 B「IE 3000 スイッチ デバッグ コマンド」を参照してください。
- **show platform** コマンドの詳細については、付録 C「IE 3100 スイッチ Show Platform コマンド」を参照してください。
- Cisco IOS Release 12.2 のさらに詳しい情報については、『*Cisco IOS Release 12.2 Command Summary*』を参照してください。
- タスク指向の設定手順については、このリリースのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

このマニュアルでは、IP Version 6（IPv6）に関して特に記載がない限り、IP は IP Version 4（IPv4）を指します。

CLI コマンド モード

ここでは、CLI コマンド モード構造について説明します。コマンド モードは、特定の Cisco IOS コマンドをサポートします。たとえば、**interface** *interface-id* コマンドは、グローバル コンフィギュレーション モードで入力されたときだけ機能します。

以下は、スイッチの主なコマンド モードです。

- ユーザ EXEC
- 特権 EXEC
- グローバル コンフィギュレーション
- インターフェイス コンフィギュレーション
- config-vlan
- VLAN コンフィギュレーション

- ライン コンフィギュレーション

表 1-1 に、主なコマンド モード、各モードへのアクセス方法、各モードで表示されるプロンプト、およびモードの終了方法を示します。表示されているプロンプトは、デフォルト名 *Switch* を使用しています。

表 1-1　コマンド モードの概要

コマンド モード	アクセス方法	プロンプト	終了または次のモードのアクセス
ユーザ EXEC	これが最初のアクセス レベルです。 （スイッチについては）ターミナル設定を変更し、基本タスクを実行し、システム情報を一覧表示します。	`Switch>`	**logout** コマンドを入力します。 特権 EXEC モードを開始するには、**enable** コマンドを入力します。
特権 EXEC	ユーザ EXEC モードから、**enable** コマンドを入力します。	`Switch#`	ユーザ EXEC モードに戻る場合は、**disable** コマンドを入力します。 グローバル コンフィギュレーション モードを開始するには、**configure** コマンドを入力します。
グローバル コンフィギュレーション	特権 EXEC モードから、**configure** コマンドを入力します。	`Switch(config)#`	特権 EXEC モードに戻る場合は、**exit** または **end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。 インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、**interface** コンフィギュレーション コマンドを入力します。
インターフェイス コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードから、**interface** コマンドを入力し、次にインターフェイス ID を入力することにより、インターフェイスを指定します。	`Switch(config-if)#`	特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。 グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** コマンドを入力します。
VLAN コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードで **vlan** *vlan-id* コマンドを入力します。	`Switch(config-vlan)#`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** コマンドを入力します。 特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。
ライン コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードから、**line** コマンドを入力することにより、ラインを指定します。	`Switch(config-line)#`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** コマンドを入力します。 特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。

ユーザ EXEC モード

装置にアクセスすると、自動的にユーザ EXEC コマンド モードに入ります。ユーザ レベルで使用可能な EXEC コマンドは、特権レベルで使用可能な EXEC コマンドのサブセットです。一般に、ユーザ EXEC コマンドは、端末設定の一時的変更、基本テストの実行、システム情報の一覧表示などに使用します。

サポートされているコマンドは、ご使用のソフトウェアのバージョンによって異なります。コマンドの包括的なリストを表示するには、プロンプトで疑問符（**?**）を入力します。

```
Switch> ?
```

特権 EXEC モード

特権コマンドの多くは動作パラメータの設定に関係しています。無許可の使用を防止するには、特権コマンドへのアクセスをパスワードで保護する必要があります。特権コマンド セットには、ユーザ EXEC モードのコマンドと、それ以外のコマンド モードにアクセスするための **configure** 特権 EXEC コマンドが含まれます。

システム管理者がパスワードを設定した場合、特権 EXEC モードへのアクセスが許可される前に、パスワードの入力を要求するプロンプトが表示されます。パスワードは画面には表示されません。また、大文字と小文字が区別されます。

特権 EXEC モードのプロンプトは、装置名のあとにポンド記号（#）が付きます。

```
Switch#
```

特権 EXEC モードにアクセスするには、**enable** コマンドを入力します。

```
Switch> enable
Switch#
```

サポートされているコマンドは、ご使用のソフトウェアのバージョンによって異なります。コマンドの包括的なリストを表示するには、プロンプトで疑問符（**?**）を入力します。

```
Switch# ?
```

ユーザ EXEC モードに戻る場合は、**disable** 特権 EXEC コマンドを入力します。

グローバル コンフィギュレーション モード

グローバル コンフィギュレーション コマンドは、装置全体に影響を与える機能に適用されます。グローバル コンフィギュレーション モードを開始するには、**configure** 特権 EXEC コマンドを使用します。デフォルトでは、管理コンソールからコマンドを入力します。

configure コマンドを入力すると、コンフィギュレーション コマンドの送信元の入力を要求するメッセージが表示されます。

```
Switch# configure
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
```

コンフィギュレーション コマンドの送信元として、端末または NVRAM（不揮発性 RAM）のいずれかを指定できます。

次の例では、グローバル コンフィギュレーション モードにアクセスする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

サポートされているコマンドは、ご使用のソフトウェアのバージョンによって異なります。コマンドの包括的なリストを表示するには、プロンプトで疑問符（**?**）を入力します。

```
Switch(config)# ?
```

グローバル コンフィギュレーション コマンド モードを終了して特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** コマンドまたは **exit** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。

インターフェイス コンフィギュレーション モード

インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、インターフェイスの動作を変更します。インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは常に、インターフェイス タイプを定義するグローバル コンフィギュレーション コマンドのあとに続きます。

インターフェイス コンフィギュレーション モードにアクセスするには、**interface** *interface-id* コマンドを使用します。次の新しいプロンプトはインターフェイス コンフィギュレーション モードを示しています。

```
Switch(config-if)#
```

サポートされているコマンドは、ご使用のソフトウェアのバージョンによって異なります。コマンドの包括的なリストを表示するには、プロンプトで疑問符（**?**）を入力します。

```
Switch(config-if)# ?
```

インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了してグローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** コマンドを入力します。インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了して特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。

VLAN コンフィギュレーション モード

標準範囲 VLAN（仮想 LAN）（VLAN ID 1 ～ 1005）を設定したり、VTP モードが透過であるときに拡張範囲 VLAN（VLAN ID 1006 ～ 4094）を設定したりする場合は、このモードを使用します。VTP モードが透過型である場合は、VLAN および VTP 設定は実行コンフィギュレーション ファイルに保存されるので、**copy running-config startup-config** 特権 EXEC コマンドを実行して、この設定をスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存できます。VTP が透過モードまたはサーバ モードの場合、VLAN ID が 1 ～ 1005 の VLAN 設定は、VLAN データベースに保存されます。拡張範囲 VLAN 設定は、VLAN データベースには保存されません。

config-vlan モードを開始するには、**vlan** *vlan-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

```
Switch(config)# vlan 2000
Switch(config-vlan)#
```

サポートされるキーワードはさまざまですが、VLAN コンフィギュレーション モードで使用できるコマンドと似ています。コマンドの包括的なリストを表示するには、プロンプトで疑問符（**?**）を入力します。

```
Switch(config-vlan)# ?
```

拡張範囲 VLAN については、MTU サイズ以外のすべての特性はデフォルト設定のままにしておいてください。

グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** を入力します。特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** を入力します。**shutdown** 以外のすべてのコマンドは、config-vlan モードを終了したときに有効になります。

ライン コンフィギュレーション モード

ライン コンフィギュレーション コマンドは、端末ラインの動作を変更します。ライン コンフィギュレーション コマンドは、常にライン番号を定義するライン コマンドのあとに来ます。端末パラメータ設定をラインごと、あるいはある範囲のライン全体で変更するには、このコマンドを使用します。

ライン コンフィギュレーション モードを開始するには、**line vty** *line_number* [*ending_line_number*] コマンドを使用します。次の新しいプロンプトはライン コンフィギュレーション モードを示しています。次の例では、仮想端末ライン 7 でライン コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。

```
Switch(config)# line vty 0 7
```

サポートされているコマンドは、ご使用のソフトウェアのバージョンによって異なります。コマンドの包括的なリストを表示するには、プロンプトで疑問符（**?**）を入力します。

```
Switch(config-line)# ?
```

ライン コンフィギュレーション モードを終了してグローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** コマンドを使用します。ライン コンフィギュレーション モードを終了して特権 EXEC モードに戻る場合は、**end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** を押します。

CHAPTER 2

Cisco IE 3000 スイッチ Cisco IOS コマンド

aaa accounting dot1x

Authentication, Authorization, and Accounting（AAA; 認証、許可、アカウンティング）アカウンティングをイネーブルにして、回線単位またはインターフェイス単位で IEEE 802.1x セッションの特定のアカウンティング方式を定義する方式リストを作成するには、**aaa accounting dot1x** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。IEEE 802.1x アカウンティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aaa accounting dot1x {*name* | **default**} **start-stop** {**broadcast group** {*name* | **radius** | **tacacs+**} [**group** {*name* | **radius** | **tacacs+**}...] | **group** {*name* | **radius** | **tacacs+**} [**group** {*name* | **radius** | **tacacs+**}...]}

no aaa accounting dot1x {*name* | **default**}

シンタックスの説明

name	サーバ グループ名。これは、**broadcast group** および **group** キーワードのあとに入力する場合のオプションです。
default	デフォルト リストにあるアカウンティング方式を、アカウンティング サービス用に使用します。
start-stop	プロセスの最初にアカウンティング開始通知を送信し、プロセスの終了時にアカウンティング終了通知を送信します。アカウンティング開始レコードは、バックグラウンドで送信されます。アカウンティング開始通知がアカウンティング サーバで受信されたかどうかにかかわらず、要求されたユーザ プロセスが開始されます。
broadcast	複数の AAA サーバに送信されるアカウンティング レコードをイネーブルにして、アカウンティング レコードを各グループの最初のサーバに送信します。最初のサーバが使用できない場合、スイッチはバックアップ サーバのリストを使用して最初のサーバを識別します。
group	アカウンティング サービスに使用するサーバ グループを指定します。有効なサーバ グループ名は次のとおりです。 • *name*：サーバ グループ名 • **radius**：すべての RADIUS ホストのリスト • **tacacs+**：すべての TACACS+ ホストのリスト **group** キーワードは、**broadcast group** および **group** キーワードのあとに入力する場合のオプションです。複数のオプション **group** キーワードを入力できます。

radius	（任意）RADIUS 認証をイネーブルにします。
tacacs+	（任意）TACACS+ アカウンティングをイネーブルにします。

デフォルト

AAA アカウンティングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、RADIUS サーバへのアクセスが必要です。

インターフェイスに IEEE 802.1x RADIUS アカウンティングを設定する前に、**dot1x reauthentication** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力することを推奨します。

例

次の例では、IEEE 802.1x アカウンティングを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# aaa new-model
Switch(config)# aaa accounting dot1x default start-stop group radius
```

（注）　RADIUS 認証サーバは、AAA クライアントからの更新またはウォッチドッグ パケットを受け入れてロギングするように、適切に設定されている必要があります。

関連コマンド

コマンド	説明
aaa authentication dot1x	IEEE 802.1x が動作しているインターフェイスで使用する 1 つまたは複数の AAA を指定します。
aaa new-model	AAA アクセス制御モデルをイネーブルにします。構文情報については、「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Authentication, Authorization, and Accounting」>「Authentication Commands」を参照してください。
dot1x reauthentication	定期的な再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
dot1x timeout reauth-period	再認証の間隔（秒）を指定します。

aaa authentication dot1x

IEEE 802.1x 認証に準拠するポートで使用する認証、認可、アカウンティング（AAA）方式を指定するには、**aaa authentication dot1x** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aaa authentication dot1x {**default**} *method1*

no aaa authentication dot1x {**default**}

シンタックスの説明

default	この引数に続ける認証方式をログイン時のデフォルトの方式として使用します。
method1	認証用にすべての RADIUS サーバのリストを使用するには、**group radius** キーワードを入力します。

（注） 他のキーワードがコマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされているのは **default** および **group radius** キーワードだけです。

デフォルト

認証は実行されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

method 引数には、認証アルゴリズムがクライアントからのパスワードを確認するために一定の順序で試みる方式を指定します。実際に IEEE 802.1x に準拠している唯一の方式は、クライアント データが RADIUS 認証サーバに対して確認される **group radius** 方式です。

group radius を指定した場合、**radius-server host** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して RADIUS サーバを設定する必要があります。

設定された認証方式のリストを表示するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。

例

次の例では、AAA をイネーブルにして IEEE 802.1x 準拠の認証リストを作成する方法を示します。この認証は、最初に RADIUS サーバとの交信を試行します。この動作でエラーが返信された場合、ユーザはネットワークへのアクセスが許可されません。

```
Switch(config)# aaa new-model
Switch(config)# aaa authentication dot1x default group radius
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
aaa new-model	AAA アクセス制御モデルをイネーブルにします。構文情報については、「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Authentication, Authorization, and Accounting」>「Authentication Commands」を参照してください。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

aaa authorization network

IEEE 802.1x VLAN aaa ユーザの Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）や VLAN 割り当てといったすべてのネットワーク関連サービス要求に対してユーザ RADIUS 認証を使用するようにスイッチを設定するには、**aaa authorization network** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。RADIUS ユーザ認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aaa authorization network default group radius

no aaa authorization network default

シンタックスの説明

default group radius	デフォルトの認証リストとして、サーバ グループ内のすべての RADIUS ホストのリストを使用します。

デフォルト

認証はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが、デフォルトの認証リスト内にある RADIUS サーバから IEEE 802.1x 認証パラメータをダウンロードできるようにするには、**aaa authorization network default group radius** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。認証パラメータは、ユーザごとの ACL または VLAN 割り当てなど、RADIUS サーバからパラメータを取得する機能で使用されます。

設定された認証方式リストを表示するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。

例

この例では、すべてのネットワーク関連サービス要求に対してユーザ RADIUS 認証を行うようスイッチを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# aaa authorization network default group radius
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

action

VLAN アクセス マップ エントリのアクションを設定するには、**action** アクセスマップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

action {drop | forward}

no action

シンタックスの説明

drop	指定された条件に一致する場合に、パケットをドロップします。
forward	指定された条件に一致する場合に、パケットを転送します。

デフォルト

デフォルトのアクションは、パケットの転送です。

コマンド モード

アクセスマップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

vlan access-map グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、アクセスマップ コンフィギュレーション モードを開始します。

アクションが **drop** の場合は、一致条件にアクセス コントロール リスト（ACL）名を設定後、そのマップを VLAN に適用してアクセス マップを定義する必要があります。定義しない場合、すべてのパケットがドロップされることがあります。

アクセス マップ コンフィギュレーション モードでは、**match** アクセス マップ コンフィギュレーション コマンドを使用して、VLAN マップの一致条件を定義できます。**action** コマンドを使用すると、パケットが条件に一致したときに実行するアクションを設定できます。

drop および forward の各パラメータは、このコマンドの **no** 形式では使用されません。

例

次の例では、VLAN アクセス マップ *vmap4* を指定し VLAN 5 と VLAN 6 に適用する方法を示します。このアクセス マップは、パケットがアクセス リスト *al2* に定義された条件に一致する場合に、VLAN がその IP パケットを転送するように指定します。

```
Switch(config)# vlan access-map vmap4
Switch(config-access-map)# match ip address al2
Switch(config-access-map)# action forward
Switch(config-access-map)# exit
Switch(config)# vlan filter vmap4 vlan-list 5-6
```

設定を確認するには、**show vlan access-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
access-list {**deny** | **permit**}	番号付き標準 ACL を設定します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
ip access-list	名前付きアクセス リストを作成します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
mac access-list extended	名前付き MAC アドレス アクセス リストを作成します。
match (class-map configuration)	VLAN マップの一致条件を定義します。
show vlan access-map	スイッチで作成された VLAN アクセス マップを表示します。
vlan access-map	VLAN アクセス マップを作成します。

alarm facility fcs-hysteresis

Frame Check Sequence（FCS; フレーム チェック シーケンス）エラー ヒステリシスしきい値を FCS ビットエラー レートから変動率として設定するには、alarm facility fcs-hysteresis グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。FCS エラー ヒステリシスしきい値をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

alarm facility fcs-hysteresis *percentage*

no alarm facility fcs-hysteresis *percentage*

シンタックスの説明

パーセンテージ	ヒステリシスしきい値の変動率です。指定できる範囲は 1 ～ 10% です。

デフォルト

デフォルトのしきい値は 10% です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ヒステリシスしきい値を設定すると、設定されたレートの近くまで FCS ビットエラー レートが変動した場合にアラームがトリガーされます。

FCS ヒステリシスしきい値はスイッチすべてのポートで設定します。FCS エラー レートは **fcs-threshold** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してポート単位で設定します。

しきい値がデフォルト値ではない場合、**show running-config** 特権 EXEC コマンドの出力に表示されます。

例

次の例では、FCS エラー ヒステリシスを 5% に設定する方法を示します。ビット エラー レートが設定した FCS ビットエラー レートを 5% 超過するとアラームがトリガーされます。

```
Switch(config)# alarm facility fcs-hysteresis 5
```

関連コマンド

コマンド	説明
fcs-threshold	インターフェイスの FCS エラー レートを設定します。
show running-config	FCS ヒステリシスしきい値（デフォルト値以外の場合）を含むスイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。

alarm facility power-supply

システムがデュアル電源モードで稼動している場合に、電源の欠落または障害を検出するアラーム オプションを設定するには、**alarm facility power-supply** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。指定した設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

alarm facility power-supply {**disable** | **notifies** | **relay** {**major** | **minor**} | **syslog**}

no alarm facility power-supply {**disable** | **notifies** | **relay** {**major** | **minor**} | **syslog**}

シンタックスの説明

disable	電源アラームをディセーブルにします。
notifies	電源アラーム トラップが SNMP サーバに送信されます。
relay major	アラームがメジャー リレー回路に送信されます。
relay minor	アラームがマイナー リレー回路に送信されます。
syslog	電源アラーム トラップが syslog サーバに送信されます。

デフォルト

電源アラーム メッセージは保存されますが、SNMP サーバ、リレー、または syslog サーバに送信されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

電源アラームは、システムがデュアル電源モードの場合にのみ生成されます。2 つ目の電源が接続された場合、**power-supply dual** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してデュアル電源モードの動作を設定します。

キーワード **notifies** を使用してアラーム トラップを SNMP ホストに送信する前に、**snmp-server enable traps** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して SNMP サーバを設定してください。

例

次の例では、電源モニタリング アラームをマイナー リレー回路に送信する設定方法を示します。

```
Switch(config)# alarm facility power-supply relay minor
```

関連コマンド

コマンド	説明
ptp (global configuration)	スイッチの動作をデュアル電源モードに設定します。
show alarm settings	環境アラーム設定およびオプションが表示されます。
snmp-server enable traps	スイッチでさまざまなトラップ タイプ SNMP 通知を Network Management System（NMS; ネットワーク管理システム）に送信します。

alarm facility temperature

プライマリ温度モニタリング アラームの設定または上限値が低いセカンダリ温度アラームしきい値を設定するには、**alarm facility temperature** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。温度モニタリング アラームの設定を削除またはセカンダリ温度アラームをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

alarm facility temperature {**primary** {**high** | **low** | **notifies** | **relay** {**major** | **minor**} | **syslog**} | **secondary** {**high** | **low** | **notifies** | **relay** {**major** | **minor**}| **syslog**}}

no alarm facility temperature {**primary** {**high** | **low** | **notifies** | **relay** {**major** | **minor**} | **syslog**} | **secondary** {**high** | **low** | **notifies** | **relay** {**major** | **minor**}| **syslog**}}

シンタックスの説明

high	プライマリ温度アラームまたはセカンダリ温度アラームの高温しきい値を設定します。設定できる範囲は、–238 ～ 572°F（–150 ～ 300°C）です。
low	プライマリ温度アラームまたはセカンダリ温度アラームの低温しきい値を設定します。設定できる範囲は、–328 ～ 482°F（–200 ～ 250°C）です。
notifies	プライマリ温度アラーム トラップまたはセカンダリ温度アラーム トラップが SNMP サーバに送信されます。
relay major	プライマリ温度アラームまたはセカンダリ温度アラームがメジャー リレー回路に送信されます。
relay minor	プライマリ温度アラームまたはセカンダリ温度アラームがマイナー リレー回路に送信されます。
syslog	プライマリ温度アラーム トラップまたはセカンダリ温度アラーム トラップが syslog サーバに送信されます。

デフォルト

プライマリ温度アラームは –4 ～ 203ºF（–20 ～ 95ºC）の範囲でイネーブルになっており、ディセーブルにできません。アラームはメジャー リレーに関連付けられています。セカンダリ温度アラームはデフォルトでディセーブルになっています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プライマリ温度アラームは自動的にイネーブルになります。アラームはディセーブルにできませんが、アラーム オプションを設定できます。

プライマリ温度アラームの範囲は、**high** および **low** キーワードを使用して設定できます。

セカンダリ温度アラームを使用してプライマリ温度の高温しきい値（203ºF（95ºC））より低い高温アラームをトリガーできます。温度しきい値とアラーム オプションを設定できます。

notifies キーワードを使用してアラーム トラップを SNMP ホストに送信する前に、**snmp-server enable traps** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して SNMP サーバを設定してください。

例

次の例では、セカンダリ温度の高温しきい値に 113ºF（45ºC）とアラームを設定し、トラップをマイナー リレー回路、syslog、および SNMP サーバに送信する方法を示します。

```
Switch(config)# alarm facility temperature secondary high 45
Switch(config)# alarm facility temperature secondary relay minor
Switch(config)# alarm facility temperature secondary syslog
Switch(config)# alarm facility temperature secondary notifies
```

次の例では、セカンダリ温度アラームをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no alarm facility temperature secondary 45
```

次の例では、プライマリ温度アラームを設定し、syslog とメジャー リレー回路にアラームとトラップを送信する方法を示します。

```
Switch(config)# alarm facility temperature primary syslog
Switch(config)# alarm facility temperature primary relay major
```

関連コマンド

コマンド	説明
show alarm settings	環境アラーム設定およびオプションが表示されます。
snmp-server enable traps	スイッチでさまざまなトラップ タイプ SNMP 通知を Network Management System（NMS; ネットワーク管理システム）に送信します。

alarm profile (global configuration)

アラーム プロファイルを作成し、アラーム プロファイル コンフィギュレーション モードを開始するには、**alarm profile** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。アラーム プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

alarm profile *name*

no alarm profile *name*

シンタックスの説明

name	アラームのプロファイル名です。

デフォルト

アラーム プロファイルは作成されません。

プロファイルを作成しても、アラームは 1 つもイネーブルになりません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

アラームプロファイル コンフィギュレーション モードでは、次のコマンドが使用できます。

- **alarm** *alarm-id* : 特定のアラームがイネーブルになります。
- **exit** : アラームプロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
- **help** : インタラクティブ ヘルプ システムの説明が表示されます。
- **no :** コマンドを無効にするか、デフォルトに設定します。
- **notifies** *alarm-id :* アラームの通知がイネーブルになり、Simple Network Management Protocol（SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル）トラップが SNMP サーバに送信されます。
- **relay-major** *alarm-id* : アラームがメジャー リレー回路に送信されます。
- **relay-minor** *alarm-id :* アラームがマイナー リレー回路に送信されます。
- **syslog** *alarm-id :* アラームが syslog ファイルに送信されます。

alarm-id には、アラーム ID を 1 つまたはスペースで区切って複数入力します。

キーワード **notifies** を使用してアラーム トラップを SNMP ホストに送信する前に、**snmp-server enable traps** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して SNMP サーバを設定してください。

インターフェイスにはすべて、デフォルト プロファイルが存在します。**show alarm profile** ユーザ EXEC コマンドを入力して defaultPort の出力を確認してください。

表 2-1 では、アラーム ID と対応するアラームの説明を示します。

表 2-1　AlarmList ID 番号とアラームの説明

AlarmList ID	アラームの説明
1	リンク障害です。
2	ポートでフォワーディングされません。
3	ポートが動作していません。
4	FCS エラー レートがしきい値を超過しています。

アラーム プロファイルを作成すると、**alarm-profile** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、プロファイルをインターフェイスに関連付けられます。

デフォルトでは、*defaultPort* プロファイルはすべてのインターフェイスに適用されます。このプロファイルによって、ポートが動作していない（3）アラームのみがイネーブルになります。このプロファイルは、**alarm profile defaultPort** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用し、アラーム プロファイル コンフィギュレーション モードを開始して変更できます。

例

次の例では、ポートのリンク障害（アラーム 1）とポートでフォワーディングされない（アラーム 2）アラームがイネーブルのアラーム プロファイル *fastE* を作成する方法を示します。リンク障害アラームはマイナー リレー回路に関連付けられており、ポートでフォワーディングされないアラームはメジャーリレー回路に関連付けられてます。このアラームは SNMP サーバに送信され、システム ログ ファイル（syslog）に書き込まれます。

```
Switch(config)# alarm profile fastE
Switch(config-alarm-prof)# alarm 1 2
Switch(config-alarm-prof)# relay major 2
Switch(config-alarm-prof)# relay minor 1
Switch(config-alarm-prof)# notifies 1 2
Switch(config-alarm-prof)# syslog 1 2
```

次の例では、*my-profile* という名前のアラーム リレー プロファイルを削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no alarm profile my-profile
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm profile (interface configuration)	インターフェイスにアラーム プロファイルを関連付けます。
show alarm settings	アラーム プロファイルすべてまたは指定したアラーム プロファイルを表示し、それぞれのプロファイルが関連付けられているインターフェイスをリスト表示します。
snmp-server enable traps	スイッチでさまざまなトラップ タイプ SNMP 通知を Network Management System（NMS; ネットワーク管理システム）に送信します。

alarm profile (interface configuration)

アラーム プロファイルをポートに関連付けるには、**alarm profile** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポートからプロファイルの関連付けを解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

alarm profile *name*

no alarm profile

シンタックスの説明

name	アラームのプロファイル名です。

デフォルト

アラーム プロファイル *defaultPort* がすべてのインターフェイスに適用されています。このプロファイルでは、ポートが動作していないアラームのみがイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

アラーム プロファイルを作成して、アラームを 1 つ以上イネーブルにし、アラーム オプションを指定するには、**alarm profile** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

インターフェイスに関連付けられるアラーム プロファイルは 1 つのみです。

アラーム プロファイルをインターフェイスに関連付けると、すでに関連付けられていたアラーム プロファイルは上書きされます（*defaultPort* プロファイルを含む）。

例

次の例では、ポートにアラーム プロファイル *fastE* を関連付ける方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet1/2
Switch(config-if)# alarm profile fastE
```

次の例では、ポートからアラーム プロファイルの関連付けを解除して、*defaultPort* プロファイルに戻す方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet1/2
Switch(config-if)# no alarm profile
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm profile (global configuration)	アラーム プロファイルを作成および指定して、アラームプロファイル コンフィギュレーション モードが開始されます。
show alarm settings	アラーム プロファイルすべてまたは指定したアラーム プロファイルを表示し、それぞれのプロファイルが関連付けられているインターフェイスをリスト表示します。

alarm relay-mode

スイッチのアラーム リレー モードをポジティブまたはネガティブに設定するには、**alarm relay-mode** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。アラーム リレー モードをデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

alarm relay-mode {*negative*}

no alarm relay-mode {*negative*}

シンタックスの説明

negative	アラーム リレー モードをネガティブに設定します。

デフォルト

デフォルトでは、アラーム リレーがオープンされると、ポジティブ モードに設定されます。スイッチの電源がオフの場合、アラーム リレーはすべてオープンです。アラーム イベントが 1 つ以上検出されると、アラーム リレーはクローズされます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

アラーム リレーの動作を元に戻すには、このコマンドを使用します。アラーム リレー モードがネガティブに設定されている場合、アラーム リレーは通常クローズされています。アラーム イベントが 1 つ以上検出されると、該当するアラーム リレーがオープンされます。

例

次の例では、アラーム リレーをネガティブ モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# alarm relay-mode negative
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm profile (global configuration)	アラーム プロファイルを作成および指定して、アラームプロファイル コンフィギュレーション モードが開始されます。
show alarm profile	アラーム プロファイルすべてまたは指定したアラーム プロファイルを表示し、それぞれのプロファイルが関連付けられているインターフェイスをリスト表示します。
show alarm settings	環境アラーム設定およびオプションが表示されます。

archive download-sw

新しいイメージを TFTP サーバからスイッチにダウンロードし、既存のイメージを上書きまたは保持するには、**archive download-sw** 特権 EXEC コマンドを使用します。

archive download-sw {**/directory** | **/force-reload** | **/imageonly** | **/leave-old-sw** | **/no-set-boot** | **no-version-check** | **/overwrite** | **/reload** | **/safe**} *source-url*

シンタックスの説明

/directory	イメージのディレクトリを指定します。
/force-reload	ソフトウェア イメージのダウンロードが成功したあと、無条件にシステムのリロードを強制します。
/imageonly	ソフトウェア イメージだけをダウンロードし、組み込みデバイス マネージャに関連する HTML ファイルはダウンロードしません。既存のバージョンの HTML ファイルは、既存のバージョンが上書きまたは削除されている場合にだけ削除されます。
/leave-old-sw	ダウンロードが成功したあと、古いソフトウェア バージョンを保存します。
/no-set-boot	新しいソフトウェア イメージのダウンロードが成功したあと、BOOT 環境変数の設定は新しいソフトウェア イメージをポイントするように変更されません。
/no-version-check	スイッチで稼動中のイメージとの互換性を持つバージョンであるかどうかを確認せずに、ソフトウェア イメージをダウンロードします。
/overwrite	ダウンロードされたソフトウェア イメージで、フラッシュ メモリのソフトウェア イメージを上書きします。
/reload	変更された設定が保存されていない場合を除き、イメージのダウンロードに成功したあとでシステムをリロードします。
/safe	現在のソフトウェア イメージを維持します。新しいイメージをダウンロードする前に、新しいソフトウェア イメージ用の領域を作るため、現在のソフトウェア イメージを削除しないでください。ダウンロード終了後に現在のイメージが削除されます。

source-url	ローカルまたはネットワーク ファイル システム用の送信元 URL エイリアス。次のオプションがサポートされています。 • セカンダリ ブート ローダ（BS1）の構文 **bs1:** • ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:** • FTP の構文 **ftp:**[[//*username*[**:***password*]**@***location*]/*directory*]/*image-name***.tar** • HTTP サーバの構文 **http://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • セキュア HTTP サーバの構文 **https://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • Remote Copy Protocol（RCP; リモート コピー プロトコル）の構文 **rcp:**[[//*username***@***location*]/*directory*]/*image-name***.tar** • TFTP の構文 **tftp:**[[//*location*]/*directory*]/*image-name***.tar** *image-name***.tar** は、スイッチにダウンロードし、インストールするソフトウェア イメージです。

デフォルト

現在のソフトウェア イメージは、ダウンロードされたイメージでは上書きされません。

ソフトウェア イメージと HTML ファイルの両方がダウンロードされます。

新しいイメージは flash: ファイル システムにダウンロードされます。

BOOT 環境変数は、flash: ファイル システムの新しいソフトウェア イメージを指定するよう変更されます。

イメージ名では大文字と小文字が区別されます。イメージ ファイルは tar 形式で提供されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ディレクトリを一時的に指定するには、**archive download-sw /directory** コマンドを使用します。

/imageonly オプションは、既存のイメージが削除または置き換えられている場合に、既存のイメージの HTML ファイルを削除します。（HTML ファイルのない）Cisco IOS イメージだけがダウンロードされます。

/safe または **/leave-old-sw** オプションを使用した場合に、十分なフラッシュ メモリがないと、新しいイメージのダウンロードに失敗する場合があります。ソフトウェアを残すことによってフラッシュ メモリの空き容量が不足し、新しいイメージが入りきらなかった場合に、エラーが発生します。

/leave-old-sw オプションを使用したために、新しいイメージをダウンロードしても古いイメージを上書きしなかった場合、**delete** 特権 EXEC コマンドを使用して古いイメージを削除することができます。詳細については、「delete」（P.2-113）を参照してください。

フラッシュ デバイスのイメージを、ダウンロードされたイメージで上書きするには、**/overwrite** オプションを使用します。

/overwrite オプション*なし*でこのコマンドを指定する場合、ダウンロード アルゴリズムは、新しいイメージが、スイッチ フラッシュ デバイスのイメージと同じではないことを確認します。イメージが同じである場合は、ダウンロードは行われません。イメージが異なっている場合、古いイメージは削除され、新しいイメージがダウンロードされます。

新しいイメージをダウンロードしたあとで、**reload** 特権 EXEC コマンドを入力して新しいイメージの使用を開始するか、**archive download-sw** コマンドの **/reload** または **/force-reload** オプションを指定してください。

/directory オプションを使用すると、イメージのディレクトリを指定できます。

例

次の例では、172.20.129.10 の TFTP サーバから新しいイメージをダウンロードし、スイッチのイメージを上書きする方法を示します。

```
Switch# archive download-sw /overwrite tftp://172.20.129.10/test-image.tar
```

次の例では、172.20.129.10 の TFTP サーバからソフトウェア イメージだけをスイッチにダウンロードする方法を示します。

```
Switch# archive download-sw /imageonly tftp://172.20.129.10/test-image.tar
```

次の例では、ダウンロードに成功したあとで古いソフトウェア バージョンを保存する方法を示します。

```
Switch# archive download-sw /leave-old-sw tftp://172.20.129.10/test-image.tar
```

関連コマンド

コマンド	説明
archive tar	tar ファイルの作成、tar ファイル内のファイルの一覧表示、tar ファイルからのファイル抽出を行います。
archive upload-sw	スイッチの既存のイメージをサーバにアップロードします。
delete	フラッシュ メモリ デバイスのファイルまたはディレクトリを削除します。

archive tar

tar ファイルの作成、tar ファイル内のファイル一覧表示、tar ファイルからのファイル抽出を実行するには、**archive tar** 特権 EXEC コマンドを使用します。

archive tar {**/create** *destination-url* **flash:**/*file-url*} | {**/table** *source-url*} | {**/xtract** *source-url* **flash:**/*file-url* [*dir/file...*]}

シンタックスの説明

/create *destination-url* **flash:**/*file-url*	ローカルまたはネットワーク ファイル システムに新しい tar ファイルを作成します。 *destination-url* には、ローカルまたはネットワーク ファイル システムの宛先 URL エイリアスおよび作成する tar ファイルの名前を指定します。次のオプションがサポートされています。 • ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:** • FTP の構文 **ftp:**[[*//username*[**:***password*]**@***location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** • HTTP サーバの構文 **http://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • セキュア HTTP サーバの構文 **https://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • RCP の構文 **rcp:**[[*//username***@***location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** • TFTP の構文 **tftp:**[[*//location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** *tar-filename***.tar** は、作成する tar ファイルです。 **flash:**/*file-url* には、新しい tar ファイルが作成されるローカル フラッシュ ファイル システムの場所を指定します。 送信元ディレクトリ内のファイルまたはディレクトリのオプションのリストを指定して、新しい tar ファイルに書き込むことができます。何も指定しないと、このレベルのすべてのファイルおよびディレクトリが、新しく作成された tar ファイルに書き込まれます。

/table *source-url*	既存の tar ファイルの内容を画面に表示します。 *source-url* には、ローカルまたはネットワーク ファイル システムの送信元 URL エイリアスを指定します。次のオプションがサポートされています。 • ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:** • FTP の構文 **ftp:**[[//*username*[**:***password*]**@***location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** • HTTP サーバの構文 **http://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • セキュア HTTP サーバの構文 **https://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • RCP の構文 **rcp:**[[//*username***@***location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** • TFTP の構文 **tftp:**[[//*location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** *tar-filename***.tar** は、表示する tar ファイルです。
/xtract *source-url* **flash:**/*file-url* [*dir/file...*]	tar ファイルからローカル ファイル システムにファイルを抽出します。 *source-url* には、ローカル ファイル システムの*送信元* URL エイリアスを指定します。次のオプションがサポートされています。 • ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:** • FTP の構文 **ftp:**[[//*username*[**:***password*]**@***location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** • HTTP サーバの構文 **http://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • セキュア HTTP サーバの構文 **https://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[/*directory*]/*image-name***.tar** • RCP の構文 **rcp:**[[//*username***@***location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** • TFTP の構文 **tftp:**[[//*location*]/*directory*]/*tar-filename***.tar** *tar-filename***.tar** は、抽出が行われる tar ファイルです。 **flash:**/*file-url* [*dir/file...*] には、tar ファイルが抽出されるローカル フラッシュ ファイル システムの場所を指定します。tar ファイルから抽出されるファイルまたはディレクトリのオプション リストを指定するには、*dir/file...* オプションを使用します。何も指定されないと、すべてのファイルとディレクトリが抽出されます。

デフォルト　デフォルト設定はありません。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

イメージ名では、大文字と小文字が区別されます。

例

次の例では、tar ファイルを作成する方法を示します。このコマンドはローカル フラッシュ デバイスの *new-configs* ディレクトリの内容を、172.20.10.30 の TFTP サーバの *saved.tar* という名前のファイルに書き込みます。

```
Switch# archive tar /create tftp:172.20.10.30/saved.tar flash:/new_configs
```

次の例では、フラッシュ メモリ内にあるファイルの内容を表示する方法を示します。tar ファイルの内容が画面に表示されます。

```
Switch# archive tar /table flash:cies-lanbase-tar.12-44.EX.tar
info (219 bytes)

cies-lanbase-mz.12-44.EX/ (directory)
-ipservices-mz.12-25.SEBcies-lanbase-mz.12-44.EX (610856 bytes)
-ipservices-mz.12-25.SEBcies-lanbase-mz.12-44.EX/info (219 bytes)
info.ver (219 bytes)
```

次の例では、*/html* ディレクトリとその内容のみを表示する方法を示します。

```
flash:cies-lanbase-tar.12-44.EX.tar cies-lanbase-12-44.EX/html
cies-lanbase-mz.12-44.EX/html/ (directory)
cies-lanbase-mz.12-44.EX/html/const.htm (556 bytes)
cies-lanbase-mz.12-44.EX/html/xhome.htm (9373 bytes)
cies-lanbase-mz.12-44.EX/html/menu.css (1654 bytes)
<output truncated>
```

次の例では、172.20.10.30 の TFTP サーバ上にある tar ファイルの内容を抽出する方法を示します。このコマンドは、*new-configs* ディレクトリだけを、ローカル フラッシュ ファイル システムのルート（root）ディレクトリに抽出します。*saved.tar* ファイルの残りのファイルは無視されます。

```
Switch# archive tar /xtract tftp://172.20.10.30/saved.tar flash:/new-configs
```

関連コマンド

コマンド	説明
archive download-sw	TFTP サーバからスイッチに新しいイメージをダウンロードします。
archive upload-sw	スイッチの既存のイメージをサーバにアップロードします。

archive upload-sw

スイッチの既存のイメージをサーバにアップロードするには、**archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドを使用します。

archive upload-sw [**/version** *version_string*] **destination-url**

シンタックスの説明

/version *version_string*	（任意）アップロードするイメージの特定バージョン文字列を指定します。
destination-url	ローカルまたはネットワーク ファイル システムの宛先 URL エイリアスです。次のオプションがサポートされています。 • ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:** • FTP の構文 **ftp:**[[*//username*[**:***password*]**@***location*]*/directory*]*/image-name***.tar** • HTTP サーバの構文 **http://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[*/directory*]*/image-name***.tar** • セキュア HTTP サーバの構文 **https://**[[*username***:***password*]@]{*hostname* | *host-ip*}[*/directory*]*/image-name***.tar** • Secure Copy Protocol（SCP）の構文 **scp:**[[*//username***@***location*]*/directory*]*/image-name***.tar** • Remote Copy Protocol（RCP; リモート コピー プロトコル）の構文 **rcp:**[[*//username***@***location*]*/directory*]*/image-name***.tar** • TFTP の構文 **tftp:**[[*//location*]*/directory*]*/image-name***.tar** *image-name***.tar** は、サーバに保存するソフトウェア イメージの名前です。

デフォルト

flash: ファイル システムから現在稼動中のイメージをアップロードします。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

組み込みデバイス マネージャに関連付けられている HTML ファイルが既存のイメージとともにインストールされている場合にだけ、アップロード機能を使用します。

ファイルは、Cisco IOS イメージ、HTML ファイル、info の順にアップロードされます。これらのファイルがアップロードされると、ソフトウェアは tar ファイルを作成します。

イメージ名では、大文字と小文字が区別されます。

例

次の例では、現在実行中のイメージを、172.20.140.2 の TFTP サーバへアップロードする方法を示します。

```
Switch# archive upload-sw tftp://172.20.140.2/test-image.tar
```

関連コマンド

コマンド	説明
archive download-sw	新しいイメージをスイッチにダウンロードします。
archive tar	tar ファイルの作成、tar ファイル内のファイルの一覧表示、tar ファイルからのファイル抽出を行います。

arp access-list

Address Resolution Protocol（ARP; アドレス解決プロトコル）アクセス コントロール リスト（ACL）を定義する場合、または以前に定義したリストの末尾にコマンドを追加する場合は、**arp access-list** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。指定された ARP アクセス リストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

arp access-list *acl-name*

no arp access-list *acl-name*

シンタックスの説明

acl-name	ACL の名前です。

デフォルト

ARP アクセス リストが定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

arp access-list コマンドを入力すると、ARP アクセス リスト コンフィギュレーション モードに入り、次のコンフィギュレーション コマンドが使用可能になります。

- **default**：コマンドをデフォルト設定に戻します。
- **deny**：拒否するパケットを指定します。詳細については、「deny (ARP access-list configuration)」（P.2-114）を参照してください。
- **exit**：ARP アクセス リスト コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no**：コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定に戻します。
- **permit**：転送するパケットを指定します。詳細については、「permit (ARP access-list configuration)」（P.2-386）を参照してください。

指定された一致条件に基づいて ARP パケットを転送またはドロップするには、**permit** または **deny** アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを使用します。

ARP ACL が定義されると、**ip arp inspection filter vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して VLAN に ARP ACL を適用できます。IP/MAC アドレス バインディングだけを含む ARP パケットが ACL と比較されます。それ以外のタイプのパケットはすべて検証なしで入力 VLAN でブリッジングされます。パケットが ACL で許可されると、スイッチはそのパケットを転送します。明示的拒否ステートメントによって ACL がパケットを拒否すると、スイッチがパケットをドロップします。暗黙拒否ステートメントによって ACL がパケットを拒否すると、スイッチはパケットを DHCP バインディングのリストと比較します。ただし、ACL がスタティック（パケットがバインディングと比較されない）である場合を除きます。

例

次の例では、ARP アクセス リストを定義し、IP アドレスが 1.1.1.1 で MAC アドレスが 0000.0000.abcd のホストからの ARP 要求と ARP 応答の両方を許可する方法を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# permit ip host 1.1.1.1 mac host 00001.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
```

設定を確認するには、**show arp access-list** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
deny (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの比較による一致に基づいて ARP パケットを拒否します。
ip arp inspection filter vlan	スタティック IP アドレスで設定されたホストからの ARP 要求および応答を許可します。
permit (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの比較による一致に基づいて ARP パケットを許可します。
show arp access-list	ARP アクセス リストに関する詳細を表示します。

authentication command bounce-port ignore

スイッチでコマンドを無視して一時的にポートをディセーブルするには、スイッチ スタックまたはスタンドアロン スイッチで、**authentication command bounce-port ignore** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのステータスに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication command bounce-port ignore

no authentication command bounce-port ignore

（注）　このコマンドを使用するには、スイッチが LAN Base イメージまたは IP Base イメージを実行している必要があります。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スイッチは、RADIUS Change of Authorization（CoA）**bounce port** コマンドを受け入れます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

CoA **bounce port** コマンドによってリンク フラップが発生し、DHCP の再ネゴシエーションがホストからトリガーされます。これは、VLAN で変更が発生し、エンドポイントが変更を検出するサプリカントを備えないプリンタなどのデバイスの場合に便利です。**bounce port** コマンドを無視するようにスイッチを設定するには、このコマンドを使用します。

例

次の例では、スイッチで CoA **bounce port** コマンドを無視する方法を示します。

```
Switch(config)# authentication command bounce-port ignore
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication command disable-port ignore	スイッチで CoA **disable port** コマンドを無視するように設定します。

authentication command disable-port ignore

スイッチでコマンドを無視してポートをディセーブルするには、スイッチ スタックまたはスタンドアロン スイッチで、**authentication command disable-port ignore** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのステータスに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication command disable-port ignore

no authentication command disable-port ignore

（注）　このコマンドを使用するには、スイッチが LAN Base イメージまたは IP Base イメージを実行している必要があります。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スイッチは、RADIUS Change of Authorization（CoA）**disable port** コマンドを受け入れます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

CoA **disable port** コマンドによって、セッションをホストするポートを管理的にシャット ダウンして、セッションを終了します。このコマンドを無視するようにスイッチを設定するには、このコマンドを使用します。

例

次の例では、スイッチで CoA **disable port** コマンドを無視する方法を示します。

```
Switch(config)# authentication command disable-port ignore
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication command bounce-port ignore	スイッチで CoA **bounce port** コマンドを無視するように設定します。

authentication control-direction

ポート モードを単一方向または双方向として設定するには、**authentication control-direction** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication control-direction {both | in}

no authentication control-direction

シンタックスの説明

both	ポートの双方向制御をイネーブルにします。ポートは、ホストにパケットを送受信できません。
in	ポートの単一方向制御をイネーブルにします。ポートは、ホストにパケットを送信できますが、受信はできません。

デフォルト

ポートは双方向モードに設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デフォルト設定（双方向モード）に戻すには、このコマンドの **both** キーワードまたは **no** 形式を使用します。

例

次の例では、双方向モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication control-direction both
```

次の例では、単一方向モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication control-direction in
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。

コマンド	説明
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、またはすでに最大数のデバイスが接続されているポートに新しいデバイスが接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication event

ポート上の特定の認証イベントに対するアクションを設定するには、**authentication event** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

authentication event {**fail [action [authorize vlan** *vlan-id* | **next-method**] {| **retry** {*retry count*}]} { **no-response action authorize vlan** *vlan-id*} {**server {alive action reinitialize**} | {**dead action** [**authorize** | **reinitialize vlan** *vlan-id*]}}

no authentication event {**fail [action [authorize vlan** *vlan-id* | **next-method**] {| **retry** {*retry count*}]} {**no-response action authorize vlan** *vlan-id*} {**server** {**alive action reinitialize**} | {**dead action** [**authorize** | **reinitialize vlan** *vlan-id*]}}

シンタックスの説明

action	認証イベントに必要なアクションを設定します。
alive	活動状態の認証、認可、アカウンティング（AAA）サーバに対するアクションを設定します。
authorize	ポートを許可します。
dead	停止状態の AAA サーバに対するアクションを設定します。
fail	認証失敗パラメータを設定します。
next-method	次の認証方式に移行します。
no-response	応答のないホストに対するアクションを設定します。
reinitialize	許可されたすべてのクライアントを再初期化します。
retry	認証失敗後の再試行をイネーブルにします。
retry count	再試行回数（0 ～ 5 回）を設定します。
server	AAA サーバ イベントに対するアクションを設定します。
vlan	1 ～ 4094 の範囲で認証失敗 VLAN を指定します。
vlan-id	VLAN の ID 番号を指定します（1 ～ 4094）。

デフォルト

ポート上でイベント応答が設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**reinitialize** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

特定のアクションに対するスイッチの応答を設定するには、このコマンドに **fail**、**no-response**、または **event** キーワードを指定します。

server-dead イベントの場合：

- スイッチが critical-authentication ステートに移行すると、認証を実施しようとしている新しいホストがクリティカル認証 VLAN（または*クリティカルな VLAN*）に移行します。これは、ポートがシングルホスト モード、マルチホスト モード、マルチ認証モード、MDA モードのいずれの場合も適用されます。認証されたホストは認証された VLAN に残り、再認証タイマーはディセーブルになります。
- クライアントで Windows XP が稼動し、クライアントの接続先のクリティカル ポートが critical-authentication ステートである場合、Windows XP はインターフェイスが認証されていないことをレポートします。

  Windows XP クライアントが DHCP に設定されており、DHCP サーバから IP アドレスが割り当てられていると、クリティカル ポートが EAP 認証成功メッセージを受信しても、DHCP 設定プロセスで再初期化が実行されない場合があります。

no-response イベントの場合：

- IEEE 802.1x ポート上でゲスト VLAN をイネーブルにした場合、認証サーバが Extensible Authentication Protocol over LAN（EAPOL）Request/Identity フレームに対する応答を受信しないか、または EAPOL パケットがクライアントから送信されないと、スイッチはクライアントをゲスト VLAN に割り当てます。
- スイッチは、EAPOL パケット履歴を保持します。リンクの有効期間中に別の EAPOL パケットがポート上で検出されると、ゲスト VLAN 機能がディセーブルになります。ポートがすでにゲスト VLAN ステートにある場合、ポートは無許可ステートに戻り、認証が再開されます。EAPOL 履歴は消去されます。
- スイッチ ポートがゲスト VLAN（マルチホスト モード）に移行すると、複数の IEEE 802.1x 非対応クライアントがアクセスを許可されます。ゲスト VLAN が設定されているポートに IEEE 802.1x 対応クライアントが加入すると、そのポートが RADIUS 設定 VLAN またはユーザ設定アクセス VLAN で無許可ステートに移行し、認証が再開されます。

  Remote Switched Port Analyzer（RSPAN; リモート スイッチド ポート アナライザ）VLAN、プライマリ プライベート VLAN、音声 VLAN 以外のアクティブな VLAN をすべて、IEEE 802.1x のゲスト VLAN として設定できます。ゲスト VLAN の機能は、アクセス ポートでのみサポートされています。内部 VLAN（ルーテッド ポート）とトランク ポートではサポートされていません。
- MAC 認証バイパスが IEEE 802.1x ポートでイネーブルになっている場合、EAPOL メッセージ交換の待機中に IEEE802.1x 認証が期限切れになると、スイッチはクライアントの MAC アドレスに基づいてクライアントを許可できます。スイッチは、IEEE 802.1x ポート上のクライアントを検出したあとで、クライアントからのイーサネット パケットを待機します。スイッチは、MAC アドレスに基づいたユーザ名およびパスワードを持つ RADIUS-access/request フレームを認証サーバに送信します。
  - 認証に成功すると、スイッチはクライアントにネットワークへのアクセスを許可します。
  - 認証に失敗すると、スイッチはポートにゲスト VLAN を割り当てます（指定されていない場合）。

  詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring IEEE 802.1x Port-Based Authentication」の章の「Using IEEE 802.1x Authentication with MAC Authentication Bypass」を参照してください。

authentication-fail イベントの場合：

- サプリカントが認証に失敗すると、ポートが制限 VLAN に移行し、EAP 認証成功メッセージがサプリカントに送信されます。これは、サプリカントに実際の認証失敗が通知されないためです。
  - EAP の成功メッセージが送信されない場合、サプリカントは 60 秒ごと（デフォルト）に EAP 開始メッセージを送信して認証を行おうとします。

  - 一部のホスト（たとえば、Windows XP を実行中のデバイス）は、EAP の成功メッセージを受け取るまで Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）を実行できません。

  制限 VLAN は、シングルホスト モード（デフォルトのポート モード）でのみサポートされます。ポートが制限 VLAN に配置されると、サプリカントの MAC アドレスが MAC アドレス テーブルに追加されます。ポート上のその他の MAC アドレスはセキュリティ違反として扱われます。

- レイヤ 3 ポートの内部 VLAN は制限 VLAN として設定できません。1 つの VLAN を制限 VLAN と音声 VLAN の両方として指定することはできません。

  制限 VLAN での再認証をイネーブルにします。再認証がディセーブルになっていると、制限 VLAN 内のポートは認証要求を受信しません。

  再認証プロセスを開始するには、制限 VLAN がポートからリンクダウン イベントまたは Extensible Authentication Protocol（EAP）ログオフ イベントを受け取る必要があります。ホストがハブを介して接続されている場合は、次の動作が発生する可能性があります。

  - ホストが切断されているとポートがリンクダウン イベントを受け取らない
  - 次の再認証が実行されるまでポートが新しいホストを検出しない

  制限 VLAN をタイプの異なる VLAN として再設定すると、制限 VLAN のポートは現在許可されたステートのまま移行します。

例

次の例では、**authentication event fail** コマンドを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication event fail action authorize vlan 20
```

次の例では、no-response アクションを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication event no-response action authorize vlan 10
```

次の例では、server-response アクションを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication event server alive action reinitialize
```

次の例では、RADIUS サーバが使用できないときに新規ホストおよび既存ホストをクリティカルな VLAN に送るようにポートを設定する方法を示します。マルチ認証（multiauth）モードまたはポートの音声ドメインが MDA モードの場合に、このコマンドを使用します。

```
Switch(config-if)# authentication event server dead action authorize vlan 10
```

次の例では、RADIUS サーバが使用できないときに新規ホストおよび既存ホストをクリティカルな VLAN に送るようポートを設定する方法を示します。マルチホスト モードまたはマルチ認証（multiauth）モードのポートに、このコマンドを使用します。

```
Switch(config-if)# authentication event server dead action reinitialize vlan 10
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication fallback	クライアントが IEEE 802.1x 認証をサポートしていない場合のフォールバック方式として Web 認証を使用するようにポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。

コマンド	説明
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication fallback

IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアントに対し、Web 認証をフォールバック方式として使用するようにポートを設定するには、**authentication fallback** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication fallback *name*

no authentication fallback *name*

シンタックスの説明

name	Web 認証のフォールバック プロファイルを指定します。

デフォルト

フォールバックはイネーブルではありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

フォールバック方式を設定する前に、**authentication port-control auto** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力する必要があります。

Web 認証は、802.1x または MAB フォールバック方式としてのみ設定できます。したがって、これらの認証方式の一方または両方を、イネーブルにするフォールバック方式として設定する必要があります。

例

次の例では、ポート上でフォールバック プロファイルを指定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication fallback profile1
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。

コマンド	説明
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication host-mode

ポート上で認証マネージャ モードを設定するには、**authentication host-mode** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

authentication host-mode [**multi-auth** | **multi-domain** | **multi-host** | **single-host**]

no authentication host-mode [**multi-auth** | **multi-domain** | **multi-host** | **single-host**]

シンタックスの説明

multi-auth	ポート上でマルチ認証モード（multiauth モード）をイネーブルにします。
multi-domain	ポート上でマルチドメイン モードをイネーブルにします。
multi-host	ポート上でマルチホスト モードをイネーブルにします。
single-host	ポート上でシングルホスト モードをイネーブルにします。

デフォルト

シングルホスト モードがイネーブルになっています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

1 つのデータ ホストしか接続されていない場合は、シングルホスト モードに設定する必要があります。単一ホスト ポート上での認証用に音声デバイスを接続しないでください。ポート上に音声 VLAN が設定されていないと、音声デバイスの許可が正常に実行されません。

データ ホストが IP Phone を経由してポートに接続されている場合は、マルチドメイン モードに設定する必要があります。音声デバイスを認証する必要がある場合は、マルチドメイン モードに設定する必要があります。

ハブの背後に最大 8 台のデバイスを配置し、それぞれを認証してポート アクセスのセキュリティを確保できるようにするには、マルチ認証モードに設定する必要があります。音声 VLAN が設定されている場合は、このモードで認証できる音声デバイスは 1 台だけです。

マルチホスト モードでは、ハブの背後にある複数のホストへのポート アクセスに対応していますが、最初のユーザの認証後にこれらのデバイスへのポート アクセスが無制限になります。

例

次の例では、ポートの**マルチ認証**モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication host-mode multi-auth
```

次の例では、ポートの**マルチドメイン** モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication host-mode multi-domain
```

次の例では、ポートの**マルチホスト** モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# authentication host-mode multi-host
```

次の例では、ポートの**シングルホスト** モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication host-mode single-host
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	クライアントが IEEE 802.1x 認証をサポートしていない場合のフォールバック方式として Web 認証を使用するようにポートを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication mac-move permit

スイッチで MAC 移動をイネーブルにするには、**authentication mac-move permit** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication mac-move permit

no authentication mac-move permit

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

MAC 移動はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、スイッチの 802.1x 対応ポート間で認証ホストを移動できます。たとえば、認証ホストとポートの間にデバイスが設置されており、ホストが他のポートに移動すると、最初のポートから認証セッションが削除され、ホストは新しいポートで再認証されます。

MAC 移動がディセーブルで、認証されたホストが他のポートに移動すると、再認証は実行されず、違反エラーが発生します。

MAC 移動はポートセキュリティがイネーブルにされた 802.1x ポートではサポートされません。MAC 移動がスイッチでグローバルに設定されており、ポートセキュリティがイネーブルにされたホストが 802.1x 対応のポートに移動すると、違反エラーが発生します。

例

次の例では、スイッチで MAC 移動をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# authentication mac-move permit
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。

コマンド	説明
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、またはすでに最大数のデバイスが接続されているポートに新しいデバイスが接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication open

ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにするには、**authentication open** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。オープン アクセスをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication open

no authentication open

デフォルト

オープン アクセスがディセーブルになっています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

認証の前にデバイスでネットワーク アクセスが必要となる場合は、オープン認証をイネーブルにする必要があります。

ポート ACL を使用して、オープン認証がイネーブルになっている場合にホスト アクセスを制限する必要があります。

例

次の例では、ポートのオープン アクセスをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication open
```

次の例では、オープン アクセスをディセーブルにするようにポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# no authentication open
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。

コマンド	説明
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication order

ポートで使用する認証方式の順序を設定するには、**authentication order** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

authentication order [**dot1x** | **mab**] {**webauth**}

no authentication order

シンタックスの説明

dot1x	認証方式の並び順に 802.1x を追加します。
mab	認証方式の並び順に MAC authentication bypass（MAB; MAC 認証バイパス）を追加します。
webauth	認証方式の並び順に Web 認証を追加します。

コマンドのデフォルト

デフォルトの認証順序は、**dot1x**、**mab**、**webauth** となっています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

順序付けによって、スイッチのポートに新しいデバイスを接続した場合に試行される認証方式の順序が決まります。リスト内の 1 つの認証方式の試行に失敗すると、次の方式が試行されます。

それぞれの認証方式は一度しか入力できません。802.1x と MAB の間でのみ柔軟な順序付けが可能です。

Web 認証は、スタンドアロン方式か、または 802.1x や MAB よりも後の最後の方式として設定できます。Web 認証は、**dot1x** または **mab** のフォールバックとしてのみ設定する必要があります。

例

次の例では、802.1x を最初の認証方式として、MAB を 2 番目の認証方式として、Web 認証を 3 番目の認証方式として追加する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication order dotx mab webauth
```

次の例では、MAB を最初の認証方式として、Web 認証を 2 番目の認証方式として追加する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication order mab webauth
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
mab	ポートの MAC 認証バイパスをイネーブルにします。
mab eap	Extensible Authentication Protocol（EAP）を使用するようにポートを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication periodic

ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにするには、**authentication periodic** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。再認証をディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を入力します。

authentication periodic

no authentication periodic

コマンドのデフォルト

再認証がディセーブルになっています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

定期的に再認証を試行する間隔を設定するには、**authentication timer reauthentication** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポート上で定期的な再認証をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication periodic
```

次の例では、ポート上で定期的な再認証をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# no authentication periodic
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。

コマンド	説明
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication port-control

ポートの許可ステートを手動で制御するには、**authentication port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

authentication port-control {**auto** | **force-authorized** | **force-un authorized**}

no authentication port-control {**auto** | **force-authorized** | **force-un authorized**}

シンタックスの説明

auto	ポート上で IEEE 802.1x 認証をイネーブルにします。スイッチとクライアント間の IEEE 802.1x 認証交換に基づいてポートが許可ステートまたは無許可ステートに切り替えられます。
force-authorized	ポート上で IEEE 802.1x 認証をディセーブルにします。ポートは、認証交換なしで許可ステートに変わります。ポートはクライアントとの IEEE 802.1x ベース認証を行わずに、通常のトラフィックを送受信します。
force-un authorized	ポートへのアクセスをすべて拒否します。ポートは無許可ステートに変わり、クライアントからの認証の試みをすべて無視します。スイッチはポートを介してクライアントに認証サービスを提供できません。

デフォルト

デフォルトの設定は force-authorized です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

次のポート タイプのいずれか 1 つに対してだけ **auto** キーワードを使用します。

- トランク ポート：トランク ポート上で IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートのモードをトランクに変更しようとしても、エラー メッセージが表示され、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック ポート：ダイナミック ポートは、ネイバーとネゴシエートしてトランク ポートになる場合があります。ダイナミック ポート上で IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートのモードをダイナミックに変更しようとしても、エラー メッセージが表示され、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック アクセス ポート：ダイナミック アクセス（VLAN Query Protocol [VQP]）ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートをダイナミック VLAN に変更しようとしても、エラー メッセージが表示され、VLAN 設定は変更されません。

- EtherChannel ポート：アクティブまたはアクティブでない EtherChannel メンバーを IEEE 802.1x ポートとして設定しないでください。EtherChannel ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。
- Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）および Remote SPAN（RSPAN; リモート SPAN）宛先ポート：SPAN または RSPAN 宛先ポートであるポートの IEEE 802.1x 認証をイネーブルにすることができます。ただし、そのポートが SPAN または RSPAN 宛先として削除されるまで、IEEE 802.1x 認証はディセーブルのままになります。SPAN または RSPAN 送信元ポートでは IEEE 802.1x 認証をイネーブルにすることができます。

スイッチの IEEE 802.1x 認証をグローバルにディセーブルにするには、**no dot1x system-auth-control** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。特定のポート上で IEEE 802.1x 認証をディセーブルにするか、またはデフォルト設定に戻すには、**no authentication port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポート ステートを auto に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication port-control auto
```

次の例では、ポート ステートを force-authorized に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication port-control force-authorized
```

次の例では、ポート ステートを force-unauthorized に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication port-control force-unauthorized
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication priority

認証方式をポート プライオリティ リストに追加するには、**authentication priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

auth priority [**dot1x | mab**] {**webauth**}

no auth priority [**dot1x | mab**] {**webauth**}

シンタックスの説明

dot1x	認証方式の並び順に 802.1x を追加します。
mab	認証方式の並び順に MAC authentication bypass（MAB; MAC 認証バイパス）を追加します。
webauth	認証方式の並び順に Web 認証を追加します。

コマンドのデフォルト

デフォルトのプライオリティは 802.1x 認証、MAC 認証バイパス、Web 認証の順となっています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

順序付けによって、スイッチのポートに新しいデバイスを接続した場合に試行される認証方式の順序が決まります。

ポート上で複数のフォールバック方式を設定する場合は、Web 認証（webauth）を最後に設定します。

それぞれの認証方式にプライオリティを割り当てると、プライオリティの低い認証方式の実行中にプライオリティの高い認証方式を割り込ませることができます。

（注） クライアントがすでに認証されている場合でも、プライオリティの高い方式による割り込みが発生したときに再認証することが可能です。

認証方式のデフォルトのプライオリティは、実行順序に占める認証方式の位置に等しく、802.1x 認証、MAC 認証バイパス、Web 認証の順となります。このデフォルトの順序を変更するには、**dot1x**、**mab**、**webauth** の各キーワードを使用します。

例

次の例では、802.1x を最初の認証方式として、Web 認証を 2 番目の認証方式として設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication priority dotx webauth
```

次の例では、MAB を最初の認証方式として、Web 認証を 2 番目の認証方式として設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication priority mab webauth
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
mab	ポートの MAC 認証バイパスをイネーブルにします。
mab eap	Extensible Authentication Protocol（EAP）を使用するようにポートを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication timer

802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定するには、**authentication timer** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

authentication timer {{[**inactivity** | **reauthenticate**] [**server** | *am*]} {**restart** *value*}}

no authentication timer {{[**inactivity** | **reauthenticate**] [**server** | *am*]} {**restart** *value*}}

シンタックスの説明

inactivity	アクティビティがない場合にクライアントを無許可とするまでの間隔（秒単位）。
reauthenticate	自動再認証の開始するまでの時間（秒単位）。
server	無許可ポートの認証を試行するまでの間隔（秒単位）。
restart	無許可ポートの認証を試行するまでの間隔（秒単位）。
value	1 ～ 65535 の値を入力します（秒単位）。

デフォルト

inactivity、**server**、**restart** の各キーワードはオフに設定されています。**reauthenticate** キーワードは 1 時間に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

タイムアウト値を設定しないと、802.1x セッションを許可した状態が続くことになります。この場合は、他のホストがそのポートを使用することも、接続されているホストが同じスイッチ上の別のポートに移動することもできません。

例

次の例では、認証非アクティビティ タイマーを 60 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication timer inactivity 60
```

次の例では、再認証タイマーを 120 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication timer restart 120
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。

コマンド	説明
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

authentication violation

新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定するには、**authentication violation** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

authentication violation {**protect** | **restrict** | **shutdown**}

no authentication violation {**protect** | **restrict** | **shutdown**}

シンタックスの説明

protect	予期しない着信 MAC アドレスをドロップします。Syslog エラーは生成されません。
restrict	違反エラーが発生した場合に Syslog エラーを生成します。
shutdown	予期しない MAC アドレスが発生したポートまたは仮想ポートを errordisable にします。

デフォルト

デフォルトでは**認証違反シャットダウン** モードがイネーブルになっています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、IEEE 802.1x 対応ポートを errordisable として設定し、新しいデバイスがそのポートに接続されたときにシャットダウンする方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication violation shutdown
```

次の例では、新しいデバイスがポートに接続された場合にシステム エラー メッセージを生成し、制限モードに切り替わるように IEEE 802.1x 対応ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication violation restrict
```

次の例では、新しいデバイスがポートに接続された場合にそのデバイスを無視するように IEEE 802.1x 対応ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# authentication violation protect
```

設定を確認するには、**show authentication** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。

コマンド	説明
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

auto qos voip

QoS（Quality Of Service）ドメイン内の Voice over IP（VoIP）に対して QoS を自動的に設定するには、**auto qos voip** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto qos voip {**cisco-phone** | **cisco-softphone** | **trust**}

no auto qos voip [**cisco-phone** | **cisco-softphone** | **trust**]

シンタックスの説明

cisco-phone	このポートが Cisco IP Phone に接続されていると判断し、自動的に VoIP の QoS を設定します。着信パケットの QoS ラベルが信頼されるのは、IP Phone が検知される場合に限ります。
cisco-softphone	このポートが Cisco SoftPhone を実行しているデバイスに接続されていると判断し、自動的に VoIP の QoS を設定します。
trust	このポートが信頼できるスイッチまたはルータに接続されていると判断し、自動的に VoIP の QoS を設定します。着信パケットの QoS ラベルは信頼されます。非ルーテッド ポートの場合は、着信パケットの CoS 値が信頼されます。ルーテッド ポートでは、着信パケットの DSCP 値が信頼されます。

デフォルト

Auto-QoS は、ポート上でディセーブルに設定されています。

auto-QoS がイネーブルの場合は、表 2-2 に示すように、入力パケットのラベルを使用して、トラフィックの分類、パケット ラベルの割り当て、および入力/出力キューの設定を行います。

表 2-2　トラフィック タイプ、パケット ラベル、およびキュー

	VoIP データ トラフィック	VoIP コントロール トラフィック	ルーティング プロトコル トラフィック	STP[1] BPDU[2] トラフィック	リアルタイム ビデオ トラフィック	その他すべてのトラフィック	
DSCP[3]	46	24, 26	48	56	34	–	
CoS[4]	5	3	6	7	3	–	
CoS から入力キューへのマッピング	2、3、4、5、6、7（キュー 2）					0、1（キュー 1）	
CoS から出力キューへのマッピング	5（キュー 1）	3、6、7（キュー 2）			4（キュー 3）	2（キュー 3）	0、1（キュー 4）

1. STP = Spanning-Tree Protocol（スパニング ツリー プロトコル）
2. BPDU = Bridge Protocol Data Unit（ブリッジ プロトコル データ ユニット）
3. DSCP = Differentiated Service Code Point（Diffserv コード ポイント）
4. CoS = Class of Service（サービス クラス）

表 2-3 に、入力キューに対して生成された Auto-QoS の設定を示します。

表 2-3　入力キューに対する auto-QoS の設定

入力キュー	キュー番号	CoS からキューへのマッピング	キューの重み（帯域幅）	キュー（バッファ）サイズ
SRR[1] 共有	1	0, 1	81%	67%
プライオリティ	2	2, 3, 4, 5, 6, 7	19%	33%

1. SRR = Shaped Round Robin（シェイプド ラウンド ロビン）。入力キューは共有モードのみサポートします。

表 2-4 に、出力キューに対して生成される auto-QoS の設定を示します。

表 2-4　出力キューに対する auto-QoS の設定

出力キュー	キュー番号	CoS からキューへのマッピング	キューの重み（帯域幅）	ギガビット対応ポートのキュー（バッファ）サイズ	10/100 イーサネット ポートのキュー（バッファ）サイズ
プライオリティ（シェイプド）	1	5	最大 100%	16%	10%
SRR 共有	2	3, 6, 7	10%	6%	10%
SRR 共有	3	2, 4	60%	17%	26%
SRR 共有	4	0, 1	20%	61%	54%

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

QoS ドメイン内の VoIP トラフィックに適切な QoS を設定する場合は、このコマンドを使用します。QoS ドメインには、スイッチ、ネットワーク内部、QoS の着信トラフィックを分類することのできるエッジ装置などが含まれます。

auto-QoS はスイッチとルーテッド ポート上の Cisco IP Phone を使用した VoIP と、Cisco SoftPhone アプリケーションが動作する装置を使用した VoIP に対してスイッチを設定します。これらのリリースでは、Cisco IP SoftPhone バージョン 1.3(3) 以降のみがサポートされます。接続される装置は Cisco CallManager バージョン 4 以降を使用する必要があります。

show auto qos コマンドの出力には、Cisco IP Phone のサービス ポリシー情報が表示されます。

auto-QoS のデフォルトを使用するには、auto-QoS をイネーブルにしてから、その他の QoS コマンドを設定する必要があります。auto-QoS をイネーブルにした*あと*に、auto-QoS を調整できます。

（注） スイッチは、CLI（コマンドライン インターフェイス）からコマンドが入力された場合と同じように、auto-QoS によって生成されたコマンドを適用します。既存のユーザ設定では、生成されたコマンドの適用に失敗することがあります。また、生成されたコマンドで既存の設定が上書きされることもあります。これらのアクションは、警告を表示せずに実行されます。生成されたコマンドがすべて正常に適用され

た場合、上書きされなかったユーザ入力の設定は実行コンフィギュレーション内に残ります。上書きされたユーザ入力の設定は、現在の設定をメモリに保存せずに、スイッチをリロードすると復元できます。生成されたコマンドの適用に失敗した場合は、前の実行コンフィギュレーションが復元されます。

これが auto-QoS をイネーブルにする最初のポートの場合は、auto-QoS によって生成されたグローバル コンフィギュレーション コマンドに続いてインターフェイス コンフィギュレーション コマンドが実行されます。別のポートで auto-QoS をイネーブルにすると、そのポートに対して auto-QoS によって生成されたインターフェイス コンフィギュレーション コマンドだけが実行されます。

最初のポートで auto-QoS 機能をイネーブルにすると、次の自動アクションが実行されます。

- QoS はグローバルにイネーブル化され（**mls qos** グローバル コンフィギュレーション コマンド）、その他のグローバル コンフィギュレーション コマンドが追加されます。

  スイッチ ポートが Cisco IOS Release 12.2(37)SE かそれよりも前のリリースで **auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して設定された場合、auto-QoS によって Cisco IOS Release 12.2(40)SE に新しく生成されたコマンドは、ポートに適用されません。このようなコマンドを自動的に適用するには、設定を削除してからポートに再度適用する必要があります。

- Cisco SoftPhone が動作する装置に接続されたネットワーク エッジにあるポートに **auto qos voip cisco-softphone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合、スイッチはポリシングを使用してパケットがプロファイル内かプロファイル外かを判断し、パケットに対するアクションを指定します。パケットに 24、26、または 46 という DSCP 値がない場合、またはパケットがプロファイル外にある場合、スイッチは DSCP 値を 0 に変更します。スイッチは、ポートの入力キューと出力キューを、表 2-3 および表 2-4 の設定値に従って設定します。

- ネットワーク内部に接続されたポート上で、**auto qos voip trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合、スイッチは、入力パケットでルーティングされないポートの CoS 値、またはルーテッド ポートの DSCP 値を信頼します（トラフィックが他のエッジ装置ですでに分類されていることが前提条件になります）。スイッチは、ポートの入力キューと出力キューを、表 2-3 および表 2-4 の設定値に従って設定します。

スタティック ポート、ダイナミック アクセス ポート、音声 VLAN アクセス ポート、およびトランク ポートで auto-QoS をイネーブルにできます。ルーテッド ポートにある Cisco IP Phone で auto-QoS をイネーブルにする場合、スタティック IP アドレスを IP Phone に割り当てる必要があります。

（注）　Cisco SoftPhone が動作する装置がスイッチまたはルーテッド ポートに接続されている場合、スイッチはポートごとに 1 つの Cisco SoftPhone アプリケーションのみをサポートします。

auto-QoS をイネーブルにしたあと、名前に *AutoQoS* を含むポリシー マップや集約ポリサーを変更しないでください。ポリシー マップや集約ポリサーを変更する必要がある場合、そのコピーを作成し、コピーしたポリシー マップやポリサーを変更します。生成されたポリシー マップの代わりに新しいポリシー マップを使用するには、生成したポリシー マップをインターフェイスから削除して、新しいポリシー マップを適用します。

auto-QoS がイネーブルのときに自動的に生成される QoS の設定を表示するには、auto-QoS をイネーブルにする前にデバッグをイネーブルにします。**debug auto qos** 特権 EXEC コマンドを使用すると、auto-QoS のデバッギングがイネーブルになります。詳細については、**debug auto qos** コマンドを参照してください。

ポートの auto-QoS をディセーブルにするには、**no auto qos voip** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。このポートに対して、auto-QoS によって生成されたインターフェイス コンフィギュレーション コマンドだけが削除されます。auto-QoS をイネーブルにした最後のポートで、**no auto qos voip** コマンドを入力すると、auto-QoS によって生成されたグローバル コンフィギュレーション コマンドが残っている場合でも、auto-QoS はディセーブルとみなされます（グローバル コ

ンフィギュレーションによって影響を受ける他のポートでのトラフィックの中断を避けるため）。**no mls qos** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、auto-QoS によって生成されたグローバル コンフィギュレーション コマンドをディセーブルにできます。QoS がディセーブルの場合、パケットが修正されなくなるため（パケットの CoS、DSCP、IP precedence の値は変更されない）、ポートの信頼性に関する概念はなくなります。トラフィックは Pass-Through モードでスイッチングされます（パケットは書き換えられることなくスイッチングされ、ポリシングなしのベスト エフォートに分類されます）。

例

次の例では、ポートに接続されているスイッチまたはルータが信頼できる装置である場合に、auto-QoS をイネーブルにし、着信パケットで受信した QoS ラベルを信頼する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip trust
```

設定を確認するには、**show auto qos interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug auto qos	auto-QoS 機能のデバッグをイネーブルにします。
mls qos cos	デフォルトのポート CoS 値を定義するか、あるいはポートのすべての着信パケットにデフォルトの CoS 値を割り当てます。
mls qos map {**cos-dscp** *dscp1 ... dscp8* | **dscp-cos** *dscp-list* to *cos*}	CoS/DSCP マップまたは DSCP/CoS マップを定義します。
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	CoS 値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピング、または DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue output cos-map	CoS 値を出力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output dscp-map	DSCP 値を出力キューにマッピング、または DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos trust	ポートの信頼状態を設定します。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show auto qos	auto-QoS 情報を表示します。
show mls qos interface	ポート レベルで QoS 情報を表示します。
srr-queue bandwidth shape	シェーピングされた重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅をシェーピングします。
srr-queue bandwidth share	共有する重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅を共有します。

boot config-file

Cisco IOS がシステム設定の不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名を指定するには、**boot config-file** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot config-file flash:*/file-url*

no boot config-file

シンタックスの説明

flash:*/file-url*	コンフィギュレーション ファイルのパス（ディレクトリ）および名前です。

デフォルト

デフォルトのコンフィギュレーション ファイルは、flash:config.text です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

このコマンドは、CONFIG_FILE 環境変数の設定を変更します。詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

boot enable-break

自動ブート プロセスの中断をイネーブルにするには、**boot enable-break** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot enable-break

no boot enable-break

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

ディセーブル。コンソール上で Break キーを押しても自動ブート プロセスを中断することはできません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力すると、フラッシュ ファイル システムが初期化されたあとで Break キーを押すことにより、自動ブート プロセスを中断することができます。

（注）　このコマンドの設定に関係なく、スイッチ前面パネルの MODE ボタンを押すと、いつでも自動ブート プロセスを中断できます。

このコマンドは、ENABLE_BREAK 環境変数の設定を変更します。詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

boot helper

ブート ローダ初期化中にダイナミックにファイルをロードして、ブート ローダの機能を拡張するかまたは機能にパッチを当てるには、**boot helper** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドをデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot helper *filesystem*:*/file-url ...*

no boot helper

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	ローダ初期化中に動的にロードするためのパス（ディレクトリ）およびロード可能なファイルのリストです。イメージ名はセミコロンで区切ります。

デフォルト

ヘルパー ファイルはロードされません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

この変数は、内部開発およびテスト専用です。

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

このコマンドは、HELPER 環境変数の設定を変更します。詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

boot helper-config-file

Cisco IOS ヘルパー イメージが使用するコンフィギュレーション ファイルの名前を指定するには、**boot helper-config-file** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドが設定されていない場合は、CONFIG_FILE 環境変数によって指定されたファイルが、ロードされたすべてのバージョンの Cisco IOS に使用されます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot helper-config-file *filesystem*:*/file-url*

no boot helper-config file

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	ロードするパス（ディレクトリ）およびヘルパー コンフィギュレーション ファイル

デフォルト

ヘルパー コンフィギュレーション ファイルは指定されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

この変数は、内部開発およびテスト専用です。

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

このコマンドは、HELPER_CONFIG_FILE 環境変数の設定を変更します。詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

boot manual

次回ブート サイクル中にスイッチの手動起動をイネーブルにするには、**boot manual** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot manual

no boot manual

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

手動による起動はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

次回システムを再起動すると、スイッチはブートローダ モードで起動します。このことは *switch:* プロンプトで確認できます。システムを起動するには、**boot** ブート ローダ コマンドを使用して起動可能なイメージの名前を指定します。

このコマンドは、MANUAL_BOOT 環境変数の設定を変更します。詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

boot private-config-file

Cisco IOS がプライベート設定の不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名を指定するには、**boot private-config-file** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot private-config-file *filename*

no boot private-config-file

シンタックスの説明

filename	プライベート コンフィギュレーション ファイルの名前

デフォルト

デフォルトのコンフィギュレーション ファイルは、*private-config* です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名は、大文字と小文字を区別します。

例

次の例では、プライベート コンフィギュレーション ファイルの名前を *pconfig* と指定する方法を示します。

```
Switch(config)# boot private-config-file pconfig
```

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

boot system

次回のブート サイクル中にロードする Cisco IOS イメージを指定するには、**boot system** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

boot system *filesystem*:*/file-url* ...

no boot system

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	ブート可能なイメージのパス（ディレクトリ）および名前。各イメージ名はセミコロンで区切ります。

デフォルト

スイッチは、BOOT 環境変数内の情報を使用して、自動的にシステムの起動を試みます。この変数が設定されていない場合、スイッチは、フラッシュ ファイル システム全体に再帰的な縦型検索を行って、最初の実行可能イメージをロードして実行しようとします。ディレクトリの縦型検索では、検出した各サブディレクトリを完全に検索してから元のディレクトリでの検索を続けます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

archive download-sw 特権 EXEC コマンドを使用してシステム イメージを保存している場合、**boot system** コマンドを使用する必要はありません。**boot system** コマンドは自動的に処理され、ダウンロードされたイメージがロードされます。

このコマンドは、BOOT 環境変数の設定を変更します。詳細については、付録 A「IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド」を参照してください。

関連コマンド

コマンド	説明
show boot	BOOT 環境変数の設定を表示します。

channel-group

EhterChannel グループにイーサネット ポートを割り当てたり、EtherChannel モードをイネーブルにしたりするには、**channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。イーサネット ポートを EtherChannel グループから削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

channel-group *channel-group-number* **mode** {**active** | {**auto** [**non-silent**]} | {**desirable** [**non-silent**]} | **on** | **passive**}

no channel-group

PAgP modes:
channel-group *channel-group-number* **mode {{auto** [**non-silent**]} | {**desirable** [**non-silent}}**

LACP modes:
channel-group *channel-group-number* **mode** {**active** | **passive**}

On mode:
channel-group *channel-group-number* **mode on**

シンタックスの説明

channel-group-number	チャネル グループ番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 48 です。
mode	EtherChannel モードを指定します。
active	無条件に Link Aggregation Control Protocol（LACP）をイネーブルにします。 active モードは、ポートをネゴシエーション ステートにします。この場合、ポートは LACP パケットを送信することによって、他のポートとのネゴシエーションを開始します。チャネルは、active モードまたは passive モードの別のポート グループで形成されます。
auto	Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）装置が検出された場合にかぎり、PAgP をイネーブルにします。 auto モードは、ポートをパッシブ ネゴシエーション ステートにします。この場合、ポートは受信する PAgP パケットに応答しますが、PAgP パケット ネゴシエーションを開始することはありません。チャネルは、desirable モードの別のポート グループでだけ形成されます。**auto** がイネーブルの場合、サイレント動作がデフォルトになります。
desirable	PAgP を無条件でイネーブルにします。 desirable モードは、ポートをアクティブ ネゴシエーション ステートにします。この場合、ポートは PAgP パケットを送信することによって、他のポートとのネゴシエーションを開始します。EtherChannel は、desirable モードまたは auto モードの別のポート グループで形成されます。**desirable** がイネーブルの場合は、デフォルトでサイレント動作となります。
non-silent	（任意）他の装置からのトラフィックが予想されている場合に PAgP モードで **auto** または **desirable** キーワードとともに使用されます。

on	**on** モードをイネーブルにします。 **on** モードでは、使用可能な EtherChannel が存在するのは、両方の接続ポート グループが **on** モードになっている場合だけです。
passive	LACP 装置が検出された場合に限り、LACP をイネーブルにします。 passive モードは、ポートをネゴシエーション ステートにします。この場合、ポートは受信した LACP パケットに応答しますが、LACP パケット ネゴシエーションを開始することはありません。チャネルは、active モードの別のポート グループでだけ形成されます。

デフォルト

チャネルグループは割り当てられません。

モードは設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 EtherChannel の場合、物理ポートをチャネル グループに割り当てる前に、先に **interface port-channel** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してポートチャネル インターフェイスを作成しておく必要はありません。代わりに、**channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用できます。論理インターフェイスがまだ作成されていない場合は、チャネル グループが最初の物理ポートを取得した時点で、自動的にポートチャネル インターフェイスが作成されます。最初にポートチャネル インターフェイスを作成する場合は、*channel-group-number* を *port-channel-number* と同じ番号にしても、新しい番号にしてもかまいません。新しい番号を使用した場合、**channel-group** コマンドは動的に新しいポート チャネルを作成します。

チャネル グループの一部である物理ポートに割り当てられた IP アドレスをディセーブルにする必要はありませんが、これをディセーブルにすることを強く推奨します。

interface port-channel コマンドの次に **no switchport** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、レイヤ 3 のポート チャネルを作成できます。インターフェイスをチャネル グループに適用する前に、ポートチャネルの論理インターフェイスを手動で設定してください。

EtherChannel を設定したあと、ポートチャネル インターフェイスに加えられた設定の変更は、そのポートチャネル インターフェイスに割り当てられたすべての物理ポートに適用されます。物理ポートに適用された設定の変更は、設定を適用したポートのみに有効です。EtherChannel 内のすべてのポートのパラメータを変更するには、ポートチャネル インターフェイスに対してコンフィギュレーション コマンドを適用します。たとえば、spanning-tree コマンドを使用して、レイヤ 2 EtherChannel をトランクとして設定します。

auto モードまたは **desirable** モードとともに **non-silent** を指定しなかった場合は、サイレントが指定されているものとみなされます。サイレント モードを設定するのは、PAgP 非対応で、かつほとんどパケットを送信しない装置にスイッチを接続する場合です。サイレント パートナーの例は、トラフィックを生成しないファイル サーバ、またはパケット アナライザなどです。この場合は、物理ポートで PAgP を稼動して、ポートが動作可能にならないようにします。ただし、PAgP によって、ポートは動作可能となり、そのポートをチャネル グループへ接続したり、伝送用として使用したりすることができます。リンクの両端はサイレントに設定することはできません。

on モードでは、使用可能な EtherChannel が存在するのは、**on** モードのポート グループが、**on** モードの別のポート グループに接続する場合だけです。

注意　**on** モードの使用には注意が必要です。これは手動の設定であり、EtherChannel の両端にあるポートで同じ設定になっている必要があります。グループの設定を誤ると、パケット損失またはスパニングツリーのループが発生することがあります。

EtherChannel は、PAgP と LACP の両方のモードには設定しないでください。PAgP と LACP が稼動している EtherChannel グループは同じスイッチ上に共存できます。個々の EtherChannel グループは PAgP または LACP のどちらかを実行できますが、相互運用することはできません。

channel-protocol インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してプロトコルを設定した場合、設定値は、**channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドによっては上書きされません。

アクティブまたはアクティブでない EtherChannel メンバーを IEEE 802.1x ポートとして設定しないでください。EtherChannel ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。

セキュア ポートを EtherChannel の一部として、または EtherChannel ポートをセキュア ポートとしては設定しないでください。

設定の注意事項の一覧については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring EtherChannels」を参照してください。

注意　物理 EtherChannel ポート上で、レイヤ 3 のアドレスをイネーブルにしないでください。物理 EtherChannel ポート上でブリッジ グループを割り当てることは、ループが発生する原因になるため、行わないでください。

例

次の例では、EtherChannel を設定する方法を示します。VLAN 10 のスタティックアクセス ポート 2 つを PAgP モード **desirable** であるチャネル 5 に割り当てます。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface range gigabitethernet1/1 -2
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)# channel-group 5 mode desirable
Switch(config-if-range)# end
```

次の例では、EtherChannel を設定する方法を示します。VLAN 10 のスタティックアクセス ポート 2 つを LACP モード **active** であるチャネル 5 に割り当てます。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface range gigabitethernet1/1 -2
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)# channel-group 5 mode active
Switch(config-if-range)# end
```

設定を確認するには、show running-config 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
channel-protocol	チャネリングを管理するため、ポート上で使用されるプロトコルを制限します。
interface port-channel	ポート チャネルへのアクセスや、ポート チャネルの作成を行います。
show etherchannel	チャネルの EtherChannel 情報を表示します。
show lacp	LACP チャネル グループ情報を表示します。
show pagp	PAgP チャネル グループ情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

channel-protocol

ポート上で使用されるプロトコルを制限してチャネリングを管理するには、**channel-protocol** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

channel-protocol {**lacp** | **pagp**}

no channel-protocol

シンタックスの説明

lacp	Link Aggregation Control Protocol（LACP）で EtherChannel を設定します。
pagp	ポート集約プロトコル（PAgP）で EtherChannel を設定します。

デフォルト

EtherChannel に割り当てられているプロトコルはありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

LACP または PAgP に制限する場合にだけ、**channel-protocol** コマンドを使用してください。**channel-protocol** コマンドを使用してプロトコルを設定する場合、設定は **channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで上書きされることはありません。

EtherChannel パラメータを設定するには、**channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用する必要があります。**channel-group** コマンドを使用して、EtherChannel のモードを設定することもできます。

EtherChannel グループ上で、PAgP および LACP モードの両方をイネーブルにすることはできません。

PAgP と LACP には互換性がありません。チャネルの両側で同じプロトコルを使用する必要があります。

例

次の例では、EtherChannel を管理するプロトコルとして LACP を指定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# channel-protocol lacp
```

show etherchannel [*channel-group-number*] **protocol** 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

コマンド	説明
channel-group	EtherChannel グループにイーサネット ポートを割り当てます。
show etherchannel protocol	EtherChannel のプロトコル情報を表示します。

cip enable

VLAN で Common Industrial Protocol（CIP）をイネーブルにするには、**cip enable** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。CIP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cip enable

no cip enable

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトでは、すべての VLAN で CIP はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(50)SE	このコマンドはグローバル コンフィギュレーションからインターフェイス コンフィギュレーション モードに変更されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスには物理インターフェイスではなく、VLAN を使用します。

CIP はスイッチの VLAN で 1 つのみイネーブルにできます。

CIP をイネーブルにする際は、CIP セキュリティ パスワードを設定することを推奨します。

例

次に、VLAN 3 で CIP をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 20
Switch(config-if)# cip enable
```

次の例では、2 つ目の VLAN で CIP をイネーブルにしようとすると表示されるメッセージを示します。

```
Switch(config)# interface vlan 3
Switch(config-if)# cip enable
CIP is already enabled on Vlan 20
```

関連コマンド

コマンド	説明
cip security	CIP セキュリティ オプションを設定します。
show cip	CIP サブシステムに関する情報を表示します。

cip security

スイッチの Common Industrial Protocol（CIP）セキュリティ オプションを設定するには、**cip security** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。パスワードの中止またはタイムアウト値をデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cip security {password *password* | **window timeout** *value}*

no cip security {password *password* | **window timeout}**

シンタックスの説明

password *password*	CIP セキュリティで ASCII パスワードを設定します。
window timeout	CIP セキュリティ ウィンドウでタイムアウトを設定します。
value	CIP セキュリティ ウィンドウのタイムアウト値を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 3600 秒です。デフォルト値は 600 秒です。

デフォルト

パスワードは設定されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN で CIP をイネーブルにする際は、CIP セキュリティ パスワードを設定することを推奨します。設定しないと、すべての CIP ユーザがスイッチを設定できます。

例

次の例では、CIP セキュリティ ウィンドウのタイムアウト値を 1 時間に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# cip security window timeout 3600
```

次の例では、CIP セキュリティ パスワードを 123 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# cip security password abc123
```

関連コマンド

コマンド	説明
cip enable	VLAN 上で CIP をイネーブルにします。
show cip	CIP サブシステムに関する情報を表示します。

cisp enable

スイッチ上で Client Information Signalling Protocol（CISP）をイネーブルにして、サプリカント スイッチのオーセンティケータとして機能するようにするには、**cisp enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

cisp enable

no cisp enable

シンタックスの説明

cisp enable	CISP をイネーブルにします。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

オーセンティケータとサプリカント スイッチ間のリンクはトランクです。両方のスイッチで VTP をイネーブルにした場合、いずれも同じ VTP ドメイン名で、VTP モードが *サーバ*である必要があります。

VTP モードを設定したら、MD5 チェックサム不一致エラーが発生しないようにするために次のことを確認してください。

- VLAN が 2 台の異なるスイッチに設定されていないこと。設定すると、同じドメインに VTP サーバが 2 台存在することになります。
- どちらのスイッチにもそれぞれ異なるコンフィギュレーション リビジョン番号が設定されていること。

例

次の例では、CISP をイネーブルにする方法を示します。

```
switch(config)# cisp enable
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x credentials (global configuration) ***profile***	サプリカント スイッチにプロファイルを設定します。
show cisp	特定のインターフェイスの CISP 情報を表示します。

class

指定されたクラス マップ名のトラフィック分類一致条件（**police**、**set**、および **trust** ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション コマンドによる）を定義するには、**class** ポリシー マップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。既存のクラス マップを削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

class *class-map-name*

no class *class-map-name*

シンタックスの説明

class-map-name	クラス マップ名です。

デフォルト

ポリシー マップ クラス マップは定義されていません。

コマンド モード

ポリシーマップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

class コマンドを使用する前に、**policy-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してポリシー マップを識別し、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始する必要があります。ポリシー マップを指定すると、ポリシー マップ内で新規クラスのポリシーを設定したり、既存クラスのポリシーを変更したりすることができます。**service-policy** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポリシー マップをポートへ適用できます。

class コマンドを入力すると、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードに入り、次のコンフィギュレーション コマンドが使用可能になります。

- **exit**：ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを終了し、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに戻ります。
- **no**：コマンドをデフォルト設定に戻します。
- **police**：分類したトラフィックにポリサーまたは集約ポリサーを定義します。ポリサーは、帯域幅の限度およびその限度を超過した場合に実行するアクションを指定します。詳細については、**police** および **police aggregate** ポリシーマップ クラス コマンドを参照してください。
- **set**：分類したトラフィックに割り当てる値を指定します。詳細については、**set** コマンドを参照してください。
- **trust**：**class** コマンドまたは **class-map** コマンドで分類したトラフィックの信頼状態を定義します。詳細については、**trust** コマンドを参照してください。

ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを使用します。特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを使用します。

class コマンドは、**class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドと同じ機能を実行します。他のポートと共有していない新しい分類が必要な場合は、**class** コマンドを使用します。多数のポート間でマップを共有する場合には、**class-map** コマンドを使用します。

例

次の例では、*policy1* という名前のポリシー マップを作成する方法を示します。このコマンドが入力方向に添付された場合、*class1* で定義されたすべての着信トラフィックのマッチングを行い、IP Differentiated Service Code Point（DSCP; DiffServ コード ポイント）を 10 に設定し、平均レート 1 Mb/s、バースト 20 KB のトラフィックをポリシングします。プロファイルを超えるトラフィックは、ポリシング設定 DSCP マップから取得した DSCP 値がマークされてから送信されます。

```
Switch(config)# policy-map policy1
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# set dscp 10
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 20000 exceed-action policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# exit
```

設定を確認するには、**show policy-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	名前を指定したクラスとパケットとの比較に使用されるクラス マップを作成します。
police	分類したトラフィックにポリサーを定義します。
policy-map	複数のポートに適用することによってサービス ポリシーを指定できるポリシー マップを作成または変更します。
set	パケットに DSCP 値または IP precedence 値を設定することによって、IP トラフィックを分類します。
show policy-map	QoS（Quality of Service）ポリシー マップを表示します。
trust	**class** ポリシーマップ コンフィギュレーション コマンドまたは **class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して分類されたトラフィックの信頼状態を定義します。

class-map

パケットと名前を指定したクラスとの照合に使用するクラス マップを作成し、クラスマップ コンフィギュレーション モードを開始するには、**class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。既存のクラス マップを削除し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

class-map [**match-all** | **match-any**] *class-map-name*

no class-map [**match-all** | **match-any**] *class-map-name*

シンタックスの説明

match-all	（任意）このクラス マップ内のすべての一致ステートメントの論理積をとります。クラス マップ内のすべての基準が一致する必要があります。
match-any	（任意）このクラス マップ内の一致ステートメントの論理和をとります。1 つまたは複数の条件が一致していなければなりません。
class-map-name	クラス マップ名です。

デフォルト

クラス マップは定義されません。

match-all または **match-any** のどちらのキーワードも指定されていない場合、デフォルトは **match-all** です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クラス マップ一致基準を作成または変更したいクラスの名前を指定し、クラス マップ コンフィギュレーション モードを開始するには、このコマンドを使用します。

グローバルに名前が付けられたポートごとに適用されるサービス ポリシーの一部としてパケットの分類、マーキング、および集約ポリシングを定義するには、**class-map** コマンドおよびそのサブコマンドを使用します。

QoS（Quality of Service）クラスマップ コンフィギュレーション モードでは、次の設定コマンドを使用できます。

- **description**：クラス マップを説明します（最大 200 文字）。**show class-map** 特権 EXEC コマンドは、クラスマップの説明と名前を表示します。
- **exit**：QoS クラスマップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **match**：分類基準を設定します。詳細については、**match (class-map configuration)** コマンドを参照してください。
- **no**：クラス マップから一致ステートメントを削除します。
- **rename**：現在のクラス マップの名前を変更します。クラス マップ名をすでに使用されている名前に変更すると、「`A class-map with this name already exists`」というメッセージが表示されます。

物理ポート単位でパケット分類を定義するため、クラス マップごとに 1 つずつのみ **match** コマンドがサポートされています。この状況では、**match-all** キーワードと **match-any** キーワードは同じです。

1 つのクラス マップで設定できるアクセス コントロール リスト（ACL）は 1 つだけです。ACL には複数の Access Control Entry（ACE; アクセス コントロール エントリ）を含めることができます。

例

次の例では、クラス マップ *class1* に 1 つの一致基準（アクセス リスト *103*）を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# access-list 103 permit ip any any dscp 10
Switch(config)# class-map class1
Switch(config-cmap)# match access-group 103
Switch(config-cmap)# exit
```

次の例では、クラス マップ *class1* を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no class-map class1
```

設定を確認するには、**show class-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class	指定されたクラスマップ名のトラフィック分類一致条件（**police**、**set**、および **trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドによる）を定義します。
match (class-map configuration)	トラフィックを分類するための一致条件を定義します。
policy-map	複数のポートに適用することによってサービス ポリシーを指定できるポリシー マップを作成または変更します。
show class-map	QoS クラス マップを表示します。

clear dot1x

スイッチまたは指定されたポートの IEEE 802.1x 情報を消去するには、**clear dot1x** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear dot1x {**all** | **interface** *interface-id*}

シンタックスの説明

all	スイッチのすべての IEEE 802.1x 情報を消去します。
interface *interface-id*	指定されたインターフェイスの IEEE 802.1x 情報を消去します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

clear dot1x all コマンドを使用して、すべての情報を消去できます。また、**clear dot1x interface** *interface-id* コマンドを使用して、指定されたインターフェイスの情報のみを消去することもできます。

例

次の例では、すべての IEEE 802.1x 情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear dot1x all
```

次の例では、指定されたインターフェイスの IEEE 802.1x 情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear dot1x interface gigabithethernet1/1
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show dot1x** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x	スイッチまたは指定されたポートの IEEE 802.1x 統計情報、管理ステータス、および動作ステータスを表示します。

clear eap sessions

スイッチまたは指定されたポートの Extensible Authentication Protocol（EAP）セッション情報を消去するには、**clear eap sessions** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear eap sessions [**credentials** *name* [**interface** *interface-id*] | **interface** *interface-id* | **method** *name* | **transport** *name*] [**credentials** *name* | **interface** *interface-id* | **transport** *name*] ...

シンタックスの説明

credentials **name**	指定されたプロファイルの EAP クレデンシャル情報を消去します。
interface *interface-id*	指定されたインターフェイスの EAP 情報を消去します。
method **name**	指定された方式の EAP 情報を消去します。
transport *name*	指定された下位レベルの EAP トランスポート情報を消去します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

clear eap sessions コマンドを使用すると、すべてのカウンタをクリアできます。キーワードを指定すると、特定の情報だけを消去できます。

例

次の例では、すべての EAP 情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear eap
```

次の例では、指定されたプロファイルの EAP セッション クレデンシャル情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear eap sessions credential type1
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show dot1x** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show eap	スイッチまたは特定のポートの EAP のレジストレーション情報およびセッション情報を表示します。

clear errdisable interface

errdisable になった VLAN を再びイネーブルにするには **clear errdisable interface** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear errdisable interface *interface-id* **vlan** [*vlan-list*]

シンタックスの説明

vlan list	（任意）再びイネーブルにする VLAN のリストを指定します。vlan-list を指定しない場合は、すべての VLAN が再びイネーブルになります。

コマンドのデフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

shutdown および **no shutdown** のインターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してポートを再びイネーブルにするか、**clear errdisable interface** コマンドを使用して VLAN の errdisable を消去します。

例

次の例では、errdisable ステートになっているポート 2 上のすべての VLAN を再度イネーブルにする方法を示します。

```
Switch# clear errdisable interface GigabitEthernet1/2 vlan
```

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable detect cause	特定の原因、またはすべての原因に対して errdisable 検出をイネーブルにします。
errdisable recovery	回復メカニズム変数を設定します。
show errdisable detect	errdisable 検出ステータスを表示します。
show errdisable recovery	errdisable 回復タイマー情報を表示します。
show interfaces status err-disabled	errdisable ステートになっているインターフェイスのリストのインターフェイス ステータスを表示します。

clear arp inspection log

ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクション ログ バッファを消去するには、**clear ip arp inspection log** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear ip arp inspection log

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、ログ バッファの内容を消去する方法を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection log
```

ログが消去されたかどうかを確認するには、**show ip arp inspection log** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP アクセス コントロール リスト（ACL）を定義します。
ip arp inspection log-buffer	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを設定します。
ip arp inspection vlan logging	VLAN 単位で記録するパケットのタイプを制御します。
show inventory log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファの設定と内容を表示します。

clear ip arp inspection statistics

ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクション ログ バッファを消去するには、**clear ip arp inspection log** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear ip arp inspection statistics [**vlan** *vlan-range*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-range*	（任意）指定された 1 つまたは複数の VLAN の統計情報を消去します。 VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、VLAN 1 の統計情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection statistics vlan 1
```

統計情報が削除されたかどうかを確認するには、**show ip arp inspection statistics vlan 1** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show inventory statistics	すべての VLAN または指定された VLAN の転送済みパケット、ドロップ済みパケット、MAC 検証に失敗したパケット、および IP 検証に失敗したパケットの統計情報を表示します。

clear ip dhcp snooping

DHCP スヌーピング バインディング データベース、DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントの統計情報、または DHCP スヌーピング統計カウンタをクリアするには、**clear ip dhcp snooping** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear ip dhcp snooping {**binding** {***** | *ip-address* | **interface** *interface-id* | **vlan** *vlan-id*} | **database statistics** | **statistics**}

シンタックスの説明

binding	DHCP スヌーピング バインディング データベースを消去します。
*****	すべての自動バインディングを消去します。
ip-address	バインディング エントリ IP アドレスを消去します。
interface *interface-id*	バインディング入力インターフェイスを消去します。
vlan *vlan-id*	バインディング エントリ VLAN を消去します。
database statistics	DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントの統計情報を消去します。
statistics	DHCP スヌーピング統計カウンタをクリアします。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

clear ip dhcp snooping database statistics コマンドを入力すると、スイッチは統計情報を消去する前にバインディング データベースおよびバインディング ファイル内のエントリを更新しません。

例

次の例では、DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントの統計情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear ip dhcp snooping database statistics
```

統計情報が消去されたかどうかを確認するには、**show ip dhcp snooping database** 特権 EXEC コマンドを入力します。

次の例では、DHCP スヌーピング統計カウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear ip dhcp snooping statistics
```

統計情報が消去されたかどうかを確認するには、**show ip dhcp snooping statistics** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping	VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
ip dhcp snooping database	DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントまたはバインディング ファイルを設定します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング データベース エージェントのステータスを表示します。
show ip dhcp snooping database	DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントの統計情報を表示します。
show ip dhcp snooping statistics	DHCP スヌーピングの統計情報を表示します。

clear ipc

Interprocess Communications Protocol（IPC）統計情報を消去するには、**clear ipc** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear ipc {**queue-statistics** | **statistics**}

（注）　このコマンドは、スイッチで IP サービス イメージが稼動されている場合にのみ表示されます。

シンタックスの説明

queue-statistics	IPC キューの統計情報を消去します。
statistics	IPC の統計情報を消去します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

clear ipc statistics コマンドを使用してすべての統計情報を消去できますが、**clear ipc queue-statistics** コマンドを使用してキューの統計情報だけを消去することもできます。

例

次の例では、すべての統計情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear ipc statistics
```

次の例では、キューの統計情報だけを消去する方法を示します。

```
Switch# clear ipc queue-statistics
```

統計情報が削除されたかどうかを確認するには、**show ipc rpc** または **show ipc session** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ipc {**rpc** | **session**}	IPC マルチキャスト ルーティングの統計情報を表示します。

clear ipv6 dhcp conflict

DHCP for IPv6（DHCPv6）サーバ データベースからのアドレスの衝突を消去するには、**clear ipv6 dhcp conflict** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear ipv6 dhcp conflict {* | *IPv6-address*}

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

*	すべてのアドレスの衝突を消去します。
IPv6-address	衝突するアドレスを含んだホストの IPv6 アドレスを消去します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** {**default** | **vlan**} グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

衝突を削除するよう DHCPv6 サーバを設定する際、PING を使用します。クライアントは近隣探索を使用してクライアントを検出し、DECLINE メッセージを通じてサーバに報告します。アドレスの衝突が検出されると、アドレスはプールから削除されます。管理者が衝突リストからアドレスを削除するまでアドレスは割り当てられません。

アスタリスク（*）文字をアドレス パラメータとして使用すると、DHCP はすべての衝突を消去します。

例

次の例では、DHCPv6 サーバ データベースからすべてのアドレスの衝突を消去する方法を示します。

```
Switch# clear ipv6 dhcp conflict *
```

関連コマンド

コマンド	説明
show ipv6 dhcp conflict	DHCPv6 サーバが検出したアドレスの衝突、またはクライアントからの DECLINE メッセージを通じて報告されたアドレスの衝突を表示します。

clear l2protocol-tunnel counters

プロトコル トンネル ポートのプロトコル カウンタをクリアするには、**clear l2protocol-tunnel counters** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear l2protocol-tunnel counters [*interface-id*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

interface-id	（任意）プロトコル カウンタをクリアするインターフェイス（物理インターフェイスまたはポート チャネル）を指定します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたは指定されたインターフェイスのプロトコル トンネル カウンタをクリアするには、このコマンドを使用します。

例

次の例では、インターフェイスのレイヤ 2 プロトコル トンネル カウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear l2protocol-tunnel counters gigabitethernet1/3
```

関連コマンド

コマンド	説明
show l2protocol-tunnel	レイヤ 2 プロトコル トンネリングが設定されたポートに関する情報を表示します。

clear lacp

Link Aggregation Control Protocol（LACP）チャネル グループ カウンタをクリアするには、**clear lacp** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear lacp {*channel-group-number* **counters** | **counters**}

シンタックスの説明

channel-group-number	（任意）チャネル グループ番号。指定できる範囲は 1 ～ 48 です。
counters	トラフィックのカウンタをクリアします。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

clear lacp counters コマンドを使用すると、すべてのカウンタをクリアできます。また、**clear lacp** *channel-group-number* **counters** コマンドを使用すると、指定のチャネル グループのカウンタだけをクリアできます。

例

次の例では、すべてのチャネル グループ情報をクリアする方法を示します。

```
Switch# clear lacp counters
```

次の例では、グループ 4 の LACP トラフィックのカウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear lacp 4 counters
```

情報が消去されたかどうかを確認するには、**show lacp counters** または **show lacp 4 counters** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show lacp	LACP チャネル グループ情報を表示します。

clear mac address-table

MAC アドレス テーブルから特定のダイナミック アドレス、特定のインターフェイス上のすべてのダイナミック アドレス、または特定の VLAN 上のすべてのダイナミック アドレスを削除するには、**clear mac address-table** 特権 EXEC コマンドを使用します。このコマンドはまた MAC アドレス通知グローバル カウンタもクリアします。

clear mac address-table {**dynamic** [**address** *mac-addr* | **interface** *interface-id* | **vlan** *vlan-id*] | **notification**}

シンタックスの説明

dynamic	すべてのダイナミック MAC アドレスを削除します。
dynamic address *mac-addr*	（任意）指定されたダイナミック MAC アドレスを削除します。
dynamic interface *interface-id*	（任意）指定された物理ポートまたはポート チャネル上のすべてのダイナミック MAC アドレスを削除します。
dynamic vlan *vlan-id*	（任意）指定された VLAN のすべてのダイナミック MAC アドレスを削除します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
notification	履歴テーブルの通知を消去し、カウンタをリセットします。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、ダイナミック アドレス テーブルから指定の MAC アドレスを削除する方法を示します。

```
Switch# clear mac address-table dynamic address 0008.0070.0007
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show mac address-table** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table notification	MAC アドレス通知機能をイネーブルにします。
show mac access-group	MAC アドレス テーブルのスタティック エントリおよびダイナミック エントリを表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
snmp trap mac-notification change	特定のインターフェイス上の Simple Network Management Protocol（SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル）MAC アドレス通知トラップをイネーブルにします。

clear mac address-table move update

MAC アドレス テーブルの移行更新に関連したカウンタをクリアするには、**clear mac address-table move update** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear mac address-table move update

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、MAC アドレス テーブル移行更新関連カウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear mac address-table move update
```

情報がクリアされたかどうかを確認するには、**show mac address-table move update** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table move update {**receive** | **transmit**}	スイッチ上の MAC アドレス テーブル移行更新を設定します。
show mac address-table move update	スイッチに MAC アドレス テーブル移行更新情報を表示します。

clear nmsp statistics

Network Mobility Services Protocol（NMSP; ネットワーク モビリティ サービス プロトコル）統計情報を消去するには、**clear nmsp statistics** 特権 EXEC コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチで暗号化ソフトウェア イメージが実行されている場合にだけ使用できます。

clear nmsp statistics

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、NMSP 統計情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear nmsp statistics
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show nmsp statistics** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show nmsp	NMSP 情報を表示します。

clear pagp

Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）チャネル グループ情報を消去するには、**clear pagp** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear pagp {*channel-group-number* **counters** | **counters**}

シンタックスの説明

channel-group-number	（任意）チャネル グループ番号。指定できる範囲は 1 ～ 48 です。
counters	トラフィックのカウンタをクリアします。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

すべてのカウンタをクリアするには、**clear pagp counters** コマンドを使用します。また、**clear pagp** *channel-group-number* **counters** コマンドを使用すると、指定のチャネル グループのカウンタだけをクリアできます。

例

次の例では、すべてのチャネル グループ情報をクリアする方法を示します。

```
Switch# clear pagp counters
```

次の例では、グループ 10 の PAgP トラフィックのカウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear pagp 10 counters
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show pagp** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show pagp	PAgP チャネル グループ情報を表示します。

clear port-security

MAC アドレス テーブルからすべてのセキュア アドレスを削除するか、スイッチまたはインターフェイス上の特定タイプ（設定済み、ダイナミック、スティッキ）のすべてのセキュア アドレスを削除するには、**clear port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear port-security {**all** | **configured** | **dynamic** | **sticky**} [[**address** *mac-addr* | **interface** *interface-id*] [**vlan** {*vlan-id* | {**access** | **voice**}}]]

シンタックスの説明

all	すべてのセキュア MAC アドレスを削除します。
configured	設定済みセキュア MAC アドレスを削除します。
dynamic	ハードウェアによって自動学習されたセキュア MAC アドレスを削除します。
sticky	自動学習または設定済みセキュア MAC アドレスを削除します。
address *mac-addr*	（任意）指定されたダイナミック セキュア MAC アドレスを削除します。
interface *interface-id*	（任意）指定された物理ポートまたは VLAN 上のすべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを削除します。
vlan	（任意）指定された VLAN から指定されたセキュア MAC アドレスを削除します。**vlan** キーワードを入力後、次のいずれかのオプションを入力します。 • *vlan-id* : トランク ポート上で、消去する必要のあるアドレスの VLAN の VLAN ID を指定します。 • **access** : アクセス ポートで、アクセス VLAN 上の指定されたセキュア MAC アドレスを消去します。 • **voice** : アクセス ポートで、音声 VLAN 上の指定されたセキュア MAC アドレスを消去します。 **（注）** キーワード **voice** は、音声 VLAN がポートに設定されてそのポートがアクセス VLAN でない場合のみ使用可能です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、MAC アドレス テーブルからすべてのセキュア アドレスを削除する方法を示します。

```
Switch# clear port-security all
```

次の例では、MAC アドレス テーブルから特定の設定済みセキュア アドレスを削除する方法を示します。

```
Switch# clear port-security configured address 0008.0070.0007
```

次の例では、特定のインターフェイスで学習されたすべてのダイナミック セキュア アドレスを削除する方法を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic interface gigabitethernet01/1
```

次の例では、アドレス テーブルからすべてのダイナミック セキュア アドレスを削除する方法を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show port-security** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
switchport port-security	インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにします。
switchport port-security mac-address *mac-address*	セキュア MAC アドレスを設定します。
switchport port-security maximum *value*	セキュア インターフェイスにセキュア MAC アドレスの最大数を設定します。
show port-security	インターフェイスまたはスイッチに定義されたポート セキュリティ設定を表示します。

clear rep counters

特定のインターフェイスまたはすべてのインターフェイスで Resilient Ethernet Protocol（REP）カウンタをクリアするには、**clear rep counters** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear rep counters [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）カウンタをクリアする REP インターフェイスを指定します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

すべてのカウンタをクリアするには、**clear rep counters** コマンドを使用します。また、指定のインターフェイスのカウンタのみをクリアするには、**clear pagp channel-group-number** *counters* コマンドを使用します。

clear rep counters コマンドを入力すると、**show interface rep detail** コマンドで出力されるカウンタのみがクリアされます。SNMP で表示されるカウンタは読み込み専用のため、クリアされません。

例

次の例では、REP インターフェイスすべての REP カウンタをすべてクリアする方法を示します。

```
Switch# clear rep counters
```

REP 情報が削除されたかどうかを確認するには、**show interfaces rep detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces detail	REP の設定およびステータス情報の詳細を表示します。

clear spanning-tree counters

スパニングツリー カウンタをクリアするには、**clear spanning-tree counters** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear spanning-tree counters [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定のインターフェイスのスパニング ツリー カウンタをすべてクリアします。有効なインターフェイスとしては、物理ポート、VLAN、およびポート チャネルがあります。指定できる VLAN 範囲は 1 ～ 4094 です。ポート チャネル範囲は 1 ～ 6 です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

interface-id が指定されていない場合は、すべてのインターフェイスのスパニング ツリー カウンタが消去されます。

例

次の例では、すべてのインターフェイスのスパニング ツリー カウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear spanning-tree counters
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

clear spanning-tree detected-protocols

すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイス上でプロトコル移行プロセスを再開する（強制的に近接スイッチと再ネゴシエートする）には、**clear spanning-tree detected-protocols** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear spanning-tree detected-protocols [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定されたインターフェイスでプロトコル移行プロセスを再開します。有効なインターフェイスとしては、物理ポート、VLAN、およびポート チャネルがあります。指定できる VLAN 範囲は 1 ～ 4094 です。ポート チャネル範囲は 1 ～ 6 です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

Rapid Per-VLAN Spanning-Tree Plus（Rapid PVST+）プロトコルまたは Multiple Spanning-Tree Protocol（MSTP）が稼動しているスイッチは、組み込みプロトコル移行メカニズムをサポートしているため、レガシー IEEE 802.1D スイッチと相互に動作できます。rapid PVST+ スイッチまたは MSTP スイッチが、プロトコルのバージョンが 0 に設定されているレガシー IEEE 802.1D コンフィギュレーション Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）を受信した場合は、そのポートで IEEE 802.1D BPDU だけを送信します。Multiple Spanning-Tree（MST）スイッチが、レガシー BPDU、別のリージョンに関連付けられた MST BPDU（バージョン 3）、または Rapid Spanning-Tree（RST; 高速スパニング ツリー）BPDU（バージョン 2）を受信したときは、そのポートがリージョンの境界にあることを検知します。

ただし、スイッチは、IEEE 802.1D BPDU を受信しなくなった場合であっても、自動的には rapid PVST+ モードまたは MSTP モードには戻りません。これは、レガシー スイッチが指定スイッチでなければ、リンクから削除されたかどうかを学習できないためです。この状況では、**clear spanning-tree detected-protocols** コマンドを使用します。

例

次の例では、ポートでプロトコル移行プロセスを再開する方法を示します。

```
Switch# clear spanning-tree detected-protocols interface gigabitethernet01/1
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。
spanning-tree link-type	デフォルト リンクタイプ設定を上書きし、スパニングツリーがフォワーディング ステートに高速移行できるようにします。

clear vmps statistics

VLAN Query Protocol（VQP）クライアントが保持する統計情報を消去するには、**clear vmps statistics** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear vmps statistics

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）統計情報を消去する方法を示します。

```
Switch# clear vmps statistics
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show vmps statistics** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vmps	VQP バージョン、再確認間隔、再試行回数、VMPS IP アドレス、および現在のサーバとプライマリ サーバを表示します。

clear vtp counters

VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）およびプルーニング カウンタをクリアするには、**clear vtp counters** 特権 EXEC コマンドを使用します。

clear vtp counters

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、VTP カウンタをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear vtp counters
```

情報が削除されたかどうかを確認するには、**show vtp counters** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 管理ドメイン、ステータス、カウンタの一般情報を表示します。

cluster commander-address

このコマンドは、スタンドアロン クラスタ メンバー スイッチから 入力する必要はありません。クラスタ コマンド スイッチは、メンバー スイッチがクラスタに加入した場合に、MAC アドレスをそのメンバー スイッチに自動的に提供します。クラスタ メンバー スイッチは、この情報および他のクラスタ情報をその実行コンフィギュレーション ファイルに追加します。デバッグまたはリカバリ手順の間だけスイッチをクラスタから削除する場合は、クラスタ メンバー スイッチ コンソール ポートから、このグローバル コンフィギュレーション コマンドの **no** 形式を使用します。

cluster commander-address *mac-address* [**member** *number* **name** *name*]

no cluster commander-address

シンタックスの説明

mac-address	クラスタ コマンド スイッチの MAC アドレス
member *number*	（任意）設定されたクラスタ メンバー スイッチの番号。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。
name *name*	（任意）設定されたクラスタの名前（最大 31 文字）

デフォルト

このスイッチはどのクラスタのメンバーでもありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ使用できます。

各クラスタ メンバーは、クラスタ コマンド スイッチを 1 つしか持てません。

クラスタ メンバー スイッチは、*mac-address* パラメータによりシステム リロード中にクラスタ コマンド スイッチの ID を保持します。

特定のクラスタ メンバー スイッチで **no** 形式を入力すると、デバッグまたはリカバリ手順の間、そのクラスタ メンバー スイッチをクラスタから削除できます。通常、メンバーがクラスタ コマンド スイッチと通信ができなくなった場合にだけ、クラスタ メンバー スイッチ コンソール ポートからこのコマンドを入力します。通常のスイッチ構成では、クラスタ コマンド スイッチで **no cluster member** *n* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力することによってのみ、クラスタ メンバー スイッチを削除することを推奨します。

スタンバイ クラスタ コマンド スイッチがアクティブになった場合（クラスタ コマンド スイッチになった場合）、このスイッチは cluster commander-address 行をその設定から削除します。

例

次の例は、クラスタ メンバーの実行コンフィギュレーションの出力の一部です。

```
Switch(config)# show running-configuration

<output truncated>

cluster commander-address 00e0.9bc0.a500 member 4 name my_cluster

<output truncated>
```

次の例では、クラスタ メンバー コンソールでクラスタからメンバーを削除する方法を示します。

```
Switch # configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# no cluster commander-address
```

設定を確認するには、**show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
debug cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。

cluster discovery hop-count

候補スイッチの拡張検出用にホップカウントの制限を設定するには、クラスタ コマンド スイッチ上で **cluster discovery hop-count** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster discovery hop-count *number*

no cluster discovery hop-count

シンタックスの説明

number	クラスタ コマンド スイッチが候補の検出を制限するクラスタ エッジからのホップの数。指定できる範囲は 1 ～ 7 です。

デフォルト

ホップ カウントは 3 に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ使用できます。このコマンドは、クラスタ メンバー スイッチでは機能しません。

ホップ カウントが 1 に設定された場合、拡張検出はディセーブルになります。クラスタ コマンド スイッチは、クラスタのエッジから 1 ホップの候補だけを検出します。クラスタのエッジとは、最後に検出されたクラスタ メンバー スイッチと最初に検出された候補スイッチの間のポイントです。

例

次の例では、ホップ カウント制限を 4 に設定する方法を示します。このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチで実行します。

```
Switch(config)# cluster discovery hop-count 4
```

設定を確認するには、**show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。
show cluster candidates	候補スイッチのリストを表示します。

cluster enable

このコマンド対応スイッチをクラスタ コマンド スイッチとしてイネーブルにし、クラスタ名を割り当て、任意でメンバー番号を割り当てるには、コマンド対応スイッチ上で **cluster enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。すべてのメンバーを削除して、このクラスタ コマンド スイッチを候補スイッチにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster enable *name* [*command-switch-member-number*]

no cluster enable

シンタックスの説明

name	クラスタ名（最大 31 文字）。指定できる文字は、英数字、ダッシュ、および下線のみです。
command-switch-member-number	（任意）クラスタのクラスタ コマンド スイッチにメンバー番号を割り当てます。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。

デフォルト

このスイッチはクラスタ コマンド スイッチではありません。

クラスタ名は定義されません。

スイッチがクラスタ コマンド スイッチである場合、メンバー番号は 0 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、どのクラスタにも属していない任意のコマンド対応スイッチで入力します。装置がすでにクラスタのメンバーとして設定されている場合、コマンドはエラーとなります。

クラスタ コマンド スイッチをイネーブルにするときには、クラスタに名前を付けてください。スイッチがすでにクラスタ コマンド スイッチとして設定されており、クラスタ名が以前の名前と異なっている場合、コマンドはクラスタ名を変更します。

例

次の例では、クラスタ コマンド スイッチをイネーブルにし、クラスタに名前を付け、クラスタ コマンド スイッチ メンバー番号を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# cluster enable Engineering-IDF4 4
```

設定を確認するには、クラスタ コマンド スイッチで **show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。

cluster holdtime

スイッチ（コマンドまたはクラスタ メンバー スイッチ）が、他のスイッチのハートビート メッセージを受信しなくなってからそのスイッチのダウンを宣言するまでの期間を秒単位で設定するには、**cluster holdtime** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster holdtime *holdtime-in-secs*

no cluster holdtime

シンタックスの説明

holdtime-in-secs	スイッチ（コマンドまたはクラスタ メンバー スイッチ）が、他のスイッチのダウンを宣言するまでの期間（秒）。指定できる範囲は 1 ～ 300 秒です。

デフォルト

デフォルトのホールドタイムは 80 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クラスタ コマンド スイッチ上でのみ、このコマンドと **cluster timer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してください。クラスタ内のすべてのスイッチ間で設定の一貫性が保たれるように、クラスタ コマンド スイッチはこの値をそのすべてのクラスタ メンバーに伝達します。

ホールドタイムは通常インターバル タイマー（**cluster timer**）の倍数として設定されます。たとえば、スイッチのダウンを宣言するまでには、「ホールド タイムをインターバル タイムで割った秒数」回のハートビート メッセージが連続して受信されなかったことになります。

例

次の例では、クラスタ コマンド スイッチでインターバル タイマーおよびホールド タイム時間を変更する方法を示します。

```
Switch(config)# cluster timer 3
Switch(config)# cluster holdtime 30
```

設定を確認するには、**show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。

cluster member

クラスタに候補を追加するには、クラスタ コマンド スイッチ上で **cluster member** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。メンバーをクラスタから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster member [*n*] **mac-address** *H.H.H* [**password** *enable-password*] [**vlan** *vlan-id*]

no cluster member *n*

シンタックスの説明

n	クラスタ メンバーを識別する番号。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。
mac-address *H.H.H*	クラスタ メンバー スイッチの Media Access Control（MAC; メディア アクセス制御）アドレス（16 進数）
password *enable-password*	候補スイッチのパスワードをイネーブルにします。候補スイッチにパスワードがない場合、パスワードは必要ありません。
vlan *vlan-id*	（任意）クラスタ コマンド スイッチが候補をクラスタに追加するときに使用される VLAN ID。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

新しくイネーブルになったクラスタ コマンド スイッチには、関連するクラスタ メンバーはありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、候補をクラスタに追加したり、メンバーをクラスタから削除したりする場合にクラスタ コマンド スイッチでのみ入力できます。このコマンドをクラスタ コマンド スイッチ以外のスイッチで入力すると、スイッチはコマンドを拒否し、エラー メッセージを表示します。

スイッチをクラスタから削除する場合はメンバー番号を入力してください。ただし、スイッチをクラスタに追加する場合には、メンバー番号を入力する必要はありません。クラスタ コマンド スイッチは、次に使用可能なメンバー番号を選択し、これをクラスタに加入しているスイッチに割り当てます。

候補スイッチがクラスタに加入した場合には、認証を行うためにそのスイッチのイネーブル パスワードを入力してください。パスワードは、実行コンフィギュレーションまたはスタートアップ コンフィギュレーションには保存されません。候補スイッチがクラスタのメンバーになったあと、そのパスワードはクラスタ コマンド スイッチ パスワードと同じになります。

スイッチにホスト名が設定されていない場合、クラスタ コマンド スイッチは、メンバー番号をクラスタ コマンド スイッチ ホスト名に追加し、これをクラスタ メンバー スイッチに割り当てます。

VLAN ID を指定していない場合、クラスタ コマンド スイッチは自動的に VLAN を選択し、候補をクラスタに追加します。

例

次の例では、スイッチをメンバー 2、MAC アドレス 00E0.1E00.2222、パスワード *key* としてクラスタに追加する方法を示します。クラスタ コマンド スイッチは、VLAN 3 を経由して候補をクラスタに追加します。

```
Switch(config)# cluster member 2 mac-address 00E0.1E00.2222 password key vlan 3
```

次の例では、MAC アドレス 00E0.1E00.3333 のスイッチをクラスタに追加する方法を示します。このスイッチにはパスワードはありません。クラスタ コマンド スイッチは、次に使用可能なメンバー番号を選択し、これをクラスタに加入しているスイッチに割り当てます。

```
Switch(config)# cluster member mac-address 00E0.1E00.3333
```

設定を確認するには、クラスタ コマンド スイッチで **show cluster members** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。
show cluster candidates	候補スイッチのリストを表示します。
show cluster members	クラスタ メンバーに関する情報を表示します。

cluster outside-interface

クラスタの Network Address Translation（NAT; ネットワーク アドレス変換）の外部インターフェイスを設定し、IP アドレスのないメンバーがクラスタの外部にある装置と通信できるようにするには、**cluster outside-interface** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster outside-interface *interface-id*

no cluster outside-interface

シンタックスの説明

interface-id	外部インターフェイスとして機能するインターフェイス。有効なインターフェイスとしては、物理インターフェイス、ポート チャネル、または VLAN があります。ポート チャネル範囲は 1 ～ 48 です。指定できる VLAN 範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

デフォルトの外部インターフェイスは、クラスタ コマンド スイッチによって自動的に選択されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ入力できます。クラスタ メンバー スイッチでコマンドを入力すると、エラー メッセージが表示されます。

例

次の例では、VLAN 1 に外部インターフェイスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# cluster outside-interface vlan 1
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

cluster run

スイッチでクラスタ処理をイネーブルにするには、**cluster run** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチでクラスタ処理をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster run

no cluster run

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

すべてのスイッチでクラスタ処理がイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クラスタ コマンド スイッチ上で **no cluster run** コマンドを入力すると、クラスタ コマンド スイッチはディセーブルになります。クラスタリングはディセーブルになり、スイッチは候補スイッチにはなれません。

クラスタ メンバー スイッチで **no cluster run** コマンドを入力すると、このメンバー スイッチはクラスタから削除されます。クラスタリングはディセーブルになり、スイッチは候補スイッチにはなれません。

クラスタに属していないスイッチで **no cluster run** コマンドを入力すると、クラスタ処理はそのスイッチでディセーブルになります。このスイッチは候補スイッチにはなれません。

例

次の例では、クラスタ コマンド スイッチでクラスタ処理をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no cluster run
```

設定を確認するには、**show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。

cluster standby-group

既存の Hot Standby Router Protocol（HSRP; ホットスタンバイ ルータ プロトコル）にクラスタをバインドしてクラスタ コマンド スイッチの冗長性をイネーブルにするには、**cluster standby-group** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。routing-redundancy キーワードを入力することで、同一の HSRP グループが、クラスタ コマンド スイッチの冗長性およびルーティングの冗長性に対して使用できるようになります。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster standby-group *HSRP-group-name* [**routing-redundancy**]

no cluster standby-group

シンタックスの説明

HSRP-group-name	クラスタにバインドされる HSRP グループの名前。設定できるグループ名は 32 文字までです。
routing-redundancy	（任意）同一の HSRP スタンバイ グループをイネーブルにし、クラスタ コマンド スイッチの冗長性およびルーティングの冗長性に対して使用します。

デフォルト

クラスタは、どの HSRP グループにもバインドされません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ入力できます。クラスタ メンバー スイッチでこれを入力すると、エラー メッセージが表示されます。

クラスタ コマンド スイッチは、クラスタ HSRP バインディング情報をすべてのクラスタ HSRP 対応メンバーに伝播します。各クラスタ メンバー スイッチはバインディング情報を NVRAM（不揮発性 RAM）に保存します。HSRP グループ名は、有効なスタンバイ グループである必要があります。そうでない場合、エラーが発生してコマンドが終了します。

クラスタにバインドする HSRP スタンバイ グループのすべてのメンバーに同じグループ名を使用する必要があります。バインドされる HSRP グループのすべてのクラスタ HSRP 対応メンバーに同じ HSRP グループ名を使用してください（クラスタを HSRP グループにバインドしない場合には、クラスタ コマンダおよびメンバーに異なる名前を使用できます）。

例

次の例では、*my_hsrp* という名前の HSRP グループをクラスタにバインドする方法を示します。このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチで実行します。

```
Switch(config)# cluster standby-group my_hsrp
```

次の例では、同じ HSRP グループ名 *my_hsrp* を使用して、ルーティング冗長とクラスタ冗長を確立する方法を示します。

```
Switch(config)# cluster standby-group my_hsrp routing-redundancy
```

次の例では、このコマンドがクラスタ コマンド スイッチから実行され、指定された HSRP スタンバイ グループが存在しない場合のエラー メッセージを示します。

```
Switch(config)# cluster standby-group my_hsrp
%ERROR: Standby (my_hsrp) group does not exist
```

次の例では、このコマンドがクラスタ メンバー スイッチで実行された場合のエラー メッセージを示します。

```
Switch(config)# cluster standby-group my_hsrp routing-redundancy
%ERROR: This command runs on a cluster command switch
```

設定を確認するには、**show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。出力は、クラスタ内の冗長性がイネーブルになったかどうかを示します。

関連コマンド

コマンド	説明
standby ip	インターフェイスで HSRP をイネーブルにします。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。
show standby	スタンバイ グループ情報を表示します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。

cluster timer

ハートビート メッセージの間隔を秒単位で設定するには、**cluster timer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定の間隔に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cluster timer *interval-in-secs*

no cluster timer

シンタックスの説明

interval-in-secs	ハートビート メッセージ間の間隔（秒）。指定できる範囲は 1 ～ 300 秒です。

デフォルト

間隔は 8 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドと **cluster holdtime** グローバル コンフィギュレーション コマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ入力してください。クラスタ内のすべてのスイッチ間で設定の一貫性が保たれるように、クラスタ コマンド スイッチはこの値をそのすべてのクラスタ メンバーに伝達します。

ホールドタイムは通常ハートビート インターバル タイマー（**cluster timer**）の倍数として設定されます。たとえば、スイッチのダウンを宣言するまでには、「ホールド タイムをインターバル タイムで割った秒数」回のハートビート メッセージが連続して受信されなかったことになります。

例

次の例では、クラスタ コマンド スイッチでハートビート間隔のタイマーおよび期間を変更する方法を示します。

```
Switch(config)# cluster timer 3
Switch(config)# cluster holdtime 30
```

設定を確認するには、**show cluster** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。

define interface-range

インターフェイス範囲マクロを作成するには、**define interface-range** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。定義されたマクロを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

define interface-range *macro-name interface-range*

no define interface-range *macro-name interface-range*

シンタックスの説明

macro-name	インターフェイス範囲マクロの名前（最大 32 文字）
interface-range	インターフェイス範囲です。インターフェイス範囲の有効値については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

マクロ名は、最大 32 文字の文字列です。

マクロには、最大 5 つの範囲を含めることができます。

1 つの範囲内ではすべてのインターフェイスが同じタイプ、つまり、すべてがファスト イーサネット ポート、すべてがギガビット イーサネット ポート、すべてが EtherChannel ポート、またはすべてが VLAN のいずれかでなければなりません。ただし、マクロ内では複数のインターフェイス タイプを組み合わせることができます。

interface-range を入力する場合は、次のフォーマットを使用します。

- *type* {*first-interface*} - {*last-interface*}
- *interface-range* を入力するときは、最初のインターフェイス番号とハイフンの間にスペースを入れます。たとえば、**gigabitethernet 01/1 - 2** であれば範囲は指定されますが、**gigabitethernet 01/1-2** では指定されません。

type および *interface* の有効値は次のとおりです。

- **vlan** *vlan-id* - *vlan-id*（vlan-id の範囲は 1 ～ 4094）

  VLAN インターフェイスは、**interface vlan** コマンドで設定してください（**show running-config** 特権 EXEC コマンドは、設定された VLAN インターフェイスを表示します）。**show running-config** コマンドで表示されない VLAN インターフェイスは、*interface-range* では使用できません。
- **port-channel** *port-channel-number*、ここで、*port-channel-number* は 1 ～ 6 です。
- **fastethernet** module/{*first port*} - {*last port*}
- **gigabitethernet** module/{*first port*} - {*last port*}

物理インターフェイス

- モジュールは常に 0 です。
- 使用可能範囲は、*type* **0*number***/*number* - *number* です（例：**gigabitethernet 01/1 - 2**）。

範囲を定義するときは、ハイフン（-）の前にスペースが必要です。次に例を示します。

gigabitethernet01/1 - 2

複数の範囲を入力することもできます。複数の範囲を定義するときは、最初のエントリとカンマ（,）の間にスペースが必要です。カンマのあとのスペースは任意になります。次に例を示します。

fastethernet01/3, gigabitethernet01/1 - 2

fastethernet01/3 -4, gigabitethernet01/1 - 2

例

次の例では、複数のインターフェイス マクロを作成する方法を示します。

```
Switch(config)# define interface-range macro1 fastethernet1/1 - 2, gigabitethernet1/1 - 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
interface range	複数のポートで 1 つのコマンドを同時に実行します。
show running-config	定義されたマクロを含む現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

delete

フラッシュ メモリ デバイス上のファイルまたはディレクトリを削除するには、**delete** 特権 EXEC コマンドを使用します。

delete [**/force**] [**/recursive**] *filesystem***:***/file-url*

シンタックスの説明

/force	（任意）削除を確認するプロンプトを抑制します。
/recursive	（任意）指定されたディレクトリ、そのディレクトリに含まれるすべてのサブディレクトリ、およびファイルを削除します。
*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。 ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:**
/file-url	削除するパス（ディレクトリ）およびファイル名

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

/force キーワードを使用すると、削除プロセスの最初に 1 回だけ削除の確認を要求するプロンプトが表示されます。

/force キーワードを指定せずに **/recursive** キーワードを使用すると、ファイルごとに削除の確認を要求するプロンプトが表示されます。

プロンプト動作は、**file prompt** グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定によって異なります。デフォルトでは、スイッチは、破壊的なファイル操作に関する確認をプロンプトで要求します。このコマンドの詳細については、『*Cisco IOS Command Reference*』Release 12.1 を参照してください。

例

次の例では、新しいイメージのダウンロードが正常に終了したあとに、古いソフトウェア イメージを含むディレクトリを削除する方法を示します。

```
Switch# delete /force /recursive flash:/old-image
```

ディレクトリが削除されたかどうかを確認するには、**dir** *filesystem***:** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
archive download-sw	新しいイメージをスイッチにダウンロードし、既存のイメージを上書きまたは保存します。

deny (ARP access-list configuration)

DHCP バインディングとの照合に基づいてアドレス解決プロトコル（ARP）パケットを拒否するには、**deny** ARP アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを使用します。アクセス リストから指定されたアクセス コントロール エントリ（ACE）を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

deny {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

no deny {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

シンタックスの説明

request	（任意）ARP 要求との一致を定義します。**request** を指定しない場合は、すべての ARP パケットに対して照合が行われます。
ip	送信元 IP アドレスを指定します。
any	任意の IP アドレスまたは MAC アドレスを拒否します。
host *sender-ip*	指定された送信元 IP アドレスを拒否します。
sender-ip sender-ip-mask	指定された範囲の送信元 IP アドレスを拒否します。
mac	送信元 MAC アドレスを拒否します。
host *sender-mac*	指定された送信元 MAC アドレスを拒否します。
sender-mac sender-mac-mask	指定された範囲の送信元 MAC アドレスを拒否します。
response ip	ARP 応答の IP アドレス値を定義します。
host *target-ip*	指定された宛先 IP アドレスを拒否します。
target-ip target-ip-mask	指定された範囲の宛先 IP アドレスを拒否します。
mac	ARP 応答の MAC アドレス値を拒否します。
host *target-mac*	指定された宛先 MAC アドレスを拒否します。
target-mac target-mac-mask	指定された範囲の宛先 MAC アドレスを拒否します。
log	（任意）ACE と一致するパケットを記録します。

デフォルト

デフォルト設定はありません。ただし、ARP アクセス リストの末尾に暗黙的な **deny ip any mac any** コマンドが指定されています。

コマンド モード

ARP アクセス リスト コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

deny 句を追加すると、一致条件に基づいて ARP パケットをドロップできます。

例

次の例では、ARP アクセス リストを定義し、IP アドレスが 1.1.1.1 で MAC アドレスが 0000.0000.abcd のホストからの ARP 要求と ARP 応答の両方を拒否する方法を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# deny ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
```

設定を確認するには、**show arp access-list** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP アクセス コントロール リスト（ACL）を定義します。
ip arp inspection filter vlan	スタティック IP アドレスで設定されたホストからの ARP 要求および応答を許可します。
permit (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの一致に基づいて ARP パケットを許可します。
show arp access-list	ARP アクセス リストに関する詳細を表示します。

deny (IPv6 access-list configuration)

Ipv6 アクセス リストに拒否条件を設定するには、Ipv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードで **deny** コマンドを使用します。拒否条件を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

deny {***protocol***} {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**dscp** *value*] [**fragments**] [**log**] [**log-input**] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

no deny {***protocol***} {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**dscp** *value*] [**fragments**] [**log**] [**log-input**] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

Internet Control Message Protocol（ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル）

deny icmp {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [***icmp-type*** [***icmp-code***] | ***icmp-message***] [**dscp** *value*] [**log**] [**log-input**] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

Transmission Control Protocol（TCP; 伝送制御プロトコル）

deny tcp {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**ack**] [**dscp** *value*] [**established**] [**fin**] [**log**] [**log-input**] [**neq** {***port*** | ***protocol***}] [**psh**] [**range** {***port*** | ***protocol***}] [**rst**] [**sequence** *value*] [**syn**] [**time-range** *name*] [**urg**]

User Datagram Protocol（UDP; ユーザ データグラム プロトコル）

deny udp {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**dscp** *value*] [**log**] [**log-input**] [**neq** {***port*** | ***protocol***}] [**range** {***port*** | ***protocol***}] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

protocol	インターネット プロトコルの名前または番号。**ahp**、**esp**、**icmp**、**ipv6**、**pcp**、**sctp**、**tcp**、または **udp** キーワードの 1 つ、あるいは IPv6 プロトコル番号を示す 0 ～ 255 の範囲の整数にすることができます。
source-ipv6-prefix/*prefix-length*	拒否条件を設定する送信元 IPv6 ネットワークまたはネットワークのクラス。 この引数には RFC2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。 **（注）** CLI ヘルプでは /0 ～ /128 のプレフィクス長が表示されますが、スイッチは集約可能なグローバル ユニキャストおよびリンク ローカル ホスト アドレスの /0 ～ /64 のプレフィクス、および Extended Universal Identifier（EUI）ベースの /128 プレフィクスに対してのみ IPv6 アドレス照合をサポートします。
any	IPv6 プレフィクス ::/0 の省略形
host *source-ipv6-address*	拒否条件を設定する送信元 IPv6 ホスト アドレス。 この *source-ipv6-address* 引数には RFC 2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。
operator [*port-number*]	（任意）指定のプロトコルの送信元または宛先ポートを比較する演算子を指定します。演算子は、**lt**（less than：未満）、**gt**（greater than：より大きい）、**eq**（equal：一致）、**neq**（not equal：不一致）、**range**（inclusive range：包含範囲）です。 *source-ipv6-prefix*/*prefix-length* 引数の後ろに演算子が置かれた場合、送信元ポートと一致する必要があります。 *destination-ipv6-prefix/prefix-length* 引数の後ろに演算子が置かれた場合、宛先ポートと一致する必要があります。 **range** 演算子には 2 つのポート番号が必要です。他の演算子は 1 つのポート番号が必要です。 任意の *port-number* 引数は 10 進数、または TCP あるいは UDP ポートの名前です。ポート番号の範囲は 0 ～ 65535 です。TCP ポート名は TCP をフィルタリングする場合にだけ使用できます。UDP ポート名は UDP をフィルタリングする場合にのみ使用できます。
destination-ipv6-prefix/*prefix-length*	拒否条件を設定する宛先 IPv6 ネットワークまたはネットワークのクラス。 この引数には RFC2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。 **（注）** CLI ヘルプでは /0 ～ /128 のプレフィクス長が表示されますが、スイッチは集約可能なグローバル ユニキャストおよびリンク ローカル ホスト アドレスの /0 ～ /64 のプレフィクス、および EUI ベースの /128 プレフィクスに対してのみ IPv6 アドレス照合をサポートします。
host *destination-ipv6-address*	拒否条件を設定する宛先 IPv6 ホスト アドレス。 この *destination-ipv6-address* 引数には RFC 2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。
dscp *value*	（任意）各 IPv6 パケット ヘッダーのトラフィック クラス フィールドのトラフィック クラス値と DiffServ コード ポイント（DSCP）値を照合します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。

fragments	（任意）フラグメント拡張ヘッダーに 0 以外のフラグメント オフセットが含まれる場合、非初期フラグメント パケットを照合します。**fragments** キーワードは、プロトコルが **ipv6** で *operator* [*port-number*] 引数が指定されていない場合にのみ、任意で指定できます。
log	（任意）エントリと一致するパケットに関する情報ロギング メッセージをコンソールに送信します （コンソールに送信するメッセージ レベルは **logging console** コマンドで制御します）。 メッセージには、アクセス リスト名、シーケンス番号、パケットが拒否されたかどうか、プロトコル（TCP、UDP、ICMP または番号のいずれか）、適正な場合には送信元/宛先アドレス、送信元/宛先ポート番号が含まれます。メッセージは、一致した最初のパケットに対して生成され、その後、5 分間隔で拒否されたパケット数を含めて生成されます。 **（注）**　ロギングはポート ACL ではサポートされません。
log-input	（任意）**log** キーワードと同じ機能を提供します（ただし、ロギング メッセージには受信インターフェイスも表示されます）。
sequence *value*	（任意）アクセス リスト ステートメントのシーケンス番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。
time-range *name*	（任意）拒否ステートメントに適用する時間範囲を指定します。時間範囲の名前と制限事項は、**time-range** コマンドと、**absolute** または **periodic** コマンドによってそれぞれ指定します。
icmp-type	（任意）ICMP パケットのフィルタリングに ICMP メッセージ タイプを指定します。ICMP パケットは ICMP メッセージ タイプによってフィルタリングできます。メッセージ タイプの番号は 0 ～ 255 です。
icmp-code	（任意）ICMP パケットのフィルタリングに ICMP メッセージ コードを指定します。ICMP メッセージ タイプによってフィルタリングされる ICMP パケットは、ICMP メッセージ コードによってもフィルタリングできます。メッセージ コードの番号は 0 ～ 255 です。
icmp-message	（任意）ICMP パケットのフィルタリングに ICMP メッセージ名を指定します。ICMP パケットは、ICMP メッセージ名、または ICMP メッセージ タイプおよびコードによってフィルタリングできます。使用可能な名前については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
ack	（任意）TCP プロトコル専用：ACK ビット設定。
established	（任意）TCP プロトコル専用：これは接続が確立されていることを意味します。TCP データグラムに ACK または RST ビットが設定されている場合、照合が行われます。接続するための初期 TCP データグラムの場合は照合しません。
fin	（任意）TCP プロトコル専用：FIN ビット設定。送信元からのデータはこれ以上ありません。
neq {*port* | *protocol*}	（任意）指定のポート番号上にないパケットのみを照合します。
psh	（任意）TCP プロトコル専用：PSH ビット設定。
range {*port* | *protocol*}	（任意）ポート番号範囲のパケットのみを照合します。
rst	（任意）TCP プロトコル専用：RST ビット設定。
syn	（任意）TCP プロトコル専用：SYN ビット設定。
urg	（任意）TCP プロトコル専用：URG ビット設定。

（注）　**flow-label**, **routing** および **undetermined-transport** キーワードはコマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。

デフォルト

IPv6 アクセス リストは定義されていません。

コマンド モード

IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

deny（IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モード）コマンドは、IPv6 固有である点を除き、**deny**（IPv4 アクセス リスト コンフィギュレーション モード）コマンドと類似しています。

IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始し、パケットがアクセス リストを通過する条件を定義するには、**ipv6 access-list** コマンドの後ろに **deny**（IPv6）コマンドを使用します。

protocol 引数に IPv6 を指定すると、パケットの IPv6 ヘッダーに対して照合を行います。

デフォルトでは、アクセス リストの最初のステートメントは 10 で、その次のステートメントからは 10 ずつ増加します。

リスト全体を再入力しないで、**permit**、**deny**、または **remark** ステートメントを既存のアクセス リストに追加できます。リストの最後以外の場所に新しいステートメントを追加するには、挿入する場所を示す、既存の 2 つのエントリ番号の間にある適切なエントリ番号を持った新しいステートメントを作成します。

（注）　各 IPv6 ACL には最後の一致条件として、暗黙の **permit icmp any any nd-na**、**permit icmp any any nd-ns**、および **deny ipv6 any any** ステートメントがあります。このうち 2 つの **permit** 条件は、ICMPv6 近隣探索を許可します。ICMPv6 近隣探索を許可しないで **icmp any any nd-na** または **icmp any any nd-ns** を拒否するには、明示的な**拒否**エントリが ACL 内にある必要があります。暗黙的な **deny ipv6 any any** ステートメントを有効にするには、IPv6 ACL に 1 つまたは複数のエントリを含める必要があります。

IPv6 近隣探索プロセスでは、IPv6 ネットワーク レイヤ サービスを使用します。したがって、デフォルトでは IPv6 ACL により、IPv6 近隣探索パケットのインターフェイス上での送受信が暗黙に許可されます。IPv4 では、IPv6 近隣探査プロセスと同等のアドレス解決プロトコル（ARP）は、別のデータリンク レイヤ プロトコルを使用します。したがってデフォルトでは、IPv4 ACL により、ARP パケットのインターフェイス上での送受信が暗黙に許可されます。

source-ipv6-prefix/*prefix-length* と *destination-ipv6-prefix*/*prefix-length* の両方の引数をトラフィック フィルタリングに使用します （送信元プレフィクスはトラフィックの送信元に基づいて、宛先プレフィクスはトラフィックの宛先に基づいてトラフィックをフィルタリングします）。

スイッチは集約可能なグローバル ユニキャストおよびリンク ローカル ホスト アドレスの /0 ～ /64 のプレフィクスと EUI ベースの /128 プレフィクスのみをサポートします。

fragments キーワードは、プロトコルが **ipv6** で *operator* [*port-number*] 引数が指定されていない場合にのみ、任意で指定できます。

次に、ICMP メッセージ名を示します。

beyond-scope	destination-unreachable
echo-reply	echo-request
header	hop-limit
mld-query	mld-reduction
mld-report	nd-na
nd-ns	next-header
no-admin	no-route
packet-too-big	parameter-option
parameter-problem	port-unreachable
reassembly-timeout	renum-command
renum-result	renum-seq-number
router-advertisement	router-renumbering
router-solicitation	time-exceeded
unreachable	

例

次の例では、CISCO という名の IPv6 アクセス リストを設定し、そのアクセス リストをレイヤ 3 インターフェイス上の発信トラフィックに適用する方法を示します。リストの最初の拒否エントリは、5000 より大きい宛先 TCP ポート番号を持ったパケットすべてがインターフェイスで送信されるのを防ぎます。リストの 2 番目の拒否エントリは、5000 未満の送信元 UDP ポート番号を持ったパケットすべてがインターフェイスで送信されるのを防ぎます。また、この 2 番目の拒否エントリは、すべての一致をコンソールに表示します。リストの最初の許可エントリは、すべての ICMP パケットのインターフェイスでの送信を許可します。リストの 2 番目の許可エントリは、その他すべてのトラフィックのインターフェイスでの送信を許可します。すべてのパケットを拒否する暗黙の条件が各 IPv6 アクセス リストの末尾にあるので、この 2 番目の許可エントリが必要となります。

```
Switch(config)# ipv6 access-list CISCO
Switch(config-ipv6-acl)# deny tcp any any gt 5000
Switch config-ipv6-acl)# deny ::/0 lt 5000 ::/0 log
Switch(config-ipv6-acl)# permit icmp any any
Switch(config-ipv6-acl)# permit any any
Switch(config-ipv6-acl)# exit
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# no switchport
Switch(config-if)# ipv6 address 2001::/64 eui-64
Switch(config-if)# ipv6 traffic-filter CISCO out
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 access-list	IPv6 アクセス リストを拒否し、IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始します。
ipv6 traffic-filter	インターフェイス上の着信または発信 IPv6 トラフィックをフィルタリングします。
permit (IPv6 access-list configuration)	IPv6 アクセス リストに許可条件を設定します。
show ipv6 access-list	現在の IPv6 アクセス リストすべての内容を表示します。

deny (MAC access-list configuration)

条件が一致した場合に、非 IP トラフィックの転送を回避するには、**deny** MAC アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを使用します。拒否条件を名前付き MAC アクセス リストから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

{**deny** | **permit**} {**any** | **host** *src-MAC-addr* | *src-MAC-addr mask*} {**any** | **host** *dst-MAC-addr* | *dst-MAC-addr mask*} [*type mask* | **aarp** | **amber** | **cos** *cos* | **dec-spanning** | **decnet-iv** | **diagnostic** | **dsm** | **etype-6000** | **etype-8042** | **lat** | **lavc-sca** | **lsap** *lsap mask* |**mop-console** | **mop-dump** | **msdos** | **mumps** | **netbios** | **vines-echo** | **vines-ip** | **xns-idp**]

no {**deny** | **permit**} {**any** | **host** *src-MAC-addr* | *src-MAC-addr mask*} {**any** | **host** *dst-MAC-addr* | *dst-MAC-addr mask*} [*type mask* | **aarp** | **amber** | **cos** *cos* | **dec-spanning** | **decnet-iv** | **diagnostic** | **dsm** | **etype-6000** | **etype-8042** | **lat** | **lavc-sca** | **lsap** *lsap mask* | **mop-console** | **mop-dump** | **msdos** | **mumps** | **netbios** | **vines-echo** | **vines-ip** | **xns-idp**]

シンタックスの説明

any	あらゆる送信元または宛先 MAC アドレスを拒否するために指定するキーワードです。
host *src MAC-addr* | *src-MAC-addr mask*	ホスト MAC アドレスと任意のサブネット マスクを定義します。パケットの送信元アドレスが定義されたアドレスに一致する場合、そのアドレスからの非 IP トラフィックは拒否されます。
host *dst-MAC-addr* | *dst-MAC-addr mask*	宛先 MAC アドレスと任意のサブネット マスクを定義します。パケットの宛先アドレスが定義されたアドレスに一致する場合、そのアドレスへの非 IP トラフィックは拒否されます。
type mask	（任意）パケットの Ethertype 番号と、Ethernet II または Subnetwork Access Protocol（SNAP）カプセル化を使用して、パケットのプロトコルを識別します。 *type* には、0 ～ 65535 の 16 進数を指定できます。 *mask* は、マッチングを行う前に Ethertype に適用される *don’t care* ビットのマスクです。
aarp	（任意）データリンク アドレスをネットワーク アドレスにマッピングする Ethertype AppleTalk Address Resolution Protocol を選択します。
amber	（任意）EtherType DEC-Amber を選択します。
cos *cos*	（任意）プライオリティを設定するため、0 ～ 7 までの Class of Service（CoS; サービス クラス）値を選択します。CoS に基づくフィルタリングは、ハードウェアでのみ実行可能です。**cos** オプションが設定されているかどうかを確認する警告メッセージが表示されます。
dec-spanning	（任意）EtherType Digital Equipment Corporation（DEC）スパニング ツリーを選択します。
decnet-iv	（任意）EtherType DECnet Phase IV プロトコルを選択します。
diagnostic	（任意）EtherType DEC-Diagnostic を選択します。
dsm	（任意）EtherType DEC-DSM を選択します。
etype-6000	（任意）EtherType 0x6000 を選択します。
etype-8042	（任意）EtherType 0x8042 を選択します。
lat	（任意）EtherType DEC-LAT を選択します。
lavc-sca	（任意）EtherType DEC-LAVC-SCA を選択します。

lsap *lsap-number mask*	（任意）パケットの LSAP 番号（0 ～ 65535）と 802.2 カプセル化を使用して、パケットのプロトコルを識別します。 *mask* は、マッチングを行う前に LSAP 番号に適用される *don’t care* ビットのマスクです。
mop-console	（任意）EtherType DEC-MOP Remote Console を選択します。
mop-dump	（任意）EtherType DEC-MOP Dump を選択します。
msdos	（任意）EtherType DEC-MSDOS を選択します。
mumps	（任意）EtherType DEC-MUMPS を選択します。
netbios	（任意）EtherType DEC-Network Basic Input/Output System（NETBIOS）を選択します。
vines-echo	（任意）Banyan Systems による EtherType Virtual Integrated Network Service（VINES）を選択します。
vines-ip	（任意）EtherType VINES IP を選択します。
xns-idp	（任意）10 進数、16 進数、または 8 進数の任意の Ethertype である EtherType Xerox Network Systems（XNS）プロトコル スイート（0 ～ 65535）を選択します。

（注）　**appletalk** は、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、一致条件としてはサポートされていません。

IPX トラフィックをフィルタリングするには、使用されている IPX カプセル化のタイプに応じて、*type mask* または **lsap** *lsap mask* キーワードを使用します。表 2-5 に、Novell 用語と Cisco IOS 用語での IPX カプセル化タイプに対応するフィルタ条件を一覧表示します。

表 2-5　IPX フィルタ基準

IPX カプセル化タイプ		
Cisco IOS 名	**Novel 名**	**フィルタ基準**
arpa	Ethernet II	Ethertype 0x8137
snap	Ethernet-snap	Ethertype 0x8137
sap	Ethernet 802.2	LSAP 0xE0E0
novell-ether	Ethernet 802.3	LSAP 0xFFFF

デフォルト

このコマンドには、デフォルトはありません。ただし、名前付き MAC ACL のデフォルト アクションは拒否です。

コマンド モード

MAC アクセス リスト コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

mac access-list extended グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始します。

host キーワードを使用した場合、アドレス マスクは入力できません。**host** キーワードを使用しない場合は、アドレス マスクを入力する必要があります。

アクセス コントロール エントリ（ACE）が ACL に追加された場合、リストの最後には暗黙の **deny-any-any** 条件が存在します。つまり、一致がない場合にはパケットは拒否されます。ただし、最初の ACE が追加される前に、リストはすべてのパケットを許可します。

名前付き MAC 拡張アクセス リストの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、すべての送信元から MAC アドレス 00c0.00a0.03fa への NETBIOS トラフィックを拒否する名前付き MAC 拡張アクセス リストを定義する方法を示します。このリストに一致するトラフィックは拒否されます。

```
Switch(config-ext-macl)# deny any host 00c0.00a0.03fa netbios.
```

次の例では、名前付き MAC 拡張アクセス リストから拒否条件を削除する方法を示します。

```
Switch(config-ext-macl)# no deny any 00c0.00a0.03fa 0000.0000.0000 netbios.
```

次の例では、Ethertype 0x4321 のすべてのパケットを拒否します。

```
Switch(config-ext-macl)# deny any any 0x4321 0
```

設定を確認するには、**show access-lists** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mac access-list extended	非 IP トラフィック用に MAC アドレス ベースのアクセス リストを作成します。
permit (MAC access-list configuration)	条件が一致した場合に非 IP トラフィックが転送されるのを許可します。
show access-lists	スイッチに設定された ACL を表示します。

dot1x

IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにするには、**dot1x** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x {**critical** {**eapol** | **recovery delay** *milliseconds*} | {**guest-vlan supplicant**} | **system-auth-control**}

no dot1x {**critical** {**eapol** | **recovery delay**} | {**guest-vlan supplicant**} | **system-auth-control**}

（注）　**credentials** *name* キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。

シンタックスの説明

critical {**eapol** | **recovery delay** *milliseconds*}	アクセス不能な認証バイパス パラメータを設定します。詳細については、**dot1x critical (global configuration)** コマンドを参照してください。
guest-vlan supplicant	スイッチで任意のゲスト VLAN 動作をグローバルにイネーブルにします。
system-auth-control	スイッチで IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにします。

デフォルト

IEEE 802.1x 認証はディセーブルです。任意のゲスト VLAN 動作はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにする前に、認証、許可、アカウンティング（AAA）をイネーブルにし、認証方式リストを指定する必要があります。方式リストには、ユーザの認証に使用する順序と認証方式が記述されています。

スイッチの IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにする前に、IEEE 802.1x 認証および EtherChannel が設定されているインターフェイスから EtherChannel の設定を削除します。

EAP-Transparent LAN Service（TLS; 透過型 LAN サービス）および EAP-MD5 で IEEE 802.1x を認証する Cisco Access Control Server（ACS）アプリケーションが稼動する装置を使用している場合、装置が ACS バージョン 3.2.1 以降で稼動していることを確認します。

スイッチで任意の IEEE 802.1x ゲスト VLAN 動作をグローバルにイネーブルにするには、**guest-vlan supplicant** キーワードを使用できます。詳細については、**dot1x guest-vlan** コマンドを参照してください。

例

次の例では、スイッチで IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x system-auth-control
```

次の例では、スイッチで任意のゲスト VLAN 動作をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x guest-vlan supplicant
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x critical (global configuration)	スイッチ上で、アクセス不能な認証バイパス機能のパラメータを設定します。
dot1x guest-vlan	アクティブ VLAN をイネーブルにし、IEEE 802.1x ゲスト VLAN として指定します。
dot1x port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x auth-fail max-attempts

ポートが制限 VLAN に移行するまで許容できる最大認証試行回数を設定するには、**dot1x auth-fail max-attempts** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x auth-fail max-attempts *max-attempts*

no dot1x auth-fail max-attempts

シンタックスの説明

max-attempts	ポートが制限 VLAN に移行するまでに許容される最大の認証試行回数を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 3 です。デフォルト値は 3 です。

デフォルト

デフォルト値は 3 回です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN で許容される最大の認証試行回数を再設定する場合、変更内容は再認証タイマーが期限切れになったあとで反映されます。

例

次の例では、ポート 3 の制限 VLAN にポートが移行する前に許容される最大の認証試行回数を *2* に設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x auth-fail max-attempts 2
Switch(config-if)# end
Switch(config)# end
Switch#
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x auth-fail vlan [*vlan id*]	オプションの制限 VLAN の機能をイネーブルにします。
dot1x max-reauth-req [*count*]	ポートが無許可ステートに移行する前に、スイッチが認証プロセスを再起動する最大回数を設定します。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x auth-fail vlan

ポートで制限 VLAN をイネーブルにするには、**dot1x auth-fail vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x auth-fail vlan *vlan-id*

no dot1x auth-fail vlan

シンタックスの説明

vlan-id	VLAN を 1 ～ 4094 の範囲で指定します。

デフォルト

制限 VLAN は設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

次のように設定されたポートで制限 VLAN を設定できます。

- シングルホスト（デフォルト）モード
- 認証用 auto モード

再認証をイネーブルにする必要があります。ディセーブルになっていると、制限 VLAN のポートは再認証要求を受け取りません。再認証プロセスを開始するには、制限 VLAN がポートからリンクダウン イベントまたは Extensible Authentication Protocol（EAP）ログオフ イベントを受け取る必要があります。ホストがハブを介して接続されている場合、ホストが切断されているとポートがリンクダウン イベントを受け取ることができず、次の再認証試行が行われるまで新しいホストが検出されないことがあります。

サプリカントが認証に失敗すると、ポートは制限 VLAN に移行し、EAP *認証成功*メッセージがサプリカントに送信されます。サプリカントには実際の認証失敗が通知されないため、この制限ネットワーク アクセスに混乱が生じることがあります。EAP の成功メッセージは、次の理由で送信されます。

- EAP の成功メッセージが送信されない場合、サプリカントは 60 秒ごと（デフォルト）に EAP 開始メッセージを送信して認証を行おうとします。
- 一部のホスト（たとえば、Windows XP を実行中のデバイス）は、EAP の成功メッセージを受け取るまで Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）を実行できません。

サプリカントは、認証から EAP 成功メッセージを受け取ったあとに不正なユーザ名とパスワードの組み合わせをキャッシュし、再認証のたびにその情報を使用する可能性があります。サプリカントが正しいユーザ名とパスワードの組み合わせを送信するまで、ポートは制限 VLAN のままになります。

レイヤ 3 ポートに使用する内部 VLAN は、制限 VLAN として設定することはできません。

VLAN を制限 VLAN と音声 VLAN の両方に設定することはできません。そのように設定すると、syslog メッセージが生成されます。

制限 VLAN ポートが無許可ステートに移行すると、認証プロセスが再起動されます。サプリカントが再度認証プロセスに失敗すると、認証は保持ステートで待機します。サプリカントが正常に再認証されたあと、すべての IEEE 802.1x ポートが再初期化され、通常の IEEE 802.1x ポートとして扱われます。

制限 VLAN を異なる VLAN として再設定すると、制限 VLAN のポートも移行し、そのポートは現在認証されたステートのままになります。

制限 VLAN をシャットダウンするか VLAN データベースから削除すると、制限 VLAN のポートはただちに無許可ステートに移行し、認証プロセスが再起動します。制限 VLAN 設定がまだ存在するため、認証は保持ステートで待機しません。制限 VLAN が非アクティブである間も、制限 VLAN がアクティブになったときにポートがただちに制限 VLAN になるように、すべての認証試行がカウントされます。

制限 VLAN は、シングルホスト モード（デフォルトのポート モード）でのみサポートされます。このため、ポートが制限 VLAN に配置されると、サプリカントの MAC アドレスが MAC アドレス テーブルに追加され、ポートに表示される他の MAC アドレスがセキュリティ違反として扱われます。

例

次の例では、ポート 1 で制限 VLAN を設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x auth-fail vlan 40
Switch(config-if)# end
Switch#
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x auth-fail max-attempts [***max-attempts***]	サプリカントを制限 VLAN に割り当てる前に、試行可能な認証回数を設定します。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x control-direction

Wake-on-LAN（WoL）機能を搭載した IEEE 802.1x 認証をイネーブルにし、ポート制御を単一方向または双方向に設定するには、**dot1x control-direction** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x control-direction {**both** | **in**}

no dot1x control-direction

シンタックスの説明

both	ポートの双方向制御をイネーブルにします。ポートは、ホストにパケットを送受信できません。
in	ポートの単一方向制御をイネーブルにします。ポートは、ホストにパケットを送信できますが、受信はできません。

デフォルト

ポートは双方向モードに設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デフォルト設定の双方向モードに戻すには、このコマンドの **both** キーワードまたは **no** 形式を使用します。

WoL の詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring IEEE802.1x Port-Based Authentication」の章の「Using IEEE 802.1x Authentication with Wake-on-LAN」を参照してください。

例

次の例では、単一方向制御をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x control-direction in
```

次の例では、双方向制御をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x control-direction both
```

設定を確認するには、**show dot1x all** 特権 EXEC コマンドを入力します。

show dot1x all 特権 EXEC コマンド出力は、ポート名とポートのステートを除き、すべてのスイッチで同一です。ホストがポートに接続されていてまだ認証されていない場合、次のように表示されます。

```
Supplicant MAC 0002.b39a.9275
AuthSM State = CONNECTING
BendSM State = IDLE
PortStatus = UNAUTHORIZED
```

dot1x control-direction in インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して単一方向制御をイネーブルにする場合、これが **show dot1x all** コマンド出力で次のように表示されます。

```
ControlDirection  = In
```

dot1x control-direction in インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力しても、設定の競合によりポートでこのモードをサポートできない場合、**show dot1x all** コマンド出力で次のように表示されます。

```
ControlDirection  = In (Disabled due to port settings)
```

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**all** | **interface** *interface-id*]	指定したインターフェイスに対する制御方向のポート設定ステータスを表示します。

dot1x credentials (global configuration)

サプリカント スイッチにプロファイルを設定するには、**dot1x credentials** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

dot1x credentials *profile*

no dot1x credentials *profile*

シンタックスの説明

profile	サプリカント スイッチのプロファイルを指定します。

デフォルト

スイッチのプロファイルは設定されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このスイッチをサプリカントにするには、別のスイッチをオーセンティケータとして設定する必要があります。

例

次の例では、スイッチをサプリカントとして設定する方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x credentials profile
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
cisp enable	Client Information Signalling Protocol（CISP）をイネーブルにします。
show cisp	特定のインターフェイスの CISP 情報を表示します。

dot1x critical (global configuration)

アクセス不能な認証バイパス機能（クリティカル認証または認証、許可、アカウンティング [AAA] 失敗ポリシーとも言う）のパラメータを設定するには、**dot1x** critical グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x critical {**eapol** | **recovery delay** *milliseconds*}

no dot1x critical {**eapol | recovery delay**}

シンタックスの説明

eapol	スイッチによりクリティカルなポートが critical-authentication ステートに置かれた場合、EAPOL-Success メッセージを送信するようスイッチを指定します。
recovery delay *milliseconds*	リカバリ遅延期間（ミリ秒）を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 10000 ミリ秒です。

デフォルト

クリティカルなポートを critical-authentication ステートに置くことによって認証に成功した場合に、スイッチは EAPOL-Success メッセージをホストに送信しません。

リカバリ遅延期間は、1000 ミリ秒（1 秒）です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クリティカルなポートが critical-authentication ステートに置かれた場合、スイッチが EAPOL-Success メッセージを送信するよう指定するには、**eapol** キーワードを使用します。

使用不能な RADIUS サーバが使用可能になった場合に、スイッチがクリティカルなポートを再初期化するために待機するリカバリ遅延期間を設定するには、**recovery delay** *milliseconds* キーワードを使用します。デフォルトのリカバリ遅延期間は 1000 ミリ秒です。ポートは、秒単位で再初期化できます。

アクセス不能な認証バイパスをポート上でイネーブルにするには、**dot1x critical** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチがクリティカルなポートに割り当てるアクセス VLAN を設定するには、**dot1x critical vlan** *vlan-id* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、リカバリ遅延期間として 200 をスイッチに設定する方法を示します。

```
Switch# dot1x critical recovery delay 200
```

設定を確認するには、**show dot1x** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x critical (interface configuration)	アクセス不能な認証バイパス機能をイネーブルにし、この機能にアクセス VLAN を設定します。
show dot1x	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x critical (interface configuration)

アクセス不能な認証バイパス機能（クリティカル認証または認証、許可、アカウンティング [AAA] 失敗ポリシーとも言う）をイネーブルにするには、**dot1x** critical インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポートが critical-authentication ステートに置かれた場合に、スイッチがクリティカルなポートに割り当てるアクセス VLAN を設定することもできます。この機能をディセーブルにするか、またはデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x critical [**recovery action reinitialize** | **vlan** *vlan-id*]

no dot1x critical [**recovery** | **vlan**]

シンタックスの説明

recovery action reinitialize	アクセス不能な認証バイパスのリカバリ機能をイネーブルにし、認証サーバが使用可能になった場合にリカバリ アクションによりポートを認証するよう指定します。
vlan *vlan-id*	スイッチがクリティカルなポートに割り当てることのできるアクセス VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

アクセス不能認証バイパス機能はディセーブルです。

リカバリ アクションは設定されていません。

アクセス VLAN は設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポートが critical-authentication ステートに置かれた場合にスイッチがクリティカルなポートに割り当てるアクセス VLAN を指定するには、**vlan** *vlan-id* キーワードを使用します。指定された VLAN タイプは、次のポート タイプに適合している必要があります。

- クリティカルなポートがアクセス ポートの場合、VLAN はアクセス VLAN でなければなりません。
- クリティカルなポートがプライベート VLAN のホスト ポートである場合、VLAN はセカンダリ プライベート VLAN でなければなりません。
- クリティカルなポートがルーテッド ポートの場合、VLAN を指定できます（指定は任意）。

クライアントで Windows XP を稼動し、クライアントが接続されているクリティカル ポートが critical-authentication ステートである場合、Windows XP はインターフェイスが認証されていないことをレポートします。

Windows XP クライアントで DHCP が設定され、DHCP サーバからの IP アドレスがある場合、クリティカル ポートで EAP 認証成功メッセージを受信しても DHCP 設定プロセスを再初期化しません。

アクセス不能認証バイパス機能および制限 VLAN を IEEE802.1x ポート上に設定できます。スイッチが制限付き VLAN でクリティカル ポートの再認証を試行し、RADIUS サーバがすべて使用できない場合、ポートの状態はクリティカル認証ステートに移行し、ポートは制限付き VLAN のままとなります。

アクセス不能認証バイパス機能とポート セキュリティは、同じスイッチ ポートに設定できます。

例

次の例では、アクセス不能認証バイパス機能をポート上でイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x critical
Switch(config-if)# end
Switch(config)# end
Switch#
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x critical (global configuration)	スイッチ上で、アクセス不能な認証バイパス機能のパラメータを設定します。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x default

IEEE 802.1x パラメータをデフォルト値に戻すには、**dot1x default** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

dot1x default

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルト値は次のとおりです。

- ポート単位の IEEE 802.1x プロトコルのイネーブル ステートはディセーブルです（force-authorized）。
- 再認証の試行間隔の秒数は 3600 秒です。
- 定期的な再認証はディセーブルです。
- 待機時間は 60 秒です。
- 再伝送時間は 30 秒です。
- 最高再伝送回数は 2 回です。
- ホスト モードはシングル ホストです。
- クライアントのタイムアウト時間は 30 秒です。
- 認証サーバのタイムアウト時間は 30 秒です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、ポート上の IEEE 802.1x パラメータをリセットする方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x default
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x fallback

IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアントに対し、Web 認証をフォールバック方式として使用するようにポートを設定するには、**dot1xfallback** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x fallback *profile*

no dot1x fallback

シンタックスの説明

profile	IEEE 802.1x 認証をサポートしていないクライアントのフォールバック プロファイルを指定します。

デフォルト

フォールバックはイネーブルではありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力する前に、スイッチで **dot1x port-control** auto インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力する必要があります。

例

次の例では、IEEE 802.1x 認証用に設定されているスイッチ ポートにフォールバック プロファイルを指定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x fallback profile1
Switch(config-fallback-profile)# exit
Switch(config)# end
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。
fallback profile	Web 認証のフォールバック プロファイルを作成します。
ip admission	ポートで Web 認証をイネーブルにします。
ip admission name proxy http	スイッチで Web 認証をグローバルにイネーブルにします。

dot1x guest-vlan

アクティブな VLAN を IEEE 802.1x のゲスト VLAN として指定するには、**dot1x guest-vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x guest-vlan *vlan-id*

no dot1x guest-vlan

シンタックスの説明

vlan-id	アクティブ VLAN を IEEE 802.1x ゲスト VLAN として指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

ゲスト VLAN は設定されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

次のいずれかのスイッチポートにゲスト VLAN を設定できます。

- 非プライベート VLAN に属するスタティックアクセス ポート
- セカンダリ プライベート VLAN に属するプライベート VLAN ポート。スイッチ ポートに接続されるすべてのホストは、端末状態の妥当性の評価に成功したかどうかにかかわらず、プライベート VLAN に割り当てられます。スイッチが、スイッチのプライマリおよびセカンダリ プライベート VLAN の対応付けを使用してプライマリ プライベート VLAN を判別します。

スイッチの IEEE 802.1x ポートごとにゲスト VLAN を設定して、現在 IEEE 802.1x 認証を実行していないクライアント（スイッチに接続されているデバイスまたはワークステーション）へのサービスを制限できます。こうしたユーザは IEEE 802.1x 認証のためにシステムをアップグレードできますが、Windows 98 システムなどのホストでは IEEE 802.1x に対応できません。

IEEE 802.1x ポートでゲスト VLAN をイネーブルにした場合、認証サーバが Extensible Authentication Protocol over LAN（EAPOL）Request/Identity フレームに対する応答を受信しないと、あるいは EAPOL パケットがクライアントから送信されないと、スイッチではクライアントをゲスト VLAN に割り当てます。

スイッチは、EAPOL パケット履歴を保持します。リンクの存続時間内に別の EAPOL パケットがインターフェイス上で検出された場合、ゲスト VLAN 機能はディセーブルになります。ポートがすでにゲスト VLAN ステートにある場合、ポートは無許可ステートに戻り、認証が再開されます。EAPOL 履歴はリンクの損失でリセットされます。

スイッチ ポートがゲスト VLAN に移行すると、IEEE 802.1x 非対応クライアントはいくつでもアクセスが許可されます。IEEE 802.1x 対応クライアントが、ゲスト VLAN を設定しているポートと同じポートに加入すると、ポートは RADIUS 設定 VLAN またはユーザ設定アクセス VLAN では無許可ステートに移行し、認証が再開されます。

ゲスト VLAN は、シングルホスト モードおよびマルチホスト モードの IEEE 802.1x ポート上でサポートされます。

Remote Switched Port Analyzer（RSPAN）VLAN、プライマリ プライベート VLAN、または音声 VLAN 以外のアクティブなすべての VLAN は、IEEE 802.1x のゲスト VLAN として設定できます。ゲスト VLAN の機能は、内部 VLAN（ルーテッド ポート）またはトランク ポート上ではサポートされません。サポートされるのはアクセス ポートのみです。

DHCP クライアントが接続されている IEEE 802.1x ポートのゲスト VLAN を設定したあと、DHCP サーバからホスト IP アドレスを取得する必要があります。クライアント上の DHCP プロセスが時間切れとなり DHCP サーバからホスト IP アドレスを取得しようとする前に、スイッチ上の IEEE 802.1x 認証プロセスを再起動する設定を変更できます。IEEE 802.1x 認証プロセスの設定を減らします（**dot1x timeout quiet-period** および **dot1x timeout tx-period** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド）。設定の減少量は、接続された IEEE 802.1x クライアントのタイプによって異なります。

スイッチでは、*MAC 認証バイパス*がサポートされます。MAC 認証バイパスは IEEE 802.1x ポートでイネーブルの場合、スイッチは、EAPOL メッセージ交換を待機している間に IEEE802.1x 認証が期限切れになると、クライアントの MAC アドレスに基づいてクライアントを許可できます。スイッチは、IEEE 802.1x ポート上のクライアントを検出したあとで、クライアントからのイーサネット パケットを待機します。スイッチは、MAC アドレスに基づいたユーザ名およびパスワードを持つ RADIUS-access/request フレームを認証サーバに送信します。認証に成功すると、スイッチはクライアントにネットワークへのアクセスを許可します。認証に失敗すると、スイッチはポートにゲスト VLAN を割り当てます（指定されていない場合）。詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring IEEE 802.1x Port-Based Authentication」の章の「Using IEEE 802.1x Authentication with MAC Authentication Bypass」を参照してください。

例

次の例では、VLAN 5 を IEEE 802.1x ゲスト VLAN として指定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x guest-vlan 5
```

次の例では、スイッチの待機時間を 3 秒に設定し、スイッチが EAP-Request/Identity フレームに対するクライアントからの応答を待ち、要求を再送信するまでの秒数を 15 に設定する方法、および IEEE 802.1x ポートが DHCP クライアントに接続されているときに VLAN 2 を IEEE 802.1x ゲスト VLAN としてイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x timeout quiet-period 3
Switch(config-if)# dot1x timeout tx-period 15
Switch(config-if)# dot1x guest-vlan 2
```

次の例では、オプションのゲスト VLAN の動作をイネーブルにし、VLAN 5 を IEEE 802.1x ゲスト VLAN として指定する方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x guest-vlan supplicant
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x guest-vlan 5
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x	オプションのゲスト VLAN のサプリカント機能をイネーブルにします。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x host-mode

IEEE 802.1x 許可ポート上で単一のホスト（クライアント）または複数のホストを許可するには、**dot1x host-mode** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。IEEE 802.1x 許可ポート上で Multidomain Authentication（MDA; マルチドメイン認証）をイネーブルにするには、**multi-domain** キーワードを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x host-mode {**multi-host** | **single-host** | **multi-domain**}

no dot1x host-mode [**multi-host** | **single-host** | **multi-domain**}

シンタックスの説明

multi-host	スイッチ上でマルチホスト モードをイネーブルにします。
single-host	スイッチ上でシングルホスト モードをイネーブルにします。
multi-domain	スイッチ ポート上で MDA をイネーブルにします。

デフォルト

デフォルト設定は、single-host モードです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(46)SE1	**multi-domain** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、IEEE 802.1x 対応ポートを単一のクライアントに限定したり、複数のクライアントを IEEE 802.1x 対応ポートに接続したりすることができます。マルチホスト モードでは、接続されたホストのうち 1 つが許可されれば、すべてのホストのネットワーク アクセスが許可されます。ポートが無許可ステートになった場合（再認証が失敗した場合、または Extensible Authentication Protocol over LAN [EAPOL]-Logoff メッセージを受信した場合）には、接続されたすべてのクライアントがネットワーク アクセスを拒否されます。

ポート上で MDA をイネーブルにするには、**multi-domain** キーワードを使用します。MDA はポートをデータ ドメインと音声ドメインの両方に分割します。MDA により、データ装置と IP Phone などの音声装置（シスコ製品またはシスコ以外の製品）の両方が同じ IEEE 802.1x 対応ポート上で許可されます。

このコマンドを入力する前に、指定のポートで **dot1x port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが **auto** に設定されていることを確認します。

例

次の例では、IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにして、ポートの IEEE 802.1x 認証をイネーブルにし、マルチホスト モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x system-auth-control
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
```

```
Switch(config-if)# dot1x host-mode multi-host
```

次の例では、IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにし、IEEE 802.1x 認証をイネーブルにし、指定されたポートで MDA をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x system-auth-control
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch(config-if)# dot1x host-mode multi-domain
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** interface-id] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x initialize

ポート上で新しく認証セッションを開始する前に、指定の IEEE 802.1x 対応ポートを手動で無許可ステートに戻すには、**dot1x initialize** 特権 EXEC コマンドを使用します。

dot1x initialize [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）ポートを初期化します。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、IEEE 802.1x ステート マシンを初期化し、新たな認証環境を設定します。このコマンドを入力したあと、ポートの状態は無許可になります。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

例

次の例では、ポートを手動で初期化する方法を示します。

```
Switch# dot1x initialize interface gigabitethernet1/2
```

ポート ステータスが無許可になっていることを確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x mac-auth-bypass

MAC 認証バイパス機能をイネーブルにするには、**dot1x mac-auth-bypass** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。MAC 認証バイパス機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x mac-auth-bypass [**eap** | **timeout inactivity** *value*]

no dot1x mac-auth-bypass

シンタックスの説明

eap	（任意）認証に Extensible Authentication Protocol（EAP）を使用するようスイッチを設定します。
timeout inactivity *value*	（任意）接続されたホストが無許可ステートになる前に非アクティブである秒数を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。

デフォルト

MAC 認証バイパスはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

特に言及されないかぎり、MAC 認証バイパス機能の使用上のガイドラインは IEEE802.1x 認証の使用上のガイドラインと同じです。

ポートが MAC アドレスで認証されたあとで、ポートから MAC 認証バイパス機能をディセーブルにした場合、ポート ステートには影響ありません。

ポートが未許可ステートであり、クライアント MAC アドレスが認証サーバ データベースにない場合、ポートは未許可ステートのままです。ただし、クライアント MAC アドレスがデータベースに追加されると、スイッチは MAC 認証バイパス機能を使用してポートを再認証できます。

ポートが認証ステートにない場合、再認証が行われるまでポートはこのステートを維持します。

リンクのライフタイム中に EAPOL パケットがインターフェイス上で検出された場合、スイッチは、そのインターフェイスに接続されているデバイスが IEEE 802.1x 対応サプリカントであることを確認し、（MAC 認証バイパス機能ではなく）IEEE 802.1x 認証を使用してインターフェイスを認証します。

MAC 認証バイパスで認証されたクライアントは再認証できます。

MAC 認証バイパスおよび IEEE 802.1x 認証の相互作用の詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring IEEE 802.1x Port-Based Authentication」の章の「Understanding IEEE 802.1x Authentication with MAC Authentication Bypass」および「IEEE 802.1x Authentication Configuration Guidelines」を参照してください。

例

次の例では、MAC 認証バイパスをイネーブルにし、認証に EAP を使用するようスイッチを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x mac-auth-bypass eap
```

次の例では、MAC 認証バイパスをイネーブルにし、接続されたホストが 30 秒間非アクティブである場合にタイムアウトを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x mac-auth-bypass timeout inactivity 30
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x max-reauth-req

ポートが無許可ステートに変わるまでに、スイッチが認証プロセスを再起動する上限回数を設定するには、**dot1x max-reauth-req** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x max-reauth-req *count*

no dot1x max-reauth-req

シンタックスの説明

count	ポートが無許可ステートに移行する前に、スイッチが認証プロセスを再起動する回数です。指定できる範囲は 0 ～ 10 です。

デフォルト

デフォルトは 2 回です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドのデフォルト値は、リンクの信頼性が低下した場合や、特定のクライアントおよび認証サーバの動作に問題がある場合など、異常な状況に対する調整を行う必要があるときに限って変更してください。

例

次の例では、ポートが無許可ステートに移行する前に、スイッチが認証プロセスを再起動する回数を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x max-reauth-req 4
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x max-req	スイッチが認証プロセスを再起動する前に、EAP フレームを認証サーバに送信する最高回数を設定します（応答を受信しないと仮定）。
dot1x timeout tx-period	スイッチが EAP-Request/Identity フレームに対するクライアントからの応答を待ち、要求を再送信するまでの秒数を設定します。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x max-req

認証プロセスを再起動するまでスイッチが Extensible Authentication Protocol（EAP）フレームを認証サーバからクライアントに送信する上限回数を設定するには（応答を受信しないと仮定）、**dot1x max-req** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x max-req *count*

no dot1x max-req

シンタックスの説明

count	スイッチが、認証プロセスを再起動する前に、認証サーバから EAP フレームを再送信する回数です。指定できる範囲は 1 ～ 10 です。

デフォルト

デフォルトは 2 回です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドのデフォルト値は、リンクの信頼性が低下した場合や、特定のクライアントおよび認証サーバの動作に問題がある場合など、異常な状況に対する調整を行う必要があるときに限って変更してください。

例

次の例では、認証プロセスを再起動する前に、スイッチが EAP フレームを認証サーバからクライアントに送信する回数を 5 回に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x max-req 5
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x timeout tx-period	スイッチが EAP-Request/Identity フレームに対するクライアントからの応答を待ち、要求を再送信するまでの秒数を設定します。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x pae

IEEE 802.1x Port Access Entity（PAE）オーセンティケータとしてポートを設定するには、**dot1x pae** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。IEEE 802.1x 認証をポート上でディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x pae authenticator

no dot1x pae

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

ポートは IEEE 802.1x PAE オーセンティケータではありません。IEEE 802.1x 認証はポート上でディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IEEE 802.1x 認証をポート上でディセーブルにする場合は、このコマンドの **no dot1x pae** 形式を使用します。

dot1x port-control インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力するなどしてポート上で IEEE 802.1x 認証を設定した場合、スイッチは自動的にポートを IEEE 802.1x オーセンティケータとして設定します。オーセンティケータの PAE 動作は、**no dot1x pae** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力したあとでディセーブルになります。

例

次の例では、ポートの IEEE 802.1x 認証をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# no dot1x pae
```

設定を確認するには、**show dot1x** または **show eap** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x	スイッチまたは指定されたポートの IEEE 802.1x 統計情報、管理ステータス、および動作ステータスを表示します。
show eap	スイッチまたは特定のポートの EAP のレジストレーション情報およびセッション情報を表示します。

dot1x port-control

ポートの許可ステートを手動で制御するには、**dot1x port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x port-control {**auto** | **force-authorized** | **force-unauthorized**}

no dot1x port-control

シンタックスの説明

auto	ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにし、スイッチおよびクライアント間の IEEE 802.1x 認証交換に基づきポートを許可または無許可ステートに変更します。
force-authorized	ポートで IEEE 802.1x 認証をディセーブルにすれば、認証情報の交換をせずに、ポートを許可ステートに移行します。ポートはクライアントとの IEEE 802.1x ベース認証を行わずに、通常のトラフィックを送受信します。
force-unauthorized	クライアントからの認証の試みをすべて無視し、ポートを強制的に無許可ステートに変更することにより、このポート経由のすべてのアクセスを拒否します。スイッチはポートを介してクライアントに認証サービスを提供できません。

デフォルト

デフォルトは force-authorized です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

特定のポートの IEEE 802.1x 認証をイネーブルにする前に、**dot1x system-auth-control** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、スイッチの IEEE 802.1x 認証をグローバルにイネーブルにする必要があります。

IEEE 802.1x 標準は、レイヤ 2 のスタティック アクセス ポート、音声 VLAN のポート、およびレイヤ 3 のルーテッド ポート上でサポートされます。

ポートが、次の項目の 1 つとして設定されていない場合に **auto** キーワードを使用できます。

- トランク ポート：トランク ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートのモードをトランクに変更しようとしても、エラー メッセージが表示され、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック ポート：ダイナミック モードのポートは、ネイバーとトランク ポートへの変更をネゴシエートする場合があります。ダイナミック ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートのモードをダイナミックに変更しようとしても、エラー メッセージが表示され、ポート モードは変更されません。

- ダイナミック アクセス ポート：ダイナミック アクセス（VLAN Query Protocol [VQP]）ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートを変更してダイナミック VLAN を割り当てようとしても、エラー メッセージが表示され、VLAN 設定は変更されません。
- EtherChannel ポート：アクティブまたはアクティブでない EtherChannel メンバーを IEEE 802.1x ポートとして設定しないでください。EtherChannel ポートで IEEE 802.1x 認証をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x 認証はイネーブルになりません。
- Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）および Remote SPAN（RSPAN; リモート SPAN）宛先ポート：SPAN または RSPAN 宛先ポートであるポートの IEEE 802.1x 認証をイネーブルにすることができます。ただし、そのポートが SPAN または RSPAN 宛先として削除されるまで、IEEE 802.1x 認証はディセーブルのままです。SPAN または RSPAN 送信元ポートでは IEEE 802.1x 認証をイネーブルにすることができます。

スイッチの IEEE 802.1x 認証をグローバルにディセーブルにするには、**no dot1x system-auth-control** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。特定のポートの IEEE 802.1x 認証をディセーブルにする場合やデフォルト設定に戻す場合は、**no dot1x port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポートの IEEE 802.1x 認証をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x re-authenticate

指定の IEEE 802.1x 対応ポートの再認証を手動で開始するには、**dot1x re-authenticate** 特権 EXEC コマンドを使用します。

dot1x re-authenticate [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）再認証するインターフェイスのモジュールおよびポート番号

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、再認証試行間隔（re-authperiod）および自動再認証の設定秒数を待たずにクライアントを再認証できます。

例

次の例では、ポートに接続されたデバイスを手動で再認証する方法を示します。

```
Switch# dot1x re-authenticate interface gigabitethernet1/2
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x reauthentication	クライアントの定期的再認証をイネーブルにします。
dot1x timeout reauth-period	再認証の間隔（秒）を指定します。

dot1x reauthentication

クライアントの定期的な再認証をイネーブルにするには、**dot1x reauthentication** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。　デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x reauthentication

no dot1x reauthentication

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

定期的な再認証はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

dot1x timeout reauth-period インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、定期的な再認証の試行間隔を設定します。

例

次の例では、クライアントの定期的な再認証をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# no dot1x reauthentication
```

次の例では、定期的な再認証をイネーブルにし、再認証の間隔を 4000 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x reauthentication
Switch(config-if)# dot1x timeout reauth-period 4000
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x re-authenticate	すべての IEEE 802.1x 対応ポートの再認証を手動で初期化します。
dot1x timeout reauth-period	再認証の間隔（秒）を指定します。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x supplicant force-multicast

マルチキャストまたはユニキャスト EAPOL パケットを受信したらサプリカント スイッチから LAN（EAPOL）経由でマルチキャスト Extensible Authentication Protocol のみを強制的に送信するには、**dot1x supplicant force-multicast** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x supplicant force-multicast

no dot1x supplicant force-multicast

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

サプリカント スイッチでは、ユニキャスト EAPOL パケットを受信すると、ユニキャスト EAPoL パケットが送信されます。同様に、マルチキャスト EAPOL パケットを受信すると、マルチキャスト EAPoL パケットが送信されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

Network Edge Access Topology（NEAT）をすべてのホスト モードで使用するには、サプリカント スイッチでこのコマンドをイネーブルにします。

例

次の例では、サプリカント スイッチで強制的にマルチキャスト EAPOL パケットをオーセンティケータ スイッチに送信する方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x supplicant force-multicast
```

関連コマンド

コマンド	説明
cisp enable	スイッチ上で Client Information Signalling Protocol（CISP）をイネーブルにして、サプリカント スイッチのオーセンティケータとして機能するようにします。
dot1x credentials	ポートに 802.1x サプリカント認定証を設定します。
dot1x pae supplicant	インターフェイスをサプリカントとしてのみ稼動するように設定します。

dot1x test eapol-capable

すべてのスイッチ ポート上の IEEE 802.1x アクティビティを監視し、IEEE 802.1x をサポートしているポートに接続されたデバイスに関する情報を表示するには、**dot1x test eapol-capable** 特権 EXEC コマンドを使用します。

dot1x test eapol-capable [interface *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）ポートを照会します。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチ上のすべてのポートまたは特定のポートに接続されたデバイスの IEEE 802.1x 機能をテストするには、このコマンドを使用します。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

例

次の例では、スイッチ上の IEEE 802.1x 準備状態チェックをイネーブルにして、ポートを照会する方法を示します。また、照会済みポートから受信した応答も示し、接続しているデバイスが IEEE 802.1x 対応であることを確認します。

```
Switch# dot1x test eapol-capable interface gigabitethernet1/2
DOT1X_PORT_EAPOL_CAPABLE:DOT1X: MAC 00-01-02-4b-f1-a3 on gigabitethernet01/2 is EAPOL
capable
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x test timeout *timeout*	IEEE 802.1x 準備状態の照会で EAPOL 応答の待機に使用されるタイムアウトを設定します。

dot1x test timeout

IEEE 802.1x 準備状態を照会しているポートからの EAPOL 応答の待機に使用されるタイムアウトを設定するには、**dot1x test timeout** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

dot1x test timeout *timeout*

シンタックスの説明

timeout	EAPOL 応答の待機時間（秒単位）。指定できる範囲は 1 ～ 65535 秒です。

デフォルト

デフォルト設定は 10 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

EAPOL 応答の待機に使用するタイムアウトを設定するには、このコマンドを使用します。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

例

次の例では、EAPOL 応答に 27 秒間待機するようにスイッチを設定する方法を示します。

```
Switch# dot1x test timeout 27
```

show run 特権 EXEC コマンドを入力すると、タイムアウト設定ステータスを確認できます。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x test eapol-capable [**interface** *interface-id*]	すべてまたは指定した IEEE 802.1x 対応ポートに接続された装置の IEEE 802.1x 準備状態をチェックします。

dot1x timeout

IEEE 802.1x タイマーを設定するには、**dot1x timeout** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x timeout {**quiet-period** *seconds* | **ratelimit-period** *seconds* | **reauth-period** {*seconds* | **server**} | **server-timeout** *seconds* | **supp-timeout** *seconds* | **tx-period** *seconds*}

no dot1x timeout {**quiet-period** | **reauth-period** | **server-timeout** | **supp-timeout** | **tx-period**}

シンタックスの説明

quiet-period *seconds*	スイッチがクライアントとの認証情報の交換に失敗したあと、待機状態を続ける秒数。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。
ratelimit-period *seconds*	この期間中に認証に成功したクライアントからの Extensible Authentication Protocol over LAN（EAPOL）パケットをスイッチが無視した秒数 指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。
reauth-period {*seconds* | **server**}	再認証の間隔（秒）を指定します。 キーワードの意味は次のとおりです。 • *seconds* : 1 ～ 65535 の範囲で秒数を指定します。デフォルトは 3600 秒です。 • **server** : セッションタイムアウト RADIUS 属性（属性 [27]）の値として秒数を設定します。
server-timeout *seconds*	認証サーバに対して、スイッチのパケット再送信を待機する秒数。指定できる範囲は 30 ～ 65535 です。
supp-timeout *seconds*	スイッチが IEEE 802.1x クライアントへパケットを再送信する前に待機する秒数。指定できる範囲は 30 ～ 65535 です。
tx-period *seconds*	要求を再送信するまでスイッチが EAP-Request/Identity フレームに対するクライアントからの応答を待機する秒数を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。

デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

reauth-period は 3600 秒です。

quiet-period は 60 秒です。

tx-period は 5 秒です。

supp-timeout は 30 秒です。

server-timeout は 30 秒です。

rate-limit は 1 秒です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドのデフォルト値は、リンクの信頼性が低下した場合や、特定のクライアントおよび認証サーバの動作に問題がある場合など、異常な状況に対する調整を行う必要があるときに限って変更してください。

dot1x reauthentication インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して定期的な再認証をイネーブルにした場合のみ、**dot1x timeout reauth-period** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、スイッチの動作に影響します。

待機時間の間、スイッチはどのような認証要求も受け付けず、開始もしません。デフォルトよりも小さい値を入力することによって、ユーザへの応答時間を短縮できます。

ratelimit-period が 0（デフォルト）に設定された場合、スイッチは認証に成功したクライアントからの EAPOL パケットを無視し、それらを RADIUS サーバに転送します。

例

次の例では、定期的な再認証をイネーブルにし、再認証の間隔を 4000 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x reauthentication
Switch(config-if)# dot1x timeout reauth-period 4000
```

次の例では、定期的な再認証をイネーブルにし、再認証の間隔としてセッションタイムアウト RADIUS 属性の値を指定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x reauthentication
Switch(config-if)# dot1x timeout reauth-period server
```

次の例では、スイッチの待機時間を 30 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x timeout quiet-period 30
```

次の例では、スイッチから認証サーバへの再送信時間を 45 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# dot1x timeout server-timeout 45
```

次の例では、EAP request フレームに対するスイッチからクライアントへの再送信時間を 45 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x timeout supp-timeout 45
```

次の例では、EAP-Request/Identity フレームに対するクライアントからの応答を待ち、要求を再送信するまでの時間を 60 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x timeout tx-period 60
```

次の例では、認証に成功したクライアントからの EAPOL パケットをスイッチが無視する秒数を 30 と設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x timeout ratelimit-period 30
```

設定を確認するには、**show dot1x** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x max-req	スイッチが、認証プロセスを再始動する前に、EAP-Request/Identity フレームを送信する最高回数を設定します。
dot1x reauthentication	クライアントの定期的再認証をイネーブルにします。
show dot1x	すべてのポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

dot1x violation-mode

新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定するには、**dot1x violation-mode** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

dot1x violation-mode {**shutdown** | **restrict** | **protect**}

no dot1x violation-mode

シンタックスの説明

shutdown	予想されない新規の MAC アドレスが発生したポートまたは仮想ポートを errdisable にします。
restrict	違反エラーが発生した場合に Syslog エラーを生成します。
protect	通知なしで新規の MAC アドレスからパケットを廃棄します。これは、デフォルト設定です。

デフォルト

デフォルトでは、**dot1x violation-mode protect** はイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、IEEE 802.1x 対応ポートを errordisable として設定し、新しいデバイスがポートに接続されたときにシャットダウンする方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x violation-mode shutdown
```

次の例では、新しいデバイスがポートに接続されたときにシステム エラー メッセージを生成し、ポートを制限モードに変更するよう IEEE 802.1x 対応ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x violation-mode restrict
```

次の例では、新しいデバイスがポートに接続されたときにデバイスを無視するよう IEEE 802.1x 対応ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x violation-mode protect
```

設定を確認するには、**show dot1x** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

duplex

ポートがデュプレックス モードで動作するよう指定するには、**duplex** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポートをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

duplex {**auto** | **full** | **half**}

no duplex

シンタックスの説明

auto	自動デュプレックス設定をイネーブルにします。ポートは、接続する装置のモードに応じて、全二重または半二重のどちらのモードで稼動する必要があるかを自動的に検出します。
full	全二重モードをイネーブルにします。
half	半二重モードをイネーブルにします（10 または 100 Mb/s で動作するインターフェイス用のみ）。1000 または 10000 Mb/s で動作するインターフェイスに対して半二重モードを設定できません。

デフォルト

ファスト イーサネット ポートおよびギガビット イーサネット ポートに対するデフォルトは **auto** です。

100BASE-*x*（-*x* は -BX、-FX、-FX-FE、または -LX）SFP モジュールのデフォルトは **full** です。

二重オプションは、1000BASE-*x*（-*x* は -BX、-CWDM、-LX、-SX、または -ZX）SFP モジュールではサポートされていません。

ご使用のスイッチでサポートされている SFP モジュールについては、製品のリリース ノートを参照してください。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファスト イーサネット ポートでは、接続されたデバイスがデュプレックス パラメータの自動ネゴシエーションを実行しない場合、ポートを **auto** に設定すると、**half** を指定するのと同じ効果があります。

ギガビット イーサネット ポートでは、接続装置がデュプレックス パラメータを自動ネゴシエートしないときにポートを **auto** に設定すると、**full** を指定する場合と同じ効果があります。

（注） デュプレックス モードが **auto** で接続されている装置が半二重で動作している場合、半二重モードはギガビット イーサネット インターフェイスでサポートされます。ただし、これらのインターフェイスを半二重モードで動作するように設定することはできません。

特定のポートを全二重または半二重のどちらかに設定できます。このコマンドの適用可能性は、スイッチが接続されているデバイスによって異なります。

両方のラインの終端が自動ネゴシエーションをサポートしている場合、デフォルトの自動ネゴシエーションを使用することを強く推奨します。片方のインターフェイスが自動ネゴシエーションをサポートし、もう片方がサポートしていない場合、両方のインターフェイス上でデュプレックスと速度を設定し、サポートされている側で **auto** の設定を使用してください。

速度が **auto** に設定されている場合、スイッチはリンクの反対側のデバイスと速度設定についてネゴシエートし、速度をネゴシエートされた値に強制的に設定します。デュプレックス設定はリンクの両端での設定が引き継がれますが、これにより、デュプレックス設定に矛盾が生じることがあります。

速度が **auto** に設定されている場合、デュプレックス設定を行うことができます。

注意　インターフェイス速度とデュプレックス モードの設定を変更すると、再設定中にインターフェイスがシャットダウンし、再度イネーブルになる場合があります。

スイッチの速度およびデュプレックスのパラメータの設定に関する注意事項は、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring Interface Characteristics」の章を参照してください。

例

次の例では、インターフェイスを全二重動作に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1/1
Switch(config-if)# duplex full
```

設定を確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces	スイッチのインターフェイスの設定を表示します。
speed	10/100 または 10/100/1000 Mb/s インターフェイスの速度を設定します。

errdisable detect cause

特定の原因、またはすべての原因に対して、errdisable 検出をイネーブルにするには、**errdisable detect cause** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。errdisable 検出機能をディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable detect cause {**all** | **arp-inspection** | **bpduguard** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **inline-power** | **l2ptguard** | **link-flap** | **loopback** | **pagp-flap** | **security-violation shutdown vlan** | **sfp-config-mismatch**}

no errdisable detect cause {**all** | **arp-inspection** | **bpduguard** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **inline-power** |**l2ptguard** | **link-flap** | **loopback** | **pagp-flap** | **security-violation shutdown vlan** | **sfp-config-mismatch**}

BPDU ガード機能およびポートセキュリティ機能の場合はこのコマンドを使用し、違反の発生時にポート全体をシャットダウンする代わりに、ポートで問題となっている VLAN だけをシャットダウンするようにスイッチをグローバルに設定できます。

VLAN ごとに errdisable 機能をオフにしていて BPDU ガード違反が発生した場合は、ポート全体がディセーブルになります。VLAN ごとに errdisable 機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable detect cause bpduguard shutdown vlan

no errdisable detect cause bpduguard shutdown vlan

シンタックスの説明

all	すべての errdisable の原因に対して、エラー検出をイネーブルにします。
arp-inspection	ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクションのエラー検出をイネーブルにします。
bpduguard shutdown vlan	BPDU ガードで VLAN ごとに errdisable をイネーブルにします。
dhcp-rate-limit	Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）スヌーピング用のエラー検出をイネーブルにします。
dtp-flap	Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）フラッピングのエラー検出をイネーブルにします。
gbic-invalid	無効な Gigabit Interface Converter（GBIC; ギガビット インターフェイス コンバータ）モジュールのエラー検出をイネーブルにします。 **（注）** このエラーは、スイッチの Small Form-Factor Pluggable（SFP）モジュールが無効であることを示しています。
inline-power	インライン パワーに対し、エラー検出をイネーブルにします。
l2ptguard	レイヤ 2 プロトコル トンネルの errdisable 原因に対し、エラー検出をイネーブルにします。
link-flap	リンク ステート フラッピングのエラー検出をイネーブルにします。
loopback	検出されたループバックのエラー検出をイネーブルにします。
pagp-flap	ポート集約プロトコル（PAgP）フラップの errdisable 原因のエラー検出をイネーブルにします。
security-violation shutdown vlan	音声認識 802.1x セキュリティをイネーブルにします。
sfp-config-mismatch	SFP 設定の不一致でエラー検出をイネーブルにします。

コマンドのデフォルト

検出はすべての原因に対してイネーブルです。すべての原因（VLAN 単位の errordisable を除く）により、ポート全体をシャットダウンするよう設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

原因（**link-flap**、**dhcp-rate-limit** など）は、errdisable ステートが発生した理由です。原因がポートで検出された場合、ポートは errdisable ステート（リンクダウン ステートに類似した動作ステート）となります。

ポートが errdisable になっているときは事実上シャットダウンし、トラフィックはポートで送受信されません。BPDU、音声認識 802.1x セキュリティ、ガード機能およびポートセキュリティ機能の場合は、違反の発生時にポート全体をシャットダウンする代わりに、ポートで問題となっている VLAN のみをシャットダウンするようにスイッチを設定できます。

原因に対して **errdisable recovery** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、原因の回復メカニズムを設定する場合は、すべての原因がタイムアウトになった時点で、ポートは errdisable ステートから抜け出して、処理を再試行できるようになります。回復メカニズムを設定しない場合は、まず **shutdown** コマンドを入力し、次に **no shutdown** コマンドを入力して、ポートを手動で errdisable ステートから回復させる必要があります。

例

次の例では、リンクフラップ errdisable 原因の errdisable 検出をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable detect cause link-flap
```

次のコマンドでは、VLAN ごとの errdisable で BPDU ガードをグローバルに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable detect cause bpduguard shutdown vlan
```

次のコマンドでは、音声対応 802.1x セキュリティを VLAN ごとにグローバルに errordisable に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable detect cause security-violation shutdown vlan
```

show errdisable detect 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

コマンド	説明
show errdisable detect	errdisable 検出情報を表示します。
show interfaces status err-disabled	インターフェイスのステータスまたは errdisable ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。
clear errdisable interface	VLAN ごとの errdisable 機能によって errdisable になったポートまたは VLAN から errdisable ステートを消去します。

errdisable detect cause small-frame

着信 VLAN タグ付きパケットが小さなフレーム（67 バイト以下）で、最小設定レート（しきい値）で着信する場合にスイッチ ポートを errordisable にするには、**errdisable detect cause small-frame** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable detect cause small-frame

no errdisable detect cause small-frame

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

この機能はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、小さなフレームの着信機能をグローバルにイネーブルにします。ポートごとにしきい値を設定するには、**small violation-rate** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

errdisable recovery cause small-frame グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポートが自動的に再びイネーブルになるように設定できます。**errdisable recovery** *interval* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、リカバリ時間を設定します。

例

次の例では、小さな着信フレームが設定されたしきい値で着信した場合にスイッチ ポートを errordisable にできる方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable detect cause small-frame
```

設定を確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable recovery cause small-frame	リカバリ タイマーをイネーブルにします。
errdisable recovery interval *interval*	指定された errdisable ステートから回復する時間を指定します。
show interfaces	入出力フロー制御を含む、スイッチのインターフェイス設定を表示します。
small violation-rate	ポートを errordisable ステートにする小さな着信パケットのレート（しきい値）を設定します。

errdisable recovery cause small-frame

小さなフレームの着信によりポートが errordisable になったあと、ポートを自動的に再イネーブルにするリカバリ タイマーをイネーブルにするには、スイッチで **errdisable recovery cause small-frame** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable recovery cause small-frame

no errdisable recovery cause small-frame

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

この機能はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、errordisable であるポートのリカバリ タイマーをイネーブルにします。errdisable **recovery interval** *interval* インターフェイス コンフィギュレーション コマンド を使用して、リカバリ時間を設定します。

例

次の例では、リカバリ タイマーを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery cause small-frame
```

設定を確認するには、**show interfaces** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable detect cause small-frame	着信フレームが設定された最小サイズよりも小さく、指定のレート（しきい値）で着信する場合、スイッチ ポートを errordisable ステートにできます。
show interfaces	入出力フロー制御を含む、スイッチのインターフェイス設定を表示します。
small violation-rate	ポートを errordisable ステートにする（小さな）着信フレームのサイズを設定します。

errdisable recovery

回復メカニズム変数を設定するには、**errdisable recovery** グローバル コンフィギュレーション コマンドを設定します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable recovery {**cause** {**all** | **arp-inspection** | **bpduguard** | **channel-misconfig** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **inline-power** |**l2ptguard** | **link-flap** | **loopback** | **pagp-flap** | **psecure-violation** | **security-violation** | **sfp-mismatch** | **udld** | **vmps**} | {**interval** *interval*}

no errdisable recovery {**cause** {**all** | **arp-inspection** | **bpduguard** | **channel-misconfig** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **inline-power** | **l2ptguard** | **link-flap** | **loopback** | **pagp-flap** | **psecure-violation** | **security-violation** | **sfp-mismatch** | **udld** | **vmps**} | {**interval** *interval*}

シンタックスの説明

cause	特定の原因から回復するように errdisable メカニズムをイネーブルにします。
all	すべての errdisable の原因から回復するタイマーをイネーブルにします。
bpduguard	ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）ガード errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
arp-inspection	アドレス解決プロトコル（ARP）検査による errdisable ステートから回復するためのタイマーをイネーブルにします。
channel-misconfig	EtherChannel の設定矛盾による errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
dhcp-rate-limit	DHCP スヌーピング errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
dtp-flap	ダイナミック トランキング プロトコル（DTP）フラップ errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
gbic-invalid	無効なギガビット インターフェイス コンバータ（GBIC）モジュールの errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。 **（注）** このエラーは、無効な Small Form-Factor Pluggable（SFP）の errdisable ステートを意味します。
inline-power	インライン パワーに対し、エラー検出をイネーブルにします。
l2ptguard	レイヤ 2 プロトコル トンネルによる errdisable ステートから回復するためのタイマーをイネーブルにします。
link-flap	リンクフラップ errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
loopback	ループバック errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
pagp-flap	ポート集約プロトコル（PAgP）フラップ errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
psecure-violation	ポート セキュリティ違反ディセーブル ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
security-violation	IEEE 802.1x 違反ディセーブル ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
sfp-mismatch	SFP 設定の不一致でエラー検出をイネーブルにします。
udld	UniDirectional Link Detection（UDLD; 単方向リンク検出）errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。

vmps	VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
interval *interval*	指定された errdisable ステートから回復する時間を指定します。指定できる範囲は 30 ～ 86400 秒です。すべての原因に同じ間隔が適用されます。デフォルト間隔は 300 秒です。 **（注）** errdisable recovery のタイマーは、設定された間隔値からランダムな差で初期化されます。実際のタイムアウト値と設定された値の差は、設定された間隔の 15% まで認められます。

デフォルト

すべての原因に対して回復はディセーブルです。

デフォルトの回復間隔は 300 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

原因（**link-flap** や **bpduguard** など）は、errdisable ステートが発生した理由として定義されます。原因がポートで検出された場合、ポートは errdisable ステート（リンクダウン ステートに類似した動作ステート）となります。

ポートが errdisable になっているときは事実上シャットダウンし、トラフィックはポートで送受信されません。BPDU ガード機能およびポートセキュリティ機能の場合は、違反の発生時にポート全体をシャットダウンする代わりに、ポートで問題となっている VLAN のみをシャットダウンするようにスイッチを設定できます。

その原因に対して errdisable の回復をイネーブルにしない場合、ポートは、**shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが入力されるまで errdisable ステートのままです。原因の回復をイネーブルにした場合、ポートは errdisable ステートから回復し、すべての原因がタイムアウトになったときに処理を再開できるようになります。

原因の回復をイネーブルにしない場合、まず **shutdown** コマンドを入力し、次に **no shutdown** コマンドを入力して、手動でポートを errdisable ステートから回復させる必要があります。

例

次の例では、BPDU ガード errdisable 原因に対して回復タイマーをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery cause bpduguard
```

次の例では、タイマーを 500 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery interval 500
```

設定を確認するには、**show errdisable recovery** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show errdisable recovery	errdisable 回復タイマーの情報を表示します。
show interfaces status err-disabled	インターフェイスのステータスまたは errdisable ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。
clear errdisable interface	VLAN ごとの errdisable 機能によって errdisable になったポートまたは VLAN から errdisable ステートを消去します。

exception crashinfo

Cisco IOS イメージでエラーが発生した場合に拡張クラッシュ情報ファイルを作成するようにスイッチを設定するには、**exception crashinfo** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

exception crashinfo

no exception crashinfo

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スイッチが拡張 crashinfo ファイルを作成します。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

基本 crashinfo ファイルには、失敗した Cisco IOS のイメージ名とバージョン、およびプロセッサ レジスタのリストが含まれます。拡張 crashinfo ファイルには、スイッチの障害の原因を判別するのに役立つその他の追加情報が含まれます。

スイッチが拡張 crashinfo ファイルを作成しないように設定するには、**no exception crashinfo** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、スイッチが拡張 crashinfo ファイルを作成しないように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# no exception crashinfo
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	定義されたマクロを含む動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

fallback profile

Web 認証用にフォールバック プロファイルを作成するには、**fallback profile** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

fallback profile *profile*

no fallback profile

シンタックスの説明

profile	IEEE 802.1x 認証をサポートしていないクライアントのフォールバック プロファイルを指定します。

デフォルト

フォールバック プロファイルは設定されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

フォールバック プロファイルは、サプリカントを持たない IEEE 802.1x ポートの IEEE 802.1x フォールバック動作を定義するために使用されます。サポートされる動作は、Web 認証へのフォールバックのみです。

fallback profile コマンドを入力すると、プロファイル コンフィギュレーション モードが開始され、次のコンフィギュレーション コマンドが使用可能になります。

- **ip**：IP コンフィギュレーションを作成します。
- **access-group**：まだ認証されていないホストによって送信されたパケットのアクセス コントロールを指定します。
- **admission**：IP アドミッション ルールを適用します。

例

次の例では、Web 認証で使用されるフォールバック プロファイルの作成方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ip admission name rule1 proxy http
Switch(config)# fallback profile profile1
Switch(config-fallback-profile)# ip access-group default-policy in
Switch(config-fallback-profile)# ip admission rule1
Switch(config-fallback-profile)# exit
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# dot1x fallback profile1
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、**show running-configuration** [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
ip admission	スイッチ ポートで Web 認証をイネーブルにします。
ip admission name proxy http	スイッチで Web 認証をグローバルにイネーブルにします。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。
show fallback profile	スイッチの設定済みプロファイルを表示します。

fcs-threshold

フレーム チェック シーケンス（FCS）ビットエラー レートを設定するには、**fcs-threshold** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

fcs-threshold *value*

no fcs-threshold *value*

シンタックスの説明

value	値範囲は 6 ～ 11 で、10^{-6} ～ 10^{-11} ビットエラー レートを示します。

デフォルト

デフォルトは 8 です。これは、イーサネット標準の 10^{-8} ビット エラー レートを示します。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

イーサネット標準の上限ビット エラー レートは 10^{-8} です。IE 3000 スイッチで設定可能なビット エラー レートの範囲は 10^{-6} ～ 10^{-11} です。スイッチのビット エラー レートは自然数です。ビット エラー レートに 10^{-9} を設定する場合は、係数に 9 を入力します。

スイッチに FCS エラー ヒステリシスしきい値を設定して、実際のビット エラー レートの変動が設定したビット エラー レートに接近すると切り替わるアラームを防止するには、**alarm facility fcs hysteresis** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポートの FCS ビット エラー レートを 10^{-10} に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet1/1
Switch(config-if)# fcs-threshold 10
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm facility fcs-hysteresis	スイッチの FCS ヒステリシスしきい値をポートに設定された FCS ビット エラー レートの許容変動率で設定します。
show fcs-threshold	インターフェイスそれぞれの FCS エラー ビット レート設定を正数の係数として表示します。

flowcontrol

インターフェイスの受信フロー制御ステート を設定するには、**flowcontrol** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ある装置に対して **send** が動作可能でオンになっていて、接続のもう一方の側で輻輳が検出された場合、休止フレームを送信することによって、リンクの相手側またはリモート装置に輻輳を通知します。ある装置に対してフロー制御 **receive** がオンで、休止フレームを受信した場合、データ パケットの送信は停止します。こうすることにより、輻輳期間中にデータ パケットの損失を防ぎます。

フロー制御をディセーブルにするには、**receive** off キーワードを使用します。

flowcontrol receive {**desired** | **off** | **on**}

（注）　スイッチは、ポーズ フレームを受信できますが、送信はできません。

シンタックスの説明

receive	インターフェイスがリモート装置からフロー制御パケットを受信できるかどうかを設定します。
desired	インターフェイスを、フロー制御パケットを送信する必要がある接続装置またはフロー制御パケットを送信する必要はないが送信することのできる接続装置とともに稼動させることができます。
off	接続装置がフロー制御パケットをインターフェイスへ送信する機能をオフにします。
on	インターフェイスを、フロー制御パケットを送信する必要がある接続装置またはフロー制御パケットを送信する必要はないが送信することのできる接続装置とともに稼動させることができます。

デフォルト

デフォルトは、**flowcontrol receive off** に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このスイッチでは、送信フロー制御の休止フレームはサポートされません。

on および **desired** キーワードは同一の結果になることに注意してください。

flowcontrol コマンドを使用してポートが輻輳中にトラフィック レートを制御するよう設定する場合、フロー制御はポート上で次の条件のうちの 1 つに設定されます。

- **receive on** または **desired**：ポートはポーズ フレームを送信できませんが、ポーズ フレームを送信する必要のある接続済デバイスまたはポーズ フレームを送信できる接続済デバイスと連動できます。ポートはポーズ フレームを受信できます。
- **receive off**：フロー制御はどちらの方向にも動作しません。輻輳が生じても、リンクの相手側に通知はなく、どちら側の装置も休止フレームの送受信を行いません。

表 2-6 は、各設定の組み合わせによるローカル ポートおよびリモート ポート上のフロー制御の結果を示したものです。表は **receive desired** キーワードの使用時と **receive on** キーワードの使用時の結果が同一になることを前提としています。

表 2-6　フロー制御設定およびローカル/リモート ポート フロー制御解決

フロー制御設定		フロー制御解決	
ローカル デバイス	**リモート デバイス**	**ローカル デバイス**	**リモート デバイス**
send off/receive on	**send on/receive on**	受信のみ行います。	送受信を行います。
	send on/receive off	受信のみ行います。	送信のみ行います。
	send desired/receive on	受信のみ行います。	送受信を行います。
	send desired/receive off	受信のみ行います。	送信のみ行います。
	send off/receive on	受信のみ行います。	受信のみ行います。
	send off/receive off	送受信を行いません。	送受信を行いません。
send off/receive off	**send on/receive on**	送受信を行いません。	送受信を行いません。
	send on/receive off	送受信を行いません。	送受信を行いません。
	send desired/receive on	送受信を行いません。	送受信を行いません。
	send desired/receive off	送受信を行いません。	送受信を行いません。
	send off/receive on	送受信を行いません。	送受信を行いません。
	send off/receive off	送受信を行いません。	送受信を行いません。

例

次の例では、リモート ポートによってフロー制御がサポートされないようにローカル ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# flowcontrol receive off
```

設定を確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces	入出力フロー制御を含む、スイッチのインターフェイス設定を表示します。

interface port-channel

ポート チャネルの論理インターフェイスへのアクセス、または作成を行うには 、**interface port-channel** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポート チャネルを削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

interface port-channel *port-channel-number*

no interface port-channel *port-channel-number*

シンタックスの説明

port-channel-number	ポート チャネル番号。指定できる範囲は 1 ～ 6 です。

デフォルト

ポート チャネル論理インターフェイスは定義されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 EtherChannel では、物理ポートをチャネル グループに割り当てる前にポートチャネル インターフェイスを作成する必要はありません。代わりに、**channel-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用できます。チャネル グループが最初の物理ポートを獲得すると、ポートチャネル インターフェイスは自動的に作成されます。最初にポートチャネル インターフェイスを作成する場合は、*channel-group-number* を *port-channel-number* と同じ番号にしても、新しい番号にしてもかまいません。新しい番号を使用した場合、**channel-group** コマンドは動的に新しいポート チャネルを作成します。

interface port-channel コマンドの次に **no switchport** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、レイヤ 3 のポート チャネルを作成できます。インターフェイスをチャネル グループに適用する前に、ポートチャネルの論理インターフェイスを手動で設定してください。

チャネル グループ内の 1 つのポート チャネルだけが許可されます。

注意　ポート チャネル インターフェイスをルーテッド ポートとして使用する場合、チャネル グループに割り当てられた物理ポート上のレイヤ 3 に、アドレスを割り当てないようにしてください。

注意　レイヤ 3 のポート チャネル インターフェイスとして使用されているチャネル グループの物理ポート上で、ブリッジ グループを割り当てることは、ループ発生の原因になるため行わないようにしてください。スパニング ツリーもディセーブルにする必要があります。

interface port-channel コマンドを使用する場合は、次の注意事項に従ってください。

- Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）を使用する場合には、これを物理ポートのみで設定してください。ポート チャネル インターフェイスでは設定できません。
- EtherChannel のアクティブ メンバーであるポートを IEEE 802.1x ポートとしては設定しないでください。まだアクティブになっていない EtherChannel のポートで IEEE 802.1x をイネーブルにしても、そのポートは EtherChannel に加入しません。

設定の注意事項の一覧については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring EtherChannels」を参照してください。

例

次の例では、ポート チャネル番号 5 でポートチャネル インターフェイスを作成する方法を示します。

```
Switch(config)# interface port-channel 5
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドまたは **show etherchannel** *channel-group-number* **detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
channel-group	EtherChannel グループにイーサネット ポートを割り当てます。
show etherchannel	チャネルの EtherChannel 情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

interface range

インターフェイス レンジ コンフィギュレーション モードを開始し、複数のポート上でコマンドを同時に実行するには、**interface range** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイス範囲を削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

interface range {*port-range* | **macro** *name*}

no interface range {*port-range* | **macro** *name*}

シンタックスの説明

port-range	ポート範囲。*port-range* の有効値のリストについては、「使用上のガイドライン」を参照してください。
macro *name*	マクロ名を指定します。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス範囲を設定するモードを開始して入力した、すべてのインターフェイスのパラメータは、その範囲内のすべてのインターフェイスに対する属性になります。

VLAN については、既存の VLAN Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）でだけ **interface range** コマンドを使用できます。VLAN の SVI を表示する場合は、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。表示されない VLAN は、**interface range** コマンドで使用することはできません。**interface range** コマンドのもとで入力したコマンドは、この範囲のすべての既存の VLAN SVI に適用されます。

あるインターフェイス範囲に対して行われた設定変更は、すべて NVRAM（不揮発性 RAM）に保存されますが、インターフェイス範囲自体は NVRAM に保存されません。

インターフェイス範囲は 2 つの方法で入力できます。

- 最大 5 つまでのインターフェイス範囲を指定。
- 定義済みのインターフェイス範囲マクロ設定を指定。

範囲内のすべてのインターフェイスは同じタイプ、つまり、すべてがファスト イーサネット ポート、すべてがギガビット イーサネット ポート、すべてが EtherChannel ポート、またはすべてが VLAN のいずれかでなければなりません。ただし、各範囲をカンマ（,）で区切ることにより、1 つのコマンドで最大 5 つのインターフェイス範囲を定義できます。

port-range タイプおよびインターフェイスの有効値は次のとおりです。

- **vlan** *vlan-ID* - *vlan-ID*（vlan ID の範囲は 1 ～ 4094）
- **fastethernet** module/{*first port*} - {*last port*}

- **gigabitethernet** module/{*first port*} - {*last port*}

  物理インターフェイス

  - 使用可能範囲は、*type number/number - number* です（例：**gigabitethernet1/1 - 2**）。
- **port-channel** *port-channel-number - port-channel-number*、*port-channel-number* は 1 ～ 6 です。

（注） ポート チャネルの **interface range** コマンドを使用した場合、範囲内の最初と最後のポート チャネル番号はアクティブなポート チャネルである必要があります。

範囲を定義するときは、最初の入力とハイフン（-）の間にスペースが必要です。

```
interface range gigabitethernet1/1 -2
```

複数の範囲を定義するときも、最初のエントリとカンマ（,）の間にスペースが必要です。

```
interface range fastethernet1/1 - 2, gigabitethernet1/1 - 2
```

同じコマンドでマクロとインターフェイス範囲の両方を指定することはできません。

また、*port-range* で単一インターフェイスを指定することもできます。つまりこのコマンドは、**interface** *interface-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドに類似しています。

インターフェイスの範囲の設定に関する詳細は、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、**interface range** コマンドを使用して、インターフェイス範囲コンフィギュレーション モードを開始し、2 つのポートにコマンドを入力する方法を示します。

```
Switch(config)# interface range gigabitethernet1/1 - 2
```

次の例では、同じ機能に対して 1 つのポート範囲マクロ *macro1* を使用する方法を示します。この利点は、*macro1* を削除するまで再使用できることです。

```
Switch(config)# define interface-range macro1 gigabitethernet1/1 - 2
Switch(config)# interface range macro macro1
Switch(config-if-range)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
define interface-range	インターフェイス範囲のマクロを作成します。
show running-config	スイッチで現在の動作設定情報を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

interface vlan

動的なスイッチ仮想インターフェイス（SVI）の作成や動的な SVI へのアクセスを行ったり、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始したりするには、**interface vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。SVI を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

interface vlan *vlan-id*

no interface vlan *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	VLAN 番号 指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

デフォルトの VLAN インターフェイスは VLAN 1 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

SVI は、特定の VLAN に対して、初めて **interface vlan** *vlan-id* コマンドを入力したときに作成されます。*vlan-id* は、IEEE 802.1Q カプセル化トランクのデータ フレームに関連付けられた VLAN タグ、またはアクセス ポートに設定された VLAN ID に相当します。

（注）　物理ポートと関連付けられていない場合、SVI を作成してもアクティブにはなりません。

no interface vlan *vlan-id* コマンドで SVI を削除すると、削除されたインターフェイスは、それ以降、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドの出力には表示されません。

（注）　VLAN 1 インターフェイスを削除することはできません。

削除した SVI は、削除したインターフェイスに対して **interface vlan** *vlan-id* コマンドを入力することで、元に戻すことができます。インターフェイスはバックアップとなりますが、それまでの設定は削除されます。

スイッチ上で設定された SVI の数と、設定された他の機能の数の相互関係によっては、ハードウェア制限により、CPU 使用率に影響がでる可能性もあります。**sdm prefer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用し、システムのハードウェア リソースを、テンプレートおよび機能テーブルに基づいて再度割り当てることができます。詳細については、**sdm prefer** コマンドを参照してください。

例

次の例では、VLAN ID 23 の新しい SVI を作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 23
Switch(config-if)#
```

設定を確認するには、show interfaces および **show interfaces vlan** *vlan-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces vlan *vlan-id*	すべてのインターフェイスまたは指定の VLAN の管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。

ip access-group

レイヤ 2 またはレイヤ 3 インターフェイスへのアクセスを制御するには、**ip access-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスからすべてまたは指定のアクセス グループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip access-group {*access-list-number* | *name*} {**in** | **out**}

no ip access-group [*access-list-number* | *name*] {**in** | **out**}

シンタックスの説明

access-list-number	IP アクセス コントロール リスト（ACL）の番号です。指定できる範囲は、1 ～ 199 または 1300 ～ 2699 です。
name	**ip access-list** グローバル コンフィギュレーション コマンドで指定された IP ACL 名です。
in	入力パケットに対するフィルタリングを指定します。
out	発信パケットに対するフィルタリングを指定します。このキーワードは、レイヤ 3 のインターフェイス上でのみ有効です。

デフォルト

アクセス リストは、インターフェイスには適用されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチに **out** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

名前付きまたは番号付きの標準/拡張 IP アクセス リストをインターフェイスに適用できます。名前を付けてアクセス リストを定義するには、**ip access-list** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。番号付きアクセス リストを定義するには、**access list** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。1 ～ 99 および 1300 ～ 1999 の範囲の番号付き標準アクセス リスト、または 100 ～ 199 および 2000 ～ 2699 の範囲の番号付き拡張アクセス リストを使用できます。

このコマンドを使用し、アクセス リストをレイヤ 2 またはレイヤ 3 のインターフェイスに適用できます。ただし、レイヤ 2 のインターフェイス（ポート ACL）には、次のような制限があることに注意してください。

- ACL は受信方向のレイヤ 2 ポートにのみ適用できます。
- インターフェイスごとに 1 つの IP ACL と 1 つの MAC ACL のみを適用できます。
- レイヤ 2 のインターフェイスはロギングをサポートしていません。**log** キーワードが IP ACL で指定された場合、無視されます。
- レイヤ 2 のインターフェイスに適用された IP ACL は、IP パケットのみをフィルタにかけます。非 IP パケットをフィルタリングするには、MAC 拡張 ACL とともに **mac access-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

ユーザは同一のスイッチ上で、ルータ ACL、入力ポート ACL、VLAN マップを使用できます。ただし、ポートの ACL はルータの ACL、または VLAN マップより優先されます。

（注）　ルータの ACL は IP サービス イメージが実行されているスイッチでのみサポートされます。

- 入力ポートの ACL がインターフェイスに適用され、さらにインターフェイスがメンバーとなっている VLAN に VLAN マップが適用された場合、ACL のポート上で受信した着信パケットは、そのポート ACL でフィルタリングされます。その他のパケットは、VLAN マップによってフィルタリングされます。
- 入力ルータの ACL および入力ポートの ACL が SVI に存在している場合、ポートの ACL が適用されたポート上で受信された着信パケットには、ポート ACL のフィルタが適用されます。他のポートで受信した着信のルーティング IP パケットには、ルータ ACL のフィルタが適用されます。他のパケットはフィルタリングされません。
- 出力ルータの ACL および入力ポートの ACL が SVI に存在している場合、ポートの ACL が適用されたポート上で受信された着信パケットには、ポート ACL のフィルタが適用されます。発信するルーティング IP パケットには、ルータ ACL のフィルタが適用されます。他のパケットはフィルタリングされません。
- VLAN マップ、入力ルータの ACL、および入力ポートの ACL が SVI に存在している場合、ポートの ACL が適用されたポート上で受信された着信パケットには、ポート ACL のフィルタのみが適用されます。他のポートで受信した着信のルーティング IP パケットには、VLAN マップおよびルータ ACL のフィルタが適用されます。他のパケットには、VLAN マップのフィルタのみ適用されます。
- VLAN マップ、出力ルータの ACL、および入力ポートの ACL が SVI に存在している場合、ポートの ACL が適用されたポート上で受信された着信パケットには、ポート ACL のフィルタのみが適用されます。発信するルーティング IP パケットには、VLAN マップおよびルータ ACL のフィルタが適用されます。他のパケットには、VLAN マップのフィルタのみ適用されます。

IP の ACL は、送信側または受信側のレイヤ 3 インターフェイス両方に適用できます。

レイヤ 3 のインターフェイスでは、IP の ACL を各方向に 1 つ適用できます。

VLAN インターフェイス上の各方向（入力および出力）に VLAN マップおよびルータの ACL を 1 つずつのみ設定できます。

標準入力アクセス リストでは、スイッチは、パケットを受信すると、パケットの送信元アドレスをアクセス リストに比較して検査します。IP 拡張アクセス リストでは、任意で、宛先 IP アドレス、プロトコル タイプ、ポート番号などのパケット内の他のフィールドを検査できます。アクセス リストがパケットを許可する場合に、スイッチはパケットの処理を続行します。アクセス リストがパケットを拒否する場合は、スイッチはそのパケットをドロップします。アクセス リストがレイヤ 3 のインターフェイスに適用された場合、パケットのドロップにともない（デフォルト設定）、インターネット制御メッセージ プロトコル（ICMP）の Host Unreachable のメッセージが生成されます。ICMP Host Unreachable メッセージは、レイヤ 2 インターフェイスでドロップされたパケットに対しては生成されません。

通常の発信アクセス リストでは、パケットを受信して、それを制御されたインターフェイスへ送信したあと、スイッチがアクセス リストと照合することでパケットを確認します。アクセス リストがパケットを許可した場合、スイッチはパケットを送信します。アクセス リストがパケットを拒否した場合、スイッチはパケットをドロップし、デフォルトの設定では、ICMP Host Unreachable メッセージが生成されます。

指定したアクセス リストが存在しない場合は、すべてのパケットが通過します。

例

次の例では、ポートの入力パケットに IP アクセス リスト 101 を適用する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# ip access-group 101 in
```

設定を確認するには、**show ip interface**、**show access-lists**、または **show ip access-lists** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
access list	番号付き ACL を設定します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
ip access-list	名前付き ACL を設定します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
show access-lists	スイッチで設定された ACL を表示します。
show ip access-lists	スイッチで設定された IP ACL を表示します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
show ip interface	インターフェイスのステータスと設定に関する情報を表示します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。

ip address

レイヤ 2 スイッチの IP アドレス、またはレイヤ 3 スイッチの各スイッチ仮想インターフェイス（SVI）またはルーテッド ポートの IP アドレスを設定するには、**ip address** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。IP アドレスを削除したり、IP 処理をディセーブルにしたりするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip address *ip-address subnet-mask* [**secondary**]

no ip address [*ip-address subnet-mask*] [**secondary**]

シンタックスの説明

ip-address	IP アドレス
subnet-mask	関連する IP サブネットのマスク
secondary	（任意）設定されたアドレスをセカンダリ IP アドレスに指定します。このキーワードが省略された場合、設定されたアドレスはプライマリ IP アドレスになります。

デフォルト

IP アドレスは定義されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

Telnet のセッションで、スイッチの IP アドレスを削除した場合、スイッチの接続が切断されます。

ホストは、Internet Control Message Protocol（ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル）Mask Request メッセージを使用して、サブネット マスクを判別できます。ルータは、この要求に対して ICMP Mask Reply メッセージで応答します。

no ip address コマンドを使って IP アドレスを削除することで、特定のインターフェイス上の IP プロセスをディセーブルにできます。スイッチが、その IP アドレスのうちの 1 つを使用している他のホストを検出した場合、コンソールにエラー メッセージを送信します。

オプションで **secondary** キーワードを使用することで、セカンダリ アドレスの番号を無制限に指定できます。システムがセカンダリの送信元アドレスのルーティングの更新以外にデータグラムを生成しないということを除けば、セカンダリ アドレスはプライマリ アドレスのように処理されます。IP ブロードキャストとアドレス解決プロトコル（ARP）要求は、IP ルーティング テーブル内のインターフェイス ルートと同様に、適切に処理されます。

（注） ネットワーク セグメント上のすべてのルータがセカンダリのアドレスを使用した場合、同一のセグメント上にある他のデバイスも、同一のネットワークまたはサブネットからセカンダリ アドレスを使用しなければなりません。ネットワーク セグメント上のセカンダリ アドレスの使用に矛盾があると、ただちにルーティング ループが引き起こされる可能性があります。

OSPF のルーティングの場合、インターフェイスのすべてのセカンダリ アドレスが、プライマリ アドレスと同一の OSPF 領域にあることを確認してください。

スイッチが、Bootstrap Protocol（BOOTP）または Dynamic Host Configured Protocol（DHCP）サーバから IP アドレスを受信し、そのスイッチ IP アドレスを **no ip address** コマンドで削除した場合、IP 処理はディセーブルとなり、BOOTP サーバまたは DHCP サーバが再びアドレスを割り当てることはできません。

レイヤ 3 スイッチは、各ルーテッド ポートおよび SVI に割り当てられた IP アドレスを持つことができます。設定するルーテッド ポートおよび SVI の数はソフトウェアでは制限されていません。ただし、この番号と設定された他の機能との相互関係によっては、ハードウェア制限により、CPU 使用率に影響がでる可能性があります。**sdm prefer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用し、システムのハードウェア リソースを、テンプレートおよび機能テーブルに基づいて再度割り当てることができます。詳細については、**sdm prefer** コマンドを参照してください。

例

次の例では、サブネット ネットワークでレイヤ 2 スイッチの IP アドレスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 1
Switch(config-if)# ip address 172.20.128.2 255.255.255.0
```

次の例では、レイヤ 3 スイッチ上のポートに IP アドレスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip multicast-routing
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# no switchport
Switch(config-if)# ip address 172.20.128.2 255.255.255.0
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

ip admission

Web 認証をイネーブルにするには、**ip admission** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドは、fallback-profile モードでも使用できます。Web 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip admission *rule*

no ip admission

シンタックスの説明

rule	IP アドミッション ルールをインターフェイスに適用します。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ip admission コマンドにより、スイッチ ポートに Web 認証ルールが適用されます。

例

次の例では、スイッチ ポートに Web 認証ルールを適用する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1/1
Switch(config-if)# ip admission rule1
```

次の例では、IEEE 802.1x 対応のスイッチ ポートで使用するフォールバック プロファイルに Web 認証ルールを適用する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# fallback profile profile1
Switch(config)# ip admission name rule1
Switch(config)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
fallback profile	ポートで Web 認証をイネーブルにします。
ip admission name proxy http	スイッチで Web 認証をグローバルにイネーブルにします。
show ip admission	Network Admission Control（NAC）のキャッシュされたエントリまたは NAC 設定についての情報を表示します。 詳細については、Cisco.com で『*Network Admission Control Software Configuration Guide*』を参照してください。

ip admission name proxy http

Web 認証をイネーブルにするには、**ip admission name proxy http** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。Web 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip admission name proxy http

no ip admission name proxy http

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

Web 認証はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ip admission name proxy http コマンドにより、Web 認証がスイッチ上でグローバルにイネーブルになります。

スイッチ上で Web 認証をグローバルにイネーブルにしてから、**ip access-group in** および **ip admission** web-rule インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、特定のインターフェイス上で Web 認証をイネーブルにします。

例

次の例では、スイッチポートで Web 認証のみを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config) ip admission name http-rule proxy http
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip access-group 101 in
Switch(config-if)# ip admission rule
Switch(config-if)# end
```

次の例では、スイッチポートでのフォールバック メカニズムとして、Web 認証とともに IEEE 802.1x 認証を設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ip admission name rule2 proxy http
Switch(config)# fallback profile profile1
Switch(config)# ip access group 101 in
Switch(config)# ip admission name rule2
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch(config-if)# dot1x fallback profile1
Switch(config-if)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
fallback profile	Web 認証のフォールバック プロファイルを作成します。
ip admission	ポートで Web 認証をイネーブルにします。
show ip admission	Network Admission Control（NAC）のキャッシュされたエントリまたは NAC 設定についての情報を表示します。詳細については、Cisco.com で『*Network Admission Control Software Configuration Guide*』を参照してください。

ip arp inspection filter vlan

ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクションがイネーブルの場合にスタティック IP アドレスが設定されたホストからの ARP 要求と ARP 応答を許可または拒否するには、**ip arp inspection filter vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection filter *arp-acl-name* **vlan** *vlan-range* [**static**]

no ip arp inspection filter *arp-acl-name* **vlan** *vlan-range* [**static**]

シンタックスの説明

arp-acl-name	ARP アクセス コントロール リスト（ACL）の名前を指定します。
vlan-range	VLAN の番号または範囲を指定します。 VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
static	（任意）ARP ACL 内の暗黙の拒否を明示的な拒否として取り扱い、ACL 内の前の句に一致しないパケットをドロップするために、**static** を指定します。DHCP バインディングは使用されません。 このキーワードを指定しない場合は、パケットを拒否する明示的な拒否が ACL 内にないことを意味し、パケットが ACL 内の句に一致しないと DHCP バインディングがパケットの許可または拒否を決定します。

デフォルト

VLAN に適用される ARP ACL が定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ARP ACL を VLAN に適用してダイナミック ARP インスペクションを行う場合は、IP/MAC バインディングを含む ARP パケットのみが ACL と比較されます。パケットが ACL で許可されると、スイッチはそのパケットを転送します。それ以外のタイプのパケットはすべて検証なしで入力 VLAN でブリッジングされます。

スイッチが ACL 内の明示的な拒否ステートメントによってパケットを拒否すると、パケットがドロップされます。スイッチが暗黙の拒否ステートメントによってパケットを拒否すると、パケットは DHCP バインディングのリストと照合されます。ただし、ACL が*スタティック*（パケットがバインディングと比較されない）である場合を除きます。

ARP ACL を定義、または定義済みのリストの末尾に句を追加するには、**arp access-list** *acl-name* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ダイナミック ARP インスペクション用に ARP ACL *static-hosts* を VLAN 1 に適用する方法を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection filter static-hosts vlan 1
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection vlan 1** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP ACL を定義します。
deny (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの照合に基づいて ARP パケットを拒否します。
permit (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの一致に基づいて ARP パケットを許可します。
show arp access-list	ARP アクセス リストに関する詳細を表示します。
show inventory vlan *vlan-range*	指定された VLAN のダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。

ip arp inspection limit

インターフェイス上の着信アドレス解決プロトコル（ARP）要求および応答のレートを制限するには、**ip arp inspection limit** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。これにより、サービス拒絶攻撃が発生した場合にダイナミック ARP インスペクションにすべてのスイッチ リソースが使用される点が回避されます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection limit {**rate** *pps* [**burst interval** *seconds*] | **none**}

no ip arp inspection limit

シンタックスの説明

rate *pps*	1 秒間に処理される着信パケット数の上限を指定します。指定できる範囲は 0 ～ 2048 Packets Per Second（pps; パケット/秒）です。
burst interval *seconds*	（任意）レートの高い ARP パケットの有無についてインターフェイスが監視される間隔（秒）を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 15 秒です。
none	この値を指定すると、処理できる着信 ARP パケットのレートの上限が設定されません。

デフォルト

このレートは、信頼できないインターフェイス上で 15 pps に設定されています。ただし、1 台のホストが 1 秒間に 15 台の新規ホストに接続できるスイッチド ネットワークであると仮定しています。

信頼できるすべてのインターフェイスでは、レートは無制限です。

バースト インターバルは 1 秒に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レートは、信頼できるインターフェイスおよび信頼できないインターフェイスの両方に適用されます。複数のダイナミック ARP インスペクション対応 VLAN でパケットを処理するようにトランクに適切なレートを設定するか、**none** キーワードを使用してレートを無制限にします。

いくつかのバースト期間にわたって設定された 1 秒間のレートを超えるパケットをスイッチが連続して受信すると、インターフェイスが errdisable ステートになります。

インターフェイス上のレート制限を明示的に設定しない限り、インターフェイスの信頼状態を変更することは、レート制限を信頼状態のデフォルト値に変更することになります。レート制限を設定すると、インターフェイスはその信頼状態が変更された場合でも設定されたレート制限を維持します。**no ip arp inspection limit** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、インターフェイスはデフォルトのレート制限に戻ります。

集約を反映するためにトランク ポートのレートを高く設定する必要があります。着信パケットのレートがユーザ設定のレートを超えると、スイッチはインターフェイスを errdisable ステートにします。errdisable 回復機能により、回復設定に従ってポートが errdisable ステートから自動的に解除されます。

EtherChannel ポート上での着信 ARP パケットのレートは、すべてのチャネル メンバーからの着信 ARP パケットのレートの合計と同じになります。EtherChannel ポートのレート制限は、必ずすべてのチャネル メンバーの着信 ARP パケットのレートを調べてから設定してください。

例

次の例では、ポート上で着信 ARP 要求のレートを 25 pps に制限する方法とインターフェイス監視間隔を 5 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip arp inspection limit rate 25 burst interval 5
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection interfaces** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show inventory interfaces	指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスに関して信頼状態と ARP パケットのレート制限を表示します。

ip arp inspection log-buffer

ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクション ロギング バッファを設定するには、**ip arp inspection log-buffer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection log-buffer {**entries** *number* | **logs** *number* **interval** *seconds*}

no ip arp inspection log-buffer {**entries** | **logs**}

シンタックスの説明

entries *number*	バッファに記録されるエントリ数。指定できる範囲は 0 ～ 1024 です。
logs *number* **interval** *seconds*	指定されたシステム メッセージ生成間隔で必要なエントリの数を指定します。 **logs** *number* に指定できる範囲は 0 ～ 1024 です。値を 0 に設定すると、エントリはログ バッファに配置されますが、システム メッセージが生成されません。 指定できる **interval** *seconds* の範囲は 0 ～ 86400 秒（1 日）です。値を 0 に設定すると、システム メッセージがただちに生成されます（ログ バッファは常に空になります）。

デフォルト

ダイナミック ARP がイネーブル化されると、拒否またはドロップされた ARP パケットが記録されます。

ログ エントリ数は、32 です。

システム メッセージの数は 1 秒あたり 5 つに制限されています。

ロギングレート インターバルは、1 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

logs キーワードと **interval** キーワードのいずれにも値 0 は使用できません。

logs および **interval** の設定は、相互に作用します。**logs** *number* X が **interval** *seconds* Y より大きい場合は、X を Y で割って（X/Y）求められたシステム メッセージ数が 1 秒間に送信されます。それ以外の場合は、Y を X で割って（Y/X）求められた間隔（秒）で 1 つのシステム メッセージが送信されます。たとえば、**logs** *number* が 20、**interval** *seconds* が 4 の場合は、ログ バッファにエントリが存在するかぎり、スイッチから 1 秒間に 5 エントリ分のシステム メッセージが生成されます。

1 つのログ バッファ エントリは複数のパケットを表す場合があります。たとえば、インターフェイスが同じ ARP パラメータを使用して同じ VLAN 上で多数のパケットを受信した場合、スイッチはこれらのパケットを組み合わせて 1 つのエントリとしてログ バッファに格納し、システム メッセージを 1 つのエントリとして生成します。

ログ バッファのオーバーフローが発生すると、ログ イベントがログ バッファと整合しなくなり、**show ip arp inspection log** 特権 EXEC コマンドの出力表示に影響が及びます。出力表示で、パケット数と時刻を除くすべてのデータが -- と表示されます。このエントリに関してそれ以外の統計情報は表示されません。このエントリに関する情報が表示されるようにするには、ログ バッファ内のエントリの数を増やすか、またはロギング レートを高くします。

例

次の例では、エントリを 45 個まで保持できるようにログ バッファを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection log-buffer entries 45
```

次の例では、ロギング レートを 4 秒あたり 20 ログ エントリに設定する方法を示します。この設定では、ログ バッファにエントリが存在する間は、スイッチから 1 秒間に 5 エントリ分のシステム メッセージが生成されます。

```
Switch(config)# ip arp inspection log-buffer logs 20 interval 4
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection log** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP アクセス コントロール リスト（ACL）を定義します。
clear ip arp inspection log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを消去します。
ip arp inspection vlan logging	VLAN 単位で記録するパケットのタイプを制御します。
show inventory log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファの設定と内容を表示します。

ip arp inspection trust

どの着信アドレス解決プロトコル（ARP）パケットがインスペクションの対象となるかを判断できるインターフェイスの信頼状態を設定するには、**ip arp inspection trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection trust

no ip arp inspection trust

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

インターフェイスは、信頼できない状態です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチは、信頼できるインターフェイス上で受信した ARP パケットを確認せず、単純にパケットを転送します。

信頼できないインターフェイスの場合、スイッチはすべての ARP 要求と ARP 応答を代行受信します。ローカル キャッシュを更新し、該当する宛先にパケットを転送する前に、代行受信したパケットが有効な IP/MAC アドレス バインディングを持つかどうかを検証します。スイッチは、無効なパケットをドロップし、**ip arp inspection vlan logging** グローバル コンフィギュレーション コマンドで指定されたロギング設定に従ってログ バッファに記録します。

例

次の例では、ポートを信頼できる状態に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip arp inspection trust
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection interfaces** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip arp inspection log-buffer	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを設定します。
show inventory interfaces	指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスに関して信頼状態と ARP パケットのレート制限を表示します。
show inventory log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファの設定と内容を表示します。

ip arp inspection validate

ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクションに固有の検証を実行するには、**ip arp inspection validate** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection validate {[**src-mac**] [**dst-mac**] [**ip** [**allow zeros**]]}

no ip arp inspection validate [**src-mac**] [**dst-mac**] [**ip** [**allow zeros**]]

シンタックスの説明

src-mac	イーサネット ヘッダーの送信元 MAC アドレスを ARP 本文の送信元 MAC アドレスと比較します。この検証は、ARP 要求と ARP 応答に両方に対して実行されます。 このチェックがイネーブルの場合、異なる MAC アドレスを持つパケットは無効として分類され、ドロップされます。
dst-mac	イーサネット ヘッダーの宛先 MAC アドレスを ARP 本文の宛先 MAC アドレスと比較します。この検証は、ARP 応答に対して実行されます。 このチェックがイネーブルの場合、異なる MAC アドレスを持つパケットは無効として分類され、ドロップされます。
ip	ARP 本文を比較して、無効な IP アドレスや予期しない IP アドレスがないかを確認します。0.0.0.0、255.255.255.255、およびすべての IP マルチキャスト アドレスがこれに該当します。 送信元 IP アドレスは、すべての ARP 要求と ARP 応答で比較されます。宛先 IP アドレスは ARP 応答でのみ検証されます。
allow-zeros	送信元アドレスが 0.0.0.0 の ARP（ARP プローブ）が拒否されないように IP 検証テストを変更します。

デフォルト

どの検証も実行されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

少なくとも 1 つのキーワードを指定する必要があります。コマンドを実行するたびに、その前のコマンドの設定は上書きされます。つまり、コマンドが **src-mac** および **dst-mac** の検証をイネーブルにし、2 番目のコマンドが IP 検証のみをイネーブルにすると、2 番目のコマンドによって **src-mac** および **dst-mac** の検証がディセーブルになります。

allow-zeros キーワードは、次のように ARP アクセス コントロール リスト（ACL）と連携しています。

- ARP ACL が ARP プローブを拒否するように設定されている場合は、**allow-zero** キーワードが指定されていても、ARP プローブはドロップされます。
- ARP プローブを明確に許可する ARP ACL を設定し、**ip arp inspection validate ip** コマンドを設定する場合、**allow-zeros** キーワードを入力しない限り、ARP プローブはドロップされます。

このコマンドが **no** 形式の場合は、指定された検証だけがディセーブルになります。これらのオプションがいずれもイネーブルになっていない場合は、すべての検証がディセーブルになります。

例

次の例では、送信元 MAC の検証をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection validate src-mac
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection vlan** *vlan-range* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show inventory vlan *vlan-range*	指定された VLAN のダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。

ip arp inspection vlan

VLAN 単位でダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクションをイネーブルにするには、**ip arp inspection vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection vlan *vlan-range*

no ip arp inspection vlan *vlan-range*

シンタックスの説明

vlan-range	VLAN の番号または範囲を指定します。 VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

すべての VLAN 上で ARP インスペクションがディセーブルになっています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ダイナミック ARP インスペクションをイネーブルにする VLAN を指定する必要があります。

ダイナミック ARP インスペクションは、アクセス ポート、トランク ポート、EtherChannel ポート、またはプライベート VLAN ポート上でサポートされています。

例

次の例では、VLAN 1 上でダイナミック ARP インスペクションをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection vlan 1
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection vlan** *vlan-range* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP アクセス コントロール リスト（ACL）を定義します。
show inventory vlan *vlan-range*	指定された VLAN のダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。

ip arp inspection vlan logging

VLAN ごとにロギングするパケットのタイプを制御するには、**ip arp inspection vlan logging** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このロギング制御をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection vlan *vlan-range* **logging** {**acl-match** {**matchlog** | **none**} | **dhcp-bindings** {**all** | **none** | **permit**} | **arp-probe**}

no ip arp inspection vlan *vlan-range* **logging** {**acl-match** | **dhcp-bindings** | **arp-probe**}

シンタックスの説明

vlan-range	ロギング用に設定する VLAN を指定します。 VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
acl-match {**matchlog** | **none**}	アクセス コントロール リスト（ACL）の照合条件に基づいてパケットをロギングするように指定します。 キーワードの意味は次のとおりです。 • **matchlog**：Access Control Entries（ACE）に指定されたロギング設定に基づいてパケットを記録します。このコマンドに **matchlog** キーワード、**permit** または **deny** ARP アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドに **log** キーワードを指定すると、ACL によって許可または拒否されたアドレス解決プロトコル（ARP）パケットが記録されます。 • **none**：ACL に一致するパケットを記録しません。
dhcp-bindings {**permit** | **all** | **none**}	Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）バインディングの照合条件に基づいてパケットをロギングするように指定します。 キーワードの意味は次のとおりです。 • **all**：DHCP バインディングに一致するすべてのパケットを記録します。 • **none**：DHCP バインディングに一致するパケットを記録しません。 • **permit**：DHCP バインディングに許可されたパケットを記録します。
arp-probe	ARP プローブとして明示的に許可されたパケットをロギングするように指定します。

デフォルト

拒否またはドロップされたパケットは、すべて記録されます。ARP プローブ パケットは記録されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

*ロギングされる*という表現は、エントリがログ バッファに格納されることとシステム メッセージが生成されることを意味しています。

acl-match キーワードと **dhcp-bindings** キーワードは相互に関連しています。つまり、ACL の照合条件を設定しても、DHCP バインディングの設定がディセーブルになりません。ロギング基準をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。いずれのオプションも指定しない場合は、ARP パケットが拒否されたときに、すべてのロギング タイプが記録されるようにリセットされます。オプションを次に示します。

- **acl-match**：ACL の照合条件に基づくロギングがリセットされ、拒否に基づくロギングが実行されます。
- **dhcp-bindings**：DHCP バインディングの照合条件に基づくロギングがリセットされ、拒否に基づくロギングが実行されます。

acl-match キーワードと **dhcp-bindings** キーワードのどちらも指定されないと、拒否されたすべてのパケットが記録されます。

ACL の末尾にある暗黙の拒否には、**log** キーワードが含まれません。つまり、**ip arp inspection filter vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドで **static** キーワードを使用した場合、ACL は DHCP バインディングを上書きします。ARP ACL の末尾で明示的に **deny ip any mac any log** ACE を指定しない限り、拒否された一部のパケットが記録されない場合があります。

例

次の例では、ACL 内の **permit** コマンドと一致するパケットを記録するように、VLAN 1 の ARP インスペクションを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# arp access-list test1
Switch(config-arp-nacl)# permit request ip any mac any log
Switch(config-arp-nacl)# permit response ip any any mac any any log
Switch(config-arp-nacl)# exit
Switch(config)# ip arp inspection vlan 1 logging acl-match matchlog
```

設定を確認するには、**show ip arp inspection vlan** *vlan-range* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP ACL を定義します。
clear ip arp inspection log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを消去します。
ip arp inspection log-buffer	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを設定します。
show inventory log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファの設定と内容を表示します。
show inventory vlan *vlan-range*	指定された VLAN のダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。

ip dhcp snooping

DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにするには、**ip dhcp snooping** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping

no ip dhcp snooping

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

DHCP スヌーピングは、ディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピング設定を有効にするには、DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

ip dhcp snooping vlan *vlan-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して VLAN 上でスヌーピングをイネーブルにするまで DHCP スヌーピングはアクティブになりません。

例

次の例では、DHCP スヌーピングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping vlan	VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
show ip igmp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

ip dhcp snooping binding

DHCP スヌーピング バインディング データベースを設定し、バインディング エントリをデータベースに追加するには、**ip dhcp snooping binding** 特権 EXEC コマンドを使用します。バインディング データベースからエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping binding *mac-address* **vlan** *vlan-id ip-address* **interface** *interface-id* **expiry** *seconds*

no ip dhcp snooping binding *mac-address* **vlan** *vlan-id ip-address* **interface** *interface-id*

シンタックスの説明

mac-address	MAC（メディア アクセス制御）アドレスを指定します。
vlan *vlan-id*	VLAN 番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
ip-address	IP アドレスを指定します。
interface *interface-id*	バインディング エントリを追加または削除するインターフェイスを指定します。
expiry *seconds*	バインディング エントリが無効になるまでのインターバル（秒）を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。

デフォルト

デフォルトのデータベースは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、スイッチをテストまたはデバッグするときに使用します。

DHCP スヌーピング バインディング データベースでは、各データベース エントリ（別名、バインディング）には、IP アドレス、関連付けられた MAC アドレス、リース時間（16 進数）、バインディングが適用されるインターフェイス、およびインターフェイスが所属する VLAN が含まれます。データベースには、8192 のバインディングを含めることができます。

設定されたバインディングだけを表示するには、**show ip dhcp snooping binding** 特権 EXEC コマンドを使用します。動的および静的に設定されたバインディングを表示するには、**show ip source binding** 特権 EXEC コマンドを使用します。

例

次の例では、VLAN 1 のポートに、有効期限が 1000 秒の DHCP バインディング設定を生成する方法を示します。

```
Switch# ip dhcp snooping binding 0001.1234.1234 vlan 1 172.20.50.5 interface
gigabitethernet1/1 expiry 1000
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping binding** または **show ip dhcp source binding** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping	VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング データベース内の動的に設定されたバインディングおよび設定情報を表示します。
show ip source binding	DHCP スヌーピング バインディング データベース内の動的および静的に設定されたバインディングを表示します。

ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントを設定するには、**ip dhcp snooping database** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。エージェントのディセーブル化、タイムアウト値のリセット、または書き込み遅延値のリセットを行うには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping database {{**flash:**/*filename* | **ftp:**//*user:password@host/filename* | **http:**//*[[username:password]@]{hostname* | *host-ip}[/directory]/image-name*.**tar** | **rcp:**//*user@host/filename* | **tftp:**//*host/filename*} | **timeout** *seconds* | **write-delay** *seconds*}

no ip dhcp snooping database [**timeout** | **write-delay**]

シンタックスの説明

flash:/*filename*	データベース エージェントまたはバインディング ファイルがフラッシュ メモリにあることを指定します。
ftp://*user*:*password*@*host*/*filename*	データベース エージェントまたはバインディング ファイルが FTP サーバにあることを指定します。
http://*[[username:password]@]{hostname* | *host-ip}[/directory]/image-name*.**tar**	データベース エージェントまたはバインディング ファイルが FTP サーバにあることを指定します。
rcp://*user@host/filename*	データベース エージェントまたはバインディング ファイルが Remote Control Protocol（RCP）サーバにあることを指定します。
tftp://*host/filename*	データベース エージェントまたはバインディング ファイルが Trivial File Transfer Protocol（TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル）サーバにあることを指定します。
timeout *seconds*	データベース転送プロセスを打ち切るまでの時間（秒）を指定します。 デフォルト値は 300 秒です。指定できる範囲は 0 ～ 86400 です。無期限の期間を定義するには、0 を使用します。これは、転送を無期限に続けることを意味します。
write-delay *seconds*	バインディング データベースが変更されたあとに、転送を遅らせる期間（秒）を指定します。デフォルト値は 300 秒です。指定できる範囲は 15 ～ 86400 です。

デフォルト

データベース エージェントまたはバインディング ファイルの URL は、定義されていません。

タイムアウト値は、300 秒（5 分）です。

書き込み遅延値は、300 秒（5 分）です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピング バインディング データベースには、8192 のバインディングを含めることができます。

データベース内のリース時間を正確な時間にするには、Network Time Protocol（NTP; ネットワーク タイム プロトコル）をイネーブルにし、次の機能を設定することを強く推奨します。

- NTP 認証
- NTP ピアおよびサーバ アソシエーション
- NTP ブロードキャスト サービス
- NTP アクセス制限
- NTP パケット送信元 IP アドレス

NTP が設定されている場合、スイッチのシステム クロックが NTP と同期化されたときにだけ、スイッチがバインディングの変更内容を書き込みます。

NVRAM（不揮発性 RAM）とフラッシュ メモリの両方のストレージ容量には限りがあるため、バインディング ファイルを TFTP サーバ上に保存することを推奨します。スイッチがネットワークベースの URL（TFTP や FTP など）の設定済み URL 内のバインディング ファイルにバインディングを書き込む前に、この URL に空のファイルを作成しておく必要があります。

DHCP スヌーピング バインディング データベースを NVRAM に保存するには、**ip dhcp snooping database flash:***/filename* コマンドを使用します。**ip dhcp snooping database timeout** コマンドに 0 秒を指定し、データベースを TFTP ファイルに書き込んでいるときに、TFTP サーバがダウンした場合、データベース エージェントは転送を無期限に続けようとします。この転送が進行中の間、他の転送は開始されません。サーバがダウンしている場合、ファイルを書き込むことができないので、これはあまり重要ではありません。

エージェントをディセーブルにするには、**no ip dhcp snooping database** コマンドを使用します。

タイムアウト値をリセットするには、**no ip dhcp snooping database timeout** コマンドを使用します。

書き込み遅延値をリセットするには、**no ip dhcp snooping database write-delay** コマンドを使用します。

例

次の例では、IP アドレス 10.1.1.1 の *directory* という名前のディレクトリ内にバインディング ファイルを保存する方法を示します。TFTP サーバに *file* という名前のファイルが存在しなければなりません。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping database tftp://10.1.1.1/directory/file
```

次の例では、NVRAM に *file01.txt* というバインディング ファイルを保存する方法を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping database flash:file01.txt
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping database** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping	VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング データベースを設定します。
show ip dhcp snooping database	DHCP スヌーピング データベース エージェントのステータスを表示します。

ip dhcp snooping information option

DHCP オプション 82 データ挿入をイネーブルにするには、**ip dhcp snooping information option** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。DHCP オプション 82 データ挿入をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping information option

no ip dhcp snooping information option

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

DHCP オプション 82 データは挿入されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピング設定を有効にするには、**ip dhcp snooping** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

オプション 82 機能がイネーブルの場合、スイッチがホストからの DHCP 要求を受信すると、オプション 82 情報がパケットに追加されます。オプション 82 情報には、スイッチ MAC アドレス（リモート ID サブオプション）、およびパケットが受信された **vlan-mod-port**（回線 ID サブオプション）のポート ID が含まれます。スイッチは、オプション 82 フィールドを含む DHCP 要求を DHCP サーバに転送します。

DHCP サーバがパケットを受信する場合、リモート ID、回線 ID、または両方を使用して IP アドレスを割り当てるとともに、単一リモート ID または回線 ID に割り当てることができる IP アドレス値制限などのポリシーを適用できます。また、DHCP サーバは、DHCP 応答に含まれるオプション 82 フィールドをエコーします。

スイッチによって要求がサーバにリレーされた場合、DHCP サーバは応答をスイッチにユニキャストします。クライアントとサーバが同一サブネットにある場合、サーバは応答をブロードキャストします。スイッチは、リモート ID または回線 ID フィールドを検査し、オプション 82 データが最初から挿入されていたかを確認します。スイッチは、オプション 82 フィールドを削除し、DHCP 要求を送信した DHCP ホストに接続するスイッチ ポートにパケットを転送します。

例

次の例では、DHCP オプション 82 データ挿入をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping information option
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

ip dhcp snooping information option allow-untrusted

エッジ スイッチに接続されている信頼できないポート上で受信された DHCP パケット（オプション 82 情報が含まれている）を受け入れるようにアグリゲーション スイッチを設定するには、アグリゲーション スイッチ上で **ip dhcp snooping information option allow-untrusted** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping information option allow-untrusted

no ip dhcp snooping information option allow-untrusted

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スイッチは、エッジ スイッチに接続されている信頼できないポートで受信する、オプション 82 情報を持つ DHCP パケットをドロップします。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ホストに接続されたエッジ スイッチが、ネットワークのエッジで DHCP オプション 82 情報を挿入するように設定したい場合があります。また集約スイッチでは、DHCP スヌーピング、IP ソース ガード、またはダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクションなどの DHCP セキュリティ機能をイネーブルにすることもできます。ただし、アグリゲーション スイッチで DHCP スヌーピングをイネーブルにすると、スイッチは信頼できないポートで受信されたオプション 82 情報を持つパケットをドロップし、信頼できるインターフェイスに接続されたデバイスの DHCP スヌーピング バインディングを学習しません。

ホストに接続されたエッジ スイッチがオプション 82 情報を挿入する場合に、アグリゲーション スイッチで DHCP スヌーピングを使用するには、アグリゲーション スイッチで **ip dhcp snooping information option allow-untrusted** コマンドを入力します。アグリゲーション スイッチは信頼できないポートで DHCP スヌーピング パケットを受信しますが、ホストのバインディングを学習できます。アグリゲーション スイッチで DHCP セキュリティ機能をイネーブルにすることも可能です。アグリゲーション スイッチが接続されているエッジ スイッチ上のポートは、信頼できるポートとして設定する必要があります。

（注） 信頼できないデバイスが接続されたアグリゲーション スイッチに **ip dhcp snooping information option allow-untrusted** コマンドを入力しないでください。このコマンドを入力すると、信頼できないデバイスがオプション 82 情報をスプーフィングする可能性があります。

例

次の例では、アクセス スイッチが、エッジ スイッチからの信頼できないパケットのオプション 82 情報を確認せずに、パケットを受け入れるように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping information option allow-untrusted
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

ip dhcp snooping information option format remote-id

オプション 82 リモート ID サブオプションを設定するには、**ip dhcp snooping information option format remote-id** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのリモート ID サブオプションを設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping information option format remote-id [string *ASCII-string* | **hostname]**

no ip dhcp snooping information option format remote-id

（注）　このコマンドは IP サービス イメージが実行されているスイッチでのみサポートされます。

シンタックスの説明

string*ASCII-string*	1 ～ 63 の ASCII 文字（スペースなし）を使用して、リモート ID を指定します。
hostname	スイッチのホスト名をリモート ID として指定します。

デフォルト

スイッチの MAC アドレスは、リモート ID です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピング設定を有効にするには、**ip dhcp snooping** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

オプション 82 機能がイネーブルの場合、デフォルトのリモート ID サブオプションはスイッチの MAC アドレスです。このコマンドにより、スイッチのホスト名または 63 文字までの ASCII 文字列（スペースは不可）のいずれかをリモート ID に設定できます。

（注）　ホスト名が 63 文字を超える場合、リモート ID 設定では 63 文字以降は省略されます。

例

次の例では、オプション 82 リモート ID サブオプションを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping information option format remote-id hostname
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id string	オプション 82 サーキット ID サブオプションを設定します。
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。

ip dhcp snooping limit rate

インターフェイスが 1 秒間に受信できる DHCP メッセージの数を設定するには、**ip dhcp snooping limit rate** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping limit rate *rate*

no ip dhcp snooping limit rate

シンタックスの説明

rate	インターフェイスが 1 秒あたりに受信することのできる DHCP メッセージの数。指定できる範囲は 1 ～ 2048 です。

デフォルト

DHCP スヌーピング レート制限は、ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

通常、レート制限は信頼できないインターフェイスに適用されます。信頼できるインターフェイスのレート制限を設定する場合、信頼できるインターフェイスはスイッチ内の複数の VLAN 上（一部はスヌーピングされない場合があります）の DHCP トラフィックを集約するので、インターフェイス レート制限を高い値に調整する必要があることに注意してください。

レート制限を超えた場合、インターフェイスが errdisable になります。**errdisable recovery dhcp-rate-limit** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してエラー回復をイネーブルにした場合、インターフェイスはすべての原因が時間切れになった際に動作を再試行します。エラー回復メカニズムがイネーブルでない場合、**shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力するまでインターフェイスは errdisable ステートのままです。

例

次の例は、インターフェイス上でメッセージ レート制限を 1 秒あたり 150 メッセージに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping limit rate 150
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable recovery	回復メカニズムを設定します。
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

ip dhcp snooping trust

DHCP スヌーピングを実行するためにポートを信頼できるポートとして設定するには、**ip dhcp snooping trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping trust

no ip dhcp snooping trust

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

DHCP スヌーピング信頼は、ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DHCP サーバ、その他のスイッチ、またはルータに接続されたポートを信頼できるポートとして設定します。DHCP クライアントに接続されたポートを信頼できないポートとして設定します。

例

次の例では、ポート上に DHCP スヌーピング信頼をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping trust
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

ip dhcp snooping verify

DHCP パケットの送信元 MAC アドレスがクライアントのハードウェア アドレスと一致していることを信頼できないポート上で確認するようにスイッチを設定するには、**ip dhcp snooping verify** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチが MAC アドレスを確認しないように設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping verify mac-address

no ip dhcp snooping verify mac-address

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スイッチは、パケットのクライアント ハードウェア アドレスと一致する信頼されないポートで受信した DHCP パケットの送信元 MAC アドレスを確認します。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

サービスプロバイダー ネットワークで、スイッチが信頼できないポートの DHCP クライアントからパケットを受信した場合、スイッチは自動的に送信元 MAC アドレスと DHCP クライアント ハードウェア アドレスが一致するかを確認します。アドレスが一致する場合、スイッチはパケットを転送します。アドレスが一致しない場合、スイッチはパケットをドロップします。

例

次の例では、MAC アドレス確認をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping verify mac-address
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。

ip dhcp snooping vlan

DHCP スヌーピングを VLAN 上でイネーブルにするには、**ip dhcp snooping vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping vlan *vlan-range*

no ip dhcp snooping vlan *vlan-range*

シンタックスの説明

vlan-range	DHCP スヌーピングをイネーブルにする VLAN ID または VLAN 範囲を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。 VLAN ID 番号によって特定される単一の VLAN ID、それぞれをカンマで区切った一連の VLAN ID、ハイフンを間に挿入した VLAN ID の範囲、または先頭および末尾の VLAN ID で区切られた VLAN ID の範囲を入力できます。これらはスペースで区切ります。

デフォルト

すべての VLAN 上で DHCP スヌーピングがディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにする前に、まず DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

例

次の例では、DHCP スヌーピングを VLAN 10 でイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id string

オプション 82 回線 ID サブオプションを設定するには、**ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id string** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのサーキット ID サブオプションを設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping vlan *vlan-id* **information option format-type circuit-id** [**override**] **string** *ASCII-string*

no ip dhcp snooping vlan *vlan-id* **information option format-type circuit-id** [**override**] **string**

（注）　このコマンドは IP サービス イメージが実行されているスイッチでのみサポートされます。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	VLAN ID を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
override	（任意）上書きする ASCII 文字を 3 ～ 63 文字指定します（スペース不可）。
string*ASCII-string*	3 ～ 63 文字の ASCII 文字（スペースなし）を使用して、サーキット ID を指定します。

デフォルト

vlan-mod-port 形式のスイッチ VLAN およびポート ID は、デフォルトのサーキット ID です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピング設定を有効にするには、**ip dhcp snooping** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

オプション 82 機能がイネーブルの場合、デフォルトのサーキット ID サブオプションは、**vlan-mod-port** 形式のスイッチ VLAN およびポート ID です。このコマンドを使用すると、サーキット ID となる ASCII 文字列を設定できます。**vlan-mod-port** フォーマット タイプを上書きし、代わりにサーキット ID を使用してサブスクライバ情報を定義する場合は、**override** キーワードを使用します。

（注）　スイッチ上で文字数の多いサーキット ID を設定する場合、NVRAM（不揮発性 RAM）またはフラッシュ メモリに長い文字列が与える影響を考慮してください。サーキット ID 設定がその他のデータと組み合わされた場合、NVRAM またはフラッシュ メモリの容量を超えてしまい、エラー メッセージが表示されます。

例

次の例では、オプション 82 サーキット ID サブオプションを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping vlan 250 information option format-type circuit-id
string customerABC-250-0-0
```

次の例では、オプション 82 サーキット ID 上書きサブオプションを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping vlan 250 information option format-type circuit-id
override string testcustomer
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

（注） リモート ID 設定を含むグローバル コマンド出力だけを表示するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを使用します。サーキット ID として設定したインターフェイス単位または VLAN 単位の文字列は表示されません。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping information option format remote-id	オプション 82 リモート ID サブオプションを設定します。
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。

ip igmp filter

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）プロファイルをインターフェイスに適用して、レイヤ 2 インターフェイス上のすべてのホストが 1 つまたは複数の IP マルチキャスト グループに加入できるかどうかを制御するには、**ip igmp filter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスから指定されたプロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp filter *profile number*

no ip igmp filter

シンタックスの説明

profile number	適用する IGMP プロファイル番号。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。

デフォルト

IGMP のフィルタは適用されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IGMP フィルタはレイヤ 2 の物理インターフェイスのみに適用できます。ルーテッド ポート、スイッチ仮想インターフェイス（SVI）、または EtherChannel グループに属するポートに対して IGMP フィルタを適用することはできません。

IGMP のプロファイルは 1 つまたは複数のポート インターフェイスに適用できますが、1 つのポートに対して 1 つのプロファイルのみ適用できます。

例

次の例では、IGMP プロファイル 22 をポートに適用する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# ip igmp filter 22
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを使用してインターフェイスを指定します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp profile	特定の IGMP プロファイル番号を設定します。
show ip dhcp snooping statistics	指定の IGMP プロファイルの特性を表示します。

コマンド	説明
show running-config interface *interface-id*	スイッチのインターフェイス上の実行コンフィギュレーションを（インターフェイスに適用している IGMP プロファイルがある場合はそれを含み）表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

ip igmp max-groups

レイヤ 2 インターフェイスが加入可能なインターネット グループ管理プロトコル（IGMP）グループの最大数を設定したり、転送テーブル内でエントリが最大数に達した場合の IGMP スロットリング動作を設定したりするには、**ip igmp max-groups** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。最大数をデフォルト値（無制限）に戻すか、デフォルトのスロットリング アクション（レポートをドロップ）に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp max-groups {*number* | **action** {**deny** | **replace**}}

no ip igmp max-groups {*number* | **action**}

シンタックスの説明

number	インターフェイスが参加できる IGMP グループの最大数。指定できる範囲は 0 ～ 4294967294 です。デフォルト設定は無制限です。
action deny	エントリの最大数が IGMP スヌーピング転送テーブルにある場合は、次の IGMP 加入レポートをドロップします。これがデフォルトのアクションになります。
action replace	最大数のエントリが IGMP スヌーピング転送テーブルにある場合、IGMP レポートを受信した既存のグループを新しいグループに置き換えます。

デフォルト

デフォルトの最大グループ数は制限なしです。

インターフェイス上に IGMP グループ エントリの最大数があることをスイッチが学習したあとの、デフォルトのスロットリング アクションでは、インターフェイスが受信する次の IGMP レポートをドロップし、インターフェイスに IGMP グループのエントリを追加しません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、レイヤ 2 物理インターフェイスおよび論理 EtherChannel インターフェイスでのみ使用できます。ルーテッド ポート、スイッチ仮想インターフェイス（SVI）、または EtherChannel グループに属するポートに対して IGMP 最大グループ数を設定することはできません。

IGMP スロットリング アクションを設定する場合には、次の注意事項に従ってください。

- スロットリング アクションを **deny** として設定して最大グループ制限を設定する場合、以前転送テーブルにあったエントリは、削除されませんが期限切れになります。これらのエントリの期限が切れたあとで、エントリの最大数が転送テーブルにある場合は、インターフェイス上で受信された次の IGMP レポートをスイッチがドロップします。
- スロットリング アクションを **replace** として設定して最大グループ制限を設定する場合、以前転送テーブルにあったエントリは削除されます。最大数のエントリが転送テーブルにある場合、スイッチはランダムに選択したマルチキャスト エントリを受信した IGMP レポートと置き換えます。
- 最大グループ制限がデフォルト（制限なし）に設定されている場合、**ip igmp max-groups** {**deny** | **replace**} コマンドを入力しても無効です。

例

次の例では、ポートが加入できる IGMP グループ数を 25 に制限する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# ip igmp max-groups 25
```

次の例では、転送テーブル内でエントリが最大数に達した場合に IGMP レポートが受信された既存のグループを新規のグループに置換するようにスイッチを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# ip igmp max-groups action replace
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを使用してインターフェイスを指定します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config interface *interface-id*	インターフェイスが参加できる IGMP グループの最大数やスロットリング アクションなど、スイッチのインターフェイス上で実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

ip igmp profile

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）プロファイルを作成し、IGMP プロファイル コンフィギュレーション モードを開始するには、**ip igmp profile** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このモードで、スイッチポートからの IGMP メンバシップ レポートをフィルタリングするための IGMP プロファイルの設定を指定できます。IGMP プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp profile *profile number*

no ip igmp profile *profile number*

シンタックスの説明

profile number	設定する IGMP プロファイル番号。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。

デフォルト

IGMP プロファイルは定義されていません。設定された場合、デフォルトの IGMP プロファイルとの一致機能は、一致するアドレスを拒否する設定になります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IGMP プロファイル コンフィギュレーション モードでは、次のコマンドを使用することでプロファイルを作成できます。

- **deny**：一致するアドレスを拒否します（デフォルト設定の状態）。
- **exit**：IGMP プロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルト設定に戻します。
- **permit**：一致するアドレスを許可します。
- **range**：プロファイルに対する IP アドレスの範囲を指定します。1 つの IP アドレス、またはアドレスの最初と最後で範囲を指定することもできます。

  範囲を入力する場合、低い方の IP マルチキャスト アドレスを入力してからスペースを入力し、次に高い方の IP マルチキャスト アドレスを入力します。

IGMP のプロファイルを、1 つまたは複数のレイヤ 2 インターフェイスに適用できますが、各インターフェイスに適用できるプロファイルは 1 つのみです。

例

次の例では、IP マルチキャスト アドレスの範囲を指定した IGMP プロファイル 40 の設定方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp profile 40
Switch(config-igmp-profile)# permit
Switch(config-igmp-profile)# range 233.1.1.1 233.255.255.255
```

設定を確認するには、**show ip igmp profile** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp filter	指定のインターフェイスに対し、IGMP を適用します。
show ip dhcp snooping statistics	すべての IGMP プロファイルまたは指定の IGMP プロファイル番号の特性を表示します。

ip igmp snooping

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピングをスイッチ上でグローバルにイネーブルにするか、または VLAN 単位でイネーブルにするには、**ip igmp snooping** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping [**vlan** *vlan-id*]

no ip igmp snooping [**vlan** *vlan-id*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）指定された VLAN で IGMP スヌーピングをイネーブルにします。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。

デフォルト

スイッチ上で、IGMP スヌーピングはグローバルにイネーブルです。

VLAN インターフェイス上で、IGMP スヌーピングはイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IGMP スヌーピングがグローバルにイネーブルである場合は、すべての既存 VLAN インターフェイスでイネーブルになります。IGMP スヌーピングがグローバルにディセーブルである場合、すべての既存 VLAN インターフェイスで IGMP スヌーピングがディセーブルになります。

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

例

次の例では、IGMP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping
```

次の例では、IGMP スヌーピングを VLAN 1 でイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 1
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping report-suppression	IGMP レポート抑制をイネーブルにします。
show ip dhcp snooping statistics	スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping groups	IGMP スヌーピング マルチキャスト情報を表示します。
show ip igmp snooping mrouter	IGMP スヌーピング ルータ ポートを表示します。
show ip igmp snooping querier	スイッチ上に設定された IGMP クエリアの設定および動作情報を表示します。

ip igmp snooping last-member-query-interval

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）の設定可能な Leave タイマーをグローバルにイネーブルにするか、または VLAN 単位でイネーブルにするには、**ip igmp snooping last-member-query-interval** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping [**vlan** *vlan-id*] **last-member-query-interval** *time*

no ip igmp snooping [**vlan** *vlan-id*] **last-member-query-interval**

シンタックスの説明t

vlan *vlan-id*	（任意）指定された VLAN で IGMP スヌーピングおよび Leave タイマーをイネーブルにします。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。
time	秒単位のタイムアウト間隔。指定できる範囲は 100 ～ 32768 ミリ秒です。

デフォルト

デフォルトのタイムアウト設定は 1000 ミリ秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IGMP スヌーピングがグローバルにイネーブルである場合は、IGMP スヌーピングはすべての既存 VLAN インターフェイスでイネーブルになります。IGMP スヌーピングがグローバルにディセーブルである場合は、IGMP スヌーピングはすべての既存 VLAN インターフェイスでディセーブルになります。

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

VLAN 上に Leave タイマーを設定すると、グローバル設定を上書きします。

IGMP の設定可能な Leave タイムは、IGMP バージョン 2 を実行しているデバイス上でのみサポートされています。

設定は NVRAM に保存されます。

例

次の例では、IGMP Leave タイマーを 2000 ミリ秒でグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping last-member-query-interval 2000
```

次の例では、VLAN 1 上で IGMP Leave タイマーを 3000 ミリ秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 1 last-member-query-interval 3000
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping vlan immediate-leave	IGMP 即時脱退処理をイネーブルにします。
ip igmp snooping vlan mrouter	レイヤ 2 ポートをマルチキャスト ルータ ポートとして設定します。
ip igmp snooping vlan static	レイヤ 2 ポートをグループのメンバーとして設定します。
show ip igmp snooping	IGMP スヌーピング設定を表示します。

ip igmp snooping querier

レイヤ 2 ネットワークのインターネット グループ管理プロトコル（IGMP）クエリア機能をグローバルにイネーブルにするには、**ip igmp snooping querier** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。キーワードとともにコマンドを入力すると、VLAN インターフェイスの IGMP クエリア機能をイネーブルにし、設定できます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping querier [**vlan** *vlan-id*] [**address** *ip-address* | **max-response-time** *response-time* | **query-interval** *interval-count* | **tcn query** [**count** *count* | **interval** *interval*] | **timer expiry** | **version** *version*]

no ip igmp snooping querier [**vlan** *vlan-id*] [**address** | **max-response-time** | **query-interval** | **tcn query** { **count** *count* | **interval** *interval*} | **timer expiry** | **version**]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）指定された VLAN で IGMP スヌーピングおよび IGMP クエリア機能をイネーブルにします。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。
address *ip-address*	（任意）送信元 IP アドレスを指定します。IP アドレスを指定しない場合、クエリアは IGMP クエリアに設定されたグローバル IP アドレスを使用します。
max-response-time *response-time*	（任意）IGMP クエリア レポートを待機する最長時間を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 25 秒です。
query-interval *interval-count*	（任意）IGMP クエリアの間隔を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 18000 秒です。
tcn query[**count** *count* | **interval** *interval*]	（任意）Topology Change Notification（TCN; トポロジ変更通知）に関連するパラメータを設定します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **count** *count :* TCN の間隔中に実行する TCN クエリーの数を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 10 です。 • **interval** *interval :* TCN クエリーの時間間隔を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 255 です。
timer expiry	（任意）IGMP クエリアが期限切れになるまでの時間の長さを設定します。指定できる範囲は 60 ～ 300 秒です。
version *version*	（任意）クエリア機能が使用する IGMP バージョン番号を選択します。選択できる番号は 1 または 2 です。

デフォルト

IGMP スヌーピング クエリア機能は、スイッチでグローバルにイネーブルです。

イネーブルになっている場合、マルチキャスト対応デバイスから IGMP トラフィックを検出すると、IGMP スヌーピング クエリアはディセーブルになります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クエリアとも呼ばれる IGMP クエリー メッセージを送信するデバイスの IGMP バージョンおよび IP アドレスを検出するために IGMP スヌーピングをイネーブルにするには、このコマンドを使用します。

デフォルトでは、IGMP スヌーピング クエリアは、IGMP *バージョン 2*（IGMPv2）を使用するデバイスを検出するよう設定されていますが、IGMP *バージョン 1*（IGMPv1）を使用しているクライアントは検出しません。デバイスが IGMPv2 を使用している場合、**max-response-time** 値を手動で設定できます。デバイスが IGMPv1 を使用している場合は、**max-response-time** を設定できません （値を設定できず、0 に設定されています）。

IGMPv1 を実行している RFC に準拠していないデバイスは、**max-response-time** 値としてゼロ以外の値を持つ IGMP 一般クエリー メッセージを拒否することがあります。デバイスで IGMP 一般クエリー メッセージを受け入れる場合、IGMP スヌーピング クエリアが IGMPv1 を実行するように設定します。

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

例

次の例では、IGMP スヌーピング クエリア機能をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping querier
```

次の例では、IGMP スヌーピング クエリアの最大応答時間を 25 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping querier max-response-time 25
```

次の例では、IGMP スヌーピング クエリアの時間間隔を 60 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping querier query-interval 60
```

次の例では、IGMP スヌーピング クエリアの TCN クエリー カウントを 25 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping querier tcn count 25
```

次の例では、IGMP スヌーピング クエリアのタイムアウトを 60 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping querier timeout expiry 60
```

次の例では、IGMP スヌーピング クエリア機能をバージョン 2 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping querier version 2
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping report-suppression	IGMP レポート抑制をイネーブルにします。
show ip igmp snooping	IGMP スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping groups	IGMP スヌーピング マルチキャスト情報を表示します。
show ip igmp snooping mrouter	IGMP スヌーピング ルータ ポートを表示します。

ip igmp snooping report-suppression

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）レポート抑制をイネーブルにするには、**ip igmp snooping report-suppression** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。IGMP レポート抑制をディセーブルにして、すべての IGMP レポートをマルチキャスト ルータへ転送するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping report-suppression

no ip igmp snooping report-suppression

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

IGMP レポート抑制はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IGMP レポート抑制は、マルチキャスト クエリーに IGMPv1 レポートと IGMPv2 レポートがある場合にだけサポートされます。この機能は、クエリーに IGMPv3 レポートが含まれている場合はサポートされません。

スイッチは IGMP レポート抑制を使用して、マルチキャスト ルータ クエリーごとに IGMP レポートを 1 つだけマルチキャスト デバイスに転送します。IGMP ルータ抑制がイネーブル（デフォルト）である場合、スイッチは最初の IGMP レポートをグループのすべてのポートからすべてのマルチキャスト ルータに送信します。スイッチは、グループの残りの IGMP レポートをマルチキャスト ルータに送信しません。この機能により、マルチキャスト デバイスにレポートが重複して送信されることを防ぎます。

マルチキャスト ルータ クエリーに IGMPv1 および IGMPv2 レポートに対する要求のみが含まれている場合、スイッチは最初の IGMPv1 レポートまたは IGMPv2 レポートのみを、グループのすべてのホストからすべてのマルチキャスト ルータに送信します。マルチキャスト ルータ クエリーに IGMPv3 レポートの要求も含まれる場合は、スイッチはグループのすべての IGMPv1、IGMPv2、および IGMPv3 レポートをマルチキャスト デバイスに転送します。

no ip igmp snooping report-suppression コマンドを入力して IGMP レポート抑制をディセーブルにした場合、すべての IGMP レポートがすべてのマルチキャスト ルータに送信されます。

例

次の例では、レポート抑制をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping report-suppression
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
show ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピング設定を表示します。

ip igmp snooping tcn

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）トポロジ変更通知（TCN）の動作を設定するには、**ip igmp snooping tcn** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping tcn {**flood query count** *count* | **query solicit**}

no ip igmp snooping tcn {**flood query count** | **query solicit**}

シンタックスの説明

flood query count *count*	マルチキャスト トラフィックがフラッディングする IGMP の一般的クエリー数を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 10 です。
query solicit	TCN イベント中に発生したフラッド モードから回復するプロセスの速度を上げるために、IGMP 脱退メッセージ（グローバル脱退）を送信します。

デフォルト

TCN フラッド クエリー カウントは 2 です。

TCN クエリー要求はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

TCN イベント後にマルチキャスト トラフィックがフラッディングする時間を制御するには、**ip igmp snooping tcn flood query count** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。**ip igmp snooping tcn flood query count** コマンドを使用して TCN フラッド クエリー カウントを 1 に設定した場合、1 つの一般的クエリーの受信後にフラッディングが停止します。カウントを 7 に設定すると、TCN イベントによるマルチキャスト トラフィックのフラッディングは、7 つの一般的クエリーを受信するまで継続します。グループは、TCN イベント中に受信した一般的クエリーに基づいて学習されます。

スパニングツリー ルートかどうかにかかわらず、グローバル脱退メッセージを送信するようにスイッチをイネーブルにするには、**ip igmp snooping tcn query solicit** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。また、このコマンドは、TCN イベント中に発生したフラッド モードから回復するプロセスの速度を上げます。

例

次の例では、マルチキャスト トラフィックがフラッディングする IGMP の一般的クエリー数を 7 に指定する方法を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping tcn flood query count 7
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping tcn flood	インターフェイスのフラッディングを IGMP スヌーピング スパニングツリー TCN 動作として指定します。
show ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピング設定を表示します。

ip igmp snooping tcn flood

マルチキャスト フラッディングをインターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング スパニングツリー トポロジ変更通知（TCN）の動作として設定するには、**ip igmp snooping tcn flood** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。マルチキャスト フラッディングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping tcn flood

no ip igmp snooping tcn flood

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

マルチキャスト フラッディングは、スパニングツリー TCN のイベント中、インターフェイス上でイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが TCN を受信すると、2 つの一般的なクエリーが受信されるまで、マルチキャスト トラフィックはすべてのポートに対してフラッディングします。異なるマルチキャスト グループに加入している接続ホストを持つポートがスイッチに多数ある場合、フラッディングがリンクの容量を超過し、パケット損失を招くことがあります。

ip igmp snooping tcn flood query count *count* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、フラッディング クエリー カウントを変更できます。

例

次の例では、インターフェイス上でマルチキャスト フラッディングをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# no ip igmp snooping tcn flood
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping tcn	スイッチで IGMP TCM 動作を設定します。
show ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピング設定を表示します。

ip igmp snooping vlan immediate-leave

VLAN 単位でインターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング即時脱退処理をイネーブルにするには、**ip igmp snooping immediate-leave** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan-id* **immediate-leave**

no ip igmp snooping vlan *vlan-id* **immediate-leave**

シンタックスの説明

vlan-id	（任意）指定された VLAN で IGMP スヌーピングおよび即時脱退機能をイネーブルにします。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。

デフォルト

IGMP の即時脱退処理はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

VLAN の各ポート上で 1 つのレシーバーの最大値が設定されている場合のみ、即時脱退処理の機能を設定してください。設定は NVRAM に保存されます。

即時脱退機能をサポートするのは、IGMP バージョン 2 が稼動しているホストだけです。

例

次の例では、VLAN 1 で即時脱退処理をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 1 immediate-leave
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping report-suppression	IGMP レポート抑制をイネーブルにします。
show ip igmp snooping	スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping groups	IGMP スヌーピング マルチキャスト情報を表示します。
show ip igmp snooping mrouter	IGMP スヌーピング ルータ ポートを表示します。
show ip igmp snooping querier	スイッチ上に設定された IGMP クエリアの設定および動作情報を表示します。

ip igmp snooping vlan mrouter

マルチキャスト ルータ ポートを追加するか、またはマルチキャスト学習方式を設定するには、**ip igmp snooping mrouter** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan-id* **mrouter** {**interface** *interface-id* | **learn** {**cgmp** | **pim-dvmrp**}}

no ip igmp snooping vlan *vlan-id* **mrouter** {**interface** *interface-id* | **learn** {**cgmp** | **pim-dvmrp**}}

シンタックスの説明

vlan-id	IGMP スヌーピングをイネーブルにして、指定した VLAN のポートをマルチキャスト ルータ ポートとして追加します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。
interface *interface-id*	ネクストホップ インターフェイスをマルチキャスト ルータに指定します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **fastethernet** *interface number*：ファスト イーサネット IEEE 802.3 インターフェイス • **gigabitethernet** *interface number*：ギガビット イーサネット IEEE 802.3z インターフェイス • **port-channel** *interface number：*チャネル インターフェイス。指定できる範囲は 0 ～ 6 です。
learn {**cgmp** | **pim-dvmrp**}	マルチキャスト ルータの学習方式を指定します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **cgmp**：Cisco Group Management Protocol（CGMP）パケットでのスヌーピングによりスイッチがマルチキャスト ルータ ポートを学習するように設定します。 • **pim-dvmrp**：IGMP クエリーおよび Protocol-Independent Multicast-Distance Vector Multicast Routing Protocol（PIM-DVMRP）パケットでのスヌーピングによりスイッチがマルチキャスト ルータ ポートを学習するように設定します。

デフォルト

デフォルトでは、マルチキャスト ルータ ポートはありません。

デフォルトの学習方式は **pim-dvmrp** です。IGMP クエリーおよび PIM-DVMRP パケットをスヌーピングします。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

CGMP の学習方式は制御トラフィックの削減に役立ちます。

設定は NVRAM に保存されます。

例

次の例では、ポートをマルチキャスト ルータ ポートとして設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 1 mrouter interface gigabitethernet1/1
```

次の例では、マルチキャスト ルータの学習方式を CGMP として指定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 1 mrouter learn cgmp
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping report-suppression	IGMP レポート抑制をイネーブルにします。
show ip igmp snooping	スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping groups	IGMP スヌーピング マルチキャスト情報を表示します。
show ip igmp snooping mrouter	IGMP スヌーピング ルータ ポートを表示します。
show ip igmp snooping querier	スイッチ上に設定された IGMP クエリアの設定および動作情報を表示します。

ip igmp snooping vlan static

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピングをイネーブルにし、レイヤ 2 ポートをマルチキャスト グループのメンバーとしてスタティックに追加するには、**ip igmp snooping static** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スタティックなマルチキャスト グループのメンバーとして指定されたポートを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan-id* **static** *ip-address* **interface** *interface-id*

no ip igmp snooping vlan *vlan-id* **static** *ip-address* **interface** *interface-id*

シンタックスの説明

vlan-id	指定した VLAN で IGMP スヌーピングをイネーブルにします。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。
ip-address	指定のグループ IP アドレスを持ったマルチキャスト グループのメンバーとして、レイヤ 2 ポートを追加します。
interface *interface-id*	メンバー ポートのインターフェイスを指定します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **fastethernet** *interface number*：ファスト イーサネット IEEE 802.3 インターフェイス • **gigabitethernet** *interface number*：ギガビット イーサネット IEEE 802.3z インターフェイス • **port-channel** *interface number：*チャネル インターフェイス。指定できる範囲は 0 ～ 6 です。

デフォルト

デフォルトでは、マルチキャスト グループのメンバーとしてスタティックに設定されたポートはありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

設定は NVRAM に保存されます。

例

次の例では、インターフェイス上のホストをスタティックに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 1 static 0100.5e02.0203 interface
gigabitethernet01/1
Configuring port gigabitethernet01/1 on group 0100.5e02.0203
```

設定を確認するには、**show ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping report-suppression	IGMP レポート抑制をイネーブルにします。
show ip igmp snooping	スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping groups	IGMP スヌーピング マルチキャスト情報を表示します。
show ip igmp snooping mrouter	IGMP スヌーピング ルータ ポートを表示します。
show ip igmp snooping querier	スイッチ上に設定された IGMP クエリアの設定および動作情報を表示します。

ip source binding

スイッチ上のスタティック IP 送信元バインディングを設定するには、**ip source binding** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スタティック バインディングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip source binding *mac-address* **vlan** *vlan-id ip-address* **interface** *interface-id*

no source binding *mac-address* **vlan** *vlan-id ip-address* **interface** *interface-id*

シンタックスの説明

mac-address	MAC（メディア アクセス制御）アドレスを指定します。
vlan *vlan-id*	VLAN 番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
ip-address	IP アドレスを指定します。
interface *interface-id*	IP 送信元バインディングを追加または削除するインターフェイスを指定します。

デフォルト

IP 送信元バインディングは設定されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スタティック IP 送信元バインディング エントリには、IP アドレス、関連付けられた MAC アドレス、および関連付けられた VLAN 番号が含まれます。エントリは、MAC アドレスおよび VLAN 番号に基づいています。エントリを変更する場合に IP アドレスだけを変更すると、スイッチは新しいエントリを作成せずに、そのエントリを更新します。

例

次の例では、スタティック IP 送信元バインディングを追加する方法を示します。

```
Switch(config)# ip source binding 0001.1234.1234 vlan 1 172.20.50.5 interface
gigabitethernet1/1
```

次の例では、スタティック バインディングを追加してから、その IP アドレスを変更する方法を示します。

```
Switch(config)# ip source binding 0001.1357.0007 vlan 1 172.20.50.25 interface
gigabitethernet1/1
Switch(config)# ip source binding 0001.1357.0007 vlan 1 172.20.50.30 interface
gigabitethernet1/1
```

設定を確認するには、**show ip source binding** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip verify source	インターフェイス上の IP ソース ガードをイネーブルにします。
show ip source binding	スイッチ上の IP 送信元バインディングを表示します。
show ip verify source	スイッチまたは特定のインターフェイス上の IP ソース ガード設定を表示します。

ip ssh

Secure Shell（SSH; セキュア シェル）バージョン 1 または SSH バージョン 2 を実行するようにスイッチを設定するには、**ip ssh** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチで暗号化ソフトウェア イメージが実行されている場合にだけ使用できます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip ssh version [**1** | **2**]

no ip ssh version [**1** | **2**]

シンタックスの説明

1	（任意）スイッチが SSH バージョン 1（SSHv1）を実行するように設定します。
2	（任意）スイッチが SSH バージョン 2（SSHv2）を実行するように設定します。

デフォルト

デフォルトのバージョンは、SSH クライアントでサポートされる最新の SSH バージョンです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力しない場合、またはキーワードを指定しないときは、SSH サーバは SSH クライアントがサポートする最新の SSH バージョンを選択します。たとえば、SSH クライアントが SSHv1 および SSHv2 をサポートする場合、SSH サーバは SSHv2 を選択します。

スイッチは、SSHv1 または SSHv2 サーバをサポートします。また、SSHv1 クライアントもサポートします。SSH サーバおよび SSH クライアントの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

SSHv1 サーバによって生成された Rivest、Shamir、Adelman（RSA）キー ペアは、SSHv2 サーバで使用できます。その逆の場合も同様です。

例

次の例では、スイッチが SSH バージョン 2 を実行するように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ip ssh version 2
```

設定を確認するには、**show ip ssh** または **show ssh** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip ssh	SSH サーバがイネーブルであるかどうかを表示すると同時に、SSH サーバのバージョンおよび設定情報を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Release 12.2 Configuration Guides and Command References」>「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Other Security Features」>「Secure Shell Commands」を選択してください。
show ssh	SSH サーバのステータスを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Release 12.2 Configuration Guides and Command References」>「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Other Security Features」>「Secure Shell Commands」を選択してください。

ip sticky-arp (global configuration)

プライベート VLAN に属しているスイッチ仮想インターフェイス（SVI）でスティッキ ARP をイネーブルにするには、**ip sticky-arp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スティッキ ARP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip sticky-arp

no ip sticky-arp

（注）　このコマンドは IP サービス イメージが実行されているスイッチでのみサポートされます。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スティッキ ARP はイネーブルになっています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スティッキ ARP エントリは、プライベート VLAN SVI で学習されるエントリです。これらのエントリは、期限切れになりません。

ip sticky-arp グローバル コンフィギュレーション コマンドは、プライベート VLAN に属している SVI でだけサポートされます。

- プライベート VLAN を設定すると、スイッチでスティッキ ARP がイネーブルになります（デフォルト）。

  ip sticky-arp *インターフェイス* コンフィギュレーション コマンドを入力しても、スティッキ ARP は有効になりません。

  no ip sticky-arp *インターフェイス* コンフィギュレーション コマンドを入力しても、インターフェイスでスティッキ ARP はディセーブルになりません。

（注）　**show arp** 特権 EXEC コマンドを使用して、プライベート VLAN インターフェイス ARP エントリを表示し、確認することを推奨します。

- あるデバイスからスイッチを切断したあと、MAC アドレスは異なるものの IP アドレスが同じ別のデバイスにそのスイッチを接続した場合、ARP エントリは作成されず、次のメッセージが表示されます。

```
*Mar 2 00:26:06.967: %IP-3-STCKYARPOVR: Attempt to overwrite Sticky ARP entry:
20.6.2.1, hw: 0000.0602.0001 by hw: 0000.0503.0001
```

- デバイスの MAC アドレスが変わった場合は、**no arp** *ip-address* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、プライベート VLAN インターフェイス ARP エントリを手動で削除する必要があります。
- プライベート VLAN ARP エントリを追加するには、**arp** *ip-address hardware-address* **type** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- スイッチのスティッキ ARP をディセーブルにするには、**no sticky-arp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- スイッチのスティッキ ARP をディセーブルにするときに、インターフェイスのスティッキ ARP をディセーブルにするには、**no sticky-arp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

スティッキ ARP をディセーブルにするには、次のコマンドを入力します。

```
Switch(config)# no ip sticky-arp
```

設定を確認するには、**show arp** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp	ARP テーブルに相手先固定エントリを追加します。構文情報については、「**Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference, Release 12.4**」>「**ARP Commands**」を参照してください。
show arp	ARP テーブルのエントリを表示します。構文情報については、「**Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference, Release 12.4**」>「**ARP Commands**」を参照してください。

ip sticky-arp (interface configuration)

SVI またはレイヤ 3 インターフェイスでスティッキ ARP をイネーブルにするには、**ip sticky-arp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。スティッキ ARP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip sticky-arp

no ip sticky-arp

（注）　このコマンドは IP サービス イメージが実行されているスイッチでのみサポートされます。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

スティッキ ARP は、プライベート VLAN SVI でイネーブルになります。

スティッキ ARP は、レイヤ 3 インターフェイスおよび通常の SVI ではディセーブルになります。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スティッキ ARP エントリは、SVI およびレイヤ 3 インターフェイスで学習されるエントリです。これらのエントリは、期限切れになりません。

ip sticky-arp インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、次のものでだけサポートされます。

- レイヤ 3 インターフェイス
- 通常の VLAN に属している SVI
- プライベート VLAN に属している SVI

レイヤ 3 インターフェイスまたは通常の VLAN に属している SVI では、次のようにします。

- スティッキ ARP をイネーブルにするには、**sticky-arp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- スティッキ ARP をディセーブルにするには、**no sticky-arp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

プライベート VLAN SVI では、次のようにします。

- プライベート VLAN を設定すると、スイッチでスティッキ ARP がイネーブルになります（デフォルト）。

  ip sticky-arp *インターフェイス* コンフィギュレーション コマンドを入力しても、スティッキ ARP は有効になりません。

no ip sticky-arp *インターフェイス* コンフィギュレーション コマンドを入力しても、インターフェイスでスティッキ ARP はディセーブルになりません。

（注）　**show arp** 特権 EXEC コマンドを使用して、プライベート VLAN インターフェイス ARP エントリを表示し、確認することを推奨します。

- あるデバイスからスイッチを切断したあと、MAC アドレスは異なるものの IP アドレスが同じ別のデバイスにそのスイッチを接続した場合、ARP エントリは作成されず、次のメッセージが表示されます。

  ```
  *Mar 2 00:26:06.967: %IP-3-STCKYARPOVR: Attempt to overwrite Sticky ARP entry:
  20.6.2.1, hw: 0000.0602.0001 by hw: 0000.0503.0001
  ```

- デバイスの MAC アドレスが変わった場合は、**no arp** *ip-address* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、プライベート VLAN インターフェイス ARP エントリを手動で削除する必要があります。
- プライベート VLAN ARP エントリを追加するには、**arp** *ip-address hardware-address* **type** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- スイッチのスティッキ ARP をディセーブルにするには、**no sticky-arp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- インターフェイスのスティッキ ARP をディセーブルにするには、**no sticky-arp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

通常の SVI でスティッキ ARP をイネーブルにするには、次のようにします。

```
Switch(config-if)# ip sticky-arp
```

レイヤ 3 インターフェイスまたは SVI でスティッキ ARP をディセーブルにするには、次のようにします。

```
Switch(config-if)# no ip sticky-arp
```

設定を確認するには、**show arp** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp	ARP テーブルに相手先固定エントリを追加します。構文情報については、「**Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference, Release 12.4**」>「**ARP Commands**」を参照してください。
show arp	ARP テーブルのエントリを表示します。構文情報については、「**Cisco IOS IP Addressing Services Command Reference, Release 12.4**」>「**ARP Commands**」を参照してください。

ip verify source

インターフェイス上で IP ソース ガードをイネーブルにするには、**ip verify source** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。IP ソース ガードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip verify source [**port-security**]

no ip verify source

シンタックスの説明

port-security	（任意）IP および MAC アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードをイネーブルにします。 **port-security** キーワードを入力しない場合、IP アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードがイネーブルになります。

デフォルト

IP ソース ガードはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

送信元 IP アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードをイネーブルにするには、**ip verify source** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

送信元 IP および MAC アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードをイネーブルにするには、**ip verify source port-security** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

送信元 IP および MAC アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードをイネーブルにするには、インターフェイスのポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

例

次の例では、送信元 IP アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# ip verify source
```

次の例では、送信元 IP および MAC アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# ip verify source port-security
```

設定を確認するには、**show ip source binding** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip source binding	スイッチ上でスタティック バインディングを設定します。
show ip verify source	スイッチまたは特定のインターフェイス上の IP ソース ガード設定を表示します。

ipv6 access-list

IPv6 アクセス リストを定義し、スイッチを IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードにするには、**ipv6 access-list** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。アクセス リストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 access-list *access-list-name*

no ipv6 access-list *access-list-name*

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

access-list-name	IPv6 アクセス リスト名。名前にはスペースまたは引用符を含めることはできません。また、数字で開始することもできません。

デフォルト

IPv6 アクセス リストは定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

IPv6 固有である点を除くと、**ipv6 access-list** コマンドは **ip access-list** コマンドと類似しています。

（注）　IPv6 ACL は一意な名前によって定義されます（IPv6 は番号付けされた ACL をサポートしません）。IPv4 ACL と IPv6 ACL は同じ名前を共有できません。

IPv6 オプション ヘッダーに基づいた IPv6 トラフィックのフィルタリングに関する情報と任意の上位層プロトコル タイプ情報の詳細については、**ipv6 access-list** および **permit (IPv6 access-list configuration)** コマンドを参照してください。変換された IPv6 ACL の設定例については、「例」を参照してください。

（注）　各 IPv6 ACL には最後の一致条件として、暗黙の **permit icmp any any nd-na**、**permit icmp any any nd-ns**、および **deny ipv6 any any** ステートメントがあります。このうち 2 つの **permit** 条件は、ICMPv6 近隣探索を許可します。ICMPv6 近隣探索を許可しないで **icmp any any nd-na** または **icmp any any nd-ns** を拒否するには、明示的な**拒否**エントリが ACL 内にある必要があります。暗黙的な **deny ipv6 any any** ステートメントを有効にするには、IPv6 ACL に 1 つまたは複数のエントリを含める必要があります。

IPv6 近隣探索プロセスでは、IPv6 ネットワーク レイヤ サービスを使用します。したがって、デフォルトでは IPv6 ACL により、IPv6 近隣探索パケットのインターフェイス上での送受信が暗黙に許可されます。IPv4 では、IPv6 近隣探索プロセスと同等のアドレス解決プロトコル（ARP）は、別のデータリンク レイヤ プロトコルを使用します。したがってデフォルトでは、IPv4 ACL により、ARP パケットのインターフェイス上での送受信が暗黙に許可されます。

IPv6 ACL を IPv6 インターフェイスに適用するには、**access-list-name** 引数を指定して *ipv6 traffic-filter* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。着信および発信 IPv6 ACL をレイヤ 3 物理インターフェイス、またはルーテッド ACL のスイッチ仮想インターフェイスに適用することはできますが、ポート ACL のレイヤ 2 インターフェイスに適用できるのは着信 IPv6 ACL のみです。

（注）　**ipv6 traffic-filter** コマンドでインターフェイスに適用された IPv6 ACL は、スイッチによって転送されるトラフィックはフィルタリングしますが、スイッチによって生成されたトラフィックはフィルタリングしません。

例

次の例では、スイッチを IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードにし、list2 という名の IPv6 ACL を設定し、その ACL をインターフェイス上の発信トラフィックに適用します。最初の ACL エントリは、ネットワーク FE80:0:0:2::/64 からのすべてのパケット（送信元 IPv6 アドレスの最初の 64 ビットとして、リンクローカル プレフィクス FE80:0:0:2 のあるパケット）がインターフェイスから送信されるのを防ぎます。ACL の 2 番目のエントリは、その他すべてのトラフィックがインターフェイスから送信されるのを許可します。すべてのパケットを拒否する暗黙の条件が各 IPv6 ACL の末尾にあるので、この 2 番目のエントリが必要となります。

```
Switch(config)# ipv6 access-list list2
Switch(config-ipv6-acl)# deny FE80:0:0:2::/64 any
Switch(config-ipv6-acl)# permit any any
Switch(config-ipv6-acl)# exit
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# no switchport
Switch(config-if)# ipv6 address 2001::/64 eui-64
Switch(config-if)# ipv6 traffic-filter list2 out
```

（注）　暗黙の拒否条件に依存するか、または **deny any any** ステートメントを指定してトラフィックをフィルタリングする IPv6 ACL には、プロトコル パケットのフィルタリングを避けるため、リンクローカル アドレスに対する **permit** ステートメントを含める必要があります。また、**deny** ステートメントを使用してトラフィックをフィルタリングする IPv6 ACL では、**permit any any** ステートメントをリストの最後のステートメントとして使用する必要があります。

関連コマンド

コマンド	説明
deny (IPv6 access-list configuration)	IPv6 アクセス リストに拒否条件を設定します。
ipv6 traffic-filter	インターフェイス上の着信または発信 IPv6 トラフィックをフィルタリングします。
permit (IPv6 access-list configuration)	IPv6 アクセス リストに許可条件を設定します。
show ipv6 access-list	現在の IPv6 アクセス リストすべての内容を表示します。

ipv6 address dhcp

Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6（DHCPv6）サーバからインターフェイスの IPv6 アドレスを取得するには、**ipv6 address dhcp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスからアドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 address dhcp [rapid-commit]

no ipv6 address dhcp [rapid-commit]

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

rapid-commit	（任意）アドレス割り当ての 2 つのメッセージ交換方式を可能にします。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

ipv6 address dhcp インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すると、すべてのインターフェイスは DHCP プロトコルを使用して IPv6 アドレスを動的に学習できます。

rapid-commit キーワードを使用すると、アドレス割り当てや他の設定用に 2 つのメッセージ交換方式を使用できます。キーワードがイネーブルの場合、クライアントでは送信請求メッセージに rapid-commit オプションが含まれます。

例

次の例では、IPv6 アドレスを取得し、rapid-commit オプションをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# ipv6 address dhcp rapid-commit
```

設定を確認するには、**show ipv6 dhcp interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ipv6 dhcp interface	DHCPv6 インターフェイス情報を表示します。

ipv6 dhcp client request vendor

DHCP for IPv6（DHCPv6）サーバからオプションを要求するよう IPv6 クライアントを設定するには、**ipv6 dhcp client request** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。要求を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 dhcp client request vendor

no ipv6 dhcp client request vendor

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

ベンダー固有のオプションを要求するには、**ipv6 dhcp client request vendor** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドがイネーブルの場合、コマンドは IPv6 アドレスが DHCP から取得されたときのみチェックされます。インターフェイスが IPv6 アドレスを取得したあとでコマンドを入力した場合、次にクライアントが DHCP から IPv6 アドレスを取得するまでこのコマンドは有効になりません。

例

次の例では、要求ベンダー固有のオプションをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/3
Switch(config-if)# ipv6 dhcp client request vendor-specific
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 address dhcp	インターフェイス上で DHCP から IPv6 アドレスを取得します。

ipv6 dhcp ping packets

DHCP for IPv6（DHCPv6）サーバが、PING 動作の一部としてプール アドレスに送信するパケットの数を指定するには、**ipv6 dhcp ping packets** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。サーバがプール アドレスに PING を実行するのを回避するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 dhcp ping packets *number*

no ipv6 dhcp ping packets

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

number	アドレスを要求クライアントに割り当てる前に送信される PING パケットの数。指定できる範囲は 0 ～ 10 です。

デフォルト

デフォルト値は 0 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

DHCPv6 サーバは、アドレスを要求クライアントに割り当てる前にプール アドレスの PING を実行します。PING に応答がない場合、サーバはより高い確率でアドレスが使用されていないものと仮定し、アドレスを要求クライアントに割り当てます。

number 引数を 0 に設定すると、DHCPv6 サーバの PING 動作がオフになります。

例

次の例では、PING 試行を停止するまで DHCPv6 サーバが実行する 2 つの PING 試行を指定します。

```
Switch(config)# ipv6 dhcp ping packets 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ipv6 dhcp conflict	DHCPv6 サーバ データベースからアドレスの衝突を消去します。
show ipv6 dhcp conflict	DHCPv6 サーバが検出したアドレスの衝突、またはクライアントからの DECLINE メッセージを通じて報告されたアドレスの衝突を表示します。

ipv6 dhcp pool

DHCP for IPv6（DHCPv6）プール コンフィギュレーション モードを開始するには、**ipv6 dhcp pool** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 dhcp pool *poolname*

no ipv6 dhcp pool *poolname*

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

poolname	DHCPv6 プール用にユーザ定義された名前。プール名は、記号文字列（Engineering など）または整数（0 など）です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

ipv6 dhcp pool コマンドを使用すると、DHCPv6 プール コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。使用できるコンフィギュレーション コマンドは、次のとおりです。

- **address prefix** *IPv6-prefix* : アドレスの割り当てにアドレス プレフィクスを設定します。このアドレスは、16 ビット値をコロンで区切った 16 進数にする必要があります。
- **lifetime t1 t2** : IPv6 アドレスの *valid* および *preferred* の時間間隔（秒単位）を設定します。指定できる範囲は 5 ～ 4294967295 秒です。valid のデフォルトは 2 日です。preferred のデフォルトは 1 日です。有効期間は、preferred ライフタイム以上にする必要があります。時間間隔を指定しない場合は**無制限**になります。
- **link-address** *IPv6-prefix* : リンクアドレス IPv6 プレフィクスを設定します。着信インターフェイスのアドレスまたはパケット内のリンクアドレスが指定の IPv6 プレフィクスと一致した場合、サーバは構成情報プールを使用します。このアドレスは、16 ビット値をコロンで区切った 16 進数にする必要があります。

- **vendor-specific** : DHCPv6 ベンダー固有のコンフィギュレーション モードをイネーブルにします。使用できるコンフィギュレーション コマンドは、次のとおりです。
  - *vendor-id* : ベンダー固有の ID 番号を入力します。この番号はベンダーの IANA 民間企業番号です。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。
  - **suboption** *number* : ベンダー固有のサブオプション番号を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。IPv6 アドレス、ASCII テキスト、または 16 進数の文字列をサブオプション パラメータによって定義されたものとして入力します。

DHCPv6 構成情報プールを作成したあと、プールとインターフェイス上のサーバを関連付けるには、**ipv6 dhcp server** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ただし、情報プールを設定していない場合、**ipv6 dhcp server** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイスで DHCPv6 サーバ機能をまだイネーブルにする必要があります。

DHCPv6 プールをインターフェイスに関連付けると、そのプールのみが関連付けられたインターフェイスの要求を処理します。プールは他のインターフェイスも処理します。DHCPv6 プールをインターフェイスに関連付けていない場合、プールは任意のインターフェイスの要求を処理できます。

IPv6 アドレス プレフィクスを使用しないと、プールは設定されたオプションを戻すことだけを行います。

link-address キーワードを使用すると、必ずしもアドレスを割り当てることなくリンクアドレスを照合します。プール内で複数のリンクアドレス コンフィギュレーション コマンドを使用して、複数のリレーからプールを照合できます。

アドレス プール情報またはリンク情報に関して最長一致が実行されるので、アドレスを割り当てるようプールを設定し、設定されたオプションのみを戻すサブプレフィクス上に別のプールを設定できます。

例

次の例では、engineering with an IPv6 address prefix というプールを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ipv6 dhcp pool engineering
Switch(config-dhcpv6)# address prefix 2001:1000::0/64
Switch(config-dhcpv6)# end
```

次の例では、3 つのリンクアドレス プレフィクスと 1 つの IPv6 アドレス プレフィクスを持った *testgroup* というプールを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ipv6 dhcp pool testgroup
Switch(config-dhcpv6)# link-address 2001:1001::0/64
Switch(config-dhcpv6)# link-address 2001:1002::0/64
Switch(config-dhcpv6)# link-address 2001:2000::0/48
Switch(config-dhcpv6)# address prefix 2001:1003::0/64
Switch(config-dhcpv6)# end
```

次の例では、ベンダー固有のオプションのある 350 というプールを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ipv6 dhcp pool 350
Switch(config-dhcpv6)# vendor-specific 9
Switch(config-dhcpv6-vs)# suboption 1 address 1000:235D::1
Switch(config-dhcpv6-vs)# suboption 2 ascii "IP-Phone"
Switch(config-dhcpv6-vs)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 dhcp server	インターフェイスで DHCPv6 サービスをイネーブルにします。
show ipv6 dhcp pool	DHCPv6 設定プール情報を示します。

ipv6 dhcp server

インターフェイスで DHCP for IPv6（DHCPv6）サービスをイネーブルにするには、**ipv6 dhcp server** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスで DHCPv6 サービスをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 dhcp server [*poolname* | **automatic**] [**rapid-commit**] [**preference** *value*] [**allow-hint**]

no ipv6 dhcp server [*poolname* | **automatic**] [**rapid-commit**] [**preference** *value*] [**allow-hint**]

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

poolname	（任意）IPv6 DHCP プール用にユーザ定義された名前。プール名は、記号文字列（Engineering など）または整数（0 など）です。
automatic	（任意）サーバはクライアントにアドレスを割り当てる際に使用するプールを自動的に決定できます。
rapid-commit	（任意）2 つのメッセージ交換方式を可能にします。
preference *value*	（任意）サーバが送信するアドバタイズ メッセージの preference オプションで伝送される preference 値。指定できる範囲は 0 ～ 255 です。デフォルトの preference 値は 0 です。
allow-hint	（任意）サーバが送信請求メッセージでクライアントの提案を考慮するかどうか指定します。デフォルトでは、サーバはクライアントのヒントを無視します。

デフォルト

デフォルトでは、DHCPv6 パケットはインターフェイスで処理されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ipv6 dhcp server インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すると、指定のインターフェイスで DHCPv6 サービスをイネーブルにします。

automatic キーワードを使用すると、システムはクライアントにアドレスを割り当てる際に使用するプールを自動的に決定できます。サーバが IPv6 DHCP パケットを受信すると、サーバはパケットを DHCP リレーから受信したか、クライアントから直接受信したかを判断します。パケットをリレーから受信した場合、サーバはクライアントに最も近い最初のリレーに関連したパケットの内部のリンクアドレス フィールドを検証します。サーバは、最長プレフィクス一致を検出するため、IPv6 DHCP プール内のすべてのアドレス プレフィクス設定とリンクアドレス設定について、このリンクアドレスを照合します。サーバは最長一致に関連したプールを選択します。

パケットをクライアントから直接受信した場合、サーバは同じ照合を行いますが、照合を行う際、着信インターフェイス上に設定されたすべての IPv6 アドレスを使用します。もう一度、サーバは最長プレフィクス一致を選択します。

rapid-commit キーワードを使用すると、2 つのメッセージ交換をイネーブルにします。

preference キーワードに 0 以外の値が設定されている場合、サーバは preference オプションを追加してアドバタイズ メッセージ用に preference 値を伝送します。このアクションは、クライアントによるサーバの選択に影響します。preference オプションを含まないアドバタイズ メッセージでは、preference 値は 0 であるとみなされます。クライアントが preference 値 255 のあるアドバタイズ メッセージを受信した場合、クライアントはメッセージの受信元であるサーバに要求メッセージをただちに送信します。

allow-hint キーワードが指定されている場合、サーバは有効なクライアント提案アドレスを送信請求メッセージと要求メッセージに割り当てます。プレフィクス アドレスが関連するローカル プレフィクス アドレス プールにあり、デバイスに割り当てられていない場合、このプレフィクス アドレスは有効です。**allow-hint** キーワードが指定されていない場合、サーバはクライアントのヒントを無視し、アドレスはプール内のフリー リストから割り当てられます。

DHCPv6 クライアント、サーバ、およびリレー機能は、1 つのインターフェイスでは同時に指定できません。これらの機能のいずれかがすでにイネーブルであり、同じインターフェイスに別の機能を設定しようとすると、スイッチは次のいずれかのメッセージを戻します。

```
Interface is in DHCP client mode
Interface is in DHCP server mode
Interface is in DHCP relay mode
```

例

次の例では、*testgroup* というプール用に DHCPv6 をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# ipv6 dhcp server testgroup
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 dhcp pool	DHCPv6 プールを設定し、DHCPv6 プール コンフィギュレーション モードを開始します。
show ipv6 dhcp interface	DHCPv6 インターフェイス情報を表示します。

ipv6 mld snooping

IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピングをグローバルまたは VLAN 単位でイネーブルにするには、キーワードを指定せずに **ipv6 mld snooping** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチ、スイッチ スタックまたは VLAN 上で MLD スヌーピングをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*]

no ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*]

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）指定の VLAN で IPv6 MLD スヌーピングをイネーブルまたはディセーブルにします。指定できる VLAN ID 範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。

デフォルト

スイッチ上で、MLD スヌーピングはグローバルにディセーブルです。

すべての VLAN で MLD スヌーピングはイネーブルです。ただし、VLAN スヌーピングが実行される前に、MLD スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

MLD スヌーピングがグローバルにディセーブルである場合、すべての既存の VLAN インターフェイスで MLD スヌーピングがディセーブルになります。MLD スヌーピングをグローバルにイネーブルにすると、デフォルトの状態（イネーブル）であるすべての VLAN インターフェイス上で MLD スヌーピングがイネーブルになります。VLAN 設定は、MLD スヌーピングがディセーブルのインターフェイス上のグローバル コンフィギュレーションを上書きします。

MLD スヌーピングがグローバルにディセーブルである場合、VLAN 上で MLD スヌーピングをイネーブルにできません。MLD スヌーピングがグローバルにイネーブルである場合、個々の VLAN 上で MLD スヌーピングをディセーブルにできます。

IPv6 マルチキャスト ルータが Catalyst 6500 スイッチであり、拡張 VLAN（範囲 1006 ～ 4094）が使用されている場合は、Catalyst 6500 スイッチが拡張 VLAN 上でクエリーを受信できるように、Catalyst 6500 スイッチ上で拡張 VLAN に対する IPv6 MLD スヌーピングをイネーブルにする必要があります。標準範囲 VLAN（1 ～ 1005）の場合、IPv6 MLD スヌーピングを Catalyst 6500 スイッチの VLAN でイネーブルにする必要はありません。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

例

次の例では、MLD スヌーピングをグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping
```

次の例では、MLD スヌーピングを VLAN でディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no ipv6 mld snooping vlan 11
```

設定を確認するには、**show ipv6 mld snooping** ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping	MLD スヌーピング設定を表示します。

ipv6 mld snooping last-listener-query-count

クライアントがエージング アウトになる前に送信される IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）Multicast Address Specific Queries（MASQ）を設定するには、**ipv6 mld snooping last-listener-query-count** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。クエリー カウントをデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] **last-listener-query-count** *integer_value*

no ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] **last-listener-query-count**

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）指定の VLAN で last-listener クエリー カウントを設定します。指定できる VLAN ID 範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
integer_value	指定できる範囲は 1 ～ 7 です。

コマンドのデフォルト

デフォルトのグローバル カウントは 2 です。

デフォルトの VLAN カウントは 0 です（グローバル カウントを使用します）。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

MLD スヌーピングでは、IPv6 マルチキャスト ルータはマルチキャスト グループに所属するホストにクエリーを定期的に送信します。ホストがマルチキャスト グループを脱退する場合、ホストは静かに脱退する、または Multicast Listener Done メッセージでクエリーに応答できます（IGMP Leave メッセージに相当）。即時脱退が設定されていない場合（1 つのグループに対し複数のクライアントが同じポート上に存在する場合は設定しない）、設定された last-listener クエリー カウントにより、MLD クライアントが期限切れになる前に送信する MASQ の数が決定します。

last-listener クエリー カウントが VLAN 用に設定されている場合、このカウントはグローバルに設定された値より優先されます。VLAN カウントが設定されていない（デフォルトの 0 に設定されている）場合は、グローバル カウントが使用されます。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

例

次の例では、last-listener クエリー カウントをグローバルに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping last-listener-query-count 1
```

次の例では、last-listener クエリー カウントを VLAN 10 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping vlan 10 last-listener-query-count 3
```

設定を確認するには、**show ipv6 mld snooping** [**vlan** *vlan-id*] ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping last-listener-query-interval	IPv6 MLD スヌーピング last-listener クエリー間隔を設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping querier	MLD スヌーピング設定を表示します。

ipv6 mld snooping last-listener-query-interval

スイッチまたは VLAN で IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピングの last-listener クエリー間隔を設定するには、**ipv6 mld snooping last-listener-query-interval** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。この時間間隔は、Mulitcast Address Specific Query（MASQ）マルチキャスト グループからポートを削除する前にマルチキャスト ルータが待機する最大時間です。クエリー時間をデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] **last-listener-query-interval** *integer_value*

no ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] **last-listener-query-interval**

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）指定の VLAN で last-listener クエリー時間を設定します。指定できる VLAN ID 範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
integer_value	MASQ を送信したあとマルチキャスト グループからポートを削除する前にマルチキャスト ルータが待機する時間（1000 秒単位）を設定します。指定できる範囲は 100 ～ 32,768 です。デフォルト値は 1000（1 秒）です。

コマンドのデフォルト

デフォルトのグローバル クエリー間隔（最大応答時間）は 1000（1 秒）です。

デフォルトの VLAN クエリー間隔（最大応答時間）は 0 です（グローバル カウントが使用されます）。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

MLD スヌーピングでは、IPv6 マルチキャスト ルータが MLD Leave メッセージを受信すると、マルチキャスト グループに所属するホストにクエリーを送信します。一定の時間、ポートから MASQ への応答がない場合、ルータはマルチキャスト アドレスのメンバシップ データベースからそのポートを削除します。last listener クエリー間隔は、応答のないポートをマルチキャスト グループから削除する前にルータが待機する最大時間です。

VLAN クエリー間隔が設定されていると、グローバル クエリー間隔より優先されます。VLAN 間隔が 0 に設定されていると、グローバル値が使用されます。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

例

次の例では、last-listener クエリー間隔を 2 秒にグローバルに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping last-listener-query-interval 2000
```

次の例では、VLAN 1 用の last-listener クエリー間隔を 5.5 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping vlan 1 last-listener-query-interval 5500
```

設定を確認するには、**show ipv6 MLD snooping** [**vlan** *vlan-id*] ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping last-listener-query-count	IPv6 MLD スヌーピング last-listener クエリー カウントを設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping querier	IPv6 MLD スヌーピング last-listener クエリー間隔を設定します。

ipv6 mld snooping listener-message-suppression

IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピング リスナー メッセージ抑制をイネーブルにするには、**ipv6 mld snooping listener-message-suppression** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。MLD スヌーピング リスナー メッセージ抑制をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping listener-message-suppression

no ipv6 mld snooping listener-message-suppression

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

コマンドのデフォルト　デフォルトでは、MLD スヌーピング リスナー メッセージ抑制はディセーブルです。

コマンド モード　グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

MLD スヌーピング リスナー メッセージ抑制は、IGMP レポート抑制に相当します。イネーブルの場合、グループに対する受信 MLDv1 レポートはレポート転送時間ごとに 1 回だけ IPv6 マルチキャスト ルータに転送されます。これにより、重複レポートの転送を避けられます。

例　次の例では、MLD スヌーピング リスナー メッセージ抑制をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping listener-message-suppression
```

次の例では、MLD スヌーピング リスナー メッセージ抑制をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no ipv6 mld snooping listener-message-suppression
```

設定を確認するには、**show ipv6 mld snooping** [**vlan** *vlan-id*] ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping	IPv6 MLD スヌーピングをイネーブルにします。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping	MLD スヌーピング設定を表示します。

ipv6 mld snooping robustness-variable

応答のないリスナーを削除するまでスイッチが送信する IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）クエリーの数を設定するには、**ipv6 mld snooping robustness-variable** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。また、VLAN 単位で設定する場合は、VLAN ID を入力します。変数をデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] **robustness-variable** *integer_value*

no ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] **robustness-variable**

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）指定の VLAN にロバストネス変数を設定します。指定できる VLAN ID 範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
integer_value	指定できる範囲は 1 ～ 3 です。

コマンドのデフォルト

デフォルトのグローバル ロバストネス変数（リスナーを削除する前のクエリー数）は、2 です。

デフォルトの VLAN ロバストネス変数（マルチキャスト アドレスが期限切れになる前のクエリー数）は 0 です。リスナーの期限の判断には、グローバル ロバストネス変数が使用されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

ロバストネスは、ポートをマルチキャスト グループから削除する前に送信された応答がなかった MLDv1 クエリー数の点から測定されます。設定された回数送信された MLDv1 クエリーに対して受信した MLDv1 レポートがない場合、ポートが削除されます。グローバル値により、スイッチが応答しないリスナーを削除する前に待機するクエリー数が決定し、VLAN 値が設定されていない VLAN すべてに適用します。

VLAN に設定されたロバストネス値はグローバル値より優先されます。VLAN ロバストネス値が 0（デフォルト）の場合、グローバル値が使用されます。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

例

次の例では、スイッチが応答しないリスナー ポートを削除する前に 3 つのクエリーを送信するようグローバル ロバストネス変数を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping robustness-variable 3
```

次の例では、VLAN 1 にロバストネス変数を設定する方法を示します。この値は VLAN のグローバル コンフィギュレーションより優先されます。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping vlan 1 robustness-variable 1
```

設定を確認するには、**show ipv6 MLD snooping** [**vlan** *vlan-id*] ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping last-listener-query-count	IPv6 MLD スヌーピング last-listener クエリー カウントを設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping	MLD スヌーピング設定を表示します。

ipv6 mld snooping tcn

IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）トポロジ変更通知（TCN）を設定するには、**ipv6 mld snooping tcn** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping tcn {**flood query count** *integer_value* | **query solicit**}

no ipv6 mld snooping tcn {**flood query count** *integer_value* | **query solicit**}

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

flood query count *integer_value*	フラッディング クエリー カウントを設定します。これは、クエリーの受信を要求したポートに対しマルチキャスト データを転送する前に送信されるクエリー数です。指定できる範囲は 1 ～ 10 です。
query solicit	TCN クエリーの送信請求をイネーブルにします。

コマンドのデフォルト

TCN クエリー送信請求はディセーブルです。

イネーブルの場合、デフォルトのフラッディング クエリー カウントは 2 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

例

次の例では、TCN クエリー送信請求をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping tcn query solicit.
```

次の例では、フラッディング クエリー カウントを 5 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping tcn flood query count 5.
```

設定を確認するには、**show ipv6 MLD snooping** [**vlan** *vlan-id*] ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping	MLD スヌーピング設定を表示します。

ipv6 mld snooping vlan

VLAN インターフェイスで IP version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピング パラメータを設定するには、**ipv6 mld snooping vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。パラメータをデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 mld snooping vlan *vlan-id* [**immediate-leave** | **mrouter interface** *interface-id* | **static** *ipv6-multicast-address* **interface** *interface-id*]

no ipv6 mld snooping vlan *vlan-id* [**immediate-leave** | **mrouter interface** *interface-id* | **static** *ip-address* **interface** *interface-id*]

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	VLAN 番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。
immediate-leave	（任意）VLAN インターフェイス上で MLD の即時脱退処理をイネーブルにします。この機能をインターフェイス上でディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
mrouter interface	（任意）マルチキャスト ルータ ポートを設定します。設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
static *ipv6-multicast-address*	（任意）指定の IPv6 マルチキャスト アドレスでマルチキャスト グループを設定します。
interface *interface-id*	レイヤ 2 ポートをグループに追加します。マルチキャスト ルータまたはスタティック インターフェイスは、物理ポートまたはインターフェイス範囲 1 ～ 48 の**ポートチャネル** インターフェイスにすることができます。

コマンドのデフォルト

MLD スヌーピング即時脱退処理はディセーブルです。

デフォルトでは、スタティック IPv6 マルチキャスト グループは設定されていません。

デフォルトでは、マルチキャスト ルータ ポートはありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

VLAN の各ポート上に 1 つのレシーバーだけが存在する場合、即時脱退処理の機能だけを設定してください。設定は NVRAM に保存されます。

static キーワードは MLD メンバー ポートを静的に設定するために使用されます。

設定およびスタティック ポートとグループは、NVRAM に保存されます。

IPv6 マルチキャスト ルータが Catalyst 6500 スイッチであり、拡張 VLAN（範囲 1006 ～ 4094）を使用する場合、Catalyst 3750 または Catalyst 3560 スイッチが VLAN 上でクエリーを受信できるようにするため、IPv6 MLD スヌーピングを Catalyst 6500 スイッチの拡張 VLAN でイネーブルにする必要があります。標準範囲 VLAN（1 ～ 1005）の場合、IPv6 MLD スヌーピングを Catalyst 6500 スイッチの VLAN でイネーブルにする必要はありません。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

例

次の例では、VLAN 1 で MLD 即時脱退処理をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping vlan 1 immediate-leave
```

次の例では、VLAN 1 で MLD 即時脱退処理をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no ipv6 mld snooping vlan 1 immediate-leave
```

次の例では、ポートをマルチキャスト ルータ ポートとして設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping vlan 1 mrouter interface gigabitethernet1/01/2
```

次の例では、スタティック マルチキャスト グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ipv6 mld snooping vlan 2 static FF12::34 interface gigabitethernet1/01/2
```

設定を確認するには、**show ipv6 mld snooping vlan** *vlan-id* ユーザ EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping	IPv6 MLD スヌーピングをイネーブルにします。
ipv6 mld snooping vlan	VLAN で IPv6 MLD スヌーピングを設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
show ipv6 mld snooping	IPv6 MLD スヌーピング設定を表示します。

ipv6 traffic-filter

インターフェイスで IPv6 トラフィックをフィルタリングするには、**ipv6 traffic-filter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。フィルタリングできるトラフィックのタイプと方向は、スイッチで稼動するイメージによって異なります。インターフェイスでの IPv6 トラフィックのフィルタリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ipv6 traffic-filter *access-list-name* {**in** | **out**}

no ipv6 traffic-filter *access-list-name* {**in** | **out**}

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

access-list-name	IPv6 アクセス名を指定します。
in	着信 IPv6 トラフィックを指定します。
out	発信 IPv6 トラフィックを指定します。 （注）　**out** キーワードはレイヤ 2 インターフェイス（ポート ACL）ではサポートされません。

デフォルト

インターフェイス上での IPv6 トラフィックのフィルタリングは設定されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

物理インターフェイス（レイヤ 2 またはレイヤ 3 ポート）、レイヤ 3 ポート チャネル、またはスイッチ仮想インターフェイス（SVI）で **ipv6 traffic-filter** コマンドを使用できます。

ACL は、レイヤ 3 インターフェイス（ポート ACL）の発信または着信トラフィックに、あるいはレイヤ 2 インターフェイス（ルータ ACL）の着信トラフィックに適用できます。

*いずれか*のポート ACL（IPv4、IPv6、または MAC）がインターフェイスに適用された場合、そのポート ACL を使用してパケットをフィルタリングし、ポート VLAN の SVI に適用されたルータ ACL は無視されます。

例

次の例では、*cisco* という名のアクセス リストの定義に従って、IPv6 設定のインターフェイスで着信 IPv6 トラフィックをフィルタリングする方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# no switchport
Switch(config-if)# ipv6 address 2001::/64 eui-64
Switch(config-if)# ipv6 traffic-filter cisco in
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 access-list	IPv6 アクセス リストを定義し、定義されたアクセス リストに拒否または許可条件を設定します。
show ipv6 access-list	現在の IPv6 アクセス リストすべての内容を表示します。
show ipv6 interface	ipv6 用に設定されたインターフェイスのユーザビリティ ステータスを表示します。

l2protocol-tunnel

アクセス ポート、IEEE 802.1Q トンネル ポート、またはポート チャネルでレイヤ 2 プロトコルのトンネリングをイネーブルにするには、**l2protocol-tunnel** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。シスコ検出プロトコル（CDP）、Spanning Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）、または VLAN トランキング プロトコル（VTP）パケットのトンネリングをイネーブルにできます。また、ポート集約プロトコル（PAgP）、Link Aggregation Control Protocol（LACP）、または単方向リンク検出（UDLD）パケットのポイントツーポイント トンネリングをイネーブルにできます。インターフェイスでトンネリングをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

l2protocol-tunnel [**cdp** | **stp** | **vtp**] [**point-to-point** [**pagp** | **lacp** | **udld**]] |
[**shutdown-threshold**
[**cdp** | **stp** | **vtp**] [**point-to-point** [**pagp** | **lacp** | **udld**]]] *value*] | [**drop-threshold** [**cdp** | **stp** | **vtp**] [**point-to-point** [**pagp** | **lacp** | **udld**]] *value*]

no l2protocol-tunnel [**cdp** | **stp** | **vtp**] [**point-to-point** [**pagp** | **lacp** | **udld**]] |
[**shutdown-threshold**
[**cdp** | **stp** | **vtp**] [**point-to-point** [**pagp** | **lacp** | **udld**]]] | [**drop-threshold** [**cdp** | **stp** | **vtp**] [**point-to-point** [**pagp** | **lacp** | **udld**]]]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

l2protocol-tunnel	CDP、STP、および VTP パケットのポイントツーマルチポイント トンネリングをイネーブルにします。
cdp	（任意）CDP のトンネリングをイネーブルにします。または、CDP のシャットダウンしきい値またはドロップしきい値を指定します。
stp	（任意）STP のトンネリングをイネーブルにします。または、STP のシャットダウンしきい値またはドロップしきい値を指定します。
vtp	（任意）VTP のトンネリングをイネーブルにします。または、VTP のシャットダウンしきい値またはドロップしきい値を指定します。
point-to-point	（任意）PAgP、LACP、および UDLD パケットのポイントツーポイント トンネリングをイネーブルにします。
pagp	（任意）PAgP のポイントツーポイント トンネリングをイネーブルにします。または、PAgP のシャットダウンしきい値またはドロップしきい値を指定します。
lacp	（任意）LACP のポイントツーポイント トンネリングをイネーブルにします。または、LACP のシャットダウンしきい値またはドロップしきい値を指定します。
udld	（任意）UDLD のポイントツーポイント トンネリングをイネーブルにします。または、UDLD のシャットダウンしきい値またはドロップしきい値を指定します。
shutdown-threshold	（任意）インターフェイスがシャットダウンするまでに受信されるシャットダウンしきい値をレイヤ 2 プロトコル pps（パケット/秒）の最大レートで設定します。

drop-threshold	（任意）インターフェイスがパケットをドロップするまでに受信されるドロップしきい値をレイヤ 2 プロトコル pps（パケット/秒）の最大レートで設定します。
value	インターフェイスがシャットダウンするまでにカプセル化に対して受信されるしきい値を pps（パケット/秒）で指定します。または、インターフェイスがパケットをドロップするまでのしきい値を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4096 です。デフォルトでは、しきい値は設定されていません。

デフォルト

デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコルのトンネリングは設定されていません。

デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケット数のシャットダウンしきい値は設定されていません。

デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケット数のドロップしきい値は設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 パケットをトンネリングするには、このコマンドを入力する必要があります（必要な場合は、プロトコル タイプを指定）。

このコマンドをポート チャネルで入力する場合、チャネル内のすべてのポートが同じ設定になる必要があります。

サービス プロバイダー ネットワーク内のレイヤ 2 プロトコル トンネリングは、レイヤ 2 の情報が確実にネットワーク内のすべての顧客に伝播するようにします。プロトコル トンネリングがイネーブルになると、ネットワーク内の伝送用に、プロトコル パケットがシスコの既知のマルチキャスト アドレスでカプセル化されます。パケットが宛先に到着すると、既知の MAC アドレスがレイヤ 2 プロトコル MAC アドレスに置き換えられます。

CDP、STP、および VTP のレイヤ 2 プロトコル トンネリングは、個別にまたは 3 つすべてのプロトコルに対してイネーブルにできます。

サービス プロバイダー ネットワークでは、ポイントツーポイント ネットワーク トポロジをエミュレートして EtherChannel の作成を強化するのに、レイヤ 2 プロトコル トンネルを使用できます。PAgP または LACP のプロトコル トンネリングがサービス プロバイダーのスイッチでイネーブルにされている場合、リモート カスタマー スイッチは、Protocol Data Unit（PDU; プロトコル データ ユニット）を受信し、EtherChannel の自動作成をネゴシエートできます。

PAgP、LACP、および UDLD パケットのトンネリングをイネーブルにするには、ポイントツーポイント ネットワーク トポロジが必要になります。リンクダウン検出時間を減らすには、PAgP または LACP パケットのトンネリングをイネーブルにするときにインターフェイスで UDLD もイネーブルにする必要があります。

PAgP、LACP、および UDLD のポイントツーポイント プロトコル トンネリングは、個別にまたは 3 つすべてのプロトコルに対してイネーブルにできます。

注意　PAgP、LACP、および UDLD トンネリングは、ポイントツーポイント トポロジをエミュレートすることだけを目的としています。設定を間違えたことによりトンネリング パケットが多くのポートに送信されると、ネットワーク障害が発生する可能性があります。

shutdown-threshold キーワードを入力して、シャットダウンするまでにインターフェイスで受信されるプロトコルの pps（パケット/秒）数を制御します。このキーワードにプロトコル オプションが指定されていない場合は、しきい値が各トンネリング レイヤ 2 プロトコル タイプに適用されます。インターフェイスにドロップしきい値も設定する場合は、シャットダウンしきい値がドロップしきい値以上でなければなりません。

シャットダウンしきい値に到達すると、インターフェイスが errdisable になります。**errdisable recovery cause l2ptguard** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、エラー回復をイネーブルにした場合、インターフェイスは errdisable ステートから抜け出し、すべての原因がタイムアウトになったときに動作を再開します。**l2ptguard** でエラー回復メカニズムをイネーブルにしない場合、インターフェイスは、**shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが入力されるまで errdisable ステートのままになります。

drop-threshold キーワードを入力して、インターフェイスがパケットをドロップするまでにインターフェイスで受信されるプロトコルの pps（パケット/秒）数を制御します。このキーワードにプロトコル オプションが指定されていない場合は、しきい値が各トンネリング レイヤ 2 プロトコル タイプに適用されます。インターフェイスにシャットダウンしきい値も設定する場合は、ドロップしきい値がシャットダウンしきい値以下でなければなりません。

ドロップしきい値に到達すると、受信されるレートがドロップしきい値を下回るまでインターフェイスがレイヤ 2 プロトコル パケットをドロップします。

設定は NVRAM に保存されます。

レイヤ 2 プロトコル トンネリングに関する詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、CDP パケットのプロトコル トンネリングをイネーブルにし、シャットダウンしきい値を 50 pps に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel cdp
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel shutdown-threshold cdp 50
```

次の例では、STP パケットのプロトコル トンネリングをイネーブルにし、ドロップしきい値を 400 pps に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel stp
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel drop-threshold stp 400
```

次の例では、PAgP および UDLD パケットのポイントツーポイント プロトコル トンネリングをイネーブルにし、PAgP ドロップしきい値を 1000 pps に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel point-to-point pagp
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel point-to-point udld
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel drop-threshold point-to-point pagp 1000
```

関連コマンド

コマンド	説明
l2protocol-tunnel cos	すべてのトンネリング レイヤ 2 プロトコル パケットに対してサービス クラス（CoS）値を設定します。
show errdisable recovery	errdisable 回復タイマーの情報を表示します。
show l2protocol-tunnel	レイヤ 2 プロトコル トンネリングが設定されたポートに関する情報（ポート、プロトコル、CoS、およびしきい値を含む）を表示します。

l2protocol-tunnel cos

トンネリングされたレイヤ 2 プロトコル パケットすべてに、サービス クラス（CoS）値を設定するには、**l2protocol-tunnel cos** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

l2protocol-tunnel cos *value*

no l2protocol-tunnel cos

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

value	トンネリング レイヤ 2 プロトコル パケットの CoS プライオリティ値を指定します。CoS 値がインターフェイスのデータ パケットに対して設定されている場合、デフォルトでこの CoS 値が使用されます。インターフェイスに CoS 値が設定されていない場合、デフォルトは 5 です。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。7 が最も高いプライオリティです。

デフォルト

デフォルトでは、インターフェイス上のデータに対して設定された CoS 値が使用されます。CoS 値が設定されていない場合は、すべてのトンネリング レイヤ 2 プロトコル パケットのデフォルトは 5 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

イネーブルの場合、トンネリング レイヤ 2 プロトコル パケットがこの CoS 値を使用します。

NVRAM（不揮発性 RAM）に値が保存されます。

例

次の例では、レイヤ 2 プロトコル トンネルの CoS 値を 7 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# l2protocol-tunnel cos 7
```

関連コマンド

コマンド	説明
show l2protocol-tunnel	レイヤ 2 プロトコル トンネリングが設定されたポートに関する情報（CoS を含む）を表示します。

lacp port-priority

Link Aggregation Control Protocol（LACP）のポート プライオリティを設定するには、**lacp port-priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lacp port-priority *priority*

no lacp port-priority

シンタックスの説明

priority	LACP のポート プライオリティ。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。

デフォルト

デフォルト値は 32768 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

lacp port-priority インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、LACP チャネル グループに 9 つ以上のポートがある場合、バンドルされるポートと、ホット スタンバイ モードに置かれるポートを判別します。

LACP チャネル グループは、同じタイプのイーサネット ポートを 16 個まで保有できます。最大 8 個のポートをアクティブにして、最大 8 個のポートをスタンバイ モードにすることができます。

ポート プライオリティの比較では、*数値が小さいほどプライオリティが高く*なります。LACP チャネル グループに 9 個以上のポートがある場合、LACP ポート プライオリティの数値が小さい（つまり、プライオリティが高い）8 個のポートがチャネル グループにバンドルされ、それよりプライオリティが低いポートはホットスタンバイ モードになります。LACP ポート プライオリティが同じポートが 2 つ以上ある場合（たとえば、そのいずれもデフォルト設定の 65535 に設定されている場合）、ポート番号の内部値によりプライオリティが決定します。

（注） LACP リンクを制御するスイッチ上にポートがある場合のみ、LACP ポート プライオリティは有効です。リンクを制御するスイッチの判別については、**lacp system-priority** グローバル コンフィギュレーション コマンドを参照してください。

LACP ポート プライオリティおよび内部ポート番号値を表示するには、**show lacp internal** 特権 EXEC コマンドを使用します。

物理ポート上での LACP の設定については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring EtherChannels」の章を参照してください。

例

次の例では、ポートで LACP ポート プライオリティを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# lacp port-priority 1000
```

設定を確認するには、**show lacp** [*channel-group-number*] **internal** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
channel-group	EtherChannel グループにイーサネット ポートを割り当てます。
lacp system-priority	LACP システム プライオリティを設定します。
show lacp [*channel-group-number*] **internal**	すべてのチャネル グループまたは指定のチャネル グループの内部情報を表示します。

lacp system-priority

Link Aggregation Control Protocol（LACP）のシステム プライオリティを設定するには、**lacp system-priority** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lacp system-priority *priority*

no lacp system-priority

シンタックスの説明

priority	LACP のシステム プライオリティ。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。

デフォルト

デフォルト値は 32768 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

lacp system-priority コマンドでは、ポート プライオリティを制御する LACP リンクのスイッチが判別されます。

LACP チャネル グループは、同じタイプのイーサネット ポートを 16 個まで保有できます。最大 8 個のポートをアクティブにして、最大 8 個のポートをスタンバイ モードにすることができます。LACP チャネルグループに 9 つ以上のポートがある場合、リンクの制御側終端にあるスイッチは、ポート プライオリティを使用して、チャネルにバンドルするポートおよびホットスタンバイ モードに置くポートを判別します。他のスイッチ上のポート プライオリティ（リンクの非制御側終端）は無視されます。

プライオリティの比較においては、数値が小さいほどプライオリティが高くなります。したがって、LACP システム プライオリティの数値が小さい（プライオリティ値の高い）システムが制御システムとなります。どちらのスイッチも同じ LACP システム プライオリティである場合（たとえば、どちらもデフォルト設定の 32768 が設定されている場合）、LACP システム ID（スイッチの MAC アドレス）により制御するスイッチが判別されます。

lacp system-priority コマンドは、スイッチ上のすべての LACP EtherChannel に適用されます。

ホットスタンバイ モードにあるポート（出力表示に H ポート ステート フラグで表されます）を確認するには、**show etherchannel summary** 特権 EXEC コマンドを使用します。

物理ポート上での LACP の設定の詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring EtherChannels」の章を参照してください。

例

次の例では、LACP のシステム プライオリティを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# lacp system-priority 20000
```

設定を確認するには、**show lacp sys-id** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
channel-group	EtherChannel グループにイーサネット ポートを割り当てます。
lacp port-priority	LACP ポート プライオリティを設定します。
show lacp sys-id	LACP によって使用されるシステム識別子を表示します。

location (global configuration)

エンドポイントのロケーション情報を設定するには、**location** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。ロケーション情報を削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

location {**admin-tag** *string* | **civic-location identifier** *id* | **elin-location** *string* **identifier** *id*}

no location {**admin-tag** *string* | **civic-location identifier** *id* | **elin-location** *string* **identifier** *id*}

シンタックスの説明

admin-tag	管理タグまたはサイト情報を設定します。
civic-location	都市ロケーション情報を設定します。
elin-location	緊急ロケーション情報（ELIN）を設定します。
identifier *id*	都市ロケーションまたは elin ロケーションの ID を指定します。指定できる ID 範囲は 1 ～ 4095 です。 **（注）** 指定できる LLDP-MED TLV の都市ロケーション ID は 250 バイトです。スイッチ設定時にバッファ空き容量に関するエラー メッセージが表示されないように、それぞれの都市ロケーション ID に指定された都市ロケーション情報の長さの合計が 250 バイトを超過しないように注意してください。
ストリング	サイト情報またはロケーション情報を英数字形式で指定します。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

location civic-location identifier id グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力後、都市ロケーション コンフィギュレーション モードが開始されます。このモードでは、都市ロケーションおよび郵便ロケーション情報を入力できます。

指定できる都市ロケーション ID は 250 以内です。

ロケーション TLV をディセーブルにするには、**no lldp med-tlv-select location** 情報インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトでは、ロケーション TLV はイネーブルに設定されています。詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring LLDP and LLDP-MED」の章を参照してください。

例

次の例では、スイッチに都市ロケーション情報を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# location civic-location identifier 1
Switch(config-civic)# number 3550
Switch(config-civic)# primary-road-name "Cisco Way"
Switch(config-civic)# city "San Jose"
Switch(config-civic)# state CA
Switch(config-civic)# building 19
Switch(config-civic)# room C6
Switch(config-civic)# county "Santa Clara"
Switch(config-civic)# country US
Switch(config-civic)# end
```

You can verify your settings by entering the **show location civic-location** privileged EXEC command.

次の例では、スイッチ上で緊急ロケーション情報を設定する方法を示します。

```
Switch (config)# location elin-location 14085553881 identifier 1
```

設定を確認するには、**show location elin** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
location (interface configuration)	インターフェイスにロケーション情報を設定します。
show location	エンドポイントのロケーション情報を表示します。

location (interface configuration)

インターフェイスのロケーション情報を設定するには、**location** interface コマンドを使用します。インターフェイスのロケーション情報を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

location {**additional-location-information** *word* | **civic-location-id** *id* | **elin-location-id** *id*}

no location {**additional-location-information** *word* | **civic-location-id** *id* | **elin-location-id** *id*}

シンタックスの説明

additional-location-information	ロケーションまたは場所に関する追加情報を設定します。
word	追加のロケーション情報を指定する語またはフレーズを指定します。
civic-location-id	インターフェイスにグローバル都市ロケーション情報を設定します。
elin-location-id	インターフェイスに緊急ロケーション情報を設定します。
id	都市ロケーションまたは elin ロケーションの ID を指定します。指定できる ID 範囲は 1 ～ 4095 です。 **（注）** 指定できる LLDP-MED TLV の都市ロケーション ID は 250 バイトです。スイッチ設定時にバッファ空き容量に関するエラー メッセージが表示されないように、それぞれの都市ロケーション ID に指定された都市ロケーション情報の長さの合計が 250 バイトを超過しないように注意してください。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

location civic-location-id id インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、都市ロケーション コンフィギュレーション モードに入ります。このモードでは、追加のロケーション情報を入力できます。

指定できる都市ロケーション ID は 250 以内です。

例

次の例では、インターフェイスに都市ロケーション情報を入力する方法を示します。

```
Switch(config-if)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# location civic-location-id 1
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、**show location civic interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

次の例では、インターフェイスに緊急ロケーション情報を入力する方法を示します。

```
Switch(config-if)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# location elin-location-id 1
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、**show location elin interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
link state group	エンドポイントにロケーション情報を設定します。
show location	エンドポイントのロケーション情報を表示します。

link state group

リンクステート グループのメンバーとしてポートを設定するには、**link state group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。リンクステート グループからポートを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

link state group [*number*] {**upstream** | **downstream**}

no link state group [*number*] {**upstream** | **downstream**}

シンタックスの説明

number	（任意）リンクステート グループ番号を指定します。グループ番号は、1 ～ 2 です。デフォルトは 1 です。
upstream	ポートを特定のリンクステート グループのアップストリーム ポートとして設定します。
downstream	ポートを特定のリンクステート グループのダウンストリーム ポートとして設定します。

デフォルト

デフォルトのグループは group 1 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

指定されたリンク ステート グループのアップストリームまたはダウンストリーム インターフェイスとしてポートを設定するには、**link state group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。グループ番号が省略されている場合、デフォルトのグループ番号は 1 です。

リンクステート トラッキングをイネーブルにするには、*link-state group* を作成し、リンクステート グループに割り当てるインターフェイスを指定します。ポートの集合（EtherChannel）、アクセス モードまたはトランク モードの単一の物理ポート、またはルーテッド ポートをインターフェイスに指定できます。リンクステート グループでは、これらのインターフェイスはまとめてバンドルされます。*ダウンストリーム インターフェイス*は、*アップストリーム インターフェイス*にバインドされます。サーバに接続されたインターフェイスはダウンストリーム インターフェイスと呼ばれ、ディストリビューション スイッチおよびネットワーク装置に接続されたインターフェイスはアップストリーム インターフェイスと呼ばれます。

ダウンストリーム インターフェイスとアップストリーム インターフェイス間の連動の詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring EtherChannels and Link-State Tracking」を参照してください。

設定上の問題を回避するために、次の注意事項に従ってください。

- アップストリーム インターフェイスとして定義されているインターフェイスを、同じまたは異なるリンクステート グループ内でダウンストリーム インターフェイスとして定義することはできません。その逆も同様です。

- インターフェイスは、複数のリンクステート グループのメンバーにはなれません。
- スイッチごとに設定できるのは、2 個のリンクステート グループのみです。

例

次の例では、group 2 でインターフェイスを **upstream** として設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface range gigabitethernet1/1 - 2
Switch(config-if-range)# link state group 2 downstream
Switch(config-if-range)# end
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
link state track	リンクステート グループをイネーブルにします。
show link state group	リンクステート グループ情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference for Release 12.2」>「Cisco IOS File Management Commands」>「Configuration File Commands」を選択してください。

link state track

リンクステート グループをイネーブルにするには、**link state track** ユーザ EXEC コマンドを使用します。リンクステート グループをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

link state track [*number*]

no link state track [*number*]

シンタックスの説明

number	（任意）リンクステート グループ番号を指定します。グループ番号は、1 ～ 2 です。デフォルトは 1 です。

デフォルト

リンクステート トラッキングは、すべてのグループでディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

リンクステート グループをイネーブルにするには、**link state track** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、リンクステート グループの group 2 をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# link state track 2
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
link state track	リンクステート グループのメンバーとしてインターフェイスを設定します。
show link state group	リンクステート グループ情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference for Release 12.2」>「Cisco IOS File Management Commands」>「Configuration File Commands」を選択してください。

logging event

インターフェイス リンク ステータス変更の通知をイネーブルにするには、**logging event** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。通知をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

logging event {**bundle-status** | **link-status** | **spanning-tree** | **status** | **trunk status**}

no logging event {**bundle-status** | **link-status** | **spanning-tree** | **status** | **trunk status**}

シンタックスの説明

bundle-status	BUNDLE および UNBUNDLE メッセージの通知をイネーブルにします。
link-status	インターフェイス データ リンク ステータス変更の通知をイネーブルにします。
spanning-tree	スパニングツリー イベントの通知をイネーブルにします。
status	スパニングツリー ステート変更メッセージの通知をイネーブルにします。
trunk-status	トランク ステータス メッセージの通知をイネーブルにします。

デフォルト

イベント ロギングはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、スパニングツリー ロギングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# logging event spanning-tree
```

logging file

ロギング ファイル パラメータを設定するには、**logging file** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

logging file *filesystem*:*filename* [*max-file-size* | **nomax** [*min-file-size*]] [*severity-level-number* | *type*]

no logging file *filesystem*:*filename* [*severity-level-number* | *type*]

シンタックスの説明

filesystem:*filename*	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。ログ メッセージを持つファイルのパスおよび名前を含みます。 ローカル フラッシュ ファイル システムの構文 **flash:**
max-file-size	（任意）ログ ファイルの最大サイズを指定します。指定できる範囲は 4096 ～ 2147483647 です。
nomax	（任意）最大ファイル サイズ（2147483647）を指定します。
min-file-size	（任意）ログ ファイルの最小サイズを指定します。指定できる範囲は 1024 ～ 2147483647 です。
severity-level-number	（任意）ログ ファイルの重大度のレベルを指定します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。各レベルの意味については、*type* オプションを参照してください。
type	（任意）ログ タイプを指定します。次のキーワードが有効です。 • **emergencies**：システムは使用不可（重大度 0） • **alerts**：早急な対応が必要（重大度 1） • **critical**：危険な状態（重大度 2） • **errors**：エラーが発生している状態（重大度 3） • **warnings**：警告状態（重大度 4） • **notifications**：通常ではあるが、重要なメッセージ（重大度 5） • **information**：通知メッセージ（重大度 6） • **debugging**：デバッグ メッセージ（重大度 7）

デフォルト

ファイル サイズは最小で 2048 バイト、最大で 4096 バイトになります。

デフォルトの重大度のレベルは 7（**debugging** メッセージ：数字的に低いレベル）です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ログ ファイルはスイッチの内部バッファに ASCII テキスト形式で保存されます。ロギングされたシステム メッセージにアクセスするには、スイッチの CLI（コマンドライン インターフェイス）を使用するか、または適切に設定された Syslog サーバにこれらのシステム メッセージを保存します。スイッチに障害が生じた場合は、それ以前に **logging file flash:***filename* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してフラッシュ メモリにログを保存していないかぎり、ログは失われます。

logging file flash:*filename* グローバル コンフィギュレーション コマンドで、ログをフラッシュ メモリに保存したあとは、**more flash:***filename* 特権 EXEC コマンドを使用してその内容を表示できます。

最小ファイル サイズが、最大ファイル サイズから 1024 引いた数より大きい場合、コマンドはその最小ファイルを拒否し、最大ファイル サイズから 1024 引いたサイズで設定されます。

level を指定すると、そのレベルのメッセージおよび数字的に低いレベルのメッセージが表示されます。

例

次の例では、フラッシュ メモリに情報レベルのログを保存する方法を示します。

```
Switch(config)# logging file flash:logfile informational
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

mab request format attribute 32

スイッチで VLAN ID ベースの MAC 認証をイネーブルにするには、**mab request format attribute 32 vlan access-vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mab request format attribute 32 vlan access-vlan

no mab request format attribute 32 vlan access-vlan

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

VLAN-ID ベースの MAC 認証はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

RADIUS サーバでホスト MAC アドレスと VLAN に基づいて新規ユーザ ベースを認証するには、このコマンドを使用します。

この機能は Microsoft IAS RADIUS サーバのネットワークで使用できます。Cisco ACS ではこのコマンドは無視されます。

例

次の例では、スイッチで VLAN-ID ベースの MAC 認証をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# authentication mac-move permit
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。

コマンド	説明
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、またはすでに最大数のデバイスが接続されているポートに新しいデバイスが接続された場合に発生する違反モードを設定します。
mab	ポートの MAC ベースの認証をイネーブルにします。
mab eap	Extensible Authentication Protocol（EAP）を使用するようにポートを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

mac access-group

MAC アクセス コントロール リスト（ACL）をレイヤ 2 インターフェイスに適用するには、**mac access-group** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスからすべてまたは指定の MAC ACL を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。MAC ACL を作成するには、**mac access-list extended** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

mac access-group {*name*} **in**

no mac access-group {*name*}

シンタックスの説明

name	名前付き MAC アクセス リストを指定します。
in	ACL が入力方向に適用されるように指定します。出力 ACL はレイヤ 2 インターフェイスではサポートされていません。

デフォルト

MAC ACL は、インターフェイスには適用されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（レイヤ 2 インターフェイスのみ）

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

MAC ACL は入力レイヤ 2 インターフェイスにだけ適用できます。レイヤ 3 インターフェイスには適用できません。

レイヤ 2 インターフェイスでは、IP アクセス リストを使用して IP トラフィックをフィルタリングし、MAC アクセス リストを使用して非 IP トラフィックをフィルタリングできます。インターフェイスに IP ACL と MAC ACL の両方を適用すると、同じレイヤ 2 インターフェイスで IP トラフィックと非 IP トラフィックの両方をフィルタリングできます。同じレイヤ 2 インターフェイスには、IP アクセス リストと MAC アクセス リストを 1 つずつしか適用できません。

MAC ACL がすでにレイヤ 2 インターフェイスに設定されており、新しい MAC ACL をインターフェイスに適用した場合、以前に設定されていた ACL は新しい ACL で置換されます。

スイッチ上でレイヤ 2 インターフェイスに ACL を適用する場合に、そのスイッチに対してレイヤ 3 ACL が適用されているか、またはインターフェイスがメンバーである VLAN に VLAN マップが適用されていれば、レイヤ 2 インターフェイスに適用された ACL が有効になります。

スイッチは、MAC ACL が適用されたインターフェイス上で入力パケットを受信すると、その ACL 内の一致条件を調べます。条件が一致すると、スイッチは ACL に従ってパケットを転送またはドロップします。

指定された ACL が存在しない場合、スイッチはすべてのパケットを転送します。

MAC 拡張 ACL を設定する方法の詳細については、このリリースのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring Network Security with ACLs」の章を参照してください。

例

次の例では、*macacl2* と名付けられた MAC 拡張 ACL をインターフェイスに適用する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mac access-group macacl2 in
```

設定を確認するには、**show mac access-group** 特権 EXEC コマンドを入力します。スイッチに設定された ACL を表示するには、**show access-lists** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show access-lists	スイッチで設定される ACL を表示します。
show link state group	スイッチで設定される MAC ACL を表示します。
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

mac access-list extended

非 IP トラフィックの MAC アドレスに基づいたアクセス リストを作成するには、**mac access-list extended** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドを使用すると、拡張 MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モードに入ります。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac access-list extended *name*

no mac access-list extended *name*

シンタックスの説明

name	MAC 拡張アクセス リストに名前を割り当てます。

デフォルト

デフォルトでは、MAC アクセス リストは作成されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

MAC 名前付き拡張リストは、VLAN マップおよびクラス マップとともに使用されます。

名前付き MAC 拡張 ACL は、VLAN マップまたはレイヤ 2 インターフェイスに適用できます。レイヤ 3 インターフェイスには適用できません。

mac access-list extended コマンドを入力すると、MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モードがイネーブルになります。使用できるコンフィギュレーション コマンドは、次のとおりです。

- **default**：コマンドをそのデフォルトに設定します。
- **deny**：拒否するパケットを指定します。詳細については、deny (MAC access-list configuration) MAC アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを参照してください。
- **exit**：MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルト値を設定します。
- **permit**：転送するパケットを指定します。詳細については、permit (MAC access-list configuration) コマンドを参照してください。

MAC 拡張アクセス リストの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、名前付き MAC 拡張アクセス リスト *mac1* を作成し、拡張 MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。

```
Switch(config)# mac access-list extended mac1
Switch(config-ext-macl)#
```

次の例では、名前付き MAC 拡張アクセス リスト *mac1* を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no mac access-list extended mac1
```

設定を確認するには、**show access-lists** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
deny (MAC access-list configuration) **permit (MAC access-list configuration)**	MAC ACL を設定します（拡張 MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モード）。
show access-lists	スイッチで設定されるアクセス リストを表示します。
vlan access-map	VLAN マップを定義し、アクセスマップ コンフィギュレーション モードに入ります。このモードでは、マッチングする MAC ACL と実行するアクションを指定できます。

mac address-table aging-time

ダイナミック エントリが使用または更新されたあと、MAC アドレス テーブル内に維持される時間を設定するには、**mac address-table aging-time** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。エージング タイムはすべての VLAN、または指定の VLAN に対して適用されます。

mac address-table aging-time {**0** | *10-1000000*} [**vlan** *vlan-id*]

no mac address-table aging-time {**0** | *10-1000000*} [**vlan** *vlan-id*]

シンタックスの説明

0	この値はエージングをディセーブルにします。スタティック アドレスは、期限切れになることもテーブルから削除されることもありません。
10-1000000	エージング タイム（秒）。指定できる範囲は 10 ～ 1000000 秒です。
vlan *vlan-id*	（任意）エージング タイムを適用する VLAN ID を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

デフォルト値は 300 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ホストが継続して送信しない場合、エージング タイムを長くして、より長い時間ダイナミック エントリを記録してください。時間を長くすることで、ホストが再送信した場合にフラッディングが起こりにくくなります。

特定の VLAN を指定しない場合、このコマンドはすべての VLAN に対してエージング タイムを設定します。

例

次の例では、すべての VLAN にエージング タイムを 200 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# mac address-table aging-time 200
```

show mac address-table aging-time 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN の、MAC アドレス テーブルのエージング タイムを表示します。

mac address-table learning vlan

VLAN で MAC アドレス学習をイネーブルにするには、**mac address-table learning** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。これがデフォルトの状態になります。VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにして、MAC アドレスを学習できる VLAN を制御するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac address-table learning vlan *vlan-id*

no mac address-table learning vlan *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	1 つの VLAN ID を指定するか、一連の VLAN ID をハイフンまたはカンマで区切って指定します。指定できる VLAN ID は 1 ～ 4094 です。VLAN を内部 VLAN にすることはできません。

デフォルト

デフォルトでは、MAC アドレス学習はすべての VLAN でイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN で MAC アドレス学習を制御する場合、MAC アドレスを学習できる VLAN、さらにポートを制御することで、使用可能な MAC アドレス テーブル スペースを管理できます。

MAC アドレス学習は、1 つの VLAN ID（例：**no mac address-table learning vlan 223**）または一連の VLAN ID（例：**no mac address-table learning vlan 1-20, 15**）でディセーブルにすることができます。

MAC アドレス学習をディセーブルにする前に、ネットワーク トポロジとスイッチ システム設定に詳しいことを確認してください。VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにすると、ネットワークでフラッディングを引き起こす可能性があります。たとえば、スイッチ仮想インターフェイス（SVI）を設定済みの VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにした場合、スイッチはレイヤ 2 ドメインにすべての IP パケットをフラッディングします。3 つ以上のポートを含む VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにした場合、スイッチに着信するすべてのパケットは、その VLAN ドメインでフラッディングします。MAC アドレス学習のディセーブル化はポートを 2 つ含む VLAN のみで行い、SVI のある VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにする場合は十分注意してください。

スイッチが内部的に使用する VLAN で MAC アドレス学習はディセーブルにできません。**no mac address-table learning vlan** *vlan-id* コマンドに入力する VLAN ID が内部 VLAN である場合、スイッチはエラーメッセージを生成してコマンドを拒否します。使用している内部 VLAN を表示するには、**show vlan internal usage** 特権 EXEC コマンドを入力します。

プライベート VLAN のプライマリまたはセカンダリ VLAN として設定された VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにする場合、MAC アドレスは、そのプライベート VLAN に属する別の VLAN（プライマリまたはセカンダリ）上で引き続き学習されます。

RSPAN VLAN で MAC アドレス学習はディセーブルにできません。設定すること自体できません。

セキュア ポートを含む VLAN で MAC アドレス学習をディセーブルにする場合、セキュア ポートで MAC アドレス学習はディセーブルになりません。あとでインターフェイスのポート セキュリティをディセーブルにすると、ディセーブルになった MAC アドレス学習の状態がイネーブルになります。

すべての VLAN、または指定した VLAN の MAC アドレス学習のステータスを表示するには、**show mac-address-table learning** [**vlan** *vlan-id*] コマンドを入力します。

例

次の例では、VLAN 2003 で MAC アドレス学習をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no mac address-table learning vlan 2003
```

すべての VLAN、または指定した VLAN の MAC アドレス学習のステータスを表示するには、**show mac-address-table learning** [**vlan** *vlan-id*] コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table learning	すべての VLAN または指定した VLAN の MAC アドレス学習のステータスを表示します。

mac address-table move update

MAC アドレス テーブル移行更新機能をイネーブルにするには、**mac address-table move update** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac address-table move update {**receive** | **transmit**}

no mac address-table move update {**receive** | **transmit**}

シンタックスの説明

receive	スイッチが MAC アドレステーブル移行更新メッセージを処理するよう指定します。
transmit	プライマリ リンクがダウンし、スタンバイ リンクが起動した場合、スイッチが MAC アドレステーブル移行更新メッセージをネットワークの他のスイッチに送信するよう指定します。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

デフォルト

デフォルトでは、MAC アドレステーブル移行更新機能はディセーブルです。

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

MAC アドレステーブル移行更新機能により、プライマリ（フォワーディング）リンクがダウンし、スタンバイ リンクがトラフィックのフォワーディングを開始した場合、スイッチは高速双方向コンバージェンスを提供できます。

プライマリ リンクがダウンし、スタンバイ リンクが起動した場合、アクセス スイッチが MAC アドレステーブル移行更新メッセージを送信するように設定できます。アップリンク スイッチが、MAC アドレステーブル移行更新メッセージを受信および処理するように設定できます。

例

次の例では、アクセス スイッチが MAC アドレス テーブル移行更新メッセージを送信するように設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(conf)# mac address-table move update transmit
Switch(conf)# end
```

次の例では、アップリンク スイッチが MAC アドレステーブル移行更新メッセージを取得および処理するように設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(conf)# mac address-table move update receive
Switch(conf)# end
```

設定を確認するには、**show mac address-table move update** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table move update	MAC アドレステーブル移行更新グローバル カウンタをクリアします。
debug matm move update	MAC アドレステーブル移行更新メッセージ処理をデバッグします。
show mac address-table move update	スイッチに MAC アドレス テーブル移行更新情報を表示します。

mac address-table notification

スイッチで MAC アドレス通知機能をイネーブルにするには、**mac address-table notification** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac address-table notification {**change** [**history-size** *value* | **interval** *value*] | **mac-move** | **threshold** [[**limit** *percentage*] **interval** *time*]}

no mac address-table notification {**change** [**history-size** *value* | **interval** *value*] | **mac-move** | **threshold** [[**limit** *percentage*] **interval** *time*]}

シンタックスの説明

change	スイッチの MAC 通知をイネーブルまたはディセーブルにします。
history-size *value*	（任意）MAC 通知履歴テーブルのエントリの最大数を設定します。指定できる範囲は 0 ～ 500 エントリです。デフォルトは 1 です。
interval *value*	（任意）通知トラップ間隔を設定します。この時間量が過ぎると、スイッチは通知トラップを送信します。指定できる範囲は 0 ～ 2147483647 秒です。デフォルト値は 1 秒です。
mac-move	MAC 移動通知をイネーブルにします。
threshold	MAC しきい値通知をイネーブルにします。
limit *percentage*	（任意）MAC 使用率しきい値をパーセンテージで入力します。指定できる範囲は 1 ～ 100% です。デフォルト値は 50% です。
interval *time*	（任意）MAC しきい値通知が送信される間隔を入力します。指定できる範囲は 120 ～ 1000000 秒です。デフォルト値は 120 秒です。

デフォルト

デフォルトでは、MAC アドレス通知、MAC 移動、および MAC しきい値モニタリングはディセーブルです。

デフォルトの MAC 変更トラップ間隔は 1 秒です。

デフォルトの履歴テーブルのエントリ数は 1 です。

デフォルトの MAC 使用率しきい値は 50% です。

デフォルトの MAC しきい値通知間隔は 120 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

MAC アドレス通知変更機能は、新しい MAC アドレスが転送テーブルに追加されたり、古いアドレスがそこから削除されたりするたびに、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）トラップを Network Management System（NMS; ネットワーク管理システム）に送信します。MAC 変更通知は、ダイナミック MAC アドレスおよびセキュア MAC アドレスでのみ生成され自アドレス、マルチキャスト アドレス、または他のスタティック アドレスについては生成されません。

history-size オプションを設定している場合、既存の MAC アドレス履歴テーブルが削除され、新しいテーブルが作成されます。

MAC アドレス通知変更機能をイネーブルにするには、**mac address-table notification change** コマンドを使用します。また、**snmp trap mac-notification change** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドでインターフェイス上の MAC アドレス通知トラップをイネーブルにし、**snmp-server enable traps mac-notification change** グローバル コンフィギュレーション コマンドでスイッチが MAC アドレス トラップを NMS に送信するよう設定する必要があります。

MAC アドレスが同じ VLAN 内の他のポートに変わるとトラップがイネーブルになるよう設定できます。これには、**mac address-table notification mac-move** コマンドおよび **snmp-server enable traps mac-notification move** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

MAC アドレス テーブルのしきい値上限に到達または超過すると、トラップが生成されるようにするには、**mac address-table notification** *threshold* [**limit** *percentage*] | [**interval** *time*] コマンドおよび **snmp-server enable traps mac-notification threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

例

次の例では、MAC アドレス テーブル変更通知機能をイネーブルにし、通知トラップの間隔を 60 秒、履歴テーブルのサイズを 100 エントリに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# mac address-table notification change
Switch(config)# mac address-table notification change interval 60
Switch(config)# mac address-table notification change history-size 100
```

show mac address-table notification 特権 EXEC コマンドを入力すれば、設定を確認することができます。

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table notification	MAC アドレス通知グローバル カウンタをクリアします。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
snmp-server enable traps	**mac-notification** キーワードが追加された場合に SNMP MAC 通知トラップを送信します。
snmp trap mac-notification change	特定のインターフェイスの SNMP MAC 変更通知トラップをイネーブルにします。

mac address-table static

MAC アドレス テーブルにスタティック アドレスを追加するには、**mac address-table static** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スタティック エントリをテーブルから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac address-table static *mac-addr* **vlan** *vlan-id* **interface** *interface-id*

no mac address-table static *mac-addr* **vlan** *vlan-id* [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

mac-addr	アドレス テーブルに追加する宛先 MAC アドレス（ユニキャストまたはマルチキャスト）。この宛先アドレスを持つパケットが指定した VLAN に着信すると、指定したインターフェイスに転送されます。
vlan *vlan-id*	指定した MAC アドレスを持つパケットを受信する VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
interface *interface-id*	受信されたパケットを転送するインターフェイス。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。

デフォルト

スタティック アドレスは設定されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、MAC アドレス テーブルにスタティック アドレス c2f3.220a.12f4 を追加する方法を示します。VLAN 4 でこの MAC アドレスを宛先としてパケットを受信すると、パケットは指定されたインターフェイスに転送されます。

```
Switch(config)# mac address-table static c2f3.220a.12f4 vlan 4 interface gigabitethernet
1/1
```

設定を確認するには、**show mac address-table** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。

mac address-table static drop

ユニキャスト MAC アドレス フィルタリングをイネーブルにして、特定の送信元または宛先 MAC アドレスのトラフィックをドロップするようにスイッチを設定するには、**mac address-table static drop** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac address-table static *mac-addr* **vlan** *vlan-id* **drop**

no mac address-table static *mac-addr* **vlan** *vlan-id*

シンタックスの説明

mac-addr	ユニキャスト送信元または宛先 MAC アドレス。この MAC アドレスを持つパケットはドロップされます。
vlan *vlan-id*	指定した MAC アドレスを持つパケットを受信する VLAN を指定します。指定できる VLAN ID は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

ユニキャスト MAC アドレス フィルタリングはディセーブルです。スイッチは、特定の送信元または宛先 MAC アドレスのトラフィックをドロップしません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

この機能を使用する場合、次の注意事項に従ってください。

- マルチキャスト MAC アドレス、ブロードキャスト MAC アドレス、およびルータ MAC アドレスはサポートされません。CPU に転送されるパケットもサポートされません。
- ユニキャスト MAC アドレスをスタティック アドレスとして追加し、ユニキャスト MAC アドレス フィルタリングを設定する場合は、最後に入力されたコマンドに応じて、スイッチは MAC アドレスをスタティック アドレスとして追加するか、またはその MAC アドレスを持つパケットをドロップします。2 番目に入力したコマンドは、最初のコマンドを上書きします。

  たとえば、**mac address-table static** *mac-addr* **vlan** *vlan-id* **interface** *interface-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドのあとに **mac address-table static** *mac-addr* **vlan** *vlan-id* **drop** コマンドを入力した場合は、スイッチは送信元または宛先として指定された MAC アドレスを持つパケットをドロップします。

  mac address-table static *mac-addr* **vlan** *vlan-id* **drop** グローバル コンフィギュレーション コマンドのあとに **mac address-table static** *mac-addr* **vlan** *vlan-id* **interface** *interface-id* コマンドを入力した場合は、スイッチがその MAC アドレスをスタティック アドレスとして追加します。

例

次の例では、ユニキャスト MAC アドレス フィルタリングをイネーブルにし、c2f3.220a.12f4 の送信元または宛先アドレスを持つパケットをドロップするようにスイッチを設定する方法を示します。送信元または宛先としてこの MAC アドレスを持つパケットが VLAN4 上で受信された場合、パケットがドロップされます。

```
Switch(config)# mac address-table static c2f3.220a.12f4 vlan 4 drop
```

次の例では、ユニキャスト MAC アドレス フィルタリングをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no mac address-table static c2f3.220a.12f4 vlan 4
```

show mac address-table static 特権 EXEC コマンドを入力すれば、設定を確認することができます。

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。

macro apply

インターフェイスにマクロを適用するか、またはインターフェイスにマクロ設定を適用してこれを追跡するには、**macro apply** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

macro {**apply** | **trace**} *macro-name* [**parameter** {*value*}] [**parameter** {*value*}] [**parameter** {*value*}]

シンタックスの説明

apply	指定したインターフェイスにマクロを適用します。
trace	インターフェイスにマクロを適用し、そのマクロをデバッグするには、**trace** キーワードを使用します。
macro-name	マクロ名を指定します。
parameter *value*	（任意）インターフェイスに固有の一意のパラメータ値を指定します。最高 3 つのキーワードと値の組み合わせを入力できます。パラメータ キーワードの照合では、大文字と小文字が区別されます。キーワードで一致が見られると、すべて対応する値に置き換えられます。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

macro trace *macro-name* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイス上で実行されているマクロを適用および表示、あるいは構文または設定エラーを判別するためにマクロをデバッグできます。

マクロを適用したとき、構文エラーまたは設定エラーのためにコマンドが失敗した場合、マクロは引き続き残りのコマンドをインターフェイスに適用します。

一意の値の割り当てを必要とするマクロを作成する場合、**parameter** *value* キーワードを使用して、そのインターフェイスに固有の値を指定します。

キーワードの照合では、大文字と小文字が区別されます。キーワードで一致が見られると、すべて対応する値に置き換えられます。キーワードが完全に一致すると、それが長い文字列の一部であったとしても一致と見なされて、対応する値に置き換えられます。

一部のマクロには、パラメータ値が必要なキーワードが含まれます。**macro apply** *macro-name* **?** コマンドを使用すると、マクロで必要な値を一覧表示できます。キーワード値を入力せずにマクロを適用した場合、コマンドは無効となり、マクロは適用されません。

スイッチ ソフトウェアには、シスコ デフォルト Smartports マクロが埋め込まれています。**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用すると、マクロおよびマクロに含まれているコマンドを表示できます。

インターフェイスにシスコ デフォルト Smartports マクロを適用する場合は、次の注意事項に従ってください。

- **show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用して、スイッチ上のすべてのマクロを表示します。特定のマクロの内容を表示するには、**show parser macro name** *macro-name* ユーザ EXEC コマンドを使用します。
- **$** で始まるキーワードには、一意のパラメータ値が必要です。**parameter** *value* キーワードを使用して、必要な値をシスコ デフォルト マクロに追加します。

  シスコ デフォルト マクロは **$** という文字を使用しているので、必須キーワードを識別するのに役立ちます。マクロを作成する場合、**$** という文字を使用したキーワードの定義には制限がありません。

マクロをインターフェイスに適用する場合、マクロ名が自動的にインターフェイスに追加されます。**show running-configuration interface** *interface-id* ユーザ EXEC コマンドを使用すると、適用されたコマンドおよびマクロ名を表示できます。

インターフェイスの範囲に適用されたマクロは、単一インターフェイスに適用されたマクロと同じ動作をします。インターフェイスの範囲を使用する場合、マクロはその範囲内の各インターフェイスに順番に適用されます。あるインターフェイスでマクロ コマンドが失敗した場合、残りのインターフェイスに適用されていきます。

default interface *interface-id* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すれば、インターフェイスで適用されたマクロの設定を削除できます。

例

macro name グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してマクロを作成したあとは、そのマクロをインターフェイスに適用できます。次の例では、**duplex** という名前のユーザ作成マクロをインターフェイスに適用する方法を示します。

```
Switch(config-if)# macro apply duplex
```

マクロをデバッグするには、**macro trace** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、マクロがインターフェイスに適用されたときのマクロの構文または設定エラーを判別できます。次の例では、インターフェイス上の **duplex** という名前のユーザ作成マクロをトラブルシューティングする方法を示します。

```
Switch(config-if)# macro trace duplex
Applying command...'duplex auto'
%Error Unknown error.
Applying command...'speed nonegotiate'
```

次の例では、シスコ デフォルト **cisco-desktop** マクロを表示する方法、およびインターフェイス上でマクロを適用し、アクセス VLAN ID を 25 に設定する方法を示します。

```
Switch# show parser macro cisco-desktop
------------------------------------------------------------------
Macro name : cisco-desktop
Macro type : default

# Basic interface - Enable data VLAN only
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1
switchport access vlan $AVID
switchport mode access

# Enable port security limiting port to a single
# MAC address -- that of desktop
switchport port-security
switchport port-security maximum 1

# Ensure port-security age is greater than one minute
```

```
# and use inactivity timer
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
switchport port-security aging type inactivity

# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
------------------------------------------------------------
Switch#
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-desktop $AVID 25
```

関連コマンド

コマンド	説明
macro description	インターフェイスに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro global	スイッチ上にマクロを適用するか、スイッチ上にマクロを適用して追跡します。
macro global description	スイッチに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro name	マクロを作成します。
show parser macro	すべてのマクロまたは指定したマクロのマクロ定義を表示します。

macro description

インターフェイスに適用されるマクロの説明を入力するには、**macro description** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

macro description *text*

no macro description *text*

シンタックスの説明

description *text*	指定したインターフェイスに適用されたマクロについての説明を入力します。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスにコメント テキストまたはマクロ名を関連付けるには、**description** キーワードを使用します。単一インターフェイスに複数のマクロを適用する場合、説明テキストは最後に適用したマクロのものになります。

次の例では、インターフェイスに説明を追加する方法を示します。

```
Switch(config-if)# macro description duplex settings
```

設定を確認するには、**show parser macro description** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
macro apply	インターフェイス上にマクロを適用するか、インターフェイス上にマクロを適用して追跡します。
macro global	スイッチ上にマクロを適用するか、スイッチ上にマクロを適用して追跡します。
macro global description	スイッチに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro name	マクロを作成します。
show parser macro	すべてのマクロまたは指定したマクロのマクロ定義を表示します。

macro global

スイッチにマクロを適用するか、またはスイッチにマクロ設定を適用してこれを追跡するには、**macro global** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

macro global {**apply** | **trace**} *macro-name* [**parameter** {*value*}] [**parameter** {*value*}] [**parameter** {*value*}]

シンタックスの説明

apply	スイッチにマクロを適用します。
trace	スイッチにマクロを適用してマクロをデバッグします。
macro-name	マクロ名を指定します。
parameter *value*	（任意）スイッチに固有の一意のパラメータ値を指定します。最高 3 つのキーワードと値の組み合わせを入力できます。パラメータ キーワードの照合では、大文字と小文字が区別されます。キーワードで一致が見られると、すべて対応する値に置き換えられます。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

macro trace *macro-name* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、スイッチ上で実行されているマクロを適用および表示、あるいは構文または設定エラーを判別するためにマクロをデバッグできます。

マクロを適用したとき、構文エラーまたは設定エラーのためにコマンドが失敗した場合、マクロは引き続き残りのコマンドをスイッチに適用します。

一意の値の割り当てを必要とするマクロを作成する場合、**parameter** *value* キーワードを使用して、そのスイッチに固有の値を指定します。

キーワードの照合では、大文字と小文字が区別されます。キーワードで一致が見られると、すべて対応する値に置き換えられます。キーワードが完全に一致すると、それが長い文字列の一部であったとしても一致と見なされて、対応する値に置き換えられます。

一部のマクロには、パラメータ値が必要なキーワードが含まれます。**macro global apply** *macro-name* **?** コマンドを使用すると、マクロで必要な値を一覧表示できます。キーワード値を入力せずにマクロを適用した場合、コマンドは無効となり、マクロは適用されません。

スイッチ ソフトウェアには、シスコ デフォルト Smartports マクロが埋め込まれています。**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用すると、マクロおよびマクロに含まれているコマンドを表示できます。

スイッチにシスコ デフォルト Smartports マクロを適用するときは、次の注意事項に従ってください。

- **show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用して、スイッチ上のすべてのマクロを表示します。特定のマクロの内容を表示するには、**show parser macro name** *macro-name* ユーザ EXEC コマンドを使用します。
- **$** で始まるキーワードには、一意のパラメータ値が必要です。**parameter** *value* キーワードを使用して、必要な値をシスコ デフォルト マクロに追加します。

  シスコ デフォルト マクロは **$** という文字を使用しているので、必須キーワードを識別するのに役立ちます。マクロを作成する場合、**$** という文字を使用したキーワードの定義には制限がありません。

マクロをスイッチに適用する場合、マクロ名が自動的にスイッチに追加されます。**show running-configuration** ユーザ EXEC コマンドを使用すると、適用されたコマンドおよびマクロ名を表示できます。

マクロに含まれる各コマンドの **no** バージョンを入力したときにだけ、スイッチで適用されたグローバル マクロ設定を削除できます。

例

macro name グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してマクロを作成したあとは、そのマクロをスイッチに適用できます。次の例では、**snmp** マクロを表示する方法、およびそのマクロを適用してホスト名をテスト サーバに設定し、IP precedence 値を 7 に設定する方法を示します。

```
Switch# show parser macro name snmp
Macro name : snmp
Macro type : customizable

#enable port security, linkup, and linkdown traps
snmp-server enable traps port-security
snmp-server enable traps linkup
snmp-server enable traps linkdown
#set snmp-server host
snmp-server host ADDRESS
#set SNMP trap notifications precedence
snmp-server ip precedence VALUE

------------------------------------------------
Switch(config)# macro global apply snmp ADDRESS test-server VALUE 7
```

マクロをデバッグするには、**macro global trace** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、マクロがスイッチに適用されたときのマクロの構文または設定エラーを判別できます。次の例では、**ADDRESS** パラメータ値が入力されなかったために `snmp-server host` コマンドが失敗した一方で、残りのマクロがスイッチに適用されていることを示します。

```
Switch(config)# macro global trace snmp VALUE 7
Applying command...'snmp-server enable traps port-security'
Applying command...'snmp-server enable traps linkup'
Applying command...'snmp-server enable traps linkdown'
Applying command...'snmp-server host'
%Error Unknown error.
Applying command...'snmp-server ip precedence 7'
```

関連コマンド

コマンド	説明
macro apply	インターフェイス上にマクロを適用するか、インターフェイス上にマクロを適用して追跡します。
macro description	インターフェイスに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro global description	スイッチに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro name	マクロを作成します。
show parser macro	すべてのマクロまたは指定したマクロのマクロ定義を表示します。

macro global description

スイッチに適用されるマクロの説明を入力するには、**macro global description** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

macro global description *text*

no macro global description *text*

シンタックスの説明

description *text*	スイッチに適用されたマクロについての説明を入力します。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチにコメント テキストまたはマクロ名を関連付けるには、**description** キーワードを使用します。複数のマクロがスイッチに適用されている場合、説明テキストは最後に適用されたマクロの説明になります。

次の例では、スイッチに説明を追加する方法を示します。

```
Switch(config)# macro global description udld aggressive mode enabled
```

設定を確認するには、**show parser macro description** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
macro apply	インターフェイス上にマクロを適用するか、インターフェイス上にマクロを適用して追跡します。
macro description	インターフェイスに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro global	スイッチ上にマクロを適用するか、スイッチ上にマクロを適用して追跡します。
macro name	マクロを作成します。
show parser macro	すべてのマクロまたは指定したマクロのマクロ定義を表示します。

macro name

設定マクロを作成するには、**macro name** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。マクロ定義を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

macro name *macro-name*

no macro name *macro-name*

シンタックスの説明

macro-name	マクロの名前

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

マクロには、最大 3000 文字を含めることができます。1 行に 1 つのマクロ コマンドを入力します。マクロを終了するには **@** 文字を使用します。マクロ内にコメント テキストを入力するには、行の先頭に # 文字を使用します。

ヘルプ文字列を使用してキーワードを指定し、マクロ内で必須キーワードを定義できます。**#macro keywords** *word* を入力してマクロで使用できるキーワードを定義します。スペースで分離することにより最大で 3 つのヘルプ ストリングを入力できます。4 つのキーワードを入力した場合、最初の 3 つのみが表示されます。

マクロ名では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、コマンド **macro name Sample-Macro** と **macro name sample-macro** は、2 つの別個のマクロとなります。

マクロを作成する際に、**exit** や **end** コマンド、または **interface** *interface-id* コマンドを使用してコマンド モードを変更しないでください。これらのコマンドを使用すると、**exit**、**end**、または **interface** *interface-id* に続くコマンドが異なるコマンド モードで実行されることがあります。

このコマンドの **no** 形式によって、マクロ定義のみが削除されます。マクロがすでに適用されているインターフェイスの設定には、影響はありません。**default interface** *interface-id* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すれば、インターフェイスで適用されたマクロの設定を削除できます。また、元のマクロの対応するコマンドすべての **no** 形式を含む既存のマクロの *anti-macro* を作成できます。次に anti-macro をインターフェイスに適用します。

既存のマクロと同じ名前の新しいマクロを作成して、マクロを変更できます。新規作成されたマクロは既存のマクロを上書きしますが、元のマクロが適用されたインターフェイスの設定には影響を与えません。

例

次の例では、デュプレックス モードおよび速度を定義するマクロを作成する方法を示します。

```
Switch(config)# macro name duplex
Enter macro commands one per line. End with the character '@'.
duplex full
speed auto
@
```

次の例では、**# macro keyword** でマクロを作成する方法を示します。

```
Switch(config)# macro name test
switchport access vlan $VLANID
switchport port-security maximum $MAX
#macro keywords $VLANID $MAX
@
```

次の例では、インターフェイスにマクロを適用する前に、必須キーワード値を表示する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# macro apply test ?
  WORD  keyword to replace with a value e.g  $VLANID,$MAX
  <cr>

Switch(config-if)# macro apply test $VLANID ?
  WORD  Value of first keyword to replace

Switch(config-if)# macro apply test $VLANID 2
  WORD  keyword to replace with a value e.g  $VLANID,$MAX
  <cr>

Switch(config-if)# macro apply test $VLANID 2 $MAX ?
  WORD  Value of second keyword to replace
```

関連コマンド

コマンド	説明
macro apply	インターフェイス上にマクロを適用するか、インターフェイス上にマクロを適用して追跡します。
macro description	インターフェイスに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro global	スイッチ上にマクロを適用するか、スイッチ上にマクロを適用して追跡します。
macro global description	スイッチに適用されたマクロについての説明を追加します。
show parser macro	すべてのマクロまたは指定したマクロのマクロ定義を表示します。

match（access-map configuration）

VLAN マップを設定して、パケットを 1 つまたは複数のアクセス リストと照合するには、**match** アクセスマップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。一致パラメータを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match {**ip address** {*name* | *number*} [*name* | *number*] [*name* | *number*]...} | {**mac address** {*name*} [*name*] [*name*]...}

no match {**ip address** {*name* | *number*} [*name* | *number*] [*name* | *number*]...} | {**mac address** {*name*} [*name*] [*name*]...}

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

ip address	パケットを IP アドレス アクセス リストとマッチングするようにアクセス マップを設定します。
mac address	パケットを MAC アドレス アクセス リストとマッチングするようにアクセス マップを設定します。
name	パケットをマッチングするアクセス リストの名前です。
number	パケットをマッチングするアクセス リストの番号です。このオプションは、MAC アクセス リストに対しては無効です。

デフォルト

デフォルトのアクションでは、一致パラメータは VLAN マップに適用されません。

コマンド モード

アクセスマップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

vlan access-map グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、アクセスマップ コンフィギュレーション モードを開始します。

1 つのアクセス リストの名前または番号を入力する必要があります。その他は任意です。パケットは、1 つまたは複数のアクセス リストに対してマッチングできます。いずれかのリストに一致すると、エントリの一致としてカウントされます。

アクセスマップ コンフィギュレーション モードでは、**match** コマンドを使用して、VLAN に適用される VLAN マップの一致条件を定義できます。**action** コマンドを使用すると、パケットが条件に一致したときに実行するアクションを設定できます。

パケットは、同じプロトコル タイプのアクセス リストに対してのみマッチングされます。IP パケットは、IP アクセス リストに対してマッチングされ、その他のパケットはすべて MAC アクセス リストに対してマッチングされます。

同じマップ エントリに、IP アドレスと MAC アドレスの両方を指定できます。

例

次の例では、VLAN アクセス マップ *vmap4* を定義し VLAN 5 と VLAN 6 に適用する方法を示します。このアクセス マップでは、パケットがアクセス リスト *al2* に定義された条件に一致すると、インターフェイスはそのパケットをドロップします。

```
Switch(config)# vlan access-map vmap4
Switch(config-access-map)# match ip address al2
Switch(config-access-map)# action drop
Switch(config-access-map)# exit
Switch(config)# vlan filter vmap4 vlan-list 5-6
```

設定を確認するには、**show vlan access-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
access-list	番号付き標準 ACL を設定します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
action	パケットが ACL のエントリに一致した場合に、実行されるアクションを指定します。
ip access-list	名前付きアクセス リストを作成します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
mac access-list extended	名前付き MAC アドレス アクセス リストを作成します。
show vlan access-map	スイッチで作成された VLAN アクセス マップを表示します。
vlan access-map	VLAN アクセス マップを作成します。

match (class-map configuration)

トラフィックを分類するための一致条件を定義するには、**match** クラスマップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。一致基準を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match {**access-group** *acl-index-or-name* | **input-interface** *interface-id-list* | **ip dscp** *dscp-list* | **ip precedence** *ip-precedence-list*}

no match {**access-group** *acl-index-or-name* | **input-interface** *interface-id-list* | **ip dscp** *dscp-list* | **ip precedence** *ip-precedence-list*}

シンタックスの説明

access-group *acl-index-or-name*	IP 標準または拡張アクセス コントロール リスト（ACL）または MAC ACL の番号または名前です。IP 標準 ACL の場合、ACL インデックス範囲は 1 ～ 99 および 1300 ～ 1999 です。IP 拡張 ACL の場合、ACL インデックス範囲は 100 ～ 199 および 2000 ～ 2699 です。
input-interface *interface-id-list*	階層ポリシー マップでインターフェイス レベルのクラス マップを適用する物理ポートを指定します。このコマンドは、子レベルのポリシー マップでのみ使用でき、子レベルのポリシー マップ内での唯一の一致条件である必要があります。ポート（1 エントリとしてカウント）、スペースで区切ったポート（各ポートを 1 エントリとしてカウント）、またはハイフンで区切ったポート範囲（2 エントリとしてカウント）を指定することによって、最大 6 つのエントリを指定できます。 このキーワードは、スイッチで IP サービス イメージが稼動している場合にのみ使用できます。
ip dscp *dscp-list*	着信パケットとのマッチングを行うための、最大 8 つまでの IP Differentiated Service Code Point（DSCP）値のリストです。各値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。また、一般的な値にニーモニック名を入力できます。
ip precedence *ip-precedence-list*	着信パケットとのマッチングを行うための、最大 8 つの IP precedence 値のリストです。各値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。また、一般的な値にニーモニック名を入力できます。

デフォルト

一致基準は定義されません。

コマンド モード

クラスマップ コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**input-interface** *interface-id-list* キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

パケットを分類するために着信パケットのどのフィールドを調べるのかを指定する場合は、**match** コマンドを使用します。IP アクセス グループまたは MAC アクセス グループの Ether Type/Len のマッチングのみがサポートされています。

物理ポート単位でパケット分類を定義するため、クラス マップごとに 1 つずつのみ **match** コマンドがサポートされています。この状況では、**match-all** キーワードと **match-any** キーワードは同じです。

match ip dscp *dscp-list* コマンドまたは **match ip precedence** *ip-precedence-list* コマンドの場合は、よく使用される値のニーモニック名を入力できます。たとえば、**match ip dscp af11** コマンドを入力できます。このコマンドは、**match ip dscp 10** コマンドを入力した場合と同じ結果になります。また、**match ip precedence critical** コマンドを入力できます。このコマンドは、**match ip precedence 5** コマンドを入力した場合と同じ結果になります。サポートされているニーモニック名のリストについては、**match ip dscp ?** または **match ip precedence ?** コマンドを入力して、コマンドライン ヘルプ ストリングを参照してください。

階層ポリシー マップ内にインターフェイス レベルのクラス マップを設定するときには、**input-interface** *interface-id-list* キーワードを使用します。*interface-id-list* には、最大 6 つのエントリを指定できます。

例

次の例では、クラス マップ *class2* を作成する方法を示します。このマップは、DSCP 値 10、11、および 12 を持つすべての着信トラフィックに一致します。

```
Switch(config)# class-map class2
Switch(config-cmap)# match ip dscp 10 11 12
Switch(config-cmap)# exit
```

次の例では、クラス マップ *class3* を作成する方法を示します。このマップは、IP precedence 値 5、6、および 7 を持つすべての着信トラフィックに一致します。

```
Switch(config)# class-map class3
Switch(config-cmap)# match ip precedence 5 6 7
Switch(config-cmap)# exit
```

次の例では、IP precedence 一致基準を削除し、*acl1* を使用してトラフィックを分類する方法を示します。

```
Switch(config)# class-map class2
Switch(config-cmap)# match ip precedence 5 6 7
Switch(config-cmap)# no match ip precedence
Switch(config-cmap)# match access-group acl1
Switch(config-cmap)# exit
```

次の例では、階層ポリシー マップでインターフェイス レベルのクラス マップが適用する物理ポートのリストの指定方法を示しています。

```
Switch(config)# class-map match-all class4
Switch(config-cmap)# match input-interface gigabitethernet1/1 gigabitethernet1/2
Switch(config-cmap)# exit
```

次の例では、階層ポリシー マップでインターフェイス レベルのクラス マップが適用する物理ポートの範囲の指定方法を示しています。

```
Switch(config)# class-map match-all class4
Switch(config-cmap)# match input-interface gigabitethernet1/1 - gigabitethernet1/5
Switch(config-cmap)# exit
```

設定を確認するには、**show class-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	名前を指定したクラスとパケットとの比較に使用されるクラス マップを作成します。
show class-map	QoS（Quality of Service）クラス マップを表示します。

mdix auto

インターフェイス上で Automatic Medium-Dependent Interface Crossover（Auto-MDIX）機能をイネーブルにするには、**mdix auto** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。Auto MDIX がイネーブルな場合、インターフェイスは自動的に必要なケーブル接続タイプ（ストレートまたはクロス）を検出し、接続を適切に設定します。Auto MDIX をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mdix auto

no mdix auto

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

Auto MDIX は、イネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスの Auto MDIX をイネーブルにする場合は、機能が正常に動作するように、インターフェイス速度とデュプレックスも **auto** に設定する必要があります。

Auto MDIX が（速度とデュプレックスの自動ネゴシエーションとともに）接続するインターフェイスの一方または両方でイネーブルの場合は、ケーブル タイプ（ストレートまたはクロス）が不正でもリンクがアップします。

Auto-MDIX は、すべての 10/100 および 10/100/1000 Mbps インターフェイス上および 10/100/1000BASE-T/TX Small Form-factor Pluggable（SFP）モジュール インターフェイス上でサポートされます。1000BASE-SX または 1000BASE-LX SFP モジュール インターフェイスではサポートされません。

例

次の例では、ポートの Auto MDIX をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# speed auto
Switch(config-if)# duplex auto
Switch(config-if)# mdix auto
Switch(config-if)# end
```

インターフェイスの Auto MDIX の動作ステートを確認するには、**show controllers ethernet-controller** *interface-id* **phy** 特権 EXEC コマンドを入力します。

media-type

デュアルパーパス アップリンク ポートのインターフェイスとタイプを手動で選択したり、最初にリンクが確立されたタイプをスイッチで動的に選択するように設定したりするには、**media-type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

media-type {**auto-select** | **rj45** | **sfp**}

no media-type

シンタックスの説明

auto-select	最初にリンクが確立されたタイプをスイッチで動的に選択します。
rj45	RJ-45 インターフェイスを選択します。
sfp	Small Form-Factor Pluggable（SFP）モジュール インターフェイスを選択します。

デフォルト

デフォルトは **auto-select** による動的選択です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアルパーパス アップリンクを冗長リンクとして使用することはできません。

デュアルパーパス アップリンクの速度とデュプレックスを設定するには、インターフェイス タイプを選択する必要があります。タイプを変更すると、速度とデュプレックスの設定は削除されます。スイッチはいずれのタイプも、速度とデュプレックスの両方の自動ネゴシエーションに基づいて設定します（デフォルト）。

auto-select を選択した場合、スイッチは最初にリンクが確立されたタイプを動的に選択します。リンクの確立が完了すると、スイッチはアクティブ リンクが終了するまでの間、もう一方のタイプをディセーブルにします。アクティブ リンクが終了すると、スイッチはいずれかのリンクが確立されるまでの間、両方のタイプをイネーブルにします。auto-select モードでは、スイッチはいずれのタイプも速度とデュプレックスの自動ネゴシエーションに基づいて設定します（デフォルト）。

rj45 を選択した場合、スイッチは SFP モジュール インターフェイスをディセーブルにします。このポートにケーブルを接続しても、RJ-45 側がダウンしている場合または接続されていない場合であっても、リンクを確立することはできません。このモードでは、デュアルパーパス ポートは 10/100/1000BASE-TX インターフェイスと同様に動作します。このインターフェイス タイプに合った速度とデュプレックスが設定できます。

sfp を選択した場合、スイッチは RJ-45 インターフェイスをディセーブルにします。このポートにケーブルを接続しても、SFP モジュール側がダウンしている場合または SFP モジュールが存在しない場合であっても、リンクを確立することはできません。搭載された SFP モジュール タイプに応じて、このインターフェイス タイプに合った速度とデュプレックスが設定できます。

スイッチの電源投入時、または **shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドでデュアルパーパス アップリンク ポートをイネーブルにした場合は、SFP モジュール インターフェイスを優先します。その他の場合は、最初にリンクが確立されたタイプを動的に選択します。

auto-select を設定した場合、**speed** および **duplex** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは設定できません。

このスイッチと 100BASE-X（-X は -BX、-FX、-FE、-LX のいずれか）SFP モジュールを組み合わせると、次のように動作します。

- 100BASE -X SFP がモジュール スロットに挿入され、RJ-45 側にリンクが存在しない場合には、スイッチは RJ-45 インターフェイスをディセーブルにし、SFP モジュール インターフェイスを選択します。SFP 側にケーブルが接続されておらず、リンクがない場合でも、このような動作になります。
- 100BASE-X SFP モジュールが挿入されており、RJ-45 側にリンクが存在する場合には、スイッチはそのリンクを使用します。リンクがダウンすると、スイッチは RJ-45 側をディセーブルにし、SFP モジュール インターフェイスを選択します。
- 100BASE-X SFP モジュールが取り外されると、スイッチはタイプの動的選択（**auto-select**）に戻り、RJ-45 側を再度イネーブルにします。

スイッチは 100BASE-FX-GE SFP モジュールに対しては、このような動作はしません。

例

次の例では、SFP インターフェイスを選択するよう設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# media-type sfp
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **capabilities** または **show interfaces** *interface-id* **transceiver properties** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces capabilities	すべてのインターフェイスまたは特定のインターフェイスの機能を表示します。
show interfaces transceiver properties	インターフェイスの速度とデュプレックスの設定およびメディアタイプを表示します。

mls qos

スイッチ全体で QoS（Quality Of Service）をイネーブルにするには、**mls qos** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。**mls qos** コマンドを入力すると、システム内のすべてのポートでデフォルト パラメータが使用されて QoS がイネーブルになります。スイッチ全体のすべての QoS 関連の統計をリセットし、QoS 機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos

no mls qos

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

QoS はディセーブルです。パケットが変更されない（パケット内の CoS、DSCP、および IP precedence 値は変更されない）ため、信頼できるポートまたは信頼できないポートといった概念は存在しません。トラフィックは Pass-Through モードでスイッチングされます（パケットは書き換えられることなくスイッチングされ、ポリシングなしのベスト エフォートに分類されます）。

mls qos グローバル コンフィギュレーション コマンドによって QoS がイネーブル化され、その他のすべての QoS 設定値がデフォルト値に設定されている場合、トラフィックはポリシングされず、ベスト エフォート（DSCP 値と CoS 値は 0 に設定される）として分類されます。ポリシー マップは設定されません。すべてのポート上のデフォルト ポートの信頼性は、信頼性なし（untrusted）の状態です。デフォルトの入力キューおよび出力キューの設定値が有効となります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

QoS 分類、ポリシング、マークダウンまたはドロップ、キューイング、トラフィック シェーピング機能を使用するには、QoS をグローバルにイネーブルにする必要があります。**mls qos** コマンドを入力する前に、ポリシーマップを作成しそれをポートに適用できます。ただし、**mls qos** コマンドを入力していない場合、QoS 処理はディセーブルになります。

no mls qos コマンドを入力しても、QoS を設定するために使用したポリシーマップとクラスマップは設定から削除されません。ただし、システム リソースを節約するため、ポリシーマップに対応するエントリはスイッチ ハードウェアから削除されます。以前の設定で QoS を再度イネーブルにする場合、**mls qos** コマンドを使用します。

このコマンドでスイッチの QoS 状態を切り替えることで、キューのサイズが修正（再割り当て）されます。キュー サイズの変更時には、ハードウェアを再設定する期間中キューは一時的にシャットダウンされ、スイッチはこのキューに新たに到着したパケットをドロップします。

例

次の例では、スイッチ上で QoS をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# mls qos
```

設定を確認するには、**show mls qos** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show mls qos	QoS 情報を表示します。

mls qos aggregate-policer

ポリサー パラメータを定義するには、**mls qos aggregate-policer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。これは、同一のポリシー マップ内の複数のクラスで共有できます。ポリサーは、最大許容伝送速度、最大バースト伝送サイズ、およびいずれかの最大値を超過した場合の対処法を定義します。集約ポリサーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos aggregate-policer *aggregate-policer-name rate-bps burst-byte* **exceed-action** {**drop** | **policed-dscp-transmit**}

no mls qos aggregate-policer *aggregate-policer-name*

シンタックスの説明

aggregate-policer-name	**police aggregate** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドが参照する集約ポリサーの名前です。
rate-bps	平均トラフィック伝送速度をビット/秒（b/s）で指定します。指定できる範囲は 8000 ～ 1000000000 です。
burst-byte	通常のバーストサイズ（バイト）を指定します。指定できる範囲は 8000 ～ 1000000 です。
exceed-action drop	指定された伝送速度を超えると、スイッチがパケットをドロップするよう指定します。
exceed-action policed-dscp-transmit	指定された伝送速度を超えると、スイッチがパケットの Differentiated Service Code Point（DSCP）を、ポリシング設定 DSCP マップに指定された値に変更して、パケットを送信するよう指定します。

デフォルト

集約ポリサーは定義されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポリサーが複数のクラスによって共有されている場合は、集約ポリサーを定義します。

あるポートのポリサーを別のポートの他のポリサーと共有することはできません。2 つの異なるポートからのトラフィックは、ポリシング目的では集約できません。

2 つ以上の物理ポートを制御するポート ASIC デバイスは、256 個のポリサー（255 個のユーザ設定可能なポリサーと 1 個の内部使用向けに予約されたポリサー）をサポートします。ポートごとにサポートされるユーザ設定可能なポリサーの最大数は 63 です。ポリサーはソフトウェアによってオンデマンドで割り振られ、ハードウェアおよび ASIC の限界によって制約されます。ポートごとにポリサーを予約することはできません（ポートがいずれかのポリサーに割り当てられるとは保証されていません）。

集約ポリサーは同じポリシー マップ内の複数のクラスに適用されます。異なるポリシー マップにまたがって集約ポリサーを使用することはできません。

ポリシー マップ内で使用中の場合、集約ポリサーは削除できません。最初に、**no police aggregate** *aggregate-policer-name* ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用してすべてのポリシー マップから集約ポリサーを削除してから、**no mls qos aggregate-policer** *aggregate-policer-name* コマンドを使用する必要があります。

ポリシングはトークンバケット アルゴリズムを使用します。バケットの深さ（バケットがオーバーフローするまでの許容最大バースト）を設定するには、**police** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドの *burst-byte* オプションまたは **mls qos aggregate-policer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。トークンがバケットから削除される速度（平均速度）を設定するには、**police** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドの *rate-bps* オプションまたは **mls qos aggregate-policer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、集約ポリサー パラメータを定義する方法と、ポリシー マップ内の複数のクラスにそのポリサーを適用する方法を示します。

```
Switch(config)# mls qos aggregate-policer agg_policer1 1000000 1000000 exceed-action drop
Switch(config)# policy-map policy2
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# police aggregate agg_policer1
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class class2
Switch(config-pmap-c)# set dscp 10
Switch(config-pmap-c)# police aggregate agg_policer1
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class class3
Switch(config-pmap-c)# trust dscp
Switch(config-pmap-c)# police aggregate agg_policer2
Switch(config-pmap-c)# exit
```

設定を確認するには、**show mls qos aggregate-policer** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
police aggregate	異なるクラスによって共有されるポリサーを作成します。
show mls qos aggregate-policer	QoS（Quality of Service）集約ポリサー設定を表示します。

mls qos cos

ポートのデフォルト サービス クラス（CoS）値を定義したり、ポート上のすべての着信パケットにデフォルト CoS 値を割り当てたりするには、**mls qos cos** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos cos {*default-cos* | **override**}

no mls qos cos {*default-cos* | **override**}

シンタックスの説明

default-cos	デフォルト CoS 値をポートに割り当てます。パケットがタグ付けされていない場合、デフォルトの CoS 値がパケットの CoS 値になります。指定できる CoS 範囲は 0 ～ 7 です。
override	着信パケットの CoS を無効にし、すべての着信パケットにデフォルトのポート CoS 値を適用します。

デフォルト

ポート CoS 値は 0 です。

CoS 無効化はディセーブルに設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デフォルト値を使用して、タグなし（着信パケットが CoS 値を持たない場合）で着信したすべてのパケットに CoS 値と Differentiated Service Code Point（DSCP）値を割り当てることができます。また、**override** キーワードを使用すると、デフォルトの CoS 値と DSCP 値をすべての着信パケットに割り当てることができます。

特定のポートに届くすべての着信パケットに、他のポートからのパケットより高いプライオリティを与える場合には、**override** キーワードを使用します。たとえポートがすでに DSCP、CoS、または IP precedence を信頼するように設定されていても、このコマンドは以前に設定済みの信頼状態を無効にし、すべての着信 CoS 値に **mls qos cos** コマンドで設定されたデフォルトの CoS 値が割り当てられます。着信パケットがタグ付きの場合、パケットの CoS 値は、出力ポートで、ポートのデフォルト CoS を使用して変更されます。

例

次の例では、ポートのデフォルト ポート CoS 値を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mls qos trust cos
Switch(config-if)# mls qos cos 4
```

次の例では、ポートで、ポートに着信するすべてのパケットにデフォルトのポート CoS 値 4 を割り当てる方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mls qos cos 4
Switch(config-if)# mls qos cos override
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show mls qos interface	QoS 情報を表示します。

mls qos dscp-mutation

Differentiated Services Code Point（DSCP）の信頼できるポートに DSCP/DSCP 変換マップを適用するには、**mls qos dscp-mutation** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。マップをデフォルト設定（DSCP 変換なし）に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos dscp-mutation *dscp-mutation-name*

no mls qos dscp-mutation *dscp-mutation-name*

シンタックスの説明

dscp-mutation-name	DSCP/DSCP 変換マップの名前。このマップは、以前は **mls qos map dscp-mutation** グローバル コンフィギュレーション コマンドで定義されていました。

デフォルト

デフォルトの DSCP/DSCP 変換マップは、着信 DSCP 値を同じ DSCP 値にマッピングするヌル マップです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

2 つの QoS（Quality of Service）ドメインが異なる DSCP 定義を持つ場合は、DSCP/DSCP 変換マップを使用して、一方の DSCP 値のセットをもう一方のドメインの定義に適合するように変換します。DSCP/DSCP 変換マップは、QoS 管理ドメインの境界にある受信ポートに適用します（入力変換）。

入力変換では、新しい DSCP 値がパケット内の値を上書きし、QoS はこの新しい値を持つパケットを処理します。スイッチは、新しい DSCP 値とともにそのパケットをポートへ送出します。

入力ポートには複数の DSCP/DSCP 変換マップを設定できます。

マップは、DSCP の信頼性のあるポートにのみ適用します。DSCP 変換マップを信頼できないポート、サービス クラス（CoS）または IP precedence の信頼できるポートに適用すると、コマンドはすぐには影響せず、そのポートが DSCP の信頼できるポートになってから効果を発揮します。

例

次の例では、DSCP/DSCP 変換マップ *dscpmutation1* を定義し、そのマップをポートに適用する方法を示します。

```
Switch(config)# mls qos map dscp-mutation dscpmutation1 10 11 12 13 to 30
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mls qos trust dscp
Switch(config-if)# mls qos dscp-mutation dscpmutation1
```

次の例では、DSCP/DSCP 変換マップ *dscpmutation1* をポートから削除し、そのマップをデフォルトにリセットする方法を示します。

```
Switch(config-if)# no mls qos dscp-mutation dscpmutation1
```

設定を確認するには、**show mls qos maps** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos map dscp-mutation	DSCP/DSCP 変換マップを定義します。
mls qos trust	ポートの信頼状態を設定します。
show mls qos maps	QoS のマッピング情報を表示します。

mls qos map

サービス クラス（CoS）/Differentiated Services Code Point（DSCP）マップ、DSCP/CoS マップ、DSCP/DSCP 変換マップ、IP precedence/DSCP マップ、およびポリシングされた DSCP マップを定義するには、**mls qos map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのマップに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos map {**cos-dscp** *dscp1...dscp8* | **dscp-cos** *dscp-list* **to** *cos* | **dscp-mutation** *dscp-mutation-name in-dscp* **to** *out-dscp* | **ip-prec-dscp** *dscp1...dscp8* | **policed-dscp** *dscp-list* **to** *mark-down-dscp*}

no mls qos map {**cos-dscp** | **dscp-cos** | **dscp-mutation** *dscp-mutation-name* | **ip-prec-dscp** | **policed-dscp**}

シンタックスの説明

cos-dscp ***dscp1...dscp8***	CoS/DSCP マップを定義します。 *dscp1...dscp8* には、CoS 値 0 ～ 7 に対応する 8 つの DSCP 値を入力します。各 DSCP 値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
dscp-cos ***dscp-list*** **to** ***cos***	DSCP/CoS マップを定義します。 *dscp-list* には、各値をスペースで区切って最大 8 つの DSCP 値を入力します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。さらに、**to** キーワードを入力します。 *cos* には、DSCP 値と対応する 1 つの CoS 値を入力します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。
dscp-mutation *dscp-mutation-name in-dscp* **to** *out-dscp*	DSCP/DSCP 変換マップを定義します。 *dscp-mutation-name* には、変換マップ名を入力します。 *in-dscp* には、各値をスペースで区切って最大 8 つの DSCP 値を入力します。さらに、**to** キーワードを入力します。 *out-dscp* には、1 つの DSCP 値を入力します。 指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
ip-prec-dscp ***dscp1...dscp8***	IP precedence/DSCP マップを定義します。 *dscp1...dscp8* には、IP precedence 値 0 ～ 7 に対応する 8 つの DSCP 値を入力します。各 DSCP 値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
policed-dscp ***dscp-list*** **to** *mark-down-dscp*	ポリシング設定 DSCP マップを定義します。 *dscp-list* には、各値をスペースで区切って最大 8 つの DSCP 値を入力します。さらに、**to** キーワードを入力します。 *mark-down-dscp* には、対応するポリシング設定（マークダウンされた）DSCP 値を入力します。 指定できる範囲は 0 ～ 63 です。

デフォルト

表 2-7 に、デフォルトの CoS/DSCP マップを示します。

表 2-7　デフォルトの CoS/DSCP マップ

CoS 値	DSCP 値
0	0
1	8
2	16
3	24
4	32
5	40
6	48
7	56

表 2-8 に、デフォルトの DSCP/CoS マップを示します。

表 2-8　デフォルトの DSCP/CoS マップ

DSCP 値	CoS 値
0 ～ 7	0
8 ～ 15	1
16 ～ 23	2
24 ～ 31	3
32 ～ 39	4
40 ～ 47	5
48 ～ 55	6
56 ～ 63	7

表 2-9 に、デフォルトの IP precedence/DSCP マップを示します。

表 2-9　デフォルトの IP Precedence/DSCP マップ

IP precedence 値	DSCP 値
0	0
1	8
2	16
3	24
4	32
5	40
6	48
7	56

デフォルトの DSCP/DSCP 変換マップは、着信 DSCP 値を同じ DSCP 値にマッピングするヌル マップです。

デフォルトのポリシング設定 DSCP マップは、着信 DSCP 値を同じ DSCP 値にマッピングするヌル マップです。

コマンド モード　グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　マップはすべてグローバルに定義されています。DSCP/DSCP 変換マップを除くすべてのマップは、すべてのポートに適用されます。DSCP/DSCP 変換マップは、特定のポートに適用されます。

例　次の例では、IP precedence/DSCP マップを定義し、IP precedence 値 0 ～ 7 を DSCP 値 0、10、20、30、40、50、55、および 60 にマッピングする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# mls qos map ip-prec-dscp 0 10 20 30 40 50 55 60
```

次の例では、ポリシング設定 DSCP マップを定義する方法を示します。DSCP 値 1、2、3、4、5、および 6 は DSCP 値 0 にマークダウンされます。明示的に設定されていないマークされた DSCP 値は変更されません。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# mls qos map policed-dscp 1 2 3 4 5 6 to 0
```

次の例では、DSCP/CoS マップを定義する方法を示します。DSCP 値 20、21、22、23、および 24 は、CoS 1 にマッピングされます。DSCP 値 10、11、12、13、14、15、16、および 17 は CoS 0 にマッピングされます。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# mls qos map dscp-cos 20 21 22 23 24 to 1
Switch(config)# mls qos map dscp-cos 10 11 12 13 14 15 16 17 to 0
```

次の例では、CoS/DSCP マップを定義する方法を示します。CoS 値 0 ～ 7 は、DSCP 値 0、5、10、15、20、25、30、および 35 にマッピングされます。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# mls qos map cos-dscp 0 5 10 15 20 25 30 35
```

次の例では、DSCP/DSCP 変換マップを定義する方法を示します。明示的に設定されていないエントリはすべて変更されません（ヌル マップ内の指定のままです）。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# mls qos map dscp-mutation mutation1 1 2 3 4 5 6 7 to 10
Switch(config)# mls qos map dscp-mutation mutation1 8 9 10 11 12 13 to 10
Switch(config)# mls qos map dscp-mutation mutation1 20 21 22 to 20
Switch(config)# mls qos map dscp-mutation mutation1 0 31 32 33 34 to 30
```

設定を確認するには、**show mls qos maps** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos dscp-mutation	DSCP/DSCP 変換マップを DSCP の信頼性のあるポートに適用します。
show mls qos maps	QoS（Quality of Service）マッピング情報を表示します。

mls qos queue-set output buffers

キューセット（各ポートの 4 つの出力キュー）にバッファを割り当てるには、**mls qos queue-set output buffers** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos queue-set output *qset-id* **buffers** *allocation1 ... allocation4*

no mls qos queue-set output *qset-id* **buffers**

シンタックスの説明

qset-id	キューセットの ID です。各ポートはキューセットに属し、ポート単位で出力キュー 4 つの特性すべてを定義します。指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
allocation1 ... allocation4	各キュー（キュー 1 ～ 4 の 4 つのキュー）のバッファ スペース割り当て（%）です。*allocation1*、*allocation3*、および *allocation4* の場合、指定できる範囲は 0 ～ 99 です。*allocation2* の場合、指定できる範囲は 1 ～ 100 です（CPU バッファを含む）。各値はスペースで区切ります。

デフォルト

すべての割り当て値は、4 つのキューに均等にマッピングされます（25、25、25、25）。各キューがバッファ スペースの 1/4 を持ちます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

4 つの割り当て値を指定します。各値はスペースで区切ります。

トラフィックの重要度に応じてバッファを割り当てます。たとえば、最高プライオリティのトラフィックを持つキューには多くの割合のバッファを与えます。

異なる特性を持つ異なるクラスのトラフィックを設定するには、**mls qos queue-set output** *qset-id* **threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドとともに、このコマンドを使用します。

（注） 出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、この設定がユーザの QoS ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更してください。

例

次の例では、ポートをキューセット 2 にマッピングする方法を示します。出力キュー 1 にバッファ スペースの 40 % を、出力キュー 2、3、および 4 にはそれぞれ 20 % ずつ割り当てます。

```
Switch(config)# mls qos queue-set output 2 buffers 40 20 20 20
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# queue-set 2
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers** または **show mls qos queue-set** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。
show mls qos queue-set	キューセットの出力キューセット値を表示します。

mls qos queue-set output threshold

Weighted Tail-drop（WTD）しきい値を設定することで、バッファの可用性を保証し、キューセット（各ポートの 4 つの出力キュー）に対して最大のメモリ割り当てを設定するには、**mls qos queue-set output threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos queue-set output *qset-id* **threshold** *queue-id drop-threshold1 drop-threshold2 reserved-threshold maximum-threshold*

no mls qos queue-set output *qset-id* **threshold** [*queue-id*]

シンタックスの説明

qset-id	キューセットの ID です。各ポートはキューセットに属し、ポート単位で出力キュー 4 つの特性すべてを定義します。指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
queue-id	コマンドが実行されるキューセット内の特定のキューです。指定できる範囲は 1 ～ 4 です。
drop-threshold1 *drop-threshold2*	キューに割り当てられたメモリの割合（%）で表される 2 つの WTD しきい値です。指定できる範囲は 1 ～ 3200% です。
reserved-threshold	キューに対して保証（予約）されるメモリ量です。割り当てられたメモリの割合（%）で表されます。指定できる範囲は 1 ～ 100% です。
maximum-threshold	フル状態のキューが、予約量を超えるバッファを取得できるようにします。これは、キューがパケットをドロップせずに保持できる最大メモリです。指定できる範囲は 1 ～ 3200% です。

デフォルト

QoS（Quality of Service）がイネーブルなときは、WTD もイネーブルです。

表 2-10 は、デフォルトの WTD しきい値の設定値を示しています。

表 2-10　デフォルトの出力キュー WTD しきい値設定値

機能	キュー 1	キュー 2	キュー 3	キュー 4
WTD ドロップしきい値 1	100%	200%	100%	100%
WTD ドロップしきい値 2	100%	200%	100%	100%
予約済みしきい値	50%	100%	50%	50%
最大しきい値	400%	400%	400%	400%

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

mls qos queue-set output *qset-id* **buffers** グローバル コンフィギュレーション コマンドは、キューセット内の 4 つのキューに固定量のバッファを割り当てます。

ドロップしきい値（%）は 100% を超過することができ、最大値まで指定することができます（最大しきい値が 100% を超える場合）。

バッファ範囲により、キューセット内の個々のキューが共通のプールをさらに使用できる場合でも、各キューの最大パケット数は内部で 400%、つまりバッファに割り当てられた数の 4 倍に制限されます。1 つのパケットは 1 つまたは複数のバッファを使用できます。

Cisco IOS Release 12.2(25)SEE1 以降で、*drop-threshold*、*drop-threshold2*、*maximum-threshold* パラメータの範囲が増加しました。

（注） 出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、この設定がユーザの QoS ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更してください。

スイッチは、バッファ割り当て方式を使用して、出力キューごとに最小バッファ量を予約し、いずれかのキューまたはポートがすべてのバッファを消費しその他のキューがバッファを使用できなくなるのを防ぎ、バッファ スペースを要求元のキューに許可するかどうかを決定します。スイッチは、ターゲット キューが予約量を超えるバッファを消費していないかどうか（アンダーリミット）、その最大バッファをすべて消費したかどうか（オーバーリミット）、共通のプールが空（空きバッファがない）か空でない（空きバッファ）かを判断します。キューがオーバーリミットでない場合は、スイッチは予約済みプールまたは共通のプール（空でない場合）からバッファ スペースを割り当てることができます。共通のプールに空きバッファがない場合や、キューがオーバーリミットの場合、スイッチはフレームをドロップします。

例

次の例では、ポートをキューセット 2 にマッピングする方法を示します。キュー 2 のドロップしきい値を割り当てられたメモリの 40% と 60% に設定し、割り当てられたメモリの 100% を保証（予約）して、このキューがパケットをドロップせずに保持可能な最大メモリを 200% に設定します。

```
Switch(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 2 40 60 100 200
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# queue-set 2
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers** または show mls qos queue-set 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。
show mls qos queue-set	キューセットの出力キューセット値を表示します。

mls qos rewrite ip dscp

着信 IP パケットの Differentiated Services Code Point（DSCP）フィールドを変更する（書き換える）ようにスイッチを設定するには、**mls qos rewrite ip dscp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチがパケットの DSCP フィールドを変更（書き換え）しないように設定し、DSCP 透過をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos rewrite ip dscp

no mls qos rewrite ip dscp

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

DSCP 透過はディセーブルになっています。スイッチは着信 IP パケットの DSCP フィールドを変更します。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

DSCP 透過は、出力でのパケットの DSCP フィールドにのみ影響を与えます。**no mls qos rewrite ip dscp** コマンドを使用して DSCP 透過がイネーブルになっている場合、スイッチは着信パケットの DSCP フィールドは変更せず、送信パケットの DSCP フィールドも着信パケットのものと同じになります。

（注）　DSCP 透過性をイネーブルにしても、IEEE 802.1Q トンネリング ポート上のポート信頼性の設定には影響しません。

デフォルトでは、DSCP 透過性はディセーブルです。スイッチでは着信パケットの DSCP フィールドが変更され、発信パケットの DSCP フィールドは、ポートの信頼設定、ポリシングとマーキング、DSCP/DSCP 変換マップを含めて QoS（Quality of Service）に基づきます。

DSCP 透過の設定に関係なく、スイッチは、トラフィックのプライオリティを表すサービス クラス（CoS）値の生成に使用するパケットの内部 DSCP 値を変更します。また、スイッチは内部 DSCP 値を使用して、出力キューおよびしきい値を選択します。

たとえば、QoS がイネーブルになっていて、着信パケットの DSCP 値が 32 である場合、スイッチは、ポリシーマップ設定に基づいて内部 DSCP 値を 16 に変更します。DSCP 透過がイネーブルになっている場合、送信 DSCP 値は 32（着信の値と同じ）です。DSCP 透過がディセーブルになっている場合、内部 DSCP 値に基づいて、送信 DSCP 値は 16 になります。

例

次の例では、DSCP 透過性をイネーブルにして、スイッチで着信 IP パケットの DSCP 値を変更しないように設定する方法を示しています。

```
Switch(config)# mls qos
Switch(config)# no mls qos rewrite ip dscp
```

次の例では、DSCP 透過性をディセーブルにして、スイッチで着信 IP パケットの DSCP 値を変更するように設定する方法を示しています。

```
Switch(config)# mls qos
Switch(config)# mls qos rewrite ip dscp
```

設定を確認するには、**show running config | include rewrite** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos	QoS をグローバルにイネーブルにします。
show mls qos	QoS 情報を表示します。
show running-config | include rewrite	DSCP 透過性設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Release 12.2 Configuration Guides and Command References」>「Cisco IOS Fundamentals Command Reference, Release12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

mls qos srr-queue input bandwidth

入力キューに Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）ウェイトを割り当てるには、**mls qos srr-queue input bandwidth** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。重みの比率は、SRR スケジューラがパケットを各キューから送り出す頻度の比率です。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue input bandwidth *weight1 weight2*

no mls qos srr-queue input bandwidth

シンタックスの説明

weight1 weight2	*weight1* および *weight2* の比率により、SRR スケジューラがパケットを入力キュー 1 およびキュー 2 から送り出す頻度の比率が決まります。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。各値はスペースで区切ります。

デフォルト

weight1 と weight2 は 4 です（帯域幅の 1/2 ずつ 2 つのキューに均等に分配されます）。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

SRR は、**mls qos srr-queue input priority-queue** *queue-id* **bandwidth** *weight* グローバル コンフィギュレーション コマンドの **bandwidth** キーワードで指定されたとおり、設定済みの重みに従いプライオリティ キューにサービスを提供します。SRR は、両方の入力キューで残りの帯域幅を共有し、**mls qos srr-queue input bandwidth** *weight1 weight2* グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたウェイトで指定しているサービスを行います。

どの入力キューがプライオリティ キューであるかを指定するには、**mls qos srr-queue input priority-queue** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、キューの入力帯域幅を割り当てる方法を示します。プライオリティ キューイングはディセーブルです。割り当てられる共有帯域幅の比率は、キュー 1 が 25/（25+75）、キュー 2 が 75/（25+75）です。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input priority-queue 2 bandwidth 0
Switch(config)# mls qos srr-queue input bandwidth 25 75
```

次の例では、キュー 2 はキュー 1 の 3 倍の帯域幅を持っています。キュー 2 には、キュー 1 の 3 倍の頻度でサービスが提供されます。

次の例では、キューの入力帯域幅を割り当てる方法を示します。キュー 1 は割り当てられた帯域幅の 10% を持つプライオリティ キューです。キュー 1 とキュー 2 に割り当てられた帯域幅の比率は、4/（4+4）です。SRR は最初、設定された 10% の帯域幅をキュー 1（プライオリティ キュー）にサービスします。そのあと、SRR は残りの 90% の帯域幅をキュー 1 とキュー 2 にそれぞれ 45% ずつ均等に分配します。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input priority-queue 1 bandwidth 10
Switch(config)# mls qos srr-queue input bandwidth 4 4
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **queueing** または **show mls qos input-queue** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	サービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピングするか、DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue input threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。
show mls qos input-queue	入力キューの設定を表示します。
show mls qos interface queueing	QoS 情報を表示します。

mls qos srr-queue input buffers

入力キュー間にバッファを割り当てるには、**mls qos srr-queue input buffers** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue input buffers *percentage1 percentage2*

no mls qos srr-queue input buffers

シンタックスの説明

percentage1 *percentage2*	入力キュー 1 およびキュー 2 に割り当てられるバッファの割合（%）です。指定できる範囲は 0 ～ 100 です。各値はスペースで区切ります。

デフォルト

バッファの 90% がキュー 1 に、バッファの 10% がキュー 2 に割り当てられます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キューがバースト性のある着信トラフィックを処理できるようにバッファを割り当てる必要があります。

例

次の例では、入力キュー 1 にバッファ スペースの 60% を、入力キュー 2 にバッファ スペースの 40% を割り当てる方法を示します。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input buffers 60 40
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers** または **show mls qos input-queue** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	サービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピングするか、DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue input threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。

コマンド	説明
show mls qos input-queue	入力キューの設定を表示します。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。

mls qos srr-queue input cos-map

サービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングするには、**mls qos srr-queue input cos-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue input cos-map queue *queue-id* {*cos1...cos8* | **threshold** *threshold-id cos1...cos8*}

no mls qos srr-queue input cos-map

シンタックスの説明

queue *queue-id*	キュー番号を指定します。 *queue-id* で指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
cos1...cos8	CoS 値を入力キューへマッピングします。 *cos1...cos8* には、最大 8 個の値をスペースで区切って入力します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。
threshold *threshold-id cos1...cos8*	CoS 値をキューのしきい値 ID にマッピングします。 *threshold-id* で指定できる範囲は 1 ～ 3 です。 *cos1...cos8* には、最大 8 個の値をスペースで区切って入力します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。

デフォルト

表 2-11 では、デフォルトの CoS 入力キューのしきい値のマッピングを示します。

表 2-11　デフォルトの CoS 入力キューのしきい値

CoS 値	キュー ID - しきい値 ID
0 ～ 4	1–1
5	2–1
6, 7	1–1

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

入力ポートに割り当てられた CoS によって、入力または出力のキューおよびしきい値が選択されます。

しきい値 3 のドロップしきい値（%）は事前に定義されています。パーセンテージはキューがいっぱいの状態に対して設定されます。**mls qos srr-queue input threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、入力キューに 2 つの Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値（%）を割り当てることができます。

各 CoS 値を、異なるキューおよびしきい値の組み合わせに対してマッピングできます。これによりフレームを異なる動作に従わせることができます。

例

次の例では、CoS 値 0 ～ 3 を、入力キュー 1 とドロップしきい値 50% のしきい値 ID 1 にマッピングする方法を示します。CoS 値 4 と 5 は、入力キュー 1 とドロップしきい値 70% のしきい値 ID 2 に割り当てます。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input cos-map queue 1 threshold 1 0 1 2 3
Switch(config)# mls qos srr-queue input cos-map queue 1 threshold 2 4 5
Switch(config)# mls qos srr-queue input threshold 1 50 70
```

設定を確認するには、**show mls qos maps** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin (SRR; シェイプド ラウンド ロビン) の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピングするか、DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue input threshold	WTD しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。
show mls qos maps	QoS のマッピング情報を表示します。

mls qos srr-queue input dscp-map

Differentiated Services Code Point（DSCP）値を入力キューにマッピングするか、または DSCP 値をキューとしきい値 ID にマッピングするには、**mls qos srr-queue input dscp-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue input dscp-map queue *queue-id* {*dscp1...dscp8* | **threshold** *threshold-id dscp1...dscp8*}

no mls qos srr-queue input dscp-map

シンタックスの説明

queue *queue-id*	キュー番号を指定します。 *queue-id* で指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
dscp1...dscp8	DSCP 値を入力キューにマッピングします。 *dscp1...dscp8* には、各値をスペースで区切って、最大 8 の値を入力します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
threshold *threshold-id dscp1...dscp8*	DSCP 値をキューしきい値 ID にマッピングします。 *threshold-id* で指定できる範囲は 1 ～ 3 です。 *dscp1...dscp8* には、各値をスペースで区切って、最大 8 の値を入力します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。

デフォルト

表 2-12 は、デフォルトの DSCP 入力キューしきい値マップを示しています。

表 2-12　デフォルトの DSCP 入力キューしきい値マップ

DSCP 値	キュー ID – しきい値 ID
0 ～ 39	1–1
40 ～ 47	2–1
48 ～ 63	1–1

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

入力ポートに割り当てられた DSCP によって、入力または出力のキューおよびしきい値が選択されます。

しきい値 3 のドロップしきい値（%）は事前に定義されています。パーセンテージはキューがいっぱいの状態に対して設定されます。**mls qos srr-queue input threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、入力キューに 2 つの Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値（%）を割り当てることができます。

各 DSCP 値を異なるキューおよびしきい値の組み合わせにマッピングして、フレームが別の方法で処理されるようにすることができます。

コマンドあたり最大 8 個の DSCP 値をマッピングできます。

例

次の例では、DSCP 値 0 ～ 6 を、入力キュー 1 とドロップしきい値 50% のしきい値 1 にマッピングする方法を示します。DSCP 値 20 と 26 は、入力キュー 1 とドロップしきい値 70% のしきい値 2 にマッピングします。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 1 0 1 2 3 4 5 6
Switch(config)# mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 2 20 21 22 23 24 25 26
Switch(config)# mls qos srr-queue input threshold 1 50 70
```

設定を確認するには、**show mls qos maps** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	サービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピングするか、CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue input threshold	WTD しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。
show mls qos maps	QoS のマッピング情報を表示します。

mls qos srr-queue input priority-queue

リングが輻輳している場合、入力プライオリティ キューを設定して、内部リング上で帯域幅を保証するには、**mls qos srr-queue input priority-queue** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue input priority-queue *queue-id* **bandwidth** *weight*

no mls qos srr-queue input priority-queue *queue-id*

シンタックスの説明

queue-id	入力キューの ID です。指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
bandwidth *weight*	内部リングの帯域幅のパーセンテージ。指定できる範囲は 0 ～ 40 です。

デフォルト

プライオリティ キューはキュー 2 で、帯域幅の 10% が割り当てられています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プライオリティ キューは、優先して進める必要があるトラフィックにのみ使用してください（遅延とジッタを最小限にとどめる必要のある音声トラフィックなど）。

プライオリティ キューは内部リング上で帯域幅の一部が保証されており、オーバーサブスクライブ型のリング上でネットワーク トラフィックが多い場合（バックプレーンが送達できる量よりもトラフィックが多い場合、およびキューが満杯でフレームをドロップしている場合）に、遅延とジッタを軽減します。

シェイプド ラウンド ロビン（SRR）は、**mls qos srr-queue input priority-queue** *queue-id* **bandwidth** *weight* グローバル コンフィギュレーション コマンドの **bandwidth** キーワードで指定されたとおりに、設定済みの重みに従いプライオリティ キューにサービスを提供します。SRR は、両方の入力キューで残りの帯域幅を共有し、**mls qos srr-queue input bandwidth** *weight1 weight2* グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたウェイトで指定しているサービスを行います。

プライオリティ キューイングをディセーブルにするには、帯域幅の重みを 0 に設定します。たとえば、**mls qos srr-queue input priority-queue** *queue-id* **bandwidth 0** と入力します。

例

次の例では、キューの入力帯域幅を割り当てる方法を示します。キュー 1 は割り当てられた帯域幅の 10% を持つプライオリティ キューです。キュー 1 とキュー 2 に割り当てられた帯域幅の比率は、4/（4+4）です。SRR は最初、設定された 10% の帯域幅をキュー 1（プライオリティ キュー）にサービスします。そのあと、SRR は残りの 90% の帯域幅をキュー 1 とキュー 2 にそれぞれ 45% ずつ均等に分配します。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input priority-queue 1 bandwidth 10
Switch(config)# mls qos srr-queue input bandwidth 4 4
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **queueing** または **show mls qos input-queue** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	サービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピングするか、DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。
show mls qos input-queue	入力キューの設定を表示します。
show mls qos interface queueing	QoS 情報を表示します。

mls qos srr-queue input threshold

入力キューに Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値（%）を割り当てるには、**mls qos srr-queue input threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue input threshold *queue-id threshold-percentage1 threshold-percentage2*

no mls qos srr-queue input threshold *queue-id*

シンタックスの説明

queue-id	入力キューの ID です。指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
threshold-percentage1 *threshold-percentage2*	2 つの WTD しきい値（%）です。各しきい値は、キューに割り当てられたキュー記述子の総数に対する割合です。各値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。

デフォルト

QoS（Quality of Service）がイネーブルなときは、WTD もイネーブルです。

2 つの WTD しきい値は、100% に設定されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

QoS は、サービス クラス（CoS）/ しきい値マップまたは Differentiated Services Code Point（DSCP）/ しきい値マップを使用して、どの CoS 値または DSCP 値をしきい値 1 としきい値 2 にマッピングするかを判別します。しきい値 1 を超えた場合は、しきい値を超えなくなるまで、このしきい値に割り当てられた CoS または DSCP を持つパケットがドロップされます。ただし、しきい値 2 に割り当てられたパケットは、2 番目のしきい値を超えることがない限り、引き続きキューに入れられ送信されます。

各キューには、2 つの設定可能な（明示）ドロップしきい値と 1 つの事前設定された（暗黙）ドロップしきい値（フル）があります。

CoS/ しきい値マップを設定するには、**mls qos srr-queue input cos-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。DSCP/ しきい値マップを設定するには、**mls qos srr-queue input dscp-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、2 つのキューにテールドロップしきい値を設定する方法を示します。キュー 1 のしきい値は 50% と 100%、キュー 2 のしきい値は 70% と 100% です。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue input threshold 1 50 100
Switch(config)# mls qos srr-queue input threshold 2 70 100
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers** または **show mls qos input-queue** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	サービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピングするか、DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
show mls qos input-queue	入力キューの設定を表示します。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。

mls qos srr-queue output cos-map

サービス クラス（CoS）値を出力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングするには、**mls qos srr-queue output cos-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue output cos-map queue *queue-id* {*cos1...cos8* | **threshold** *threshold-id cos1...cos8*}

no mls qos srr-queue output cos-map

シンタックスの説明

queue *queue-id*	キュー番号を指定します。 *queue-id* で指定できる範囲は 1 ～ 4 です。
cos1...cos8	CoS 値を出力キューへマッピングします。 *cos1...cos8* には、最大 8 個の値をスペースで区切って入力します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。
threshold *threshold-id cos1...cos8*	CoS 値をキューのしきい値 ID にマッピングします。 *threshold-id* で指定できる範囲は 1 ～ 3 です。 *cos1...cos8* には、最大 8 個の値をスペースで区切って入力します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。

デフォルト

表 2-13 では、デフォルトの CoS 出力キューのしきい値のマッピングを示します。

表 2-13　デフォルトの CoS 出力キューしきい値マップ

CoS 値	キュー ID – しきい値 ID
0, 1	2–1
2, 3	3–1
4	4–1
5	1–1
6, 7	4–1

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

しきい値 3 のドロップしきい値（%）は事前に定義されています。パーセンテージはキューがいっぱいの状態に対して設定されます。

（注）　出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、これらの設定がユーザの QoS（Quality of Service）ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更できます。

mls qos queue-set output *qset-id* **threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、出力キューに 2 つの Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値（%）を割り当てることができます。

各 CoS 値を、異なるキューおよびしきい値の組み合わせに対してマッピングできます。これによりフレームを異なる動作に従わせることができます。

例

次の例では、ポートをキューセット 1 にマッピングする方法を示します。CoS 値 0 ～ 3 を出力キュー 1 としきい値 ID 1 にマッピングします。キュー 1 のドロップしきい値を割り当てられたメモリの 50% と 70% に設定し、割り当てられたメモリの 100% を保証（予約）して、このキューがパケットをドロップせずに保持可能な最大メモリを 200% に設定します。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue output cos-map queue 1 threshold 1 0 1 2 3
Switch(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 1 50 70 100 200
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# queue-set 1
```

設定を確認するには、**show mls qos maps**、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers**、または **show mls qos queue-set** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue output dscp-map	Differentiated Service Code Point（DSCP）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos queue-set output threshold	WTD しきい値を設定して、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットへの最大メモリ割り当てを設定します。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。
show mls qos maps	QoS のマッピング情報を表示します。
show mls qos queue-set	キューセットの出力キューセット値を表示します。

mls qos srr-queue output dscp-map

Differentiated Services Code Point（DSCP）値を出力キューにマッピングするか、または DSCP 値をキューとしきい値 ID にマッピングするには、**mls qos srr-queue output dscp-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos srr-queue output dscp-map queue *queue-id* {*dscp1...dscp8* | **threshold** *threshold-id dscp1...dscp8*}

no mls qos srr-queue output dscp-map

シンタックスの説明

queue *queue-id*	キュー番号を指定します。 *queue-id* で指定できる範囲は 1 ～ 4 です。
dscp1...dscp8	DSCP 値を出力キューにマッピングします。 *dscp1...dscp8* には、各値をスペースで区切って、最大 8 の値を入力します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
threshold *threshold-id dscp1...dscp8*	DSCP 値をキューしきい値 ID にマッピングします。 *threshold-id* で指定できる範囲は 1 ～ 3 です。 *dscp1...dscp8* には、各値をスペースで区切って、最大 8 の値を入力します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。

デフォルト

表 2-14 は、デフォルトの DSCP 出力キューしきい値マップを示しています。

表 2-14　デフォルトの DSCP 出力キューしきい値マップ

DSCP 値	キュー ID – しきい値 ID
0 ～ 15	2–1
16 ～ 31	3–1
32 ～ 39	4–1
40 ～ 47	1–1
48 ～ 63	4–1

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

しきい値 3 のドロップしきい値（%）は事前に定義されています。パーセンテージはキューがいっぱいの状態に対して設定されます。

（注）　出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、この設定がユーザの QoS ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更してください。

mls qos queue-set output *qset-id* **threshold** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、出力キューに 2 つの Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値（%）を割り当てることができます。

各 DSCP 値を異なるキューおよびしきい値の組み合わせにマッピングして、フレームが別の方法で処理されるようにすることができます。

コマンドあたり最大 8 個の DSCP 値をマッピングできます。

例

次の例では、ポートをキューセット 1 にマッピングする方法を示します。DSCP 値 0 ～ 3 を出力キュー 1 としきい値 ID 1 にマッピングします。キュー 1 のドロップしきい値を割り当てられたメモリの 50% と 70% に設定し、割り当てられたメモリの 100% を保証（予約）して、このキューがパケットをドロップせずに保持可能な最大メモリを 200% に設定します。

```
Switch(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 1 0 1 2 3
Switch(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 1 50 70 100 200
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# queue-set 1
```

設定を確認するには、**show mls qos maps**、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers**、または **show mls qos queue-set** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue output cos-map	サービス クラス（CoS）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos queue-set output threshold	WTD しきい値を設定して、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットへの最大メモリ割り当てを設定します。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。
show mls qos maps	QoS のマッピング情報を表示します。
show mls qos queue-set	キューセットの出力キューセット値を表示します。

mls qos trust

ポートの信頼状態を設定するには、**mls qos trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。入力トラフィックを信頼できるようになり、パケットの Differentiated Service Code Point（DSCP）、サービス クラス（CoS）、または IP precedence のフィールドを調べることにより分類が実行されます。ポートを信頼できない状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos trust [**cos** | **device cisco-phone** | **dscp** | **ip-precedence**]

no mls qos trust [**cos** | **device** | **dscp** | **ip-precedence**]

シンタックスの説明

cos	（任意）パケットの CoS 値を使用して、入力パケットを分類します。タグのないパケットについては、ポートのデフォルト CoS 値を使用します。
device cisco-phone	（任意）信頼設定に応じて、Cisco IP Phone（信頼される境界）から送信された CoS または DSCP 値を信頼することにより入力パケットを分類します。
dscp	（任意）パケット DSCP 値（8 ビット サービスタイプ フィールドの上位 6 ビット）を使用して、入力パケットを分類します。非 IP パケットでパケットがタグ付きの場合は、パケット CoS が使用されます。タグなしパケットの場合は、デフォルトのポート CoS 値が使用されます。
ip-precedence	（任意）パケットの IP precedence 値（8 ビット サービスタイプ フィールドの上位 3 ビット）を使用して、入力パケットを分類します。非 IP パケットでパケットがタグ付きの場合は、パケット CoS が使用されます。タグのない非 IP パケットの場合、デフォルト ポートの CoS 値が使用されます。

デフォルト

ポートは信頼されていません。キーワードが指定されず、コマンドが入力されている場合、デフォルトは **dscp** です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

QoS（Quality of Service）ドメインに着信するパケットは、ドメインのエッジで分類されます。パケットがエッジで分類されると、QoS ドメイン内の各スイッチでパケットを分類する必要がないので、QoS ドメイン内のスイッチ ポートはいずれか 1 つの信頼状態に設定できます。ポートが信頼されているかどうか、またどのパケットのフィールドがトラフィックの分類に使用されるのかを指定する場合に、このコマンドを使用します。

ポートに信頼 DSCP または信頼 IP precedence が設定され、着信パケットが非 IP パケットの場合は、CoS/DSCP マップを使用して、CoS 値から対応する DSCP 値が導き出されます。CoS は、トランク ポートの場合はパケット CoS、非トランク ポートの場合はデフォルトのポート CoS となります。

DSCP が信頼されている場合、IP パケットの DSCP フィールドは変更されません。ただし、パケットの CoS 値を（DSCP/CoS マップに基づいて）変更することは可能です。

CoS が信頼されている場合、パケットの CoS フィールドは変更されませんが、IP パケットである場合には（CoS/DSCP マップに基づいて）DSCP を変更することはできます。

信頼境界機能は、ユーザがネットワーク化された Cisco IP Phone から PC を切断し、これをスイッチ ポートに接続して信頼された CoS または DSCP 設定を使用する場合のセキュリティ問題の発生を防止します。スイッチおよび IP Phone に接続されたポートで Cisco Discovery Protocol（CDP）をグローバルにイネーブルにする必要があります。IP Phone が検出されなかった場合、信頼境界機能はスイッチまたはルーテッド ポートの信頼設定をディセーブルにし、高プライオリティ キューが誤って使用されないようにします。

DSCP または IP precedence の信頼設定を行うと、着信パケットの DSCP 値または IP precedence 値が信頼されます。IP Phone に接続するスイッチ ポートで **mls qos cos override** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを設定すると、スイッチは着信音声およびデータパケットの CoS を無効にし、デフォルトの CoS 値をそれらに割り当てます。

QoS ドメイン間境界の場合は、ポートを DSCP 信頼状態に設定し、DSCP 値が QoS ドメイン間で異なる場合は DSCP/DSCP 変換マップを適用できます。

ポート信頼状態を使用した分類（たとえば、**mls qos trust** [**cos** | **dscp** | **ip-precedence**]）とポリシーマップ（たとえば、**service-policy input** *policy-map-name*）は同時に指定できません。最後に行われた設定により、前の設定が上書きされます。

（注） Cisco IOS Release 12.2（52）SE 以降では、デュアル IPv4/IPv6 Switch Database Management（SDM）テンプレートで IPv6 ポートベースの信頼がサポートされます。IPv6 が実行されているスイッチでは、デュアル IPv4/IPv6 テンプレートをリロードする必要があります。

例

次の例では、着信パケットの IP precedence フィールドを信頼するようにポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mls qos trust ip-precedence
```

次の例では、ポートに接続している Cisco IP Phone が信頼できる装置であると指定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mls qos trust device cisco-phone
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos cos	デフォルトのポート CoS 値を定義するか、あるいはポートのすべての着信パケットにデフォルトの CoS 値を割り当てます。
mls qos dscp-mutation	DSCP/DSCP 変換マップを DSCP の信頼できるポートに適用します。
mls qos map	CoS/DSCP マップ、DSCP/CoS マップ、DSCP/DSCP 変換マップ、IP precedence/DSCP マップ、およびポリシング設定 DSCP マップを定義します。
show mls qos interface	QoS 情報を表示します。

mls qos vlan-based

物理ポート上で VLAN ベースの QoS（Quality Of Service）をイネーブルにするには、**mls qos vlan-based** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mls qos vlan-based

no mls qos vlan-based

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

VLAN ベースの QoS はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

階層ポリシー マップをスイッチ仮想インターフェイス（SVI）に適用するには、階層ポリシー マップのセカンダリ インターフェイス レベルでポートを指定するときに、物理ポートで **mls qos vlan-based** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

階層ポリシングを設定すると、階層ポリシー マップは SVI に適用され、VLAN に属するすべてのトラフィックに反映されます。インターフェイス レベルのトラフィック分類における個々のポリサーは、分類に従って指定された物理ポートだけに反映されます。

階層型ポリシー マップを設定する詳細な手順については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Classifying, Policing, and Marking Traffic by Using Hierarchical Policy Maps」を参照してください。

例

次の例では、物理ポート上で VLAN ベースのポリシングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# mls qos vlan-based
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show mls qos interface	QoS 情報を表示します。

monitor session

新規のスイッチド ポート アナライザ（SPAN）セッションまたはリモート SPAN（RSPAN）送信元/宛先セッションを開始し、ネットワーク セキュリティ デバイス（Cisco IDS センサー アプライアンスなど）の宛先ポート上で入力トラフィックをイネーブルにし、既存の SPAN または RSPAN セッションでインターフェイスや VLAN を追加/削除し、SPAN 送信元トラフィックを特定の VLAN に制限（フィルタリング）するには、**monitor session** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。SPAN または RSPAN セッションを削除したり、SPAN または RSPAN セッションから送信元/宛先インターフェイスまたはフィルタを削除したりするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。宛先インターフェイスに対してこのコマンドの **no** 形式を使用すると、カプセル化オプションは無視されます。

monitor session *session_number* **destination** {**interface** *interface-id* [, | -] [**encapsulation** {**dot1q | replicate**}] [**ingress** {**dot1q vlan** *vlan-id* | **untagged vlan** *vlan-id* | **vlan** *vlan-id*}]} | {**remote vlan** *vlan-id*}

monitor session *session_number* **filter vlan** *vlan-id* [, | -]

monitor session *session_number* **source** {**interface** *interface-id* [, | -] [**both** | **rx** | **tx**]} | {**vlan** *vlan-id* [, | -] [**both** | **rx** | **tx**]}| {**remote vlan** *vlan-id*}

no monitor session {*session_number* | **all** | **local** | **remote**}

no monitor session *session_number* **destination** {**interface** *interface-id* [, | -] [**encapsulation** {**dot1q | replicate**}] [**ingress** {**dot1q vlan** *vlan-id* | **untagged vlan** *vlan-id* | **vlan** *vlan-id*}]} | {**remote vlan** *vlan-id*}

no monitor session *session_number* **filter vlan** *vlan-id* [, | -]

no monitor session *session_number* **source** {**interface** *interface-id* [, | -] [**both** | **rx** | **tx**]} | {**vlan** *vlan-id* [, | -] [**both** | **rx** | **tx**]} | {**remote vlan** *vlan-id*}

シンタックスの説明

session_number	SPAN または RSPAN セッションで識別されるセッション番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 66 です。
destination	SPAN または RSPAN の宛先を指定します。宛先は物理ポートである必要があります。
interface *interface-id*	SPAN または RSPAN セッションの宛先または送信元インターフェイスを指定します。有効なインターフェイスは物理ポート（タイプおよびポート番号を含む）です。**送信元インターフェイス**の場合は、**ポート チャネル**も有効なインターフェイス タイプであり、指定できる範囲は 1 ～ 6 です。
encapsulation dot1q	（任意）宛先インターフェイスが IEEE 802.1Q カプセル化方式を使用することを指定します。 次のキーワードは、ローカル SPAN にのみ有効です。RSPAN に対しては、RSPAN VLAN ID が元の VLAN ID を上書きするため、パケットは常にタグなしで送信されます。

encapsulation replicate	（任意）宛先インターフェイスが送信元インターフェイスのカプセル化方式を複製することを指定します。選択しない場合のデフォルトは、ネイティブ形式（タグなし）でのパケットの送信です。 次のキーワードは、ローカル SPAN にのみ有効です。RSPAN、RSPAN VLAN ID は元の VLAN ID を上書きするため、パケットは常にタグなしで送信されます。
ingress	（任意）入トラフィック転送をイネーブルにします。
dot1q vlan *vlan-id*	デフォルト VLAN として指定された VLAN で IEEE 802.1Q カプセル化を持つ着信パケットを受け入れます。
untagged vlan *vlan-id*	デフォルト VLAN として指定された VLAN でタグなしカプセル化を持つ着信パケットを受け入れます。
vlan *vlan-id*	**ingress** キーワードのみで使用された場合、入トラフィックにデフォルトの VLAN を設定します。
remote vlan *vlan-id*	RSPAN 送信元または宛先セッションのリモート VLAN を指定します。指定できる範囲は 2 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。 RSPAN VLAN は VLAN 1（デフォルトの VLAN）、または VLAN ID 1002 ～ 1005（トークン リングおよび FDDI VLAN に予約済）になることはできません。
,	（任意）一連のインターフェイスまたは VLAN を指定します。または、以前の範囲からインターフェイスまたは VLAN の範囲を分離します。カンマの前後にスペースを入れます。
-	（任意）インターフェイスまたは VLAN の範囲を指定します。ハイフンの前後にスペースを入れます。
filter vlan *vlan-id*	SPAN 送信元トラフィックを特定の VLAN に制限するため、トランクの送信元ポート上のフィルタとして VLAN のリストを指定します。*vlan-id* で指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
source	SPAN または RSPAN の送信元を指定します。物理ポート、ポート チャネル、VLAN が送信元になることができます。
both、rx、tx	（任意）監視するトラフィックの方向を指定します。トラフィックの方向を指定しない場合、送信元インターフェイスは送受信のトラフィックを送信します。
source vlan *vlan-id*	VLAN ID として SPAN の送信元インターフェイスを指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
all、local、remote	すべての SPAN および RSPAN、すべてのローカル SPAN、すべての RSPAN セッションを消去するため、**no monitor session** コマンドに **all**、**local**、**remote** を指定します。

デフォルト

モニタ セッションは設定されていません。

送信元インターフェイスのデフォルトでは、受信トラフィックと送信トラフィックの両方を監視します。

送信元ポートとして使用されるトランク インターフェイス上では、すべての VLAN が監視されます。

ローカル SPAN の宛先ポートで **encapsulation replicate** が指定されなかった場合、パケットはカプセル化のタグなしのネイティブ形式で送信されます。

入力転送は宛先ポートではディセーブルになっています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

送信元ポートまたは送信元 VLAN を出入りするトラフィックは、SPAN または RSPAN を使用して監視できます。送信元ポートまたは送信元 VLAN にルーティングされるトラフィックは監視できません。

2 つのローカル SPAN セッションおよび RSPAN 送信元セッションを組み合わせた最大値を設定できます。スイッチ上で、合計 66 の SPAN および RSPAN セッションを保有できます。

スイッチ上で、最大 64 の宛先ポートを保有できます。

各セッションには複数の入力または出力の送信元ポートまたは VLAN を含めることができますが、1 つのセッション内で送信元ポートと送信元 VLAN を組み合わせることはできません。各セッションは複数の宛先ポートを保有できます。

VLAN-based SPAN（VSPAN）を使用して、VLAN または一連の VLAN 内のネットワーク トラフィックを解析する場合、送信元 VLAN のすべてのアクティブ ポートが SPAN または RSPAN セッションの送信元ポートになります。トランク ポートは VSPAN の送信元ポートとして含まれ、監視された VLAN ID のパケットのみが宛先ポートに送信されます。

1 つのポート、1 つの VLAN、一連のポート、一連の VLAN、ポート範囲、VLAN 範囲でトラフィックを監視できます。**[,** | **-]** オプションを使用することにより、一連のインターフェイスまたはインターフェイス範囲、一連の VLAN または VLAN 範囲を指定します。

一連の VLAN またはインターフェイスを指定するときは、カンマ（,）の前後にスペースが必要です。VLAN またはインターフェイスの範囲を指定するときは、ハイフン（-）の前後にスペースが必要です。

EtherChannel ポートは、SPAN または RSPAN 宛先ポートとして設定することはできません。EtherChannel グループのメンバーである物理ポートは、宛先ポートとして使用できます。ただし、SPAN の宛先として機能する間は、EtherChannel グループに参加できません。

プライベート VLAN ポートは、SPAN 宛先ポートには設定できません。

個々のポートはそれらが EtherChannel に参加している間も監視することができます。また、RSPAN 送信元インターフェイスとして **port-channel** 番号を指定することで EtherChannel バンドル全体を監視することができます。

宛先ポートとして使用しているポートは、SPAN または RSPAN 送信元ポートにすることはできません。また、同時に複数のセッションの宛先ポートにすることはできません。

SPAN または RSPAN 宛先ポートであるポート上で IEEE 802.1x 認証をイネーブルにすることはできますが、ポートが SPAN 宛先として削除されるまで IEEE 802.1x 認証はディセーブルです。IEEE 802.1x 認証がポート上で使用できない場合、スイッチはエラー メッセージを返します。SPAN または RSPAN 送信元ポートでは IEEE 802.1x 認証をイネーブルにすることができます。

VLAN のフィルタリングは、トランクの送信元ポート上で選択された一連の VLAN のネットワーク トラフィック解析を参照します。デフォルトでは、すべての VLAN がトランクの送信元ポートで監視されます。**monitor session** *session_number* **filter vlan** *vlan-id* コマンドを使用すると、トランク送信元ポートの SPAN トラフィックを指定された VLAN だけに限定できます。

VLAN のモニタリングおよび VLAN のフィルタリングは相互に排他的な関係です。VLAN が送信元の場合、VLAN のフィルタリングはイネーブルにできません。VLAN のフィルタリングが設定されている場合、VLAN は送信元になることができません。

入トラフィック転送がネットワーク セキュリティ デバイスでイネーブルの場合、宛先ポートはレイヤ 2 でトラフィックを転送します。

宛先ポートは次のような動作を設定できます。

- 他のキーワードなしで、**monitor session** *session_number* **destination interface** *interface-id* を入力した場合、出力のカプセル化はタグなしとなり、入力転送はイネーブルになりません。
- **monitor session** *session_number* **destination interface** *interface-id* **ingress** を入力した場合は、出力カプセル化はタグなしで、入力カプセル化はそのあとに続くキーワードが **dot1q**、**isl**、または **untagged** のいずれであるかによって決まります。
- 他のキーワードを指定せずに **monitor session** *session_number* **destination interface** *interface-id* **encapsulation dot1q** を入力すると、出力カプセル化で IEEE 802.1Q カプセル化方式が使用されます（これは、ローカル SPAN だけに適用されます。RSPAN は **dot1q カプセル化**をサポートしていません）。
- **monitor session** *session_number* **destination interface** *interface-id* **encapsulation dot1q ingress** を入力した場合は、出力カプセル化には IEEE 802.1Q カプセル化が使用され、入力カプセル化はそのあとに続くキーワードが、**dot1q** または **untagged** のいずれであるかによって決まります（これは、ローカル SPAN だけに適用されます。RSPAN は **dot1q カプセル化**をサポートしていません）。
- その他のキーワードを指定せずに、**monitor session** *session_number* **destination interface** *interface-id* **encapsulation replicate** を入力した場合は、出力カプセル化は送信元インターフェイス カプセル化を複製し、入力トラフィック転送はイネーブルにはなりません（これは、ローカル SPAN だけに適用されます。RSPAN はカプセル化の複製をサポートしていません）。
- **monitor session** *session_number* **destination interface** *interface-id* **encapsulation replicate ingress** を入力した場合は、出力カプセル化は送信元インターフェイスのカプセル化を複製し、入力カプセル化はそのあとに続くキーワードが、**dot1q**、**isl**、または **untagged** のいずれであるかによって決まります （これはローカル SPAN のみに適用します。RSPAN はカプセル化の複製をサポートしていません）。

例

次の例では、ローカル SPAN セッション 1 を作成し、送信元ポート 1 から宛先ポート 2 に送受信するトラフィックを監視する方法を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 source interface  gigabitethernet1/1 both
Switch(config)# monitor session 1 destination interface  gigabitethernet1/2
```

次の例では、宛先ポートを既存のローカル SPAN セッションから削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no monitor session 2 destination  gigabitethernet1/2
```

次の例では、既存のセッションの SPAN トラフィックを特定の VLAN にのみ制限する方法を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 filter vlan 100 - 110
```

次の例では、複数の送信元インターフェイスを監視する RSPAN 送信元セッション 1 を設定し、さらに宛先 RSPAN VLAN 900 を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 source interface  gigabitethernet1/1
Switch(config)# monitor session 1 source interface port-channel 2 tx
Switch(config)# monitor session 1 destination remote vlan 900
Switch(config)# end
```

次の例では、監視されたトラフィックを受信するスイッチで RSPAN 宛先セッション 10 を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# monitor session 10 source remote vlan 900
Switch(config)# monitor session 10 destination interface  gigabitethernet1/2
```

次の例では、IEEE 802.1Q カプセル化をサポートするセキュリティ装置を使用して、VLAN 5 の入力トラフィックに対応する宛先ポートを設定する方法を示します。出力トラフィックは送信元のカプセル化を複製します。入力トラフィックは IEEE 802.1Q カプセル化を使用します。

```
Switch(config)# monitor session 2 destination interface  gigabitethernet1/2 encapsulation
replicate ingress dot1q vlan 5
```

次の例では、カプセル化をサポートしないセキュリティ デバイスを使用して、VLAN 5 上の入トラフィックの宛先ポートを設定する方法を示します。出力トラフィックおよび入力トラフィックは、タグ付けされていません。

```
Switch(config)# monitor session 2 destination interface  gigabitethernet1/2 ingress
untagged vlan 5
```

設定を確認するには、**show monitor** 特権 EXEC コマンドを入力します。**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力すると、スイッチの SPAN および RSPAN 設定を表示できます。SPAN 情報は出力の最後付近に表示されます。

関連コマンド

コマンド	説明
remote-span	vlan コンフィギュレーション モードで RSPAN VLAN を設定します。
show monitor	SPAN および RSPAN セッション情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

mvr (global configuration)

スイッチで Multicast VLAN Registration（MVR; マルチキャスト VLAN レジストレーション）機能をイネーブルにするには、キーワードを指定せずに **mvr** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドをキーワードとともに使用すると、スイッチの MVR モードの設定、MVR IP マルチキャスト アドレスの設定、またはグループ メンバシップからのポートの削除を行う前に、クエリーの返答を待つ最大時間の設定、または MVR マルチキャスト VLAN の指定が行われます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mvr [**group** *ip-address* [*count*] | **mode** [**compatible** | **dynamic**] | **querytime** *value* | **vlan** *vlan-id*]

no mvr [**group** *ip-address* | **mode** [**compatible** | **dynamic**] | **querytime** *value* | **vlan** *vlan-id*]

シンタックスの説明

group *ip-address*	スイッチの MVR グループ IP マルチキャスト アドレスをスタティックに設定します。 スタティックに設定した IP マルチキャスト アドレスまたは連続アドレスを削除したり、IP アドレスが入力されない場合にすべてのスタティックに設定された MVR IP マルチキャスト アドレスを削除したりする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。
count	（任意）複数の連続 MVR グループ アドレスを設定します。指定できる範囲は 1 ～ 256 です。デフォルト値は 1 です。
mode	（任意）MVR の動作モードを指定します。 デフォルトは compatible モードです。
compatible	MVR モードを設定して、Catalyst 2900 XL および Catalyst3500XL スイッチと互換性を持つようにします。このモードでは、送信元ポートでのダイナミック メンバシップ加入は使用できません。
dynamic	MVR モードを設定して、送信元ポートでダイナミック MVR メンバシップを使用できるようにします。
querytime *value*	（任意）レシーバー ポートで IGMP レポート メンバシップを待機する最大時間を設定します。この時間は、レシーバー ポート脱退処理にだけ適用されます。IGMP クエリーがレシーバー ポートから送信された場合、スイッチは、デフォルトまたは設定された MVR クエリー時間が経過するまで IGMP グループ メンバシップ レポートを待ってから、ポートをマルチキャスト グループ メンバシップから削除します。 この値は 10 分の 1 秒単位の応答時間です。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。デフォルトは 5/10 秒つまり 1/2 秒です。 デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
vlan *vlan-id*	（任意）MVR マルチキャスト データの受信が予想される VLAN を指定します。これは、すべての送信元ポートが属する VLAN でもあります。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。デフォルト値は VLAN 1 です。

デフォルト

MVR はデフォルトでディセーブルです。

デフォルトの MVR モードは、compatible モードです。

IP マルチキャスト アドレスは、デフォルトではスイッチで設定されます。

デフォルトのグループ IP アドレス カウントは 0 です。

デフォルトのクエリー応答時間は 5/10 秒つまり 1/2 秒です。

デフォルトの MVR 用マルチキャスト VLAN は VLAN 1 です。

コマンド モード　グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

1 つのスイッチに最大 256 個の MVR マルチキャスト グループを設定できます。

MVR に属するすべての IP マルチキャスト アドレスをスタティックに設定する場合は、**mvr group** コマンドを使用します。設定したマルチキャスト アドレスに送信されたマルチキャスト データは、スイッチのすべての送信元ポートおよびその IP マルチキャスト アドレスでデータを受信するよう登録されたすべてのレシーバー ポートに送信されます。

MVR はスイッチのエイリアス IP マルチキャスト アドレスをサポートします。ただし、スイッチが Catalyst 3550 または Catalyst 3500 XL スイッチと連携動作している場合は、それらの間でエイリアスとして使用される IP アドレスや予約済みの IP マルチキャスト アドレス（224.0.0.xxx 範囲内）を設定する必要はありません。

mvr querytime コマンドはレシーバー ポートだけに適用されます。

スイッチ MVR が、Catalyst 2900 XL または Catalyst 3500 XL スイッチと相互動作している場合は、マルチキャスト モードを compatible に設定してください。

compatible モードで動作している場合は、MVR は MVR 送信元ポートでの IGMP ダイナミック加入をサポートしません。

MVR はスイッチで IGMP スヌーピングと共存できます。

マルチキャスト ルーティングおよび MVR はスイッチ上で共存できません。MVR がイネーブルになっている状態で、マルチキャスト ルーティングおよびマルチキャスト ルーティング プロトコルをイネーブルにした場合、MVR はディセーブルになり、警告メッセージが表示されます。マルチキャスト ルーティングおよびマルチキャスト ルーティング プロトコルがイネーブルの状態で、MVR をイネーブルにしようとすると、MVR をイネーブルにする操作はキャンセルされ、エラー メッセージが表示されます。

例

次の例では、MVR をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# mvr
```

show mvr 特権 EXEC コマンドを使用すると、最大のマルチキャスト グループの現在の設定を表示できます。

次の例では、228.1.23.4 を IP マルチキャスト アドレスとして設定する方法を示します。

```
Switch(config)# mvr group 228.1.23.4
```

次の例では、228.1.23.1 ～ 228.1.23.10 のマルチキャスト アドレスとともに 10 の連続 IP マルチキャスト グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# mvr group 228.1.23.1 10
```

スイッチで設定された IP マルチキャスト グループ アドレスを表示する場合は、**show mvr members** 特権 EXEC コマンドを使用します。

次の例では、最大クエリー応答時間を 1 秒（10/10）に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# mvr querytime 10
```

次の例では、VLAN 2 をマルチキャスト VLAN として設定する方法を示します。

```
Switch(config)# mvr vlan 2
```

設定を確認するには、**show mvr** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mvr (interface configuration)	MVR ポートを設定します。
show mvr	MVR グローバル パラメータまたはポート パラメータを表示します。
show mvr interface	設定された MVR インターフェイスをそのタイプ、ステータス、および即時脱退設定とともに表示します。インターフェイスがメンバーであるすべての MVR グループを表示します。
show mvr members	MVR マルチキャスト グループのメンバーであるすべてのポートを表示します。グループにメンバーがいない場合、そのステータスは Inactive として表示されます。

mvr (interface configuration)

レイヤ 2 ポートを Multicast VLAN Registration（MVR）のレシーバー ポートまたは送信元ポートとして設定し、即時脱退機能を設定し、IP マルチキャスト VLAN と IP アドレスにポートをスタティックに割り当てるには、**mvr** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mvr [**immediate** | **type** {**receiver** | **source**} | **vlan** *vlan-id* **group** [*ip-address*]]

no mvr [**immediate** | **type** {**source** | **receiver**}| **vlan** *vlan-id* **group** [*ip-address*]]

シンタックスの説明

immediate	（任意）ポートの MVR の即時脱退機能をイネーブルにします。この機能をディセーブルにするには、**no mvr immediate** コマンドを使用します。
type	（任意）ポートを MVR レシーバー ポートまたは送信元ポートとして設定します。 デフォルト ポート タイプは、MVR 送信元ポートおよびレシーバー ポートのどちらでもありません。**no mvr type** コマンドは、送信元ポートおよびレシーバー ポートのどちらでもないポートとしてポートをリセットします。
receiver	ポートを、マルチキャスト データの受信のみが可能な加入者ポートとして設定します。レシーバー ポートはマルチキャスト VLAN に属することはできません。
source	ポートを、設定済みのマルチキャスト グループとのマルチキャスト データの送受信が可能なアップリンク ポートとして設定します。スイッチのポートはすべて単一のマルチキャスト VLAN に属します。
vlan *vlan-id* **group**	（任意）ポートを、指定された VLAN ID を持つマルチキャストグループのスタティック メンバーとして追加します。 **no mvr vlan** *vlan-id* **group** コマンドは、IP マルチキャスト アドレス グループのメンバシップから VLAN 上のポートを削除します。
ip-address	（任意）指定されたマルチキャスト VLAN ID の指定された MVR IP マルチキャスト グループ アドレスをスタティックに設定します。これは、ポートが加入しているマルチキャスト グループの IP アドレスです。

デフォルト

ポートはレシーバーとしても送信元としても設定されません。

即時脱退機能はすべてのポートでディセーブルです。

レシーバー ポートはどの設定済みマルチキャスト グループにも属していません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポートが設定されたマルチキャスト グループ向けマルチキャスト データを送受信できるようにする場合は、ポートを送信元ポートとして設定します。マルチキャスト データは送信元ポートとして設定されているすべてのポートで受信されます。

レシーバー ポートはトランク ポートになることはできません。スイッチのレシーバー ポートは異なる VLAN に属していてもかまいませんが、マルチキャスト VLAN に属することはできません。

MVR に参加していないポートは、MVR レシーバー ポートまたは送信元ポートとして設定しないでください。非 MVR ポートは通常のスイッチ ポートであり、通常のスイッチ動作でマルチキャスト データを送受信できます。

即時脱退機能がイネーブルの場合、レシーバー ポートはより短時間でマルチキャスト グループから脱退します。即時脱退機能がなく、スイッチがレシーバー ポートのグループから IGMP Leave メッセージを受信した場合、スイッチは、そのポートに IGMP MAC ベースのクエリーを送信し、IGMP グループ メンバシップ レポートを待ちます。設定された時間内にレポートが届かないと、レシーバー ポートがマルチキャスト グループ メンバシップから削除されます。即時脱退機能では、IGMP Leave を受信したレシーバー ポートから IGMP MAC ベースのクエリーは送信されません。Leave メッセージの受信後ただちに、マルチキャスト グループ メンバシップからレシーバー ポートが削除されるので、脱退のための待ち時間が短縮されます。

即時脱退機能をイネーブルにするのは、レシーバー装置が 1 つだけ接続されているレシーバー ポートに限定してください。

mvr vlan group コマンドは、IP マルチキャスト アドレスに送信されたマルチキャスト トラフィックを受信するようにポートをスタティックに設定します。グループのメンバーとしてスタティックに設定されたポートは、スタティックに削除されるまではそのグループのメンバーのままです。compatible モードでは、このコマンドはレシーバー ポートだけに適用されます。dynamic モードでは送信元ポートにも適用されます。レシーバー ポートは、IGMP Join メッセージを使用してダイナミックにマルチキャスト グループに加入することもできます。

compatible モードで動作している場合は、MVR は MVR 送信元ポートでの IGMP ダイナミック加入をサポートしません。

MVR ポートはプライベート VLAN ポートにはなれません。

例

次の例では、MVR レシーバー ポートとしてポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# mvr type receiver
```

設定されたレシーバー ポートおよび送信元ポートを表示するには、**show mvr interface** 特権 EXEC コマンドを使用します。

次の例では、ポートの即時脱退機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# mvr immediate
```

次の例では、VLAN 1 のポートを IP マルチキャスト グループ 228.1.23.4 のスタティック メンバーとして追加する方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# mvr vlan1 group 230.1.23.4
```

設定を確認するには、**show mvr members** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mvr (global configuration)	スイッチ上で MVR をイネーブルにして、設定します。
show mvr	MVR グローバル パラメータまたはポート パラメータを表示します。
show mvr interface	設定済みの MVR インターフェイスを表示するか、またはレシーバー ポートが所属するマルチキャスト グループを表示します。インターフェイスがメンバーであるすべての MVR グループを表示します。
show mvr members	MVR マルチキャスト グループに属するすべてのレシーバー ポートを表示します。

network-policy

インターフェイスにネットワーク ポリシー プロファイルを適用するには、**network-policy** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポリシーを削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

network-policy *profile number*

no network-policy

シンタックスの説明

profile number	ネットワーク ポリシー プロファイル番号を指定します。

デフォルト

ネットワーク ポリシー プロファイルは適用されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスにプロファイルを適用するには、**network-policy** *profile number* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

ネットワーク ポリシー プロファイルを初めて設定したインターフェイスには、**switchport voice vlan** コマンドを適用できません。**switchport voice vlan** *vlan-id* がすでに設定されているインターフェイスには、ネットワーク ポリシー プロファイルを適用できます。そのインターフェイスにはその後、音声または音声シグナリング VLAN ネットワーク ポリシー プロファイルが適用されます。

例

次の例では、インターフェイスにネットワーク ポリシー プロファイル 60 を適用する方法を示します。

```
Switch(config)# interface_id
Switch(config-if)# network-policy profile 60
```

関連コマンド

コマンド	説明
network-policy profile (global configuration)	ネットワーク ポリシー プロファイルを作成します。
network-policy profile (network-policy configuration)	ネットワーク ポリシー プロファイルの属性を設定します。
show network-policy profile	設定されたネットワーク ポリシー プロファイルを表示します。

network-policy profile (global configuration)

ネットワーク ポリシー プロファイルを作成し、ネットワーク ポリシー設定モードを開始するには、**network-policy profile** global configuration コマンドを使用します。ポリシーを削除し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

network-policy profile *profile number*

no network-policy profile *profile number*

シンタックスの説明

profile number	ネットワーク ポリシー プロファイル番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。

デフォルト

ネットワーク ポリシー プロファイルは定義されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プロファイルを作成し、ネットワーク ポリシー プロファイル設定モードを開始するには、**network-policy profile** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

ネットワーク ポリシー プロファイル コンフィギュレーション モードから特権 EXEC モードに戻る場合は、**exit** コマンドを入力します。

ネットワーク ポリシー プロファイル設定モードに入っている場合は、VLAN、サービス クラス（CoS）、Differentiated Services Code Point（DSCP）、およびタギング モードの値を指定して、音声と音声信号のプロファイルを作成できます。

この後、これらのプロファイル属性が Link Layer Discovery Protocol for Media Endpoint Devices（LLDP-MED）**network-policy** Type-Length-Value（TLV）に格納されます。

例

次の例では、ネットワーク ポリシー プロファイル 60 を作成する方法を示します。

```
Switch(config)# network-policy profile 60
Switch(config-network-policy)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
network-policy	インターフェイスにネットワーク ポリシーを適用します。
network-policy profile (network-policy configuration)	ネットワーク ポリシー プロファイルの属性を設定します。
show network-policy profile	設定されたネットワーク ポリシー プロファイルを表示します。

network-policy profile (network-policy configuration)

network-policy profile グローバル コンフィギュレーション コマンドで作成したネットワーク ポリシー プロファイルを設定するには、**network-policy profile** コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。プロファイルを削除する場合は、追加パラメータを指定せずにこのコマンドの **no** 形式を使用します。設定された属性を変更する場合は、パラメータを指定してこのコマンドの **no** 形式を使用します。

network-policy profile *profile number* {**voice** | **voice-signaling**} **vlan** [*vlan-id* {**cos** *cvalue* | **dscp** *dvalue*}] | [[**dot1p** {**cos** *cvalue* | **dscp** *dvalue*}] | **none** | **untagged**]

no network-policy profile *profile number* {**voice** | **voice-signaling**} **vlan** [*vlan-id* | {**cos** *cvalue*} | {**dscp** *dvalue*}] | [[**dot1p** {**cos** *cvalue*} | {**dscp** *dvalue*}] | **none** | **untagged**]

シンタックスの説明

voice	音声アプリケーション タイプを指定します。
voice-signaling	音声シグナリング アプリケーション タイプを指定します。
vlan	音声トラフィックのネイティブ VLAN を指定します。
vlan-id	（任意）音声トラフィックの VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
cos *cvalue*	（任意）設定された VLAN のレイヤ 2 プライオリティ サービス クラス（CoS）を指定します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。デフォルト値は 0 です。
dscp *dvalue*	（任意）設定された VLAN の Differentiated Services Code Point（DSCP）値を指定します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。デフォルト値は 0 です。
dot1p	（任意）IEEE 802.1p プライオリティ タギングおよび VLAN 0（ネイティブ VLAN）を使用するように IP Phone を設定します。
none	（任意）音声 VLAN に関して IP Phone に指示しません。IP Phone のキー パッドから入力された設定を使用します。
untagged	（任意）タグなしの音声トラフィックを送信するように IP Phone を設定します。これが IP Phone のデフォルト設定になります。

デフォルト

ネットワーク ポリシーは定義されません。

コマンド モード

ネットワーク ポリシー設定

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ネットワーク ポリシー プロファイルの属性を設定するには、**network-policy profile** コマンドを使用します。

voice アプリケーション タイプは、対話形式の音声サービスをサポートしている専用 IP Phone およびそれと同等のデバイスを対象としています。通常、これらのデバイスは、導入の簡素化とセキュリティの強化を図るために、データ アプリケーションから切り離して別々の VLAN 上に配置されます。

voice-signaling アプリケーション タイプは、音声信号と音声メディアにそれぞれ異なるポリシーが必要となるネットワーク トポロジを対象としています。すべてのネットワーク ポリシーが **voice policy** TLV でアドバタイズされたものとして適用されている場合は、このアプリケーション タイプをアドバタイズしないでください。

次の例では、CoS のプライオリティを 4 として VLAN 100 に音声アプリケーション タイプを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# network-policy profile 1
Switch(config-network-policy)# voice vlan 100 cos 4
```

次の例では、DSCP 値を 34 として VLAN 100 に音声アプリケーション タイプを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# network-policy profile 1
Switch(config-network-policy)# voice vlan 100 dscp 34
```

次の例では、プライオリティ タギングを使用したネイティブ VLAN に音声アプリケーション タイプを設定する方法を示します。

```
Switch(config-network-policy)# voice vlan dot1p cos 4
```

関連コマンド

コマンド	説明
network-policy	インターフェイスにネットワーク ポリシーを適用します。
network-policy profile (global configuration)	ネットワーク ポリシー プロファイルを作成します。
show network-policy profile	設定されたネットワーク ポリシー プロファイルを表示します。

nmsp

スイッチでネットワーク モビリティ サービス プロトコル（NMSP）をイネーブルにするには、**nmsp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチで暗号化ソフトウェア イメージが実行されている場合にだけ使用できます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nmsp {**enable** | {**notification interval** {**attachment** | **location**} *interval-seconds*}}

no nmsp {**enable** | {**notification interval** {**attachment** | **location**} *interval-seconds*}}

シンタックスの説明

enable	スイッチで NMSP 機能をイネーブルにします。
notification interval	NMSP 通知間隔を指定します。
attachment	接続通知間隔を指定します。
location	位置通知間隔を指定します。
interval-seconds	スイッチから MSE に位置更新または接続更新が送信されるまでの期間（秒）。指定できる範囲は 1 ～ 30 です。デフォルト値は 30 です。

デフォルト

NMSP はディセーブルになっています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチから Cisco Mobility Services Engine（MSE; モビリティ サービス エンジン）への NMSP 位置通知および接続通知の送信をイネーブルにするには、**nmsp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、スイッチ上で NMSP をイネーブルにして、位置通知間隔を 10 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vlan enable
Switch(config)# vlan notification interval location 10
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear nmsp statistics	NMSP 統計情報カウンタをクリアします。
nmsp attachment suppress	指定されたインターフェイスからの接続情報のレポートを抑制します。
show nmsp	NMSP 情報を表示します。

nmsp attachment suppress

指定されたインターフェイスからの接続情報のレポートを抑制するには、**nmsp attachment suppress** インターフェイス コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチで暗号化ソフトウェア イメージが実行されている場合にだけ使用できます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nmsp attachment suppress

no nmsp attachment suppress

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

このコマンドにはデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

Cisco モビリティ サービス エンジン（MSE）に位置通知と接続通知を送信しないようにインターフェイスを設定するには、**nmsp attachment suppress** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、MSE に接続情報を送信しないようにインターフェイスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# switch interface interface-id
Switch(config-if)# nmsp attachment suppress
```

関連コマンド

コマンド	説明
nmsp	スイッチ上で Network Mobility Services Protocol（NMSP）をイネーブルにします。
show nmsp	NMSP 情報を表示します。

pagp learn-method

EtherChannel ポートから受信した着信パケットの送信元アドレスを学習するには、**pagp learn-method** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

pagp learn-method {**aggregation-port** | **physical-port**}

no pagp learn-method

シンタックスの説明

aggregation-port	論理ポート チャネルで学習するアドレスを指定します。スイッチは、EtherChannel のいずれかのポートを使用することによって、送信元にパケットを送信します。この設定は、デフォルトです。集約ポート ラーニングの場合、どの物理ポートにパケットが届くかは重要でありません。
physical-port	EtherChannel 内の物理ポートで学習するアドレスを指定します。スイッチは、送信元アドレスを学習したものと同じ EtherChannel 内のポートを使用して送信元へパケットを送信します。チャネルの一方の終端は、特定の宛先 MAC または IP アドレスのチャネルのポートと同一のポートを使用します。

デフォルト

aggregation-port（論理ポート チャネル）です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

学習方式は、リンクの両端で同一の設定にする必要があります。

（注） CLI（コマンドライン インターフェイス）を経由して **physical-port** キーワードが指定された場合でも、スイッチがサポートするのは、集約ポートでのアドレスの学習のみです。スイッチ ハードウェアでは、**pagp learn-method** および **pagp port-priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは無効ですが、Catalyst 1900 スイッチなどの物理ポートによるアドレス学習だけをサポートするデバイスとの PAgP の相互運用にはこれらのコマンドが必要です。

スイッチへのリンク パートナーが物理ラーナーである場合、**pagp learn-method physical-port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してスイッチを物理ポート ラーナーとして設定し、**port-channel load-balance src-mac** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して送信元 MAC アドレスに基づいた負荷分散方式を設定することを推奨します。この状況でのみ、**pagp learn-method** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、学習方式を設定し、EtherChannel 内の物理ポート上のアドレスを学習する方法を示します。

次の例では、学習方式を設定し、`Switch(config-if)# pagp learn-method physical-port`

EtherChannel 内のポート チャネル上のアドレスを学習する方法を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method aggregation-port
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドまたは **show pagp** *channel-group-number* **internal** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
pagp port-priority	EtherChannel を経由するすべてのトラフィックが送信されるポートを選択します。
show pagp	PAgP チャネル グループ情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

pagp port-priority

EtherChannel 経由のすべてのポート集約プロトコル（PAgP）トラフィックが 送信されるポートを選択するには、**pagp port-priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。EtherChannel で使用されていないすべてのポートがホットスタンバイ モードにあり、現在選択されているポートやリンクに障害が発生した場合、これらのポートは稼動状態にできます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

pagp port-priority *priority*

no pagp port-priority

シンタックスの説明

priority	プライオリティ番号の範囲は 0 ～ 255 です。

デフォルト

デフォルト値は 128 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

同じ EtherChannel 内で動作可能でメンバシップを持つ物理ポートの中で最も高いプライオリティを持つポートが、PAgP 送信用として選択されます。

（注）　CLI（コマンドライン インターフェイス）を経由して **physical-port** キーワードが指定された場合でも、スイッチがサポートするのは、集約ポートでのアドレスの学習のみです。スイッチ ハードウェアでは、**pagp learn-method** および **pagp port-priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは無効ですが、Catalyst 1900 スイッチなどの物理ポートによるアドレス学習だけをサポートするデバイスとの PAgP の相互運用にはこれらのコマンドが必要です。

スイッチへのリンク パートナーが物理ラーナーである場合、**pagp learn-method physical-port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してスイッチを物理ポート ラーナーとして設定し、**port-channel load-balance src-mac** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して送信元 MAC アドレスに基づいた負荷分散方式を設定することを推奨します。この状況でのみ、**pagp learn-method** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポート プライオリティを 200 に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# pagp port-priority 200
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドまたは **show pagp** *channel-group-number* **internal** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
pagp learn-method	着信パケットの送信元アドレスを学習する機能を提供します。
show pagp	PAgP チャネル グループ情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

permit (ARP access-list configuration)

Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）バインディングの照合条件と一致したアドレス解決プロトコル（ARP）パケットを許可するには、**permit** ARP アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを使用します。アクセス コントロール リストから指定されたアクセス コントロール エントリ（ACE）を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

permit {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

no permit {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

シンタックスの説明

request	（任意）ARP 要求の照合条件を指定します。**request** を指定しない場合は、すべての ARP パケットに対して照合が行われます。
ip	送信元 IP アドレスを指定します。
any	任意の IP アドレスまたは MAC アドレスを受け入れます。
host *sender-ip*	指定された送信元 IP アドレスを受け入れます。
sender-ip sender-ip-mask	指定された範囲の送信元 IP アドレスを受け入れます。
mac	送信元 MAC アドレスを指定します。
host *sender-mac*	指定された送信元 MAC アドレスを受け入れます。
sender-mac sender-mac-mask	指定された範囲の送信元 MAC アドレスを受け入れます。
response ip	ARP 応答の IP アドレス値を定義します。
host *target-ip*	（任意）指定された宛先 IP アドレスを受け入れます。
target-ip target-ip-mask	（任意）指定された範囲の宛先 IP アドレスを受け入れます。
mac	ARP 応答の MAC アドレス値を指定します。
host *target-mac*	（任意）指定された宛先 MAC アドレスを受け入れます。
target-mac target-mac-mask	（任意）指定された範囲の宛先 MAC アドレスを受け入れます。
log	（任意）ACE と一致するパケットを記録します。**ip arp inspection vlan logging** グローバル コンフィギュレーション コマンドで **matchlog** キーワードも設定している場合は、一致するパケットはロギングされます。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

ARP アクセス リスト コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

permit 句を追加すると、一部の一致条件に基づいて ARP パケットを転送できます。

例

次の例では、ARP アクセス リストを定義し、IP アドレスが 1.1.1.1 で MAC アドレスが 0000.0000.abcd のホストからの ARP 要求と ARP 応答の両方を許可する方法を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# permit ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
```

設定を確認するには、**show arp access-list** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP アクセス コントロール リスト（ACL）を定義します。
deny (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの照合に基づいて ARP パケットを拒否します。
ip arp inspection filter vlan	スタティック IP アドレスで設定されたホストからの ARP 要求および応答を許可します。
show arp access-list	ARP アクセス リストに関する詳細を表示します。

permit (IPv6 access-list configuration)

IPv6 アクセス リストに許可条件を設定するには、**permit** IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを使用します。許可条件を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

permit {***protocol***} {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**dscp** *value*] [**fragments**] [**log**] [**log-input**] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

no permit {***protocol***} {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**dscp** *value*] [**fragments**] [**log**] [**log-input**] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

（注） このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

（注） **flow-label**、**reflect**、および **routing** キーワードはコマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。

Internet Control Message Protocol（ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル）

permit icmp {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [***icmp-type*** [***icmp-code***] | ***icmp-message***] [**dscp** *value*] [**log**] [**log-input**] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

Transmission Control Protocol（TCP; 伝送制御プロトコル）

permit tcp {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**ack**] [**dscp** *value*] [**established**] [**fin**] [**log**] [**log-input**] [**neq** {***port*** | ***protocol***}] [**psh**] [**range** {***port*** | ***protocol***}] [**rst**] [**sequence** *value*] [**syn**] [**time-range** *name*] [**urg**]

User Datagram Protocol（UDP; ユーザ データグラム プロトコル）

permit udp {***source-ipv6-prefix***/*prefix-length* | **any** | **host** *source-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] {***destination-ipv6-prefix/***/*prefix-length* | **any** | **host** *destination-ipv6-address*} [***operator*** [***port-number***]] [**dscp** *value*] [**log**] [**log-input**] [**neq** {***port*** | ***protocol***}] [**range** {***port*** | ***protocol***}] [**sequence** *value*] [**time-range** *name*]

（注） **flow-label**、**reflect**、および **routing** キーワードはコマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。

シンタックスの説明

protocol	インターネット プロトコルの名前または番号。**ahp**、**esp**、**icmp**、**ipv6**、**pcp**、**sctp**、**tcp**、または **udp** キーワードの 1 つ、あるいは IPv6 プロトコル番号を示す 0 ～ 255 の範囲の整数にすることができます。
source-ipv6-prefix/*prefix-length*	許可条件を設定する送信元 IPv6 ネットワークまたはネットワークのクラス。 この引数には RFC2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。 **（注）** CLI ヘルプでは /0 ～ /128 のプレフィクス長が表示されますが、スイッチは集約可能なグローバル ユニキャストおよびリンクローカル ホスト アドレスの /0 ～ /64 のプレフィクス、および Extended Universal Identifier（EUI）ベースの /128 プレフィクスに対してのみ IPv6 アドレス照合をサポートします。
any	IPv6 プレフィクス ::/0 の省略形
host *source-ipv6-address*	許可条件の設定先である送信元 IPv6 ホスト アドレス。 この *source-ipv6-address* 引数には RFC 2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。
operator [*port-number*]	（任意）指定のプロトコルの送信元または宛先ポートを比較する演算子を指定します。演算子は、**lt**（less than：未満）、**gt**（greater than：より大きい）、**eq**（equal：一致）、**neq**（not equal：不一致）、**range**（inclusive range：包含範囲）です。 *source-ipv6-prefix*/*prefix-length* 引数の後ろに演算子が置かれた場合、送信元ポートと一致する必要があります。 *destination-ipv6-prefix/prefix-length* 引数の後ろに演算子が置かれた場合、宛先ポートと一致する必要があります。 **range** 演算子には 2 つのポート番号が必要です。他の演算子は 1 つのポート番号が必要です。 任意の *port-number* 引数は 10 進数、または TCP あるいは UDP ポートの名前です。ポート番号の範囲は 0 ～ 65535 です。TCP ポート名は TCP をフィルタリングする場合にだけ使用できます。UDP ポート名は UDP をフィルタリングする場合にのみ使用できます。
destination-ipv6-prefix/*prefix-length*	許可条件を設定する宛先 IPv6 ネットワーク、またはネットワークのクラス。 この引数には RFC2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。 **（注）** CLI ヘルプでは /0 ～ /128 のプレフィクス長が表示されますが、スイッチは集約可能なグローバル ユニキャストおよびリンクローカル ホスト アドレスの /0 ～ /64 のプレフィクス、および EUI ベースの /128 プレフィクスに対してのみ IPv6 アドレス照合をサポートします。
host *destination-ipv6-address*	許可条件の設定先である宛先 IPv6 ホスト アドレス。 この *destination-ipv6-address* 引数には RFC 2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。
dscp *value*	（任意）各 IPv6 パケット ヘッダーのトラフィック クラス フィールドのトラフィック クラス値と DiffServ コード ポイント（DSCP）値を照合します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。

fragments	（任意）フラグメント拡張ヘッダーに 0 以外のフラグメント オフセットが含まれる場合、初期状態でないフラグメント パケットを照合します。**fragments** キーワードは、プロトコルが **ipv6** で *operator* [*port-number*] 引数が指定されていない場合にのみ、任意で指定できます。
log	（任意）エントリと一致するパケットに関する情報ロギング メッセージをコンソールに送信します （コンソールに記憶されるメッセージのレベルは **logging console** コマンドで制御します）。 メッセージには、アクセス リスト名、シーケンス番号、パケットが許可されたかどうか、プロトコル（TCP、UDP、ICMP または番号のいずれか）、適正な場合には送信元/宛先アドレス、送信元/宛先ポート番号が含まれます。メッセージは、一致した最初のパケットに対して生成され、その後、5 分間隔で許可されたパケット数を含めて生成されます。
log-input	（任意）**log** キーワードと同じ機能を提供します（ただし、ロギング メッセージには受信インターフェイスも表示されます）。
timeout *value*	（任意）再帰 IPv6 アクセス リストがタイムアウトになる前のアイドル時間の間隔（秒単位）。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。デフォルト値は 180 秒です。
sequence *value*	（任意）アクセス リスト ステートメントのシーケンス番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。
time-range *name*	（任意）許可ステートメントに適用する時間範囲を指定します。時間範囲の名前と制限事項は、**time-range** コマンドと、**absolute** または **periodic** コマンドによってそれぞれ指定します。
icmp-type	（任意）ICMP パケットのフィルタリングに ICMP メッセージ タイプを指定します。ICMP パケットは ICMP メッセージ タイプによってフィルタリングできます。メッセージ タイプの番号は 0 ～ 255 です。
icmp-code	（任意）ICMP パケットのフィルタリングに ICMP メッセージ コードを指定します。ICMP メッセージ タイプによってフィルタリングされる ICMP パケットは、ICMP メッセージ コードによってフィルタリングできます。メッセージ コードの番号は 0 ～ 255 です。
icmp-message	（任意）ICMP パケットのフィルタリングに ICMP メッセージ名を指定します。ICMP パケットは、ICMP メッセージ名、または ICMP メッセージ タイプおよびコードによってフィルタリングできます。使用可能な名前については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
ack	（任意）TCP プロトコル専用：ACK ビット設定。
established	（任意）TCP プロトコル専用：これは接続が確立されていることを意味します。TCP データグラムに ACK または RST ビットが設定されている場合、照合が行われます。接続するための初期 TCP データグラムの場合は照合しません。
fin	（任意）TCP プロトコル専用：FIN ビット設定。送信元からのデータはこれ以上ありません。
neq {*port* | *protocol*}	（任意）指定のポート番号上にないパケットのみを照合します。
psh	（任意）TCP プロトコル専用：PSH ビット設定。
range {*port* | *protocol*}	（任意）ポート番号範囲のパケットのみを照合します。
rst	（任意）TCP プロトコル専用：RST ビット設定。
syn	（任意）TCP プロトコル専用：SYN ビット設定。
urg	（任意）TCP プロトコル専用：URG ビット設定。

デフォルト

IPv6 アクセス リストは定義されていません。

コマンド モード

IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

permit（IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モード）コマンドは、IPv6 専用である点を除き **permit**（IPv4 アクセス リスト コンフィギュレーション モード）コマンドと類似しています。

IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始し、パケットがアクセス リストを通過する条件を定義するには、**ipv6 access-list** コマンドの後ろに **permit**（IPv6）コマンドを使用します。

protocol 引数に IPv6 を指定すると、パケットの IPv6 ヘッダーに対して照合を行います。

デフォルトでは、アクセス リストの最初のステートメントは 10 で、その次のステートメントからは 10 ずつ増加します。

リスト全体を再入力しないで、**permit**、**deny**、または **remark** ステートメントを既存のアクセス リストに追加できます。リストの最後以外の場所に新しいステートメントを追加するには、挿入する場所を示す、既存の 2 つのエントリ番号の間にある適切なエントリ番号を持った新しいステートメントを作成します。

IPv6 ACL の定義の詳細については、**ipv6 access-list** コマンドを参照してください。

（注） 各 IPv6 ACL には最後の一致条件として、暗黙の **permit icmp any any nd-na**、**permit icmp any any nd-ns**、および **deny ipv6 any any** ステートメントがあります。このうち 2 つの **permit** 条件は、ICMPv6 近隣探索を許可します。ICMPv6 近隣探索を許可しないで **icmp any any nd-na** または **icmp any any nd-ns** を拒否するには、明示的な**拒否**エントリが ACL 内にある必要があります。暗黙的な **deny ipv6 any any** ステートメントを有効にするには、IPv6 ACL に 1 つまたは複数のエントリを含める必要があります。

IPv6 近隣探索プロセスでは、IPv6 ネットワーク レイヤ サービスを使用します。したがって、デフォルトでは IPv6 ACL により、IPv6 近隣探索パケットのインターフェイス上での送受信が暗黙に許可されます。IPv4 では、IPv6 近隣探索プロセスと同等のアドレス解決プロトコル（ARP）は、別のデータリンク レイヤ プロトコルを使用します。したがってデフォルトでは、IPv4 ACL により、ARP パケットのインターフェイス上での送受信が暗黙に許可されます。

source-ipv6-prefix/*prefix-length* と *destination-ipv6-prefix*/*prefix-length* の両方の引数をトラフィックのフィルタリングに使用します（送信元プレフィクスはトラフィックの送信元に基づいて、宛先プレフィクスはトラフィックの宛先に基づいてトラフィックをフィルタリングします）。

スイッチは集約可能なグローバル ユニキャストおよびリンク ローカル ホスト アドレスの /0 ～ /64 のプレフィクスと EUI ベースの /128 プレフィクスのみをサポートします。

fragments キーワードは、*operator* [*port-number*] 引数が指定されていない場合にのみ、任意で指定できます。

次に、ICMP メッセージ名を示します。

beyond-scope	destination-unreachable
echo-reply	echo-request
header	hop-limit
mld-query	mld-reduction
mld-report	nd-na
nd-ns	next-header
no-admin	no-route
packet-too-big	parameter-option
parameter-problem	port-unreachable
reassembly-timeout	renum-command
renum-result	renum-seq-number
router-advertisement	router-renumbering
router-solicitation	time-exceeded
unreachable	

例

次の例では、OUTBOUND および INBOUND という名の IPv6 アクセス リスト 2 つを設定し、そのアクセス リストをレイヤ 3 インターフェイス上の発信および着信トラフィックに適用する方法を示します。OUTBOUND リストの最初と 2 番目の許可エントリは、ネットワーク 2001:ODB8:0300:0201::/64 からの TCP および UDP パケットすべてがインターフェイスで送信されるのを許可します。OUTBOUND リストの拒否エントリは、ネットワーク FE80:0:0:0201::/64 でのすべてのパケット（送信元 IPv6 アドレスの最初の 64 ビットとして、リンクローカル プレフィクス FE80:0:0:0201 のあるパケット）がインターフェイスで送信されるのを防ぎます。OUTBOUND リストの 3 番目の許可エントリは、すべての ICMP パケットがインターフェイスで送信されるのを許可します。

INBOUND リストの許可エントリは、すべての ICMP パケットをインターフェイスで受信するのを許可します。

```
Switch(config)#ipv6 access-list OUTBOUND
Switch(config-ipv6-acl)# permit tcp 2001:0DB8:0300:0201::/64 any
Switch(config-ipv6-acl)# permit udp 2001:0DB8:0300:0201::/64 any
Switch(config-ipv6-acl)# deny FE80:0:0:0201::/64 any
Switch(config-ipv6-acl)# permit icmp any any
Switch(config-ipv6-acl)# exit
Switch(config)#ipv6 access-list INBOUND
Switch(config-ipv6-acl)# permit icmp any any
Switch(config-ipv6-acl)# exit
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# no switchport
Switch(config-if)# ipv6 address 2001::/64 eui-64
Switch(config-if)# ipv6 traffic-filter OUTBOUND out
Switch(config-if)# ipv6 traffic-filter INBOUND in
```

（注） **permit any any** ステートメントが OUTBOUND または INBOUND アクセス リストの最後のエントリとして含まれていない場合、TCP、UDP、および ICMP パケットはインターフェイスの双方向（着信および発信）で許可されます（アクセス リストの末尾にある、暗黙の条件によりインターフェイス上のその他のパケット タイプはすべて拒否されます）。

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 access-list	IPv6 アクセス リストを拒否し、IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始します。
ipv6 traffic-filter	インターフェイス上の着信または発信 IPv6 トラフィックをフィルタリングします。
deny (IPv6 access-list configuration)	IPv6 アクセス リストに拒否条件を設定します。
show ipv6 access-list	現在の IPv6 アクセス リストすべての内容を表示します。

permit (MAC access-list configuration)

条件が一致した場合に非 IP トラフィックの転送を許可するには、**permit** MAC アクセス リスト コンフィギュレーション コマンドを使用します。許可条件を拡張 MAC アクセス リストから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

{**permit** | **deny**} {**any** | **host** *src-MAC-addr* | *src-MAC-addr mask*} {**any** | **host** *dst-MAC-addr* | *dst-MAC-addr mask*} [*type mask* | **cos** *cos* | **aarp** | **amber** | **dec-spanning** | **decnet-iv** | **diagnostic** | **dsm** | **etype-6000** | **etype-8042** | **lat** | **lavc-sca** | **lsap** *lsap mask* | **mop-console** | **mop-dump** | **msdos** | **mumps** | **netbios** | **vines-echo** | **vines-ip** | **xns-idp**]

no {**permit** | **deny**} {**any** | **host** *src-MAC-addr* | *src-MAC-addr mask*} {**any** | **host** *dst-MAC-addr* | *dst-MAC-addr mask*} [*type mask* | **cos** *cos* | **aarp** | **amber** | **dec-spanning** | **decnet-iv** | **diagnostic** | **dsm** | **etype-6000** | **etype-8042** | **lat** | **lavc-sca** | **lsap** *lsap mask* | **mop-console** | **mop-dump** | **msdos** | **mumps** | **netbios** | **vines-echo** |**vines-ip** | **xns-idp**]

（注）　**appletalk** は、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、一致条件としてはサポートされていません。

シンタックスの説明

any	あらゆる送信元または宛先 MAC アドレスを拒否するために指定するキーワードです。
host *src-MAC-addr* | *src-MAC-addr mask*	ホスト MAC アドレスと任意のサブネット マスクを定義します。パケットの送信元アドレスが定義されたアドレスに一致する場合、そのアドレスからの非 IP トラフィックは拒否されます。
host *dst-MAC-addr* | *dst-MAC-addr mask*	宛先 MAC アドレスと任意のサブネット マスクを定義します。パケットの宛先アドレスが定義されたアドレスに一致する場合、そのアドレスへの非 IP トラフィックは拒否されます。
type mask	（任意）パケットの Ethertype 番号と、Ethernet II または Subnetwork Access Protocol（SNAP）カプセル化を使用して、パケットのプロトコルを識別します。 • *type* には、0 ～ 65535 の 16 進数を指定できます。 • *mask* は、マッチングを行う前に Ethertype に適用される *don't care* ビットのマスクです。
aarp	（任意）データリンク アドレスをネットワーク アドレスにマッピングする Ethertype AppleTalk Address Resolution Protocol を選択します。
amber	（任意）EtherType DEC-Amber を選択します。
cos *cos*	（任意）プライオリティを設定するため、0 ～ 7 までの任意のサービス クラス（CoS）値を選択します。CoS に基づくフィルタリングは、ハードウェアでのみ実行可能です。**cos** オプションが設定されているかどうかを確認する警告メッセージが表示されます。
dec-spanning	（任意）EtherType Digital Equipment Corporation（DEC）スパニング ツリーを選択します。
decnet-iv	（任意）EtherType DECnet Phase IV プロトコルを選択します。
diagnostic	（任意）EtherType DEC-Diagnostic を選択します。
dsm	（任意）EtherType DEC-DSM を選択します。
etype-6000	（任意）EtherType 0x6000 を選択します。

etype-8042	（任意）EtherType 0x8042 を選択します。
lat	（任意）EtherType DEC-LAT を選択します。
lavc-sca	（任意）EtherType DEC-LAVC-SCA を選択します。
lsap *lsap-number mask*	（任意）パケットの LSAP 番号（0 ～ 65535）と 802.2 カプセル化を使用して、パケットのプロトコルを識別します。 *mask* は、マッチングを行う前に LSAP 番号に適用される *don’t care* ビットのマスクです。
mop-console	（任意）EtherType DEC-MOP Remote Console を選択します。
mop-dump	（任意）EtherType DEC-MOP Dump を選択します。
msdos	（任意）EtherType DEC-MSDOS を選択します。
mumps	（任意）EtherType DEC-MUMPS を選択します。
netbios	（任意）EtherType DEC-Network Basic Input/Output System（NETBIOS）を選択します。
vines-echo	（任意）Banyan Systems による EtherType Virtual Integrated Network Service（VINES）を選択します。
vines-ip	（任意）EtherType VINES IP を選択します。
xns-idp	（任意）EtherType Xerox Network Systems（XNS）プロトコル スイートを選択します。

IPX トラフィックをフィルタリングするには、使用されている IPX カプセル化のタイプに応じて、*type mask* または **lsap** *lsap mask* キーワードを使用します。表 2-15 に、Novell 用語と Cisco IOS 用語での IPX カプセル化タイプに対応するフィルタ条件を一覧表示します。

表 2-15　IPX フィルタ基準

IPX カプセル化タイプ		
Cisco IOS 名	**Novell 名**	**フィルタ基準**
arpa	Ethernet II	Ethertype 0x8137
snap	Ethernet-snap	Ethertype 0x8137
sap	Ethernet 802.2	LSAP 0xE0E0
novell-ether	Ethernet 802.3	LSAP 0xFFFF

デフォルト

このコマンドには、デフォルトはありません。ただし、名前付き MAC ACL のデフォルト アクションは拒否です。

コマンド モード

MAC アクセス リスト コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

mac access-list extended グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、MAC アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始します。

host キーワードを使用した場合、アドレス マスクは入力できません。**any** キーワードまたは **host** キーワードを使用しない場合は、アドレス マスクを入力する必要があります。

アクセス コントロール エントリ（ACE）がアクセス コントロール リストに追加された場合は、リストの末尾に暗黙的な **deny-any-any** 条件が存在します。つまり、一致がない場合にはパケットは拒否されます。ただし、最初の ACE が追加される前に、リストはすべてのパケットを許可します。

名前付き MAC 拡張アクセス リストの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、あらゆる送信元から MAC アドレス 00c0.00a0.03fa への NETBIOS トラフィックを許可する名前付き MAC 拡張アクセス リストを定義する方法を示します。このリストに一致するトラフィックは許可されます。

```
Switch(config-ext-macl)# permit any host 00c0.00a0.03fa netbios
```

次の例では、名前付き MAC 拡張アクセス リストから許可条件を削除する方法を示します。

```
Switch(config-ext-macl)# no permit any 00c0.00a0.03fa 0000.0000.0000 netbios
```

次の例では、Ethertype 0x4321 のすべてのパケットを許可します。

```
Switch(config-ext-macl)# permit any any 0x4321 0
```

設定を確認するには、**show access-lists** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
deny (MAC access-list configuration)	条件が一致した場合に非 IP トラフィックが転送されるのを拒否します。
mac access-list extended	非 IP トラフィック用に MAC アドレス ベースのアクセス リストを作成します。
show access-lists	スイッチに設定された ACL を表示します。

police

分類したトラフィックにポリサーを定義するには、**police** ポリシー マップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポリサーは、最大許容伝送速度、最大バースト伝送サイズ、およびいずれかの最大値を超過した場合の対処法を定義します。既存のポリサーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

police *rate-bps burst-byte* [**exceed-action** {**drop** | **policed-dscp-transmit**}]

no police *rate-bps burst-byte* [**exceed-action** {**drop** | **policed-dscp-transmit**}]

シンタックスの説明

rate-bps	平均トラフィック伝送速度をビット/秒（b/s）で指定します。指定できる範囲は 1000000 ～ 1000000000 です。
burst-byte	通常のバーストサイズ（バイト）を指定します。指定できる範囲は 8000 ～ 1000000 です。
exceed-action drop	（任意）指定された伝送速度を超えた場合は、スイッチがパケットをドロップするように指定します。
exceed-action policed-dscp-transmit	（任意）指定された伝送速度を超えた場合、スイッチがパケットの Differentiated Service Code Point（DSCP）をポリシング設定 DSCP マップに指定された値に変え、パケットを送信するように指定します。

デフォルト

ポリサーは定義されません。

コマンド モード

ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

階層ポリシーマップを設定する場合、セカンダリ インターフェイス レベルのポリシーマップで使用できるのは **police** ポリシーマップ コマンドだけです。

2 つ以上の物理ポートを制御するポート ASIC デバイスは、256 個のポリサー（255 個のユーザ設定可能なポリサーと 1 個の内部使用向けに予約されたポリサー）をサポートします。ポートごとにサポートされるユーザ設定可能なポリサーの最大数は 63 です。ポリサーはソフトウェアによってオンデマンドで割り振られ、ハードウェアおよび ASIC の限界によって制約されます。ポートごとにポリサーを予約することはできません。ポートがいずれかのポリサーに割り当てるという保証はありません。

ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを使用します。特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを使用します。

ポリシングはトークンバケット アルゴリズムを使用します。バケットの深さ（バケットがオーバーフローするまでの許容最大バースト）を設定するには、**police** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドの *burst-byte* オプションまたは **mls qos aggregate-policer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。トークンがバケットから削除される速度（平均速度）を設定するには、**police** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドの *rate-bps* オプションまたは **mls qos aggregate-policer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、トラフィックがバースト サイズ 20 KB で平均伝送速度 1 Mb/s を超えた場合に、ポリサーがパケットをドロップするように設定する方法を示します。着信パケットの DSCP が信頼され、パケットは変更されません。

```
Switch(config)# policy-map policy1
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# trust dscp
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 20000 exceed-action drop
Switch(config-pmap-c)# exit
```

次の例では、DSCP 値をポリシング設定 DSCP マップに定義された値でマークダウンしてパケットを送信するポリサーを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# policy-map policy2
Switch(config-pmap)# class class2
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 20000 exceed-action policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# exit
```

設定を確認するには、**show policy-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class	指定されたクラスマップ名のトラフィック分類一致条件（**police**、**set**、および **trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドによる）を定義します。
mls qos map policed-dscp	ポリシング設定 DSCP マップを DSCP の信頼できるポートに適用します。
policy-map	複数のポートに適用することによってサービス ポリシーを指定できるポリシー マップを作成または変更します。
set	パケットに DSCP 値または IP precedence 値を設定することによって、IP トラフィックを分類します。
show policy-map	QoS（Quality of Service）ポリシー マップを表示します。
trust	**class** ポリシーマップ コンフィギュレーション コマンドまたは **class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して分類されたトラフィックの信頼状態を定義します。

police aggregate

同一のポリシー マップにある複数のクラスにアグリゲート ポリサーを適用するには、**police aggregate** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポリサーは、最大許容伝送速度、最大バースト伝送サイズ、およびいずれかの最大値を超過した場合の対処法を定義します。指定されたポリサーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

police aggregate *aggregate-policer-name*

no police aggregate *aggregate-policer-name*

シンタックスの説明

aggregate-policer-name	集約ポリサーの名前です。

デフォルト

集約ポリサーは定義されません。

コマンド モード

ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

2 つ以上の物理ポートを制御するポート ASIC デバイスは、256 個のポリサー（255 個のユーザ設定可能なポリサーと 1 個の内部使用向けに予約されたポリサー）をサポートします。ポートごとにサポートされるユーザ設定可能なポリサーの最大数は 63 です。ポリサーはソフトウェアによってオンデマンドで割り振られ、ハードウェアおよび ASIC の限界によって制約されます。ポートごとにポリサーを予約することはできません。ポートがいずれかのポリサーに割り当てるという保証はありません。

集約ポリサー パラメータを設定するには、**mls qos aggregate-policer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。集約ポリサーは同じポリシー マップ内の複数のクラスに適用されます。異なるポリシー マップにまたがって集約ポリサーを使用することはできません。

ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを使用します。特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを使用します。

階層ポリシーマップで集約ポリサーを設定することはできません。

例

次の例では、集約ポリサー パラメータを定義する方法と、ポリシー マップ内の複数のクラスにそのポリサーを適用する方法を示します。

```
Switch(config)# mls qos aggregate-policer agg_policer1 10000 1000000 exceed-action drop
Switch(config)# policy-map policy2
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# police aggregate agg_policer1
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class class2
Switch(config-pmap-c)# set dscp 10
Switch(config-pmap-c)# police aggregate agg_policer1
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class class3
Switch(config-pmap-c)# trust dscp
Switch(config-pmap-c)# police aggregate agg_policer2
Switch(config-pmap-c)# exit
```

設定を確認するには、**show mls qos aggregate-policer** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos aggregate-policer	ポリシー マップ内の複数のクラスが共有できるポリサー パラメータを定義します。
show mls qos aggregate-policer	QoS（Quality of Service）集約ポリサー設定を表示します。

policy-map

複数の物理ポートまたはスイッチ仮想インターフェイス（SVI）に適用可能なポリシーマップを作成または変更し、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始するには、**policy-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。既存のポリシー マップを削除し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

policy-map *policy-map-name*

no policy-map *policy-map-name*

シンタックスの説明

policy-map-name	ポリシー マップ名です。

デフォルト

ポリシー マップは定義されません。

デフォルトの動作は、パケットが IP パケットの場合には Differentiated Service Code Point（DSCP）を 0 に設定し、パケットがタグ付きの場合にはサービス クラス（CoS）を 0 に設定します。ポリシングは実行されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

policy-map コマンドを入力すると、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに入り、次のコンフィギュレーション コマンドが使用可能になります。

- **class**：指定したクラス マップの分類一致基準を定義します。詳細については、「class」（P.2-73）を参照してください。
- **description**：ポリシー マップを説明します（最大 200 文字）。
- **exit**：ポリシー マップ コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
- **no**：以前定義したポリシー マップを削除します。
- **rename**：現在のポリシー マップの名前を変更します。

グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、**exit** コマンドを使用します。特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを使用します。

一致基準がクラス マップに定義されているクラスのポリシーを設定する前に、**policy-map** コマンドを使用して作成、追加または変更するポリシー マップの名前を指定します。**policy-map** コマンドを入力した場合も、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードがイネーブルになり、このモードでポリシー マップのクラス ポリシーを設定または変更することができます。

クラス ポリシーをポリシー マップ内で設定できるのは、クラスに一致基準が定義されている場合だけです。クラスの一致基準を設定するには、**class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドおよび **match** クラスマップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。物理ポート単位でパケット分類を定義します。

1 つの入力ポートまたは SVI では、1 つのポリシー マップだけがサポートされています。同じポリシー マップを複数の物理ポートまたは SVI に適用できます。

非階層ポリシー マップは、物理ポートまたは SVI に適用できます。ただし、階層ポリシー マップを適用できるのは SVI だけです。

階層ポリシー マップには 2 つのレベルがあります。1 つは VLAN レベルで、SVI のトラフィック フローに対して実行するアクションを指定します。もう 1 つはインターフェイス レベルで、インターフェイス レベルのポリシー マップに指定されていて、SVI に属する物理ポートのトラフィックに対して実行するアクションを指定します。

プライマリ VLAN レベル ポリシー マップでは、信頼状態の設定、あるいはパケットでの DSCP または IP precedence 値の設定のみが可能です。セカンダリ インターフェイス レベル ポリシー マップでは、SVI に属する物理ポートの個々のポリサーの設定のみが可能です。

階層ポリシー マップを SVI に適用すると、インターフェイス レベル ポリシー マップを変更したり、階層ポリシー マップから削除することはできません。階層ポリシー マップに、新しいインターフェイス レベル ポリシー マップを追加することもできません。このような変更を行いたい場合は、まず階層ポリシー マップを SVI から削除する必要があります。

階層ポリシー マップの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドで「Configuring QoS」の章の「Policing on SVIs」を参照してください。

例

次の例では、*policy1* という名前のポリシー マップを作成する方法を示します。入力ポートに適用した場合、*class1* で定義されたすべての着信トラフィックのマッチングを行い、IP DSCP を 10 に設定し、平均伝送速度 1 Mb/s、バースト 20 KB のトラフィックをポリシングします。プロファイルを超えるトラフィックは、ポリシング設定 DSCP マップから取得した DSCP 値がマークされてから送信されます。

```
Switch(config)# policy-map policy1
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# set dscp 10
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 20000 exceed-action policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# exit
```

次の例では、ポリシー マップ *policymap2* に複数のクラスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# policy-map policymap2
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# set dscp 10
Switch(config-pmap-c)# police 100000 20000 exceed-action policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class class2
Switch(config-pmap-c)# trust dscp
Switch(config-pmap-c)# police 100000 20000 exceed-action drop
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class class3
Switch(config-pmap-c)# set dscp 0 (no policer)
Switch(config-pmap-c)# exit
```

次の例は、階層ポリシー マップを作成し、SVI に適用する方法を示しています。

```
Switch(config)# class-map cm-non-int
Switch(config-cmap)# match access-group 101
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# class-map cm-non-int-2
Switch(config-cmap)# match access-group 102
```

```
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# class-map cm-test-int
Switch(config-cmap)# match input-interface gigabitethernet1/2 - gigabitethernet1/2
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map pm-test-int
Switch(config-pmap)# class cm-test-int
Switch(config-pmap-c)# police 18000000 8000 exceed-action drop
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# policy-map pm-test-pm-2
Switch(config-pmap)# class cm-non-int
Switch(config-pmap-c)# set dscp 7
Switch(config-pmap-c)# service-policy pm-test-int
Switch(config-pmap)# class cm-non-int-2
Switch(config-pmap-c)# set dscp 15
Switch(config-pmap-c)# service-policy pm-test-int
Switch(config-pmap-c)# end
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# interface vlan 10
Switch(config-if)# service-policy input pm-test-pm-2
```

次の例では、*policymap2* を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no policy-map policymap2
```

設定を確認するには、**show policy-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class	指定のクラスマップ名のトラフィック分類の一致基準を定義します（**police**、**set**、および **trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用）。
class-map	名前を指定したクラスとパケットとの比較に使用されるクラス マップを作成します。
service-policy	ポートにポリシー マップを適用します。
show mls qos vlan	SVI に適用されている QoS（Quality of Service）ポリシー マップを表示します。
show policy-map	QoS ポリシー マップを表示します。

port-channel load-balance

EtherChannel のポート間で負荷分散方式を設定するには、**port-channel load-balance** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

port-channel load-balance {**dst-ip** | **dst-mac** | **src-dst-ip** | **src-dst-mac** | **src-ip** | **src-mac**}

no port-channel load-balance

シンタックスの説明

dst-ip	宛先ホストの IP アドレスに基づいた負荷分散。
dst-mac	宛先ホストの MAC アドレスに基づいた負荷分散。同一の宛先に対するパケットは同一のポートに送信され、異なる宛先のパケットはチャネルの異なるポートに送信されます。
src-dst-ip	送信元および宛先ホストの IP アドレスに基づいた負荷分散。
src-dst-mac	送信元および宛先ホストの MAC アドレスに基づいた負荷分散。
src-ip	送信元ホストの IP アドレスに基づいた負荷分散。
src-mac	送信元 MAC アドレスに基づいた負荷分散。異なるホストからのパケットは、チャネルで異なるポートを使用し、同一のホストからのパケットは同一のポートを使用します。

デフォルト

デフォルトは、**src-mac** です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

これらの転送方式をどのような場合に使用するかについては、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring EtherChannels」の章を参照してください。

例

次の例では、負荷分散方式を **dst-mac** に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# port-channel load-balance dst-mac
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドまたは **show etherchannel load-balance** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
interface port-channel	ポート チャネルへのアクセスや、ポート チャネルの作成を行います。
show etherchannel	チャネルの EtherChannel 情報を表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

power-supply dual

デュアル電源モードを設定するには、**power-supply dual** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのシングル電源モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

power-supply dual

no power-supply dual

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトでは、システムはシングル電源モードで稼動しています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチには、DC 電源入力が 2 つ搭載されています。スイッチが 2 つ目の DC 入力に接続されデュアル電源モードに変更された状態で、プライマリ電源で障害が発生すると、2 つ目の電源からスイッチに電力が供給されます。

スイッチがデュアル電源モードの場合、**alarm facility power-supply** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してアラーム オプションを設定できます。プライマリ電源の欠落または障害をモニタするには、**show facility-alarm status** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

例

次の例では、スイッチをデュアル電源モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# power-supply dual
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm facility power-supply	スイッチで電源の欠落または障害をモニタし、アラーム オプションを設定します。
show alarm settings	環境アラーム設定およびオプションが表示されます。

priority-queue

ポート上で出力緊急キューをイネーブルにするには、**priority-queue** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

priority-queue out

no priority-queue out

シンタックスの説明

out	出力緊急キューをイネーブルにします。

デフォルト

出力緊急キューは、ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

priority-queue out コマンドを設定する場合、シェイプド ラウンド ロビン（SRR）に参加するキューが 1 つ少ないため、SRR の重み比が影響を受けます。これは、**srr-queue bandwidth shape** 内の *weight1* または **srr-queue bandwidth shape** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが無視されることを意味します（比率計算に使用されません）。緊急キューはプライオリティ キューであり、他のキューのサービスが提供される前に空になるまでサービスを提供します。

緊急キューがイネーブルにされているとき、または SRR の重みに基づいて出力キューのサービスが提供されるときには、次の注意事項に従ってください。

- 出力緊急キューがイネーブルにされている場合は、キュー 1 に対して SRR のシェーピングおよび共有された重みが無効にされます。
- 出力緊急キューがディセーブルにされており、SRR のシェーピングおよび共有された重みが設定されている場合は、キュー 1 に対して shaped モードは shared モードを無効にし、SRR はこのキューに shaped モードでサービスを提供します。
- 出力緊急キューがディセーブルにされており、SRR のシェーピングされた重みが設定されていない場合は、SRR はキューに対して shared モードでサービスを提供します。

例

次の例では、SRR の重みが設定されている場合、出力緊急キューをイネーブルにする方法を示します。出力緊急キューは、設定された SRR ウェイトを上書きします。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth shape 25 0 0 0
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth share 30 20 25 25
Switch(config-if)# priority-queue out
```

次の例では、SRR のシェーピングおよび共有された重みが設定されたあと、出力緊急キューをディセーブルにする方法を示します。シェーピング モードは、共有モードを無効にします。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth shape 25 0 0 0
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth share 30 20 25 25
Switch(config-if)# no priority-queue out
```

show mls qos interface *interface-id* **queueing** または **show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力すれば、設定を確認することができます。

関連コマンド

コマンド	説明
show mls qos interface queueing	（任意）キューイング方法（SRR、プライオリティ キューイング）、キューに相応する重み、およびサービス クラス（CoS）から出力キューへのマップを表示します。
srr-queue bandwidth shape	シェーピングされた重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅をシェーピングします。
srr-queue bandwidth share	共有する重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅を共有します。

private-vlan

プライベート VLAN を設定して、プライベート VLAN のプライマリおよびセカンダリ VLAN 間のアソシエーションを設定するには、**private-vlan** VLAN コンフィギュレーション コマンドを使用します。通常の VLAN 設定に VLAN を戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

private-vlan {association [**add | remove**] *secondary-vlan-list* | **community** | **isolated** | **primary}**

no private-vlan {association | **community** | **isolated** | **primary}**

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

association	プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN とのアソシエーションを作成します。
secondary-vlan-list	プライベート VLAN 内のプライマリ VLAN に関連付ける 1 つまたは複数のセカンダリ VLAN を指定します。
add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN に関連付けます。
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN とのアソシエーションを消去します。
community	VLAN をコミュニティ VLAN として指定します。
isolated	VLAN をコミュニティ VLAN として指定します。
primary	VLAN をコミュニティ VLAN として指定します。

デフォルト

デフォルトでは、プライベート VLAN が設定されていません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プライベート VLAN を設定する前に、VLAN トランキング プロトコル（VTP）をディセーブル（VTP 透過モード）にする必要があります。プライベート VLAN を設定したあとで、VTP モードをクライアントまたはサーバに変更できません。

VTP は、プライベート VLAN の設定を伝播しません。レイヤ 2 ネットワーク内のすべてのスイッチにプライベート VLAN を手動で設定して、レイヤ 2 データベースを結合し、プライベート VLAN トラフィックのフラッディングを防ぐ必要があります。

プライベート VLAN には、VLAN 1 または VLAN 1002 ～ 1005 を設定できません。拡張 VLAN（VLAN ID 1006 ～ 4094）はプライベート VLAN に設定できます。

セカンダリ（隔離またはコミュニティ）VLAN を 1 つのプライマリ VLAN だけに**関連付ける**ことができます。プライマリ VLAN には、1 つの隔離 VLAN および複数のコミュニティ VLAN を関連付けることができます。

- セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN として設定できません。
- *secondary_vlan_list* パラメータには、スペースを含めないでください。複数のカンマ区切りの項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一のプライベート VLAN ID またはハイフンで連結したプライベート VLAN ID です。リストには、1 つの隔離 VLAN と複数のコミュニティ VLAN を含めることができます。
- プライマリまたはセカンダリ VLAN のどちらかを削除すると、VLAN に関連付けられたポートが非アクティブになります。

コミュニティ VLAN は、コミュニティ ポート間、およびコミュニティ ポートから対応するプライマリ VLAN の混合ポートにトラフィックを伝送します。

隔離 VLAN は、混合ポートと通信を行うために隔離ポートによって使用されます。同一のプライマリ VLAN ドメインで他のコミュニティ ポートまたは隔離ポートにトラフィックを伝送しません。

プライマリ VLAN は、ゲートウェイからプライベート ポートのカスタマー エンド ステーションにトラフィックを伝送する VLAN です。

レイヤ 3 VLAN インターフェイス（SVI）はプライマリ VLAN にだけ設定してください。セカンダリ VLAN には、レイヤ 3 VLAN インターフェイスを設定できません。VLAN がセカンダリ VLAN として設定されている間、セカンダリ VLAN の SVI は非アクティブになります。

VLAN コンフィギュレーション モードを終了するまで、**private-vlan** コマンドは作用しません。

プライベート VLAN ポートを EtherChannel として設定しないでください。ポートがプライベート VLAN 設定に含まれていると、ポートの EtherChannel 設定が非アクティブになります。

プライベート VLAN を Remote Switched Port Analyzer（RSPAN）VLAN として設定しないでください。

プライベート VLAN を音声 VLAN として設定しないでください。

プライベート VLAN が設定されたスイッチにフォールバック ブリッジングを設定しないでください。

プライベート VLAN には複数の VLAN が含まれますが、プライベート VLAN 全体で実行されるのは 1 つの STP インスタンスだけです。セカンダリ VLAN がプライマリ VLAN に関連付けられている場合、プライマリ VLAN の STP パラメータがセカンダリ VLAN に伝播されます。

ホスト ポートおよび混合ポートの設定については、**switchport mode private-vlan** コマンドを参照してください。

プライベート VLAN の他の機能との相互作用に関する詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、VLAN 20 をプライマリ VLAN に、VLAN 501 を隔離 VLAN に、VLAN 502 および 503 をコミュニティ VLAN に設定し、プライベート VLAN に関連付ける方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# private-vlan primary
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 501
Switch(config-vlan)# private-vlan isolated
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 502
Switch(config-vlan)# private-vlan community
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 503
Switch(config-vlan)# private-vlan community
```

```
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# private-vlan association 501-503
Switch(config-vlan)# end
```

設定を確認するには、**show vlan private-vlan** または **show interfaces status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces status	所属する VLAN を含むインターフェイスのステータスを表示します。
show vlan private-vlan	スイッチで設定されたプライベート VLAN および VLAN アソシエーションを表示します。
switchport mode private-vlan	ホスト ポートまたは混合ポートとしてプライベート VLAN ポートを設定します。

private-vlan mapping

プライベート VLAN のプライマリ VLAN とセカンダリ VLAN 間でマッピングを作成して、両方の VLAN で同じプライマリ VLAN スイッチ仮想インターフェイス（SVI）を共有できるようにするには、SVI で **private-vlan mapping** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。SVI からプライベート VLAN のマッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

private-vlan mapping {[**add** | **remove**] *secondary-vlan-list*}

no private-vlan mapping

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

secondary-vlan-list	プライマリ VLAN SVI にマッピングされる 1 つまたは複数のセカンダリ VLAN を指定します。
add	（任意）セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN SVI にマッピングします。
remove	（任意）セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN SVI 間のマッピングを削除します。

デフォルト

デフォルトでは、プライベート VLAN SVI のマッピングが設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プライベート VLAN を設定する場合は、スイッチが VTP 透過モードになっている必要があります。

プライマリ VLAN の SVI は、レイヤ 3 で作成されます。

レイヤ 3 VLAN インターフェイス（SVI）はプライマリ VLAN にだけ設定してください。セカンダリ VLAN には、レイヤ 3 VLAN インターフェイスを設定できません。VLAN がセカンダリ VLAN として設定されている間、セカンダリ VLAN の SVI は非アクティブになります。

secondary_vlan_list パラメータには、スペースを含めないでください。複数のカンマ区切りの項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一のプライベート VLAN ID またはハイフンで連結したプライベート VLAN ID です。リストには、1 つの隔離 VLAN と複数のコミュニティ VLAN を含めることができます。

セカンダリ VLAN で受信されたトラフィックは、プライマリ VLAN の SVI によってルーティングされます。

セカンダリ VLAN は、1 つのプライマリ SVI だけにマッピングできます。プライマリ VLAN がセカンダリ VLAN として設定されると、このコマンドで指定されたすべての SVI はダウンします。

有効なレイヤ 2 プライベート VLAN のアソシエーションがない 2 つの VLAN 間のマッピングを設定する場合、マッピングの設定は作用しません。

例

次の例では、VLAN 20 のインターフェイスを VLAN 18 の SVI にマッピングする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch# interface vlan 18
Switch(config-if)# private-vlan mapping 20
Switch(config-vlan)# end
```

次の例では、セカンダリ VLAN 303 ～ 305、および 307 からのセカンダリ VLAN トラフィックのルーティングを VLAN 20 SVI を介して許可する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch# interface vlan 20
Switch(config-if)# private-vlan mapping 303-305, 307
Switch(config-vlan)# end
```

設定を確認するには、**show interfaces private-vlan mapping** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces private-vlan mapping	VLAN SVI に対するプライベート VLAN のマッピング情報を表示します。

profinet

スイッチを PROFINET IO デバイスとして構成するには、**profinet** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。PROFINET 機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

profinet [**id** *line*| **vlan** *vlan id*]

no profinet [**id** *line*| **vlan** *vlan id*]

シンタックスの説明

id line	（任意）Cisco IOS ソフトウェアを使用して、PROFINET デバイス名を設定します。 使用できる文字数は最大 240 文字です。使用できる記号は、ピリオッド（.）とハイフン（-）のみで、ID 文字列の特定の位置でのみ使用できます。PROFINET ID では、文字列内で複数のラベルを使用できます。ラベルはそれぞれ 1 ～ 63 文字で、ラベル間はピリオッド（.）で区切ります。文字列の最後の文字には、0 は使用できません。 PROFINET ID の設定に関する詳細については、PROFINET 仕様、文書番号 TC2-06-0007a、ファイル名 PN-AL-protocol_2722_V22_Oct07 を PROFIBUS から入手してください。
vlan *vlan id*	（任意）PROFINET で使用する VLAN を指定します。指定できる VLAN ID の範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

PROFINET が設定されています。
PROFINET ID は設定されていません。
デフォルトの VLAN 値は 1 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

通常、PROFINET 設定は、シスコ コマンドライン インターフェイス（CLI）を使用せずに設定します。PROFINET 管理ソフトウェアでは、レイヤ 2 Discovery and Configuration Protocol（DCP）を使用してスイッチに IP アドレスと PROFINET ID を設定し、デフォルト VLAN 番号を変更します。

例

次の例では、スイッチを PROFINET IO デバイスとして設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# profinet
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

ptp (global configuration)

Precision Time Protocol（PTP）のクロック プロパティを設定するには、**ptp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトのエンドツーエンドの透過的なクロック モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ptp {**mode** {**boundary** | **e2etransparent** | **forward**} | **priority1** *value* | **priority2** *value*}

no ptp {**mode** | **priority1** | **priority2**}

シンタックスの説明

mode	クロック モードを設定します。
boundary	スイッチ モードを **boundary** に設定すると、スイッチはベスト マスター クロックに参加します。他に適したクロックが検出されない場合は、スイッチはネットワークのグランドマスター クロックになり、接続されたデバイスすべての親クロックになります。クロックに接続されたスイッチがベスト マスターとして検出された場合は、スイッチはそのクロックに子として同期し、他のポートに接続されたデバイスの親クロックとして機能します。
e2etransparent	スイッチをエンドツーエンドの透過的なクロック モードに設定します。この場合、スイッチが存在していないかのように、接続されたデバイスが接続されたスイッチに直接親マスター クロックまたはグランドマスター クロックと同期されます。スイッチ自体はベスト マスター クロックの選択に参加せず、マスターとも同期しません。これがデフォルトのモードです。
forward	スイッチを **forward** モードに設定します。このモードで受信 PTP パケットは、通常のマルチキャスト トラフィックとしてスイッチを通過します。
priority1 *value*	ローカル クロックの priority1 値を設定します。priority1 ではベスト マスター クロック選択のデフォルト条件（クロック品質、クロック クラスなど）が上書きされます。この場合、正確なクロックより精度の低いクロックがマスター クロックまたはグランドマスターが選択される場合があります。低い値が優先されます。指定できる範囲は 0 ～ 255 です。デフォルト値の優先番号は 128 です。このキーワードは、スイッチが境界モードで稼動している場合にのみ使用できます。
priority2 *value*	ローカル クロックの priority2 値を設定します。priority2 はデフォルト条件で同等のデバイス 2 つの同点ブレーカーに使用されます。たとえば、priority2 値を使用して同点のスイッチに対して特定のスイッチを優先することができます。ただし、最も正確なクロックが必ず優先されます。指定できる範囲は 0 ～ 255 です。デフォルト値の優先番号は 128 です。このキーワードは、スイッチが境界モードで稼動している場合にのみ使用できます。

デフォルト

デフォルト モードはエンドツーエンドの透過的なクロック モードです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クロック同期によってスイッチやネットワーク上の他のデバイスで同じ時間に基づいてイベントおよびタイムスタンプが使用されます。初回の同期以降、スイッチと接続されたデバイス間でタイミング メッセージを交換して、クロック オフセットとネットワーク遅延によって発生した時刻スキューを修正します。

priority2 を含めたクロックの選択条件がすべて完全に一致している場合、デフォルトの同点ブレーカーはスイッチの MAC アドレスから抽出されたデバイス クロックの ID です。ベスト マスター クロック選択は継続して稼動します。デバイスがネットワークに追加されると、デバイスは自身とクロック パラメータをアナウンスします。既存のクロックより最適な場合、このデバイスはマスターになり、他のクロックがこのデバイスと同期します。

ptp priority1 および **ptp priority2** コマンドは、スイッチが境界モードの場合にのみ使用できます。

スイッチが PTP フォワード モードの場合、PTP 設定は PTP モードを他のモードに変更する以外設定を変更できません。スイッチがフォワード モードの場合、ポートごとに PTP を設定できません。

スイッチが PTP フォワード モードのときに **show ptp clock** または **show ptp port** 特権 EXEC コマンドを入力すると、情報がないというエラー メッセージが生成されます。

例

次の例では、クロックをエンドツーエンドの透過的なモードに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ptp mode e2etransparent
```

次の例では、ローカル クロック priority1 値を 55 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# ptp mode priority1 55
```

関連コマンド

コマンド	説明
ptp (interface configuration)	ポートの PTP クロック プロパティを設定します。
show ptp	ポートに設定された PTP プロパティを表示します。
debug ptp	PTP アクティビティのデバッグをイネーブルにします。

ptp (interface configuration)

ポートの Precision Time Protocol（PTP）タイミング設定を指定するには、**ptp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ptp {**announce** {**interval** *value* | **timeout** *value*} | **delay-req interval** *value* | **enable** | **sync** {**interval** *value*| **limit** *value*}}

no ptp {**announce** {**interval** *value* | **timeout** ***value***} | **delay-req interval** *value* | **enable** | **sync** {**interval** *value*| **limit** *value*}}

タイミング設定は、スイッチが境界モードの場合にのみ使用できます。

シンタックスの説明

announce interval *value*	アナウンス メッセージの送信ログ平均間隔を設定します。指定できる範囲は 0 ～ 4 です。デフォルト値は 1（2 秒）です。
announce timeout *value*	タイムアウト メッセージをアナウンスする時間を設定します。指定できる範囲は 2 ～ 10 秒です。デフォルト値は 3（8 秒）です。
delay-req interval *value*	遅延要求メッセージの送信ログ平均間隔を設定します。指定できる範囲は -1 ～ 6 秒です。デフォルト値は 5（32 秒）です。
enable	ポート上で PTP をイネーブルにします。
sync interval *value*	同期メッセージの送信ログ平均間隔を設定します。指定できる範囲は -1 ～ 1 秒です。デフォルト値は 1 秒です。
sync limit *value*	クロック同期が失敗するまでのマスター クロックの最大オフセット値を設定します。指定できる範囲は 50 ～ 500000000 ナノ秒です。 デフォルト値は 500000000 ナノ秒です。

デフォルト

PTP はイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ptp announce interval および **ptp sync interval** コマンドはポートでマスター ステートが開始された場合にのみ適用されます。

アナウンス メッセージ間隔は PTP ネットワーク全体で同じである必要があります。

例

次の例では、GigabitEthernet ポート 1 でアナウンス メッセージ送信間隔の値を 3 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gi1/1
Switch(config-if)# ptp announce interval 3
```

関連コマンド

コマンド	説明
ptp (global configuration)	PTP クロック プロパティを設定します。
show ptp	ポートに設定された PTP クロック プロパティを表示します。
debug ptp	PTP アクティビティのデバッグをイネーブルにします。

queue-set

ポートをキューセットにマッピングするには、**queue-set** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

queue-set *qset-id*

no queue-set *qset-id*

シンタックスの説明

qset-id	キューセットの ID です。各ポートはキューセットに属し、ポート単位で出力キュー 4 つの特性すべてを定義します。指定できる範囲は 1 ～ 2 です。

デフォルト

キューセット ID は 1 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、ポートをキューセット 2 にマッピングする方法を示します。

```
Switch(config)# interface  gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# queue-set 2
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **buffers** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。
show mls qos interface buffers	QoS 情報を表示します。

radius-server dead-criteria

RADIUS サーバが使用不可または*デッド状態*であると判断する条件を設定するには、**radius-server dead-criteria** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

radius-server dead-criteria [**time** *seconds* [**tries** *number*] | **tries** *number*]

no radius-server dead-criteria [**time** *seconds* [**tries** *number*] | **tries** *number*]

シンタックスの説明

time *seconds*	（任意）RADIUS サーバからの有効な応答をスイッチが取得するのに必要としない時間（秒）を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 120 秒です。
tries *number*	（任意）サーバが使用不可と見なされる前に RADIUS サーバから有効な応答をスイッチが取得するのに必要としない回数を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。

デフォルト

スイッチは、10 ～ 60 秒の *seconds* 値を動的に決定します。

スイッチは、10 ～ 100 の *tries* 値を動的に決定します。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

次の *seconds* および *number* パラメータを設定することを推奨します。

- IEEE 802.1x 認証が期限切れになる前に RADIUS サーバへの応答を待機する時間（秒）を指定するには、**radius-server timeout** *seconds* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチは、10 ～ 60 秒のデフォルトの *seconds* 値を動的に決定します。
- RADIUS サーバが使用不能と見なされる前に RADIUS サーバへの送信を試行する時間（秒）を指定するには、**radius-server retransmit** *retries* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチは、10 ～ 100 のデフォルトの *tries* 値を動的に決定します。
- *seconds* パラメータは、IEEE 802.1x 認証が期限切れになる前に再送信を試行する秒数以下です。
- *tries* パラメータは、再送信試行回数と同じである必要があります。

例

次の例では、RADIUS サーバが使用不可と見なされた場合に決定する条件として、**time** に 60 を設定し、**tries** の回数に 10 を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# radius-server dead-criteria time 60 tries 10
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x critical (global configuration)	アクセス不能な認証バイパス機能のパラメータを設定します。
dot1x critical (interface configuration)	アクセス不能な認証バイパス機能をインターフェイス上でイネーブルにし、ポートが critical-authentication ステートに置かれた場合にスイッチがクリティカルなポートに割り当てるアクセス VLAN を設定します。
radius-server retransmit *retries*	RADIUS サーバが使用不可と見なされる前にスイッチが RADIUS サーバに送信を試行する回数を指定します。構文情報については、「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Server Security Protocols」>「RADIUS Commands」を選択します。
radius-server timeout *seconds*	IEEE 802.1x 認証が期限切れになる前にスイッチが RADIUS サーバへの応答を待機する時間（秒）を指定します。構文情報については、「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Server Security Protocols」>「RADIUS Commands」を選択します。
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

radius-server host

RADIUS アカウンティングおよび RADIUS 認証を含む RADIUS サーバのパラメータを設定するには、**radius-server host** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

radius-server host *ip-address* **[acct-port** *udp-port*] [**auth-port** *udp-port*] [**test username** *name* [**idle-time** *time*] [**ignore-acct-port**] [**ignore-auth-port**]] [**key** *string*]

no radius-server host *ip-address*

シンタックスの説明

ip-address	RADIUS サーバの IP アドレスを指定します。
acct-port *udp-port*	（任意）RADIUS アカウンティング サーバの UDP ポートを指定します。指定できる範囲は 0 ～ 65536 です。
auth-port *udp-port*	（任意）RADIUS 認証サーバの UDP ポートを指定します。指定できる範囲は 0 ～ 65536 です。
test *username* *name*	（任意）RADIUS サーバ ステータスの自動サーバ テストをイネーブルにし、使用されるユーザ名を指定します。
idle-time *time*	（任意）スイッチがテスト パケットをサーバに送信したあとの間隔（分）を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 35791 分です。
ignore-acct-port	（任意）RADIUS サーバ アカウンティング ポートのテストをディセーブルにします。
ignore-auth-port	（任意）RADIUS サーバ認証ポートのテストをディセーブルにします。
key *string*	（任意）スイッチおよび RADIUS デーモン間のすべての RADIUS コミュニケーションの認証鍵および暗号鍵を指定します。key は文字列であり、RADIUS サーバで使用されている暗号化キーと一致する必要があります。必ずこのコマンドの最終項目として key を設定してください。先頭のスペースは無視されますが、key の中間および末尾のスペースは使用されます。key にスペースが含まれる場合は、引用符が key の一部でない限り、key を引用符で囲まないでください。

デフォルト

RADIUS アカウンティング サーバの UDP ポートは 1646 です。

RADIUS 認証サーバの UDP ポートは 1645 です。

自動サーバ テストはディセーブルです。

アイドル時間は 60 分（1 時間）です。

自動テストがイネーブルの場合、UDP ポートのアカウンティングおよび認証時にテストが実行されます。

認証鍵および暗号鍵（*string*）は設定されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

RADIUS アカウンティング サーバおよび RADIUS 認証サーバの UDP ポートをデフォルト以外の値に設定することを推奨します。

RADIUS サーバ ステータスの自動サーバ テストをイネーブルにし、使用されるユーザ名を指定するには、**test username** *name* キーワードを使用します。

radius-server host *ip-address* **key** *string* または **radius-server key** {**0** *string* | **7** *string* | *string*} グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して認証鍵および暗号鍵を設定できます。必ずこのコマンドの最終項目として key を設定してください。

例

次の例では、アカウンティング サーバの UDP ポートを 1500、認証サーバの UDP ポートを 1510 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# radius-server host 1.1.1.1 acct-port 1500 auth-port 1510
```

次の例では、アカウンティング サーバおよび認証サーバの UDP ポートを設定し、RADIUS サーバ ステータスの自動テストをイネーブルにし、使用されるユーザ名を指定し、キー ストリングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# radius-server host 1.1.1.2 acct-port 800 auth-port 900 test username
aaafail idle-time 75 key abc123
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x critical (global configuration)	アクセス不能な認証バイパス機能のパラメータを設定します。
dot1x critical (interface configuration)	アクセス不能な認証バイパス機能をインターフェイス上でイネーブルにし、ポートが critical-authentication ステートに置かれた場合にスイッチがクリティカルなポートに割り当てるアクセス VLAN を設定します。
radius-server key {**0** *string* | **7** *string* | *string*}	ルータおよび RADIUS デーモン間のすべての RADIUS コミュニケーションの認証鍵および暗号鍵を指定します。構文情報については、「Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.2」>「Server Security Protocols」>「RADIUS Commands」を選択します。
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

rcommand

Telnet セッションを開始し、クラスタ コマンド スイッチからクラスタ メンバー スイッチのコマンドを実行するには、クラスタ コマンド スイッチで **rcommand** ユーザ EXEC コマンドを使用します。セッションを終了するには、**exit** コマンドを入力します。

rcommand {*n* | **commander** | **mac-address** *hw-addr*}

シンタックスの説明

n	クラスタ メンバーを識別する番号を提供します。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。
commander	クラスタ メンバー スイッチからクラスタ コマンド スイッチへアクセスできるようにします。
mac-address *hw-addr*	クラスタ メンバー スイッチの MAC アドレス

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ使用できます。

スイッチがクラスタ コマンド スイッチで、クラスタ メンバー スイッチ *n* が存在していない場合、エラー メッセージが表示されます。スイッチ番号を得るには、クラスタ コマンド スイッチで **show cluster members** 特権 EXEC コマンドを入力します。

このコマンドを使用してクラスタ コマンド スイッチ プロンプトからクラスタ メンバー スイッチにアクセスしたり、メンバー スイッチ プロンプトからクラスタ コマンド スイッチにアクセスしたりすることができます。

Catalyst 2900 XL、Catalyst 3500 XL、Catalyst 2950、Catalyst 2960、Catalyst 2970、Catalyst 3550、Catalyst 3560、および Catalyst 3750 スイッチの場合、Telnet セッションは、クラスタ コマンド スイッチと同じ権限レベルでメンバー スイッチ CLI（コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。たとえば、このコマンドをクラスタ コマンド スイッチからユーザ レベルで入力した場合、メンバー スイッチはユーザ レベルでアクセスされます。このコマンドをクラスタ コマンド スイッチからイネーブル レベルで使用した場合、コマンドはイネーブル レベルでリモート デバイスにアクセスします。*権限レベル*よりも低い中間イネーブル レベルを使用した場合、クラスタ メンバー スイッチはユーザ レベルとなります。

Standard Edition ソフトウェアが稼動している Catalyst 1900 および Catalyst 2820 スイッチの場合、クラスタ コマンド スイッチの権限レベルが 15 であれば、Telnet セッションはメニュー コンソール（メニュー方式インターフェイス）にアクセスします。クラスタ コマンド スイッチの権限レベルが 1 であ

れば、パスワードの入力を要求するプロンプトが表示され、入力後にメニュー コンソールにアクセスできます。クラスタ コマンド スイッチの権限レベルは、Standard Edition ソフトウェアが稼動しているクラスタ メンバー スイッチに次のようにマッピングします。

- クラスタ コマンド スイッチの権限レベルが 1 ～ 14 である場合、クラスタ メンバー スイッチへのアクセスは権限レベル 1 で行われます。
- クラスタ コマンド スイッチの権限レベルが 15 である場合、クラスタ メンバー スイッチへのアクセスは権限レベル 15 で行われます。

Catalyst 1900 および Catalyst 2820 の CLI が使用できるのは、スイッチで Enterprise Edition ソフトウェアが稼動している場合に限られます。

クラスタ コマンド スイッチの vty ラインにアクセス クラス コンフィギュレーションがある場合、このコマンドは機能しません。

クラスタ メンバー スイッチはクラスタ コマンド スイッチのパスワードを継承するため、クラスタ メンバー スイッチがクラスタに加入してもパスワードを要求するプロンプトは表示されません。

例

次の例では、メンバー 3 でセッションを開始する方法を示します。**exit** コマンドを入力するか、またはセッションを閉じるまで、このコマンドに続くすべてのコマンドは、メンバー 3 へ向けられます。

```
Switch# rcommand 3
Switch-3# show version
Cisco Internet Operating System Software ...
...
Switch-3# exit
Switch#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster members	クラスタ メンバーに関する情報を表示します。

remote-span

VLAN を Remote Switched Port Analyzer（RSPAN）VLAN として設定するには、**remote-span** VLAN コンフィギュレーション コマンドを使用します。RSPAN 指定を VLAN から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

remote-span

no remote-span

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

RSPAN VLAN は定義されません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション（config-VLAN）

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

RSPAN VLAN を設定できるのは config-VLAN モードの場合だけです（このモードは、**vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドで開始します）。**vlan database** 特権 EXEC コマンドを使用して開始された VLAN コンフィギュレーション モードでは設定できません。

VLAN トランキング プロトコル（VTP）がイネーブルで、VLAN ID が 1005 未満の場合、RSPAN 機能は VTP によって伝達されます。RSPAN VLAN ID が拡張範囲内の場合は、手動で中間スイッチを設定する必要があります（送信元スイッチと宛先スイッチの間の RSPAN VLAN 内に設定）。

RSPAN **remote-span** コマンドを設定する前に、**vlan**（グローバル コンフィギュレーション）コマンドで VLAN を作成してください。

RSPAN VLAN には、次の特性があります。

- MAC アドレス ラーニングは実行されません。
- トランク ポートでは RSPAN VLAN トラフィックのみが流れます。
- Spanning-Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）は RSPAN VLAN 内では稼動できますが、RSPAN 宛先ポートでは稼動しません。

既存の VLAN が RSPAN VLAN として設定されている場合は、その VLAN が最初に削除され、RSPAN VLAN として再作成されます。アクセス ポートは、RSPAN 機能がディセーブルになるまでは非アクティブです。

例

次の例では、RSPAN VLAN として VLAN を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vlan 901
Switch(config-vlan)# remote-span
```

次の例では、VLAN から RSPAN 機能を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# vlan 901
Switch(config-vlan)# no remote-span
```

show vlan remote-span ユーザ EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

コマンド	説明
monitor session	ポートでスイッチド ポート アナライザ（SPAN）および RSPAN モニタリングをイネーブルにし、ポートを送信元ポートまたは宛先ポートとして設定します。
vlan (global configuration)	VLAN 1 ～ 4094 を設定できる config-vlan モードに変更します。

renew ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピング バインディング データベースを更新するには、**renew ip dhcp snooping database** 特権 EXEC コマンドを使用します。

renew ip dhcp snooping database [{**flash**:/*filename* | **ftp:**//*user*:*password*@*host*/*filename* | **nvram:**/*filename* | **rcp:**//*user*@*host*/*filename* | **tftp:**//*host*/*filename*}] [**validation none**]

シンタックスの説明

flash:/*filename*	（任意）データベース エージェントまたはバインディング ファイルがフラッシュ メモリにあることを指定します。
ftp://*user*:*password*@*host*/*filename*	（任意）データベース エージェントまたはバインディング ファイルが FTP（ファイル転送プロトコル）サーバにあることを指定します。
nvram:/*filename*	（任意）データベース エージェントまたはバインディング ファイルが NVRAM（不揮発性 RAM）にあることを指定します。
rcp://*user*@*host*/*filename*	（任意）データベース エージェントまたはバインディング ファイルが Remote Control Protocol（RCP）サーバにあることを指定します。
tftp://*host*/*filename*	（任意）データベース エージェントまたはバインディング ファイルが TFTP（簡易ファイル転送プロトコル）サーバにあることを指定します。
validation none	（任意）URL によって指定されたバインディング ファイルのエントリに対して、Cyclic Redundancy Check（CRC; 巡回冗長検査）を検証しないようにスイッチに指定します。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

URL を指定しない場合は、スイッチは設定された URL からファイルを読み込もうとします。

例

次の例では、ファイル内の CRC 値のチェックを省略して、DHCP スヌーピング バインディング データベースを更新する方法を示します。

```
Switch# renew ip dhcp snooping database validation none
```

設定を確認するには、**show ip dhcp snooping database** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping	VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング データベースを設定します。
show ip dhcp snooping database	DHCP スヌーピング データベース エージェントのステータスを表示します。

rep admin vlan

Resilient Ethernet Protocol（REP）で Hardware Flood Layer（HFL）メッセージを送信するように REP 管理 VLAN を設定するには、**rep admin vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。管理 VLAN が VLAN 1 であるデフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rep admin vlan *vlan-id*

no rep admin vlan

シンタックスの説明

vlan-id	指定できる VLAN ID 範囲は 1 ～ 4094 です。デフォルトは VLAN 1 です。設定できる範囲は 2 ～ 4094 です

デフォルト

管理 VLAN は VLAN 1 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

既存の VLAN がない場合、このコマンドで VLAN は作成されません。

ソフトウェアでリンク障害用のメッセージをリレーするまたはロード バランシング時の VLAN ブロック通知によって発生する遅延を防止するため、REP では通常のマルチキャスト アドレスの Hardware Flood Layer（HFL）でハードウェア パケットをフラッディングします。このメッセージは REP セグメントだけではなく、ネットワーク全体でフラッディングされます。セグメントに属さないスイッチでは、メッセージはデータ トラフィックとして扱われます。ドメイン全体の管理 VLAN を設定すると、メッセージのフラッディングを制御できます。

REP 管理 VLAN が設定されない場合、デフォルトは VLAN 1 が設定されます。

スイッチとセグメントに割り当てられる管理 VLAN は 1 つのみです。

管理 VLAN には RSPAN VLAN を指定できません。

例

次の例では、VLAN 100 を REP 管理 VLAN として設定する方法を示します。

```
Switch (config)# rep admin vlan 100
```

設定を確認するには、**show interface rep detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces rep detail	REP 設定の詳細と、管理 VLAN を含むインターフェイスすべてまたは特定のインターフェイスの詳細を表示します。

rep block port

Resilient Ethernet Protocol（REP）VLAN ロード バランシングを設定するには、REP プライマリ エッジ ポートで **rep block port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rep block port {id *port-id* | *neighbor_offset* | **preferred}** **vlan** {***vlan-list*** | **all}**

no rep block port {id *port-id* | *neighbor_offset* | **preferred}**

シンタックスの説明

id *port-id*	REP をイネーブルにすると自動的に生成される一意のポート ID を入力して VLAN ブロッキング代替ポートを指定します。REP ポート ID は 16 文字の 16 進整数値です。インターフェイスのポート ID を確認するには **show interface** *interface-id* **rep detail** コマンドを入力します。
neighbor_offset	ネイバーのオフセット番号を入力して、VLAN ブロッキング代替ポートを指定します。値の範囲は –256 ～ +256 です。0 は無効な値です。プライマリ エッジ ポートのオフセット番号は 1 です。1 より大きい正の値はプライマリ エッジ ポートのダウンストリーム ネイバーを示します。負の値はセカンダリ エッジ ポート（オフセット番号 -1）およびそのダウンストリーム ネイバーを示します。
preferred	**rep segment** *segment-id* **preferred** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで指定したポートの VLAN ブロッキング代替ポートをセグメント ポートとして指定します。 **（注）** **preferred** キーワードを入力しても確実に代替ポートは指定されませんが、他の類似のポートより優先されます。
vlan	ブロックされる VLAN を指定します。
vlan-list	ブロックする 1 ～ 4094 の VLAN ID または VLAN の範囲またはシーケンス（1-3, 22, 41-44 など）を入力します。
all	指定すると VLAN すべてがブロックされます。

デフォルト

rep preempt segment 特権 EXEC コマンド（手動プリエンプション）を入力した場合のデフォルトのアクションは、プライマリ エッジ ポートで VLAN すべてがブロックされます。この動作は **rep block port** コマンドを設定するまで継続されます。

プライマリ エッジ ポートで代替ポートを判別できない場合は、デフォルトのアクションはプリエンプションなし、および VLAN ロード バランシングなしです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

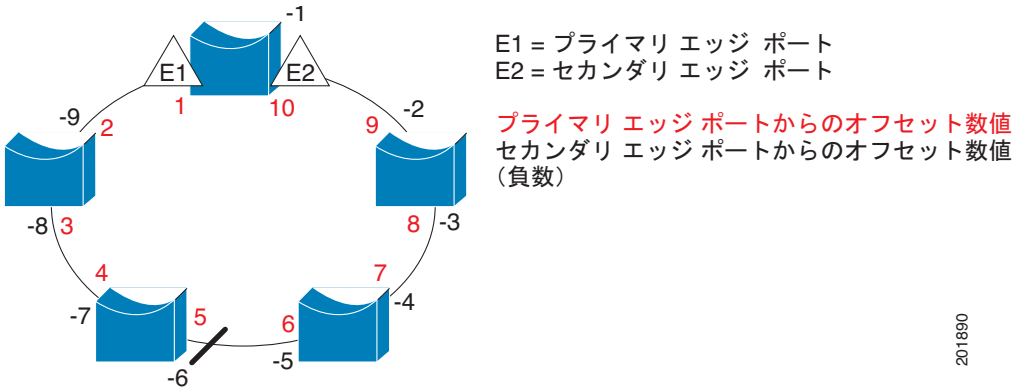
リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは REP プライマリ エッジ ポートに入力してください。

オフセット番号を入力して代替ポートを選択すると、入力した番号によってエッジ ポートのダウンストリーム ネイバーが指定されます。プライマリ エッジ ポートのオフセット番号は 1 です。1 より大きい正の値はプライマリ エッジ ポートのダウンストリーム ネイバーを示します。負の値はセカンダリ エッジ ポート（オフセット番号 -1）およびそのダウンストリーム ネイバーを示します。REP セグメントのネイバー オフセット番号図 2-1 を参照してください。

図 2-1　　REP セグメントのネイバー オフセット番号



（注）　オフセット番号 1 はプライマリ エッジ ポート自体を示すため、指定できません。

rep preempt delay *seconds* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力してプリエンプト遅延時間を指定し、リンクの障害および回復が発生すると、もう 1 度リンク障害が発生しなければ設定されたプリエンプション時間の経過後 VLAN ロード バランシングが開始されます。ロード バランシング設定で指定された代替ポートによって指定された VLAN をブロックし、その他すべてのセグメント ポートはブロックされません。VLAN バランシングの代替ポートをプライマリ エッジ ポートで判別できない場合、デフォルトのアクションはプリエンプションなしです。

セグメント内のポートそれぞれには一意のポート ID が割り当てられています。ポート ID の形式はスパニング ツリー アルゴリズムで使用されているものに類似しています。MAC アドレス（ネットワークで一意）はポート番号（ブリッジで一意）関連付けられています。ポートのポート ID を確認するには、**show interface** *interface-id* **rep detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

例

次の例では、スイッチ B プライマリ エッジ ポート（ギガビット イーサネット ポート 1）の REP VLAN ロード バランシングを設定して、スイッチ A の ギガビット イーサネット ポート 2 を代替ポートとして設定して VLAN 1 ～ 100 をブロックする方法を示します。代替ポートはポート ID によって指定されます。スイッチ A ポートの **show interface rep detail** コマンドの出力で太文字で表示されます。

```
Switch A# show interface gigabitethernet1/2 rep detail
GigabitEthernet1/2 REP enabled
Segment-id: 2 (Segment)
PortID: 0080001647FB1780
Preferred flag: No
Operational Link Status: TWO_WAY
Current Key: 007F001647FB17800EEE
Port Role: Open
Blocked Vlan: <empty>
Admin-vlan: 1
Preempt Delay Timer: 35 sec
Load-balancing block port: none
Load-balancing block vlan: none
```

```
STCN Propagate to:
PDU/TLV statistics:
LSL PDU rx: 107122, tx: 192493

Switch B# config t
Switch (config)# interface gigabitethernet1/1
Switch (config-if)# rep block port id 0080001647FB1780 vlan 1-100
Switch (config-if)# exit
```

次の例では、ネイバー オフセット番号を使用して VLAN ロード バランシングを設定する方法を示します。また、**show interfaces rep detail** 特権 EXEC コマンドを入力して設定を確認する方法も示します。

```
Switch# config t
Switch (config)# interface gigabitethernet1/2
Switch (config-if)# rep block port 6 vlan 1-110
Switch (config-if)# end

Switch# show interface gigabitethernet1/2 rep detail
GigabitEthernet1/2 REP enabled
Segment-id: 2 (Segment)
PortID: 0080001647FB1780
Preferred flag: No
Operational Link Status: TWO_WAY
Current Key: 007F001647FB178009C3
Port Role: Open
Blocked Vlan: <empty>
Admin-vlan: 3
Preempt Delay Timer: 35 sec
Load-balancing block port: 6
Load-balancing block vlan: 1-110
STCN Propagate to: none
LSL PDU rx: 1466780, tx: 3056637
HFL PDU rx: 2, tx: 0
BPA TLV rx: 1, tx: 2119695
BPA (STCN, LSL) TLV rx: 0, tx: 0
BPA (STCN, HFL) TLV rx: 0, tx: 0
EPA-ELECTION TLV rx: 757406, tx: 757400
EPA-COMMAND TLV rx: 1, tx: 1
EPA-INFO TLV rx: 178326, tx: 178323
```

関連コマンド

コマンド	説明
rep preempt delay	セグメント ポートの障害および回復発生後、REP VLAN ロード バランシングがトリガーされるまでの待機時間を設定します。
rep preempt segment	セグメントの REP VLAN ロード バランシングを手動で開始します。
show interfaces rep detail	REP 設定の詳細と、管理 VLAN を含むインターフェイスすべてまたは特定のインターフェイスの詳細を表示します。

rep lsl-age-timer

REP インターフェイスが REP ネイバーから hello を受信せずに起動し続ける時間の Link Status Layer（LSL）エージング タイマーを設定するには、Resilient Ethernet Protocol（REP）ポートで **rep lsl-age-timer** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rep lsl-age timer *value*

no rep lsl-age timer

シンタックスの説明

value	期限切れ時間をミリ秒で指定します。指定できる範囲は 120 ms ～ 10000 ms で、40 ms ずつ増加します。デフォルト値は 5000 ms（5 秒）です。

デフォルト

5000 ms 以内にネイバーから hello メッセージを受信しないと、REP リンクは切断されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

LSL hello タイマーはエージング タイマー値を 3 で割った値が設定されます。したがって、LSL エージング タイマー時間以内に最低 2 回 LSL hello を受信することになります。指定した時間内に hello メッセージを受信しないと、REP リンクは切断されます。

500-ms ずつ増加して 3000 ～ 10000 ms で指定されていた LSL エージング タイマー範囲は Cisco IOS Release 12.2（52）SE では、40-ms ずつ増加して 120 ～ 10000 ms で指定できるようになりました。REP ネイバー デバイスが Cisco IOS Release 12.2（52）SE 以降で実行されていない場合、デバイスでは旧式の範囲外の値は受け入れられないため、少ない範囲で指定してください。

EtherChannel ポート チャネルのインターフェイスでは、1000 ms 未満の LSL エージング タイマー値はサポートされません。ポート チャネルに 1000 ms 未満の値を指定すると、エラー メッセージが表示され、コマンドは拒否されます。

例

次の例では、REP リンクで REP LSL エージング タイマーを 7000 ms に設定する方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/2
Switch (config-if)# rep lsl-age-timer 7000
Switch (config-if)# exit
```

設定された期限切れ時間を確認するには、**show interfaces rep detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces rep [**detail**]	設定された LSL 期限切れタイマー値を含むインターフェイスすべてまたは特定のインターフェイスの設定またはステータスを表示します。

rep preempt delay

セグメント ポートの障害および回復の発生後 Resilient Ethernet Protocol（REP）VLAN ロード バランシングがトリガーされるまでの待機時間を設定するには、REP プライマリ エッジ ポートで **rep preempt delay** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。設定された遅延を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rep preempt delay *seconds*

no rep preempt delay

シンタックスの説明

seconds	REP プリエンプションを遅延する値を秒単位で設定します。指定できる範囲は 15 ～ 300 です。

デフォルト

プリエンプションの遅延は設定されていません。**rep preempt delay** コマンドを入力しない場合、デフォルトは遅延なしの手動プリエンプションです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは REP プライマリ エッジ ポートに入力してください。

リンク障害および回復後に VLAN ロード バランシングを自動的にトリガーするには、このコマンドを入力してプリエンプト時間の遅延を設定します。

VLAN ロード バランシングが設定されていると、セグメント ポートの障害および回復後に、VLAN ロード バランシングが実行されるまで REP プライマリ エッジ ポートで遅延タイマーが開始されます。タイマーは、リンク障害が発生するたびに再度開始されます。タイマーの期限が切れると、REP プライマリ エッジによって代替ポートに VLAN ロード バランシングを実行するアラートが送信され（**rep block port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して設定）、セグメントで新しいトポロジを準備します。設定された VLAN リストは代替ポートでブロックされ、その他すべての VLAN はプライマリ エッジ ポートでブロックされます。

例

次の例では、プライマリ エッジ ポートで REP プリエンプション時間遅延を 100 秒に設定する方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/1
Switch (config-if)# rep preempt delay 100
Switch (config-if)# exit
```

設定を確認するには、**show interfaces rep** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
rep block port	VLAN ロード バランシングを設定します。
show interfaces rep	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの REP 設定およびステータスを表示します。

rep preempt segment

セグメントで Resilient Ethernet Protocol（REP）VLAN ロード バランシングを手動で開始するには、**rep preempt segment** 特権 EXEC コマンドを使用します。

rep preempt segment *segment_id*

シンタックスの説明

segment-id	REP セグメントの ID です。指定できる範囲は 1 ～ 1024 です。

デフォルト

デフォルト動作は手動プリエンプションです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

rep preempt segment *segment-id* コマンドを入力すると、プリエンプションによってネットワークが中断される可能性があるため、コマンドが実行される前に確認メッセージが表示されます。

プライマリ エッジ ポートの存在するセグメントのスイッチにこのコマンドを入力します。

VLAN ロード バランシングを設定しない場合にこのコマンドを入力すると、デフォルト動作（プライマリ エッジ ポートによって VLAN すべてをブロック）が実行されます。

VLAN ロード バランシングを設定するには、手動でプリエンプションを開始する前に REP プライマリ エッジ ポートに **rep block port** {**id** *port-id* | *neighbor_offset* | **preferred**} **vlan** {*vlan-list* | **all**} インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

例

次の例では、セグメント 100 で REP プリエンプションを手動でトリガーして、確認メッセージを表示する方法を示します。

```
Switch)# rep preempt segment 100
The command will cause a momentary traffic disruption.
Do you still want to continue?[confirm]
```

関連コマンド

コマンド	説明
rep block port	VLAN ロード バランシングを設定します。
show interfaces rep [**detail**]	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの REP 設定およびステータスを表示します。

rep segment

インターフェイスで Resilient Ethernet Protocol（REP）をイネーブルにして、セグメント ID を割り当てるには、**rep segment** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスで REP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rep segment *segment-id* [**edge** [**no-neighbor**] [**primary**]] [**preferred**]

no rep segment

シンタックスの説明

segment-id	インターフェイスにセグメント ID を割り当てます。指定できる範囲は 1 ～ 1024 です。
edge	（任意）インターフェイスを 2 つの REP エッジ ポートの 1 つに指定します。**primary** キーワードを入力せずに **edge** キーワードを入力すると、ポートはセカンダリ エッジ ポートに設定されます。
no-neighbor	（任意）セグメント エッジを外部 REP ネイバーなしで設定します。
primary	（任意）エッジ ポートで、ポートをプライマリ エッジ ポートに指定します。セグメントのプライマリ エッジ ポートは 1 つのみです。セグメント内でポートを 2 つプライマリ エッジ ポートに設定すると（異なるスイッチのポートなど）、REP によっていずれかがセグメント プライマリ エッジ ポートとして選択されます。
preferred	（任意）ポートを優先代替ポートに指定するか、または VLAN ロード バランシングに優先されます。 **（注）** ポートを優先に設定しても、代替ポートに指定されない場合があります。同等の競合が存在する場合に若干優先されます。代替ポートには通常、前回障害が発生したポートが指定されます。

デフォルト

REP はインターフェイスでディセーブルです。

インターフェイスで REP がディセーブルの場合、デフォルトでポートは標準のセグメント ポートに指定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

REP ポートにはレイヤ 2 トランク ポートを指定します。

また、次のポート タイプは設定できません。

- SPAN 宛先ポート
- プライベート VLAN ポート
- トンネル ポート
- アクセス ポート

REP セグメントそれぞれには、プライマリ エッジ ポートとセカンダリ エッジ ポートの 2 つのエッジ ポートを設定してください。セグメント内でポートを 2 つプライマリ エッジ ポートに設定すると（異なるスイッチのポートなど）、設定できますが、REP によっていずれかがセグメント プライマリ エッジ ポートとして選択されます。

- REP ポートは次のルールに従います。
  - スイッチに設定できる REP ポートの制限はありませんが、同じ REP セグメントに属することができるスイッチは 2 つのみです。
  - セグメントに設定されているスイッチが 1 つのみの場合は、ポートをエッジ ポートに指定します。
  - 同じセグメント内に属するスイッチのポートが 2 つ存在する場合は、両方をエッジ ポートまたは通常のセグメントに指定するか、1 つを通常のポート、もう 1 つをエッジ、ネイバーなし ポートに指定します。エッジ ポートとスイッチの通常のセグメント ポートは同じセグメント内に指定できません。
  - 同じセグメント内に属するスイッチの 2 つのポートが 1 つはエッジ ポート、もう 1 つが通常のセグメント ポートに設定されている場合（設定ミス）、エッジ ポートは通常のセグメント ポートとして扱われます。

セグメント内でポートを 2 つプライマリ エッジ ポートに設定すると（異なるスイッチのポートなど）、REP によっていずれかがセグメント プライマリ エッジ ポートとして選択されます。セグメント プライマリ エッジ ポートに設定されたポートを確認するには、セグメントのポートで **show rep topology** 特権 EXEC コマンドを入力します。

REP インターフェイスはブロック ステートとして表示され、ブロック解除しても安全であると通知されるまで、ブロック ステートが継続されます。突然通信が切断されることがないように、このことを認識してください。

REP は冗長性のあるネットワークでのみ設定してください。冗長性のないネットワークで REP を設定すると、通信が切断される可能性があります。

ネイバー スイッチのポートで REP がサポートされていないネットワークでは、非 REP 側ポートをエッジ、ネイバーなしポートとして設定できます。このポートでは、エッジ ポートのプロパティをすべて継承し、アグリゲーション スイッチへの STP または REP トポロジ変更通知の送信を含むその他のエッジ ポートとして設定できます。この場合、送信される STP Topology Change Notice（TCN; トポロジ変更通知）は、Multiple Spanning-Tree（MST）STP メッセージとして送信されます。

例

次の例では、通常の（非エッジ）セグメント ポートで REP をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/1
Switch (config-if)# rep segment 100
```

次の例では、ポートの REP をイネーブルし、REP プライマリ エッジ ポートとして指定にする方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/2
Switch (config-if)# rep segment 100 edge primary
```

次の例では、インターフェイスに外部 REP ネイバーが存在しない場合に同じ設定を設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch (conf)# interface gigabitethernet1/1
Switch (conf-if)# rep segment 100 edge no-neighbor primary
```

次の例では、ポートの REP をイネーブルし、REP セカンダリ エッジ ポートとして指定にする方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/2
```

```
Switch (config-if)# rep segment 100 edge
```

設定を確認するには、**show interfaces** rep 特権 EXEC コマンドを入力します。セグメントのプライマリ エッジ ポートを確認するには、**show rep topology** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces rep [**detail**]	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの REP 設定およびステータスを表示します。
show rep topology [**detail**]	プライマリ エッジ ポートとしてどのポートが設定および選択されているかなど、セグメント内ポートすべてに関する情報を表示します。

rep stcn

REP Segment Topology Change Notification（STCN; セグメント トポロジ変更通知）を他のインターフェイス、他のセグメントまたは Spanning Tree Protocol（STP）ネットワークに送信する設定を行うには、Resilient Ethernet Protocol（REP）エッジ ポートで **rep stcn** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイス、セグメント、STP ネットワークに STCN の送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rep stcn {**interface** *interface-id* | **segment** *id-list* | **stp**}

no rep stcn {**interface** | **segment** | **stp**}

シンタックスの説明

interface *interface-id*	STCN を受信する物理インターフェイスまたはポート チャネルを指定します。
segment *id-list*	STCN を受信する REP セグメント 1 つまたは一連のセグメントを指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1024 です。セグメントのシーケンス（例：3-5, 77, 100）も指定できます。
stp	STCN を STP ネットワークに送信します。

デフォルト

他のインターフェイス、セグメントまたは、STP ネットワークへの STCN 送信はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

セグメント エッジ ポートにこのコマンドを入力します。

このコマンドを使用してローカル REP セグメントで発生したトポロジ変更をレイヤ 2 ネットワークの他の箇所に通知します。これにより、ネットワークの他の箇所にあるレイヤ 2 フォワーディング テーブルの無効なエントリが削除されます。その結果、ネットワーク コンバージェンスが高速になります。

例

次の例では、REP プライマリ エッジ ポートでセグメント 25 ～ 50 に STCN を送信する設定方法を示します。

```
Switch (config)# interface gigabitethernet1/2
Switch (config-if)# rep stcn segment 25-50
Switch (config-if)# exit
```

設定を確認するには、**show interfaces rep detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces rep [**detail**]	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの REP 設定およびステータスを表示します。

reserved-only

Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）アドレス プール内で予約済のアドレスだけを割り当てるには、**reserved-only** DHCP プール コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

reserved-only

no reserved-only

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトでは、プール アドレスは制限されません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

reserved-only コマンドを入力すると、DHCP プールからの割り当てが予約済のアドレスに制限されます。ネットワークに含まれているアドレスやプール範囲にあるアドレスでも、予約されていないアドレスはクライアントに提供されず、他のクライアントには DHCP プールのサービスが提供されません。

ユーザはこのコマンドを使用して、DHCP プールを装備した 1 組のスイッチが共通の IP サブネットを共有し、他のスイッチのクライアントからの要求を無視するように設定できます。

DHCP プール コンフィギュレーション モードにアクセスするには、**ip dhcp pool** *name* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。

例

次の例では、予約済のアドレスだけを割り当てるように DHCP プールを設定する方法を示します。

```
Switch# config t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip dhcp pool test1
Switch(dhcp-config)# reserved-only
```

設定を確認するには、**show ip dhcp pool** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp pool	DHCP アドレス プールを表示します。

rmon collection stats

イーサネット グループの統計（ブロードキャスト パケットおよびマルチキャスト パケットに関する使用率の統計と巡回冗長検査 [CRC] 整合性エラーおよび衝突に関するエラー統計を含む）を収集するには、**rmon collection stats** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

rmon collection stats *index* [**owner** *name*]

no rmon collection stats *index* [**owner** *name*]

シンタックスの説明

index	Remote Network Monitoring（RMON）収集制御インデックス。指定できる範囲は 1 ～ 65535 です。
owner *name*	（任意）RMON 収集の所有者。

デフォルト

RMON 統計情報収集はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

RMON 統計情報収集コマンドはハードウェア カウンタに基づいています。

例

次の例では、所有者 *root* の RMON 統計情報を収集する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# rmon collection stats 2 owner root
```

設定を確認するには、**show rmon statistics** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show rmon statistics	RMON 統計情報を表示します。 構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「System Management Commands」>「RMON Commands」を選択してください。

sdm prefer

Switch Database Management（SDM）リソース割り当てに使用するテンプレートを設定するには、**sdm prefer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。テンプレートを使用して、アプリケーションで使用されている機能をフルにサポートできるようにシステム リソースを割り当てたり、IPv6 フォワーディングをサポートするためにデュアル IPv4 および IPv6 テンプレートを選択したりすることができます。デフォルトのテンプレートに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

sdm prefer {**default | dual-ipv4-and-ipv6 { default | routing**} | **qos** | **routing**}

no sdm prefer

シンタックスの説明

default	レイヤ 2 機能をすべて均等に動作させます。
dual-ipv4-and-ipv6 {**default** | **routing**}	IPv4 と IPv6 両方のルーティングをサポートするテンプレートを選択します。 • **default** : IPv4 と IPv6 のレイヤ 2 の機能を均等に動作させます。 • **routing** : IPv4 ポリシーベース ルーティングを含む IPv4 および IPv6 ルーティングのシステム使用率を最大限にします。レイヤ 3 機能を使用するには、IP サービス イメージが実行されているスイッチに IPv4 および IPv6 ルーティング テンプレートを使用します。 （注）　このテンプレートを設定して、IPv6 機能をイネーブルにする必要があります。
qos	最大限のシステム リソースを QoS（Quality of Service）アクセス コントロール エントリ（ACE）に割り当てます。
routing	IPv4 ユニキャスト ルーティングのシステム使用率を最大限にします。レイヤ 3 機能を使用するには、IP サービス イメージが実行されているスイッチにルーティング テンプレートを使用します。

デフォルト

default テンプレートはすべての機能を均等に動作させます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**routing** キーワードおよび **dual-ipv4-and-ipv6 routing** キーワードが IP サービス イメージが実行されているスイッチに追加されました。

使用上のガイドライン

この設定を有効にするには、スイッチをリロードする必要があります。

reload 特権 EXEC コマンドを入力する前に、**show sdm prefer** コマンドを入力すると、**show sdm prefer** により、現在使用しているテンプレートおよびリロード後にアクティブになるテンプレートが表示されます。

スイッチをデフォルトのテンプレートに設定するには、**no sdm prefer** コマンドを使用します。

レイヤ 3 機能を使用するには、IP サービス イメージが実行されているスイッチにルーティング テンプレートを使用します。

スイッチ上でレイヤ 3 機能ルーティングを使用しない場合は、ルーティング テンプレートを使用しないでください。**sdm prefer routing** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力することで、他の機能にルーティング テンプレートのユニキャスト ルーティングに割り当てたメモリを使用させないようにします。

スイッチで IPv6 機能をイネーブルにしない場合は、IPv4/IPv6 テンプレートを使用しないでください。**sdm prefer ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力すると、リソースを IPv4 と IPv6 に振り分けて、IPv4 フォワーディングに割り当てられたリソースを制限します。

表 2-16 では、IPv4 テンプレートそれぞれで使用できるリソースを示し、表 2-17 では、**dual-ipv4-and-ipv6** テンプレートの機能割り当てを示します。

表 2-16　各テンプレートに割り当てられた機能のリソースの概算

リソース	デフォルト	QoS	ルーティング
ユニキャスト MAC アドレス	8 K	8 K	2 K
IGMP グループおよびマルチキャスト ルート	256	256	1 K
ユニキャスト ルート	0		4 K
• ホストに直接接続	0		2 K
• 間接ルート	0		2 K
ポリシー ベース ルーティング ACE	0		512
QoS 分類の ACE	375	625	625
セキュリティの ACE	375	125	375 K
レイヤ 2 VLAN	1 K	1 K	1 K

表の最初の 8 行（「ユニキャスト MAC アドレス」から「セキュリティの ACE」まで）はテンプレートが選択されると設定されるハードウェア境界の概算を示します。ハードウェア リソースのセクションが満杯の場合、処理できないものはすべて CPU に送信されるため、スイッチのパフォーマンスに著しく影響します。最後の行は、スイッチのレイヤ 2 VLAN 数に関連するハードウェア リソース消費量の計算に使用するガイドラインを示します。

表 2-17　デュアル IPv4/IPv6 テンプレートによって許容される機能リソースの概算[1]

リソース	IPv4-and-IPv6 Default	IPv4-and-IPv6 Routing
ユニキャスト MAC アドレス	8 K	1 K
IPv4 IGMP グループおよびマルチキャスト ルート	256	512
IPv4 ユニキャスト ルートの合計：	0	2 K
• IPv4 ホストに直接接続	0	1 K
• 間接 IPv4 ルート	0	1 K
IPv6 マルチキャスト グループ	375	625
IPv6 ユニキャスト ルートの合計：	0	1375
• 直接接続された IPv6 アドレス	0	1 K
• 間接 IPv6 ユニキャスト ルート	0	375

表 2-17　デュアル IPv4/IPv6 テンプレートによって許容される機能リソースの概算[1]（続き）

リソース	IPv4-and-IPv6 Default	IPv4-and-IPv6 Routing
IPv4 ポリシー ベース ルーティング ACE	0	125
IPv4 または MAC QoS ACE（合計）	375	375
IPv4 または MAC セキュリティの ACE（合計）	375	125
IPv6 ポリシー ベース ルーティング ACE[2]	0	125
IPv6 QoS ACE	0	125
IPv6 セキュリティの ACE	125	125

1. テンプレート内の値は、8 つのルーティング対象のスイッチと約 1000 の VLAN に基づきます。
2. IPv6 ポリシー ベース ルーティングはサポートされていません。

例

次の例では、QoS テンプレートの使用方法を示します。

```
Switch(config)# sdm prefer qos
Switch(config)# exit
Switch# reload
```

次の例では、スイッチ上でデフォルトのデュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default
Switch(config)# exit
Switch# reload
```

次の例では、スイッチ上で IPv4/IPv6 ルーティング テンプレートを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 routing
Switch(config)# exit
Switch# reload
Proceed with reload?[confirm]
```

設定を確認するには、**show sdm prefer** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show sdm prefer	現在使用されている SDM テンプレート、または機能ごとのリソース割り当ての概算による使用可能なテンプレートを表示します。

service password-recovery

パスワードの回復メカニズムをイネーブル（デフォルト）にするには、**service password-recovery** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このメカニズムでは、スイッチに物理的にアクセスするエンド ユーザは、スイッチの電源投入時に **Mode Express Setup** ボタンを押して起動プロセスを中断し、新しいパスワードを割り当てることができます。パスワード回復機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。パスワード回復メカニズムがディセーブルになると、ユーザがシステムをデフォルト設定に戻すことに同意した場合にのみブート プロセスを中断できます。

service password-recovery

no service password-recovery

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

パスワード回復メカニズムはイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

システム管理者は **no service password-recovery** コマンドを使用して、パスワード回復機能の一部をディセーブルにできます。これによりエンド ユーザは、システムをデフォルト設定に戻すことに同意した場合のみ、パスワードをリセットすることが可能です。

パスワード回復手順を実行するには、スイッチに物理的にアクセスできる必要があります。

スイッチのパスワードを削除して新しいパスワードを設定する手順は、次のとおりです。

ステップ 1　SETUP LED がグリーンに点滅し、使用できるスイッチのダウンリンク ポートの LED がグリーンに点滅するまで **Express Setup** ボタンを押し続けます。

PC またはラップトップの接続で使用できるスイッチのダウンリンク ポートがない場合、デバイスをいずれかのスイッチ ダウンリンク ポートから切断します。SETUP LED とポートの LED がグリーンに点滅するまで **Express Setup** ボタンを再度押し続けます。

ステップ 2　LED がグリーンに点滅しているポートに PC またはラップトップを接続します。

SETUP LED とスイッチ ダウンリンク ポートの LED の点滅が停止し、グリーンに点灯します。

ステップ 3　**Express Setup** ボタンを押したままにします。すると、SETUP LED が再びグリーンで点滅し始めます。SETUP LED がグリーンで点灯するまでボタンを押し続けます（約 5 秒）。すぐに **Express Setup** ボタンから指を放します。

この手順によって他の設定に影響を与えることなくパスワードを削除できます。これでコンソール ポート経由またはデバイス マネージャを使用してスイッチにパスワードを入力せずアクセスできるようになります。

ステップ 4　デバイス マネージャの [Express Setup] ウィンドウを使用するか、あるいは **enable secret** グローバル コンフィギュレーション コマンドをコマンドライン インターフェイスに入力して新しいパスワードを入力します。

（注）　**no service password-recovery** コマンドを使用して、エンド ユーザのパスワード アクセスを制御する場合、エンド ユーザがパスワード回復手順を使用してシステムをデフォルト値に戻す状況を考慮し、スイッチとは別の場所に config ファイルのコピーを保存しておくよう推奨します。スイッチ上に config ファイルのバックアップを保存しないでください。

スイッチが VTP 透過モードで動作している場合、vlan.dat ファイルもスイッチとは別の場所にコピーを保存しておくことを推奨します。

パスワードの回復がイネーブルかどうか確認するには、**show version** 特権 EXEC コマンドを入力します。

例

次の例では、スイッチ上でパスワード回復をディセーブルにする方法を示します。ユーザはデフォルト設定に戻すことに同意が得られた場合のみパスワードをリセットできます。

```
Switch(config)# no service-password recovery
Switch(config)# exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
show version	ハードウェアおよびファームウェアのバージョン情報を表示します。

service-policy

policy-map コマンドで定義されたポリシー マップを、物理ポートの入力または Switch Virtual Interface（SVI）に適用するには、**service-policy** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポリシー マップとポートの対応付けを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

service-policy input *policy-map-name*

no service-policy input *policy-map-name*

シンタックスの説明

input *policy-map-name*	物理ポートまたは SVI の入力に、指定したポリシー マップを適用します。

（注）　**history** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。このキーワードが収集した統計情報は無視します。**output** キーワードもサポートされていません。

デフォルト

ポートにポリシー マップは適用されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	ポリシー マップを物理ポートまたは SVI に適用できます。

使用上のガイドライン

サポートされるポリシー マップは、入力ポートに 1 つのみです。

ポリシー マップは物理ポートまたは SVI に適用できます。物理ポートに **no mls qos vlan-based** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して VLAN ベース QoS（Quality of Service）をディセーブルにすると、ポートにポート ベースのポリシー マップを設定できます。**mls qos vlan-based** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して物理ポートで VLAN ベース QoS をイネーブルにすると、すでに設定済みのポート ベース ポリシー マップが削除されます。階層ポリシー マップを設定して SVI に適用すると、インターフェイス レベル ポリシー マップがインターフェイスに反映されます。

ポリシー マップは、物理ポートまたは SVI の着信トラフィックに適用できます。VLAN レベルのポリシー マップで定義されたクラスごとに、異なるインターフェイス レベル ポリシー マップを設定できます。階層ポリシー マップについては、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドで「Configuring QoS」の章を参照してください。

ポート信頼状態を使用した分類（たとえば、**mls qos trust** [**cos** | **dscp** | **ip-precedence**]）とポリシー マップ（たとえば、**service-policy input** *policy-map-name*）は同時に指定できません。最後に行われた設定により、前の設定が上書きされます。

例

次の例では、物理入力ポートに *plcmap1* を適用する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# service-policy input plcmap1
```

次の例では、物理ポートから *plcmap2* を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# no service-policy input plcmap2
```

次の例では、VLAN ベース QoS がイネーブルの場合に、入力 SVI に *plcmap1* を適用します。

```
Switch(config)# interface vlan 10
Switch(config-if)# service-policy input plcmap1
```

次の例は、階層ポリシー マップを作成し、SVI に適用する方法を示しています。

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
Switch(config)# access-list 101 permit ip any any
Switch(config)# class-map cm-1
Switch(config-cmap)# match access 101
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# exit
Switch#
Switch#
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map cm-interface-1
Switch(config-cmap)# match input gigabitethernet1/1 - gigabitethernet1/2
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map port-plcmap
Switch(config-pmap)# class-map cm-interface-1
Switch(config-pmap-c)# police 900000 9000 exc policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)#exit
Switch(config)# policy-map vlan-plcmap
Switch(config-pmap)# class-map cm-1
Switch(config-pmap-c)# set dscp 7
Switch(config-pmap-c)# service-policy port-plcmap-1
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# class-map cm-2
Switch(config-pmap-c)# match ip dscp 2
Switch(config-pmap-c)# service-policy port-plcmap-1
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config-pmap)# class-map cm-3
Switch(config-pmap-c)# match ip dscp 3
Switch(config-pmap-c)# service-policy port-plcmap-2
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config-pmap)# class-map cm-4
Switch(config-pmap-c)# trust dscp
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface vlan 10
Switch(config-if)#
Switch(config-if)# ser input vlan-plcmap
Switch(config-if)# exit
Switch(config)# exit
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	複数のポートに適用することによってサービス ポリシーを指定できるポリシー マップを作成または変更します。
show policy-map	QoS ポリシー マップを表示します。
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

set

パケットの Differentiated Service Code Point（DSCP）値または IP precedence 値を設定して IP トラフィックを分類するには、**set** ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用します。トラフィックの分類を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

set {**dscp** *new-dscp* | [**ip**] **precedence** *new-precedence*}

no set {**dscp** *new-dscp* | [**ip**] **precedence** *new-precedence*}

シンタックスの説明

dscp *new-dscp*	分類されたトラフィックに割り当てられる新しい DSCP 値です。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。また、よく使用される値にはニーモニック名を入力できます。
[**ip**] **precedence** *new-precedence*	分類されたトラフィックに割り当てられる新しい IP precedence 値です。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。また、よく使用される値にはニーモニック名を入力できます。

デフォルト

トラフィックの分類は定義されていません。

コマンド モード

ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

set ip dscp ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用すると、スイッチによってこのコマンドがスイッチ コンフィギュレーションの **set dscp** に変更されます。**set ip dscp** ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、スイッチ コンフィギュレーションではこの設定は **set dscp** として表示されます。

set ip precedence ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドまたは **set precedence** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用できます。スイッチ コンフィギュレーションではこの設定は **set ip precedence** として表示されます。

同じポリシーマップ内では、**set** コマンドと **trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドを同時に指定できません。

set dscp *new-dscp* コマンドまたは **set ip precedence** *new-precedence* コマンドについては、一般的な値にニーモニック名を入力できます。たとえば、**set dscp af11** コマンドを入力できます。これは **set dscp 10** コマンドの入力と同じです。**set ip precedence critical** コマンドを入力できます。これは **set ip precedence 5** コマンドの入力と同じです。サポートされているニーモニックのリストについては、**set dscp ?** または **set ip precedence ?** コマンドを入力して、コマンドライン ヘルプ ストリングを参照してください。

ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを使用します。特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを使用します。

例

次の例では、ポリサーが設定されていないすべての FTP トラフィックに DSCP 値 10 を割り当てます。

```
Switch(config)# policy-map policy_ftp
Switch(config-pmap)# class ftp_class
Switch(config-pmap-c)# set dscp 10
Switch(config-pmap)# exit
```

設定を確認するには、**show policy-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class	指定されたクラスマップ名のトラフィック分類一致条件（**police**、**set**、および **trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドによる）を定義します。
police	分類したトラフィックにポリサーを定義します。
policy-map	複数のポートに適用することによってサービスポリシーを指定できるポリシーマップを作成または変更します。
show policy-map	QoS ポリシー マップを表示します。
trust	**class** ポリシーマップ コンフィギュレーション コマンドまたは **class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して分類されたトラフィックの信頼状態を定義します。

setup

スイッチを初期設定に設定するには、**setup** 特権 EXEC コマンドを使用します。

setup

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

setup コマンドを使用する場合、次の情報が必要になります。

- IP アドレスおよびネットワーク マスク
- 使用環境に対するパスワードの方針
- スイッチがクラスタ コマンド スイッチおよびクラスタ名として使用されるかどうか

setup コマンドを入力すると、System Configuration Dialog という対話形式のダイアログが表示されます。コンフィギュレーション プロセスが開始され、情報を求めるプロンプトが表示されます。各プロンプトの隣のカッコに表示される値は、**setup** コマンド機能または **configure** 特権 EXEC コマンドを使用して設定された最後のデフォルト値です。

各プロンプトでヘルプ テキストが提供されます。ヘルプ テキストにアクセスするには、プロンプトで疑問符（**?**）のキーを入力します。

変更を中断し、System Configuration Dialog を最後まで実行せずに特権 EXEC プロンプトに戻るには、**Ctrl-C** を押します。

変更が完了した場合、セットアップ プログラムにより、セットアップ セッション中に作成されたコンフィギュレーション コマンド スクリプトが表示されます。設定を NVRAM（不揮発性 RAM）に保存するか、あるいは設定を保存せずにセットアップ プログラムまたはコマンドライン プロンプトに戻ることができます。

例

次の例では、**setup** コマンドの出力を示します。

```
Switch# setup
--- System Configuration Dialog ---

Continue with configuration dialog? [yes/no]: yes

At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.

Basic management setup configures only enough connectivity
for management of the system, extended setup will ask you
to configure each interface on the system.
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
Configuring global parameters:
Enter host name [Switch]:host-name

  The enable secret is a password used to protect access to
  privileged EXEC and configuration modes. This password, after
  entered, becomes encrypted in the configuration.
  Enter enable secret: enable-secret-password

  The enable password is used when you do not specify an
  enable secret password, with some older software versions, and
  some boot images.
  Enter enable password: enable-password

  The virtual terminal password is used to protect
  access to the router over a network interface.
  Enter virtual terminal password: terminal-password

  Configure SNMP Network Management? [no]: yes
  Community string [public]:

Current interface summary
Any interface listed with OK? value "NO" does not have a valid configuration

Interface                  IP-Address      OK? Method Status                Protocol
Vlan1                      172.20.135.202  YES NVRAM  up                    up

GigabitEthernet01/1 unassigned      YES unset  up                    up

GigabitEthernet01/2 unassigned      YES unset  up                    down

<output truncated>

Port-channel1              unassigned      YES unset  up                    down

Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1

Configuring interface vlan1:
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface: ip_address
Subnet mask for this interface [255.0.0.0]: subnet_mask

Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]: yes

Enter cluster name: cluster-name

The following configuration command script was created:

hostname host-name
enable secret 5 $1$LiBw$0Xc1wyT.PXPkuhFwqyhVi0
enable password enable-password
line vty 0 15
password terminal-password
snmp-server community public
!
no ip routing
!
interface GigabitEthernet01/1
no ip address
!
interface GigabitEthernet01/2
no ip address
!
```

```
cluster enable cluster-name
!
end
Use this configuration? [yes/no]: yes
!
[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.

[1] Return back to the setup without saving this config.

[2] Save this configuration to nvram and exit.

Enter your selection [2]:
```

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
show version	ハードウェアおよびファームウェアのバージョン情報を表示します。

setup express

Express Setup モードをイネーブルにするには、**setup express** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。Express Setup モードをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

setup express

no setup express

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

Express Setup はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

新しいスイッチ（未設定）上で Express Setup をイネーブルにする場合、ModeExpress Setup ボタンを 2 秒間押すことで Express Setup を開始できます。IP アドレス 10.0.0.1 を使用するとイーサネット ポート経由でスイッチにアクセスできます。そのあと、スイッチを Web ベースの Express Setup プログラム、または CLI（コマンドライン インターフェイス）ベースのセットアップ プログラムで設定できます。

設定したスイッチで ModeExpress Setup ボタンを 2 秒間押すと、ModeExpress Setup ボタンの上下にある LED が点滅し始めます。ModeExpress Setup ボタンを 10 秒間押すと、スイッチの設定は削除され、スイッチが再起動します。その場合、スイッチは新規の状態になり、Web ベースの Express Setup または CLI ベースのセットアップ プログラムで、設定しなおすことができます。

（注） 設定の変更（CLI ベースのセットアップ プログラムの始めで *no* を入力することを含む）を行うとすぐに、Express Setup による設定を使用できなくなります。ModeExpress Setup ボタンを 10 秒間押し続けると、再度 Express Setup のみを稼動できます。これにより、設定は削除され、スイッチが再起動します。

スイッチ上で Express Setup がアクティブな場合に、**write memory** または **copy running-configuration startup-configuration** 特権 EXEC コマンドを入力すると、Express Setup は稼動しなくなります。スイッチの IP アドレス 10.0.0.1 は有効ではなくなり、この IP アドレスを使用している接続も終了します。

no setup express コマンドの主な目的は、Mode ボタンを 10 秒間押すことによってスイッチの設定が削除されるのを防ぐことです。

例

次の例では、Express Setup モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# setup express
```

ModeExpress Setup ボタンを押すと、Express Setup モードがイネーブルであることを確認できます。

- 未設定のスイッチでは、ModeExpress Setup ボタンの上下にある LED は 3 秒後にグリーンになります。
- 設定されたスイッチ上では、Mode の LED が 2 秒後に点滅し、10 秒後にグリーンになります。

注意　ModeExpress Setup ボタンを 10 秒間*押し続けると*、設定が削除され、スイッチが再起動します。

次の例では、Express Setup モードをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no setup express
```

ModeExpress Setup ボタンを押すと、Express Setup モードがディセーブルであることを確認できます。Express Setup モードがスイッチでイネーブルでない場合、モード LED はグリーンに点灯しない、*または*グリーンに点滅し始めます。

関連コマンド

コマンド	説明
show setup express	Express Setup モードがアクティブかどうか表示します。

show access-lists

スイッチに設定されたアクセス コントロール リスト（ACL）を表示するには、**show access-lists** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show access-lists [*name* | *number* | **hardware counters** | **ipc**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

name	（任意）ACL の名前です。
number	（任意）ACL の番号です。指定できる範囲は 1 ～ 2699 です。
hardware counters	（任意）切り替えられ、ルーティングされたパケットのグローバル ハードウェア ACL 統計情報を表示します。
ipc	（任意）Interprocess Communication（IPC; プロセス間通信）プロトコル アクセス リスト コンフィギュレーションのダウンロード情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**rate-limit** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチは IP 標準および拡張アクセス リストのみをサポートします。したがって、1 ～ 199 と 1300 ～ 2699 のみが許可されます。

このコマンドでは、設定された MAC ACL も表示します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show access-lists** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show access-lists
Standard IP access list 1
    10 permit 1.1.1.1
    20 permit 2.2.2.2
    30 permit any
    40 permit 0.255.255.255, wildcard bits 12.0.0.0
Standard IP access list videowizard_1-1-1-1
    10 permit 1.1.1.1
Standard IP access list videowizard_10-10-10-10
    10 permit 10.10.10.10
Extended IP access list 121
    10 permit ahp host 10.10.10.10 host 20.20.10.10 precedence routine
Extended IP access list CMP-NAT-ACL
    Dynamic Cluster-HSRP deny   ip any any
    10 deny ip any host 19.19.11.11
    20 deny ip any host 10.11.12.13
    Dynamic Cluster-NAT permit ip any any
    10 permit ip host 10.99.100.128 any
    20 permit ip host 10.46.22.128 any
    30 permit ip host 10.45.101.64 any
    40 permit ip host 10.45.20.64 any
    50 permit ip host 10.213.43.128 any
    60 permit ip host 10.91.28.64 any
    70 permit ip host 10.99.75.128 any
    80 permit ip host 10.38.49.0 any
```

次の例では、**show access-lists hardware counters** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show access-lists hardware counters
L2 ACL INPUT Statistics
     Drop:                All frame count: 855
     Drop:                All bytes count: 94143
     Drop And Log:        All frame count: 0
     Drop And Log:        All bytes count: 0
     Bridge Only:         All frame count: 0
     Bridge Only:         All bytes count: 0
     Bridge Only And Log: All frame count: 0
     Bridge Only And Log: All bytes count: 0
     Forwarding To CPU:   All frame count: 0
     Forwarding To CPU:   All bytes count: 0
     Forwarded:           All frame count: 2121
     Forwarded:           All bytes count: 180762
     Forwarded And Log:   All frame count: 0
     Forwarded And Log:   All bytes count: 0

 L3 ACL INPUT Statistics
     Drop:                All frame count: 0
     Drop:                All bytes count: 0
     Drop And Log:        All frame count: 0
     Drop And Log:        All bytes count: 0
     Bridge Only:         All frame count: 0
     Bridge Only:         All bytes count: 0
     Bridge Only And Log: All frame count: 0
     Bridge Only And Log: All bytes count: 0
     Forwarding To CPU:   All frame count: 0
     Forwarding To CPU:   All bytes count: 0
     Forwarded:           All frame count: 13586
     Forwarded:           All bytes count: 1236182
     Forwarded And Log:   All frame count: 0
     Forwarded And Log:   All bytes count: 0
```

```
L2 ACL OUTPUT Statistics
    Drop:                All frame count: 0
    Drop:                All bytes count: 0
    Drop And Log:        All frame count: 0
    Drop And Log:        All bytes count: 0
    Bridge Only:         All frame count: 0
    Bridge Only:         All bytes count: 0
    Bridge Only And Log: All frame count: 0
    Bridge Only And Log: All bytes count: 0
    Forwarding To CPU:   All frame count: 0
    Forwarding To CPU:   All bytes count: 0
    Forwarded:           All frame count: 232983
    Forwarded:           All bytes count: 16825661
    Forwarded And Log:   All frame count: 0
    Forwarded And Log:   All bytes count: 0

L3 ACL OUTPUT Statistics
    Drop:                All frame count: 0
    Drop:                All bytes count: 0
    Drop And Log:        All frame count: 0
    Drop And Log:        All bytes count: 0
    Bridge Only:         All frame count: 0
    Bridge Only:         All bytes count: 0
    Bridge Only And Log: All frame count: 0
    Bridge Only And Log: All bytes count: 0
    Forwarding To CPU:   All frame count: 0
    Forwarding To CPU:   All bytes count: 0
    Forwarded:           All frame count: 514434
    Forwarded:           All bytes count: 39048748
    Forwarded And Log:   All frame count: 0
    Forwarded And Log:   All bytes count: 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
access-list	スイッチに標準または拡張番号アクセス リストを設定します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
ip access-list	スイッチに指定された IP アクセス リストを設定します。構文情報については、「Cisco IOS IP Command Reference, Volume 1 of 3:Addressing and Services, Release 12.2」>「IP Services Commands」を選択してください。
mac access-list extended	スイッチに、指定されたまたは番号のついた MAC アクセス リストを設定します。

show alarm description port

テキストの説明とアラーム番号を表示するには、**show alarm description port** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show alarm description port [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| **begin**	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show alarm description port** コマンドの出力を示します。出力では、アラーム ID とそれぞれに対応するアラームの説明を示します。

```
Switch> show alarm description port
  1         Link Fault
  2         Port Not Forwarding
  3         Port Not Operating
  4         FCS Error Rate exceeds threshold
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm profile (global configuration)	アラーム ID およびアラーム オプションが 1 つ以上含まれるアラーム プロファイルを作成します。
show alarm profile	アラーム プロファイルすべてまたは指定したアラーム プロファイルを表示し、それぞれのプロファイルが関連付けられているインターフェイスをリスト表示します。

show alarm profile

システムに設定されたアラーム プロファイルすべて、または指定されたプロファイルとプロファイルが関連付けられたインターフェイスを表示するには、**show alarm profile** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show alarm profile [*name*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

name	（任意）指定された名前のプロファイルのみを表示します。
| **begin**	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プロファイル名を入力しない場合、既存のアラーム プロファイルすべてのプロファイル情報が表示されます。このコマンドでは、デフォルト設定は表示されません。

デフォルトでは、*defaultPort* プロファイルはすべてのインターフェイスに適用されています。このプロファイルによって、ポートが動作していない（3）アラームのみがイネーブルになります。このプロファイルを変更して他のアラームをイネーブルにするには、**alarm profile defaultPort** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show alarm profile** コマンドの出力を示します。

この出力では設定されたプロファイルに関連付けられたポートすべてが表示されます。

```
Switch> show alarm profile GigE-UplinkPorts
Interface      Gi1/2
Alarms         1,2,3,4
Syslog         1,2,3,4
Notifies       1,2,3,4
Relay-major    4
Relay-minor    1,2
```

この出力では設定されたプロファイルすべてが表示されます。

```
Switch> show alarm profile
Alarm Profile my_gig_port:
Interface      Gi1/2
Alarms         1,2,3,4
Syslog         1,2,3,4
```

```
Notifies        1,2,3,4
Relay-major     4
Relay-minor     1,2
Alarm Profile my_fast_port:
Interface       Fa1/1
Alarms          1,2,3,4
Syslog          1,2,3,4
Notifies        1,2,3,4
Relay-major     4
Relay-minor     1,2
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm profile (global configuration)	アラーム ID およびアラーム オプションが 1 つ以上含まれるアラーム プロファイルを作成します。
alarm profile (interface configuration)	インターフェイスにアラーム プロファイルを関連付けます。

show alarm settings

スイッチの環境アラーム設定すべてを表示するには、**show alarm settings** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show alarm settings [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| **begin**	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show alarm settings** コマンドの出力を示します。出力では、スイッチ上のスイッチ アラーム設定すべてが表示されます。

```
Switch> show alarm settings
電源モジュール
         Alarm                   Disabled
         Relay                   MIN
         Notifies                Disabled
         Syslog                  Disabled
Temperature-Primary
         Alarm                   Enabled
         Thresholds              MAX: 95C                MIN:  -20C
         Relay                   MAJ
         Notifies                Enabled
         Syslog                  Enabled
Temperature-Secondary
         Alarm                   Disabled
         Threshold
         Relay
         Notifies                Disabled
         Syslog                  Disabled
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm facility power-supply	電源アラーム オプションを設定します。

コマンド	説明
alarm facility temperature	温度アラーム オプションを設定します。
power-supply dual	デュアル電源モードを設定します。

show archive status

HTTP または TFTP プロトコルでスイッチにダウンロードされた新しいイメージのステータスを表示するには、**show archive status** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show archive status [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

archive download-sw 特権 EXEC コマンドを使用してイメージを TFTP サーバにダウンロードする場合、**archive download-sw** コマンドの出力では、ダウンロードのステータスが表示されます。

TFTP サーバがない場合、HTTP を使用してイメージをダウンロードするには、Network Assistant または組み込みデバイス マネージャを使用します。**show archive status** コマンドでは、ダウンロードの進捗状況が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show archive status** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show archive status
IDLE: No upgrade in progress

Switch# show archive status
LOADING: Upgrade in progress

Switch# show archive status
EXTRACT: Extracting the image

Switch# show archive status
VERIFY: Verifying software

Switch# show archive status
RELOAD: Upgrade completed. Reload pending
```

関連コマンド

コマンド	説明
archive download-sw	TFTP サーバからスイッチに新しいイメージをダウンロードします。

show arp access-list

アドレス解決プロトコル（ARP）アクセス コントロール（リスト）に関する詳細を表示するには、**show arp access-list** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show arp access-list [*acl-name*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

acl-name	（任意）ACL の名前です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show arp access-list** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show arp access-list
ARP access list rose
    permit ip 10.101.1.1 0.0.0.255 mac any
    permit ip 20.3.1.0 0.0.0.255 mac any
```

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP ACL を定義します。
deny (ARP access-list configuration)	Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）バインディングとの一致に基づいて ARP パケットを拒否します。
ip arp inspection filter vlan	スタティック IP アドレスで設定されたホストからの ARP 要求および応答を許可します。
permit (ARP access-list configuration)	DHCP バインディングとの一致に基づいて ARP パケットを許可します。

show authentication

スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示するには、**show authentication** コマンド（ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードのいずれか）を使用します。

show authentication {interface *interface-id* **| registrations | sessions [session-id** *session-id***] [handle** *handle***] [interface** *interface-id***] [mac** ***mac***] **[method** ***method***]}

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定したインターフェイスの認証マネージャの詳細をすべて表示します。
method *method*	（任意）指定した認証方式（**dot1x**、**mab**、または **webauth**）で認証されたクライアントがすべて表示されます。
registrations	（任意）認証マネージャ登録を表示します。
sessions	（任意）現在の認証マネージャ セッションの詳細（クライアント デバイスなど）を表示します。任意の指定子を入力しないと、現在アクティブなセッションがすべて表示されます。各指定子は、単独またはいくつか組み合わせて入力して、特定のセッション（またはセッション グループ）を表示できます。
session-id ***session-id***	（任意）認証マネージャ セッションを指定します。
handle *handle*	（任意）1 ～ 4294967295 の範囲で指定します。
mac *mac*	（任意）指定した MAC アドレスの認証マネージャ情報を表示します。

コマンドのデフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC およびユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

表 2-18 に、**show authentication** コマンドの出力に表示される重要なフィールドを示します。

（注）　セッションのステータスは次のような値になります。終端ステートのセッションでは、結果を生成する方式が存在しない場合に *No methods* と同時に *Authz Success* または *Authz Failed* が表示されます。

表 2-18　show authentication コマンド出力

フィールド	説明
Idle	該当するセッションがすでに初期化されており、どの方式もまだ実行されていません。
Running	該当するセッションに対して 1 つの方式が実行されています。
No methods	該当するセッションに対して結果を生成する方式が存在しません。

表 2-18　show authentication コマンド出力 （続き）

フィールド	説明
Authc Success	1 つの方式により、該当するセッションの認証に成功しました。
Authc Failed	1 つの方式により、該当するセッションの認証に失敗しました。
Authz Success	該当するセッションへのすべての機能の適用に成功しました。
Authz Failed	該当するセッションへの機能の適用に失敗しました。

表 2-19 に、方式のステートとして表示される可能性のある値を示します。終端ステートのセッションでは、*Authc Success*、*Authc Failed*、または *Failed over* が表示されます。*Failed over* は、ある認証方式が実行されたあとで次の方式にフェイルオーバーされたことを示します（結果は生成されません）。*Not run* は、スタンバイ上で同期化されたセッションに対して表示されます。

表 2-19　方式のステートを表す値

方式のステート	ステートのレベル	説明
Not run	終端	該当するセッションに対してこの方式が実行されていません。
Running	中間	該当するセッションに対してこの方式が実行されています。
Failed over	終端	この方式に失敗したため、次の方式で結果が生成されることになります。
Authc Success	終端	この方式により、該当するセッションの認証に成功しました。
Authc Failed	終端	この方式により、該当するセッションの認証に失敗しました。

例

次の例では、**show authentication registrations** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show authentication registrations
Auth Methods registered with the Auth Manager:
Handle Priority Name
3 0 dot1x
2 1 mab
1 2 webauth
```

次の例では、**show authentication interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show authentication interface gigabitethernet1/2
Client list:
MAC Address Domain Status Handle Interface
000e.84af.59bd DATA Authz Success 0xE0000000 GigabitEthernet1//2
Available methods list:
Handle Priority Name
3 0 dot1x
Runnable methods list:
Handle Priority Name
3 0 dot1x
```

次の例では、**show authentication sessions** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show authentication sessions
Interface  MAC Address     Method   Domain   Status         Session ID
Gi3/45     (unknown)       N/A      DATA     Authz Failed   0908140400000007003651EC
Gi3/46     (unknown)       N/A      DATA     Authz Success  090814040000000800057C274
```

次の例では、特定のインターフェイスに対する **show authentication sessions** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show authentication sessions int gigabitethernet 1/4
```

```
            Interface:  GigabitEthernet1/4
          MAC Address:  Unknown
           IP Address:  Unknown
               Status:  Authz Success
               Domain:  DATA
      Oper host mode:  multi-host
    Oper control dir:  both
       Authorized By:  Guest Vlan
         Vlan Policy:  4094
     Session timeout:  N/A
        Idle timeout:  N/A
   Common Session ID:  090814040000000080057C274
     Acct Session ID:  0x0000000A
              Handle:  0xCC000008
Runnable methods list:
       Method   State
       dot1x    Failed over
```

次の例では、特定の MAC アドレスに対する **show authentication sessions** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show authentication sessions mac 000e.84af.59bd
Interface: GigabitEthernet1/4
MAC Address: 000e.84af.59bd
Status: Authz Success
Domain: DATA
Oper host mode: single-host
Authorized By: Authentication Server
Vlan Policy: 10
Handle: 0xE0000000
Runnable methods list:
Method State
dot1x Authc Success
```

次の例では、特定の方式に対する **show authentication session method** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show authentication sessions method mab
No Auth Manager contexts match supplied criteria
Switch# show authentication sessions method dot1x
MAC Address Domain Status Handle Interface
000e.84af.59bd DATA Authz Success 0xE0000000 GigabitEthernet1/23
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication timer	802.1x 対応ポートのタイムアウトと再認証のパラメータを設定します。

show auto qos

Automatic QoS（auto-QoS）がイネーブルのインターフェイスで入力された QoS（Quality of Service）コマンドを表示するには、**show auto qos** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show auto qos [**interface** [*interface-id*]]

シンタックスの説明

interface [*interface-id*]	（任意）指定されたポートまたはすべてのポートの auto-QoS 情報を表示します。指定できるインターフェイスとして、物理ポートも含まれます。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show auto qos コマンドの出力には、各インターフェイスで入力された auto-QoS コマンドだけが表示されます。**show auto qos interface** *interface-id* コマンド出力は、特定のインターフェイスに入力された auto-QoS コマンドを表示します。

auto-QoS 設定およびユーザ変更を表示する場合は、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show auto qos コマンドの出力には、Cisco IP Phone のサービス ポリシー情報も表示されます。

auto-QoS の影響を受ける可能性のある現在の QoS の設定情報を表示するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

- **show mls qos**
- **show mls qos maps cos-dscp**
- **show mls qos interface** [*interface-id*] [**buffers** | **queueing**]
- **show mls qos maps** [**cos-dscp** | **cos-input-q** | **cos-output-q** | **dscp-cos** | **dscp-input-q** | **dscp-output-q**]
- **show mls qos input-queue**
- **show running-config**

例

次の例では、**auto qos voip cisco-phone** および **auto qos voip cisco-softphone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の **show auto qos** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show auto qos
GigabitEthernet1/1
auto qos voip cisco-softphone

GigabitEthernet1/3
auto qos voip cisco-phone

GigabitEthernet1/2
```

```
auto qos voip cisco-phone
```

次の例では、**auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の **show auto qos interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch> show auto qos interface gigabitethernet 1/1
GigabitEthernet1/1
auto qos voip cisco-phone
```

次の例では、**auto qos voip cisco-phone** および **auto qos voip cisco-softphone** の各インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の **show running-config** 特権 EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch# show running-config
Building configuration...
...
mls qos map policed-dscp  24 26 46 to 0
mls qos map cos-dscp 0 8 16 26 32 46 48 56
mls qos srr-queue input bandwidth 90 10
mls qos srr-queue input threshold 1 8 16
mls qos srr-queue input threshold 2 34 66
mls qos srr-queue input buffers 67 33
mls qos srr-queue input cos-map queue 1 threshold 2  1
mls qos srr-queue input cos-map queue 1 threshold 3  0
mls qos srr-queue input cos-map queue 2 threshold 1  2
mls qos srr-queue input cos-map queue 2 threshold 2  4 6 7
mls qos srr-queue input cos-map queue 2 threshold 3  3 5
mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 2  9 10 11 12 13 14 15
mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 3  0 1 2 3 4 5 6 7
mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 3  32
mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 1  16 17 18 19 20 21 22 23
mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 2  33 34 35 36 37 38 39 48
mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 2  49 50 51 52 53 54 55 56
mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 2  57 58 59 60 61 62 63
mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 3  24 25 26 27 28 29 30 31
mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 3  40 41 42 43 44 45 46 47
mls qos srr-queue output cos-map queue 1 threshold 3  5
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3  3 6 7
mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3  2 4
mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 2  1
mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 3  0
mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 3  40 41 42 43 44 45 46 47
mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3  24 25 26 27 28 29 30 31
mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3  48 49 50 51 52 53 54 55
mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3  56 57 58 59 60 61 62 63
mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3  16 17 18 19 20 21 22 23
mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3  32 33 34 35 36 37 38 39
mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 1  8
mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 2  9 10 11 12 13 14 15
mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 3  0 1 2 3 4 5 6 7
mls qos queue-set output 1 threshold 1 100 100 100 100
mls qos queue-set output 1 threshold 2 75 75 75 250
mls qos queue-set output 1 threshold 3 75 150 100 300
mls qos queue-set output 1 threshold 4 50 100 75 400
mls qos queue-set output 2 threshold 1 100 100 100 100
mls qos queue-set output 2 threshold 2 35 35 35 35
mls qos queue-set output 2 threshold 3 55 82 100 182
mls qos queue-set output 2 threshold 4 90 250 100 400
mls qos queue-set output 1 buffers 15 20 20 45
mls qos queue-set output 2 buffers 24 20 26 30
mls qos
...
!
```

```
class-map match-all AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
  match ip dscp ef
class-map match-all AutoQoS-VoIP-Control-Trust
  match ip dscp cs3  af31
!
policy-map AutoQoS-Police-SoftPhone
  class AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
   set dscp ef
    police 320000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
  class AutoQoS-VoIP-Control-Trust
   set dscp cs3
    police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
!
policy-map AutoQoS-Police-CiscoPhone
  class AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
   set dscp ef
    police 320000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
  class AutoQoS-VoIP-Control-Trust
   set dscp cs3
    police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
...
!
interface GigabitEthernet0/4
interface FastEthernet1/1
 switchport mode access
 switchport port-security maximum 1999
 speed 100
 duplex full
 srr-queue bandwidth share 10 10 60 20
 priority-queue out
 mls qos trust device cisco-phone
 mls qos trust cos
 auto qos voip cisco-phone
!
interface GigabitEthernet1/1
switchport trunk encapsulation dot1q
 switchport trunk native vlan 2
 switchport mode access
 speed 10
 srr-queue bandwidth share 10 10 60 20
 priority-queue out
 mls qos trust device cisco-phone
 mls qos trust cos
 auto qos voip cisco-phone
!
interface GigabitEthernet1/2
srr-queue bandwidth share 10 10 60 20
 priority-queue out
 mls qos trust device cisco-phone
 mls qos trust cos
 mls qos trust device cisco-phone
service-policy input AutoQoS-Police-CiscoPhone

<output truncated>
```

次の例では、**auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の **show auto qos interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch> show auto qos interface fastethernet1/2
FastEthernet1/2
auto qos voip cisco-softphone
```

次の例では、Auto-QoS がスイッチでディセーブルの場合の **show auto qos** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show auto qos
```

```
AutoQoS not enabled on any interface
```

次の例では、Auto-QoS がインターフェイスでディセーブルの場合の **show auto qos interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch> show auto qos interface gigabitethernet1/1
AutoQoS is disabled
```

関連コマンド

コマンド	説明
auto qos voip	QoS ドメイン内の Voice over IP（VoIP）に QoS を自動設定します。
debug auto qos	auto-QoS 機能のデバッグをイネーブルにします。

show boot

BOOT 環境変数の設定を表示するには、**show boot** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show boot [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show boot** コマンドの出力を示します。表 2-20 に、表示される各フィールドの説明を示します。

```
Switch# show boot
BOOT path-list: BOOT path-list      :
flash:/ies-lanbase-mz.122-44.EX/ies-lanbase-mz.122-44.EX.bin
Config file         : flash:/config.text
Private Config file : flash:/private-config.text
Enable Break        : no
Manual Boot         : no
HELPER path-list    :
Auto upgrade        : yes
Auto upgrade path   :
NVRAM/Config file
      buffer size:   65536

<output truncated>
```

表 2-20　show boot のフィールドの説明

フィールド	説明
BOOT path-list	自動起動時にロードおよび実行しようとする実行可能ファイルのセミコロン区切りリストを表示します。 BOOT 環境変数が設定されていない場合、システムは、フラッシュ ファイル システム全体に再帰的な縦型検索を行って、最初に検出された実行可能イメージをロードして実行を試みます。ディレクトリの縦型検索では、検出した各サブディレクトリを完全に検索してから元のディレクトリでの検索を続けます。 BOOT 環境変数が設定されていても指定されたイメージをロードできない場合は、システムはフラッシュ ファイル システムで最初に見つかったブート ファイルを起動しようとします。
Config file	Cisco IOS がシステム コンフィギュレーションの不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名を表示します。
Private Config file	Cisco IOS がシステム コンフィギュレーションの不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名を表示します。
Enable Break	起動中のブレークがイネーブルか、またはディセーブルかを表示します。yes、on、または 1 に設定されている場合は、フラッシュ ファイル システムの初期化後にコンソール上で Break キーを押すと、自動起動プロセスを中断できます。
Manual Boot	スイッチが自動で起動するか、または手動で起動するかを表示します。no または 0 に設定されている場合、ブートローダはシステムを自動的に起動しようとします。他の値に設定されている場合は、ブート ローダ モードから手動でスイッチを起動する必要があります。
Helper path-list	ブートローダの初期化中に動的にロードされるロード可能ファイルのセミコロン区切りリストを表示します。ヘルパー ファイルは、ブートローダの機能を拡張したり、パッチを当てたりします。
Auto upgrade	非互換のスイッチに対して自動的にソフトウェア バージョンをコピーするようにスイッチが設定されているかを表示します。
NVRAM/Config ファイルのバッファ サイズ	Cisco IOS がメモリ内のコンフィギュレーション ファイルのコピーを保持するために使用するバッファ サイズを表示します。コンフィギュレーション ファイルは、バッファ サイズ割り当てを超えることはできません。

関連コマンド

コマンド	説明
boot config-file	Cisco IOS がシステム設定の不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名を指定します。
boot enable-break	自動起動プロセスを中断できます。
boot manual	次の起動サイクル時の手動スイッチ起動をイネーブルにします。
boot private-config-file	Cisco IOS がプライベート設定の不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名を指定します。
boot system	次の起動サイクル中にロードする Cisco IOS イメージを指定します。

show cable-diagnostics tdr

Time Domain Reflector（TDR）結果を表示するには、**show cable-diagnostics tdr** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show cable-diagnostics tdr interface *interface-id* [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	TDR が実行されているインターフェイスを指定します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

TDR の詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show cable-diagnostics tdr interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show cable-diagnostics tdr interface gigabitethernet1/2
TDR test last run on: March 01 20:15:40
Interface Speed Local pair Pair length        Remote pair Pair status
--------- ----- ---------- ------------------ ----------- --------------------
Gi1/2     auto  Pair A     0    +/- 2  meters N/A         Open

                Pair B     0    +/- 2  meters N/A         Open
                Pair C     0    +/- 2  meters N/A         Open
                Pair D     0    +/- 2  meters N/A         Open
```

表 2-21 に、**show cable-diagnostics tdr** コマンドで出力されるフィールドの説明を示します。

表 2-21　show cable-diagnostics tdr コマンドでの出力されるフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	TDR が実行されたインターフェイス
Speed	接続速度
Local pair	ローカル インターフェイスで TDR がテストを実行するワイヤ ペア名

表 2-21　show cable-diagnostics tdr コマンドでの出力されるフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
Pair length	使用するスイッチについて、問題が発生したケーブルの場所。次の場合に、TDR は場所を特定します。 • ケーブルが正しく接続され、リンクがアップ状態で、インターフェイス速度が 1000Mb/s である場合 • ケーブルが断線している場合 • ケーブルがショートしている場合
Remote pair	ローカル ペアが接続されたワイヤ ペア名。ケーブルが正しく接続されリンクがアップ状態である場合にのみ、TDR はリモート ペアについて確認します。
Pair status	TDR が稼動しているワイヤ ペアのステータス • Normal：ワイヤ ペアが正しく接続されています。 • Not completed：テストが実行され、まだ完了していません。 • Not supported：インターフェイスは TDR をサポートしません。 • Open：ワイヤ ペアが断線しています。 • Shorted：ワイヤ ペアがショートしています。 • ImpedanceMis：インピーダンスが一致しません。 • Short/Impedance Mismatched：インピーダンスが一致していないか、ケーブルの長さが足りません。 • InProgress：診断テストが実行中です。

次の例では、TDR が動作している場合の **show interfaces** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2
gigabitethernet1/2 is up, line protocol is up (connected: TDR in Progress)
```

次の例では、TDR が動作していない場合の **show cable-diagnostics tdr interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show cable-diagnostics tdr interface gigabitethernet1/2
% TDR test was never issued on Gi1/2
```

インターフェイスで TDR がサポートされていない場合は、次のメッセージが表示されます。

```
% TDR test is not supported on switch 1
```

関連コマンド

コマンド	説明
test cable-diagnostics tdr	インターフェイスで TDR をイネーブルにし、実行します。

show cip

Common Industrial Protocol（CIP）サブシステムの情報を表示するには、**show cip** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show cip {**connection** | **faults** | **file** | **miscellaneous** | **object** | **security**| **session** | **status**}
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

connection	CIP 接続情報を表示します。
faults	CIP 障害に関する情報を表示します。
file	CIP ファイル インスタンスに関する情報を表示します。
miscellaneous	各種 CIP システム情報を表示します。
object	特定の CIP オブジェクトに関する情報を表示します。オブジェクトには、アセンブリ、イーサネット リンク、アイデンティティ、スイッチ パラメータ、時間同期および TCP/IP オブジェクトが含まれます。
security	CIP セキュリティ ウィンドウ ステータスおよび設定を表示します。
session	アクティブおよび非アクティブな CIP セッションを表示します。
status	CIP ステータスを表示します（enabled または disabled）。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(50)SE	**faults** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show cip fault** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show cip faults
Major/Minor Recoverable Faults
---------------------------------------------------
MAC address flap :         Normal
CDP native vlan mismatch : Normal
Storm control event :      Normal
Port security violation :  Normal
Port in error-disable state: Normal
```

```
Major Unrecoverable Faults
---------------------------------------------------
POST detected HW failure : Normal
SFP in error-disable state : Normal
```

次の例では、**show cip security** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show cip security
State : Enabled
Password: abc123
Window: Open
Owner IP: 172.20.140.147
Window timeout: 600 seconds
Window open tick: 17
```

関連コマンド

コマンド	説明
cip enable	VLAN 上で CIP をイネーブルにします。
cip security	スイッチに CIP セキュリティ オプションを設定します。

show cisp

指定したインターフェイスの CISP 情報を表示するには、**show cisp** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show cisp {[**interface** *interface-id*] | **clients** | **summary**} | {[**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]}

シンタックスの説明

clients	（任意）CISP クライアントの詳細を表示します。
interface *interface-id*	（任意）指定したインターフェイスの CISP 情報を表示します。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。
summary	（任意）概要を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、**show cisp interface** コマンドの出力を示します。

```
WS-C3750E-48TD#show cisp interface fast 0
CISP not enabled on specified interface
```

次の例では、**show cisp summary** コマンドの出力を示します。

```
CISP is not running on any interface
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x credentials ***profile***	サプリカント スイッチのプロファイルを設定します。
cisp enable	Client Information Signalling Protocol（CISP）をイネーブルにします。

show class-map

show class-map ユーザ EXEC コマンドは、トラフィックを分類するための一致基準を定義する QoS（Quality of Service）クラス マップを表示します。

show class-map [*class-map-name*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

class-map-name	（任意）指定されたクラス マップの内容を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show class-map** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show class-map
Class Map match-all videowizard_10-10-10-10 (id 2)
   Match access-group name videowizard_10-10-10-10

 Class Map match-any class-default (id 0)
   Match any
 Class Map match-all dscp5 (id 3)
   Match ip dscp 5
```

関連コマンド

コマンド	説明
class-map	名前を指定したクラスとパケットとの比較に使用されるクラス マップを作成します。
match (class-map configuration)	トラフィックを分類するための一致条件を定義します。

show cluster

スイッチが属しているクラスタのステータスとサマリーを表示するには、**show cluster** ユーザ EXEC コマンドを使用します。このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチとクラスタ メンバー スイッチでのみ入力できます。

show cluster [**|** {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クラスタのメンバーでないスイッチ上でこのコマンドを入力すると、エラー メッセージ「`Not a management cluster member`」が表示されます。

クラスタ メンバー スイッチ上でこのコマンドを入力すると、クラスタ コマンド スイッチの ID、そのスイッチ メンバーの番号、およびクラスタ コマンド スイッチとの接続状態が表示されます。

クラスタ コマンド スイッチ上でこのコマンドを入力すると、クラスタ名およびメンバーの総数が表示されます。また、ステータス変更後のクラスタのステータスおよび時間も表示されます。冗長構成がイネーブルの場合は、プライマリおよびセカンダリ コマンド スイッチの情報が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、アクティブなクラスタ コマンド スイッチ上で **show cluster** コマンドを入力した場合の出力を示します。

```
Switch> show cluster
Command switch for cluster "Ajang"
        Total number of members:        7
        Status:                         1 members are unreachable
        Time since last status change:  0 days, 0 hours, 2 minutes
        Redundancy:                     Enabled
                Standby command switch: Member 1
                Standby Group:          Ajang_standby
                Standby Group Number:   110
        Heartbeat interval:             8
        Heartbeat hold-time:            80
        Extended discovery hop count:   3
```

次の例では、クラスタ メンバー スイッチ上で **show cluster** コマンドを入力した場合の出力を示します。

```
Switch1> show cluster
Member switch for cluster "hapuna"
        Member number:                  3
        Management IP address:          192.192.192.192
        Command switch mac address:     0000.0c07.ac14
        Heartbeat interval:             8
        Heartbeat hold-time:            80
```

次の例では、スタンバイ クラスタ コマンド スイッチとして設定されたクラスタ メンバー スイッチ上で **show cluster** コマンドを入力した場合の出力を示します。

```
Switch> show cluster
Member switch for cluster "hapuna"
        Member number:                  3 (Standby command switch)
        Management IP address:          192.192.192.192
        Command switch mac address:     0000.0c07.ac14
        Heartbeat interval:             8
        Heartbeat hold-time:            80
```

次の例では、メンバー 1 との接続が切断されたクラスタ コマンド スイッチ上で **show cluster** コマンドを入力した場合の出力を示します。

```
Switch> show cluster
Command switch for cluster "Ajang"
        Total number of members:        7
        Status:                         1 members are unreachable
        Time since last status change:  0 days, 0 hours, 5 minutes
        Redundancy:                     Disabled
        Heartbeat interval:             8
        Heartbeat hold-time:            80
        Extended discovery hop count:   3
```

次の例では、クラスタ コマンド スイッチとの接続が切断されたクラスタ メンバー スイッチ上で **show cluster** コマンドを入力した場合の出力を示します。

```
Switch> show cluster
Member switch for cluster "hapuna"
        Member number:                  <UNKNOWN>
        Management IP address:          192.192.192.192
        Command switch mac address:     0000.0c07.ac14
        Heartbeat interval:             8
        Heartbeat hold-time:            80
```

関連コマンド

コマンド	説明
cluster enable	コマンド対応スイッチをクラスタ コマンド スイッチとしてイネーブルにし、クラスタ名、およびオプションとしてメンバー番号を割り当てます。
show cluster candidates	候補スイッチのリストを表示します。
show cluster members	クラスタ メンバーに関する情報を表示します。

show cluster candidates

候補スイッチのリストを表示するには、**show cluster candidates** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show cluster candidates [**detail** | **mac-address** *H.H.H.*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

detail	（任意）すべての候補に関する詳細を表示します。
mac-address *H.H.H.*	（任意）クラスタ候補の MAC アドレスです。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ使用できます。

スイッチがクラスタ コマンド スイッチでない場合は、プロンプトに空行が表示されます。

出力内の SN は、*スイッチ メンバー番号*を意味します。SN 列の値に E が表示された場合、スイッチは拡張検出によって検出されています。SN 列の値が E でない場合、*スイッチ メンバー番号*のスイッチは、候補スイッチのアップストリーム側ネイバーです。ホップ数は、クラスタ コマンド スイッチから候補スイッチまでのデバイス数です。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show cluster candidates** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show cluster candidates
                                                                |---Upstream---|
        00d0.7961.c4c0 StLouis-2    WS-IE3000-4TC Gi1/1        2   1  Fa1/1
        00d0.bbf5.e900 ldf-dist-128 WS-C3524-XL      Fa1/7        1   0  Fa0/24
        00e0.1e7e.be80 1900_Switch  1900             3        0   1   0  Fa0/11
        00e0.1e9f.7a00 Surfers-24   WS-C2924-XL      Fa1/5        1   0  Fa0/3
        00e0.1e9f.8c00 Surfers-12-2 WS-C2912-XL      Fa1/4        1   0  Fa0/7
        00e0.1e9f.8c40 Surfers-12-1 WS-C2912-XL      Fa1/1        1   0  Fa0/9
```

次の例では、クラスタ コマンド スイッチに直接接続された、クラスタ メンバー スイッチの MAC アドレスを使用した場合の **show cluster candidates** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show cluster candidates mac-address 00d0.7961.c4c0
Device 'Tahiti-12' with mac address number 00d0.7961.c4c0
        Device type:            cisco WS-IE3000-4TC
        Upstream MAC address:   00d0.796d.2f00 (Cluster Member 0)
        Local port:             Gi1/1   FEC number:
        Upstream port:          Gi2/2 FEC Number:
Hops from cluster edge: 1
        Hops from command device: 1
```

次の例では、クラスタ エッジからのホップ数が 3 である、クラスタ メンバー スイッチの MAC アドレスを使用した場合の **show cluster candidates** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show cluster candidates mac-address 0010.7bb6.1cc0
Device 'Ventura' with mac address number 0010.7bb6.1cc0
        Device type:            cisco WS-C2912MF-XL
        Upstream MAC address:   0010.7bb6.1cd4
        Local port:             Fa2/1   FEC number:
        Upstream port:          Fa0/24  FEC Number:
        Hops from cluster edge: 3
        Hops from command device: -
```

次の例では、**show cluster candidates detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show cluster candidates detail
Device 'Tahiti-12' with mac address number 00d0.7961.c4c0
        Device type:            cisco WS-C3512-XL
        Upstream MAC address:   00d0.796d.2f00 (Cluster Member 1)
        Local port:             Fa0/3   FEC number:
        Upstream port:          Fa0/13  FEC Number:
        Hops from cluster edge: 1
        Hops from command device: 2
Device '1900_Switch' with mac address number 00e0.1e7e.be80
        Device type:            cisco 1900
        Upstream MAC address:   00d0.796d.2f00 (Cluster Member 2)
        Local port:             3       FEC number: 0
        Upstream port:          Fa0/11  FEC Number:
        Hops from cluster edge: 1
        Hops from command device: 2
Device 'Surfers-24' with mac address number 00e0.1e9f.7a00
        Device type:            cisco WS-C2924-XL
        Upstream MAC address:   00d0.796d.2f00 (Cluster Member 3)
        Local port:             Fa0/5   FEC number:
        Upstream port:          Fa0/3   FEC Number:
        Hops from cluster edge: 1
        Hops from command device: 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。
show cluster members	クラスタ メンバーに関する情報を表示します。

show cluster members

クラスタ メンバーの情報を表示するには、**show cluster members** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show cluster members [*n* | **detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

n	（任意）クラスタ メンバーを識別する番号。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。
detail	（任意）すべてのクラスタ メンバーに関する詳細を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ使用できます。

クラスタ内にメンバーがない場合は、プロンプトに空行が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show cluster members** コマンドの出力を示します。出力内の SN は、*スイッチ番号*を意味します。

```
Switch# show cluster members
                                              |---Upstream---|
SN MAC Address    Name         PortIf FEC Hops   SN PortIf  FEC  State
0  0002.4b29.2e00 StLouis1                0                    Up   (Cmdr)
1  0030.946c.d740 tal-switch-1 Fa0/13      1     0  Gi0/1       Up
2  0002.b922.7180 nms-2820     10      0   2     1  Fa0/18      Up
3  0002.4b29.4400 SanJuan2     Gi0/1       2     1  Fa0/11      Up
4  0002.4b28.c480 GenieTest    Gi0/2       2     1  Fa0/9       Up
```

次の例では、クラスタ メンバー 3 に対する **show cluster members** の出力を示します。

```
Switch# show cluster members 3
       Device 'SanJuan2' with member number 3
        Device type:            cisco WS-IE3000
        MAC address:            0002.4b29.4400
        Upstream MAC address:   0030.946c.d740 (Cluster member 1)
        Local port:             Gi1/1   FEC number:
        Upstream port:          Gi2/3 FEC Number:
        Hops from command device: 2
```

次の例では、**show cluster members detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show cluster members detail
Device 'StLouis1' with member number 0 (Command Switch)
        Device type:            cisco WS-ies
        MAC address:            0002.4b29.2e00
        Upstream MAC address:
        Local port:                     FEC number:
        Upstream port:                  FEC Number:
        Hops from command device: 0
Device 'tal-switch-14' with member number 1
        Device type:            cisco WS-C3548-XL
        MAC address:            0030.946c.d740
        Upstream MAC address:   0002.4b29.2e00 (Cluster member 0)
        Local port:             Fa0/13  FEC number:
        Upstream port:          Gi0/1   FEC Number:
        Hops from command device: 1
Device 'nms-2820' with member number 2
        Device type:            cisco 2820
        MAC address:            0002.b922.7180
        Upstream MAC address:   0030.946c.d740 (Cluster member 1)
        Local port:             10      FEC number: 0
        Upstream port:          Fa0/18  FEC Number:
        Hops from command device: 2
Device 'SanJuan2' with member number 3
        Device type:            cisco WS-ies
        MAC address:            0002.4b29.4400
        Upstream MAC address:   0030.946c.d740 (Cluster member 1)
        Local port:             Gi0/1   FEC number:
        Upstream port:          Fa0/11  FEC Number:
        Hops from command device: 2
Device 'GenieTest' with member number 4
        Device type:            cisco SeaHorse
        MAC address:            0002.4b28.c480
        Upstream MAC address:   0030.946c.d740 (Cluster member 1)
        Local port:             Gi0/2   FEC number:
        Upstream port:          Fa0/9   FEC Number:
        Hops from command device: 2
Device 'Palpatine' with member number 5
        Device type:            cisco WS-C2924M-XL
        MAC address:            00b0.6404.f8c0
        Upstream MAC address:   0002.4b29.2e00 (Cluster member 0)
        Local port:             Gi2/1   FEC number:
        Upstream port:          Gi0/7   FEC Number:
        Hops from command device: 1
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。
show cluster candidates	候補スイッチのリストを表示します。

show controllers cpu-interface

CPU ネットワーク インターフェイス ASIC（特定用途向け集積回路）のステートを表示し、CPU に達するパケットに関する統計情報を送受信するには、**show controllers cpu-interface** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show controllers cpu-interface [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用することで、シスコのテクニカル サポート担当がスイッチのトラブルシューティングを行うのに役立つ情報が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show controllers cpu-interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show controllers cpu-interface
cpu-queue-frames  retrieved  dropped    invalid    hol-block
----------------- ---------- ---------- ---------- ----------
rpc               4523063    0          0          0
stp               1545035    0          0          0
ipc               1903047    0          0          0
routing protocol  96145      0          0          0
L2 protocol       79596      0          0          0
remote console    0          0          0          0
sw forwarding     5756       0          0          0
host              225646     0          0          0
broadcast         46472      0          0          0
cbt-to-spt        0          0          0          0
igmp snooping     68411      0          0          0
icmp              0          0          0          0
logging           0          0          0          0
rpf-fail          0          0          0          0
queue14           0          0          0          0
cpu heartbeat     1710501    0          0          0

Supervisor ASIC receive-queue parameters
----------------------------------------
 queue 0 maxrecevsize 5EE pakhead 1419A20 paktail 13EAED4
```

```
 queue 1 maxrecevsize 5EE pakhead 15828E0 paktail 157FBFC
 queue 2 maxrecevsize 5EE pakhead 1470D40 paktail 1470FE4
 queue 3 maxrecevsize 5EE pakhead 19CDDD0 paktail 19D02C8

<output truncated>

Supervisor ASIC Mic Registers
------------------------------
MicDirectPollInfo               80000800
MicIndicationsReceived          00000000
MicInterruptsReceived           00000000
MicPcsInfo                      0001001F
MicPlbMasterConfiguration       00000000
MicRxFifosAvailable             00000000
MicRxFifosReady                 0000BFFF
MicTimeOutPeriod:       FrameTOPeriod: 00000EA6 DirectTOPeriod: 00004000

<output truncated>

MicTransmitFifoInfo:
Fifo0:   StartPtrs:     038C2800        ReadPtr:        038C2C38
        WritePtrs:      038C2C38        Fifo_Flag:      8A800800
        Weights:        001E001E
Fifo1:  StartPtr:       03A9BC00        ReadPtr:        03A9BC60
        WritePtrs:      03A9BC60        Fifo_Flag:      89800400
        writeHeaderPtr: 03A9BC60
Fifo2:  StartPtr:       038C8800        ReadPtr:        038C88E0
        WritePtrs:      038C88E0        Fifo_Flag:      88800200
        writeHeaderPtr: 038C88E0
Fifo3:  StartPtr:       03C30400        ReadPtr:        03C30638
        WritePtrs:      03C30638        Fifo_Flag:      89800400
        writeHeaderPtr: 03C30638
Fifo4:  StartPtr:       03AD5000        ReadPtr:        03AD50A0
        WritePtrs:      03AD50A0        Fifo_Flag:      89800400
        writeHeaderPtr: 03AD50A0
Fifo5:  StartPtr:       03A7A600        ReadPtr:        03A7A600
        WritePtrs:      03A7A600        Fifo_Flag:      88800200
        writeHeaderPtr: 03A7A600
Fifo6:  StartPtr:       03BF8400        ReadPtr:        03BF87F0
        WritePtrs:      03BF87F0        Fifo_Flag:      89800400

<output truncated>
```

関連コマンド

コマンド	説明
show controllers ethernet-controller	ハードウェアまたはインターフェイスの内部レジスタから読み込まれる、各インターフェイスの送受信の統計情報を表示します。
show interfaces	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。

show controllers ethernet-controller

ハードウェアから読み込んだ送受信に関するインターフェイス単位の統計情報をキーワードなしで表示するには、**show controllers ethernet-controller** 特権 EXEC コマンドを使用します。**phy** キーワードはインターフェイス内部レジスタを表示し、**port-asic** キーワードはポート ASIC（特定用途向け集積回路）に関する情報を表示します。

show controllers ethernet-controller [*interface-id*] [**phy** [**detail**]] [**port-asic** {**configuration** | **statistics**}] [**fastethernet 0**][| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	物理インターフェイス（タイプ、モジュール、ポート番号を含む）
phy	（任意）デバイス、またはインターフェイスのスイッチの物理層（PHY）デバイスの内部レジスタ ステータスを表示します。インターフェイスの Automatic Medium-Dependent Interface Crossover（Auto-MDIX）機能の動作ステートを表示に含めます。
detail	（任意）PHY 内部レジスタの詳細情報を表示します。
port-asic	（任意）ポートの ASIC 内部レジスタの情報を表示します。
configuration	ポートの ASIC 内部レジスタの設定を表示します。
statistics	ポートの ASIC 統計情報（Rx/Sup キューおよびその他の統計情報を含む）を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC（ユーザ EXEC モードの *interface-id* キーワードでのみサポート）

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの基本的な RMON 統計情報を含むトラフィック統計情報をキーワードなしで表示します。

phy または **port-asic** キーワードを入力した場合は、主にシスコのテクニカル サポート担当のスイッチのトラブルシューティングに役立つ情報が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、特定のインターフェイスに対する **show controllers ethernet-controller** コマンドの出力を示します。表 2-22 に *Transmit* の各フィールドの説明を示し、表 2-23 に *Receive* の各フィールドの説明を示します。

```
Switch# show controllers ethernet-controller gigabitethernet01/1
Transmit GigabitEthernet01/1              Receive
         0 Bytes                             0 Bytes
         0 Unicast frames                    0 Unicast frames
         0 Multicast frames                  0 Multicast frames
         0 Broadcast frames                  0 Broadcast frames
         0 Too old frames                    0 Unicast bytes
         0 Deferred frames                   0 Multicast bytes
         0 MTU exceeded frames               0 Broadcast bytes
         0 1 collision frames                0 Alignment errors
         0 2 collision frames                0 FCS errors
         0 3 collision frames                0 Oversize frames
         0 4 collision frames                0 Undersize frames
         0 5 collision frames                0 Collision fragments
         0 6 collision frames
         0 7 collision frames                0 Minimum size frames
         0 8 collision frames                0 65 to 127 byte frames
         0 9 collision frames                0 128 to 255 byte frames
         0 10 collision frames               0 256 to 511 byte frames
         0 11 collision frames               0 512 to 1023 byte frames
         0 12 collision frames               0 1024 to 1518 byte frames
         0 13 collision frames               0 Overrun frames
         0 14 collision frames               0 Pause frames
         0 15 collision frames               0 Symbol error frames
         0 Excessive collisions
         0 Late collisions                   0 Invalid frames, too large
         0 VLAN discard frames               0 Valid frames, too large
         0 Excess defer frames               0 Invalid frames, too small
         0 64 byte frames                    0 Valid frames, too small
         0 127 byte frames
         0 255 byte frames                   0 Too old frames
         0 511 byte frames                   0 Valid oversize frames
         0 1023 byte frames                  0 System FCS error frames
         0 1518 byte frames                  0 RxPortFifoFull drop frame
         0 Too large frames
         0 Good (1 coll) frames
```

表 2-22　Transmit のフィールドの説明

フィールド	説明
Bytes	インターフェイス上で送信されたバイトの総数。
Unicast Frames	ユニキャスト アドレスに送信されたフレームの総数。
Multicast frames	マルチキャスト アドレスに送信されたフレームの総数。
Broadcast frames	ブロードキャスト アドレスに送信されたフレームの総数。
Too old frames	パケットが有効期限切れのため出力ポートでドロップされたフレームの数。
Deferred frames	時間が 2* 最大パケット時間を超えたあとで送信されなかったフレームの数。
MTU exceeded frames	最大許可フレーム サイズを超えたフレームの数。
1 collision frames	1 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
2 collision frames	2 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
3 collision frames	3 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
4 collision frames	4 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。

表 2-22　Transmit のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
5 collision frames	5 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
6 collision frames	6 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
7 collision frames	7 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
8 collision frames	8 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
9 collision frames	9 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
10 collision frames	10 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
11 collision frames	11 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
12 collision frames	12 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
13 collision frames	13 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
14 collision frames	14 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
15 collision frames	15 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。
Excessive collisions	16 回の衝突後、インターフェイス上で送信できなかったフレームの数。
Late collisions	フレームが送信されたあとで、フレームの送信時に検出されたレイト コリジョンによってドロップされたフレームの数。
VLAN discard frames	CFI[1] ビットが設定されたことによりインターフェイス上でドロップされたフレームの数。
Excess defer frames	時間が最大パケット時間を超えたあとで送信されなかったフレームの数。
64 byte frames	インターフェイス上で送信された 64 バイトのフレームの総数。
127 byte frames	インターフェイス上で送信された 65 ～ 127 バイトのフレームの総数。
255 byte frames	インターフェイス上で送信された 128 ～ 255 バイトのフレームの総数。
511 byte frames	インターフェイス上で送信された 256 ～ 511 バイトのフレームの総数。
1023 byte frames	インターフェイス上で送信された 512 ～ 1023 バイトのフレームの総数。
1518 byte frames	インターフェイス上で送信された 1024 ～ 1518 バイトのフレームの総数。
Too large frames	インターフェイス上で送信された最大許可フレーム サイズを超えたフレームの数。
Good (1 coll) frames	1 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されたフレームの数。この値には 1 回の衝突後、インターフェイス上で正常に送信されなかったフレームの数は含まれません。

1. CFI = Canonical Format Indicator（フォーマット形式表示）

表 2-23　Receive のフィールドの説明

フィールド	説明
Bytes	インターフェイス上で受信されたフレームによって使用されたメモリ（バイト）の総量。FCS[1] 値および正常形式でないフレームも含まれます。この値には、フレーム ヘッダー ビットが含まれません。
Unicast frames	インターフェイス上で正常に受信されたユニキャスト アドレスに向けられたフレームの総数。
Multicast frames	インターフェイス上で正常に受信されたマルチキャスト アドレスに向けられたフレームの総数。
Broadcast frames	インターフェイス上で正常に受信されたブロードキャスト アドレスに向けられたフレームの総数。
Unicast bytes	インターフェイス上で受信されたユニキャスト フレームによって使用されたメモリ（バイト）の総量。FCS 値および正常形式でないフレームも含まれます。この値には、フレーム ヘッダー ビットが含まれません。

表 2-23　Receive のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
Multicast bytes	インターフェイス上で受信されたマルチキャスト フレームによって使用されたメモリ（バイト）の総量。FCS 値および正常形式でないフレームも含まれます。この値には、フレーム ヘッダー ビットが含まれません。
Broadcast bytes	インターフェイス上で受信されたブロードキャスト フレームによって使用されたメモリ（バイト）の総量。FCS 値および正常形式でないフレームも含まれます。この値には、フレーム ヘッダー ビットが含まれません。
Alignment errors	インターフェイス上で受信されたアライメント エラーを持つフレームの総数。
FCS errors	インターフェイス上で受信された有効な長さ（バイト）を持ち、正常な FCS 値を持たないフレームの総数
Oversize frames	インターフェイス上で受信された、最大許可フレーム サイズを超えたフレームの数。
Undersize frames	インターフェイス上で受信された 64 バイト未満のフレームの数。
Collision fragments	インターフェイス上で受信されたコリジョン フラグメントの数。
Minimum size frames	最小フレーム サイズのフレームの総数。
65 to 127 byte frames	65 ～ 127 バイトのフレームの総数。
128 to 255 byte frames	128 ～ 255 バイトのフレームの総数。
256 to 511 byte frames	256 ～ 511 バイトのフレームの総数。
512 to 1023 byte frames	512 ～ 1023 バイトのフレームの総数。
1024 to 1518 byte frames	1024 ～ 1518 バイトのフレームの総数。
Overrun frames	インターフェイス上で受信されたオーバーラン フレームの総数。
Pause frames	インターフェイス上で受信されたポーズ フレームの数。
Symbol error frames	インターフェイス上で受信されたシンボル エラーを持つフレームの数。
Invalid frames, too large	許可 MTU[2] サイズ（FCS ビットを含み、フレーム ヘッダーを含まない）を超え、FCS エラーまたはアライメント エラーのどちらかを持つ受信されたフレームの数。
Valid frames, too large	インターフェイス上で受信された、最大許可フレーム サイズを超えたフレームの数。
Invalid frames, too small	64 バイト（FCS ビットを含み、フレーム ヘッダーを含まない）未満で、FCS エラーまたはアライメント エラーのどちらかを持つ受信されたフレームの数。
Valid frames, too small	64 バイト（または VLAN タグ付きフレームでは 68 バイト）未満で、有効な FCS 値を持つインターフェイスで受信されたフレームの数。フレーム サイズには、FCS ビットが含まれ、フレーム ヘッダー ビットは含まれません。
Too old frames	パケットが有効期限切れのため入力ポートでドロップされたフレームの数。
Valid oversize frames	インターフェイス上で受信された最大許可フレーム サイズを超え、有効な FCS 値を持つフレームの数。フレーム サイズには、FCS 値が含まれ、VLAN タグは含まれません。
System FCS error frames	インターフェイス上で受信された有効な長さ（バイト）を持ち、正常な FCS 値を持たないフレームの総数。
RxPortFifoFull drop frames	入力キューが満杯であるためドロップされた、インターフェイス上で受信されたフレームの総数。

1. FCS = Frame Check Sequence（フレーム チェック シーケンス）
2. MTU = Maximum Transmission Unit（最大伝送ユニット）

次の例では、特定のインターフェイスに対する **show controllers ethernet-controller phy** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show controllers ethernet-controller gigabitethernet1/1 phy
```

```
GigabitEthernet1/1 (gpn: 1, port-number: 1)
----------------------------------------------------------

General SFP Information
-----------------------------------------------
Identifier            :   0x03
Connector             :   0x00
Transceiver           :   0x00 0x00 0x00 0x08 0x00 0x00 0x00 0x00
Encoding              :   0x01
BR_Nominal            :   0x0D
Vendor Name           :   CISCO-METHODE
Vendor Part Number    :   SP7041
Vendor Revision       :   0x43 0x20 0x20 0x20
Vendor Serial Number  :   00000MTC1017075F
-----------------------------------------------

Other Information
-----------------------------------------------------
Port asic num         : 0
Port asic port num    : 0
XCVR init completed   : 0
Embedded PHY          : not present

SFP presence index    : 0
SFP iter cnt          : 30
SFP failed oper flag  : 0x0
IIC error cnt         : 0
IIC error dsb cnt     : 0
IIC max sts cnt       : 50
Chk for link status   : 1
Link Status           : 1
Link Status Media     : 2
```

次の例では、**show controllers ethernet-controller port-asic configuration** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show controllers ethernet-controller port-asic configuration
================================================================================
Switch 1, PortASIC 0 Registers
--------------------------------------------------------------------------------
DeviceType                          : 000101BC
Reset                               : 00000000
PmadMicConfig                       : 00000001
PmadMicDiag                         : 00000003
SupervisorReceiveFifoSramInfo       : 000007D0 000007D0 40000000
SupervisorTransmitFifoSramInfo      : 000001D0 000001D0 40000000
GlobalStatus                        : 00000800
IndicationStatus                    : 00000000
IndicationStatusMask                : FFFFFFFF
InterruptStatus                     : 00000000
InterruptStatusMask                 : 01FFE800
SupervisorDiag                      : 00000000
SupervisorFrameSizeLimit            : 000007C8
SupervisorBroadcast                 : 000A0F01
GeneralIO                           : 000003F9 00000000 00000004
StackPcsInfo                        : FFFF1000 860329BD 5555FFFF FFFFFFFF
                                      FF0FFF00 86020000 5555FFFF 00000000
StackRacInfo                        : 73001630 00000003 7F001644 00000003
                                      24140003 FD632B00 18E418E0 FFFFFFFF
StackControlStatus                  : 18E418E0
stackControlStatusMask              : FFFFFFFF
TransmitBufferFreeListInfo          : 00000854 00000800 00000FF8 00000000
                                      0000088A 0000085D 00000FF8 00000000
TransmitRingFifoInfo                : 00000016 00000016 40000000 00000000
                                      0000000C 0000000C 40000000 00000000
```

```
TransmitBufferInfo                : 00012000 00000FFF 00000000 00000030
TransmitBufferCommonCount         : 00000F7A
TransmitBufferCommonCountPeak     : 0000001E
TransmitBufferCommonCommonEmpty   : 000000FF
NetworkActivity                   : 00000000 00000000 00000000 02400000
DroppedStatistics                 : 00000000
FrameLengthDeltaSelect            : 00000001
SneakPortFifoInfo                 : 00000000
MacInfo                           : 0EC0801C 00000001 0EC0801B 00000001
                                    00C0001D 00000001 00C0001E 00000001

<output truncated>
```

次の例では、**show controllers ethernet-controller port-asic statistics** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show controllers ethernet-controller port-asic statistics
===============================================================================
 Switch 1, PortASIC 0 Statistics
-------------------------------------------------------------------------------
         0 RxQ-0, wt-0 enqueue frames            0 RxQ-0, wt-0 drop frames
   4118966 RxQ-0, wt-1 enqueue frames            0 RxQ-0, wt-1 drop frames
         0 RxQ-0, wt-2 enqueue frames            0 RxQ-0, wt-2 drop frames

         0 RxQ-1, wt-0 enqueue frames            0 RxQ-1, wt-0 drop frames
       296 RxQ-1, wt-1 enqueue frames            0 RxQ-1, wt-1 drop frames
   2836036 RxQ-1, wt-2 enqueue frames            0 RxQ-1, wt-2 drop frames

         0 RxQ-2, wt-0 enqueue frames            0 RxQ-2, wt-0 drop frames
         0 RxQ-2, wt-1 enqueue frames            0 RxQ-2, wt-1 drop frames
    158377 RxQ-2, wt-2 enqueue frames            0 RxQ-2, wt-2 drop frames

         0 RxQ-3, wt-0 enqueue frames            0 RxQ-3, wt-0 drop frames
         0 RxQ-3, wt-1 enqueue frames            0 RxQ-3, wt-1 drop frames
         0 RxQ-3, wt-2 enqueue frames            0 RxQ-3, wt-2 drop frames


        15 TxBufferFull Drop Count               0 Rx Fcs Error Frames
         0 TxBufferFrameDesc BadCrc16            0 Rx Invalid Oversize Frames
         0 TxBuffer Bandwidth Drop Cou           0 Rx Invalid Too Large Frames
         0 TxQueue Bandwidth Drop Coun           0 Rx Invalid Too Large Frames
         0 TxQueue Missed Drop Statist           0 Rx Invalid Too Small Frames
        74 RxBuffer Drop DestIndex Cou           0 Rx Too Old Frames
         0 SneakQueue Drop Count                 0 Tx Too Old Frames
         0 Learning Queue Overflow Fra           0 System Fcs Error Frames
         0 Learning Cam Skip Count

        15 Sup Queue 0 Drop Frames               0 Sup Queue 8 Drop Frames
         0 Sup Queue 1 Drop Frames               0 Sup Queue 9 Drop Frames
         0 Sup Queue 2 Drop Frames               0 Sup Queue 10 Drop Frames
         0 Sup Queue 3 Drop Frames               0 Sup Queue 11 Drop Frames
         0 Sup Queue 4 Drop Frames               0 Sup Queue 12 Drop Frames
         0 Sup Queue 5 Drop Frames               0 Sup Queue 13 Drop Frames
         0 Sup Queue 6 Drop Frames               0 Sup Queue 14 Drop Frames
         0 Sup Queue 7 Drop Frames               0 Sup Queue 15 Drop Frames
===============================================================================
 Switch 1, PortASIC 1 Statistics
-------------------------------------------------------------------------------
         0 RxQ-0, wt-0 enqueue frames            0 RxQ-0, wt-0 drop frames
        52 RxQ-0, wt-1 enqueue frames            0 RxQ-0, wt-1 drop frames
         0 RxQ-0, wt-2 enqueue frames            0 RxQ-0, wt-2 drop frames

<output truncated>
```

関連コマンド

コマンド	説明
show controllers cpu-interface	CPU ネットワーク ASIC の状態、および CPU に届くパケットの送受信の統計情報を表示します。
show controllers tcam	システム内のすべての Ternary CAM（TCAM）と CAM コントローラである TCAM インターフェイス ASIC のレジスタ ステートを表示します。

show controllers tcam

システムのすべての Ternary CAM（TCAM）のレジスタ、および CAM コントローラである TCAM インターフェイス Application Specific Integrated Circuit（ASIC; 特定用途向け IC）のレジスタのステートを表示するには、**show controllers tcam** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show controllers tcam [**asic** [**number**]] [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

asic	（任意）ポートの ASIC TCAM 情報を表示します。
number	（任意）指定のポート ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。
detail	（任意）TCAM レジスタの詳細情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用することで、シスコのテクニカル サポート担当がスイッチのトラブルシューティングを行うのに役立つ情報が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show controllers tcam** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show controllers tcam
---------------------------------------------------------------------------
TCAM-0 Registers
---------------------------------------------------------------------------
  REV:    00B30103
  SIZE:   00080040
  ID:     00000000
  CCR:    00000000_F0000020

  RPID0:  00000000_00000000
  RPID1:  00000000_00000000
  RPID2:  00000000_00000000
  RPID3:  00000000_00000000
```

```
  HRR0:   00000000_E000CAFC
  HRR1:   00000000_00000000
  HRR2:   00000000_00000000
  HRR3:   00000000_00000000
  HRR4:   00000000_00000000
  HRR5:   00000000_00000000
  HRR6:   00000000_00000000
  HRR7:   00000000_00000000
<output truncated>

  GMR31:  FF_FFFFFFFF_FFFFFFFF
  GMR32:  FF_FFFFFFFF_FFFFFFFF
  GMR33:  FF_FFFFFFFF_FFFFFFFF

==========================================================================
 TCAM related PortASIC 1 registers
==========================================================================
LookupType:                    89A1C67D_24E35F00
LastCamIndex:                  0000FFE0
LocalNoMatch:                  000069E0
ForwardingRamBaseAddress:
                               00022A00 0002FE00 00040600 0002FE00 0000D400
                               00000000 003FBA00 00009000 00009000 00040600
                               00000000 00012800 00012900
```

関連コマンド

コマンド	説明
show controllers cpu-interface	CPU ネットワーク ASIC の状態、および CPU に届くパケットの送受信の統計情報を表示します。
show controllers ethernet-controller	ハードウェアまたはインターフェイスの内部レジスタから読み込まれる、各インターフェイスの送受信の統計情報を表示します。

show controllers utilization

スイッチまたは特定のポートの帯域利用率を表示するには、**show controllers utilization** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show controllers [*interface-id*] **utilization** [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）スイッチ インターフェイスの ID です。
| begin	（任意）指定した *expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）指定した *expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例は、**show controllers utilization** コマンドの出力を示しています。

```
Switch> show controllers utilization
Port       Receive Utilization  Transmit Utilization
Fa1/1            0                    0
Fa1/2              0                    0
Fa1/3              0
Fa1/4              0                    0
Fa1/5            0                    0
Fa1/6            0                    0
Fa1/7            0                    0
<output truncated>

<output truncated>

Switch Receive Bandwidth Percentage Utilization  : 0
Switch Transmit Bandwidth Percentage Utilization : 0

Switch Fabric Percentage Utilization : 0
```

次の例は、特定のポートでの **show controllers utilization** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show controllers gigabitethernet1/1 utilization
Receive Bandwidth Percentage Utilization   : 0
Transmit Bandwidth Percentage Utilization  : 0
```

表 2-24　show controllers utilization のフィールドの説明

フィールド	説明
Receive Bandwidth Percentage Utilization	スイッチの受信帯域利用率を表示します。これは、すべてのポートの受信トラフィックの合計をスイッチの受信容量で割ったものです。
Transmit Bandwidth Percentage Utilization	スイッチの送信帯域利用率を表示します。これは、すべてのポートの送信トラフィックの合計をスイッチの送信容量で割ったものです。
Fabric Percentage Utilization	スイッチの送信と受信の両方の帯域利用率の平均を表示します。

関連コマンド

コマンド	説明
show controllers ethernet-controller	インターフェイスの内部レジスタを表示します。

show dot1q-tunnel

IEEE 802.1Q トンネル ポートに関する情報を表示するには、**show dot1q-tunnel** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show dot1q-tunnel [**interface** *interface-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）IEEE 802.1Q トンネリング情報を表示するインターフェイスを指定します。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show dot1q-tunnel** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show dot1q-tunnel
dot1q-tunnel mode LAN Port(s)
------------------------------
Gi/1/1
Gi/1/2
Gi/1/3
Gi/1/6
Po2

Switch> show dot1q-tunnel interface gigabitethernet0/1
dot1q-tunnel mode LAN Port(s)
------------------------------
Gi/1/1
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan dot1q tag native	IEEE 802.1Q ネイティブ VLAN タギング ステータスを表示します。
switchport mode dot1q-tunnel	インターフェイスを IEEE 802.1Q トンネル ポートとして設定します。

show dot1x

スイッチまたは指定されたポートの IEEE 802.1x 統計情報、管理ステータス、および動作ステータスを表示するには、**show dot1x** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show dot1x [{**all** [**summary**] | **interface** *interface-id*} [**details** | **statistics**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

all [**summary**]	（任意）すべてのポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。
interface *interface-id*	（任意）指定のポート（タイプ、モジュール、ポート番号を含む）の IEEE 802.1x のステータスを表示します。
details	（任意）IEEE 802.1x インターフェイスの詳細を表示します。
statistics	指定されたポートの IEEE 802.1x 統計情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポートを指定しない場合は、グローバル パラメータおよびサマリーが表示されます。ポートを指定する場合、ポートの詳細が表示されます。

単一方向または双方向としてポート制御が設定され、この設定がスイッチの設定と対立する場合、**show dot1x** {**all** | **interface** *interface-id*} 特権 EXEC コマンド出力にその情報が表示されます。

```
ControlDirection          = In (Inactive)
```

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show dot1x** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show dot1x
Sysauthcontrol              Enabled
Dot1x Protocol Version            2
Critical Recovery Delay         100
Critical EAPOL              Disabled
```

次の例では、**show dot1x all** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show dot1x all
Sysauthcontrol              Enabled
Dot1x Protocol Version            2
```

```
Critical Recovery Delay         100
Critical EAPOL             Disabled

Dot1x Info for GigabitEthernet1/1
-----------------------------------
PAE                       = AUTHENTICATOR
PortControl               = AUTO
ControlDirection          = Both
HostMode                  = SINGLE_HOST
Violation Mode            = PROTECT
ReAuthentication          = Disabled
QuietPeriod               = 60
ServerTimeout             = 30
SuppTimeout               = 30
ReAuthPeriod              = 3600 (Locally configured)
ReAuthMax                 = 2
MaxReq                    = 2
TxPeriod                  = 30
RateLimitPeriod           = 0

<output truncated>
```

次の例では、**show dot1x all summary** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Interface       PAE     Client          Status
---------------------------------------------------------
Gi1/1          AUTH    none            UNAUTHORIZED
Gi1/2          AUTH    00a0.c9b8.0072  AUTHORIZED
Fa1/1 AUTH    none            UNAUTHORIZED
```

次の例では、**show dot1x interface** *interface-id* ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show dot1x interface gigabitethernet1/2
Dot1x Info for GigabitEthernet1/2
-----------------------------------
PAE                       = AUTHENTICATOR
PortControl               = AUTO
ControlDirection          = In
HostMode                  = SINGLE_HOST
ReAuthentication          = Disabled
QuietPeriod               = 60
ServerTimeout             = 30
SuppTimeout               = 30
ReAuthPeriod              = 3600 (Locally configured)
ReAuthMax                 = 2
MaxReq                    = 2
TxPeriod                  = 30
RateLimitPeriod           = 0
```

次の例では、**show dot1x interface** *interface-id* **details** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch# show dot1x interface gigabitethernet01/2 details
Dot1x Info for GigabitEthernet01/2
-----------------------------------
PAE                       = AUTHENTICATOR
PortControl               = AUTO
ControlDirection          = Both
HostMode                  = SINGLE_HOST
ReAuthentication          = Disabled
QuietPeriod               = 60
ServerTimeout             = 30
SuppTimeout               = 30
ReAuthPeriod              = 3600 (Locally configured)
ReAuthMax                 = 2
MaxReq                    = 2
```

```
TxPeriod                  = 30
RateLimitPeriod           = 0

Dot1x Authenticator Client List Empty
```

次の例では、ポートがゲスト VLAN に割り当てられ、ホスト モードが マルチホスト モードに変更された場合の **show dot1x interface** *interface-id* **details** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show dot1x interface gigabitethernet01/1 details
Dot1x Info for GigabitEthernet01/1
-----------------------------------
PAE                       = AUTHENTICATOR
PortControl               = AUTO
ControlDirection          = Both
HostMode                  = SINGLE_HOST
ReAuthentication          = Enabled
QuietPeriod               = 60
ServerTimeout             = 30
SuppTimeout               = 30
ReAuthPeriod              = 3600 (Locally configured)
ReAuthMax                 = 2
MaxReq                    = 2
TxPeriod                  = 30
RateLimitPeriod           = 0
Guest-Vlan                = 182

Dot1x Authenticator Client List Empty

Port Status               = AUTHORIZED
Authorized By             = Guest-Vlan
Operational HostMode      = MULTI_HOST
Vlan Policy               = 182
```

次の例では、**show dot1x interface** *interface-id* **statistics** コマンドの出力を示します。表 2-25 に、表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch> show dot1x interface gigabitethernet1/2 statistics
Dot1x Authenticator Port Statistics for GigabitEthernet1/2
---------------------------------------------
RxStart = 0     RxLogoff = 0    RxResp = 1      RxRespID = 1
RxInvalid = 0   RxLenErr = 0    RxTotal = 2

TxReq = 2       TxReqID = 132   TxTotal = 134

RxVersion = 2   LastRxSrcMAC = 00a0.c9b8.0072
```

表 2-25　show dot1x statistics のフィールドの説明

フィールド	説明
RxStart	受信された有効な Extensible Authentication Protocol over LAN（EAPOL）-Start フレームの個数
RxLogoff	受信された EAPOL-Logoff フレームの数
RxResp	受信された有効な Extensible Authentication Protocol（EAP）-Response フレーム（Response/Identity フレーム以外）の個数
RxRespID	受信された EAP-Response/Identity フレームの数
RxInvalid	受信された EAPOL フレームのうち、フレーム タイプを認識できないフレームの数

表 2-25　show dot1x statistics のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
RxLenError	受信された EAPOL フレームのうち、パケット本体の長さを示すフィールドが無効なフレームの数
RxTotal	受信されたすべてのタイプの有効な EAPOL フレームの数
TxReq	送信された EAP-Request フレーム（Request/Identity フレーム以外）の数
TxReqId	送信された EAP-Request/Identity フレームの個数
TxTotal	送信されたすべてのタイプの Extensible Authentication Protocol over LAN（EAPOL）フレームの個数
RxVersion	IEEE 802.1x バージョン 1 形式で受信されたパケットの数
LastRxSrcMac	最後に受信した EAPOL フレームで伝送された送信元 MAC アドレス

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x default	IEEE 802.1x パラメータをデフォルト値に戻します。

show dtp

スイッチまたは指定されたインターフェイスのダイナミック トランキング プロトコル（DTP）を表示するには、**show dtp** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show dtp [**interface** *interface-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定されたインターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。有効なインターフェイスは物理ポート（タイプ、モジュール、ポート番号など）を含みます。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show dtp** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show dtp
Global DTP information
        Sending DTP Hello packets every 30 seconds
        Dynamic Trunk timeout is 300 seconds
        21 interfaces using DTP
```

次の例では、**show dtp interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show dtp interface gigabitethernet1/1
DTP information for GigabitEthernet1/1:
  TOS/TAS/TNS:                              ACCESS/AUTO/ACCESS
  TOT/TAT/TNT:                              NATIVE/NEGOTIATE/NATIVE
  Neighbor address 1:                       000943A7D081
  Neighbor address 2:                       000000000000
  Hello timer expiration (sec/state):       1/RUNNING
  Access timer expiration (sec/state):      never/STOPPED
  Negotiation timer expiration (sec/state): never/STOPPED
  Multidrop timer expiration (sec/state):   never/STOPPED
  FSM state:                                S2:ACCESS
  # times multi & trunk                     0
  Enabled:                                  yes
  In STP:                                   no

  Statistics
  ----------
```

```
3160 packets received (3160 good)
0 packets dropped
    0 nonegotiate, 0 bad version, 0 domain mismatches, 0 bad TLVs, 0 other
6320 packets output (6320 good)
    3160 native
0 output errors
0 trunk timeouts
1 link ups, last link up on Mon Mar 01 1993, 01:02:29
0 link downs
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces trunk	インターフェイス トランク情報を表示します。

show eap

スイッチまたは特定のポートの Extensible Authentication Protocol（EAP）レジストレーション情報およびセッション情報を表示するには、**show eap** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show eap {{**registrations** [**method** [*name*] | **transport** [*name*]]} | {**sessions** [**credentials** *name* [**interface** *interface-id*] | **interface** *interface-id* | **method** *name* | **transport** *name*]}} [**credentials** *name* | **interface** *interface-id* | **transport** *name*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

registrations	EAP レジストレーション情報を表示します。
method *name*	（任意）EAP 方式のレジストレーション情報を表示します。
transport *name*	（任意）EAP 伝送のレジストレーション情報を表示します。
sessions	EAP セッション情報を表示します。
credentials *name*	（任意）EAP 方式のレジストレーション情報を表示します。
interface *interface-id*	（任意）指定のポート（タイプ、モジュール、ポート番号を含む）の EAP 情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

次のキーワードとともに **show eap registrations** 特権 EXEC コマンドを使用すると、コマンド出力には次の情報が表示されます。

- None：EAP および登録された EAP 方式で使用されるすべての下位レベル
- **method** *name* キーワード：登録された特定の方式
- **transport** *name* キーワード：登録された特定の下位レベル

次のキーワードを含む **show eap sessions** 特権 EXEC コマンドを使用すると、コマンド出力には次の情報が表示されます。

- None：すべてのアクティブな EAP セッション
- **credentials** *name* キーワード：特定の証明書プロファイル
- **interface** *interface-id* キーワード：特定のインターフェイスのパラメータ
- **method** *name* キーワード：特定の EAP 方式
- **transport** *name* キーワード：特定の下位レベル

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show eap registrations** 特権 EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show eap registrations
Registered EAP Methods:
  Method  Type            Name
    4     Peer            MD5

Registered EAP Lower Layers:
  Handle  Type            Name
    2     Authenticator   Dot1x-Authenticator
    1     Authenticator   MAB
```

次の例では、**show eap registrations transport** 特権 EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show eap registrations transport all
Registered EAP Lower Layers:
  Handle  Type            Name
    2     Authenticator   Dot1x-Authenticator
    1     Authenticator   MAB
```

次の例では、**show eap sessions** 特権 EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show eap sessions
Role:                   Authenticator   Decision:               Fail
Lower layer:            Dot1x-AuthenticaInterface:              Gi01/1
Current method:         None            Method state:           Uninitialised
Retransmission count:   0  (max: 2)     Timer:                  Authenticator
ReqId Retransmit (timeout: 30s, remaining: 2s)
EAP handle:             0x5200000A      Credentials profile:    None
Lower layer context ID: 0x93000004      Eap profile name:       None
Method context ID:      0x00000000      Peer Identity:          None
Start timeout (s):      1               Retransmit timeout (s): 30 (30)
Current ID:             2               Available local methods: None

Role:                   Authenticator   Decision:               Fail
Lower layer:            Dot1x-AuthenticaInterface:              Gi1/2
Current method:         None            Method state:           Uninitialised
Retransmission count:   0  (max: 2)     Timer:                  Authenticator
ReqId Retransmit (timeout: 30s, remaining: 2s)
EAP handle:             0xA800000B      Credentials profile:    None
Lower layer context ID: 0x0D000005      Eap profile name:       None
Method context ID:      0x00000000      Peer Identity:          None
Start timeout (s):      1               Retransmit timeout (s): 30 (30)
Current ID:             2               Available local methods: None

<Output truncated>
```

次の例では、**show eap sessions interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch# show eap sessions gigabitethernet1/1
Role:                   Authenticator   Decision:               Fail
Lower layer:            Dot1x-AuthenticaInterface:              Gi1/1
Current method:         None            Method state:           Uninitialised
Retransmission count:   1  (max: 2)     Timer:                  Authenticator
ReqId Retransmit (timeout: 30s, remaining: 13s)
EAP handle:             0x5200000A      Credentials profile:    None
Lower layer context ID: 0x93000004      Eap profile name:       None
Method context ID:      0x00000000      Peer Identity:          None
Start timeout (s):      1               Retransmit timeout (s): 30 (30)
Current ID:             2               Available local methods: None
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear eap sessions	スイッチまたは特定のポートの EAP のセッション情報を表示します。

show env

スイッチの電源および温度情報を表示するには、**show env** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show env {**all** | **power** | **temperature** [**status**]} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

all	ファンと温度環境の両方の状態を表示します。
power	スイッチの電源の状態を表示します。
temperature	スイッチの温度ステータスを表示します。
status	（任意）スイッチの内部温度を表示します。
| **begin**	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show env all** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show env all
TEMPERATURE is OK
Temperature Value: 48 Degree Celsius
POWER SUPPLY A is DC OK
POWER SUPPLY B is DC OK
```

次の例では、**show env power** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show env power
Power supply A is DC OK
Power supply B is DC FAULTY
```

次の例では、**show env temperature** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show env temperature
Temperature is OK
```

次の例では、**show env temperature status** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show env temperature status
Temperature Value: 48 Degree Celsius
```

show errdisable detect

errdisable の検出状態を表示するには、**show errdisable detect** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show errdisable detect [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

表示された `gbic-invalid` エラーの理由は、無効な Small Form-Factor Pluggable（SFP）モジュールを意味します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show errdisable detect** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show errdisable detect
ErrDisable Reason    Detection    Mode
-----------------    ---------    ----
arp-inspection       Enabled      port
bpduguard            Enabled      vlan
channel-misconfig    Enabled      port
community-limit      Enabled      port
dhcp-rate-limit      Enabled      port
dtp-flap             Enabled      port
gbic-invalid         Enabled      port
inline-power         Enabled      port
invalid-policy       Enabled      port
l2ptguard            Enabled      port
link-flap            Enabled      port
loopback             Enabled      port
lsgroup              Enabled      port
pagp-flap            Enabled      port
psecure-violation    Enabled      port/vlan
security-violatio    Enabled      port
sfp-config-mismat    Enabled      port
storm-control        Enabled      port
udld                 Enabled      port
vmps                 Enabled      port
```

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable detect cause	特定の原因、またはすべての原因に対して errdisable 検出をイネーブルにします。
show errdisable flap-values	認識されている状態のエラー情報を表示します。
show errdisable recovery	errdisable 回復タイマーの情報を表示します。
show interfaces status	インターフェイスのステータスまたは errdisable ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。

show errdisable flap-values

ある原因をエラーとして認識させる条件を表示するには、**show errdisable flap-values** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show errdisable flap-values [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

Flaps 列では、指定のインターバル以内にステートへの変更を何回行うと、エラーが検出されてポートがディセーブルになるのかを表示します。たとえば、3 つの Dynamic Trunking Protocol（DTP）ステート（ポート モード アクセス/トランク）、またはポート集約プロトコル（PAgP）フラップが 30 秒間隔で変更された場合、または 5 つのリンク ステート（リンク アップ/ダウン）が 10 秒間隔で変更された場合は、エラーと見なされてポートがシャットダウンします。

```
ErrDisable Reason    Flaps    Time (sec)
-----------------    ------   ----------
pagp-flap              3       30
dtp-flap               3       30
link-flap              5       10
```

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show errdisable flap-values** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show errdisable flap-values
ErrDisable Reason    Flaps    Time (sec)
-----------------    ------   ----------
pagp-flap              3       30
dtp-flap               3       30
link-flap              5       10
```

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable detect cause	特定の原因、またはすべての原因に対して errdisable 検出をイネーブルにします。
show errdisable detect	errdisable 検出ステータスを表示します。
show errdisable recovery	errdisable 回復タイマーの情報を表示します。
show interfaces status	インターフェイスのステータスまたは errdisable ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。

show errdisable recovery

errdisable 回復タイマー情報を表示するには、**show errdisable recovery** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show errdisable recovery [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

gbic-invalid error-disable の理由は、無効な Small Form-factor Pluggable（SFP）インターフェイスを意味します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show errdisable recovery** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show errdisable recovery
ErrDisable Reason    Timer Status
-----------------    --------------
udld                 Disabled
bpduguard            Disabled
security-violatio    Disabled
channel-misconfig    Disabled
vmps                 Disabled
pagp-flap            Disabled
dtp-flap             Disabled
link-flap            Enabled
l2ptguard            Disabled
psecure-violation    Disabled
gbic-invalid         Disabled
dhcp-rate-limit      Disabled
unicast-flood        Disabled
storm-control        Disabled
arp-inspection       Disabled
loopback             Disabled
```

```
Timer interval:300 seconds

Interfaces that will be enabled at the next timeout:

Interface    Errdisable reason    Time left(sec)
---------    -----------------    --------------
Gi1/2        link-flap             279
```

（注）　unicast-flood フィールドは、出力に表示されますが無効です。

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable recovery	回復メカニズム変数を設定します。
show errdisable detect	errdisable 検出ステータスを表示します。
show errdisable flap-values	認識されている状態のエラー情報を表示します。
show interfaces status	インターフェイスのステータスまたは errdisable ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。

show etherchannel

チャネルの EtherChannel 情報を表示するには、**show etherchannel** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show etherchannel [*channel-group-number* {**detail** | **port** | **port-channel** | **protocol** | **summary**}] {**detail** | **load-balance** | **port** | **port-channel** | **protocol** | **summary**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

channel-group-number	（任意）チャネル グループの番号です。指定できる範囲は 1 ～ 6 です。
detail	EtherChannel の詳細を表示します。
load-balance	ポート チャネル内のポート間の負荷分散方式、またはフレーム配布方式を表示します。
port	EtherChannel ポート情報を表示します。
port-channel	ポートチャネル情報を表示します。
protocol	EtherChannel で使用されるプロトコルを表示します。
summary	各チャネル グループのサマリーを 1 行で表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

channel-group を指定しない場合は、すべてのチャネル グループが表示されます。

出力では、ポート リストの Passive フィールドはレイヤ 3 のポート チャネルのみに対して表示されます。このフィールドは、起動していない物理ポートがチャネル グループ内（および間接的にチャネル グループ内で唯一のポート チャネル）になるように設定されていることを意味します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show etherchannel 1 detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show etherchannel 1 detail
Group state = L2
Ports: 2   Maxports = 16
Port-channels: 1 Max Port-channels = 16
Protocol:   LACP
               Ports in the group:
               -------------------
Port: Gi1/1
------------
```

```
Port state    = Up Mstr In-Bndl
Channel group = 1           Mode = Active      Gcchange = -
Port-channel  = Po1         GC   =   -         Pseudo port-channel = Po1
Port index    = 0           Load = 0x00        Protocol =   LACP

Flags:  S - Device is sending Slow LACPDUs   F - Device is sending fast LACPDU
        A - Device is in active mode.        P - Device is in passive mode.

Local information:
                            LACP port     Admin     Oper    Port     Port
Port      Flags   State     Priority      Key       Key     Number   State
Gi1/1     SA      bndl      32768         0x0       0x1     0x0      0x3D

Age of the port in the current state: 01d:20h:06m:04s

               Port-channels in the group:
               ----------------------

Port-channel: Po1    (Primary Aggregator)
------------

Age of the Port-channel   = 01d:20h:20m:26s
Logical slot/port   = 10/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state          = Port-channel Ag-Inuse
Protocol            =   LACP

Ports in the Port-channel:

Index   Load   Port     EC state        No of bits
------+------+------+------------------+-----------
0     00     Gi1/1     Active          0
0     00     Gi1/2    Active          0

Time since last port bundled:    01d:20h:20m:20s    Gi01/2
```

次の例では、**show etherchannel 1 summary** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show etherchannel 1 summary
Flags:  D - down        P - in port-channel
        I - stand-alone s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3      S - Layer2
        u - unsuitable for bundling
        U - in use      f - failed to allocate aggregator
        d - default port

Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:           1

Group  Port-channel  Protocol    Ports
------+-------------+-----------+-----------------------------------------
1      Po1(SU)         LACP      Gi1/1(P)    Gi1/2(P)
```

次の例では、**show etherchannel 1 port-channel** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show etherchannel 1 port-channel
                Port-channels in the group:
                ----------------------
Port-channel: Po1    (Primary Aggregator)

------------

Age of the Port-channel   = 01d:20h:24m:50s
Logical slot/port   = 10/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state          = Port-channel Ag-Inuse
Protocol            =   LACP

Ports in the Port-channel:

Index   Load   Port     EC state        No of bits
------+------+------+------------------+-----------
0     00     Gi1/1    Active          0
0     00     Gi1/2    Active          0

Time since last port bundled:    01d:20h:24m:44s    Gi01/2
```

次の例では、**show etherchannel protocol** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show etherchannel protocol
                Channel-group listing:
                ----------------------
Group: 1
----------
Protocol:  LACP

Group: 2
----------
Protocol:  PAgP
```

関連コマンド

コマンド	説明
channel-group	EtherChannel グループにイーサネット ポートを割り当てます。
channel-protocol	チャネリングを管理するため、ポート上で使用されるプロトコルを制限します。
interface port-channel	ポート チャネルへのアクセスや、ポート チャネルの作成を行います。

show facility-alarm relay

指定されたリレー回路に関連付けられたファシリティ アラームを表示するには、show facility-alarm relay ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show facility-alarm relay {**major** | **minor**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} ***expression***]

シンタックスの説明

major	メジャー リレーに関連付けられたアラームを表示します。
minor	マイナー リレーに関連付けられたアラームを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show facility-alarm relay minor** コマンドの出力を示します。マイナー リレーのアラーム情報が表示されます。

```
Switch> show facility-alarm relay minor
Source              Description                         Relay    Time
Switch              1 Temp above secondary thresh       MIN      Mar 01 1993 00:0 1:17
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm facility power-supply	電源アラーム オプションを設定します。
alarm facility temperature	温度アラーム オプションを設定します。
alarm profile (global configuration)	インターフェイスに関連付けるアラーム ID とアラーム オプションが割り当てられたアラーム プロファイルを作成します。
show facility-alarm status	スイッチで生成されたアラームを表示します。

show facility-alarm status

スイッチで生成されたアラームをすべて表示するには、**show facility-alarm status** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show facility-alarm status [**critical** | **info** | **major** | **minor**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

critical	（任意）クリティカルなファシリティ アラームのみを表示します。
info	（任意）ファシリティ アラームをすべて表示します。
major	（任意）主要なファシリティ アラーム以上をすべて表示します。
minor	（任意）主要なファシリティ アラーム以上をすべて表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show facility-alarm status** コマンドの出力を示します。スイッチのアラーム情報を表示します。

```
Switch> show facility-alarm status
Source              Severity Description                          Relay    Time
FastEthernet1/3     MINOR    2 Port Not Forwarding                NONE     Mar 01
1993 00:02:22
```

関連コマンド

コマンド	説明
alarm facility power-supply	電源アラーム オプションを設定します。
alarm facility temperature	温度アラーム オプションを設定します。
alarm profile (global configuration)	インターフェイスに関連付けるアラーム ID とアラーム オプションが割り当てられたアラーム プロファイルを作成します。
show facility-alarm relay	スイッチで生成されたアラーム リレーを表示します。

show fallback profile

スイッチに設定されたフォールバック プロファイルを表示するには、**show fallback profile** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show fallback profile [append | begin | exclude | include | { [redirect | tee] *url*} *expression*]

シンタックスの説明

| append	（任意）指定 URL にリダイレクト出力を付加します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
| redirect	（任意）指定 URL に出力をコピーします。
| tee	（任意）指定 URL に出力をコピーします。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。
url	出力を誘導する URL。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチで設定されたプロファイルを表示するには、**show fallback profile** 特権 EXEC コマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show fallback profile** コマンドの出力を示します。

```
switch# show fallback profile
Profile Name: dot1x-www
-------------------------------------
Description       : NONE
IP Admission Rule : webauth-fallback
IP Access-Group IN: default-policy
Profile Name: dot1x-www-lpip
-------------------------------------
Description       : NONE
IP Admission Rule : web-lpip
IP Access-Group IN: default-policy
Profile Name: profile1
-------------------------------------
Description       : NONE
IP Admission Rule : NONE
IP Access-Group IN: NONE
```

関連コマンド

コマンド	説明
dot1x fallback profile	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
fallback profile profile	Web 認証のフォールバック プロファイルを作成します。
ip admission rule	スイッチ ポートで Web 認証をイネーブルにします。
ip admission name proxy http	スイッチで Web 認証をグローバルにイネーブルにします。
show dot1x [**interface** *interface-id*]	指定したポートの IEEE 802.1x ステータスを表示します。

show fcs-threshold

スイッチ インターフェイスのフレーム チェック シーケンス（FCS）ビットエラー レート設定を表示するには、show fcs-threshold ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show fcs-threshold [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| **begin**	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

イーサネット標準の上限ビット エラー レートは 10^{-8} です。Cisco IE 3000 スイッチで設定可能なビット エラー レートの範囲は 10^{-6} ～ 10^{-11} です。スイッチのビット エラー レートは正の指数です。出力では正の指数が表示されます。9 と出力された場合、ビット エラー レートは 10^{-9} です。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show fcs-threshold** コマンドの出力を示します。ここでは、ポートがすべてデフォルトの FCS しきい値に設定された出力を示します。

```
Switch# show fcs-threshold
Port    FCS Threshold
Fa1/1           8
Fa1/2           8
Fa1/3           8
Fa1/4           8
Fa2/1           8
Fa2/2           8
Fa2/3           8
Fa2/4           8
Fa2/5           8
Fa2/6           8
Fa2/7           8
Fa2/8           8
Fa3/1           8
Fa3/2           8
Fa3/3           8
Fa3/4           8
Fa3/5           8
Fa3/6           8
Fa3/7           8
Fa3/8           8
```

```
Gi1/1           8
Gi1/2           8
```

関連コマンド

コマンド	説明
fcs-threshold	インターフェイスで FCS しきい値を設定します。

show flowcontrol

フロー制御ステータスおよび統計情報を表示するには、**show flowcontrol** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show flowcontrol [**interface** *interface-id* | **module** *number*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイスのフロー制御ステータスおよび統計情報を表示します。
module *number*	（任意）すべてのスイッチ上のインターフェイスのフロー制御ステータスと統計情報を表示します。有効なモジュール番号は 1 のみです。このオプションは、特定のインターフェイス ID を入力したときは使用できません。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたは特定のインターフェイスのフロー制御ステータスおよび統計情報を表示するには、このコマンドを使用します。

スイッチ インターフェイス情報をすべて表示するには、**show flowcontrol** コマンドを使用します。**show flowcontrol** コマンドの出力結果は、**show flowcontrol module** *number* コマンドの出力結果と同じになります。

特定のインターフェイスの情報を表示するには、**show flowcontrol interface** *interface-id* コマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show flowcontrol** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show flowcontrol
Port       Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
           admin    oper     admin    oper
---------  -------- -------- -------- --------    ------- -------
Gi1/1      Unsupp.  Unsupp.  off      off         0       0
Gi1/2      desired  off      off      off         0       0
Gi1/3      desired  off      off      off         0       0
<output truncated>
```

次の例では、**show flowcontrol interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch> show flowcontrol gigabitethernet1/2
Port       Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
           admin    oper     admin    oper
---------  -------- -------- -------- --------    ------- -------
Gi1/2      desired  off      off      off         0       0
```

関連コマンド

コマンド	説明
flowcontrol	インターフェイスの受信フロー制御ステートを設定します。

show interfaces

すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの管理ステータスおよび動作ステータスを表示するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show interfaces [*interface-id* | **vlan** *vlan-id*] [**accounting** | **capabilities** [**module** *number*] | **counters** | **description** | **etherchannel** | **flowcontrol** | **private-vlan mapping** | **rep** | **pruning** | **stats** | **status** [**err-disabled**] | **switchport** [**backup** | **module** *number*] | **transceiver** | **properties** | **detail** [**module** *number*] | **trunk**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）有効なインターフェイスは、物理ポート（タイプ、モジュール、およびポート番号を含む）やポート チャネルなどです。ポート チャネル範囲は 1 ～ 6 です。
vlan *vlan-id*	（任意）VLAN ID です。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
accounting	（任意）インターフェイスのアカウント情報（アクティブ プロトコル、入出力のパケット、オクテットを含む）を表示します。 **（注）** ソフトウェアで処理されたパケットのみが表示されます。ハードウェアでスイッチングされるパケットは表示されません。
capabilities	（任意）すべてのインターフェイスまたは指定のインターフェイスの性能（機能、およびインターフェイス上で設定可能なオプションなど）を表示します。このオプションはコマンドラインのヘルプに表示されますが、VLAN ID に使用できません。
module *number*	（任意）スイッチ上のすべてのインターフェイスの**機能**、**スイッチポート** コンフィギュレーション、または**トランシーバ**特性（上記のキーワードに対応）を表示します。有効なモジュール番号は 1 のみです。このオプションは、特定のインターフェイス ID を入力したときは使用できません。
counters	（任意）**show interfaces counters** コマンドを参照してください。
description	（任意）特定のインターフェイスに設定された管理ステータスおよび説明を表示します。
etherchannel	（任意）インターフェイス EtherChannel 情報を表示します。
flowcontrol	（任意）インターフェイスのフロー制御情報を表示します。
private-vlan mapping	（任意）VLAN Switch Virtual Interface（SVI）のプライベート VLAN のマッピング情報を表示します。このキーワードは、スイッチが IP サービス イメージ（従来の Enhanced Multilayer Image [EMI]）を稼動している場合にのみ使用できます。
pruning	（任意）インターフェイス トランク VTP プルーニング情報を表示します。
rep	（任意）**show interfaces rep** コマンドを参照してください。
stats	（任意）インターフェイスのスイッチング パスによる入出力パケットを表示します。
status	（任意）インターフェイスのステータスを表示します。Type フィールドの *unsupported* のステータスは、他社製の Small Form-Factor Pluggable（SFP）モジュールがモジュール スロットに装着されていることを示しています。
err-disabled	（任意）errdisable ステートのインターフェイスを表示します。
switchport	（任意）ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。

backup	（任意）スイッチ上の指定したインターフェイスまたはすべてのインターフェイスの、Flex Link バックアップ インターフェイス コンフィギュレーションおよびステータスを表示します。
transceiver [**detail** | **properties**]	（任意）低密度波長分割多重（CWDM）[1] または高密度波長分割多重（DWDM）[2] SFP モジュール インターフェイスの物理プロパティを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **detail**：（任意）高低の番号、アラーム情報を含む較正プロパティを表示します。 • **properties**：（任意）インターフェイスの速度とデュプレックスの設定を表示します。
trunk	インターフェイス トランク情報を表示します。インターフェイスを指定しない場合は、アクティブなトランキング ポートの情報のみが表示されます。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

1. Coarse Wavelength Division Multiplexing（CWDM; 低密度波長分割多重）
2. Dense Wavelength Division Multiplexing（DWDM; 高密度波長分割多重）

（注）　**crb**、**fair-queue**、**irb**、**mac-accounting**、**precedence**、**random-detect**、**rate-limit**、および **shape** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(50)SE	**rep** キーワードが追加されました。
12.2(52)SE	**private-vlan mapping** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

show interfaces capabilities コマンドに異なるキーワードを指定することで、次のような結果になります。

- スイッチ上のすべてのインターフェイスの性能を表示するには、**show interfaces capabilities module 1** コマンドを使用します。これ以外の番号の入力は無効です。
- 特定のインターフェイスの機能を表示するには、**show interfaces** *interface-id* **capabilities** を使用します。
- スイッチ上のすべてのインターフェイスの機能を表示するには、**show interfaces capabilities** を使用します（モジュール番号またはインターフェイス ID の指定なし）。
- スイッチ上のすべてのインターフェイスのスイッチ ポート特性を表示するには、**show interfaces switchport module 1** を使用します。これ以外の番号の入力は無効です。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、インターフェイスに対する **show interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet
GigabitEthernet1/2 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is Gigabit Ethernet, address is 001e.1300.4882 (bia 001e.1300.4882)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive not set
  Full-duplex, 100Mb/s, link type is auto, media type is 10/100/1000BaseTX
  input flow-control is off, output flow-control is unsupported
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:01, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of ''show interface'' counters never
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 2000 bits/sec, 4 packets/sec
  5 minute output rate 17000 bits/sec, 27 packets/sec
     553226 packets input, 39772509 bytes, 0 no buffer
     Received 530934 broadcasts (529980 multicasts)
     0 runts, 0 giants, 0 throttles
     0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
     0 watchdog, 529980 multicast, 0 pause input
     0 input packets with dribble condition detected
     4031941 packets output, 317450903 bytes, 0 underruns
     0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
     0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
     0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
     0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

次の例では、**show interfaces accounting** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces accounting
Vlan1
                Protocol    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
                      IP    1094395  131900022     559555   84077157
           Spanning Tree     283896   17033760         42       2520
                     ARP      63738    3825680        231      13860
Interface Vlan2 is disabled
Vlan7
                Protocol    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
No traffic sent or received on this interface.
Vlan31
                Protocol    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
No traffic sent or received on this interface.

GigabitEthernet1/1
                Protocol    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
No traffic sent or received on this interface.
GigabitEthernet1/2
                Protocol    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
No traffic sent or received on this interface.

<output truncated>
```

次の例では、インターフェイスの **show interfaces capabilities** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 capabilities
GigabitEthernet1/2
Model:                  IE-3000-4TC
Type:                   Not Present
  Speed:                  10,100,1000,auto
  Duplex:                 half,full,auto
```

```
  Trunk encap.type:     802.1Q
  Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:               yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100)
  Flowcontrol:           rx-(off,on,desired),tx-(none)
  Fast Start:            yes
  QoS scheduling:        rx-(not configurable on per port basis),
                         tx-(4q3t) (3t: Two configurable values and one fixed.)
  CoS rewrite:           yes
  ToS rewrite:           yes
  UDLD:                  yes
  Inline power:          no
  SPAN:                  source/destination
  PortSecure:            yes
  Dot1x:                 yes
  Multiple Media Types:  rj45, sfp, auto-select
```

次の例では、**description** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイスを *Connects to Marketing* として指定した場合の **show interfaces** *interface* **description** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 description
Interface Status         Protocol Description
Gi1/2       up             down     Connects to Marketing
```

次の例では、スイッチにポート チャネルが設定されている場合の **show interfaces etherchannel** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces etherchannel
----
Port-channel1:
Age of the Port-channel   = 03d:20h:17m:29s
Logical slot/port   = 10/1           Number of ports = 0
GC                  = 0x00000000      HotStandBy port = null
Port state          = Port-channel Ag-Not-Inuse

Port-channel2:
Age of the Port-channel   = 03d:20h:17m:29s
Logical slot/port   = 10/2           Number of ports = 0
GC                  = 0x00000000      HotStandBy port = null
Port state          = Port-channel Ag-Not-Inuse

Port-channel3:
Age of the Port-channel   = 03d:20h:17m:29s
Logical slot/port   = 10/3           Number of ports = 0
GC                  = 0x00000000      HotStandBy port = null
Port state          = Port-channel Ag-Not-Inuse
```

次の例では、プライベート VLAN のプライマリ VLAN が VLAN 10 で、セカンダリ VLAN が VLAN 501 と 502 の場合の **show interfaces private-vlan mapping** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces private-vlan mapping
Interface Secondary VLAN Type
--------- -------------- -----------------
vlan10    501            isolated
vlan10    502            community
```

次の例では、VTP ドメイン内でプルーニングがイネーブルの場合の **show interfaces** *interface-id* **pruning** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigibitethernet1/2 pruning
Port    Vlans pruned for lack of request by neighbor
Gi1/2     3,4
```

```
Port    Vlans traffic requested of neighbor
Gi1/2     1-3
```

次の例では、指定した VLAN インターフェイスの **show interfaces stats** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces vlan 1 stats
Switching path    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
        Processor    1165354  136205310     570800   91731594
      Route cache          0          0          0          0
            Total    1165354  136205310     570800   91731594
```

次の例では、**show interfaces status** コマンドの出力の一部を示します。すべてのインターフェイスのステータスが表示されます。

```
Switch# show interfaces status
Port      Name               Status       Vlan       Duplex  Speed Type
FaPort      Name               Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Fa1/1                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa1/2                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa1/3                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa1/4                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/1                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/2                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/3                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/4                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/5                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/6                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/7                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX
Fa2/8                        notconnect   1            auto   auto 10/100BaseTX

<output truncated>
```

次の例では、プライベート VLAN が設定されている場合の特定のインターフェイスの **show interfaces status** コマンドの出力を示します。ポート 2 をプライベート VLAN ホスト ポートとして設定しています。ポート 22 は、プライマリ VLAN 20 とセカンダリ VLAN 25 に関連付けられます。

```
Switch# show interfaces fastethernet1/2 status
Port      Name               Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Fa1/2                        connected    20,25      a-full  a-100 10/100BaseTX
```

次の例では、ポート 3 がプライベート VLAN 混合ポートとして設定されています。この出力は、プライマリ VLAN 20 だけを表示します。

```
Switch# show interfaces fastethernet1/3 status
Port      Name               Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Fa1/3                        connected    20         a-full  a-100 10/100BaseTX
```

次の例では、**show interfaces status err-disabled** コマンドの出力を示します。errdisable ステートのインターフェイスのステータスを表示します。

```
Switch# show interfaces status err-disabled
Port      Name               Status       Reason
Gi1/2                        err-disabled dtp-flap
```

次の例では、ポートの **show interfaces switchport** コマンドの出力を示します。表 2-26 に、表示されるフィールドの説明を示します。

（注）　プライベート VLAN トランクはこのリリースではサポートされないので、フィールドは適用されません。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/1 switchport
Name: Gi1/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association:10 (VLAN0010) 502 (VLAN0502)
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Protected: false
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled

Voice VLAN: none (Inactive)
Appliance trust: none
```

表 2-26　show interfaces switchport のフィールドの説明

フィールド	説明
Name	ポートの名前を表示します。
Switchport	ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。この出力の場合、ポートはスイッチポート モードです。
Administrative Mode Operational Mode	管理モードおよび動作モードを表示します。
Administrative Trunking Encapsulation Operational Trunking Encapsulation Negotiation of Trunking	管理上および運用上のカプセル化方式、およびトランキング ネゴシエーションがイネーブルかどうかを表示します。
Access Mode VLAN	ポートを設定する VLAN ID を表示します。
Trunking Native Mode VLAN Trunking VLANs Enabled Trunking VLANs Active	ネイティブ モードのトランクの VLAN ID を一覧表示します。トランク上の許可 VLAN を一覧表示します。トランク上のアクティブ VLAN を一覧表示します。
Pruning VLANs Enabled	プルーニングに適格な VLAN を一覧表示します。

表 2-26　show interfaces switchport のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
Protected	インターフェイス上で保護ポートがイネーブル（True）であるかまたはディセーブル（False）であるかを表示します。
Unknown unicast blocked Unknown multicast blocked	不明なマルチキャストおよび不明なユニキャスト トラフィックがインターフェイス上でブロックされているかどうかを表示します。
Voice VLAN	音声 VLAN がイネーブルである VLAN ID を表示します。
Administrative private-vlan host-association	プライベート VLAN ホスト ポートの管理 VLAN のアソシエーションを表示します。
Administrative private-vlan mapping	プライベート VLAN 混合ポートの管理 VLAN のマッピングを表示します。
Operational private-vlan	プライベート VLAN の動作ステータスを表示します。
Appliance trust	IP Phone のデータ パケットのサービス クラス（CoS）設定を表示します。

次の例では、ポートがプライベート VLAN 混合ポートとして設定された場合の **show interfaces switchport** コマンドの出力を示します。プライマリ VLAN 20 は、セカンダリ VLAN 25、30、35 にマッピングされます。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 switchport
Name: Gi1/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan promiscuous
Operational Mode: private-vlan promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: 20 (VLAN0020) 25 (VLAN0025) 30 (VLAN0030) 35
(VLAN0035)
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan:
20 (VLAN0020) 25 (VLAN0025)
30 (VLAN0030)
35 (VLAN0035)

<output truncated>
```

次の例では、**show interfaces switchport backup** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:
     Active Interface    Backup Interface    State
     ------------------------------------------------------------
     Fa1/1               Fa1/2             Active Up/Backup Standby
     Fa1/3               Fa1/5             Active Down/Backup Up
     Po1                       Po2                 Active Standby/Backup Up
```

次の例では、**show interfaces switchport backup** コマンドの出力を示します。この例では、スイッチで VLAN 1 ～ 50、60、100 ～ 120 が設定されています。

```
Switch(config)#interface gigabitEthernet 1/1
Switch(config-if)#switchport backup interface gigabitEthernet 1/2 prefer vlan 60,100-120
```

両方のインターフェイスが動作中の場合は、Gi1/2 fが VLAN 60 および VLAN 100 ～ 120 のトラフィックを転送し、Gi1/1 が VLAN 1 ～ 50 のトラフィックを転送します。

```
Switch#show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/1 GigabitEthernet1/2 Active Down/Backup Up

Vlans on Interface Gi 1/1: 1-50
Vlans on Interface Gi 1/2: 60, 100-120
```

Flex Link インターフェイスがダウンすると（LINK_DOWN）、このインターフェイスで優先される VLAN は Flex Link ペアのピア インターフェイスに移動します。この例では、インターフェイス Gi1/1 がダウンすると、Gi1/2 が Flex Link ペアのすべての VLAN を伝送します。

```
Switch#show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/1 GigabitEthernet1/2 Active Down/Backup Up

Vlans on Interface Gi 1/1:
Vlans on Interface Gi 1/2: 1-50, 60, 100-120
```

Flex Link インターフェイスがアップになると、このインターフェイスで優先される VLAN はピア インターフェイスでブロックされ、アップしたインターフェイスでフォワーディング ステートになります。この例では、インターフェイス Gi1/1 が再び稼動し始めると、このインターフェイスで優先される VLAN がピア インターフェイス Gi1/2 でブロックされ、Gi1/1 に転送されます。

```
Switch#show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/1 GigabitEthernet1/2 Active Down/Backup Up

Vlans on Interface Gi 1/1: 1-50
Vlans on Interface Gi 1/2: 60, 100-120
```

次の例では、**show interfaces** *interface-id* **pruning** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigibitethernet1/2 pruning
Port    Vlans pruned for lack of request by neighbor
```

次の例では、**show interfaces** *interface-id* **trunk** コマンドの出力を示します。ポートのトランキング情報が表示されます。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 trunk
Port          Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
Gi1/1         auto         negotiate      trunking      1

Port          Vlans allowed on trunk
Gi1/1         1-4094

Port          Vlans allowed and active in management domain
Gi1/1         1-4

Port          Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi1/1         1-4
```

次の例では、**show interfaces** *interface-id* **transceiver properties** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 transceiver properties
Name : Gi1/2
Administrative Speed: auto
Operational Speed: auto
Administrative Duplex: auto
Operational Duplex: auto
Administrative Auto-MDIX: off
Operational Auto-MDIX: off
```

次の例では、**show interfaces** *interface-id* **transceiver detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/3 transceiver detail
ITU Channel not available (Wavelength not available),
Transceiver is externally calibrated.
mA:milliamperes, dBm:decibels (milliwatts), N/A:not applicable.
++:high alarm, +:high warning, -:low warning, -- :low alarm.
A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.
The threshold values are uncalibrated.

                            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
        Temperature         Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port     (Celsius)          (Celsius)   (Celsius)  (Celsius)  (Celsius)
------- ------------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Gi1/2   41.5                110.0       103.0      -8.0       -12.0

                            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
         Voltage            Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port     (Volts)            (Volts)     (Volts)    (Volts)    (Volts)
-------  ---------------    ----------  ---------  ---------  ---------
Gi1/2    3.20               4.00        3.70       3.00       2.95

                            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
         Current            Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port     (milliamperes)     (mA)        (mA)       (mA)       (mA)
-------  -----------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Gi1/2    31.0               84.0        70.0       4.0        2.0

         Optical            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
         Transmit Power     Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port     (dBm)              (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
-------  -----------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Gi1/2    -0.0 ( -0.0)       -0.0        -0.0       -0.0       -0.0

         Optical            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
         Receive Power      Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port     (dBm)              (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
```

```
-------  ------------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Gi1/2    N/A   ( -0.0) --    -0.0        -0.0       -0.0       -0.0
```

関連コマンド

コマンド	説明
switchport access	ポートをスタティック アクセス ポートまたはダイナミック アクセス ポートとして設定します。
switchport block	インターフェイス上で不明なユニキャストまたはマルチキャスト トラフィックをブロックします。
switchport backup interface	相互バックアップを提供するレイヤ 2 インターフェイスのペアである Flex Link を設定します。
switchport mode	ポートの VLAN メンバシップ モードを設定します。
switchport mode private-vlan	ポートをプライベート VLAN のホスト ポートまたは混合ポートとして設定します。
switchport private-vlan	ホスト ポートのプライベート VLAN のアソシエーション、または混合ポートのプライベート VLAN のマッピングを定義します。
switchport protected	同じスイッチの他の保護されたポートからレイヤ 2 のユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャスト トラフィックを分離します。
switchport trunk pruning	トランキング モードのポートの VLAN プルーニング適格リストを設定します。

show interfaces counters

スイッチまたは指定されたインターフェイスの各カウンタを表示するには、**show interfaces counters** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show interfaces [*interface-id* | **vlan** *vlan-id*] **counters** [**errors** | **etherchannel** | **protocol status** | **trunk**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）物理インターフェイスの ID（タイプ、モジュール、ポート番号を含む）
errors	（任意）エラー カウンタを表示します。
etherchannel	（任意）送受信されたオクテット、ブロードキャスト パケット、マルチキャスト パケット、およびユニキャスト パケットなど、EtherChannel カウンタを表示します。
protocol status	（任意）インターフェイスでイネーブルになっているプロトコルのステータスを表示します。
trunk	（任意）トランク カウンタを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注） **vlan** *vlan-id* キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しない場合は、すべてのインターフェイスのすべてのカウンタが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show interfaces counters** コマンドの出力の一部を示します。スイッチのすべてのカウンタが表示されます。

```
Switch# show interfaces counters
Port            InOctets   InUcastPkts   InMcastPkts   InBcastPkts
Gi1/1                  0             0             0             0
Gi1/2                  0             0             0             0

<output truncated>
```

次の例では、すべてのインターフェイスに対する **show interfaces counters protocol status** コマンドの出力の一部を示します。

```
Switch# show interfaces counters protocol status
Protocols allocated:
 Vlan1: Other, IP
 Vlan20: Other, IP, ARP
 Vlan30: Other, IP, ARP
 Vlan40: Other, IP, ARP
 Vlan50: Other, IP, ARP
 Vlan60: Other, IP, ARP
 Vlan70: Other, IP, ARP
 Vlan80: Other, IP, ARP
 Vlan90: Other, IP, ARP
 Vlan900: Other, IP, ARP
 Vlan3000: Other, IP
 Vlan3500: Other, IP
 FastEthernet1/1: Other, IP, ARP, CDP
 FastEthernet1/2: Other, IP
 FastEthernet1/3: Other, IP
 FastEthernet1/4: Other, IP
 FastEthernet1/5: Other, IP
 FastEthernet1/6: Other, IP
 FastEthernet1/7: Other, IP
 FastEthernet1/8: Other, IP
 FastEthernet1/9: Other, IP
 FastEthernet1/10: Other, IP, CDP

<output truncated>
```

次の例では、**show interfaces counters trunk** コマンドの出力を示します。すべてのインターフェイスのトランク カウンタが表示されます。

```
Switch# show interfaces counters trunk
Port        TrunkFramesTx  TrunkFramesRx  WrongEncap
Gi1/1               0              0           0
Gi1/2               0              0           0
Gi1/1           80678           4155           0
Gi1/2           82320            126           0

<output truncated>
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces	追加のインターフェイスの特性を表示します。

show interfaces rep

特定のインターフェイスまたはインターフェイスすべての Resilient Ethernet Protocol（REP）の設定とステータスを表示するには、**show interfaces rep** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show interfaces [*interface-id***] rep [detail]** [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）特定の物理インターフェイスまたはポート チャネルの ID について REP 設定およびステータスを表示します。
detail	（任意）REP の設定およびステータス情報の詳細を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show interface rep [**detail**] コマンドの出力では、*Open*、*Fail*、または AP（代替ポート）ステートに加えてポート ロールで、*Fail Logical Open*（*FailLogOpen*）または *Fail No Ext Neighbor*（*FailNoNbr*）が表示される場合があります。いずれのステートもポートが物理的に稼動しており、ネイバー ポートで REP が設定されていないことを示します。この場合、設定中の接続を維持するため、データ パスの一方のポートはフォワーディング ステートに移行します。このポートのポート ロールには、Fail Logical Open と表示されます。この場合、ポートでは VLAN すべてのデータ トラフィックをすべてフォワーディングします。もう一方の障害ポート ロールでは、*Fail No Ext Neighbor* と表示されます。このポートによって VLAN すべてのトラフィックがブロックされます。

障害が発生したポートの外部ネイバーが設定されている場合、障害が発生したポートは代替ポート ステートに移行し、後に代替ポート選択メカニズムに基づいて Open ステートに移行するか代替ポートが継続されます。

show interfaces rep コマンドの出力では、エッジ、ネイバーなしに設定されているポートは *Primary Edge* または *Secondary Edge* の前にアスタリスク（*）で示されます。**show interfaces rep detail** コマンドの出力では、*No-Neighbor* と表示されます。

このコマンドの出力は **show tech-support** 特権 EXEC コマンドの出力にも含まれています。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show interface rep** コマンドの出力を示します。

```
Switch # show interface rep
Interface                Seg-id   Type         LinkOp     Role
---------------------- ------ ------------ ----------- ----
GigabitEthernet 1/1        1    Primary Edge  TWO_WAY    Open
GigabitEthernet 1/2        1    Edge          TWO_WAY    Open
FastEthernet 1/4           2                  INIT_DOWN  Fail
```

次の例では、エッジ ポートに REP ネイバーがない構成の場合の **show interface rep** コマンドの出力を示します。*Primary Edge* の横にアスタリスク（*）が記されている点に注目してください。

```
Switch# show interface rep
Interface              Seg-id Type             LinkOp      Role
---------------------- ------ --------------  ----------- ----
GigabitEthernet1/1     2                      TWO_WAY     Open
GigabitEthernet1/2     2      Primary Edge*   TWO_WAY     Open
```

次の例では、外部ネイバーがない構成の場合の **show interface rep** コマンドの出力を示します。

```
Switch # show interface rep
Interface                Seg-id   Type         LinkOp     Role
---------------------- ------ ------------ ----------- ----
GigabitEthernet1/1         1                NO_NEIGHBOR FailNoNbr
GigabitEthernet1/2         2                NO_NEIGHBOR FailLogOpen
```

次の例では、指定されたインターフェイスの **show interface rep detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch # show interface gigabitethernet1/2 rep detail
GigabitEthernet1/2   REP enabled
Segment-id: 1 (Segment)
PortID: 00030019E85BDD00
Preferred flag: No
Operational Link Status: INIT_DOWN
Current Key: 00000000000000000000
Port Role: Fail
Blocked VLAN: 1-4094
Admin-vlan: 1
Preempt Delay Timer: disabled
LSL Ageout Timer: 5000 ms
Configured Load-balancing Block Port: 1234567890123456
Configured Load-balancing Block VLAN: 1-4094
STCN Propagate to: none
LSL PDU rx: 0, tx: 0
HFL PDU rx: 0, tx: 0
BPA TLV rx: 0, tx: 0
BPA (STCN, LSL) TLV rx: 0, tx: 0
BPA (STCN, HFL) TLV rx: 0, tx: 0
EPA-ELECTION TLV rx: 0, tx: 0
EPA-COMMAND TLV rx: 0, tx: 0
EPA-INFO TLV rx: 0, tx: 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
rep segment	インターフェイスの REP がイネーブルにされ、セグメント ID が割り当てられます。ポートをエッジ ポート、プライマリ エッジ ポート、優先ポートに設定するのにもこのコマンドを使用します。
show rep topology [**detail**]	プライマリ エッジ ポートとしてどのポートが設定および選択されているかなど、セグメント内ポートすべてに関する情報を表示します。

show inventory

ハードウェアの Product Identification（PID; 製品識別）情報を表示するには、**show inventory** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show inventory [*entity-name* | **raw**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

entity-name	（任意）指定のエンティティを表示します。たとえば、Small Form-factor Pluggable（SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ）モジュールが取り付けられているインターフェイス（gigabitethernet1/1 など）を入力します。
raw	（任意）デバイスのすべてのエンティティを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

コマンドでは大文字と小文字が区別されます。引数がない場合、**show inventory** コマンドは製品識別情報を持つすべての識別可能なエンティティのコンパクト ダンプを生成します。コンパクト ダンプには、エンティティの場所（スロット ID）、エンティティの説明、およびそのエンティティの Unique Device Identifier（UDI）（PID、VID、および SN）が表示されます。

（注） PID がない場合は、**show inventory** コマンドを入力しても出力は表示されません。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show inventory** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show inventory
NAME: ''1'', DESCR: ''IE-3000-4TC''
PID: IE-3000-4TC       , VID:    , SN: FHK1152UZRW

NAME: ''IE-3000-4TC - Module in slot 1'', DESCR: ''IE-3000-4TC - Module in slot 1''
PID: 800-28491-01, VID: C1151V545FOC11504, SN: S9FOC115040MRFOC11503J7JF

NAME: ''IEM-3000-8TM - Module in slot 2'', DESCR: ''IEM-3000-8TM - Module in slot 2''
PID: 800-28540-01, VID: C1151V332FOC11515, SN: P0FOC11504ML3

NAME: ''IEM-3000-8FM - Module in slot 3'', DESCR: ''IEM-3000-8FM - Module in slot 3''
PID: 800-28543-01, VID: C1151V462FOC11505, SN: GTFOC11505JMPFOC11505JDX
```

show ip arp inspection

ダイナミック アドレス解決プロトコル（ARP）インスペクションの設定と動作ステートを表示したり、すべての VLAN または指定したインターフェイス/VLAN に関してダイナミック ARP インスペクションのステータスを表示したりするには、**show ip arp inspection** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show ip arp inspection [**interfaces** [*interface-id*] | **log** | **statistics** [**vlan** *vlan-range*] | **vlan** *vlan-range*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interfaces [*interface-id*]	（任意）指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスの ARP パケットの信頼状態およびレート制限を表示します。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。
log	（任意）ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファの設定と内容を表示します。
statistics [**vlan** *vlan-range*]	（任意）指定された VLAN の転送済みパケット、ドロップ済みパケット、MAC 検証に失敗したパケット、IP 検証に失敗したパケット、アクセス コントロール リスト（ACL）によって許可および拒否されたパケット、DHCP によって許可および拒否されたパケットの統計情報を表示します。VLAN が指定されていない場合、または範囲が指定されている場合は、ダイナミック ARP インスペクションがイネーブルにされた（アクティブ）VLAN だけの情報を表示します。 VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
vlan *vlan-range*	（任意）指定された VLAN のダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。VLAN が指定されていない場合、または範囲が指定されている場合は、ダイナミック ARP インスペクションがイネーブルにされた（アクティブ）VLAN だけの情報を表示します。 VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ip arp inspection** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ip arp inspection

Source Mac Validation      : Disabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Enabled

  Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
  ----     -------------    ---------   ---------          ----------
     1     Enabled          Active      deny-all           No

  Vlan     ACL Logging      DHCP Logging      Probe Logging
  ----     -----------      ------------      -------------
     1     Acl-Match        All               Permit

  Vlan      Forwarded        Dropped     DHCP Drops      ACL Drops
  ----      ---------        -------     ----------      ---------
     1              0              0              0              0

  Vlan   DHCP Permits    ACL Permits  Probe Permits   Source MAC Failures
  ----   ------------    -----------  -------------   -------------------
     1              0              0              0                     0

  Vlan   Dest MAC Failures   IP Validation Failures   Invalid Protocol Data
  ----   -----------------   ----------------------   ---------------------
     1                   0                        0                      0
```

次の例では、**show ip arp inspection interfaces** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces
 Interface        Trust State     Rate (pps)    Burst Interval
 ---------------  -----------     ----------    --------------
 Gi1/1            Untrusted              15                 1
 Gi1/2            Untrusted              15                 1
 Gi1/3            Untrusted              15                 1
```

次の例では、**show ip arp inspection interfaces** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces gigabitethernet1/1
 Interface        Trust State     Rate (pps)    Burst Interval
 ---------------  -----------     ----------    --------------
 Gi1/1            Untrusted              15                 1
```

次の例では、**show ip arp inspection log** コマンドの出力を示します。バッファが消去される前のログバッファの内容を表示します。

```
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 32
Syslog rate : 10 entries per 300 seconds.

Interface   Vlan  Sender MAC      Sender IP        Num Pkts   Reason       Time
----------  ----  --------------  ---------------  ---------  -----------  ----
Gi1/1       5     0003.0000.d673  192.2.10.4               5  DHCP Deny    19:39:01 UTC
Mon Mar 1 1993
Gi1/1       5     0001.0000.d774  128.1.9.25               6  DHCP Deny    19:39:02 UTC
Mon Mar 1 1993
Gi1/1       5     0001.c940.1111  10.10.10.1               7  DHCP Deny    19:39:03 UTC
Mon Mar 1 1993
Gi1/1       5     0001.c940.1112  10.10.10.2               8  DHCP Deny    19:39:04 UTC
Mon Mar 1 1993
Gi1/1       5     0001.c940.1114  173.1.1.1               10  DHCP Deny    19:39:06 UTC
Mon Mar 1 1993
```

```
Gi1/1       5     0001.c940.1115  173.1.1.2               11  DHCP Deny    19:39:07 UTC
Mon Mar 1 1993
Gi1/1       5     0001.c940.1116  173.1.1.3               12  DHCP Deny    19:39:08 UTC
Mon Mar 1 1993
```

ログ バッファがオーバーフローする場合は、ログ イベントがログ バッファに収まらないことを意味しており、**show ip arp inspection log** 特権 EXEC コマンドの出力が影響を受けます。パケット数および時間以外のすべてのデータの代わりに [--] が表示されます。このエントリに関してそれ以外の統計情報は表示されません。出力にこのエントリが表示される場合は、ログ バッファのエントリ数を増やすか、**ip arp inspection log-buffer** グローバル コンフィギュレーション コマンドでロギング レートを増やします。

次の例では、**show ip arp inspection statistics** コマンドの出力を示します。ここでは、すべてのアクティブ VLAN に関してダイナミック ARP インスペクションで処理されたパケットの統計情報が表示されます。

```
Switch# show ip arp inspection statistics
Vlan       Forwarded        Dropped     DHCP Drops      ACL Drops
 ----      ---------        -------     ----------      ---------
    5              3           4618           4605              4
 2000              0              0              0              0

 Vlan   DHCP Permits    ACL Permits   Source MAC Failures
 ----   ------------    -----------   -------------------
    5              0             12                     0
 2000              0              0                     0

 Vlan   Dest MAC Failures   IP Validation Failures
 ----   -----------------   ----------------------
    5                   0                       9
 2000                   0                       0
```

show ip arp inspection statistics コマンドでは、スイッチは信頼されたダイナミック ARP インスペクション ポート上の各 ARP 要求および応答パケットの転送済みパケット数を増加させます。スイッチは、送信元 MAC、宛先 MAC、または IP 検証チェックによって拒否された各パケットの ACL または DHCP 許可済みパケット数を増加させ、適切な失敗数を増加させます。

次の例では、**show ip arp inspection statistics vlan 5** コマンドの出力を示します。ダイナミック ARP インスペクションによって処理された VLAN 5 のパケットの統計情報を表示します。

```
Switch# show ip arp inspection statistics vlan 5
Vlan       Forwarded        Dropped     DHCP Drops      ACL Drops
 ----      ---------        -------     ----------      ---------
    5              3           4618           4605              4

 Vlan   DHCP Permits    ACL Permits   Source MAC Failures
 ----   ------------    -----------   -------------------
    5              0             12                     0

 Vlan   Dest MAC Failures   IP Validation Failures      Invalid Protocol Data
 ----   -----------------   ----------------------      ---------------------
    5                   0                       9                          3
```

次の例では、**show ip arp inspection vlan 5** コマンドの出力を示します。VLAN 5 のダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。

```
Switch# show ip arp inspection vlan 5
Source Mac Validation      :Enabled
Destination Mac Validation :Enabled
IP Address Validation      :Enabled

 Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
 ----     -------------    ---------   ---------          ----------
    5     Enabled          Active      second             No

 Vlan     ACL Logging      DHCP Logging
 ----     -----------      ------------
    5     Acl-Match        All
```

関連コマンド

コマンド	説明
arp access-list	ARP ACL を定義します。
clear ip arp inspection log	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを消去します。
clear ip arp inspection statistics	ダイナミック ARP インスペクション統計情報を消去します。
ip arp inspection log-buffer	ダイナミック ARP インスペクション ログ バッファを設定します。
ip arp inspection vlan logging	VLAN 単位で記録するパケットのタイプを制御します。
show arp access-list	ARP アクセス リストに関する詳細を表示します。

show ip dhcp snooping

DHCP スヌーピング設定を表示するには、**show ip dhcp snooping** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

このコマンドは、グローバル コンフィギュレーションの結果のみを表示します。したがって、この例では、ストリングがサーキット ID 用に設定されていた場合も、サーキット ID サブオプションは **vlan-mod-port** のデフォルト形式で表示されます。

例

次の例では、**show ip dhcp snooping** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping
Switch DHCP snooping is enabled
DHCP snooping is configured on following VLANs:
40-42
Insertion of option 82 is enabled
    circuit-id format: vlan-mod-port
    remote-id format: string
Option 82 on untrusted port is allowed
Verification of hwaddr field is enabled
Interface                    Trusted     Rate limit (pps)
------------------------     -------     ----------------
GigabitEthernet1/1               yes         unlimited
GigabitEthernet1/2               yes         unlimited
```

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。

show ip dhcp snooping binding

スイッチ上にあるすべてのインターフェイスの DHCP スヌーピング バインディング データベースおよび設定情報を表示するには、**show ip dhcp snooping binding** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping binding [*ip-address*] [*mac-address*] [**interface** *interface-id*] [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

ip-address	（任意）バインディング エントリ IP アドレスを指定します。
mac-address	（任意）バインディング エントリ MAC アドレスを指定します。
interface *interface-id*	（任意）バインディング入力インターフェイスを指定します。
vlan *vlan-id*	（任意）バインディング エントリ VLAN を指定します。
| begin	*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show ip dhcp snooping binding コマンドの出力は、ダイナミックに設定されたバインディングだけを表示します。DHCP スヌーピング バインディング データベース内のダイナミックおよびスタティックに設定されたバインディングを表示するには、**show ip source binding** 特権 EXEC コマンドを使用します。

DHCP スヌーピングがイネーブルでインターフェイスがダウン ステートに変更された場合、静的に設定されたバインディングは削除されません。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、スイッチの DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する方法を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping binding
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----  --------------------
01:02:03:04:05:06   10.1.2.150       9837        dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/1
00:D0:B7:1B:35:DE   10.1.2.151       237         dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/2
Total number of bindings: 2
```

次の例では、特定の IP アドレスの DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する方法を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping binding 10.1.2.150
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
```

```
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----  --------------------
01:02:03:04:05:06   10.1.2.150       9810        dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/1
Total number of bindings: 1
```

次の例では、特定の MAC アドレスの DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する方法を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping binding 0102.0304.0506
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----  --------------------
01:02:03:04:05:06   10.1.2.150       9788        dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/2
Total number of bindings: 1
```

次の例では、ポートの DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する方法を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping binding interface gigabitethernet1/2
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----  --------------------
00:30:94:C2:EF:35   10.1.2.151       290         dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/2
Total number of bindings: 1
```

次の例では、VLAN 20 の DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する方法を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping binding vlan 20
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----  --------------------
01:02:03:04:05:06   10.1.2.150       9747        dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/1
00:00:00:00:00:02   10.1.2.151       65          dhcp-snooping  20    GigabitEthernet1/2
Total number of bindings: 2
```

表 2-27 に、**show ip dhcp snooping binding** コマンドの出力に表示される各フィールドの説明を示します。

表 2-27　show ip dhcp snooping binding コマンド出力

フィールド	説明
MacAddress	クライアント ハードウェアの MAC アドレス
IpAddress	DHCP サーバに割り当てられたクライアント IP アドレス
Lease(sec)	IP アドレスに対する残りのリース時間
Type	バインディング タイプ
VLAN	クライアント インターフェイスの VLAN 番号
Interface	DHCP クライアント ホストに接続するインターフェイス
Total number of bindings	スイッチに設定される合計バインディング数 **（注）** コマンド出力では、合計バインディング数が表示されないこともあります。たとえば、200 バインディングがスイッチに設定されてすべてのバインディングが表示される前に表示を停止させた場合、合計数は変更されません。

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング データベースを設定します。
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。

show ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントのステータスを表示するには、**show ip dhcp snooping database** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping database [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

detail	（任意）詳細なステータスと統計情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、**show ip dhcp snooping database** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping database
Agent URL :
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : No
Delay Timer Expiry : Not Running
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeded Time : None
Last Failed Time : None
Last Failed Reason : No failure recorded.

Total Attempts       :        0   Startup Failures :        0
Successful Transfers :        0   Failed Transfers :        0
Successful Reads     :        0   Failed Reads     :        0
Successful Writes    :        0   Failed Writes    :        0
Media Failures       :        0
```

次の例では、**show ip dhcp snooping database detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping database detail
Agent URL : tftp://10.1.1.1/directory/file
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : No
Delay Timer Expiry : 7 (00:00:07)
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeded Time : None
```

```
Last Failed Time : 17:14:25 UTC Sat Jul 7 2001
Last Failed Reason : Unable to access URL.

Total Attempts       :       21   Startup Failures :        0
Successful Transfers :        0   Failed Transfers :       21
Successful Reads     :        0   Failed Reads     :        0
Successful Writes    :        0   Failed Writes    :       21
Media Failures       :        0

First successful access: Read

Last ignored bindings counters :
Binding Collisions    :        0   Expired leases    :        0
Invalid interfaces    :        0   Unsupported vlans :        0
Parse failures        :        0
Last Ignored Time : None

Total ignored bindings counters:
Binding Collisions    :        0   Expired leases    :        0
Invalid interfaces    :        0   Unsupported vlans :        0
Parse failures        :        0
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping	VLAN 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
ip dhcp snooping database	DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェントまたはバインディング ファイルを設定します。
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング情報を表示します。

show ip dhcp snooping statistics

DHCP スヌーピング統計情報をサマリー形式または詳細形式で表示するには、**show ip dhcp snooping statistics** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping statistics [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

detail	（任意）詳細な統計情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

スイッチ スタックでは、すべての統計情報がスタック マスターで生成されます。新しいスタック マスターが選出された場合、統計カウンタはリセットされます。

例

次の例では、**show ip dhcp snooping statistics** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping statistics
 Packets Forwarded                                = 0
 Packets Dropped                                  = 0
 Packets Dropped From untrusted ports             = 0
```

次の例では、**show ip dhcp snooping statistics detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip dhcp snooping statistics detail
 Packets Processed by DHCP Snooping               = 0
 Packets Dropped Because
   IDB not known                                  = 0
   Queue full                                     = 0
   Interface is in errdisabled                    = 0
   Rate limit exceeded                            = 0
   Received on untrusted ports                    = 0
   Nonzero giaddr                                 = 0
   Source mac not equal to chaddr                 = 0
   Binding mismatch                               = 0
   Insertion of opt82 fail                        = 0
   Interface Down                                 = 0
   Unknown output interface                       = 0
   Reply output port equal to input port          = 0
   Packet denied by platform                      = 0
```

表 2-28 に、DHCP スヌーピング統計情報およびその説明を示します。

表 2-28　DHCP スヌーピング統計情報

DHCP スヌーピング統計情報	説明
Packets Processed by DHCP Snooping	転送されたパケットおよびドロップされたパケットも含めて、DHCP スヌーピングによって処理されたパケットの合計数。
Packets Dropped Because IDB not known	パケットの入力インターフェイスを判断できないエラーの数。
Queue full	パケットの処理に使用される内部キューが満杯であるエラーの数。非常に高いレートで DHCP パケットを受信し、入力ポートでレート制限がイネーブルになっていない場合、このエラーが発生することがあります。
Interface is in errdisabled	errdisable としてマークされたポートでパケットを受信した回数。これが発生する可能性があるのは、ポートが errdisable ステートである場合にパケットが処理キューに入り、そのパケットがあとで処理される場合です。
Rate limit exceeded	ポートで設定されているレート制限を超えて、インターフェイスが errdisable ステートになった回数。
Received on untrusted ports	信頼できないポートで DHCP サーバ パケット（OFFER、ACK、NAK、LEASEQUERY のいずれか）を受信してドロップした回数。
Nonzero giaddr	信頼できないポートで受信した DHCP パケットのリレー エージェント アドレス フィールド（giaddr）がゼロ以外だった回数。または **no ip dhcp snooping information option allow-untrusted** グローバル コンフィギュレーション コマンドを設定しておらず、信頼できないポートでパケットにオプション 82 データが含まれていた回数。
Source mac not equal to chaddr	DHCP パケットのクライアント MAC アドレス フィールド（chaddr）がパケットの送信元 MAC アドレスと一致せず、**ip dhcp snooping verify mac-address** グローバル コンフィギュレーション コマンドが設定されている回数。
Binding mismatch	MAC アドレスと VLAN のペアのバインディングになっているポートとは異なるポートで、RELEASE パケットまたは DECLINE パケットを受信した回数。これは、誰かが本来のクライアントをスプーフィングしようとしている可能性があることを示しますが、クライアントがスイッチの別のポートに移動して RELEASE または DECLINE を実行したことを表すこともあります。MAC アドレスは、イーサネット ヘッダーの送信元 MAC アドレスではなく、DHCP パケットの chaddr フィールドから採用されます。
Insertion of opt82 fail	パケットへのオプション 82 挿入がエラーになった回数。オプション 82 データを含むパケットがインターネットの単一物理パケットのサイズを超えた場合、挿入はエラーになることがあります。
Interface Down	パケットが DHCP リレー エージェントへの応答であるが、リレー エージェントの SVI インターフェイスがダウンしている回数。DHCP サーバへのクライアント要求の送信と応答の受信の間で SVI がダウンした場合に発生するエラーですが、めったに発生しません。
Unknown output interface	オプション 82 データまたは MAC アドレス テーブルのルックアップのどちらかで、DHCP 応答パケットの出力インターフェイスを判断できなかった回数。パケットはドロップされます。オプション 82 が使用されておらず、クライアント MAC アドレスが期限切れになった場合に発生することがあります。ポートセキュリティ オプションで IPSG がイネーブルであり、オプション 82 がイネーブルでない場合、クライアントの MAC アドレスは学習されず、応答パケットはドロップされます。

表 2-28　DHCP スヌーピング統計情報 （続き）

DHCP スヌーピング統計情報	説明
Reply output port equal to input port	DHCP 応答パケットの出力ポートが入力ポートと同じであり、ループの可能性の原因となった回数。ネットワークの設定の誤り、またはポートの信頼設定の誤用の可能性を示します。
Packet denied by platform	プラットフォーム固有のレジストリによってパケットが拒否された回数。

関連コマンド

コマンド	説明
clear ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング バインディング データベース カウンタ、DHCP スヌーピング バインディング データベース エージェント統計情報カウンタ、DHCP スヌーピング統計情報カウンタをクリアします。

show ip igmp profile

設定されたすべての インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）プロファイル、または指定された IGMP プロファイルを表示するには、**show ip igmp profile** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show ip igmp profile [*profile number*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

profile number	（任意）表示する IGMP プロファイル番号。指定できる範囲は 1 ～ 4294967295 です。プロファイル番号が入力されていない場合、すべての IGMP プロファイルが表示されます。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、プロファイル番号を指定した場合と指定しない場合の **show ip igmp profile** 特権 EXEC コマンドの出力を示します。プロファイル番号が入力されていない場合、表示にはスイッチ上で設定されたすべてのプロファイルが含まれます。

```
Switch# show ip igmp profile 40
IGMP Profile 40
    permit
    range 233.1.1.1 233.255.255.255

Switch# show ip igmp profile
IGMP Profile 3
    range 230.9.9.0 230.9.9.0
IGMP Profile 4
    permit
    range 229.9.9.0 229.255.255.255
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp profile	特定の IGMP プロファイル番号を設定します。

show ip igmp snooping

スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピング設定を表示するには、**show ip igmp snooping** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip igmp snooping [**groups** | **mrouter** | **querier**] [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

groups	（任意）**show ip igmp snooping groups** コマンドを参照してください。
mrouter	（任意）**show ip igmp snooping mrouter** コマンドを参照してください。
querier	（任意）**show ip igmp snooping querier** コマンドを参照してください。
vlan *vlan-id*	（任意）VLAN を指定します。範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です（特権 EXEC モードでのみ使用可能）。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたは特定の VLAN のスヌーピングの設定を表示するのにこのコマンドを使用します。

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ip igmp snooping vlan 1** コマンドの出力を示します。ここでは、特定の VLAN のスヌーピング特性を表示します。

```
Switch# show ip igmp snooping vlan 1
Global IGMP Snooping configuration:
-----------------------------------
IGMP snooping             :Enabled
IGMPv3 snooping (minimal) :Enabled
Report suppression        :Enabled
TCN solicit query         :Disabled
TCN flood query count     :2
Last member query interval : 100

Vlan 1:
--------
IGMP snooping                        :Enabled
```

```
Immediate leave                      :Disabled
Multicast router learning mode       :pim-dvmrp
Source only learning age timer       :10
CGMP interoperability mode           :IGMP_ONLY
Last member query interval : 100
```

次の例では、**show ip igmp snooping** コマンドの出力を示します。ここでは、スイッチ上の VLAN すべてのスヌーピング特性を表示します。

```
Switch> show ip igmp snooping
Global IGMP Snooping configuration:
-----------------------------------
IGMP snooping              : Enabled
IGMPv3 snooping (minimal)  : Enabled
Report suppression         : Enabled
TCN solicit query          : Disabled
TCN flood query count      : 2
Last member query interval : 100

Vlan 1:
--------
IGMP snooping                        :Enabled
Immediate leave                      :Disabled
Multicast router learning mode       :pim-dvmrp
Source only learning age timer       :10
CGMP interoperability mode           :IGMP_ONLY
Last member query interval           : 100

Vlan 2:
--------
IGMP snooping                        :Enabled
Immediate leave                      :Disabled
Multicast router learning mode       :pim-dvmrp
Source only learning age timer       :10
CGMP interoperability mode           :IGMP_ONLY
Last member query interval           : 333

<output truncated>
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping last-member-query-interval	IGMP スヌーピングの設定可能な Leave タイマーをイネーブルにします。
ip igmp snooping querier	レイヤ 2 ネットワークの IGMP クエリア機能をイネーブルにします。
ip igmp snooping report-suppression	IGMP レポート抑制をイネーブルにします。
ip igmp snooping tcn	IGMP トポロジ変更通知動作を設定します。
ip igmp snooping tcn flood	IGMP トポロジ変更通知動作としてマルチキャスト フラッディングを指定します。
ip igmp snooping vlan immediate-leave	VLAN の IGMP スヌーピング即時脱退処理をイネーブルにします。
ip igmp snooping vlan mrouter	マルチキャスト ルータ ポートを追加、またはマルチキャストの学習方式を設定します。
ip igmp snooping vlan static	レイヤ 2 ポートをマルチキャスト グループのメンバーとして静的に追加します。

コマンド	説明
show ip igmp snooping groups	スイッチの IGMP スヌーピング マルチキャスト テーブルを表示します。
show ip igmp snooping mrouter	スイッチまたは指定のマルチキャスト VLAN の IGMP スヌーピング マルチキャスト ルータ ポートを表示します。
show ip igmp snooping querier	スイッチ上に設定された IGMP クエリアの設定および動作情報を表示します。

show ip igmp snooping groups

スイッチのインターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング マルチキャスト テーブル、またはマルチキャスト情報を表示するには、**show ip igmp snooping groups** 特権 EXEC コマンドを使用します。指定されたマルチキャスト VLAN のマルチキャスト テーブル、または特定のマルチキャスト情報を表示するには、**vlan** キーワードを使用します。

show ip igmp snooping groups [**count | dynamic** [**count**] | **user** [**count**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show ip igmp snooping groups vlan *vlan-id* [*ip_address* | **count** | **dynamic** [**count**] | **user** [**count**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

count	（任意）実エントリの代わりに、指定のコマンド オプションのエントリ総数を表示します。
dynamic	（任意）IGMP スヌーピングにより学習したエントリを表示します。
user	（任意）ユーザ設定のマルチキャスト エントリのみ表示します。
ip_address	（任意）指定グループ IP アドレスのマルチキャスト グループの特性を表示します。
vlan *vlan-id*	（任意）VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

マルチキャスト情報またはマルチキャスト テーブルを表示するには、このコマンドを使用します。

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、キーワードの指定をしない **show ip igmp snooping groups** コマンドの出力を示します。スイッチのマルチキャスト テーブルが表示されます。

```
Switch# show ip igmp snooping groups
Vlan      Group           Type        Version     Port List
------------------------------------------------------------
104       224.1.4.2       igmp        v2          Gi1/1, Gi1/2
104       224.1.4.3       igmp        v2          Gi1/1, Gi1/2
```

次の例では、**show ip igmp snooping groups count** コマンドの出力を示します。スイッチ上のマルチキャスト グループの総数が表示されます。

```
Switch# show ip igmp snooping groups count
Total number of multicast groups: 2
```

次の例では、**show ip igmp snooping groups dynamic** コマンドの出力を示します。IGMP スヌーピングにより学習したエントリのみを表示します。

```
Switch# show ip igmp snooping groups vlan 1 dynamic
Vlan      Group           Type        Version     Port List
------------------------------------------------------------
104       224.1.4.2       igmp        v2          Gi1/1, Fa1/8
104       224.1.4.3       igmp        v2          Gi1/1, Fa1/8
```

次の例では、**show ip igmp snooping groups vlan** *vlan-id ip-address* コマンドの出力を示します。指定の IP アドレスのグループのエントリを表示します。

```
Switch# show ip igmp snooping groups vlan 104 224.1.4.2
Vlan      Group           Type        Version     Port List
------------------------------------------------------------
104       224.1.4.2       igmp        v2          Gi1/1, Fa1/8
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping vlan mrouter	マルチキャスト ルータ ポートを設定します。
ip igmp snooping vlan static	レイヤ 2 ポートをマルチキャスト グループのメンバーとして静的に追加します。
show ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping mrouter	スイッチまたは指定のマルチキャスト VLAN の IGMP スヌーピング マルチキャスト ルータ ポートを表示します。

show ip igmp snooping mrouter

スイッチまたは指定されたマルチキャスト VLAN の、動的に学習されたインターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピングと、手動で設定されたマルチキャスト ルータ ポートを表示するには、**show ip igmp snooping mrouter** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show ip igmp snooping mrouter [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたは特定の VLAN 上のマルチキャスト ルータ ポートを表示するには、このコマンドを使用します。

VLAN ID 1002 ～ 1005 は、トークンリングおよび FDDI VLAN に予約されていて、IGMP スヌーピングでは使用できません。

Multicast VLAN Registration（MVR; マルチキャスト VLAN レジストレーション）がイネーブルの場合、**show ip igmp snooping mrouter** コマンドは MVR マルチキャスト ルータの情報および IGMP スヌーピング情報を表示します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ip igmp snooping mrouter** コマンドの出力を示します。スイッチ上でマルチキャスト ルータ ポートを表示します。

```
Switch# show ip igmp snooping mrouter
Vlan    ports
----    -----
   1    Gi1/1(dynamic)
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping vlan mrouter	マルチキャスト ルータ ポートを追加します。
ip igmp snooping vlan static	レイヤ 2 ポートをマルチキャスト グループのメンバーとして静的に追加します。
show ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピング設定を表示します。
show ip igmp snooping groups	スイッチまたは指定のパラメータの IGMP スヌーピング マルチキャスト情報を表示します。

show ip igmp snooping querier

スイッチ上に設定された IGMP クエリアの設定と動作情報を表示するには、**show ip igmp snooping querier detail** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip igmp snooping querier [**detail** | **vlan** *vlan-id* [**detail**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

detail	（任意）IGMP クエリアの詳細情報を表示します。
vlan *vlan-id* [**detail**]	（任意）指定された VLAN の IGMP クエリア情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 または 1006 ～ 4094 です。詳細情報を表示するには、**detail** キーワードを使用します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

クエリアとも呼ばれ、IGMP クエリー メッセージを送信する検出装置の IGMP バージョンおよび IP アドレスを表示するには、**show ip igmp snooping querier** コマンドを使用します。サブネットは複数のマルチキャスト ルータを保有できますが、IGMP クエリアは 1 つしか保有できません。IGMPv2 を実行しているサブネットでは、マルチキャスト ルータの 1 つがクエリアとして設定されます。クエリアには、レイヤ 3 スイッチを指定できます。

show ip igmp snooping querier コマンド出力でも、検出されたクエリアの VLAN およびインターフェイスを表示します。スイッチがクエリアの場合、コマンド出力では *Port* フィールドに *Router* が表示されます。クエリアがルータの場合、コマンド出力では、*Port* フィールドにクエリアを学習したポート番号が表示されます。

show ip igmp snooping querier detail ユーザ EXEC コマンドは、**show ip igmp snooping querier** コマンドに類似しています。ただし、**show ip igmp snooping querier** コマンドでは、スイッチ クエリアにより直前に検出されたデバイス IP アドレスのみが表示されます。

show ip igmp snooping querier detail コマンドは、スイッチ クエリアによって最後に検出されたデバイスの IP アドレスのほか、次の追加情報を表示します。

- VLAN で選択されている IGMP クエリア
- VLAN で設定されたスイッチ クエリア（ある場合）に関連する設定および動作情報

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ip igmp snooping querier** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip igmp snooping querier
Vlan      IP Address      IGMP Version         Port
-----------------------------------------------------
1         172.20.50.11    v3                   Gi1/1
2         172.20.40.20    v2                   Router
```

次の例では、**show ip igmp snooping querier detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip igmp snooping querier detail

Vlan      IP Address      IGMP Version    Port
-----------------------------------------------------------
1         1.1.1.1         v2              Fa1/1

Global IGMP switch querier status
-----------------------------------------------------------
admin state                    : Enabled
admin version                  : 2
source IP address              : 0.0.0.0
query-interval (sec)           : 60
max-response-time (sec)        : 10
querier-timeout (sec)          : 120
tcn query count                : 2
tcn query interval (sec)       : 10

Vlan 1:   IGMP switch querier status

-----------------------------------------------------------
elected querier is 1.1.1.1         on port Fa1/1
-----------------------------------------------------------
admin state                    : Enabled
admin version                  : 2
source IP address              : 10.1.1.65
query-interval (sec)           : 60
max-response-time (sec)        : 10
querier-timeout (sec)          : 120
tcn query count                : 2
tcn query interval (sec)       : 10
operational state              : Non-Querier
operational version            : 2
tcn query pending count        : 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip igmp snooping	スイッチまたは VLAN の IGMP スヌーピングをイネーブルにします。
ip igmp snooping querier	レイヤ 2 ネットワークの IGMP クエリア機能をイネーブルにします。
show ip igmp snooping	スイッチまたは指定のマルチキャスト VLAN の IGMP スヌーピング マルチキャスト ルータ ポートを表示します。

show ip source binding

スイッチ上の IP 送信元バインディングを表示するには、**show ip source binding** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip source binding [*ip-address*] [*mac-address*] [**dhcp-snooping** | **static**] [**interface** *interface-id*] [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

ip-address	（任意）特定の IP アドレスの IP 送信元バインディングを表示します。
mac-address	（任意）特定の MAC アドレスの IP 送信元バインディングを表示します。
dhcp-snooping	（任意）DHCP スヌーピングによって学習された IP 送信元バインディングを表示します。
static	（任意）スタティック IP 送信元バインディングを表示します。
interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイス上の IP 送信元バインディングを表示します。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN 上の IP 送信元バインディングを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show ip source binding コマンドの出力には、DHCP スヌーピング バインディング データベース内のダイナミックおよびスタティックに設定されたバインディングが表示されます。ダイナミックに設定されたバインディングだけを表示するには、**show ip dhcp snooping binding** 特権 EXEC コマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ip source binding** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip source binding
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
--------------      ---------------  ----------  -------------  ----  --------------------
00:00:00:0A:00:0B   11.0.0.1         infinite    static         10    GigabitEthernet1/1
00:00:00:0A:00:0A   11.0.0.2         10000       dhcp-snooping  10    GigabitEthernet1/1
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング データベースを設定します。
ip source binding	スイッチにスタティック IP 送信元バインディングを設定します。

show ip verify source

スイッチまたは特定のインターフェイス上の IP ソース ガード設定を表示するには、**show ip verify source** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ip verify source [**interface** *interface-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイス上の IP ソース ガード設定を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ip verify source** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ip verify source
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
gi1/1      ip           active       10.0.0.1                         10
gi1/1      ip           active       deny-all                         11-20
gi1/2      ip           inactive-trust-port
gi1/3      ip           inactive-no-snooping-vlan
gi1/4      ip-mac       active       10.0.0.2         aaaa.bbbb.cccc  10
gi1/4      ip-mac       active       11.0.0.1         aaaa.bbbb.cccd  11
gi1/4      ip-mac       active       deny-all         deny-all        12-20
gi1/5      ip-mac       active       10.0.0.3         permit-all      10
gi1/5      ip-mac       active       deny-all         permit-all      11-20
```

上記の例では、IP ソース ガードの設定は次のようになります。

- Gigabit Ethernet 1 インターフェイスでは、DHCP スヌーピングは VLAN 10 ～ 20 上でイネーブルになります。VLAN 10 の場合、インターフェイス上で IP アドレス フィルタリングによる IP ソース ガードが設定され、またインターフェイスにバインディングが存在しています。VLAN 11 ～ 20 では、2 番目のエントリが、IP ソース ガードが設定されていない VLAN のインターフェイスで、デフォルト ポート Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）が適用されていることを示します。
- Gigabit Ethernet 2 インターフェイスは、信頼性のある DHCP スヌーピングとして設定されています。

- Gigabit Ethernet 3 インターフェイスでは、DHCP スヌーピングはインターフェイスが所属する VLAN 上でイネーブルではありません。
- Gigabit Ethernet 4 インターフェイスでは、送信元 IP および MAC アドレスのフィルタリングによる IP ソース ガードがイネーブルで、スタティックな IP 送信元バインディングは、VLAN 10 および 11 で設定されます。VLAN 12 ～ 20 では、デフォルト ポートの ACL が、インターフェイス上で IP ソース ガードが設定されていない VLAN に適用されます。
- Gigabit Ethernet 5 インターフェイスでは、送信元 IP および MAC アドレスのフィルタリングによる IP ソース ガードがイネーブルで、スタティックな IP バインディングで設定されていますが、ポート セキュリティはディセーブルです。スイッチは、送信元 MAC アドレスをフィルタリングできません。

次の例では、IP ソース ガードがディセーブルにされたインターフェイスの出力を示します。

```
Switch> show ip verify source gigabitethernet 1/6
IP source guard is not configured on the interface gi1/1/6.
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip verify source	インターフェイス上の IP ソース ガードをイネーブルにします。

show ipc

Interprocess Communication（IPC）プロトコルの設定、ステータス、および、統計情報を表示するには、**show ipc** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ipc {**mcast** {**appclass** | **groups** | **status**} | **nodes** | **ports** [**open**] | **queue** | **rpc** | **session** {**all** | **rx** | **tx**} [**verbose**] | **status** [**cumlulative**] | **zones**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

mcast {**appclass** | **groups** | **status**}	IPC マルチキャスト ルーティング情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **appclass**：IPC マルチキャスト アプリケーション クラスを表示します。 • **groups**：IPC マルチキャスト グループを表示します。 • **status**：IPC マルチキャスト ルーティング ステータスを表示します。
nodes	参加ノードを表示します。
ports [**open**]	ローカル IPC ポートを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **open**：（任意）オープン ポートだけを表示します。
queue	IPC 送信キューの内容を表示します。
rpc	IPC リモート プロシージャの統計情報を表示します。
session {**all** | **rx** | **tx**}	IPC セッションの統計情報を表示します（特権 EXEC モードでのみ使用可能）。キーワードの意味は次のとおりです。 • **all**：セッションの統計情報をすべて表示します。 • **rx**：スイッチが受信したトラフィックのセッション統計情報を表示します。 • **tx**：スイッチが転送したトラフィックのセッション統計情報を表示します。
verbose	（任意）詳細な統計情報を表示します（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
status [**cumlulative**]	ローカル IPC サーバのステータスを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **cumlulative**：（任意）スイッチが起動または再起動したあとのローカル IPC サーバのステータスを表示します。
zones	参加している IPC ゾーンを表示します。スイッチは 1 つの IPC ゾーンをサポートします。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、IPC ルーティング ステータスを表示する方法を示します。

```
Switch> show ipc mcast status
                          IPC Mcast Status
                                                              Tx        Rx

 Total Frames                                                 0         0
 Total control Frames                                         0         0
 Total Frames dropped                                         0         0
 Total control Frames dropped                                 0         0

 Total Reliable messages                                      0         0
 Total Reliable messages acknowledged                         0         0
 Total Out of Band Messages                                   0         0
 Total Out of Band messages acknowledged                      0         0

 Total No Mcast groups                                        0         0

 Total Retries                    0  Total Timeouts                    0
 Total OOB Retries                0  Total OOB Timeouts                0
 Total flushes                    0  Total No ports                    0
```

次の例では、参加ノードを表示する方法を示します。

```
Switch> show ipc nodes
There is 1 node in this IPC realm.
   ID    Type       Name           Last  Last
                                   Sent  Heard
   10000 Local      IPC Master     0      0
```

次の例では、ローカル IPC ポートを表示する方法を示します。

```
Switch> show ipc ports
There are 8 ports defined.

Port ID        Type       Name                    (current/peak/total)
There are 8 ports defined.
   10000.1     unicast    IPC Master:Zone
   10000.2     unicast    IPC Master:Echo
   10000.3     unicast    IPC Master:Control
   10000.4     unicast    IPC Master:Init
   10000.5     unicast    FIB Master:DFS.process_level.msgs
   10000.6     unicast    FIB Master:DFS.interrupt.msgs
   10000.7     unicast    MDFS RP:Statistics
     port_index = 0  seat_id = 0x10000    last sent = 0     last heard = 0
  0/2/159

   10000.8     unicast    Slot 1 :MDFS.control.RIL
     port_index = 0  seat_id = 0x10000    last sent = 0     last heard = 0
  0/0/0

RPC packets:current/peak/total
                                                              0/1/4
```

次の例では、IPC 再送信キューの内容を表示する方法を示します。

```
Switch> show ipc queue
There are 0 IPC messages waiting for acknowledgement in the transmit queue.
There are 0 IPC messages waiting for a response.
There are 0 IPC messages waiting for additional fragments.
There are 0 IPC messages currently on the IPC inboundQ.
Messages currently in use                    :         3
Message cache size                           :      1000
Maximum message cache usage                  :      1000

0  times message cache crossed       5000 [max]

Emergency messages currently in use          :         0

There are 2 messages currently reserved for reply msg.

Inbound message queue depth 0
Zone inbound message queue depth 0
```

次の例では、すべての IPC セッションの統計情報を表示する方法を示します。

```
Switch# show ipc session all
Tx Sessions:
Port ID        Type       Name
   10000.7     Unicast    MDFS RP:Statistics
     port_index = 0  type = Unreliable      last sent = 0     last heard = 0
     Msgs requested = 180  Msgs returned = 180

   10000.8     Unicast    Slot 1 :MDFS.control.RIL
     port_index = 0  type = Reliable        last sent = 0     last heard = 0
     Msgs requested = 0    Msgs returned = 0

Rx Sessions:
Port ID        Type       Name
   10000.7     Unicast    MDFS RP:Statistics
     port_index = 0  seat_id = 0x10000    last sent = 0     last heard = 0
     No of msgs requested = 180   Msgs returned = 180

   10000.8     Unicast    Slot 1 :MDFS.control.RIL
     port_index = 0  seat_id = 0x10000    last sent = 0     last heard = 0
     No of msgs requested = 0     Msgs returned = 0
```

次の例では、ローカル IPC サーバのステータスを表示する方法を示します。

```
Switch> show ipc status cumulative
                        IPC System Status

 Time last IPC stat cleared :never

 This processor is the IPC master server.
Do not drop output of IPC frames for test purposes.

1000 IPC Message Headers Cached.

                                                    Rx Side     Tx Side

 Total Frames                                         12916         608
     0          0
 Total from Local Ports                               13080         574
 Total Protocol Control Frames                          116          17
 Total Frames Dropped                                     0           0

                             Service Usage
```

```
 Total via Unreliable Connection-Less Service            12783         171
 Total via Unreliable Sequenced Connection-Less Svc          0           0
 Total via Reliable Connection-Oriented Service             17         116
<output truncated>
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ipc	IPC マルチキャスト ルーティングの統計情報を消去します。

show ipv6 access-list

現在の IPv6 アクセス リストのすべての内容を表示するには、**show ipv6 access-list** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ipv6 access-list [*access-list-name*]

（注） このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

access-list-name	（任意）アクセス リストの名前

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IPv6 専用である点を除いて、**show ipv6 access-list** コマンドの出力は **show ip access-list** コマンドと類似しています。

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

例

次の例では、**show ipv6 access-list** コマンドで出力された inbound および outbound という名の IPv6 アクセス リストを示します。

```
Router# show ipv6 access-list
IPv6 access list inbound
    permit tcp any any eq bgp (8 matches) sequence 10
    permit tcp any any eq telnet (15 matches) sequence 20
    permit udp any any sequence 30
```

表 2-29 に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 2-29　show ipv6 access-list のフィールドの説明

フィールド	説明
IPv6 access list inbound	IPv6 アクセス リスト名（例：inbound）
permit	指定されたプロトコル タイプと一致するパケットを許可します。
tcp	Transmission Control Protocol（TCP）。パケットが一致しなければならない高いレベル（レイヤ 4）のプロトコル タイプ
any	::/0 と同じです。
eq	TCP または UDP パケットの送信元または宛先ポートを比較する equal オペランド

表 2-29　show ipv6 access-list のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
bgp (matches)	Border Gateway Protocol（BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル）。パケットのプロトコル タイプおよび一致数
sequence 10	着信パケットが比較されるアクセス リストの行のシーケンス。アクセス リストの行は、最初のプライオリティ（最低の数、たとえば 10）から最後のプライオリティ（最高の数、たとえば 80）の順に並んでいます。

関連コマンド

コマンド	説明
clear ipv6 access-list	IPv6 アクセス リスト一致カウンタをリセットします。
ipv6 access-list	IPv6 アクセス リストを拒否し、スイッチを IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション モードにします。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。

show ipv6 dhcp conflict

アドレスがクライアントに割り当てられたときに DHCP for IPv6（DHCPv6）サーバによって検出されたアドレスの衝突を表示するには、**show ipv6 dhcp conflict** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show ipv6 dhcp conflict

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されており、スイッチが IP サービス イメージで実行されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

衝突を削除するよう DHCPv6 サーバを設定する際、PING を使用します。クライアントは近隣探索を使用してクライアントを検出し、DECLINE メッセージを通じてサーバに報告します。アドレスの衝突が検出されると、アドレスはプールから削除されます。管理者が衝突リストからアドレスを削除するまでアドレスは割り当てられません。

例

次の例では、**show ipv6 dhcp conflict** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ipv6 dhcp conflict
Pool 350, prefix 2001:1005::/48
        2001:1005::10
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 dhcp pool	DHCPv6 プールを設定し、DHCPv6 プール コンフィギュレーション モードを開始します。
clear ipv6 dhcp conflict	DHCPv6 サーバ データベースからアドレスの衝突を消去します。

show ipv6 mld snooping

スイッチまたは VLAN の IP Version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピング設定を表示するには、**show ipv6 mld snooping** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ipv6 mld snooping [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたは特定の VLAN の MLD スヌーピングの設定を表示するのにこのコマンドを使用します。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ipv6 mld snooping vlan** コマンドの出力を示します。ここでは、特定の VLAN のスヌーピング特性を表示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping vlan 100
Global MLD Snooping configuration:
-------------------------------------------
MLD snooping                  : Enabled
MLDv2 snooping (minimal)      : Enabled
Listener message suppression  : Enabled
TCN solicit query             : Disabled
TCN flood query count         : 2
Robustness variable           : 3
Last listener query count     : 2
```

```
Last listener query interval  : 1000
Vlan 100:
--------
MLD snooping                          : Disabled
MLDv1 immediate leave                 : Disabled
Explicit host tracking                : Enabled
Multicast router learning mode        : pim-dvmrp
Robustness variable                   : 3
Last listener query count             : 2
Last listener query interval          : 1000
```

次の例では、**show ipv6 mld snooping** コマンドの出力を示します。ここでは、スイッチ上の VLAN すべてのスヌーピング特性を表示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping
Global MLD Snooping configuration:
-----------------------------------------
MLD snooping                  : Enabled
MLDv2 snooping (minimal)      : Enabled
Listener message suppression  : Enabled
TCN solicit query             : Disabled
TCN flood query count         : 2
Robustness variable           : 3
Last listener query count     : 2
Last listener query interval  : 1000

Vlan 1:
--------
MLD snooping                          : Disabled
MLDv1 immediate leave                 : Disabled
Explicit host tracking                : Enabled
Multicast router learning mode        : pim-dvmrp
Robustness variable                   : 1
Last listener query count             : 2
Last listener query interval          : 1000

<output truncated>

Vlan 951:
--------
MLD snooping                          : Disabled
MLDv1 immediate leave                 : Disabled
Explicit host tracking                : Enabled
Multicast router learning mode        : pim-dvmrp
Robustness variable                   : 3
Last listener query count             : 2
Last listener query interval          : 1000
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping	スイッチ上または VLAN 上の MLD スヌーピングをイネーブルにし、設定を行います。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。

show ipv6 mld snooping address

Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピングが保持するすべての、または指定の IP version 6（IPv6）マルチキャスト アドレス情報を表示するには、**show ipv6 mld snooping address** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ipv6 mld snooping address [[**vlan** *vlan-id*] [*ipv6 address*]] [**vlan** *vlan-id*] [**count** | **dynamic** | **user**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）MLD スヌーピング マルチキャスト アドレス情報を表示する VLAN を指定します。指定できる VLAN ID 範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
ipv6-multicast-address	（任意）指定された IPv6 マルチキャスト アドレスに関する情報を表示します。このキーワードは、VLAN ID を指定した場合にのみ使用できます。
count	（任意）スイッチ上または指定の VLAN のマルチキャスト グループ数を表示します。
dynamic	（任意）MLD スヌーピング学習グループ情報を表示します。
user	（任意）MLD スヌーピング ユーザ設定グループ情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IPv6 マルチキャスト アドレス情報を表示するのに、このコマンドを使用します。

VLAN ID を入力したあとでのみ、IPv6 マルチキャスト アドレスを入力できます。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

学習されたグループに関する情報のみを表示するには、**dynamic** キーワードを使用します。設定されたグループに関する情報のみを表示するには、**user** キーワードを使用します。

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show snooping address** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping address
Vlan Group   Type Version Port List
------------------------------------------------------------
2    FF12::3 user         Fa1/2, Gi1/2, Gi1/1,Gi1/3
```

次の例では、**show snooping address count** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping address count
Total number of multicast groups: 2
```

次の例では、**show snooping address user** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping address user
Vlan Group  Type Version Port List
------------------------------------------------------------
2    FF12::3 user  v2    Fa1/2, Gi1/2, Gi1/1,Gi1/3
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping vlan	VLAN で IPv6 MLD スヌーピングを設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。

show ipv6 mld snooping mrouter

スイッチまたは VLAN の、動的に学習され、手動で設定した IP Version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）ルータ ポートを表示するには、**show ipv6 mld snooping mrouter** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ipv6 mld snooping mrouter [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチまたは特定の VLAN の MLD スヌーピング ルータ ポートを表示するには、このコマンドを使用します。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ipv6 mld snooping mrouter** コマンドの出力を示します。MLD スヌーピングに参加する、スイッチのすべての VLAN のスヌーピング特性が表示されます。

```
Switch> show ipv6 mld snooping mrouter
Vlan    ports
----    -----
   2    Gi1/11(dynamic)
  72    Gi1/11(dynamic)
 200    Gi1/11(dynamic)
```

次の例では、**show ipv6 mld snooping mrouter vlan** コマンドの出力を示します。特定の VLAN のマルチキャスト ルータ ポートが表示されます。

```
Switch> show ipv6 mld snooping mrouter vlan 100
Vlan    ports
----    -----
   2    Gi1/11(dynamic)
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping	スイッチ上または VLAN 上の MLD スヌーピングをイネーブルにし、設定を行います。
ipv6 mld snooping vlan mrouter interface *interface-id* | **static** *ipv6-multicast-address* **interface** *interface-id*]	VLAN にマルチキャスト ルータ ポートを設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。

show ipv6 mld snooping querier

スイッチまたは VLAN が受信した最新の IP Version 6（IPv6）Multicast Listener Discovery（MLD）スヌーピング クエリア関連情報を表示するには、**show ipv6 mld snooping querier** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show ipv6 mld snooping querier [**vlan** *vlan-id*] [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチでデュアル IPv4/IPv6 SDM テンプレートが設定されている場合にだけ使用可能です。

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）VLAN を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
detail	（任意）スイッチまたは VLAN の MLD スヌーピングの詳細なクエリア情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

MLD クエリー メッセージを送信する検出された装置（*クエリア*とも呼ばれる）の MLD バージョンおよび IPv6 アドレスを表示するには、**show ipv6 mld snooping querier** コマンドを使用します。サブネットは複数のマルチキャスト ルータを持つことができますが、MLD クエリアは 1 つだけです。クエリアには、レイヤ 3 スイッチを指定できます。

show ipv6 mld snooping querier コマンド出力は、クエリアが検出された VLAN およびインターフェイスも表示します。スイッチがクエリアの場合、コマンド出力では *Port* フィールドに *Router* が表示されます。クエリアがルータの場合、コマンド出力では、*Port* フィールドにクエリアを学習したポート番号が表示されます。

show ipv6 mld snoop querier vlan コマンドの出力では､外部または内部クエリアからのクエリー メッセージに応答して受信された情報を表示します。特定の VLAN 上のスヌーピング ロバストネス変数などのユーザ設定の VLAN 値は表示されません。このクエリア情報は、スイッチが送信する MASQ メッセージ上でのみ使用します。クエリー メッセージに応答しないメンバーを期限切れにするのに使用するユーザ設定のロバストネス変数は無効にはなりません。

1002 ～ 1005 の VLAN 番号は、トークンリング VLAN および FDDI VLAN のために予約されているため、MLD スヌーピングには使用できません。

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを設定するには、**sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、スイッチをリロードします。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ipv6 mld snooping querier** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping querier
Vlan      IP Address               MLD Version Port
-----------------------------------------------------------
2         FE80::201:C9FF:FE40:6000 v1          Gi1/1
```

次の例では、**show ipv6 mld snooping querier detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping querier detail
Vlan      IP Address               MLD Version Port
-----------------------------------------------------------
2         FE80::201:C9FF:FE40:6000 v1          Gi1/1
```

次の例では、**show ipv6 mld snooping querier vlan** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 mld snooping querier vlan 2
IP address : FE80::201:C9FF:FE40:6000
MLD version : v1
Port : Gi1/1
Max response time : 1000s
```

関連コマンド

コマンド	説明
ipv6 mld snooping	スイッチ上または VLAN 上の IPv6 MLD スヌーピングをイネーブルにし、設定を行います。
ipv6 mld snooping last-listener-query-count	MLD クライアントが期限切れになる前にスイッチが送信するクエリアの最大数を設定します。
ipv6 mld snooping last-listener-query-interval	スイッチがクエリーを送信してから、マルチキャスト グループからポートを削除する前に待機する最大応答時間を設定します。
ipv6 mld snooping robustness-variable	応答がない場合、マルチキャスト アドレスが期限切れになる前にスイッチが送信するクエリーの最大数を設定します。
sdm prefer	スイッチの使用方法に基づきシステム リソースを最適化するよう SDM テンプレートを設定します。
ipv6 mld snooping	スイッチ上または VLAN 上の IPv6 MLD スヌーピングをイネーブルにし、設定を行います。

show ipv6 route updated

IPv6 ルーティング テーブルの現在の内容を表示するには、ユーザ EXEC コマンドの **show ipv6 route updated** コマンドを使用します。

show ipv6 route [*protocol*] **updated** [**boot-up**]{*hh:mm* | *day*{*month* [*hh:mm*]} [{*hh:mm* | *day*{*month* [*hh:mm*]}] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

protocol	（任意）次のいずれかのキーワードを使用して指定したルーティング プロトコルのルートを表示します。 • **bgp** • **isis** • **ospf** • **rip** または、次のいずれかのキーワードを使用して指定したルート タイプのルートを表示します。 • **connected** • **local** • **static** • **interface** *interface id*
boot-up	IPv6 ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。
hh:mm	24 時間表記の 2 桁の数値で時刻を入力します。必ずコロン（:）を使用してください。たとえば、**13:32** のように入力します。
day	日にちを入力します。指定できる範囲は 1 ～ 31 です。
month	月を大文字または小文字で入力します。**January** または **august** など、月の名前をすべて入力することも、**jan** または **Aug** のように月の名前の最初の 3 文字を入力することもできます。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

IPv6 ルーティング テーブルの現在の内容を表示するには、**show ipv6 route** 特権 EXEC コマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show ipv6 route updated rip** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show ipv6 route rip updated
IPv6 Routing Table - 12 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
B - BGP, R - RIP, I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2
IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
R 2001::/64 [120/2]
via FE80::A8BB:CCFF:FE00:8D01, GigabitEthernet1/1
Last updated 10:31:10 27 February 2007
R 2004::/64 [120/2]
via FE80::A8BB:CCFF:FE00:9001, GigabitEthernet1/2
Last updated 17:23:05 22 February 2007
R 4000::/64 [120/2]
via FE80::A8BB:CCFF:FE00:9001, GigabitEthernet1/3
Last updated 17:23:05 22 February 2007
R 5000::/64 [120/2]
via FE80::A8BB:CCFF:FE00:9001, GigabitEthernet1/4
Last updated 17:23:05 22 February 2007
R 5001::/64 [120/2]
via FE80::A8BB:CCFF:FE00:9001, GigabitEthernet1/5
Last updated 17:23:05 22 February 2007
```

関連コマンド

コマンド	説明
show ipv6 route	Ipv6 ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Software」>「Command References for the Cisco IOS Software Releases 12.3 Mainline」>「Cisco IOS IPv6 Command Reference」>「IPv6 Commands: show ipv6 nat translations through show ipv6 protocols」を選択してください。

show l2protocol-tunnel

レイヤ 2 プロトコル トンネル ポートに関する情報を表示するには、**show l2protocol-tunnel** ユーザ EXEC コマンドを使用します。プロトコル トンネリングがイネーブルにされたインターフェイスの情報が表示されます。

show l2protocol-tunnel [**interface** *interface-id*] [**summary**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）プロトコル トンネリング情報を表示するインターフェイスを指定します。有効なインターフェイスは物理ポートおよびポート チャネルです。ポート チャネルの使用範囲は 1 ～ 48 です。
summary	（任意）レイヤ 2 プロトコル サマリー情報だけを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

l2protocol-tunnel インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してアクセスまたは IEEE 802.1Q トンネル ポートのレイヤ 2 プロトコル トンネリングをイネーブルにしたあと、次のパラメータの一部またはすべてを設定できます。

- トンネリングするプロトコル タイプ
- シャットダウンしきい値
- ドロップしきい値

show l2protocol-tunnel [**interface** *interface-id*] コマンドを入力すると、すべてのパラメータが設定されたアクティブ ポートに関する情報だけが表示されます。

show l2protocol-tunnel summary コマンドを入力すると、一部またはすべてのパラメータが設定されたアクティブ ポートに関する情報だけが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show l2protocol-tunnel** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show l2protocol-tunnel
COS for Encapsulated Packets: 5
Drop Threshold for Encapsulated Packets: 0

 Port        Protocol Shutdown  Drop      Encapsulation Decapsulation Drop
                      Threshold Threshold Counter       Counter       Counter
---------- -------- --------- --------- ------------- ------------- -------------
  Fa1/3     ---           ----      ----          ----          ----          ----
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            pagp          ----      ----             0         242500
            lacp          ----      ----         24268         242640
            udld          ----      ----             0         897960
  Fa1/4     ---           ----      ----          ----          ----          ----
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            pagp          1000      ----         24249         242700
            lacp          ----      ----         24256         242660
            udld          ----      ----             0         897960
  Gi1/3     cdp           ----      ----        134482        1344820
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            pagp          1000      ----             0         242500
            lacp           500      ----             0         485320
            udld           300      ----         44899         448980
  Gi1/4     cdp           ----      ----        134482        1344820
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            ---           ----      ----          ----          ----          ----
            pagp          ----      1000             0         242700
            lacp          ----      ----             0         485220
            udld           300      ----         44899         448980
```

次の例では、**show l2protocol-tunnel summary** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show l2protocol-tunnel summary
COS for Encapsulated Packets: 5
Drop Threshold for Encapsulated Packets: 0

 Port     Protocol     Shutdown          Drop              Status
                       Threshold         Threshold
                       (cdp/stp/vtp)     (cdp/stp/vtp)
                       (pagp/lacp/udld)  (pagp/lacp/udld)
-------- ------------ ----------------- ----------------- -----------
  Fa1/2  --- --- --- ----/----/----    ----/----/----    up
     pagp lacp udld ----/----/----     ----/----/----
  Fa1/3  --- --- --- ----/----/----    ----/----/----    up
     pagp lacp udld 1000/----/----     ----/----/----
  Fa1/4  --- --- --- ----/----/----    ----/----/----    up
     pagp lacp udld 1000/ 500/----     ----/----/----
  Fa1/5  cdp stp vtp ----/----/----    ----/----/----    down
     ---- ---- ---- ----/----/----     ----/----/----
  Gi1/1  --- --- --- ----/----/----    ----/----/----    down
     pagp ---- ---- ----/----/----     1000/----/----
  Gi1/2  --- --- --- ----/----/----    ----/----/----    down
     pagp ---- ---- ----/----/----     1000/----/----
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear l2protocol-tunnel counters	プロトコル トンネリング ポートのカウンタをクリアします。
l2protocol-tunnel	インターフェイス上の CDP、STP、または VTP パケットのレイヤ 2 プロトコル トンネリングをイネーブルにします。
l2protocol-tunnel cos	トンネリング レイヤ 2 プロトコル パケットに対してサービス クラス（CoS）値を設定します。

show lacp

Link Aggregation Control Protocol（LACP）チャネル グループ情報を表示するには、**show lacp** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show lacp [*channel-group-number*] {**counters** | **internal** | **neighbor** | **sys-id**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

channel-group-number	（任意）チャネル グループの番号です。指定できる範囲は 1 ～ 48 です。
counters	トラフィック情報を表示します。
internal	内部情報を表示します。
neighbor	ネイバー情報を表示します。
sys-id	LACP で使用されるシステム ID を表示します。システム ID は、LACP システム プライオリティおよびスイッチ MAC アドレスで構成されています。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show lacp コマンドを入力すると、アクティブなチャネル グループの情報が表示されます。指定のチャネル情報を表示するには、チャネル グループ番号を指定して **show lacp** コマンドを入力します。

チャネル グループを指定しない場合は、すべてのチャネル グループが表示されます。

channel-group-number オプションを入力することで、**sys-id** 以外のすべてのキーワードでチャネル グループを指定できます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show lacp counters** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。表 2-30 に、表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch> show lacp counters
              LACPDUs         Marker      Marker Response    LACPDUs
Port         Sent   Recv     Sent   Recv     Sent   Recv      Pkts Err
--------------------------------------------------------------------
Channel group:1
Gi1/1        19     10       0      0        0      0         0
Gi1/2        14     6        0      0        0      0         0
```

表 2-30　show lacp counters のフィールドの説明

フィールド	説明
LACPDUs Sent および Recv	ポートによって送受信された LACP パケット数
Marker Sent および Recv	ポートによって送受信された LACP Marker パケット数
Marker Response Sent および Recv	ポートによって送受信された LACP Marker 応答パケット数
LACPDUs Pkts および Err	ポートの LACP によって受信された、未知で不正なパケット数

次の例では、**show lacp internal** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show lacp 1 internal
Flags:  S - Device is requesting Slow LACPDUs
        F - Device is requesting Fast LACPDUs
        A - Device is in Active mode       P - Device is in Passive mode

Channel group 1
                            LACP port     Admin     Oper    Port     Port
Port        Flags   State   Priority      Key       Key     Number   State
Gi1/1       SA      bndl    32768         0x3       0x3     0x4      0x3D
Gi1/2       SA      bndl    32768         0x3       0x3     0x5      0x3D
```

表 2-31 に、この出力で表示される各フィールドの説明を示します。

表 2-31　show lacp internal のフィールドの説明

フィールド	説明
State	指定のポートの状態。次に使用可能な値を示します。 • - : ポートは unknown ステートです。 • **bndl** : ポートがアグリゲータに接続され、他のポートとバンドルされています。 • **susp** : ポートが中断されている状態で、アグリゲータには接続されていません。 • **hot-sby** : ポートがホットスタンバイの状態です。 • **indiv** : ポートをその他ポートとともにバンドルできません。 • **indep** : ポートは independent ステートです。バンドルされませんがデータ トラフィックを切り替えます。この場合、LACP は相手側ポートで稼動していません。 • **down** : ポートがダウンしています。
LACP Port Priority	ポートのプライオリティ設定。互換性のあるすべてのポートが集約することを回避するため、ハードウェアの制限がある場合、LACP はポート プライオリティによりポートをスタンバイ モードにします。
Admin Key	ポートに割り当てられた管理用のキー。LACP は自動的に管理用のキー値を生成します（16 進数）。管理用のキーは、ポートが他のポートと集約できる能力を定義します。その他ポートと統合するポートの機能は、ポートの物理特性（たとえば、データ転送速度やデュプレックス機能）と設定制限によって判断されます。

表 2-31　show lacp internal のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
Oper Key	ポートで使用されるランタイムの操作キー。LACP は自動的に値を生成します（16 進数）。
Port Number	ポート番号。
Port State	ポートの状態変数。1 つのオクテット内で個々のビットとしてエンコードされ、メッセージは次のようになります。 • ビット 0：LACP_Activity • ビット 1：LACP_Timeout • ビット 2：Aggregation • ビット 3：Synchronization • ビット 4：Collecting • ビット 5：Distributing • ビット 6：Defaulted • ビット 7：Expired （注）　上のリストでは、ビット 7 が MSB で、ビット 0 が LSB です。

次の例では、**show lacp neighbor** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show lacp neighbor
Flags:  S - Device is sending Slow LACPDUs F - Device is sending Fast LACPDUs
        A - Device is in Active mode       P - Device is in Passive mode

Channel group 3 neighbors

Partner's information:

          Partner               Partner                     Partner
Port      System ID             Port Number     Age         Flags
Gi1/1     32768,0007.eb49.5e80  0xC              19s        SP

          LACP Partner         Partner         Partner
          Port Priority        Oper Key        Port State
          32768                0x3             0x3C

Partner's information:

          Partner               Partner                     Partner
Port      System ID             Port Number     Age         Flags
Gi1/2     32768,0007.eb49.5e80  0xD              15s        SP

          LACP Partner         Partner         Partner
          Port Priority        Oper Key        Port State
          32768                0x3             0x3C
```

次の例では、**show lacp sys-id** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show lacp sys-id
32765,0002.4b29.3a00
```

システム ID は、システム プライオリティおよびシステム MAC アドレスで構成されています。最初の 2 バイトはシステム プライオリティ、最後の 6 バイトはグローバルに管理されているシステム関連の個々の MAC アドレスです。

関連コマンド

コマンド	説明
clear lacp	LACP チャネル グループ情報を消去します。
lacp port-priority	LACP ポート プライオリティを設定します。
lacp system-priority	LACP システム プライオリティを設定します。

show location

エンドポイントのロケーション情報を表示するには、**show location** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show location admin-tag | [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show location civic-location {**identifier** *id number* | **interface** *interface-id* | **static** } | {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show location elin-location {**identifier** *id number* | **interface** *interface-id* | **static** } | {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

admin-tag	管理タグまたはサイト情報を表示します。
civic-location	都市ロケーション情報を表示します。
elin-location	緊急ロケーション情報（ELIN）を表示します。
identifier *id*	都市ロケーションまたは elin ロケーションの ID を指定します。指定できる ID 範囲は 1 ～ 4095 です。
interface *interface-id*	（任意）指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスに対するロケーション情報を表示します。指定できるインターフェイスとして、物理ポートも含まれます。
static	スタティック コンフィギュレーション情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

エンドポイントのロケーション情報を表示するには、**show location** コマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、インターフェイスのロケーション情報を表示する **show location civic-location** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show location civic interface gigibitethernet1/1
Civic location information
--------------------------
Identifier              : 1
County                  : Santa Clara
Street number           : 3550
Building                : 19
Room                    : C6
```

```
Primary road name       : Cisco Way
City                    : San Jose
State                   : CA
Country                 : US
```

次の例では、すべての都市ロケーション情報を表示する **show location civic-location** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show location civic-location static
Civic location information
--------------------------
Identifier              : 1
County                  : Santa Clara
Street number           : 3550
Building                : 19
Room                    : C6
Primary road name       : Cisco Way
City                    : San Jose
State                   : CA
Country                 : US
Ports                   : Gi1/1
--------------------------
Identifier              : 2
Street number           : 24568
Street number suffix    : West
Landmark                : Golden Gate Bridge
Primary road name       : 19th Ave
City                    : San Francisco
Country                 : US
--------------------------
```

次の例では、緊急ロケーション情報を表示する **show location elin-location** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show location elin-location identifier 1
Elin location information
--------------------------
Identifier : 1
Elin       : 14085553881
Ports      : Gi1/2
```

次の例では、すべての緊急ロケーション情報を表示する **show location elin static** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show location elin static
Elin location information
--------------------------
Identifier : 1
Elin       : 14085553881
Ports      : Gi1/2
--------------------------
Identifier : 2
Elin       : 18002228999
--------------------------
```

関連コマンド

コマンド	説明
location (global configuration)	エンドポイントにグローバル ロケーション情報を設定します。
location (interface configuration)	インターフェイスにロケーション情報を設定します。

show link state group

リンクステート グループ情報を表示するには、**show link state group** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show link state group [*number*] [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

number	（任意）リンクステート グループの番号です。
detail	（任意）詳細情報を表示するよう指定します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

デフォルト

デフォルトはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

リンクステート グループ情報を表示するには、**show link state group** コマンドを使用します。キーワードを指定しないでこのコマンドを使用すると、すべてのリンクステート グループの情報が表示されます。特定のグループの情報を表示するには、グループ番号を入力します。

グループの詳細情報を表示するには、**detail** キーワードを使用します。**show link state group detail** コマンドの出力では、リンクステート トラッキングがイネーブルになっているか、またはアップストリームまたはダウンストリーム（あるいはその両方）インターフェイスが設定されたリンクステート グループだけが表示されます。グループにリンクステート グループ設定がない場合、イネーブルまたはディセーブルとして表示されません。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show link state group 1** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show link state group 1
Link State Group: 1      Status: Enabled, Down
```

次の例では、**show link state group detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show link state group detail
(Up):Interface up   (Dwn):Interface Down   (Dis):Interface disabled

Link State Group: 1 Status: Enabled, Down
Upstream Interfaces : Gi1/1(Dwn) Gi1/2(Dwn)
Downstream Interfaces : FaGi1/5(Dis) FaGi1/6(Dis) FaGi1/7(Dis) FaGi1/8(Dis)
```

```
Link State Group: 2 Status: Enabled, Down
Upstream Interfaces : Gi1/1(Dwn) Gi1/2(Dwn) Gi1/2(Dwn)
Downstream Interfaces : Fa1/5(Dis) Fa1/6(Dis) Fa1/7(Dis) Fa1/8(Dis)

(Up):Interface up (Dwn):Interface Down (Dis):Interface disabled
```

関連コマンド

コマンド	説明
link state group	リンクステート グループのメンバーとしてインターフェイスを設定します。
link state track	リンクステート グループをイネーブルにします。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference for Release 12.2」>「Cisco IOS File Management Commands」>「Configuration File Commands」を選択してください。

show mac access-group

特定のインターフェイスまたはスイッチに設定されている MAC アクセス コントロール リスト（ACL）を表示するには、**show mac access-group** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac access-group [**interface** *interface-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイスで設定された MAC ACL を表示します。有効なインターフェイスは物理ポートとポート チャネルです。ポート チャネル範囲は 1 ～6 です（特権 EXEC モードでのみ使用可能）。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac-access group** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。ポート 2 には、適用される MAC アクセス リスト *macl_e1* があります。MAC ACL は他のインターフェイスに適用されません。

```
Switch> show mac access-group
Interface GigabitEthernet1/1:
   Inbound access-list is not set
Interface GigabitEthernet1/2:
   Inbound access-list is macl_e1
Interface GigabitEthernet1/3:
   Inbound access-list is not set
Interface GigabitEthernet1/4:
   Inbound access-list is not set

<output truncated>
```

次の例では、**show mac access-group interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mac access-group interface gigabitethernet1/1
Interface GigabitEthernet1/1:
   Inbound access-list is macl_e1
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac access-group	インターフェイスに MAC アクセス グループを適用します。

show mac address-table

指定の MAC アドレス テーブルのダイナミック / スタティック エントリ、または指定のインターフェイスや VLAN 上の MAC アドレス テーブルのダイナミック / スタティック エントリを表示するには、**show mac address-table** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table [**|** {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table
          Mac Address Table
-------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type        Ports
----    -----------       ----        -----
 All    0000.0000.0001    STATIC      CPU
 All    0000.0000.0002    STATIC      CPU
 All    0000.0000.0003    STATIC      CPU
 All    0000.0000.0009    STATIC      CPU
 All    0000.0000.0012    STATIC      CPU
 All    0180.c200.000b    STATIC      CPU
 All    0180.c200.000c    STATIC      CPU
 All    0180.c200.000d    STATIC      CPU
 All    0180.c200.000e    STATIC      CPU
 All    0180.c200.000f    STATIC      CPU
 All    0180.c200.0010    STATIC      CPU
   1    0030.9441.6327    DYNAMIC     Gi1/2
Total Mac Addresses for this criterion: 12
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table dynamic	MAC アドレス テーブルから、特定のダイナミック アドレス、特定のインターフェイス上のすべてのダイナミック アドレス、または特定の VLAN 上のすべてのダイナミック アドレスを削除します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table address

指定した MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac address-table address** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table address *mac-address* [**interface** *interface-id*] [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

mac-address	48 ビットの MAC アドレスを指定します。有効な形式は H.H.H です。
interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイスの情報を表示します。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN のみ、エントリを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table address** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mac address-table address 0002.4b28.c482
          Mac Address Table
-------------------------------------------

Vlan    Mac Address     Type    Ports
----    -----------     ----    -----
 All    0002.4b28.c482  STATIC  CPU
Total Mac Addresses for this criterion: 1
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table aging-time

特定のアドレス テーブル インスタンスのエージング タイム、特定の VLAN 上または指定がない場合はすべての VLAN 上のすべてのアドレス テーブル インスタンスのエージング タイムを表示するには、**show mac address-table aging-time** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table aging-time [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN のエージング タイム情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN 番号が指定されない場合、すべての VLAN に対するエージング タイムが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table aging-time** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table aging-time
Vlan    Aging Time
----    ----------
   1     300
```

次の例では、**show mac address-table aging-time vlan 10** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table aging-time vlan 10
Vlan    Aging Time
----    ----------
  10     300
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table aging-time	ダイナミック エントリが使用または更新された後、MAC アドレス テーブル内に保持される時間を設定します。
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table count

すべての VLAN または指定の VLAN に存在するアドレス数を表示するには、**show mac address-table count** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table count [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN のアドレス数を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN 番号が指定されない場合、すべての VLAN に対するアドレス カウントが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table count** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mac address-table count
Mac Entries for Vlan    : 1
---------------------------
Dynamic Address Count   : 2
Static  Address Count   : 0
Total Mac Addresses     : 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。

コマンド	説明
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table dynamic

ダイナミックな MAC アドレス テーブル エントリのみを表示するには、**show mac address-table dynamic** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table dynamic [**address** *mac-address*] [**interface** *interface-id*] [**vlan** *vlan-id*]
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

address *mac-address*	（任意）48 ビットの MAC アドレスを指定します。有効なフォーマットは H.H.H です（特権 EXEC モードでのみ使用可能）。
interface *interface-id*	（任意）マッチングを行うインターフェイスを指定します。有効な*インターフェイス*としては、物理ポートおよびポート チャネルがあります。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN のエントリを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table dynamic** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table dynamic
          Mac Address Table
-------------------------------------------

Vlan    Mac Address     Type    Ports
----    -----------     ----    -----
   1    0030.b635.7862  DYNAMIC Gi1/2
   1    00b0.6496.2741  DYNAMIC Gi1/2
Total Mac Addresses for this criterion: 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table dynamic	MAC アドレス テーブルから、特定のダイナミック アドレス、特定のインターフェイス上のすべてのダイナミック アドレス、または特定の VLAN 上のすべてのダイナミック アドレスを削除します。
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table interface

指定の VLAN の指定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac address-table interface** ユーザ コマンドを使用します。

show mac address-table interface *interface-id* [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）インターフェイス タイプを指定します。有効なインターフェイスとしては、物理ポートおよびポート チャネルがあります。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN のエントリを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table interface gigabitethernet1/2
          Mac Address Table
-------------------------------------------

Vlan    Mac Address     Type    Ports
----    -----------     ----    -----
   1    0030.b635.7862  DYNAMIC Gi1/2
   1    00b0.6496.2741  DYNAMIC Gi1/2
Total Mac Addresses for this criterion: 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。

コマンド	説明
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table learning

すべての VLAN または指定した VLAN の MAC アドレス学習のステータスを表示するには、**show mac address-table learning** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table learning [**vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN の情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

設定された VLAN と、その VLAN で MAC アドレス学習がイネーブルかディセーブルかを表示するには、キーワードを指定しないで **show mac address-table learning** コマンドを使用します。デフォルトは、すべての VLAN で MAC アドレス学習がイネーブルです。個々の VLAN の学習ステータスを表示するには、特定の VLAN ID を指定してこのコマンドを使用します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、MAC アドレス学習が VLAN 200 でディセーブルになっていることを示す **show mac address-table learning** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table learning
VLAN    Learning Status
----    ---------------
1             yes
100           yes
200           no
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table learning vlan	VLAN の MAC アドレス学習をイネーブルまたはディセーブルにします。

show mac address-table move update

スイッチの MAC アドレス テーブル移行更新の情報を表示するには、**show mac address-table move update** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table move update [| {**begin** | **exclude** | **include**} **expression**]

シンタックスの説明

| **begin**	（任意）expression と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）expression と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された expression と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、output を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table move update** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table move update
Switch-ID : 010b.4630.1780
Dst mac-address : 0180.c200.0010
Vlans/Macs supported : 1023/8320
Default/Current settings: Rcv Off/On, Xmt Off/On
Max packets per min : Rcv 40, Xmt 60
Rcv packet count : 10
Rcv conforming packet count : 5
Rcv invalid packet count : 0
Rcv packet count this min : 0
Rcv threshold exceed count : 0
Rcv last sequence# this min : 0
Rcv last interface : Po2
Rcv last src-mac-address : 0003.fd6a.8701
Rcv last switch-ID : 0303.fd63.7600
Xmt packet count : 0
Xmt packet count this min : 0
Xmt threshold exceed count : 0
Xmt pak buf unavail cnt : 0
Xmt last interface : None
switch#
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table move update	MAC アドレス テーブル移行更新カウンタをクリアします。
mac address-table move update {**receive** | **transmit**}	スイッチ上の MAC アドレス テーブル移行更新を設定します。

show mac address-table notification

すべてのインターフェイスまたは指定のインターフェイスの MAC アドレス通知設定を表示するには、**show mac address-table notification** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table notification {**change** [**interface** [*interface-id*] | **mac-move** | **threshold**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

change	MAC 変更通知機能のパラメータと履歴テーブルを表示します。
interface	（任意）すべてのインターフェイスの情報を表示します。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。
interface-id	（任意）指定されたインターフェイスの情報を表示します。有効なインターフェイスは、物理ポートおよびポート チャネルです。
mac-move	MAC アドレス移動通知のステータスを表示します。
threshold	MAC アドレスのテーブルしきい値モニタリングのステータスを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しないで **show mac address-table notification change** コマンドを使用すると、MAC アドレス変更通知機能がイネーブルかディセーブルか、MAC 通知間隔、履歴テーブルの最大許容エントリ数、および履歴テーブルの内容を表示します。

すべてのインターフェイスの通知を表示するには、**interface** キーワードを使用します。*interface-id* が含まれる場合、指定したインターフェイスのフラグのみが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table notification change** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table notification change
MAC Notification Feature is Enabled on the switch
Interval between Notification Traps : 60 secs
Number of MAC Addresses Added : 4
Number of MAC Addresses Removed : 4
Number of Notifications sent to NMS : 3
Maximum Number of entries configured in History Table : 100
Current History Table Length : 3
```

```
MAC Notification Traps are Enabled
History Table contents
----------------------
History Index 0, Entry Timestamp 1032254, Despatch Timestamp 1032254
MAC Changed Message :
Operation: Added   Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0001 Module: 0   Port: 1

History Index 1, Entry Timestamp 1038254, Despatch Timestamp 1038254
MAC Changed Message :
Operation: Added   Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0000 Module: 0   Port: 1
Operation: Added   Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0002 Module: 0   Port: 1
Operation: Added   Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0003 Module: 0   Port: 1

History Index 2, Entry Timestamp 1074254, Despatch Timestamp 1074254
MAC Changed Message :
Operation: Deleted Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0000 Module: 0   Port: 1
Operation: Deleted Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0001 Module: 0   Port: 1
Operation: Deleted Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0002 Module: 0   Port: 1
Operation: Deleted Vlan: 2     MAC Addr: 0000.0000.0003 Module: 0   Port: 1
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table notification	MAC アドレス通知グローバル カウンタをクリアします。
mac address-table notification	MAC アドレス変更、移動、またはアドレス テーブルしきい値の MAC アドレス通知機能をイネーブルにします。
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table static

スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示するには、**show mac address-table static** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table static [**address** *mac-address*] [**interface** *interface-id*] [**vlan** *vlan-id*]
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

address *mac-address*	（任意）48 ビットの MAC アドレスを指定します。有効なフォーマットは H.H.H です（特権 EXEC モードでのみ使用可能）。
interface *interface-id*	（任意）マッチングを行うインターフェイスを指定します。有効な*インターフェイス*としては、物理ポートおよびポート チャネルがあります。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN のアドレスを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table static** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table static
          Mac Address Table
-------------------------------------------

Vlan    Mac Address     Type    Ports
----    -----------     ----    -----
 All    0100.0ccc.cccc  STATIC  CPU
 All    0180.c200.0000  STATIC  CPU
 All    0100.0ccc.cccd  STATIC  CPU
 All    0180.c200.0001  STATIC  CPU
 All    0180.c200.0004  STATIC  CPU
 All    0180.c200.0005  STATIC  CPU
   4    0001.0002.0004  STATIC  Drop
   6    0001.0002.0007  STATIC  Drop
Total Mac Addresses for this criterion: 8
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table static	MAC アドレス テーブルにスタティック アドレスを追加します。
mac address-table static drop	ユニキャスト MAC アドレス フィルタリングをイネーブルにし、特定の送信元または宛先 MAC アドレスを持つトラフィックをドロップするようにスイッチを設定します。
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
show mac address-table vlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show mac address-table vlan

指定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac address-table vlan** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mac address-table vlan *vlan-id* [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan-id	（任意）特定の VLAN のアドレスを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mac address-table vlan 1** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mac address-table vlan 1
          Mac Address Table
-------------------------------------------

Vlan    Mac Address     Type    Ports
----    -----------     ----    -----
   1    0100.0ccc.cccc  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0000  STATIC  CPU
   1    0100.0ccc.cccd  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0001  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0002  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0003  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0005  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0006  STATIC  CPU
   1    0180.c200.0007  STATIC  CPU
Total Mac Addresses for this criterion: 9
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table address	指定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table aging-time	すべての VLAN または指定された VLAN のエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	すべての VLAN または指定された VLAN で存在しているアドレス数を表示します。
show mac address-table dynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。
show mac address-table interface	特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
show mac address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリのみを表示します。

show mls qos

グローバルな QoS（Quality of Service）設定情報を表示するには、**show mls qos** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mls qos [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、QoS がイネーブルで DSCP 透過もイネーブルの場合の **show mls qos** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos
QoS is enabled
QoS ip packet dscp rewrite is enabled
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos	スイッチ全体に対して QoS をイネーブルにします。

show mls qos aggregate-policer

QoS（Quality of Service）アグリゲート ポリサー設定を表示するには、**show mls qos aggregate-policer** ユーザ EXEC コマンドを使用します。ポリサーは、最大許容伝送速度、最大バースト伝送サイズ、およびいずれかの最大値を超過した場合の対処法を定義します。

show mls qos aggregate-policer [*aggregate-policer-name*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

aggregate-policer-name	（任意）指定された名前のポリシー設定を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mls qos aggregate-policer** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos aggregate-policer policer1
aggregate-policer policer1 1000000 2000000 exceed-action drop
Not used by any policy map
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos aggregate-policer	ポリシー マップ内で複数のクラスが共有するポリサー パラメータを定義します。

show mls qos input-queue

入力キューの QoS（Quality of Service）を表示するには、**show mls qos input-queue** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mls qos input-queue [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mls qos input-queue** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos input-queue
Queue     :       1       2
-------------------------------------------
buffers   :       90      10
bandwidth :       4       4
priority  :       0       10
threshold1:       100     100
threshold2:       100     100
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos srr-queue input bandwidth	Shaped Round Robin（SRR; シェイプド ラウンド ロビン）の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	割り当てられたサービス クラス（CoS）値を入力キューにマッピングし、CoS 値をキューとしきい値 ID に割り当てます。
mls qos srr-queue input dscp-map	割り当てられた Differentiated Service Code Point（DSCP）値を入力キューにマッピングし、DSCP 値をキューとしきい値 ID に割り当てます。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue input threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。

show mls qos interface

QoS（Quality of Service）情報をポート レベルで表示するには、**show mls qos interface** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mls qos interface [*interface-id*] [**buffers** | **queueing** | **statistics**]
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）指定されたポートの QoS 情報を表示します。指定できるインターフェイスとして、物理ポートも含まれます。
buffers	（任意）キュー間のバッファ割り当てを表示します。
queueing	（任意）キューイングの指針（共有またはシェーピング）およびキューに対応したウェイトを表示します。
statistics	（任意）送受信された Differentiated Service Code Point（DSCP）値とサービス クラス（CoS）値、出力キュー単位でキューに入れられたパケット数または削除されたパケット数、およびポリサーごとのプロファイル内のパケット数とプロファイル外のパケット数の統計情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注） **policer** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、VLAN ベース QoS がイネーブルの場合の **show mls qos interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos interface gigabitethernet1/1
GigabitEthernet1/1
trust state:not trusted
trust mode:not trusted
trust enabled flag:ena
COS override:dis
default COS:0
```

```
DSCP Mutation Map:Default DSCP Mutation Map
Trust device:none
qos mode:vlan-based
```

次の例では、VLAN ベース QoS がディセーブルの場合の **show mls qos interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos interface gigabitethernet1/2
GigabitEthernet1/2
trust state:not trusted
trust mode:not trusted
trust enabled flag:ena
COS override:dis
default COS:0
DSCP Mutation Map:Default DSCP Mutation Map
Trust device:none
qos mode:port-based
```

次の例では、**show mls qos interface** *interface-id* **buffers** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos interface gigabitethernet1/2 buffers
GigabitEthernet1/2
The port is mapped to qset : 1
The allocations between the queues are : 25 25 25 25
```

次の例では、**show mls qos interface** *interface-id* **queueing** コマンドの出力を示します。出力緊急キューは、設定された Shaped Round Robin（SRR）の重みを無効にします。

```
Switch> show mls qos interface gigabitethernet1/2 queueing
GigabitEthernet1/2
Egress Priority Queue :enabled
Shaped queue weights (absolute) :  25 0 0 0
Shared queue weights  :  25 25 25 25
The port bandwidth limit : 100  (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

次の例では、**show mls qos interface** *interface-id* **statistics** コマンドの出力を示します。表 2-32 に、この出力で表示される各フィールドの説明を示します。

```
Switch> show mls qos interface gigabitethernet1/2 statistics
GigabitEthernet1/2

  dscp: incoming
-------------------------------

  0 -  4 :      4213          0          0          0          0
  5 -  9 :         0          0          0          0          0
 10 - 14 :         0          0          0          0          0
 15 - 19 :         0          0          0          0          0
 20 - 24 :         0          0          0          0          0
 25 - 29 :         0          0          0          0          0
 30 - 34 :         0          0          0          0          0
 35 - 39 :         0          0          0          0          0
 40 - 44 :         0          0          0          0          0
 45 - 49 :         0          0          0          6          0
 50 - 54 :         0          0          0          0          0
 55 - 59 :         0          0          0          0          0
 60 - 64 :         0          0          0          0
  dscp: outgoing
-------------------------------

  0 -  4 :    363949          0          0          0          0
  5 -  9 :         0          0          0          0          0
 10 - 14 :         0          0          0          0          0
```

```
 15 - 19 :          0          0          0          0          0
 20 - 24 :          0          0          0          0          0
 25 - 29 :          0          0          0          0          0
 30 - 34 :          0          0          0          0          0
 35 - 39 :          0          0          0          0          0
 40 - 44 :          0          0          0          0          0
 45 - 49 :          0          0          0          0          0
 50 - 54 :          0          0          0          0          0
 55 - 59 :          0          0          0          0          0
 60 - 64 :          0          0          0          0
  cos: incoming
-------------------------------

  0 -  4 :     132067          0          0          0          0
  5 -  9 :          0          0          0
  cos: outgoing
-------------------------------

  0 -  4 :     739155          0          0          0          0
  5 -  9 :         90          0          0

Policer: Inprofile:        0 OutofProfile:        0
```

表 2-32　show mls qos interface statistics のフィールドの説明

フィールド		説明
DSCP	incoming	DSCP 値ごとに受信したパケット数
	outgoing	DSCP 値ごとに送信したパケット数
CoS	incoming	CoS 値ごとに受信したパケット数
	outgoing	CoS 値ごとに送信したパケット数
Policer	Inprofile	ポリサーごとのプロファイル内パケット数
	OutofProfile	ポリサーごとのプロファイル外パケット数

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。
mls qos srr-queue input bandwidth	SRR の重みを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue input buffers	入力キュー間にバッファを割り当てます。
mls qos srr-queue input cos-map	CoS 値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピング、または DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input priority-queue	入力プライオリティ キューを設定し、帯域幅を保証します。
mls qos srr-queue input threshold	WTD しきい値のパーセントを入力キューに割り当てます。
mls qos srr-queue output cos-map	CoS 値を出力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output dscp-map	DSCP 値を出力キューにマッピング、または DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
policy-map	ポリシー マップを作成または変更します。

コマンド	説明
priority-queue	ポート上で出力緊急キューをイネーブルにします。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
srr-queue bandwidth limit	ポートでの最大出力を制限します。
srr-queue bandwidth shape	シェーピングされた重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅をシェーピングします。
srr-queue bandwidth share	共有する重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅を共有します。

show mls qos maps

QoS（Quality of Service）マッピング情報を表示するには、**show mls qos maps** ユーザ EXEC コマンドを使用します。分類では、QoS はマッピング テーブルを使用してトラフィックのプライオリティを表示し、受信したサービス クラス（CoS）、Differentiated Service Code Point（DSCP）、または IP precedence 値から対応する CoS または DSCP 値を取得します。

show mls qos maps [**cos-dscp** | **cos-input-q** | **cos-output-q** | **dscp-cos** | **dscp-input-q** | **dscp-mutation** *dscp-mutation-name* | **dscp-output-q** | **ip-prec-dscp** | **policed-dscp**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

cos-dscp	（任意）CoS/DSCP マップを表示します。
cos-input-q	（任意）CoS 入力キューのしきい値マップを表示します。
cos-output-q	（任意）CoS 出力キューのしきい値マップを表示します。
dscp-cos	（任意）DSCP/CoS マップを表示します。
dscp-input-q	（任意）DSCP 入力キューしきい値マップを表示します。
dscp-mutation *dscp-mutation-name*	（任意）指定された DSCP/DSCP-mutation マップを表示します。
dscp-output-q	（任意）DSCP 出力キューしきい値マップを表示します。
ip-prec-dscp	（任意）IP precedence/DSCP マップを表示します。
policed-dscp	（任意）ポリシング設定 DSCP マップを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

ポリシング設定 DSCP、DSCP/CoS、および DSCP/DSCP-mutation マップは、マトリックスとして表示されます。d1 列では、DSCP で最も重要度の高い桁を指定します。d2 行では、DSCP で最も重要度の低い桁を指定します。d1 値および d2 値の共通部分では、ポリシング設定 DSCP、CoS、または Mutated-DSCP 値を提供します。たとえば、DSCP/CoS マップでは、DSCP 値 43 は CoS 値 5 に対応します。

DSCP 入力キューしきい値および DSCP 出力キューしきい値マップは、マトリックスとして表示されます。d1 列では、最も重要度の高い DSCP 番号の桁を指定します。d2 行では、最も重要度の低い DSCP 番号の桁を指定します。d1 値および d2 値の共通部分は、キュー ID としきい値 ID を示します。たとえば、DSCP 入力キューしきい値マップでは、DSCP 値 43 はキュー 2 およびしきい値 1（02-01）に対応することになります。

CoS 入力キューしきい値および CoS 出力キューしきい値マップは、CoS 値を一番上の行、対応するキュー ID およびしきい値 ID は 2 番目の行に表示しています。たとえば、CoS 入力キューしきい値マップでは、CoS 値 5 はキュー 2 およびしきい値 1（2-1）に対応することになります。

例

次の例では、**show mls qos maps** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos maps
Policed-dscp map:
     d1 :  d2 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
     ---------------------------------------
      0 :    00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
      1 :    10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
      2 :    20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
      3 :    30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
      4 :    40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
      5 :    50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
      6 :    60 61 62 63

Dscp-cos map:
     d1 :  d2 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
     ---------------------------------------
      0 :    00 00 00 00 00 00 00 00 01 01
      1 :    01 01 01 01 01 01 02 02 02 02
      2 :    02 02 02 02 03 03 03 03 03 03
      3 :    03 03 04 04 04 04 04 04 04 04
      4 :    05 05 05 05 05 05 05 05 06 06
      5 :    06 06 06 06 06 06 07 07 07 07
      6 :    07 07 07 07

Cos-dscp map:
     cos:   0  1  2  3  4  5  6  7
  ---------------------------------
    dscp:   0  8 16 24 32 40 48 56

IpPrecedence-dscp map:
     ipprec:   0  1  2  3  4  5  6  7
     --------------------------------
       dscp:   0  8 16 24 32 40 48 56

Dscp-outputq-threshold map:
  d1 :d2    0     1     2     3     4     5     6     7     8     9
  ------------------------------------------------------------------------
   0 :    02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01
   1 :    02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 03-01 03-01 03-01 03-01
   2 :    03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01
   3 :    03-01 03-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01
   4 :    01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 04-01 04-01
   5 :    04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01
   6 :    04-01 04-01 04-01 04-01
```

```
Dscp-inputq-threshold map:
    d1 :d2    0     1     2     3     4     5     6     7     8     9
    ------------------------------------------------------------------------
     0 :    01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01
     1 :    01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01
     2 :    01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01
     3 :    01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01
     4 :    02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 01-01 01-01
     5 :    01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01
     6 :    01-01 01-01 01-01 01-01

Cos-outputq-threshold map:
               cos:  0   1   2   3   4   5   6   7
               ------------------------------------
  queue-threshold: 2-1 2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1

   Cos-inputq-threshold map:
               cos:  0   1   2   3   4   5   6   7
               ------------------------------------
  queue-threshold: 1-1 1-1 1-1 1-1 1-1 2-1 1-1 1-1

Dscp-dscp mutation map:
   Default DSCP Mutation Map:
     d1 :  d2 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
     ----------------------------------------
      0 :    00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
      1 :    10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
      2 :    20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
      3 :    30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
      4 :    40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
      5 :    50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
      6 :    60 61 62 63
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos map	CoS/DSCP マップ、DSCP/CoS マップ、DSCP/DSCP-mutation マップ、IP precedence/DSCP マップ、およびポリシング設定 DSCP マップを定義します。
mls qos srr-queue input cos-map	CoS 値を入力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue input dscp-map	DSCP 値を入力キューにマッピング、または DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output cos-map	CoS 値を出力キューにマッピング、または CoS 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output dscp-map	DSCP 値を出力キューにマッピング、または DSCP 値をキューおよびしきい値 ID にマッピングします。

show mls qos queue-set

出力キューの QoS（Quality of Service）を表示するには、**show mls qos queue-set** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mls qos queue-set [*qset-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

qset-id	（任意）キューセットの ID です。各ポートはキューセットに属し、ポート単位で出力キュー 4 つの特性すべてを定義します。指定できる範囲は 1 ～ 2 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mls qos queue-set** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos queue-set
Queueset: 1
Queue   :        1       2       3       4
----------------------------------------------
buffers   :      25      25      25      25
threshold1:      100     200     100     100
threshold2:      100     200     100     100
reserved  :      50      50      50      50
maximum   :      400     400     400     400
Queueset: 2
Queue   :        1       2       3       4
----------------------------------------------
buffers   :      25      25      25      25
threshold1:      100     200     100     100
threshold2:      100     200     100     100
reserved  :      50      50      50      50
maximum   :      400     400     400     400
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。

show mls qos vlan

Switch Virtual Interface（SVI）に適用されているポリシー マップを表示するには、**show mls qos vlan** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show mls qos vlan *vlan-id* [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan-id	ポリシー マップを表示するために SVI の VLAN ID を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show mls qos vlan コマンドからの出力は、VLAN ベースの QoS（Quality Of Service）がイネーブルで階層ポリシー マップが設定されている場合のみ意味があります。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mls qos vlan** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show mls qos vlan 10
Vlan10
Attached policy-map for Ingress:pm-test-pm-2
```

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	複数のポートに適用できるポリシー マップを作成または変更し、ポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始します。

show monitor

スイッチのすべてのスイッチド ポート アナライザ（SPAN）および Remote SPAN（RSPAN）セッション情報を表示するには、**show monitor** ユーザ EXEC コマンドを使用します。コマンドにキーワードを指定することで、特定のセッション、すべてのセッション、すべてのローカル セッション、すべてのリモート セッションを表示できます。

show monitor [**session** {*session_number* | **all** | **local** | **range** *list* | **remote**} [**detail**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

session	（任意）指定の SPAN セッションの情報を表示します。
session_number	SPAN または RSPAN のセッション番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 66 です。
all	すべての SPAN セッションを表示します。
local	ローカルの SPAN セッションのみを表示します。
range *list*	SPAN セッションの範囲（*list* は有効なセッションの範囲）を表示します。1 つのセッション、またはセッション範囲は 2 つの番号で表示され、番号の低いほうを最初に指定します（ハイフンで区切ります）。カンマ区切りのパラメータ間、またはハイフン指定の範囲にスペースは入力しません。 **（注）**　このキーワードは、特権 EXEC モードの場合のみ使用可能です。
remote	リモートの SPAN セッションのみを表示します。
detail	（任意）指定のセッションの詳細情報を表示します。
| begin	*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show monitor コマンドと **show monitor session all** コマンドの出力は同じです。

例

次に、**show monitor** ユーザ EXEC コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show monitor
Session 1
---------
Type : Local Session
Source Ports :
RX Only : Fa1/1
Both : Fa2/2-3,Fa2/5-6
Destination Ports : Fa1/2
Encapsulation : Replicate
Ingress : Disabled

Session 2
---------
Type : Remote Source Session
Source VLANs :
TX Only : 10
Both : 1-9
Dest RSPAN VLAN : 105
```

次の例では、ローカル SPAN 送信元セッション 1 に対する **show monitor** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch# show monitor session 1
Session 1
---------
Type : Local Session
Source Ports :
RX Only : Fa1/1
Both : Fa2/2-3,Fa2/5-6
Destination Ports : Fa2/8
Encapsulation : Replicate
Ingress : Disabled
```

次の例では、入力トラフィック転送をイネーブルにした場合の **show monitor session all** ユーザ EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch# show monitor session all
Session 1
---------
Type : Local Session
Source Ports :
Both : Fa1/2
Destination Ports : Fa1/3
Encapsulation : Native
Ingress : Enabled, default VLAN = 5
Ingress encap : DOT1Q

Session 2
---------
Type : Local Session
Source Ports :
Both : Fa1/5
Destination Ports : Fa1/8
Encapsulation : Replicate
Ingress : Enabled, default VLAN = 4
Ingress encap : Untagged
```

関連コマンド

コマンド	説明
monitor session	SPAN または RSPAN セッションを開始、または修正します。

show mvr

現在の Multicast VLAN Registration（MVR）グローバル パラメータ値を表示するには、キーワードを指定しないで **show mvr** 特権 EXEC コマンドを入力します。表示されるのは、MVR がイネーブルであるかどうか、MVR マルチキャスト VLAN、最大クエリー応答時間、マルチキャスト グループ数、および MVR モード（dynamic または compatible）です。

show mvr [**|** {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mvr** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mvr
MVR Running: TRUE
MVR multicast VLAN: 1
MVR Max Multicast Groups: 256
MVR Current multicast groups: 0
MVR Global query response time: 5 (tenths of sec)
MVR Mode: compatible
```

上記の例では、マルチキャスト グループの最大数は 256 です。MVR モードは、compatible（Catalyst 2900 XL スイッチおよび Catalyst 3500 XL スイッチと連動する場合）または dynamic（動作が IGMP スヌーピング動作と一貫性があり、送信元ポート上でダイナミック MVR メンバシップがサポートされている場合）のいずれかです。

関連コマンド

コマンド	説明
mvr (global configuration)	スイッチ上で MVR をイネーブルにして、設定します。
mvr (interface configuration)	MVR ポートを設定します。
show mvr interface	コマンドに **interface** および **members** キーワードを追加した場合、設定された MVR インターフェイス、指定されたインターフェイスのステータス、またはインターフェイスが属するマルチキャスト グループが表示されます。
show mvr members	MVR マルチキャスト グループに属するポートすべてを表示します。グループ内にメンバーがいない場合、グループは非アクティブであることを示します。

show mvr interface

Multicast VLAN Registration（MVR）レシーバーおよび送信元ポートを表示するには、キーワードを指定しないで **show mvr interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。キーワードを指定してこのコマンドを入力すると、特定のレシーバー ポートの MVR パラメータが表示されます。

show mvr interface [*interface-id* [**members** [**vlan** *vlan-id*]]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）インターフェイスの MVR タイプ、ステータス、および即時脱退設定を表示します。 有効なインターフェイスは物理ポート（タイプ、モジュール、ポート番号など）を含みます。
members	（任意）指定されたインターフェイスが属する MVR グループをすべて表示します。
vlan *vlan-id*	（任意）VLAN 上の MVR グループ メンバーをすべて表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

入力したポートが非 MVR ポートまたは送信元ポートの場合は、エラー メッセージが戻されます。入力したポートがレシーバー ポートの場合は、ポート タイプ、ポート単位のステータス、および即時脱退設定が表示されます。

members キーワードを入力すると、インターフェイス上の MVR グループ メンバーがすべて表示されます。VLAN ID を入力すると、VLAN の MVR グループ メンバーがすべて表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mvr interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mvr interface
Port        Type            Status          Immediate Leave
----        ----            -------         ---------------
Gi1/1       SOURCE          ACTIVE/UP       DISABLED
Gi1/2       RECEIVER        ACTIVE/DOWN     DISABLED
```

上記の Status の定義は、次のとおりです。

- ACTIVE は、ポートが VLAN に含まれていることを意味します。
- UP/DOWN は、ポートが転送中か転送中でないかを示します。
- INACTIVE は、ポートが VLAN に含まれていないことを意味します。

次の例では、指定されたインターフェイスの **show mvr interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mvr interface gigabitethernet1/2
Type: RECEIVER Status: ACTIVE Immediate Leave: DISABLED
```

次の例では、**show mvr interface** *interface-id* **members** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mvr interface gigabitethernet1/2 members
239.255.0.0     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.1     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.2     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.3     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.4     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.5     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.6     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.7     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.8     DYNAMIC ACTIVE
239.255.0.9     DYNAMIC ACTIVE
```

関連コマンド

コマンド	説明
mvr (global configuration)	スイッチ上で MVR をイネーブルにして、設定します。
mvr (interface configuration)	MVR ポートを設定します。
show mvr	スイッチのグローバル MVR 設定を表示します。
show mvr members	MVR マルチキャスト グループに属するすべてのレシーバー ポートを表示します。

show mvr members

現在 IP マルチキャスト グループに属するすべてのレシーバーおよび送信元ポートを表示するには、**show mvr members** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show mvr members [*ip-address*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

ip-address	（任意）IP マルチキャスト アドレスです。IP マルチキャスト アドレスを入力すると、マルチキャスト グループに属するすべてのレシーバーおよび送信元ポートが表示されます。IP マルチキャスト アドレスを入力しない場合は、Multicast VLAN Registration（MVR）グループのすべてのメンバーが表示されます。グループ内にメンバーがない場合は、グループは Inactive として表示されます。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show mvr members コマンドは、レシーバーおよび送信元ポートに適用されます。MVR 互換モードの場合、すべての送信元ポートは、すべてのマルチキャスト グループに属します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show mvr members** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show mvr members
MVR Group IP    Status          Members
------------    ------          -------
239.255.0.1     ACTIVE          Gi1/1(d), Gi1/2(s)
239.255.0.2     INACTIVE        None
239.255.0.3     INACTIVE        None
239.255.0.4     INACTIVE        None
239.255.0.5     INACTIVE        None
239.255.0.6     INACTIVE        None
239.255.0.7     INACTIVE        None
239.255.0.8     INACTIVE        None
239.255.0.9     INACTIVE        None
239.255.0.10    INACTIVE        None

<output truncated>
```

次の例では、**show mvr members** *ip-address* コマンドの出力を示します。次のアドレスを持った IP マルチキャスト グループのメンバーを表示します。

```
Switch# show mvr members 239.255.0.2
239.255.003.--22     ACTIVE          Gi1/1(d), Gi1/2(d), Gi1/3(d),
                                     Gi1/4(d), Gi1/5(s)
```

関連コマンド

コマンド	説明
mvr (global configuration)	スイッチ上で MVR をイネーブルにして、設定します。
mvr (interface configuration)	MVR ポートを設定します。
show mvr	スイッチのグローバル MVR 設定を表示します。
show mvr interface	コマンドに **members** キーワードを追加した場合、設定された MVR インターフェイス、指定されたインターフェイスのステータス、またはインターフェイスが属するマルチキャスト グループが表示されます。

show network-policy profile

ネットワーク ポリシー プロファイルを表示するには、**show network policy profile** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show network-policy profile [*profile number*] [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

profile number	（任意）ネットワーク ポリシー プロファイル番号を表示します。プロファイルを入力しないと、すべてのネットワーク ポリシー プロファイルが表示されます。
detail	（任意）詳細なステータスと統計情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、**show network-policy profile** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show network-policy profile
Network Policy Profile 10
   voice vlan 17 cos 4
  Interface:
   none
Network Policy Profile 30
   voice vlan 30 cos 5
  Interface:
   none
Network Policy Profile 36
   voice vlan 4 cos 3
  Interface:
   Interface_id
```

関連コマンド

コマンド	説明
network-policy	インターフェイスにネットワーク ポリシーを適用します。
network-policy profile (global configuration)	ネットワーク ポリシー プロファイルを作成します。
network-policy profile (network-policy configuration)	ネットワーク ポリシー プロファイルの属性を設定します。

show nmsp

スイッチのネットワーク モビリティ サービス プロトコル（NMSP）情報を表示するには、**show nmsp** 特権 EXEC コマンドを入力します。このコマンドは、スイッチで暗号化ソフトウェア イメージが実行されている場合にだけ使用できます。

show nmsp {**attachment suppress interface** | **capability** | **notification interval** | **statistics** {**connection** | **summary**} | **status** | **subscription** {**detail** | **summary**}} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

attachment suppress interface	接続抑制インターフェイスを表示します。
capability	サポートされているサービスやサブサービスなどのスイッチ機能を表示します。
notification interval	サポートされているサービスの通知間隔を表示します。
statistics {**connection** | **summary**}	NMSP 統計情報を表示します。 • **connection**：各接続のメッセージ カウンタを表示します。 • **summary**：グローバル カウンタを表示します。
status	NMSP 接続に関する情報を表示します。
subscription {**detail** | **summary**}	各 NMSP 接続の登録情報を表示します。 • **detail**：各接続に登録されているサービスおよびサブサービスをすべて表示します。 • **summary**：各接続に登録されているサービスをすべて表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、**show nmsp attachment suppress interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show nmsp attachment suppress interface
NMSP Attachment Suppression Interfaces
---------------------------------------
GigabitEthernet1/1
GigabitEthernet1/2
```

次の例では、**show nmsp capability** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show nmsp capability
NMSP Switch Capability
------------------------------
Service          Subservice
-----------       --------------
Attachment    Wired Station
Location        Subscription
```

次の例では、**show nmsp notification interval** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show nmsp notification interval
NMSP Notification Intervals
---------------------------------
Attachment notify interval: 30 sec (default)
Location notify interval: 30 sec (default)
```

次の例では、**show nmsp statistics connection** コマンドと **show nmsp statistics summary** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show nmsp statistics connection
NMSP Connection Counters
---------------------------------
Connection 1:
   Connection status: UP
   Freed connection: 0

   Tx message count       Rx message count
   ----------------------     ----------------------
   Subscr Resp: 1            Subscr Req: 1
   Capa Notif: 1              Capa Notif: 1
   Atta Resp: 1                Atta Req: 1
   Atta Notif: 0
   Loc Resp: 1                 Loc Req: 1
   Loc Notif: 0
Unsupported msg: 0

Switch# show nmsp statistics summary
NMSP Global Counters
----------------------------
  Send too big msg: 0
  Failed socket write: 0
  Partial socket write: 0
  Socket write would block: 0
  Failed socket read: 0
  Socket read would block: 0
  Transmit Q full: 0
  Max Location Notify Msg: 0
  Max Attachment Notify Msg: 0
Max Tx Q Size: 0
```

次の例では、**show nmsp status** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show nmsp status
NMSP Status
----------------
NMSP: enabled
MSE IP Address    TxEchoResp RxEchoReq TxData RxData
172.19.35.109       5 5 4 4
```

次の例では、**show nmsp show subscription detail** コマンドと **show nmsp show subscription summary** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show nmsp subscription detail
Mobility Services Subscribed by 172.19.35.109:
Services                Subservices
-----------------       -------------------
Attachment:           Wired Station
Location:                Subscription

Switch# show nmsp subscription summary
Mobility Services Subscribed:
MSE IP Address     Services
--------------------     ----------------------
172.19.35.109       Attachment, Location
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear nmsp statistics	NMSP 統計情報カウンタをクリアします。
nmsp	スイッチ上で Network Mobility Services Protocol（NMSP）をイネーブルにします。

show pagp

ポート集約プロトコル（PAgP）チャネル グループ情報を表示するには、**show pagp** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show pagp [*channel-group-number*] {**counters** | **dual-active** | **internal** | **neighbor**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]]

シンタックスの説明

channel-group-number	（任意）チャネル グループの番号です。指定できる範囲は 1 ～ 6 です。
counters	トラフィック情報を表示します。
dual-active	デュアルアクティブ ステータスを表示します。
internal	内部情報を表示します。
neighbor	ネイバー情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(46)SE	**dual-active** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

show pagp コマンドを入力すると、アクティブなチャネル グループの情報が表示されます。非アクティブ ポート チャネルの情報を表示するには、チャネル グループ番号を指定して **show pagp** コマンドを入力します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show pagp 1 counters** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show pagp 1 counters
             Information        Flush
Port         Sent   Recv     Sent   Recv
---------------------------------------
Channel group: 1
Gi1/1        45     42       0      0
Gi1/2        45     41       0      0
```

次の例では、**show pagp 1 internal** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show pagp 1 internal
Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.
Timers: H - Hello timer is running.        Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

Channel group 1
                                Hello    Partner  PAgP     Learning  Group
Port        Flags State   Timers  Interval Count   Priority   Method  Ifindex
Gi1/1       SC    U6/S7   H       30s      1        128        Any      16
Gi1/2       SC    U6/S7   H       30s      1        128        Any      16
```

次の例では、**show pagp 1 neighbor** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show pagp 1 neighbor
   Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
           A - Device is in Auto mode.        P - Device learns on physical port.

   Channel group 1 neighbors
               Partner              Partner          Partner           Partner Group
   Port        Name                 Device ID        Port         Age  Flags   Cap.
   Gi1/1       switch-p2            0002.4b29.4600   Gi0/1          9s SC      10001
   Gi1/2       switch-p2            0002.4b29.4600   Gi0/2         24s SC      10001
```

次の例では、**show pagp dual-active** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show pagp dual-active
PAgP dual-active detection enabled: Yes
PAgP dual-active version: 1.1

Channel group 1
          Dual-Active     Partner              Partner   Partner
Port      Detect Capable  Name                 Port      Version
Gi1/1     No              Switch               Gi1/3     N/A

<output truncated>
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear pagp	PAgP チャネル グループ情報を消去します。

show parser macro

スイッチ上のすべての設定済みマクロまたは 1 つのマクロのパラメータを表示するには、**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show parser macro [{**brief** | **description** [**interface** *interface-id*] | **name** *macro-name*}]
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

brief	（任意）各マクロの名前を表示します。
description [**interface** *interface-id*]	（任意）すべてのマクロの説明または特定のインターフェイスの説明を表示します。
name *macro-name*	（任意）マクロ名で特定された 1 つのマクロに関する情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(46)SE1	商用オートメーション トラフィックに最適化された新しいマクロが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show parser macro** コマンドの出力を示します。シスコ デフォルト マクロの出力は、スイッチのプラットフォームとスイッチ上で実行しているソフトウェア イメージによって異なります。

```
Switch# show parser macro
<output truncated>

Macro name : cisco-ie-global
Macro type : default global
#global macro name  cisco-ie-global macro
#macro description cisco-ie-global
# Access List and Policy May for CIP QoS
access-list 101 permit udp any eq 2222 any dscp 55
access-list 102 permit udp any eq 2222 any dscp 47
access-list 103 permit udp any eq 2222 any dscp 43
access-list 104 permit udp any eq 2222 any
access-list 105 permit udp any eq 44818 any
access-list 105 permit tcp any eq 44818 any
access-list 106 permit udp any eq 319 any
access-list 107 permit udp any eq 320 any
```

```
class-map match-all CIP-Implicit_dscp_55
 match access-group 101
class-map match-all CIP-Implicit_dscp_47
 match access-group 102
class-map match-all CIP-Implicit_dscp_43
 match access-group 103
class-map match-all CIP-Implicit_dscp_any
 match access-group 104
class-map match-all CIP-Other
 match access-group 105
class-map match-all 1588-PTP-Event
  match access-group 106
class-map match-all 1588-PTP-General
  match access-group 107
 <output truncated>
 ----------------------------------------------------------------
Macro name : cisco-ethernetip
Macro type : default interface
#macro keywords $access_vlan
#macro name cisco-ethernetip
#macro description cisco-ethernetip
switchport host
switchport access vlan $access_vlan
storm-control broadcast level 3.00 1.00
service-policy input CIP-PTP-Traffic
priority-queue out
srr-queue bandwidth share 1 19 40 40
 <output truncated>
----------------------------------------------------------------
Macro name : cisco-ie-desktop
Macro type : default interface
# macro keywords $access_vlan
#macro name cisco-ie-desktop
switchport mode access
switchport access vlan $access_vlan
switchport port-security
switchport port-security maximum 1
switchport port-security aging time 2
switchport port-security violation restrict
no switchport port-security aging type inactivity
no switchport access vlan
no switchport mode access
no spanning-tree portfast
no spanning-tree bpduguard enable
no macro description
----------------------------------------------------------------
Macro name : cisco-ie-switch
Macro type : default interface
# macro keywords $native_vlan
#macro name: cisco-ie-switch
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan $native_vlan
spanning-tree link-type point-to-point
mls qos trust cos
service-policy input CIP-PTP-Traffic
priority-queue out
srr-queue bandwidth share 1 19 40 40
no macro description
macro description cisco-ie-switch
<output truncated>
```

次の例では、**show parser macro name** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show parser macro name standard-switch10
```

```
Macro name : standard-switch10
Macro type : customizable
macro description standard-switch10
# Trust QoS settings on VOIP packets
auto qos voip trust
# Allow port channels to be automatically formed
channel-protocol pagp
```

次の例では、**show parser macro brief** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show parser macro brief
<output truncated>
    default global   : cisco-ie-global
    default interface: cisco-ethernetip
    default interface: cisco-ie-desktop
    default interface: cisco-ie-switch
    default interface: cisco-ie-router
    default interface: cisco-ie-phone
    default interface: cisco-ie-wireless
<output truncated>
```

次の例では、**show parser macro description** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show parser macro description
Global Macro(s): cisco-global
Interface    Macro Description(s)
-----------------------------------------------------------------
Gi1/1        standard-switch10
Gi1/2       this is test macro
-----------------------------------------------------------------
```

次の例では、**show parser description interface** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show parser macro description interface gigabitethernet1/2
Interface    Macro Description
-----------------------------------------------------------------
Gi1/2      this is test macro
-----------------------------------------------------------------
```

関連コマンド

コマンド	説明
macro apply	インターフェイス上にマクロを適用するか、インターフェイス上にマクロを適用して追跡します。
macro description	インターフェイスに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro global	スイッチ上にマクロを適用するか、スイッチ上にマクロを適用して追跡します。
macro global description	スイッチに適用されたマクロについての説明を追加します。
macro name	マクロを作成します。
show running-config	定義されたマクロを含む現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

show policy-map

着信トラフィックの分類基準を定義する QoS（Quality of Service）ポリシー マップを表示するには、**show policy-map** ユーザ EXEC コマンドを使用します。ポリシー マップには、帯域幅制限および制限を超過した場合の対処法を指定するポリサーを格納できます。

show policy-map [*policy-map-name* [**class** *class-map-name*]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

policy-map-name	（任意）指定されたポリシーマップの名前を表示します。
class *class-map-name*	（任意）各クラスの QoS ポリシー アクションを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**control-plane** および **interface** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。表示されている統計情報は無視してください。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show policy-map** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show policy-map
Policy Map videowizard_policy2
  class  videowizard_10-10-10-10
   set dscp 34
   police 100000000 2000000 exceed-action drop

 Policy Map mypolicy
  class  dscp5
   set dscp 6
```

関連コマンド

コマンド	説明
policy-map	複数のポートに適用することによってサービス ポリシーを指定できるポリシー マップを作成または変更します。

show port-security

インターフェイスまたはスイッチのポート セキュリティ設定を表示するには、**show port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show port-security [**interface** *interface-id*] [**address** | **vlan**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定されたインターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。有効なインターフェイスは物理ポート（タイプ、モジュール、ポート番号など）を含みます。
address	（任意）すべてのポートまたは指定されたポート上のすべてのセキュア MAC アドレスを表示します。
vlan	（任意）指定されたインターフェイスのすべての VLAN のポート セキュリティ設定を表示します。このキーワードは、スイッチポート モードが **trunk** に設定されているインターフェイス上でのみ表示されます。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しないでこのコマンドを入力すると、スイッチのすべてのセキュア ポートの管理ステータスおよび動作ステータスが出力されます。

interface-id を入力した場合、コマンドはインターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。

address キーワードを指定してコマンドを入力すると、すべてのインターフェイスのセキュア MAC アドレス、および各セキュア アドレスのエージング情報が表示されます。

interface-id キーワードおよび **address** キーワードを指定してコマンドを入力すると、各セキュア アドレスのエージング情報を持ったインターフェイスの MAC アドレスがすべて表示されます。インターフェイス上でポート セキュリティがイネーブルでない場合も、このコマンドを使用して、そのインターフェイスの MAC アドレスをすべて表示できます。

vlan キーワードを指定してコマンドを入力すると、インターフェイスの VLAN すべてに対するセキュア MAC アドレスの最大設定数および現在数が表示されます。このオプションは、スイッチポート モードが **trunk** に設定されているインターフェイス上でのみ表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show port-security** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show port-security
Secure Port      MaxSecureAddr  CurrentAddr  SecurityViolation  Security Action
                    (Count)        (Count)      (Count)
---------------------------------------------------------------------------
     Gi1/1         1               0             0             Shutdown
---------------------------------------------------------------------------
Total Addresses in System (excluding one mac per port)     : 1
Max Addresses limit in System (excluding one mac per port) : 6272
```

次の例では、**show port-security interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1
Port Security : Enabled
Port status : SecureUp
Violation mode : Shutdown
Maximum MAC Addresses : 1
Total MAC Addresses : 0
Configured MAC Addresses : 0
Aging time : 0 mins
Aging type : Absolute
SecureStatic address aging : Disabled
Security Violation count : 0
```

次の例では、**show port-security address** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show port-security address
Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                Ports   Remaining Age
                                                         (mins)
----    -----------       ----                -----   -------------
   1    0006.0700.0800    SecureConfigured    Gi1/2       1
------------------------------------------------------------------
Total Addresses in System (excluding one mac per port)     : 1
Max Addresses limit in System (excluding one mac per port) : 6272
```

次の例では、**show port-security interface gigabitethernet1/2 address** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/2 address
          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                Ports   Remaining Age
                                                         (mins)
----    -----------       ----                -----   -------------
   1    0006.0700.0800    SecureConfigured    Gi1/2       1
------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 1
```

次の例では、**show port-security interface** *interface-id* **vlan** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/2 vlan
Default maximum:not set, using 5120
VLAN  Maximum    Current
    5    default          1
   10    default         54
   11    default        101
   12    default        101
   13    default        201
   14    default        501
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear port-security	MAC アドレス テーブルからスイッチ上またはインターフェイス上の特定のタイプのセキュア アドレスまたはすべてのセキュア アドレスを削除します。
switchport port-security	ポート上でポート セキュリティをイネーブルにし、ポートの使用対象をユーザ定義のステーション グループに制限し、セキュア MAC アドレスを設定します。

show profinet

スイッチの PROFINET セッションに関する情報を表示するには、**show profinet** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show profinet {**alarm** | **lldp** | **session** | **status**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

alarm	PROFINET アラームを表示します。
lldp	PROFINET Link Layer Discovery Protocol（LLDP）を表示します。
session	PROFINET セッションを表示します。
status	PROFINET ステータスを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

LLDP および PROFINET がイネーブルにされると、このコマンドで PROFINET 形式の LLDP パケットが送受信される物理ポートが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、PROFINET アラームを表示する方法を示します。

```
Switch> show profinet alarm
Monitoring of Profinet Switch Alarms
  RPS Alarm: -
  CF Alarm:  -
  Primary Temperature Alarm:  -
  Secondary Temperature Alarm:  -
  Major Relay Alarm:  -
  Minor Relay Alarm:  -
Monitoring of Profinet Port Alarms
Port    Link Fault     Not Forwarding Not Operating  FCS Error
Fa1/1   -              -              -              -
Fa1/2   -              -              -              -
Fa1/3   -              -              -              -
Fa1/4   -              -              -              -
Fa1/5   -              -              -              -
Fa1/6   -              -              -              -
Fa1/7   -              -              -              -
Fa1/8   -              -              -              -
Gi1/1   -              -              -              -
```

```
Gi1/2   -               -               -               -
```

次の例では、PROFINET LLDP を表示する方法を示します。

```
Switch> show profinet lldp
Fa1/1   port-003        Off
Fa1/2   port-004        Off
Fa1/3   port-005        Off
Fa1/4   port-006        Off
Fa1/5   port-007        Off
Fa1/6   port-008        Off
Fa1/7   port-009        Off
Fa1/8   port-010        Off
Gi1/1   port-001        Off
Gi1/2   port-002        Off
Switch>
```

次の例では、PROFINET セッションを表示する方法を示します。

```
Switch> show profinet session
Session #1
----------
Connected: No
Number Of IO CR's: 0
Number Of DiffModules: 0
```

次の例では、PROFINET ステータスを表示する方法を示します。

```
Switch> show profinet status
State       : Enabled
Vlan        : 1
Id          : IE3000-8TC
Connected   : Yes
ReductRatio : 512
GSD version : Match
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

show ptp

ポートに設定された Precision Time Protocol（PTP）プロパティを表示するには、**show ptp** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show ptp {**clock** | **foreign-master-record** | **parent** | **port** [**FastEthernet** *interface*| **GigabitEthernet** *interface*] | **time-property**}

シンタックスの説明

clock	PTP クロックのプロパティを表示します。
foreign-master-record	外部マスター データセットを表示します。
parent	親およびグランド マスターのプロパティを表示します。
port	PTP ポートのプロパティをすべて表示します。
FastEthernet *interface*	（任意）指定されたポートの PTP FastEthernet プロパティを表示します。
GigabitEthernet *interface*	（任意）指定されたポートの PTP GigabitEthernet プロパティを表示します。
time-property	PTP 時間のプロパティを表示します。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show ptp foreign-master-record および **show ptp parent** コマンドはエンドツーエンドの透過的なモードでも表示されますが、境界クロック モードでのみ適用されます。

スイッチが PTP フォワード モードのときに **show ptp clock** または **show ptp port** 特権 EXEC コマンドを入力すると、情報がないというエラー メッセージが生成されます。

例

次の例では、**show ptp clock** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ptp clock
PTP CLOCK INFO
  PTP Device Type: Boundary clock
  Clock Identity: 0x0:9:B7:FF:FE:FF:F3:0
  Clock Domain: 0
  Number of PTP ports: 10
  Priority1: 128
  Priority2: 128
  Clock Quality:
        Class: 248
        Accuracy: Unknown
        Offset (log variance): N/A
  Offset From Master: 0
```

```
  Mean Path Delay: 490
  Steps Removed: 1
  Local clock time: 18:49:38 UTC Mar 7 1993
```

次の例では、**show ptp port FastEthernet 1/1** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ptp port FastEthernet 1/1
PTP PORT DATASET: FastEthernet1/1
  Port identity: clock identity: 0x0:9:B7:FF:FE:FF:F3:0
  Port identity: port number: 1
  PTP version: 2
  Port state: SLAVE
  Delay request interval(log mean): 5
  Announce receipt time out: 3
  Peer mean path delay: 0
  Announce interval(log mean): 1
  Sync interval(log mean): 0
  Delay Mechanism: End to End
  Peer delay request interval(log mean): 0
  Sync fault limit: 50000
```

次の例では、**show ptp parent** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ptp parent
PTP PARENT PROPERTIES
  Parent Clock:
Parent Clock Identity: 0x0:1E:13:FF:FE:0:28:0
  Parent Port Number: 1
  Observed Parent Offset (log variance): N/A
  Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

  Grandmaster Clock:
Grandmaster Clock Identity: 0x0:1E:13:FF:FE:0:28:0
  Grandmaster Clock Quality:
        Class: 248
        Accuracy: Unknown
        Offset (log variance): N/A
        Priority1: 127
        Priority2: 128
```

次の例では、**show ptp time-property** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ptp time-property
PTP CLOCK TIME PROPERTY:
Current UTC Offset valid: 0
  Current UTC Offset: 0
  Leap59: 0
  Leap61: 0
  Time Traceable: 16
  Frequency Traceable: 32
  PTP Timescale: 1
  Time Source: Internal Oscillator
```

次の例では、**show ptp foreign-master-record** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show ptp foreign-master-record
PTP FOREIGN MASTER RECORDS
Interface FastEthernet1/1
   Foreign Master Clock Identity: FF:EE:DD:FF:FE:CC:BB:AA
   Foreign Master Port Number: 4
   Number of Announce Messages: 3
   Message Received Port: 1
   Most Recent Time stamps: 73097688078005270, 73097687836293940
Interface FastEthernet1/2
   Empty
```

```
Interface FastEthernet1/3
   Empty
Interface FastEthernet1/4
   Empty
Interface GigabitEthernet1/1
   Empty
Interface GigabitEthernet1/2
   Foreign Master Clock Identity: 00:09:B7:FF:FE:FF:7D:80
   Foreign Master Port Num: 6
   Number of Announce messages: 3
   Message received port: 6
   Most Recent Time stamps: 73097687967991270, 73097687725402960
```

関連コマンド

コマンド	説明
ptp (global configuration)	PTP クロック プロパティを設定します。
ptp (interface configuration)	ポートの PTP クロック プロパティを設定します。
debug ptpdebug ptp	PTP アクティビティのデバッグをイネーブルにします。

show rep topology

セグメント内のプライマリ エッジ ポートおよびセカンダリ エッジ ポートを含む特定のセグメントまたはすべてのセグメントについて Resilient Ethernet Protocol（REP）トポロジ情報を表示するには、**show rep topology** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show rep topology [segment *segment_id*] [**archive**] [**detail**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

segment-id	（任意）指定されたセグメントの REP トポロジ情報を表示します。指定できる ID 範囲は 1 ～ 1024 です。
archive	（任意）セグメントの前回のトポロジを表示します。このキーワードはリンク障害のトラブルシューティングに便利です。
detail	（任意）REP トポロジ情報の詳細を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

show rep topology コマンド の出力では、エッジ、ネイバーなしに設定されているポートは *Pri* または *Sec* の前にアスタリスク（*）で示されます。**show rep topology detail** コマンドの出力では、*No-Neighbor* と表示されます。

このコマンドの出力は **show tech-support** 特権 EXEC コマンドの出力にも含まれています。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show rep topology segment** 特権 EXEC コマンドの出力を示します。

```
Switch # show rep topology segment 1
REP Segment 1
BridgeName       PortName   Edge Role
---------------- ---------- ---- ----
sw1_multseg_3750 Gi1/1/1    Pri  Alt
sw3_multseg_3400 Gi1/13          Open
sw3_multseg_3400 Gi1/14          Alt
sw4_multseg_3400 Gi0/13          Open
sw4_multseg_3400 Gi0/14          Open
sw5_multseg_3400 Gi1/13          Open
sw5_multseg_3400 Gi1/14          Open
sw2_multseg_3750 Gi1/0/2         Open
```

```
sw2_multseg_3750 Gi1/0/1         Open
sw1_multseg_3750 Gi1/0/2    Sec  Open
```

次の例では、エッジ ポートに REP ネイバーがない構成の場合の **show rep topology** コマンドの出力を示します。

```
Switch # show rep topology
REP Segment 2
BridgeName       PortName   Edge  Role
---------------- ---------- ----  ----
sw8-ts8-51       Gi1/2      Pri*  Open
sw9-ts11-50      Gi1/0/4          Open
sw9-ts11-50      Gi1/0/2          Open
sw1-ts11-45      Gi0/2            Alt
sw1-ts11-45      Po1              Open
sw8-ts8-51       Gi1/1      Sec*  Open
```

次の例では、**show rep topology detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show rep topology detail
REP Segment 2
repc_2_24ts, Fa0/2 (Primary Edge)
  Alternate Port, some vlans blocked
  Bridge MAC: 0019.e714.5380
  Port Number: 004
  Port Priority: 080
  Neighbor Number: 1 / [-10]
repc_3_12cs, Gi1/1 (Intermediate)
  Open Port, all vlans forwarding
  Bridge MAC: 001a.a292.3580
  Port Number: 001
  Port Priority: 000
  Neighbor Number: 2 / [-9]
repc_3_12cs, Po10 (Intermediate)
  Open Port, all vlans forwarding
  Bridge MAC: 001a.a292.3580
  Port Number: 080
  Port Priority: 000
  Neighbor Number: 3 / [-8]
repc_4_12cs, Po10 (Intermediate)
  Open Port, all vlans forwarding
  Bridge MAC: 001a.a19d.7c80
  Port Number: 080
  Port Priority: 000
  Neighbor Number: 4 / [-7]
repc_4_12cs, Gi0/2 (Intermediate)
  Alternate Port, some vlans blocked
  Bridge MAC: 001a.a19d.7c80
  Port Number: 002
  Port Priority: 040
  Neighbor Number: 5 / [-6]

<output truncated>
```

次の例では、**show rep topology segment archive** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show rep topology segment 1 archive
REP Segment 1
BridgeName       PortName   Edge Role
---------------- ---------- ---- ----
sw1_multseg_3750 Gi1/1/1    Pri  Open
sw3_multseg_3400 Gi1/13          Open
sw3_multseg_3400 Gi1/14          Open
sw4_multseg_3400 Gi1/13          Open
sw4_multseg_3400 Gi1/14          Open
sw5_multseg_3400 Gi1/13          Open
sw5_multseg_3400 Gi1/14          Open
sw2_multseg_3750 Gi1/1/2         Alt
sw2_multseg_3750 Gi1/1/1         Open
sw1_multseg_3750 Gi1/1/2    Sec  Open
```

関連コマンド

コマンド	説明
rep segment	インターフェイスの REP がイネーブルにされ、セグメント ID が割り当てられます。ポートをエッジ ポート、プライマリ エッジ ポート、優先ポートに設定するのにもこのコマンドを使用します。

show sdm prefer

特定の機能に対するシステム リソースの割り当てを最大化するために使用可能な Switch Database Management（SDM）テンプレートに関する情報を表示するには、**show sdm prefer** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show sdm prefer [**default** | **dual-ipv4-and-ipv6** {**default** | **routing**} **qos** | **routing**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

default	（任意）機能間のシステム リソースのバランスをとるテンプレートを表示します。
dual-ipv4-and-ipv6 {**default** | **routing**}	（任意）IPv4 と IPv6 の両方をサポートするデュアル テンプレートを表示します。 • **default**：デフォルトのデュアル テンプレート設定を表示します。 • **routing**：ルーティングのデュアル テンプレート設定を表示します。
qos	（任意）QoS（Quality of Service）アクセス コントロール エントリ（ACE）用のシステム リソースを最大化するテンプレートを表示します。
routing	（任意）IPv4 ルーティング用のシステム リソースを最大化するテンプレートを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**routing** および **dual-ipv4-and-ipv6 routing** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

sdm prefer グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用し、SDM テンプレートを変更した場合は、設定の変更を有効にするためスイッチをリロードする必要があります。**reload** 特権 EXEC コマンドを入力する前に、**show sdm prefer** コマンドを入力すると、**show sdm prefer** により、現在使用しているテンプレートおよびリロード後にアクティブになるテンプレートが表示されます。

各テンプレートで表示される番号は、各機能のリソースにおけるおおよその最大数になります。他に設定された機能の実際の数字にもよるため、実際の数字とは異なる場合があります。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show sdm prefer** コマンドの出力例を示します。

```
Switch#show sdm prefer default
 "default" template:
The selected template optimizes the resources in
 the switch to support this level of features for
 0 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:                  8K
  number of IPv4 IGMP groups:                       0.25K
  number of IPv4/MAC qos aces:                      0.375k
  number of IPv4/MAC security aces:                 0.375k
```

Switch#show sdm prefer qos

```
 "qos" template:
The selected template optimizes the resources in
 the switch to support this level of features for
 0 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:                  8K
  number of IPv4 IGMP groups:                       0.25K
  number of IPv4/MAC qos aces:                      0.625k
  number of IPv4/MAC security aces:                 0.125k
```

次の例では、**show sdm prefer routing** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show sdm prefer routing
"routing" template:
The selected template optimizes the resources in
 the switch to support this level of features for
 8 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:                  2K
  number of IPv4 IGMP groups + multicast routes:    1K
  number of IPv4 unicast routes:                    4K
    number of directly-connected IPv4 hosts:        2K
    number of indirect IPv4 routes:                 2K
  number of IPv4 policy based routing aces:         0.5K
  number of IPv4/MAC qos aces:                      0.625k
  number of IPv4/MAC security aces:                 0.375k
```

次の例では、**show sdm prefer dual-ip4-and-ipv6 routing** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 routing
 "dual-ipv4-and-ipv6 routing" template:
The selected template optimizes the resources in
 the switch to support this level of features for
 8 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:                  1K
  number of IPv4 IGMP groups + multicast routes:    0.5K
  number of IPv4 unicast routes:                    2K
    number of directly-connected IPv4 hosts:        1K
    number of indirect IPv4 routes:                 1K
  number of IPv6 multicast groups:                  0.625k
  number of directly-connected IPv6 addresses:      1K
  number of indirect IPv6 unicast routes:           0.375k
  number of IPv4 policy based routing aces:         0.125k
  number of IPv4/MAC qos aces:                      0.375k
  number of IPv4/MAC security aces:                 0.125k
  number of IPv6 policy based routing aces:         0.125k
  number of IPv6 qos aces:                          0.125k
  number of IPv6 security aces:                     0.125k
```

関連コマンド

コマンド	説明
sdm prefer	SDM テンプレートを最大化されたリソース量に設定します。

show setup express

Express Setup モードがスイッチでアクティブかどうかを表示するには、**show setup express** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show setup express [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例は、**show setup express** コマンドの出力を示しています。

```
Switch# show setup express
express setup mode is active
```

関連コマンド

コマンド	説明
setup express	Express Setup モードをイネーブルにします。

show spanning-tree

show spanning-tree ユーザ EXEC コマンドを使用すると、スパニングツリーの状態情報を表示できます。

show spanning-tree [*bridge-group* | **active** [**detail**] | **backbonefast** | **blockedports** | **bridge** | **detail** [**active**] | **inconsistentports** | **interface** *interface-id* | **mst** | **pathcost method** | **root** | **summary** [**totals**] | **uplinkfast** | **vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show spanning-tree *bridge-group* [**active** [**detail**] | **blockedports** | **bridge** | **detail** [**active**] | **inconsistentports** | **interface** *interface-id* | **root** | **summary**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show spanning-tree vlan *vlan-id* [**active** [**detail**] | **blockedports** | **bridge** | **detail** [**active**] | **inconsistentports** | **interface** *interface-id* | **root** | **summary**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show spanning-tree {**vlan** *vlan-id* | *bridge-group*} **bridge** [**address** | **detail** | **forward-time** | **hello-time** | **id** | **max-age** | **priority** [**system-id**] | **protocol**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show spanning-tree {**vlan** *vlan-id* | *bridge-group*} **root** [**address** | **cost** | **detail** | **forward-time** | **hello-time** | **id** | **max-age** | **port** | **priority** [**system-id**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show spanning-tree interface *interface-id* [**active** [**detail**] | **cost** | **detail** [**active**] | **inconsistency** | **portfast** | **priority** | **rootcost** | **state**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show spanning-tree mst [**configuration** [digest]] | [*instance-id* [**detail** | **interface** *interface-id* [**detail**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

bridge-group	（任意）ブリッジ グループ番号を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 255 です。
active [**detail**]	（任意）アクティブ インターフェイスのスパニングツリー情報のみを表示します（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
backbonefast	（任意）スパニングツリー BackboneFast ステータスを表示します。
blockedports	（任意）ブロックされたポートの情報を表示します（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
bridge [**address** | **detail** | **forward-time** | **hello-time** | **id** | **max-age** | **priority** [**system-id**] | **protocol**]	（任意）このスイッチのステータスおよび設定を表示します（オプションのキーワードは特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
detail [**active**]	（任意）インターフェイス情報の詳細サマリーを表示します（**active** キーワードは特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
inconsistentports	（任意）矛盾するポートの情報を表示します（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。

interface *interface-id* [**active** [**detail**] | **cost** | **detail** [**active**] | **inconsistency** | **portfast** | **priority** | **rootcost** | **state**]	（任意）指定されたインターフェイスのスパニングツリー情報を表示します（**portfast** および **state** 以外のすべてのオプションは特権 EXEC モードでのみ使用可能）。各インターフェイスは、スペースで区切って入力します。インターフェイスの範囲は入力できません。有効なインターフェイスとしては、物理ポート、VLAN、およびポート チャネルがあります。指定できる VLAN 範囲は 1 ～ 4094 です。指定できるポート チャネル範囲は 1 ～ 6 です。
mst [**configuration** [**digest**]] [*instance-id* [**detail** | **interface** *interface-id* [**detail**]]	（任意）Multiple Spanning-Tree（MST）のリージョン設定およびステータスを表示します（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。 キーワードの意味は次のとおりです。 • **digest**：（任意）現在の MST 設定 ID（MSTCI）に含まれる MD5 ダイジェストを表示します。1 つは標準スイッチ、もう 1 つは先行標準スイッチ用の 2 つの別個ダイジェストが表示されます（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。 IEEE 標準の実装のために専門用語が更新され、*txholdcount* フィールドが追加されました。 境界ポート用に新しいマスター ロールが表示されます。 IEEE 標準ブリッジがポートに先行標準ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）を送信した場合、*pre-standard* または *Pre-STD* という用語が表示されます。 ポートが先行標準 BPDU を送信するように設定され、ポートで先行標準 BPDU が受信されなかったとき、*pre-standard (config)* または *Pre-STD-Cf* という用語が表示されます。 先行標準 BPDU を送信するように設定されていないポートで先行標準 BPDU が受信された場合、*pre-standard (rcvd)* または *Pre-STD-Rx* という用語が表示されます。 下位指定情報が指定ポートで受信された場合、指定ポートがフォワーディング ステートに戻るか指定が中止されるまで、*dispute* フラグが表示されます。 • *instance-id* : 1 つのインスタンス ID、それぞれをハイフンで区切った ID の範囲、またはカンマで区切った一連の ID を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。現在設定されているインスタンス数が表示されます。 • **interface** *interface-id*：（任意）有効なインターフェイスとしては、物理ポート、VLAN、およびポート チャネルがあります。指定できる VLAN 範囲は 1 ～ 4094 です。指定できるポート チャネル範囲は 1 ～ 6 です。 • **detail**：（任意）インスタンスまたはインターフェイスの詳細情報を表示します。
pathcost method	（任意）デフォルトのパス コスト方式を表示します（特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
root [**address** | **cost** | **detail** | **forward-time** | **hello-time** | **id** | **max-age** | **port** | **priority** [**system-id**]]	（任意）ルート スイッチのステータスおよび設定を表示します（すべてのキーワードが特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。
summary [**totals**]	（任意）ポート状態のサマリー、またはスパニングツリー ステート セクションの総行数を表示します。*IEEE Standard* という語は、スイッチ上で実行されている MST バージョンを識別します。
uplinkfast	（任意）スパニングツリー UplinkFast ステータスを表示します。

vlan *vlan-id* [**active** [**detail**] | **backbonefast** | **blockedports** | **bridge** [**address** | **detail** | **forward-time** | **hello-time** | **id** | **max-age** | **priority** [**system-id**] | **protocol**]	（任意）指定された VLAN のスパニングツリー情報を表示します（キーワードの一部は特権 EXEC モードの場合のみ使用可能）。VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

vlan-id 変数を省略した場合は、すべての VLAN のスパニングツリー インスタンスにコマンドが適用されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show spanning-tree active** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show spanning-tree active
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32768
             Address     0001.42e2.cdd0
             Cost        3038
             Port        24 (GigabitEthernet1/1)
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    49153  (priority 49152 sys-id-ext 1)
             Address     0003.fd63.9580
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time 300
  Uplinkfast enabled

Interface        Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
---------------- ---- --- --------- -------- --------------------------------
Gi1/1            Root FWD 3019      128.24   P2p
<output truncated>
```

次の例では、**show spanning-tree detail** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show spanning-tree detail
VLAN0001 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 49152, sysid 1, address 0003.fd63.9580
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
```

```
  Current root has priority 32768, address 0001.42e2.cdd0
  Root port is 1 (GigabitEthernet1/1), cost of root path is 3038
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 0 last change occurred 1d16h ago
  Times:  hold 1, topology change 35, notification 2
          hello 2, max age 20, forward delay 15
  Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
  Uplinkfast enabled

 Port 1 (GigabitEthernet1/1) of VLAN0001 is forwarding
   Port path cost 3019, Port priority 128, Port Identifier 128.24.
   Designated root has priority 32768, address 0001.42e2.cdd0
   Designated bridge has priority 32768, address 00d0.bbf5.c680
   Designated port id is 128.25, designated path cost 19
   Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
   Number of transitions to forwarding state: 1
   Link type is point-to-point by default
   BPDU: sent 0, received 72364
<output truncated>
```

次の例では、**show spanning-tree interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show spanning-tree interface gigabitethernet1/1
Vlan             Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
---------------- ---- --- --------- -------- --------------------------------
VLAN0001         Root FWD 3019      128.24   P2p

Switch# show spanning-tree summary
Switch is in pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
Extended system ID   is enabled
Portfast             is disabled by default
PortFast BPDU Guard  is disabled by default
Portfast BPDU Filter is disabled by default
Loopguard            is disabled by default
UplinkFast           is enabled
BackboneFast         is enabled
Pathcost method used is short

Name                   Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001                  1        0         0        11         12
VLAN0002                  3        0         0        1          4
VLAN0004                  3        0         0        1          4
VLAN0006                  3        0         0        1          4
VLAN0031                  3        0         0        1          4
VLAN0032                  3        0         0        1          4
<output truncated>
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
37 vlans                  109      0         0        47         156
Station update rate set to 150 packets/sec.

UplinkFast statistics
-----------------------
Number of transitions via uplinkFast (all VLANs)            : 0
Number of proxy multicast addresses transmitted (all VLANs) : 0

BackboneFast statistics
-----------------------
Number of transition via backboneFast (all VLANs)           : 0
Number of inferior BPDUs received (all VLANs)               : 0
Number of RLQ request PDUs received (all VLANs)             : 0
Number of RLQ response PDUs received (all VLANs)            : 0
```

```
Number of RLQ request PDUs sent (all VLANs)                 : 0
Number of RLQ response PDUs sent (all VLANs)                : 0
```

次の例では、**show spanning-tree mst configuration** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst configuration
Name      [region1]
Revision  1
Instance  Vlans Mapped
--------  ------------------
0         1-9,21-4094
1         10-20
----------------------------
```

次の例では、**show spanning-tree mst interface** *interface-id* コマンドの出力を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst interface gigabitethernet1/1
GigabitEthernet1/1 of MST00 is root forwarding
Edge port: no             (default)        port guard : none        (default)
Link type: point-to-point (auto)           bpdu filter: disable     (default)
Boundary : boundary       (STP)            bpdu guard : disable     (default)
Bpdus sent 5, received 74

Instance role state cost      prio vlans mapped
0        root FWD   200000    128  1,12,14-4094
```

次の例では、**show spanning-tree mst 0** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst 0
###### MST00        vlans mapped: 1-9,21-4094
Bridge      address 0002.4b29.7a00  priority  32768 (32768 sysid 0)
Root        address 0001.4297.e000  priority  32768 (32768 sysid 0)
          port    Gi0/1           path cost 200038
            port    Gi1/1           path cost 200038
IST master *this switch
Operational hello time 2, forward delay 15, max age 20, max hops 20
Configured  hello time 2, forward delay 15, max age 20, max hops 20

Interface              role state cost      prio type
---------------------  ---- ----- --------- ---- --------------------------------
GigabitEthernet1/1     root FWD   200000    128  P2P bound(STP)
GigabitEthernet1/2     desg FWD   200000    128  P2P bound(STP)
Port-channel1          desg FWD   200000    128  P2P bound(STP)
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear spanning-tree counters	スパニング ツリーのカウンタをクリアします。
clear spanning-tree detected-protocols	プロトコル移行プロセスを再開します。
spanning-tree backbonefast	BackboneFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree bpdufilter	インターフェイスでのブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の送受信を禁止します。
spanning-tree bpduguard	BPDU を受信したインターフェイスを、errdisable ステートにします。
spanning-tree cost	スパニングツリーの計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree extend system-id	拡張システム ID 機能をイネーブルにします。
spanning-tree guard	選択されたインターフェイスに対応するすべての VLAN に対して、ルート ガード機能またはループ ガード機能をイネーブルにします。

コマンド	説明
spanning-tree link-type	スパニングツリーがフォワーディング ステートに高速移行するように、デフォルト リンクタイプ設定を上書きします。
spanning-tree loopguard default	単一方向リンクの原因となる障害によって代替ポートまたはルート ポートが指定ポートとして使用されないようにします。
spanning-tree mst configuration	Multiple Spanning-Tree（MST）リージョンを設定するための MST コンフィギュレーション モードを開始します。
spanning-tree mst cost	MST の計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree mst forward-time	すべての MST インスタンスについて転送遅延時間を設定します。
spanning-tree mst hello-time	ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージが送信する hello BPDU の間隔を設定します。
spanning-tree mst max-age	スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔を指定します。
spanning-tree mst max-hops	BPDU をドロップしてインターフェイス用に保持していた情報を期限切れにするまでの、MST リージョンでのホップ数を設定します。
spanning-tree mst port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree mst priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。
spanning-tree mst root	ネットワークの直径に基づいて、MST ルート スイッチのプライオリティおよびタイマーを設定します。
spanning-tree port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree portfast (global configuration)	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリング機能または BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにするか、またはすべての非トランク インターフェイスで PortFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree portfast (interface configuration)	特定のインターフェイスおよび対応するすべての VLAN 上で、PortFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree uplinkfast	リンクまたはスイッチに障害がある場合、またはスパニング ツリーが自動的に再設定された場合に、新しいルート ポートを短時間で選択できるようにします。
spanning-tree vlan	VLAN 単位でスパニング ツリーを設定します。

show storm-control

スイッチまたは指定のインターフェイス上で、ブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャスト ストーム制御の設定を表示したり、ストーム制御履歴を表示したりするには、**show storm-control** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show storm-control [*interface-id*] [**broadcast** | **multicast** | **unicast**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）物理ポートのインターフェイス ID（タイプ、モジュール、ポート番号を含む）
broadcast	（任意）ブロードキャスト ストームしきい値設定を表示します。
multicast	（任意）マルチキャスト ストームしきい値設定を表示します。
unicast	（任意）ユニキャスト ストームしきい値設定を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

interface-id を入力すると、指定されたインターフェイスのストーム制御しきい値が表示されます。

interface-id を入力しない場合、スイッチ上のポートすべてのトラフィック タイプの設定が表示されます。

トラフィック タイプを指定しない場合は、ブロードキャスト ストーム制御の設定が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、キーワードを指定せずに入力した **show storm-control** コマンドの出力の一部を示します。トラフィック タイプのキーワードが入力されてないため、ブロードキャスト ストーム制御の設定が表示されます。

```
Switch> show storm-control
Interface    Filter State   Upper       Lower      Current
---------    -------------  ----------  ---------  ---------
Gi1/1        Forwarding     20 pps      10 pps     5 pps
Gi1/2        Forwarding     50.00%      40.00%     0.00%
<output truncated>
```

次の例では、指定のインターフェイスの **show storm-control** コマンドの出力を示します。トラフィック タイプのキーワードが入力されてないため、ブロードキャスト ストーム制御の設定が表示されます。

```
Switch> show storm-control gigabitethernet 1/1
Interface    Filter State   Upper       Lower      Current
---------    -------------  ----------  ---------  ---------
Gi1/1        Forwarding     20 pps      10 pps     5 pps
```

表 2-33 に、**show storm-control** の出力に表示される各フィールドの説明を示します。

表 2-33　show storm-control のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	インターフェイスの ID を表示します。
Filter State	フィルタのステータスを表示します。 • Blocking：ストーム制御はイネーブルであり、ストームが発生しています。 • Forwarding：ストーム制御はイネーブルであり、ストームは発生していません。 • Inactive：ストーム制御はディセーブルです。
Upper	上限抑制レベルを利用可能な全帯域幅のパーセンテージとして、毎秒のパケット数または毎秒のビット数で表示します。
Lower	下限抑制レベルを利用可能な全帯域幅のパーセンテージとして、毎秒のパケット数または毎秒のビット数で表示します。
Current	ブロードキャスト トラフィックまたは指定のトラフィック タイプ（ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト）の帯域幅の使用状況を、全体で使用可能な帯域幅のパーセンテージで表示します。このフィールドは、ストーム制御がイネーブルの場合のみ有効です。

関連コマンド

コマンド	説明
storm-control	スイッチにブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャスト ストーム制御レベルを設定します。

show system mtu

スイッチに対して設定されたグローバル Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）または最大パケット サイズを表示するには、**show system mtu** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show system mtu [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

system mtu または **system mtu jumbo** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して MTU の設定を変更した場合、スイッチをリセットしない限り、新しい設定は有効になりません。

システム MTU は 10/100 Mbps で動作するポートを、システム ジャンボ MTU はギガビット ポートを参照します。システム ルーティング MTU はルーテッド ポートを参照します。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show system mtu** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show system mtu
System MTU size is 1500 bytes
System Jumbo MTU size is 1550 bytes
Routing MTU size is 1500 bytes.
```

関連コマンド

コマンド	説明
system mtu	ファスト イーサネット ポート、ギガビット イーサネット ポート、またはルーテッド ポートの MTU サイズを設定します。

show udld

すべてのポートまたは指定されたポートの UniDirectional Link Detection（UDLD; 単一方向リンク検出）管理ステータスおよび動作ステータスを表示するには、**show udld** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show udld [*interface-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）インターフェイスの ID およびポート番号です。指定できるインターフェイスとして、物理ポートおよび VLAN も含まれます。指定できる VLAN 範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

interface-id を入力しない場合は、すべてのインターフェイスの管理上および運用上の UDLD ステータスが表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show udld** *interface-id* コマンドの出力を示します。ここでは、UDLD はリンクの両端でイネーブルに設定されていて、リンクが双方向であることを UDLD が検出します。表 2-34 に、この出力で表示される各フィールドの説明を示します。

```
Switch> show udld gigabitethernet1/1
Interface gi1/1
---
Port enable administrative configuration setting: Follows device default
Port enable operational state: Enabled
Current bidirectional state: Bidirectional
Current operational state: Advertisement - Single Neighbor detected
Message interval: 60
Time out interval: 5
    Entry 1
    Expiration time: 146
    Device ID: 1
    Current neighbor state: Bidirectional
    Device name: Switch-A
    Port ID: Gi1/1
    Neighbor echo 1 device: Switch-B
    Neighbor echo 1 port: Gi1/2
```

```
Message interval: 5
CDP Device name: Switch-A
```

表 2-34　show udld のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	UDLD に設定されたローカル デバイスのインターフェイス。
Port enable administrative configuration setting	ポートでの UDLD の設定方法。UDLD がイネーブルまたはディセーブルの場合、ポートのイネーブル設定は運用上のイネーブル ステートと同じです。それ以外の場合、イネーブル動作設定は、グローバルなイネーブル設定によって決まります。
Port enable operational state	このポートで UDLD が実際に稼動しているかどうかを示す動作ステート。
Current bidirectional state	リンクの双方向ステート。リンクがダウンしているか、または UDLD 非対応デバイスに接続されている場合は、unknown ステートが表示されます。リンクが UDLD 対応デバイスに通常どおり双方向接続されている場合は、bidirectional ステートが表示されます。その他の値が表示されている場合は、正しく配線されていません。
Current operational state	UDLD ステート マシンの現在のフェーズ。通常の双方向リンクの場合、多くは、ステート マシンはアドバタイズ フェーズです。
Message interval	ローカル デバイスからアドバタイズ メッセージを送信する頻度。単位は秒です。
Time out interval	検出ウィンドウ中に、UDLD が近接デバイスからのエコーを待機する期間（秒）。
Entry 1	最初のキャッシュ エントリの情報。このエントリには、ネイバーから受信されたエコー情報のコピーが格納されます。
Expiration time	このキャッシュ エントリの期限が切れるまでの存続期間（秒）。
Device ID	近接デバイスの ID。
Current neighbor state	ネイバーの現在のステート。ローカル デバイスおよび近接装置の両方で UDLD が通常どおり稼動している場合、ネイバー ステートおよびローカル ステートは双方向です。リンクがダウンしているか、またはネイバーが UDLD 対応でない場合、キャッシュ エントリは表示されません。
Device name	装置名またはネイバーのシステム シリアル番号。装置名が設定されていないか、またはデフォルト（Switch）に設定されている場合、システムのシリアル番号が表示されます。
Port ID	UDLD に対してイネーブルに設定されたネイバーのポート ID。
Neighbor echo 1 device	エコーの送信元であるネイバーの装置名。
Neighbor echo 1 port	エコーの送信元であるネイバーのポート番号 ID。
Message interval	ネイバーがアドバタイズ メッセージを送信する速度（秒）。
CDP device name	CDP デバイス名またはシステム シリアル番号。装置名が設定されていないか、またはデフォルト（Switch）に設定されている場合、システムのシリアル番号が表示されます。

関連コマンド

コマンド	説明
udld	UDLD のアグレッシブ モードまたはノーマル モードをイネーブルにするか、または設定可能なメッセージ タイマーの時間を設定します。
udld port	個々のインターフェイスで UDLD をイネーブルにするか、または光ファイバ インターフェイスが **udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドによってイネーブルになるのを防ぎます。
udld reset	UDLD によるすべてのインターフェイス シャットダウンをリセットし、トラフィックが通過するのを再び許可します。

show version

ハードウェアおよびファームウェアのバージョン情報を表示するには、**show version** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show version [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show version** コマンドの出力を示します。

（注）　**show version** 出力には表示されますが、*コンフィギュレーション レジスタ*情報はスイッチでサポートされていません。

```
switch# show version
Cisco IOS Software, IES Software (IES-LANBASE-M), Version 12.2(44)EX, RELEASE SOFTWARE
(fc2) Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 19-May-08 12:47 by weiliu
Image text-base: 0x00003000, data-base: 0x01400000

ROM: Bootstrap program is IE 3000 boot loader
BOOTLDR: IES Boot Loader (IES-HBOOT-M), Version 12.2 [mchou-v122ldr0328 102]

Switch uptime is 2 days, 1 hour, 36 minutes System returned to ROM by power-on System
image file is ''flash:/ies-lanbase-mz.122-44.EX/ies-lanbase-mz.122-44.EX.bin''

cisco IE-3000-4TC (PowerPC405) processor with 126976K/4088K bytes of memory.
Processor board ID FHK1152UZRW
Last reset from power-on
1 Virtual Ethernet interface
20 FastEthernet interfaces
2 Gigabit Ethernet interfaces
The password-recovery mechanism is enabled.

64K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
```

```
Base ethernet MAC Address       : 00:1E:13:00:2D:00
Motherboard assembly number     : 73-10855-07
Motherboard serial number       : FOC115040S9
Motherboard revision number     : 04
Model number                    : IE-3000-4TC
System serial number            : FHK1152UZRW
Top Assembly Part Number        : 800-28491-01
Hardware Board Revision Number  : 0x02
CIP Serial Number               : 0x43313135
SKU Brand Name                  : Cisco

Switch Ports Model              SW Version            SW Image
------ ----- -----              ----------            ----------
*    1 22    IE-3000-4TC        12.2(44)EX            IES-LANBASE-M

Configuration register is 0xF
```

show vlan

スイッチ上のすべての設定済の VLAN または特定の VLAN（VLAN ID または名前を指定した場合）のパラメータを表示するには、**show vlan** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show vlan [**brief** | **dot1q tag native** | **id** *vlan-id* | **internal usage** | **mtu** | **name** *vlan-name* | **private-vlan** [**type**] | **remote-span** | **summary**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

brief	（任意）VLAN ごとに VLAN 名、ステータス、およびポートを 1 行で表示します。
dot1q tag native	（任意）IEEE 802.1Q ネイティブ VLAN タギング ステータスを表示します。
id *vlan-id*	（任意）VLAN ID 番号で特定された 1 つの VLAN に関する情報を表示します。*vlan-id* では、指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
internal usage	（任意）スイッチが内部的に使用する VLAN のリストを表示します。これらの VLAN は常に拡張範囲（VLAN ID が 1006 ～ 4094）内のものです。これらの VLAN を内部使用から削除しないと、**vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、1006 ～ 4094 の VLAN ID で VLAN を作成することはできません。
mtu	（任意）VLAN のリストと VLAN のポートに設定されている最小および最大伝送ユニット（MTU）サイズのリストを表示します。
name *vlan-name*	（任意）VLAN 名で特定された 1 つの VLAN に関する情報を表示します。VLAN 名は、1 ～ 32 文字の ASCII 文字列です。
private-vlan	（任意）プライマリおよびセカンダリ VLAN ID、タイプ（コミュニティ、独立、またはプライマリ）、およびプライベート VLAN に属するポートなど、設定済みのプライベート VLAN の情報を表示します。このキーワードは、スイッチで IP サービス イメージが稼動している場合にのみサポートされます。
type	（任意）プライベート VLAN ID およびタイプだけを表示します。
remote-span	（任意）Remote SPAN（RSPAN）VLAN に関する情報を表示します。
summary	（任意）VLAN サマリー情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**ifindex** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**dot1q tag native**、**internal usage**、および **private-vlan** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

show vlan mtu コマンド出力では、MTU_Mismatch 列に VLAN 内のすべてのポートに同じ MTU があるかどうかを示します。この列に *yes* が表示されている場合、VLAN の各ポートに別々の MTU があり、パケットが、大きい MTU を持つポートから小さい MTU を持つポートにスイッチングされると、ドロップされることがあります。VLAN に SVI がない場合、ハイフン（-）記号が SVI_MTU 列に表示されます。MTU-Mismatch 列に *yes* が表示されている場合、MiniMTU を持つポートと MaxMTU を持つポート名が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show vlan** コマンドの出力を示します。表 2-35 に、表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch> show vlan
VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa1/1, Fa1/2, Fa1/3, Fa1/4
                                                Fa2/1, Fa2/2, Fa2/3, Fa2/4
                                                Fa2/5, Fa2/6, Fa2/7, Fa2/8
                                                Fa3/1, Fa3/2, Fa3/3, Fa3/4
                                                Fa3/5, Fa3/6, Fa3/7, Fa3/8
                                                Gi1/1, Gi1/2
2    Tes                              active    Fa1/3, Fa2/5, Fa2/6
1002 fddi-default                     act/unsup
1003 token-ring-default               act/unsup
1004 fddinet-default                  act/unsup
1005 trnet-default                    act/unsup

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
1002 fddi  101002     1500  -      -      -        -    -        0      0
1003 tr    101003     1500  -      -      -        -    -        0      0
1004 fdnet 101004     1500  -      -      -        ieee -        0      0
1005 trnet 101005     1500  -      -      -        ibm  -        0      0

Remote SPAN VLANs
------------------------------------------------------------------------------


Primary Secondary Type              Ports
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
20      25     isolated  Fa1/13, Fa1/20, Fa1/22, Gi1/1,
20      30     community Fa1/1, Fa1/20, Fa1/21, Gi1/1,

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
<output truncated>

2    VLAN0002                         active
3    VLAN0003                         active
```

```
<output truncated>

1000 VLAN1000                         active
1002 fddi-default                     active
1003 token-ring-default               active
1004 fddinet-default                  active
1005 trnet-default                    active

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        1002   1003
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
3    enet  100003     1500  -      -      -        -    -        0      0

<output truncated>

1005 trnet 101005     1500  -      -      -        ibm  -        0      0

Remote SPAN VLANs
------------------------------------------------------------------------------

Primary Secondary Type              Ports
------- --------- ----------------- ------------------------------------------

Primary Secondary Type Ports
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
```

表 2-35　show vlan コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
VLAN	VLAN 番号
Name	VLAN の名前（設定されている場合）
Status	VLAN のステータス（active または suspend）
Ports	VLAN に属するポート
Type	VLAN のメディア タイプ
SAID	VLAN のセキュリティ アソシエーション ID
MTU	VLAN の最大伝送ユニット（MTU）サイズ
Parent	親 VLAN（存在する場合）
RingNo	VLAN のリング番号（該当する場合）
BrdgNo	VLAN のブリッジ番号（該当する場合）
Stp	VLAN で使用されるスパニング ツリー プロトコル（STP）タイプ
BrdgMode	この VLAN のブリッジング モード：可能な値は Source-Route Bridging（SRB; ソースルート ブリッジング）および Source-Route Transparent（SRT; ソースルート トランスペアレント）で、デフォルトは SRB です。
Trans1	トランスレーション ブリッジ 1
Trans2	トランスレーション ブリッジ 2
Remote SPAN VLANs	設定されている RSPAN VLAN を識別します。
Primary/Secondary/ Type/Ports	プライマリ VLAN ID、セカンダリ VLAN ID、セカンダリ VLAN のタイプ（コミュニティまたは隔離）、およびそれに所属するポートを含む、設定されたプライベート VLAN が含まれます。

次の例では、**show vlan dot1q tag native** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show vlan dot1q tag native
dot1q native vlan tagging is disabled
```

次の例では、**show vlan private-vlan** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show vlan private-vlan
Primary Secondary Type              Ports
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
10      501       isolated          Gi1/3
10      502       community         Fa1/11
10      503       non-operational3      -
0/22, Gi20       25       isolated          Fa1/1, Fa1/20, Fa1/22, Gi1/1, Fa1/13,
                                   Fa1/3, Fa1/2, Fa1/4,
20       30       community         Fa1/13, Fa1/20, Fa1/21, Gi1/1, Fa1/10,
20       55       non-operational
 0/15
```

次の例では、**show vlan private-vlan type** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show vlan private-vlan type
Vlan Type
---- -----------------
10   primary
501  isolated
502  community
503  normal
```

次の例では、**show vlan summary** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show vlan summary
Number of existing VLANs           : 45
 Number of existing VTP VLANs      : 45
 Number of existing extended VLANs : 0
```

次の例では、**show vlan id** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show vlan id 2
VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------

2    VLAN0200                         active Fa1/3, Fa2/5, Fa2/6

2    VLAN0200                     active    Fa1/3, Fa2/5, Fa2/6
VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0

Remote SPAN VLAN
----------------
Disabled
```

次の例では、**show vlan internal usage** コマンドの出力を示します。VLAN 1025 および 1026 が、ファスト イーサネット ルーテッド ポート 23 および 24 の内部 VLAN として使用されています。これらの VLAN ID のいずれかを使用するには、まずルーティング ポートをシャットダウンする必要があります。これにより、内部 VLAN が解放され、拡張範囲 VLAN が作成されます。ルーテッド ポートを開始すると、他の内部 VLAN 番号が割り当てられます。

```
Switch> show vlan internal usage
VLAN Usage
---- -------------
1025 FastEthernet1/23
1026 FastEthernet1/24
```

関連コマンド

コマンド	説明
private-vlan	VLAN をコミュニティ、隔離、またはプライマリ VLAN に設定するか、プライマリ VLAN をセカンダリ VLAN に関連付けます。
switchport mode	ポートの VLAN メンバシップ モードを設定します。
vlan (global configuration)	VLAN 1 ～ 4094 を設定できる VLAN コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。

show vlan access-map

特定の VLAN アクセス マップ、またはすべての VLAN アクセス マップに関する情報を表示するには、**show vlan access-map** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show vlan access-map [*mapname*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

mapname	（任意）特定の VLAN アクセス マップの名前です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show vlan access-map** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show vlan access-map
Vlan access-map "SecWiz"  10
  Match clauses:
    ip  address: SecWiz_Gi0_3_in_ip
    ip  address: SecWiz_Fa10_3_in_ip

  Action:
    forward
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan filter	VLAN フィルタすべてに関する情報、または特定の VLAN または VLAN アクセス マップに関する情報を表示します。
vlan access-map	VLAN パケット フィルタリングの VLAN マップ エントリを作成します。
vlan filter	1 つまたは複数の VLAN に、VLAN マップを適用します。

show vlan filter

VLAN フィルタすべてに関する情報、または特定の VLAN または VLAN アクセス マップに関する情報を表示するには、**show vlan filter** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show vlan filter [**access-map** *name* | **vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

access-map *name*	（任意）指定された VLAN アクセス マップのフィルタリング情報を表示します。
vlan *vlan-id*	（任意）指定された VLAN のフィルタリング情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show vlan filter** コマンドの出力を示します。

```
Switch# show vlan filter
VLAN Map map_1 is filtering VLANs:
  20-22
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan access-map	特定の VLAN アクセス マップまたはすべての VLAN アクセス マップに関する情報を表示します。
vlan access-map	VLAN パケット フィルタリングの VLAN マップ エントリを作成します。
vlan filter	1 つまたは複数の VLAN に、VLAN マップを適用します。

show vmps

VLAN Query Protocol（VQP）バージョン、再確認間隔、再試行回数、VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）の IP アドレス、および現在のサーバやプライマリ サーバを表示するには、キーワードを指定せずに **show vmps** ユーザ EXEC コマンドを使用します。**statistics** キーワードを指定すると、クライアント側の統計情報が表示されます。

show vmps [**statistics**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

statistics	（任意）VQP のクライアント側統計情報およびカウンタを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show vmps** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show vmps
VQP Client Status:
--------------------
VMPS VQP Version:   1
Reconfirm Interval: 60 min
Server Retry Count: 3
VMPS domain server:

Reconfirmation status
---------------------
VMPS Action:         other
```

次の例では、**show vmps statistics** コマンドの出力を示します。表 2-36 に、表示される各フィールドの説明を示します。

```
Switch> show vmps statistics
VMPS Client Statistics
----------------------
VQP  Queries:               0
VQP  Responses:             0
VMPS Changes:               0
VQP  Shutdowns:             0
VQP  Denied:                0
```

```
VQP  Wrong Domain:          0
VQP  Wrong Version:         0
VQP  Insufficient Resource: 0
```

表 2-36　show vmps statistics のフィールドの説明

フィールド	説明
VQP Queries	クライアントから VMPS に送信されるクエリー数。
VQP Responses	VMPS からクライアントに送信される応答数。
VMPS Changes	サーバ間で VMPS を変更した回数。
VQP Shutdowns	ポートをシャットダウンするために VMPS が応答を送信した回数。クライアントはポートをディセーブルにし、このポート上のすべてのダイナミック アドレスをアドレス テーブルから削除します。接続を復元するには、ポートを再び管理上のイネーブル状態にする必要があります。
VQP Denied	VMPS がセキュリティ上の理由からクライアント要求を拒否した回数。VMPS の応答がアドレスを拒否した場合、そのアドレスでワークステーションとのフレーム伝送は実行されません（ポートが VLAN に割り当てられている場合、ブロードキャストまたはマルチキャスト フレームがワークステーションに対して配信されます）。クライアントは拒否されたアドレスをブロック済みアドレスとしてアドレス テーブルに保管します。これにより、このワークステーションから受信した各新規パケットに対するクエリーが、これ以上 VMPS に送信されなくなります。エージング タイム内に、このワークステーションからこのポートに新規パケットが着信しない場合、クライアントはアドレスを期限切れにします。
VQP Wrong Domain	要求内の管理ドメインが VMPS の管理ドメインと一致しない回数。ポートの従来の VLAN 割り当ては変更されません。この応答は、サーバおよびクライアントに同じ VTP 管理ドメインが設定されていないことを意味します。
VQP Wrong Version	クエリー パケットのバージョン フィールドに、VMPS でサポートされているバージョンよりも大きな値が格納されている回数。ポートの VLAN 割り当ては変更されません。スイッチは VMPS バージョン 1 要求のみを送信します。
VQP Insufficient Resource	リソースのアベイラビリティに問題があるために、VMPS が要求に応答できない回数。再試行制限に達していない場合、クライアントはサーバごとの再試行回数に達したかどうかに応じて、同じサーバまたは次の代替サーバに要求を再送信します。

関連コマンド

コマンド	説明
clear vmps statistics	VQP クライアントに保持されている統計情報を消去します。
vmps reconfirm (privileged EXEC)	VQP クエリーを送信して、VMPS でのすべてのダイナミック VLAN 割り当てを再確認します。
vmps retry	VQP クライアントのサーバごとの再試行回数を設定します。
vmps server	プライマリ VMPS、および最大で 3 台のセカンダリ サーバを設定します。

show vtp

VLAN トランキング プロトコル（VTP）の管理ドメイン、ステータス、およびカウンタに関する一般情報を表示するには、**show vtp** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show vtp {**counters** | **devices** [**conflicts**] | **interface** [*interface-id*] | **password** | **status**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

counters	スイッチの VTP 統計情報を表示します。
password	設定された VTP パスワードを表示します。
devices	ドメイン内の VTP バージョン 3 デバイスすべてに関する情報を表示します。このキーワードが適用されるのは、スイッチで VTP バージョン 3 が実行されていない場合だけです。
conflicts	（任意）競合するプライマリ サーバが存在する VTP バージョン 3 デバイスすべてに関する情報を表示します。スイッチが VTP 透過モードまたは VTP オフ モードである場合にはこのコマンドは無視されます。
interface [*interface-id*]	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスの VTP ステータスおよび設定を表示します。*interface-id* には物理インターフェイスまたはポート チャネルを指定できます。
status	VTP 管理ドメインのステータスに関する一般情報を表示します。
| **begin**	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| **exclude**	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| **include**	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	VTP バージョン 3 に **devices** および **interface** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチで VTP バージョン 3 が実行されている場合、**show vtp password** コマンドが入力されると、表示は次のルールに従います。

- **password** *password* グローバル コンフィギュレーション コマンドで **hidden** キーワードが指定されず、スイッチで暗号化がディセーブルの場合、パスワードはプレーン テキストで表示されます。
- **password** *password* コマンドで **hidden** キーワードが指定されず、スイッチで暗号化がイネーブルの場合、暗号化されたパスワードが表示されます。
- **password** *password* コマンドに **hidden** キーワードが指定された場合、16 進整数の秘密鍵が表示されます。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次の例では、**show vtp devices** コマンドの出力を示します。*Conflict* 列に Yes と記されている場合、対応するサーバがこの機能についてローカル サーバと競合していることを示します。つまり、同じドメイン内のスイッチ 2 つに同じプライマリ サーバのデータベースが割り当てられていません。

```
Switch# show vtp devices

Retrieving information from the VTP domain. Waiting for 5 seconds.
VTP Database Conf switch ID      Primary Server Revision   System Name
             lict
------------ ---- --------------- -------------- ---------- ----------------------
VLAN         Yes  00b0.8e50.d000 000c.0412.6300 12354      main.cisco.com
MST          No   00b0.8e50.d000 0004.AB45.6000 24         main.cisco.com
VLAN         Yes  000c.0412.6300=000c.0412.6300 67         qwerty.cisco.com
```

次の例では、**show vtp counters** コマンドの出力を示します。表 2-37 に、表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch> show vtp counters

VTP statistics:
Summary advertisements received    : 0
Subset advertisements received     : 0
Request advertisements received    : 0
Summary advertisements transmitted : 6970
Subset advertisements transmitted  : 0
Request advertisements transmitted : 0
Number of config revision errors   : 0
Number of config digest errors     : 0
Number of V1 summary errors        : 0

VTP pruning statistics:

Trunk            Join Transmitted Join Received    Summary advts received from
                                                   non-pruning-capable device
---------------- ---------------- ---------------- ---------------------------
Fa1/7            0                0                0
Fa1/8            0                0                0
Gi1/1             0                0                0
Gi1/2             0                0                0
```

表 2-37　show vtp counters のフィールドの説明

フィールド	説明
Summary advertisements received	トランク ポート上でこのスイッチが受信するサマリー アドバタイズの数。サマリー アドバタイズには、管理ドメイン名、コンフィギュレーション リビジョン番号、更新タイムスタンプと ID、認証チェックサム、および関連するサブセット アドバタイズの数が含まれます。
Subset advertisements received	トランク ポート上でこのスイッチが受信するサブセット アドバタイズの数。サブセット アドバタイズには、1 つまたは複数の VLAN に関する情報がすべて含まれています。
Request advertisements received	トランク ポート上でこのスイッチが受信するアドバタイズ要求の数。アドバタイズ要求は、通常、すべての VLAN 上に関する情報を要求します。また、VLAN のサブセットに関する情報も要求できます。
Summary advertisements transmitted	トランク ポート上でこのスイッチが送信するサマリー アドバタイズの数。サマリー アドバタイズには、管理ドメイン名、コンフィギュレーション リビジョン番号、更新タイムスタンプと ID、認証チェックサム、および関連するサブセット アドバタイズの数が含まれます。
Subset advertisements transmitted	トランク ポート上でこのスイッチが送信するサブセット アドバタイズの数。サブセット アドバタイズには、1 つまたは複数の VLAN に関する情報がすべて含まれています。

表 2-37　show vtp counters のフィールドの説明 （続き）

フィールド	説明
Request advertisements transmitted	トランク ポート上でこのスイッチが送信するアドバタイズ要求の数。アドバタイズ要求は、通常、すべての VLAN 上に関する情報を要求します。また、VLAN のサブセットに関する情報も要求できます。
Number of configuration revision errors	リビジョン エラーの数。 新しい VLAN の定義、既存 VLAN の削除、中断、または再開、あるいは既存 VLAN のパラメータ変更を行うと、スイッチのコンフィギュレーション リビジョン番号が増加します。 リビジョン番号がスイッチのリビジョン番号と一致するにもかかわらず、MD5 ダイジェスト値が一致しないアドバタイズをスイッチが受信すると、リビジョン エラーが増加します。このエラーは、2 つのスイッチの VTP パスワードが異なるか、またはスイッチの設定が異なることを意味します。 これらのエラーが発生した場合、スイッチは着信アドバタイズのフィルタリング中であり、ネットワーク内で VTP データベースが同期しなくなります。
Number of configuration digest errors	MD5 ダイジェスト エラーの数。 サマリー パケット内の MD5 ダイジェストと、計算された受信済みアドバタイズの MD5 ダイジェストが一致しない場合は、ダイジェスト エラーが増加します。このエラーは、通常、2 つのスイッチの VTP パスワードが異なることを意味します。この問題を解決するには、すべてのスイッチで VTP パスワードが同じになるようにします。 これらのエラーが発生した場合、スイッチは着信アドバタイズのフィルタリング中であり、ネットワーク内で VTP データベースが同期しなくなります。
Number of V1 summary errors	バージョン 1 エラーの数 VTP V2 モードのスイッチが VTP バージョン 1 フレームを受信すると、バージョン 1 サマリー エラーが増加します。これらのエラーは、少なくとも 1 つの近接スイッチ上で VTP バージョン 1 が稼動しているか、または V2 モードがディセーブルの状態で VTP バージョン 2 が稼動していることを意味します。この問題を解決するには、VTP V2 モードのスイッチの設定をディセーブルに変更します。
Join Transmitted	トランク上で送信された VTP プルーニング メッセージの数。
Join Received	トランク上で受信された VTP プルーニング メッセージの数。
Summary Advts Received from non-pruning-capable device	トランク上で受信された、プルーニングをサポートしていないデバイスからの VTP サマリー メッセージの数。

次の例では、VTP バージョン 2 が実行されているスイッチの **show vtp status** コマンドの出力を示します。表 2-38 に、表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch> show vtp status
VTP Version                     : 2
Configuration Revision          : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs        : 45
VTP Operating Mode              : Transparent
VTP Domain Name                 : shared_testbed1
VTP Pruning Mode                : Disabled
VTP V2 Mode                     : Disabled
VTP Traps Generation            : Enabled
MD5 digest                      : 0x3A 0x29 0x86 0x39 0xB4 0x5D 0x58 0xD7
```

表 2-38　show vtp status のフィールドの説明

フィールド	説明
VTP Version	スイッチ上で稼動している VTP バージョンを表示します。デフォルトでは、スイッチはバージョン 1 を実行しますが、バージョン 2 に設定することもできます。
Configuration Revision	このスイッチの現在のコンフィギュレーション リビジョン番号。
Maximum VLANs Supported Locally	ローカルにサポートされている VLAN の最大数。
Number of Existing VLANs	既存の VLAN 数。
VTP Operating Mode	VTP 動作モード（サーバ、クライアント、または透過）を表示します。 サーバ : VTP サーバ モードのスイッチは VTP に対してイネーブルであり、アドバタイズを送信します。スイッチで VLAN を設定できます。このスイッチを使用すると、起動後に、現在の VTP データベース内のすべての VLAN 情報を、NVRAM（不揮発性 RAM）から復元できます。デフォルトでは、すべてのスイッチが VTP サーバです。 （注）　スイッチがコンフィギュレーションを NVRAM に書き込んでいる間に障害を検出し、NVRAM が機能するまでサーバ モードに戻ることができない場合、スイッチは VTP サーバ モードから VTP クライアント モードに自動的に移行します。 クライアント : VTP クライアント モードのスイッチは VTP に対してイネーブルであり、アドバタイズを送信できますが、VLAN コンフィギュレーションを格納するために必要な不揮発性ストレージがありません。スイッチで VLAN を設定することはできません。VTP クライアントが起動すると、VTP クライアントはその VLAN データベースを初期化するアドバタイズを受信するまで、VTP アドバタイズを送信しません。 透過 : VTP 透過モードのスイッチは、VTP に対してディセーブルであり、アドバタイズの送信や、他のデバイスから送信されたアドバタイズの学習を行いません。また、ネットワーク内の他のデバイスの VLAN 設定にも影響しません。スイッチは VTP アドバタイズを受信し、アドバタイズを受信したトランク ポートを除くすべてのトランク ポートにこれを転送します。
VTP Domain Name	スイッチの管理ドメインを特定する名前。
VTP Pruning Mode	プルーニングがイネーブルかまたはディセーブルかを表示します。VTP サーバでプルーニングをイネーブルにすると、管理ドメイン全体でプルーニングが有効になります。プルーニングを使用すると、トラフィックが適切なネットワーク デバイスにアクセスするために使用しなければならないトランク リンクへのフラッディング トラフィックが制限されます。
VTP V2 Mode	VTP バージョン 2 モードがイネーブルかどうかを表示します。すべての VTP バージョン 2 スイッチは、デフォルトでバージョン 1 モードで動作します。各 VTP スイッチは他のすべての VTP デバイスの機能を自動的に検出します。VTP デバイス ネットワーク内のすべての VTP スイッチがバージョン 2 モードで動作可能な場合のみ、ネットワークをバージョン 2 に設定してください。
VTP Traps Generation	VTP トラップをネットワーク管理ステーションに送信するかどうかを表示します。
MD5 Digest	VTP コンフィギュレーションの 16 バイト チェックサム。
Configuration Last Modified	最後に行った設定変更の日付と時刻を表示します。データベースの設定変更の原因となったスイッチの IP アドレスを表示します。

次の例では、VTP バージョン 3 が実行されているスイッチの **show vtp status** コマンドの出力を示します。

```
Switch> show vtp status
VTP Version capable             : 1 to 3
VTP version running             : 3
VTP Domain Name                 : Cisco
VTP Pruning Mode                : Disabled
VTP Traps Generation            : Disabled
Device ID                       : 0021.1bcd.c700

Feature VLAN:
--------------
VTP Operating Mode                : Server
Number of existing VLANs          : 7
Number of existing extended VLANs : 0
Configuration Revision            : 0
Primary ID                        : 0000.0000.0000
Primary Description               :
MD5 digest                        : 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
                                    0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00

Feature MST:
--------------
VTP Operating Mode                : Client
Configuration Revision            : 0
Primary ID                        : 0000.0000.0000
Primary Description               :
MD5 digest                        : 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
                                    0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00

Feature UNKNOWN:
--------------
VTP Operating Mode                : Transparent
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear vtp counters	VTP およびプルーニング カウンタをクリアします。
vtp (global configuration)	VTP のファイル名、インターフェイス名、ドメイン名、およびモードを設定します。

shutdown

インターフェイスをディセーブルにするには、**shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ディセーブルであるインターフェイスを再起動するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shutdown

no shutdown

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

ポートはイネーブルです（シャットダウンしません）。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

shutdown コマンドを入力すると、ポートは転送を停止します。ポートをイネーブルにするには、**no shutdown** コマンドを使用します。

削除、中断、またはシャットダウンされた VLAN に割り当てられているスタティック アクセス ポートに **no shutdown** コマンドを使用しても、無効です。ポートを再びイネーブルにするには、まずポートをアクティブ VLAN のメンバーにする必要があります。

shutdown コマンドは指定のインターフェイス上のすべての機能をディセーブルにします。

また、インターフェイスが使用不可であることをマーク付けします。インターフェイスがディセーブルかどうかを確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用します。シャットダウンされたインターフェイスは、管理上のダウンとして画面に表示されます。

例

次の例では、ポートをディセーブルにし、次に再びイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# shutdown

Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# no shutdown
```

設定を確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces	すべてのインターフェイスまたは特定のインターフェイスに対する統計情報を表示します。

shutdown vlan

指定された VLAN 上のローカル トラフィックをシャットダウン（一時停止）するには、**shutdown vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。VLAN のローカル トラフィックを再開するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shutdown vlan *vlan-id*

no shutdown vlan *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	ローカルにシャットダウンする VLAN の ID です。指定できる範囲は 2 ～ 1001 です。VLAN トランキング プロトコル（VTP）環境のデフォルト VLAN として定義された VLAN、および拡張範囲 VLAN（ID が 1005 を超える VLAN）は、シャットダウンできません。デフォルトの VLAN は 1 および 1002 ～ 1005 です。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

shutdown vlan コマンドは、VTP データベース内の VLAN 情報を変更しません。このコマンドはローカル トラフィックをシャットダウンしますが、スイッチは VTP 情報をアドバタイズし続けます。

例

次の例では、VLAN 2 のトラフィックをシャットダウンする方法を示します。

```
Switch(config)# shutdown vlan 2
```

設定を確認するには、**show vlan** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
shutdown（config-vlan モード）	config-vlan モード（**vlan** *vlan-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドで開始）の場合に、VLAN のローカル トラフィックをシャットダウンします。

small-frame violation rate

インターフェイスが小さなフレーム（67 バイト以下）である VLAN タグ付きパケットを指定のレートで受信するとき、インターフェイスを errordisable にするレート（しきい値）を設定するには、**small-frame violation rate** ***pps*** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

small-frame violation rate *pps*

no small-frame violation rate *pps*

シンタックスの説明

pps	小さなフレームを受信するインターフェイスを errordisable にするしきい値を指定します。範囲は、1 ～ 10,000 pps です。

デフォルト

この機能はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、小さいフレームを受信したときにポートが errdisable になるレート（しきい値）をイネーブルにします。小さいフレームは、67 フレーム以下であるパケットと見なされます。

各ポートの小さいフレームのしきい値をグローバルにイネーブルにするには、**errdisable detect cause small-frame** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

errdisable recovery cause small-frame グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポートが自動的に再びイネーブルになるように設定できます。**errdisable recovery** *interval* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、リカバリ時間を設定します。

例

次の例では、小さな着信フレームが 10,000 pps で着信した際にポートを errordisable にするよう、小さなフレームの着信レート機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# small-frame violation rate 10000
```

設定を確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable detect cause small-frame	着信フレームが最小サイズよりも小さく、指定のレート（しきい値）で着信する場合、スイッチ ポートを errordisable ステートにできます。
errdisable recovery cause small-frame	リカバリ タイマーをイネーブルにします。
show interfaces	入出力フロー制御を含む、スイッチのインターフェイス設定を表示します。

snmp-server enable traps

スイッチでさまざまなトラップの簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）通知を送信したり、ネットワーク管理システム（NMS）に要求を通知したりできるようにするには、**snmp-server enable traps** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server enable traps [**bgp** | **bridge** [**newroot**] [**topologychange**] | **cluster** | **config** | **copy-config** | **cpu threshold** | {**dot1x** [**auth-fail-vlan** | **guest-vlan** | **no-auth-fail-vlan** | **no-guest-vlan**] } | **entity** | **envmon** [**fan** | **shutdown** | **status** | **supply** | **temperature**] | **errdisable** [**notification-rate value**] | **flash** | **hsrp** | **ipmulticast** | **mac-notification** [**change**] [**move**] [**threshold**] | **msdp** | **ospf** [**cisco-specific** | **errors** | **lsa** | **rate-limit** | **retransmit** | **state-change**] | **pim** [**invalid-pim-message** | **neighbor-change** | **rp-mapping-change**] | **port-security** [**trap-rate** *value*] | **rtr** | **snmp** [**authentication** | **coldstart** | **linkdown** | **linkup** | **warmstart**] | **storm-control trap-rate** *value* | **stpx** [**inconsistency**] [**root-inconsistency**] [**loop-inconsistency**] | **syslog** | **tty** | **vlan-membership** | **vlancreate** | **vlandelete** | **vtp**]

no snmp-server enable traps [**bgp** | **bridge** [**newroot**] [**topologychange**] | **cluster** | **config** | **copy-config** | **cpu threshold** | {**dot1x** [**auth-fail-vlan** | **guest-vlan** | **no-auth-fail-vlan** | **no-guest-vlan**] } | **entity** | **envmon** [**fan** | **shutdown** | **status** | **supply** | **temperature**] | **errdisable** [**notification-rate**] | **flash** | **hsrp** | **ipmulticast** | **mac-notification** [**change**] [**move**] [**threshold**] | **msdp** | **ospf** [**cisco-specific** | **errors** | **lsa** | **rate-limit** | **retransmit** | **state-change**] | **pim** [**invalid-pim-message** | **neighbor-change** | **rp-mapping-change**] | **port-security** [**trap-rate**] | **rtr** | **snmp** [**authentication** | **coldstart** | **linkdown** | **linkup** | **warmstart**] | **storm-control trap-rate** | **stpx** [**inconsistency**] [**root-inconsistency**] [**loop-inconsistency**] | **syslog** | **tty** | **vlan-membership** | **vlancreate** | **vlandelete** | **vtp**]

シンタックスの説明

bgp	（任意）ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ステート変更トラップをイネーブルにします。 **（注）** このキーワードは、スイッチに IP サービス イメージがインストールされている場合にのみ使用できます。
bridge [**newroot**] [**topologychange**]	（任意）スパニングツリー プロトコル（STP）ブリッジ MIB（管理情報ベース）トラップを生成します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **newroot**：（任意）SNMP STP ブリッジ MIB の新しいルート トラップをイネーブルにします。 • **topologychange**：（任意）SNMP STP ブリッジ MIB のトポロジ変更トラップをイネーブルにします。
cluster	（任意）クラスタ トラップをイネーブルにします。
config	（任意）SNMP 設定トラップをイネーブルにします。
copy-config	（任意）SNMP コピー設定トラップをイネーブルにします。
cpu threshold	（任意）CPU に関連したトラップをイネーブルにします。

dot1x [auth-fail-vlan | guest-vlan | no-auth-fail-vlan | no-guest-vlan]	（任意）IEEE 802.1x トラップをイネーブルにします。キーワードの意味は次のとおりです。 • **auth-fail-vlan**：（任意）ポートが設定された制限 VLAN に移行した際にトラップを生成します。 • **guest-vlan :**（任意）ポートが設定されたゲスト VLAN に移行した際にトラップを生成します。 • **no-auth-fail-vlan :**（任意）ポートが制限 VLAN を開始しようとしますが、制限 VLAN が設定されていないので開始できないときにトラップを生成します。 • **no-guest-vlan**：（任意）ポートがゲスト VLAN を開始しようとしますが、ゲスト VLAN が設定されていないので開始できないときにトラップを生成します。 **（注）** その他のキーワードを指定しないで **snmp-server enable traps dot1x** コマンドを入力すると、すべての IEEE 802.1x トラップがイネーブルになります。
entity	（任意）SNMP エンティティ トラップをイネーブルにします。
envmon [fan | shutdown | status | supply | temperature]	（任意）SNMP 環境トラップをイネーブルにします。キーワードの意味は次のとおりです。 • **fan**：（任意）ファン トラップをイネーブルにします。 • **shutdown**：（任意）環境モニタ シャットダウン トラップをイネーブルにします。 • **status**：（任意）SNMP 環境ステータス変更トラップをイネーブルにします。 • **supply**：（任意）環境モニタ電源トラップをイネーブルにします。 • **temperature**：（任意）環境モニタ温度トラップをイネーブルにします。
errdisable [notification-rate value]	（任意）errdisable トラップをイネーブルにします。notification-rate キーワードを使用して、毎分送信される errdisable トラップの最大値を設定します。指定できる範囲は 0 ～ 10000 です。デフォルト値は 0 です（制限はなく、トラップは発生するたびに送信されます）。
flash	（任意）SNMP FLASH 通知をイネーブルにします。
hsrp	（任意）ホットスタンバイ ルータ プロトコル（HSRP）トラップをイネーブルにします。
ipmulticast	（任意）IP マルチキャスト ルーティング トラップをイネーブルにします。
mac-notification	（任意）MAC アドレス通知トラップをイネーブルにします。
change	（任意）MAC アドレス変更通知トラップをイネーブルにします。
move	（任意）MAC アドレス移動通知トラップをイネーブルにします。
threshold	（任意）MAC アドレス テーブルしきい値トラップをイネーブルにします。
msdp	（任意）Multicast Source Discovery Protocol（MSDP）トラップをネーブルにします。

ospf [**cisco-specific** | **errors** | **lsa** | **rate-limit** | **retransmit** | **state-change**]	（任意）Open Shortest Path First（OSPF）トラップをイネーブルにします。キーワードの意味は次のとおりです。 • **cisco-specific**：（任意）シスコ固有のトラップをイネーブルにします。 • **errors**：（任意）エラー トラップをイネーブルにします。 • **lsa**：（任意）Link-State Advertisement（LSA; リンクステートアドバタイズメント）トラップをイネーブルにします。 • **rate-limit**：（任意）速度制限トラップをイネーブルにします。 • **retransmit**：（任意）パケット再送信トラップをイネーブルにします。 • **state-change**：（任意）ステート変更トラップをイネーブルにします。
pim [**invalid-pim-message** | **neighbor-change** | **rp-mapping-change**]	（任意）Protocol-Independent Multicast（PIM）トラップをネーブルにします。キーワードの意味は次のとおりです。 • **invalid-pim-message**：（任意）無効な PIM メッセージ トラップをイネーブルにします。 • **neighbor-change**：（任意）PIM ネイバー変更トラップをイネーブルにします。 • **rp-mapping-change**：（任意）Rendezvous Point（RP）マッピング変更トラップをイネーブルにします。
port-security [**trap-rate** *value*]	（任意）ポート セキュリティ トラップをイネーブルにします。1 秒間に送信するポート セキュリティ トラップの最大数を設定するには、**trap-rate** キーワードを使用します。指定できる範囲は 0 ～ 1000 です。デフォルトは 0（制限はなく、トラップをすべての発生原因にたいして送信）です。
rtr	（任意）SNMP Response Time Reporter トラップをイネーブルにします。
snmp [**authentication** | **coldstart** | **linkdown** | **linkup** | **warmstart**]	（任意）SNMP トラップをイネーブルにします。キーワードの意味は次のとおりです。 • **authentication**：（任意）認証トラップをイネーブルにします。 • **coldstart**：（任意）コールド スタート トラップをイネーブルにします。 • **linkdown**：（任意）リンクダウン トラップをイネーブルにします。 • **linkup**：（任意）リンクアップ トラップをイネーブルにします。 • **warmstart**：（任意）ウォーム スタート トラップをイネーブルにします。
storm-control trap-rate *value*	（任意）ストーム制御トラップをイネーブルにします。分単位で送信されるストーム制御トラップの最大数を設定するには、**trap-rate** キーワードを使用します。指定できる範囲は 0 ～ 1000 です。デフォルト値は 0 です（制限はなく、トラップは発生するたびに送信されます）。
stpx	（任意）SNMP STPX MIB トラップをイネーブルにします。キーワードの意味は次のとおりです。 • **inconsistency**：（任意）SNMP STPX MIB の矛盾更新トラップをイネーブルにします。 • **root-inconsistency**：（任意）SNMP STPX MIB のルート矛盾更新トラップをイネーブルにします。 • **loop-inconsistency**：（任意）SNMP STPX MIB のループ矛盾更新トラップをイネーブルにします。
syslog	（任意）SNMP Syslog トラップをイネーブルにします。
tty	（任意）TCP 接続トラップを送信します。デフォルトでイネーブルになっています。

vlan-membership	（任意）SNMP VLAN メンバシップ トラップをイネーブルにします。
vlancreate	（任意）SNMP VLAN 作成トラップをイネーブルにします。
vlandelete	（任意）SNMP VLAN 削除トラップをイネーブルにします。
vtp	（任意）VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）トラップをイネーブルにします。

（注）　**insertion** および **removal** の各キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされません。**snmp-server enable informs** グローバル コンフィギュレーション コマンドは、サポートされていません。SNMP 情報通知の送信をイネーブルにするには、**snmp-server enable traps** グローバル コンフィギュレーション コマンドと **snmp-server host** *host-addr* **informs** グローバル コンフィギュレーション コマンドを組み合わせて使用します。

デフォルト

SNMP トラップの送信をディセーブルにします。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(50)SE	キーワード **cpu threshold** が追加されました。
12.2(52)SE	**bgp**、**dot1x** [**auth-fail-vlan** | **guest-vlan** | **no-auth-fail-vlan** | **no-guest-vlan**]、および **hsrp** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

snmp-server host グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、トラップを受信するホスト（NMS）を指定します。トラップ タイプを指定しない場合は、すべてのタイプが送信されます。

snmp-server enable traps コマンドは、トラップまたは情報がサポートされている場合に、これらの送信をイネーブルにします。

（注）　SNMPv1 では、情報はサポートされていません。

複数のトラップ タイプをイネーブルにするには、トラップ タイプごとに **snmp-server enable traps** コマンドを個別に入力する必要があります。

CPU しきい値の通知タイプおよび値を設定するには、**process cpu threshold type** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、NMS に VTP トラップを送信する方法を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps vtp
```

設定を確認するには、**show vtp status** 特権 EXEC コマンド、または **show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
snmp-server host	SNMP トラップを受信するホストを指定します。

snmp-server host

簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）通知処理の受信側（ホスト）を指定するには、**snmp-server host** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。指定されたホストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server host *host-addr* [**informs** | **traps**] [**version** {**1** | **2c** | **3** {**auth** | **noauth**| **priv**}] [**vrf** *vrf-instance*] {*community-string* [*notification-type*]}

no snmp-server host *host-addr* [**informs** | **traps**] [**version** {**1** | **2c** | **3** {**auth** | **noauth** | **priv**}] [**vrf** *vrf-instance*] *community-string*

シンタックスの説明

host-addr	ホストの名前またはインターネット アドレス（ターゲットとなる受信側）です。
udp-port *port*	（任意）トラップを受信するホストの User Datagram Protocol（UDP）ポート番号を設定します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
informs | **traps**	（任意）このホストに SNMP トラップまたは情報を送信します。
version 1 | **2c** | **3**	（任意）トラップの送信に使用する SNMP のバージョンです。 次のキーワードがサポートされています。 **1**：SNMPv1。情報の場合は、このオプションを使用できません。 **2c**：SNMPv2C。 **3**：SNMPv3。バージョン 3 キーワードのあとに、次に示すオプション キーワードを指定できます。 • **auth**（任意）：MD5 および Secure Hash Algorithm（SHA）によるパケット認証をイネーブルにします。 • **noauth**（デフォルト）：noAuthNoPriv というセキュリティ レベルです。[**auth** | **noauth** | **priv**] キーワードが指定されていない場合は、これがデフォルトです。 • **priv**（任意）：Data Encryption Standard（DES; データ暗号化規格）によるパケット暗号化（*プライバシ*ともいう）をイネーブルにします。 **（注）** **priv** キーワードは、暗号化ソフトウェア イメージがインストールされている場合にだけ使用できます。
vrf *vrf-instance*	（任意）Virtual Private Network（VPN; バーチャル プライベート ネットワーク）ルーティング インスタンスとホスト名です。
community-string	通知処理によって送信されるパスワードと類似したコミュニティ ストリングです。**snmp-server host** コマンドを使用してこのストリングを設定できますが、このストリングを定義するには、**snmp-server community** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用し、次に **snmp-server host** コマンドを使用することを推奨します。 **（注）** @ 記号は、コンテキスト情報を区切る場合に使用されます。このコマンドを設定するとき、@ 記号を SNMP コミュニティ ストリングの一部として使用しないでください。

notification-type　（任意）ホストに送信される通知のタイプ。タイプが指定されていない場合、すべての通知が送信されます。通知タイプには、次のキーワードの 1 つまたは複数を指定できます。

- **bgp**：ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ステート変更トラップを送信します。このキーワードは、スイッチに IP サービス イメージがインストールされている場合にだけ使用できます。
- **bridge**：（任意）SNMP スパニングツリー プロトコル（STP）ブリッジ MIB トラップを送信します。
- **cluster**：クラスタ メンバー ステータス トラップを送信します。
- **config**：SNMP 設定トラップを送信します。
- **copy-config**：SNMP コピー設定トラップを送信します。
- **cpu threshold**：CPU に関連したトラップを許可します。
- **entity**：SNMP エンティティ トラップを送信します。
- **envmon**：環境モニタ トラップを送信します。
- **errdisable**：SNMP errdisable 通知を送信します。
- **flash**：SNMP FLASH 通知を送信します。
- **hsrp**：SNMP Hot Standby Router Protocol（HSRP）トラップを送信します。
- **ipmulticast**：SNMP IP マルチキャスト ルーティング トラップを送信します。
- **mac-notification**：SNMP MAC 通知トラップを送信します。
- **msdp**：SNMP Multicast Source Discovery Protocol（MSDP）トラップを送信します。
- **ospf**：Open Shortest Path First（OSPF）トラップを送信します。
- **pim**：SNMP Protocol-Independent Multicast（PIM）トラップを送信します。
- **port-security**：SNMP ポートセキュリティ トラップを送信します。
- **rtr**：SNMP Response Time Reporter トラップを送信します。
- **snmp**：SNMP タイプ トラップを送信します。
- **storm-control**：SNMP ストーム制御トラップを送信します。
- **stpx**：SNMP STP 拡張 MIB トラップを送信します。
- **syslog**：SNMP Syslog トラップを送信します。
- **tty**：TCP 接続トラップを送信します。
- **udp-port** *port*：トラップを受信するホストの User Datagram Protocol（UDP; ユーザ データグラム プロトコル）ポート番号を設定します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
- **vlan-membership**：SNMP VLAN メンバシップ トラップを送信します。
- **vlancreate**：SNMP VLAN 作成トラップを送信します。
- **vlandelete**：SNMP VLAN 削除トラップを送信します。
- **vtp**：SNMP VLAN トランキング プロトコル（VTP）トラップを送信します。

デフォルト

このコマンドは、デフォルトではディセーブルです。通知は送信されません。

キーワードを指定しないでこのコマンドを入力した場合は、デフォルトで、すべてのトラップ タイプがホストに送信されます。情報はこのホストに送信されません。

version キーワードがない場合、デフォルトはバージョン 1 になります。

バージョン 3 を選択し、認証キーワードを入力しなかった場合は、デフォルトで **noauth**（noAuthNoPriv）セキュリティ レベルになります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(50)SE	キーワード **cpu threshold** が追加されました。
12.2(52)SE	キーワード **bgp** が追加されました。

使用上のガイドライン

SNMP 通知は、トラップまたは情報要求として送信できます。トラップを受信しても受信側は確認応答を送信しないため、トラップは信頼できません。送信側は、トラップが受信されたかどうかを判別できません。ただし、情報要求を受信した SNMP エンティティは、SNMP 応答 PDU を使用してメッセージに確認応答します。送信側が応答を受信しなかった場合は、再び情報要求を送信できます。したがって、情報が目的の宛先に到達する可能性が高まります。

ただし、情報はエージェントおよびネットワークのリソースをより多く消費します。送信と同時にドロップされるトラップと異なり、情報要求は応答を受信するまで、または要求がタイムアウトになるまで、メモリ内に保持する必要があります。また、トラップの送信は 1 回限りですが、情報は数回にわたって再試行が可能です。再試行によってトラフィックが増え、ネットワークのオーバーヘッドが大きくなります。

snmp-server host コマンドを入力しなかった場合は、通知が送信されません。SNMP 通知を送信するようにスイッチを設定するには、少なくとも 1 つの **snmp-server host** コマンドを入力する必要があります。キーワードを指定しないでこのコマンドを入力した場合は、ホストに対してすべてのトラップ タイプがイネーブルになります。複数のホストをイネーブルにするには、ホストごとに **snmp-server host** コマンドを個別に入力する必要があります。ホストごとのコマンドでは、複数の通知タイプを指定できます。

ローカル ユーザがリモート ホストと関連付けられていない場合、スイッチは **auth**（authNoPriv）および **priv**（authPriv）認証レベルの情報を送信しません。

同じホストおよび同じ種類の通知に対して複数の **snmp-server host** コマンドを指定した場合は、あとのコマンドによって前のコマンドが上書きされます。最後の **snmp-server host** コマンドのみが有効です。たとえば、ホストに **snmp-server host inform** を入力してから、同じホストに別の **snmp-server host inform** コマンドを入力した場合は、2 番目のコマンドによって最初のコマンドが置き換えられます。

snmp-server host コマンドは、**snmp-server enable traps** グローバル コンフィギュレーション コマンドと組み合わせて使用します。グローバルに送信される SNMP 通知を指定するには、**snmp-server enable traps** コマンドを使用します。1 つのホストが大部分の通知を受信する場合は、このホストに対して、少なくとも 1 つの **snmp-server enable traps** コマンドおよび **snmp-server host** コマンドをイネーブルにする必要があります。一部の通知タイプは、**snmp-server enable traps** コマンドで制御できません。たとえば、ある通知タイプは常にイネーブルですが、別の通知タイプはそれぞれ異なるコマンドによってイネーブル化されます。

キーワードを指定しないで **no snmp-server host** コマンドを使用すると、ホストへのトラップはディセーブルになりますが、情報はディセーブルになりません。情報をディセーブルにするには、**no snmp-server host informs** コマンドを使用してください。

例

次の例では、トラップに対して一意の SNMP コミュニティ ストリング *comaccess* を設定し、このストリングによる、アクセスリスト 10 を介した SNMP ポーリング アクセスを禁止します。

```
Switch(config)# snmp-server community comaccess ro 10
Switch(config)# snmp-server host 172.20.2.160 comaccess
Switch(config)# access-list 10 deny any
```

次の例では、名前 *myhost.cisco.com* で指定されたホストに SNMP トラップを送信する方法を示します。コミュニティ ストリングは、*comaccess* として定義されています。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps
Switch(config)# snmp-server host myhost.cisco.com comaccess snmp
```

次の例では、コミュニティ ストリング *public* を使用して、すべてのトラップをホスト *myhost.cisco.com* に送信するようにスイッチをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps
Switch(config)# snmp-server host myhost.cisco.com public
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
snmp-server enable traps	各トラップ タイプまたは情報要求の SNMP 通知をイネーブルにします。

snmp trap mac-notification change

特定のレイヤ 2 インターフェイスで、Simple Network Management Protocol（SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル）MAC アドレス変更通知トラップをイネーブルにするには、**snmp trap mac-notification change** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp trap mac-notification change {**added | removed**}

no snmp trap mac-notification change {**added | removed**}

シンタックスの説明

added	MAC アドレスがインターフェイスに追加されたときに MAC 通知トラップをイネーブルにします。
removed	MAC アドレスがインターフェイスから削除されたときに MAC 通知トラップをイネーブルにします。

デフォルト

デフォルトでは、アドレス追加および削除に対するトラップは両方ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

snmp trap mac-notification change コマンドを使用すると特定のインターフェイスの通知トラップをイネーブルにできますが、トラップが生成されるのは、**snmp-server enable traps mac-notification change** および **mac address-table notification change** の各グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力した場合のみです。

例

次の例では、MAC アドレスがポートに追加されたときに MAC 通知トラップをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# snmp trap mac-notification change added
```

設定を確認するには、**show mac address-table notification change interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac address-table notification	MAC アドレス通知グローバル カウンタをクリアします。
mac address-table notification	MAC アドレス通知機能をイネーブルにします。
show mac address-table notification	**interface** キーワードが追加されると、すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知設定を表示します。
snmp-server enable traps	**mac-notification** キーワードが追加された場合に SNMP MAC 通知トラップを送信します。

spanning-tree backbonefast

BackboneFast 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree backbonefast** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree backbonefast

no spanning-tree backbonefast

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

BackboneFast はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

BackboneFast 機能は、Rapid PVST+ または Multiple Spanning-Tree（MST）モード用に設定できますが、スパニングツリー モードを PVST+ に変更するまでこの機能はディセーブル（非アクティブ）のままです。

スイッチのルート ポートまたはブロックされたポートが、指定されたスイッチから不良ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）を受信すると、BackboneFast が開始されます。下位 BPDU は、ルート ブリッジと指定スイッチの両方を宣言しているスイッチを識別します。スイッチが下位 BPDU を受信した場合、そのスイッチが直接接続されていないリンク（*間接*リンク）で障害が発生したことを意味します（指定スイッチとルート スイッチ間の接続が切断されています）。ルート スイッチへの代替パスがある場合に BackboneFast を使用すると、不良 BPDU を受信するインターフェイスの最大エージング タイムが期限切れになり、ブロックされたポートをただちにリスニング ステートに移行できます。そのあと、BackboneFast はインターフェイスをフォワーディング ステートに移行させます。詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

間接リンク障害を検出できるようにしたり、スパニングツリーの再認識をより短時間で開始したりするには、サポートされるすべてのスイッチで BackboneFast をイネーブルにしてください。

例

次の例では、スイッチ上で BackboneFast をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree backbonefast
```

設定を確認するには、**show spanning-tree summary** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree summary	スパニングツリー インターフェイス ステートのサマリーを表示します。

spanning-tree bpdufilter

インターフェイスでのブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の送受信を禁止するには、**spanning-tree bpdufilter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree bpdufilter {**disable** | **enable**}

no spanning-tree bpdufilter

シンタックスの説明

disable	指定されたインターフェイス上で BPDU フィルタリングをディセーブルにします。
enable	指定されたインターフェイス上で BPDU フィルタリングをイネーブルにします。

デフォルト

BPDU フィルタリングはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）モード、Rapid-PVST+ モード、または Multiple Spanning-Tree（MST）モードで稼動している場合は、BPDU フィルタリング機能をイネーブルにできます。

注意　BPDU フィルタリングを特定のインターフェイス上でイネーブルにすることは、そのインターフェイス上でスパニングツリーをディセーブルにすることと同じであり、スパニングツリー ループが発生することがあります。

すべての PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpdufilter default** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

spanning-tree portfast bpdufilter default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree bpdufilter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポート上で BPDU フィルタリング機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# spanning-tree bpdufilter enable
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
spanning-tree portfast (global configuration)	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリング機能または BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにするか、またはすべての非トランク インターフェイスで PortFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree portfast (interface configuration)	特定のインターフェイスおよび対応するすべての VLAN 上で、PortFast 機能をイネーブルにします。

spanning-tree bpduguard

ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）を受信したインターフェイスを errdisable ステートにするには、**spanning-tree bpduguard** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree bpduguard {**disable** | **enable**}

no spanning-tree bpduguard

シンタックスの説明

disable	指定されたインターフェイス上で BPDU ガードをディセーブルにします。
enable	指定されたインターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにします。

デフォルト

BPDU ガードはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスを手動で再び動作させなければならない場合、無効な設定を防ぐには、BPDU ガード機能が役に立ちます。サービスプロバイダー ネットワーク内でインターフェイスがスパニングツリー トポロジに追加されないようにするには、BPDU ガード機能を使用します。

スイッチが Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）モード、Rapid-PVST+ モード、または Multiple Spanning-Tree（MST）モードで稼動している場合は、BPDU ガード機能をイネーブルにできます。

すべての PortFast 対応インターフェイス上で BPDU ガードをグローバルにイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpduguard default** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

spanning-tree portfast bpduguard default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree bpduguard** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ポートで BPDU ガード機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
spanning-tree portfast (global configuration)	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリング機能または BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにするか、またはすべての非トランク インターフェイスで PortFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree portfast (interface configuration)	特定のインターフェイスおよび対応するすべての VLAN 上で、PortFast 機能をイネーブルにします。

spanning-tree cost

Spanning-Tree の計算に使用するパス コストを設定するには、**spanning-tree cost** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ループが発生した場合、スパニングツリーはパス コストを使用して、フォワーディング ステートにするインターフェイスを選択します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree [**vlan** *vlan-id*] **cost** *cost*

no spanning-tree [**vlan** *vlan-id*] **cost**

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）スパニングツリー インスタンスに関連付けられた VLAN 範囲です。VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
cost	パス コスト。使用できる範囲は 1 ～ 200000000 です。値が大きいほど、コストが高くなります。

デフォルト

デフォルト パス コストは、インターフェイス帯域幅の設定から計算されます。IEEE のデフォルト パス コスト値は、次のとおりです。

- 1000 Mb/s : 4
- 100 Mb/s : 19
- 10 Mb/s : 100

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

コストを設定する場合は、値が大きいほどコストが高くなります。

spanning-tree vlan *vlan-id* **cost** *cost* コマンドおよび **spanning-tree cost** *cost* コマンドの両方を使用してインターフェイスを設定する場合、**spanning-tree vlan** *vlan-id* **cost** *cost* コマンドが有効になります。

例

次の例では、ポートでパス コストを 250 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# spanning-tree cost 250
```

次の例では、VLAN 10、12 ～ 15、20 にパス コストとして 300 を設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree vlan 10,12-15,20 cost 300
```

設定を確認するには、**show spanning-tree interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree interface *interface-id*	特定のインターフェイスのスパニングツリー情報を表示します。
spanning-tree port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree vlan priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。

spanning-tree etherchannel guard misconfig

スイッチが EtherChannel の設定ミスを検出した場合にエラーメッセージを表示するには、**spanning-tree etherchannel guard misconfig** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。機能をディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree etherchannel guard misconfig

no spanning-tree etherchannel guard misconfig

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

EtherChannel ガードはスイッチでディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが EtherChannel の設定ミスを検出すると、次のエラー メッセージが表示されます。

```
PM-4-ERR_DISABLE: Channel-misconfig error detected on [chars], putting [chars] in
err-disable state.
```

設定ミスの EtherChannel にあるスイッチ ポートを表示するには、**show interfaces status err-disabled** 特権 EXEC コマンドを使用します。リモート デバイスの EtherChannel 設定を確認するには、リモート デバイスで **show etherchannel summary** 特権 EXEC コマンドを使用します。

EtherChannel の設定矛盾によりポートが errdisable ステートの場合は、**errdisable recovery cause channel-misconfig** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してこのステートを解除したり、**shutdown** および **no shut down** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して、手動で再度イネーブルにできます。

例

次の例では、EtherChannel ガードの設定ミス機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree etherchannel guard misconfig
```

設定を確認するには、**show spanning-tree summary** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
errdisable recovery cause channel-misconfig	EtherChannel の設定矛盾による errdisable ステートから回復するタイマーをイネーブルにします。
show etherchannel summary	チャネルの EtherChannel 情報を、チャネルグループ単位で 1 行のサマリーとして表示します。
show interfaces status err-disabled	errdisable ステートのインターフェイスを表示します。

spanning-tree extend system-id

拡張システム ID 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree extend system-id** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

spanning-tree extend system-id

（注）　このコマンドの **no** バージョンは、コマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。拡張システム ID 機能をディセーブルにすることはできません。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

拡張システム ID はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチは、IEEE 802.1t スパニングツリー拡張をサポートします。以前スイッチ プライオリティに使用されたビットの一部は現在、拡張システム ID（Per-VLAN Spanning-Tree Plus [PVST+] と Rapid PVST+ の VLAN 識別子、または Multiple Spanning-Tree [MST] のインスタンス識別子）に使用します。

スパニングツリーは、ブリッジ ID が VLAN または MST インスタンスごとに一意となるようにするために、拡張システム ID、スイッチ プライオリティ、および割り当てられたスパニングツリー MAC アドレスを使用しています。

拡張システム ID のサポートにより、ルート スイッチ、セカンダリ ルート スイッチ、および VLAN のスイッチ プライオリティを手動で設定する方法に影響が生じます。詳細については、「spanning-tree mst root」および 「spanning-tree vlan」を参照してください。

ネットワーク上に拡張システム ID をサポートするスイッチとサポートしないスイッチが混在する場合は、拡張システム ID をサポートするスイッチがルート スイッチになることはほぼありません。拡張システム ID によって、接続されたスイッチのプライオリティより VLAN 番号が大きくなるたびに、スイッチ プライオリティ値が増大します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree summary	スパニングツリー インターフェイス ステートのサマリーを表示します。

コマンド	説明
spanning-tree mst root	ネットワークの直径に基づいて、MST ルート スイッチのプライオリティおよびタイマーを設定します。
spanning-tree vlan priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。

spanning-tree guard

選択したインターフェイスに関連付けられたすべての VLAN 上でルート ガードまたはループ ガードをイネーブルにするには、**spanning-tree guard** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ルート ガードは、スパニングツリー ルート ポートまたはスイッチのルートへのパスになることが可能なインターフェイスを制限します。ループ ガードは、障害によって単一方向リンクが作成された場合に、代替ポートまたはルート ポートが指定ポートにならないようにします。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree guard {**loop** | **none** | **root**}

no spanning-tree guard

シンタックスの説明

loop	ループ ガードをイネーブルにします。
none	ルート ガードまたはループ ガードをディセーブルにします。
root	ルート ガードをイネーブルにします。

デフォルト

ルート ガードはディセーブルです。

ループ ガードは、**spanning-tree loopguard default** グローバル コンフィギュレーション コマンドに従って設定されます（グローバルにディセーブル化）。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）モード、Rapid-PVST+ モード、または Multiple Spanning-Tree（MST）モードで稼動している場合は、ルート ガードまたはループ ガード機能をイネーブルにできます。

ルート ガードがイネーブルの場合に、スパニングツリーを計算すると、インターフェイスがルート ポートとして選択され、root-inconsistent（ブロック）ステートに移行します。これにより、カスタマーのスイッチがルート スイッチになったり、ルートへのパスになったりすることがなくなります。ルート ポートは、スイッチからルート スイッチまでの最適パスを提供します。

no spanning-tree guard または **no spanning-tree guard none** コマンドを入力すると、ルート ガードは選択されたインターフェイスのすべての VLAN でディセーブルになります。このインターフェイスが root-inconsistent（ブロック）ステートの場合、インターフェイスはリスニング ステートに自動的に移行します。

UplinkFast 機能が使用するインターフェイスで、ルート ガードをイネーブルにしないでください。UplinkFast を使用すると、障害発生時に（ブロッキング ステートの）バックアップ インターフェイスがルート ポートになります。しかし、同時にルート ガードもイネーブルになっていた場合は、UplinkFast 機能が使用するすべてのバックアップ インターフェイスが root-inconsistent（ブロック）になり、フォワーディング ステートに移行できなくなります。スイッチが Rapid PVST+ モードまたは MST モードで稼動している場合は、UplinkFast 機能は使用できません。

ループ ガード機能は、スイッチド ネットワーク全体に設定した場合に最も効果があります。スイッチが PVST+ モードまたは Rapid PVST+ モードで稼動している場合は、ループ ガードによって代替ポートとルート ポートが指定のポートにならなくなり、スパニングツリーによって代替ポート上でもルート ポート上でも BPDU が送信されなくなります。スイッチが MST モードで稼動している場合は、すべての MST インスタンスでこのインターフェイスがループ ガードによってブロックされている場合のみ、非境界インターフェイスから BPDU が送信されなくなります。境界インターフェイスでは、ループ ガードによってすべての MST インスタンスでインターフェイスがブロックされます。

ルート ガードまたはループ ガードをディセーブルにする場合は、**spanning-tree guard none** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ルート ガードとループ ガードの両方を同時にイネーブルにすることはできません。

spanning-tree loopguard default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree guard loop** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、指定のポートに関連付けられたすべての VLAN で、ルート ガードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# spanning-tree guard root
```

次の例では、指定のポートに関連付けられたすべての VLAN で、ループ ガードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# spanning-tree guard loop
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
spanning-tree cost	スパニングツリーの計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree loopguard default	単一方向リンクの原因となる障害によって代替ポートまたはルート ポートが指定ポートとして使用されないようにします。
spanning-tree mst cost	MST の計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree mst port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree mst root	ネットワークの直径に基づいて、MST ルート スイッチのプライオリティおよびタイマーを設定します。
spanning-tree port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree vlan priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。

spanning-tree link-type

インターフェイスのデュプレックス モードによって決まるデフォルトのリンクタイプ設定を上書きし、フォワーディング ステートへの Rapid Spanning-Tree（RST）移行をイネーブルにするには、**spanning-tree link-type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree link-type {**point-to-point** | **shared**}

no spanning-tree link-type

シンタックスの説明

point-to-point	インターフェイスのリンク タイプがポイントツーポイントであることを指定します。
shared	インターフェイスのリンク タイプが共有であることを指定します。

デフォルト

スイッチは、デュプレックス モードからインターフェイスのリンク タイプを取得します。つまり、全二重インターフェイスはポイントツーポイント リンクであると見なされ、半二重インターフェイスは共有リンクであると見なされます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

リンク タイプのデフォルト設定を上書きするには、**spanning-tree link-type** コマンドを使用します。たとえば、半二重リンクは、Multiple Spanning-Tree Protocol（MSTP）または Rapid Per-VLAN Spanning-Tree Plus（Rapid PVST+）プロトコルが稼動し高速移行がイネーブルであるリモート スイッチの 1 つのインターフェイスに、ポイントツーポイントで物理的に接続できます。

例

次の例では、（デュプレックスの設定に関係なく）リンク タイプを共有に指定し、フォワーディング ステートへの高速移行を禁止する方法を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree link-type shared
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst interface** *interface-id* または show **spanning-tree interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
clear spanning-tree detected-protocols	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスでプロトコル移行プロセスを再開（強制的に近接スイッチと再びネゴシエートさせる）します。
show spanning-tree interface *interface-id*	特定のインターフェイスのスパニングツリー ステート情報を表示します。
show spanning-tree mst interface *interface-id*	特定のインターフェイスの MST 情報を表示します。

spanning-tree loopguard default

代替ポートまたはルート ポートが、単一方向リンクを発生させる障害が原因で指定ポートになることを防ぐには、**spanning-tree loopguard default** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree loopguard default

no spanning-tree loopguard default

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

ループ ガードはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）モード、Rapid-PVST+ モード、または Multiple Spanning-Tree（MST）モードで稼動している場合は、ループ ガード機能をイネーブルにできます。

ループ ガード機能は、スイッチド ネットワーク全体に設定した場合に最も効果があります。スイッチが PVST+ モードまたは Rapid PVST+ モードで稼動している場合、ループ ガードによって、代替ポートおよびルート ポートは指定ポートになることがなく、スパニング ツリーはルートポートまたは代替ポートでブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）を送信しません。スイッチが MST モードで稼動している場合は、すべての MST インスタンスでこのインターフェイスがループ ガードによってブロックされている場合のみ、非境界インターフェイスから BPDU が送信されなくなります。境界インターフェイスでは、ループ ガードによってすべての MST インスタンスでインターフェイスがブロックされます。

ループ ガードは、スパニング ツリーがポイントツーポイントと見なすインターフェイス上でのみ動作します。

spanning-tree loopguard default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree guard loop** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

例

次の例では、ループ ガードをグローバルにイネーブルにします。

```
Switch(config)# spanning-tree loopguard default
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
spanning-tree guard loop	指定したインターフェイスに関連付けられたすべての VLAN で、ループ ガード機能をイネーブルにします。

spanning-tree mode

スイッチ上で Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）、Rapid-PVST++、または Multiple Spanning-Tree（MST）をイネーブルにするには、**spanning-tree mode** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mode {**mst** | **pvst** | **rapid-pvst**}

no spanning-tree mode

シンタックスの説明

mst	MST および Rapid Spanning-Tree Protocol（RSTP）をイネーブルにします（IEEE 802.1s および IEEE 802.1w に準拠）。
pvst	PVST+ をイネーブルにします（IEEE 802.1D に準拠）。
rapid-pvst	Rapid-PVST+ をイネーブルにします（IEEE 802.1w に準拠）。

デフォルト

デフォルト モードは PVST+ です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチは PVST+、rapid PVST+、および MSTP をサポートしますが、いつでも 1 つのバージョンだけがアクティブになります。すべての VLAN が PVST+ を実行するか、すべての VLAN が rapid-PVST+ を実行するか、またはすべての VLAN が MSTP を実行します。

MST モードをイネーブルにした場合、RSTP が自動的にイネーブルになります。

注意　スパニングツリー モードを変更すると、すべてのスパニングツリー インスタンスが以前のモードのために停止し、新しいモードで再起動するので、トラフィックを中断させる可能性があります。

例

次の例では、スイッチ上で MST および RSTP をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mode mst
```

次の例では、スイッチ上で Rapid-PVST+ をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

spanning-tree mst configuration

Multiple Spanning-Tree（MST）リージョンを設定する場合に使用する MST コンフィギュレーション モードを開始するには、**spanning-tree mst configuration** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst configuration

no spanning-tree mst configuration

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトでは、すべての VLAN（仮想 LAN）が Common and Internal Spanning-Tree（CIST）インスタンス（インスタンス 0）にマッピングされます。

デフォルト名は空の文字列です。

リビジョン番号は 0 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

spanning-tree mst configuration コマンドを入力すると、MST コンフィギュレーション モードが開始します。使用できるコンフィギュレーション コマンドは、次のとおりです。

- **abort**：設定変更を適用せずに MST リージョン コンフィギュレーション モードを終了します。
- **exit**：MST リージョン コンフィギュレーション モードを終了し、すべての設定変更を適用します。
- **instance** *instance-id* **vlan** *vlan-range*：VLAN を MST インスタンスにマッピングします。*instance-id* に指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。*vlan-range* に指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。
- **name** *name*：設定名を指定します。*name* ストリングには最大 32 文字まで使用でき、大文字と小文字が区別されます。
- **no**：**instance**、**name**、および **revision** コマンドを無視するか、またはデフォルト設定に戻します。
- **private-vlan**：このコマンドは、コマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。
- **revision** *version*：設定のリビジョン番号を指定します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
- **show** [**current** | **pending**]：現在の MST リージョン設定または保留中の MST リージョン設定を表示します。

MST モードでは、スイッチは最大 65 の MST インスタンスまでサポートします。特定の MST インスタンスにマッピング可能な VLAN 数は制限されていません。

VLAN を MST インスタンスにマッピングすると、マッピングは差分で実行され、コマンドで指定された VLAN が以前マッピングされた VLAN に追加または VLAN から削除されます。範囲を指定する場合は、ハイフンを使用します。たとえば、**instance 1 vlan 1-63** と指定すると、MST インスタンス 1 に VLAN 1 ～ 63 がマッピングされます。列挙を指定する場合は、カンマを使用します。たとえば、**instance 1 vlan 10, 20, 30** と指定すると、MST インスタンス 1 に VLAN 10、20、および 30 がマッピングされます。

明示的に MST インスタンスにマッピングされていないすべての VLAN は、CIST インスタンス（インスタンス 0）にマッピングされます。このマッピングは、このコマンドの **no** 形式では解除できません。

2 台以上のスイッチが同一 MST リージョン内に存在するには、同じ VLAN マッピング、同じ構成リビジョン番号、および同じ名前が設定されている必要があります。

例

次の例では、MST コンフィギュレーション モードを開始して VLAN 10 ～ 20 を MST インスタンス 1 にマッピングし、リージョンに *region1* と名前を付けて、構成リビジョンを 1 に設定します。変更確認前の構成を表示して変更を適用し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻る方法を示します。

```
Switch# spanning-tree mst configuration
Switch(config-mst)# instance 1 vlan 10-20
Switch(config-mst)# name region1
Switch(config-mst)# revision 1
Switch(config-mst)# show pending
Pending MST configuration
Name      [region1]
Revision  1
Instance  Vlans Mapped
--------  ---------------------
0         1-9,21-4094
1         10-20
-------------------------------

Switch(config-mst)# exit
Switch(config)#
```

次の例では、インスタンス 2 にすでにマッピングされている VLAN があれば、そこに VLAN 1 ～ 100 を追加し、インスタンス 2 にマッピングされていた VLAN 40 ～ 60 を CIST インスタンスに移動し、インスタンス 10 に VLAN 10 を追加し、インスタンス 2 にマッピングされたすべての VLAN を削除し、それらを CIST インスタンスにマッピングする方法を示します。

```
Switch(config-mst)# instance 2 vlan 1-100
Switch(config-mst)# no instance 2 vlan 40-60
Switch(config-mst)# instance 10 vlan 10
Switch(config-mst)# no instance 2
```

設定を確認するには、**show pending** MST コンフィギュレーション コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst configuration	MST リージョンの設定を表示します。

spanning-tree mst cost

Multiple Spanning-Tree（MST）の計算に使用するパス コストを設定するには、**spanning-tree mst cost** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ループが発生した場合、スパニング ツリーはパス コストを使用して、フォワーディング ステートにするインターフェイスを選択します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst *instance-id* **cost** *cost*

no spanning-tree mst *instance-id* **cost**

シンタックスの説明

instance-id	スパニングツリー インスタンス範囲。1 つのインスタンス、それぞれをハイフンで区切ったインスタンスの範囲、またはカンマで区切った一連のインスタンスを指定できます。指定できる範囲は 0 ～ 4094 です。
cost	パス コストの範囲は 1 ～ 200000000 です。値が大きいほど、コストが高くなります。

デフォルト

デフォルト パス コストは、インターフェイス帯域幅の設定から計算されます。IEEE のデフォルト パス コスト値は、次のとおりです。

- 1000 Mb/s：20000
- 100 Mb/s：200000
- 10 Mb/s：2000000

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

コストを設定する場合は、値が大きいほどコストが高くなります。

例

次の例では、インスタンス 2 および 4 に関連付けられたポートにパス コストとして 250 を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# spanning-tree mst 2,4 cost 250
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst interface *interface-id*	特定のインターフェイスの MST 情報を表示します。
spanning-tree mst port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree mst priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。

spanning-tree mst forward-time

すべての Multiple Spanning-Tree（MST）インスタンスの転送遅延時間を設定するには、**spanning-tree mst forward-time** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。転送遅延時間には、インターフェイスが転送を開始するまでに、リスニング ステートおよびラーニング ステートが継続する時間を指定します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst forward-time *seconds*

no spanning-tree mst forward-time

シンタックスの説明

seconds	リスニングおよびラーニング ステートの期間です。指定できる範囲は 4 ～ 30 秒です。

デフォルト

デフォルト値は 15 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

spanning-tree mst forward-time コマンドを変更すると、すべてのスパニングツリー インスタンスに影響します。

例

次の例では、すべての MST インスタンスについて、スパニングツリーの転送時間を 18 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst forward-time 18
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST 情報を表示します。
spanning-tree mst hello-time	ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージから送信される hello ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の間隔を設定します。
spanning-tree mst max-age	スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔を指定します。
spanning-tree mst max-hops	BPDU がドロップされるまでのリージョンのホップ数を設定します。

spanning-tree mst hello-time

ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージから送信される hello ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の間隔を設定するには、**spanning-tree mst hello-time** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst hello-time *seconds*

no spanning-tree mst hello-time

シンタックスの説明

seconds	ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージが送信する hello BPDU の間隔です。指定できる範囲は 1 ～ 10 秒です。

デフォルト

デフォルト値は 2 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

spanning-tree mst max-age seconds グローバル コンフィギュレーション コマンドを設定したあとに、指定されたインターバル内でルート スイッチから BPDU を受信しない場合、スイッチはスパニングツリー トポロジを再計算します。**max-age** の設定値は、**hello-time** の設定値よりも大きくなければなりません。

spanning-tree mst hello-time コマンドを変更すると、すべてのスパニングツリー インスタンスに影響します。

例

次の例では、すべての MST インスタンスについて、スパニングツリーの hello タイムを 3 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst hello-time 3
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST 情報を表示します。
spanning-tree mst forward-time	すべての MST インスタンスについて転送遅延時間を設定します。
spanning-tree mst max-age	スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔を指定します。
spanning-tree mst max-hops	BPDU がドロップされるまでのリージョンのホップ数を設定します。

spanning-tree mst max-age

スパニングツリーがルート スイッチから受信するメッセージの間隔を設定するには、**spanning-tree mst max-age** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチがこのインターバル内にルート スイッチからブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）メッセージを受信しない場合は、スパニングツリー トポロジが再計算されます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst max-age *seconds*

no spanning-tree mst max-age

シンタックスの説明

seconds	スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔です。指定できる範囲は 6 ～ 40 秒です。

デフォルト

デフォルト値は 20 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

spanning-tree mst max-age seconds グローバル コンフィギュレーション コマンドを設定したあとに、指定されたインターバル内でルート スイッチから BPDU を受信しない場合、スイッチはスパニングツリー トポロジを再計算します。**max-age** の設定値は、**hello-time** の設定値よりも大きくなければなりません。

spanning-tree mst max-age コマンドを変更すると、すべてのスパニングツリー インスタンスに影響します。

例

次の例では、すべての Multiple Spanning-Tree（MST）インスタンスについて、スパニングツリーの有効期間を 30 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-age 30
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST 情報を表示します。
spanning-tree mst forward-time	すべての MST インスタンスについて転送遅延時間を設定します。

コマンド	説明
spanning-tree mst hello-time	ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージが送信する hello BPDU の間隔を設定します。
spanning-tree mst max-hops	BPDU がドロップされるまでのリージョンのホップ数を設定します。

spanning-tree mst max-hops

ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）が廃棄されて、インターフェイスに保持された情報が期限切れになるまでのリージョンのホップ数を設定するには、**spanning-tree mst max-hops** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst max-hops *hop-count*

no spanning-tree mst max-hops

シンタックスの説明

hop-count	BPDU が廃棄されるまでのリージョンのホップ数です。指定できるホップ数は 1 ～ 255 です。

デフォルト

デフォルトのホップ数は 20 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インスタンスのルート スイッチは、常にコストを 0、ホップ カウントを最大値に設定して BPDU（または M レコード）を送信します。スイッチは、BPDU を受信すると、受信した残りのホップ カウントを 1 つ減らして、生成する M レコードの残りのホップ カウントとしてこの値を伝播します。ホップ カウントが 0 になると、スイッチは BPDU を廃棄して、インターフェイスに保持された情報を期限切れにします。

spanning-tree mst max-hops コマンドを変更すると、すべてのスパニングツリー インスタンスに影響します。

例

次の例では、すべての Multiple Spanning-Tree（MST）インスタンスについて、スパニングツリーの最大ホップ数を 10 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-hops 10
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST 情報を表示します。
spanning-tree mst forward-time	すべての MST インスタンスについて転送遅延時間を設定します。

コマンド	説明
spanning-tree mst hello-time	ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージが送信する hello BPDU の間隔を設定します。
spanning-tree mst max-age	スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔を指定します。

spanning-tree mst port-priority

インターフェイス プライオリティを設定するには、**spanning-tree mst port-priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ループが発生した場合、Multiple Spanning-Tree Protocol（MSTP）はフォワーディング ステートに設定するインターフェイスを判別できます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst *instance-id* **port-priority** *priority*

no spanning-tree mst *instance-id* **port-priority**

シンタックスの説明

instance-id	スパニングツリー インスタンス範囲。1 つのインスタンス、それぞれをハイフンで区切ったインスタンスの範囲、またはカンマで区切った一連のインスタンスを指定できます。指定できる範囲は 0 ～ 4094 です。
priority	指定できる範囲は 0 ～ 240 で、16 ずつ増加します。有効なプライオリティ値は 0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240 です。それ以外の値はすべて拒否されます。値が小さいほど、プライオリティが高くなります。

デフォルト

デフォルト値は 128 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

最初に選択させるインターフェイスには高いプライオリティ（小さい数値）を与え、最後に選択させるインターフェイスには低いプライオリティ（大きい数値）を付けます。すべてのインターフェイスに同じプライオリティ値が付けられている場合、Multiple Spanning-Tree（MST）はインターフェイス番号が最小のインターフェイスをフォワーディング ステートにし、他のインターフェイスをブロックします。

例

次の例では、ループが発生した場合に、スパニングツリー インスタンス 20 および 22 に関連付けられたインターフェイスがフォワーディング ステートになる可能性を高める方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# spanning-tree mst 20,22 port-priority 0
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst interface *interface-id*	特定のインターフェイスの MST 情報を表示します。
spanning-tree mst cost	MST の計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree mst priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。

spanning-tree mst pre-standard

ポートが先行標準ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）のみを送信するように設定するには、**spanning-tree mst pre-standard** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

spanning-tree mst pre-standard

no spanning-tree mst pre-standard

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンドのデフォルト

デフォルトのステートは、先行標準ネイバーの自動検出です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ポートでは、先行標準と標準の両方の BPDU を受け入れることができます。ネイバー タイプが不一致の場合、Common and Internal Spanning-Tree（CIST）のみがこのインターフェイスで実行されます。

（注）　スイッチのポートが、先行標準の Cisco IOS ソフトウェアを実行しているスイッチに接続されている場合には、ポートに対して **spanning-tree mst pre-standard** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用する*必要があります*。ポートが先行標準 BPDU のみを送信するように設定していない場合、Multiple STP（MSTP）のパフォーマンスが低下することがあります。

自動的に先行標準ネイバーを検出するようにポートが設定されている場合、**show spanning-tree mst** コマンドに *prestandard* フラグが常に表示されます。

例

次の例では、ポートが先行標準 BPDU のみを送信するように設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree mst pre-standard
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst *instance-id*	*prestandard* フラグなど、指定されたインターフェイスの Multiple Spanning-Tree（MST）情報を表示します。

spanning-tree mst priority

指定のスパニングツリーのインスタンスにスイッチのプライオリティを設定するには、**spanning-tree mst priority** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst *instance-id* **priority** *priority*

no spanning-tree mst *instance-id* **priority**

シンタックスの説明

instance-id	スパニングツリー インスタンス範囲。1 つのインスタンス、それぞれをハイフンで区切ったインスタンスの範囲、またはカンマで区切った一連のインスタンスを指定できます。指定できる範囲は 0 ～ 4094 です。
priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。この設定は、スイッチがルート スイッチとして選択される可能性に影響します。小さい値を設定すると、スイッチがルート スイッチとして選択される可能性が高まります。 指定できる範囲は 0 ～ 61440 で、4096 ずつ増加します。有効なプライオリティ値は 0、4096、8192、12288、16384、20480、24576、28672、32768、36864、40960、45056、49152、53248、57344、61440 です。それ以外の値はすべて拒否されます。

デフォルト

デフォルト値は 32768 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、Multiple Spanning-Tree（MST）インスタンス 20 ～ 21 のスパニングツリー プライオリティを 8192 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 20-21 priority 8192
```

設定を確認するには、**show spanning-tree** mst *instance-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst *instance-id*	特定のインターフェイスの MST 情報を表示します。
spanning-tree mst cost	MST の計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree mst port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。

spanning-tree mst root

ネットワークの直径に基づいた Multiple Spanning-Tree（MST）ルート スイッチのプライオリティおよびタイマーを設定するには、**spanning-tree mst root** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst *instance-id* **root** {**primary** | **secondary**} [**diameter** *net-diameter* [**hello-time** *seconds*]]

no spanning-tree mst *instance-id* **root**

シンタックスの説明

instance-id	スパニングツリー インスタンス範囲。1 つのインスタンス、それぞれをハイフンで区切ったインスタンスの範囲、またはカンマで区切った一連のインスタンスを指定できます。指定できる範囲は 0 ～ 4094 です。
root primary	このスイッチを強制的にルート スイッチに設定します。
root secondary	プライマリ ルート スイッチに障害が発生した場合に、このスイッチをルート スイッチに設定します。
diameter *net-diameter*	（任意）2 つのエンド ステーション間にスイッチの最大数を設定します。指定できる範囲は 2 ～ 7 です。このキーワードは、MST インスタンス 0 の場合のみ使用できます。
hello-time *seconds*	（任意）ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージから送信される hello ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の間隔を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 10 秒です。このキーワードは、MST インスタンス 0 の場合のみ使用できます。

デフォルト

プライマリ ルート スイッチのプライオリティは 24576 です。

セカンダリ ルート スイッチのプライオリティは 28672 です。

hello タイムは 2 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

spanning-tree mst *instance-id* **root** コマンドは、バックボーン スイッチでのみ使用してください。

spanning-tree mst *instance-id* **root** コマンドを入力すると、ソフトウェアはこのスイッチをスパニングツリー インスタンスのルートに設定するのに十分なプライオリティを設定しようとします。拡張システム ID がサポートされているため、スイッチはインスタンスのスイッチ プライオリティを 24576 に設定します（この値によってこのスイッチが指定されたインスタンスのルートになる場合）。指定インスタンスのルート スイッチに、24576 に満たないスイッチ プライオリティが設定されている場合は、スイッチは自身のプライオリティを最小のスイッチ プライオリティより 4096 小さい値に設定します（4096 は 4 ビット スイッチ プライオリティの最下位ビットの値です）。

spanning-tree mst *instance-id* **root secondary** コマンドを入力すると、拡張システム ID がサポートされているため、ソフトウェアはスイッチ プライオリティをデフォルト値（32768）から 28672 に変更します。ルート スイッチに障害が発生した場合は、このスイッチが次のルート スイッチになります（ネットワーク内の他のスイッチがデフォルトのスイッチ プライオリティ 32768 を使用していて、ルート スイッチになる可能性が低い場合）。

例

次の例では、スイッチをインスタンス 10 のルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 10 root primary diameter 4
```

次の例では、スイッチをインスタンス 10 のセカンダリ ルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 10 root secondary diameter 4
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** *instance-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst *instance-id*	指定インスタンスの MST 情報を表示します。
spanning-tree mst forward-time	すべての MST インスタンスについて転送遅延時間を設定します。
spanning-tree mst hello-time	ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージが送信する hello BPDU の間隔を設定します。
spanning-tree mst max-age	スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔を指定します。
spanning-tree mst max-hops	BPDU がドロップされるまでのリージョンのホップ数を設定します。

spanning-tree port-priority

インターフェイス プライオリティを設定するには、**spanning-tree port-priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ループが発生した場合、スパニング ツリーはフォワーディング ステートにするインターフェイスを判別できます。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree [**vlan** *vlan-id*] **port-priority** *priority*

no spanning-tree [**vlan** *vlan-id*] **port-priority**

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）スパニングツリー インスタンスに関連付けられた VLAN 範囲です。VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
priority	使用できる番号は 0 ～ 240 で、16 ずつ増加します。有効な値は 0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240 です。それ以外の値はすべて拒否されます。値が小さいほど、プライオリティが高くなります。

デフォルト

デフォルト値は 128 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

変数 *vlan-id* を省略した場合、このコマンドは VLAN 1 に関連付けられたスパニングツリー インスタンスに適用されます。

インターフェイスが割り当てられていない VLAN にも、プライオリティを設定できます。このインターフェイスを VLAN に割り当てると、設定が有効になります。

インターフェイスを **spanning-tree vlan** *vlan-id* **port-priority** *priority* コマンドおよび **spanning-tree port-priority** *priority* コマンドを両方使用して設定する場合、**spanning-tree vlan** *vlan-id* **port-priority** *priority* コマンドが有効になります。

例

次の例では、ループが発生した場合にポートがフォワーディング ステートになる可能性を高める方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# spanning-tree vlan 20 port-priority 0
```

次の例では、VLAN 20 ～ 25 のポート プライオリティ値を設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree vlan 20-25 port-priority 0
```

設定を確認するには、**show spanning-tree interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree interface *interface-id*	特定のインターフェイスのスパニングツリー情報を表示します。
spanning-tree cost	スパニングツリーの計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree vlan priority	指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。

spanning-tree portfast (global configuration)

PortFast 対応のインターフェイス上で BPDU フィルタリングおよび BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにしたり、すべての非トランク インターフェイス上で PortFast 機能をグローバルにイネーブルにしたりするには、**spanning-tree portfast** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。BPDU フィルタリング機能を使用すると、スイッチ インターフェイスでの BPDU の送受信を禁止できます。BPDU ガード機能は、BPDU を受信する PortFast 対応インターフェイスを errdisable ステートにします。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree portfast {**bpdufilter default** | **bpduguard default** | **default**}

no spanning-tree portfast {**bpdufilter default** | **bpduguard default** | **default**}

シンタックスの説明

bpdufilter default	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにし、エンド ステーションに接続されたスイッチ インターフェイスでの BPDU の送受信を禁止します。
bpduguard default	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにし、BPDU を受信する PortFast 対応インターフェイスを errdisable ステートにします。
default	すべての非トランク インターフェイス上で PortFast 機能をグローバルにイネーブルにします。PortFast 機能がイネーブルの場合、インターフェイスはブロッキング ステートからフォワーディング ステートに直接移行します。その際に、中間のスパニングツリー ステートは変わりません。

デフォルト

BPDU フィルタリング、BPDU ガード、および PortFast 機能は、個別に設定しない限り、すべてのインターフェイスでディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）モード、Rapid PVST+ モード、または Multiple Spanning-Tree（MST）モードで稼動している場合は、これらの機能をイネーブルにできます。

spanning-tree portfast bpdufilter default グローバル コンフィギュレーション コマンドは、PortFast 対応インターフェイス（PortFast 動作ステートのインターフェイス）上で BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにします。ただし、リンクが確立してからスイッチが発信 BPDU のフィルタリングを開始するまでの間に、このインターフェイスから BPDU がいくつか送信されます。スイッチ インターフェイスに接続されたホストが BPDU を受信しないようにするには、スイッチ上で BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにする必要があります。BPDU を受信した PortFast 対応インターフェイスでは PortFast 動作ステータスが解除され、BPDU フィルタリングがディセーブルになります。

spanning-tree portfast bpdufilter default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree bdpufilter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

注意　BPDU フィルタリングを特定のインターフェイス上でイネーブルにすることは、そのインターフェイス上でスパニングツリーをディセーブルにすることと同じであり、スパニングツリー ループが発生することがあります。

spanning-tree portfast bpduguard default グローバル コンフィギュレーション コマンドは、PortFast 動作ステートのインターフェイス上で BPDU ガードをグローバルにイネーブルにします。有効な設定では、PortFast 対応インターフェイスは BPDU を受信しません。PortFast 対応インターフェイスが BPDU を受信した場合は、認可されていないデバイスの接続などのような無効な設定が存在することを示しており、BPDU ガード機能によってインターフェイスは errdisable ステートになります。インターフェイスを手動で再び動作させなければならない場合、無効な設定を防ぐには、BPDU ガード機能が役に立ちます。サービスプロバイダー ネットワーク内でアクセス ポートがスパニング ツリーに参加しないようにするには、BPDU ガード機能を使用します。

spanning-tree portfast bpduguard default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree bdpuguard** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

すべての非トランク インターフェイス上で PortFast 機能をグローバルにイネーブルにするには、**spanning-tree portfast default** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。PortFast は、エンド ステーションに接続するインターフェイスに限って設定します。そうしないと、偶発的なトポロジ ループが原因でパケット ループが発生し、スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。リンクがアップすると、PortFast 対応インターフェイスは標準の転送遅延時間の経過を待たずに、ただちにスパニングツリーフォワーディング ステートに移行します。

spanning-tree portfast default グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を上書きするには、**spanning-tree portfast** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。**no spanning-tree portfast default** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、**spanning-tree portfast** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してポートを個別に設定した場合を除き、すべてのインターフェイス上で PortFast をディセーブルにすることができます。

例

次の例では、BPDU フィルタリング機能をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpdufilter default
```

次の例では、BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpduguard default
```

次の例では、すべての非トランク インターフェイス上で PortFast 機能をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast default
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
spanning-tree bpdufilter	インターフェイスが BPDU を送受信しないようにします。
spanning-tree bpduguard	BPDU を受信したインターフェイスを、errdisable ステートにします。
spanning-tree portfast (interface configuration)	対応するすべての VLAN 内の特定のインターフェイスで、PortFast 機能をイネーブルにします。

spanning-tree portfast (interface configuration)

対応するすべての VLAN 内の特定のインターフェイスで Port Fast 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree portfast** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。PortFast 機能がイネーブルの場合、インターフェイスはブロッキング ステートからフォワーディング ステートに直接移行します。その際に、中間のスパニングツリー ステートは変わりません。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree portfast [**disable** | **trunk**]

no spanning-tree portfast

シンタックスの説明

disable	（任意）指定されたインターフェイスの PortFast 機能をディセーブルにします。
trunk	（任意）トランキング インターフェイスの PortFast 機能をイネーブルにします。

デフォルト

すべてのインターフェイスで PortFast 機能はディセーブルですが、ダイナミック アクセス ポートでは自動的にイネーブルになります。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

この機能は、エンド ステーションに接続するインターフェイスに限って使用します。そうしないと、偶発的なトポロジ ループが原因でパケット ループが発生し、スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

トランク ポートで PortFast をイネーブルにするには、**spanning-tree portfast trunk** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用する必要があります。**spanning-tree portfast** コマンドは、トランク ポートではサポートされません。

スイッチが Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）モード、Rapid PVST+ モード、または Multiple Spanning-Tree（MST）モードで稼動している場合は、その機能をイネーブルにできます。

この機能はインターフェイス上のすべての VLAN に影響します。

PortFast 機能がイネーブルに設定されているインターフェイスは、標準の転送遅延時間の経過を待たずに、ただちにスパニングツリー フォワーディング ステートに移行されます。

spanning-tree portfast default グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、すべての非トランク インターフェイス上で PortFast 機能をグローバルにイネーブルにできます。ただし、**spanning-tree portfast** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、グローバル設定を上書きできます。

spanning-tree portfast default グローバル コンフィギュレーション コマンドを設定する場合は、**spanning-tree portfast disable** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、トランク インターフェイス以外のインターフェイス上で PortFast 機能をイネーブルにできます。

例

次の例では、特定のポート上で PortFast 機能をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# spanning-tree portfast
```

設定を確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
spanning-tree bpdufilter	インターフェイスでのブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の送受信を禁止します。
spanning-tree bpduguard	BPDU を受信したインターフェイスを、errdisable ステートにします。
spanning-tree portfast (global configuration)	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリング機能または BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにするか、またはすべての非トランク インターフェイスで PortFast 機能をイネーブルにします。

spanning-tree transmit hold-count

毎秒送信するブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の数を設定するには、**spanning-tree transmit hold-count** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree transmit hold-count [*value*]

no spanning-tree transmit hold-count [*value*]

シンタックスの説明

value	（任意）毎秒送信される BPDU 数。指定できる範囲は 1 ～ 20 です。

デフォルト

デフォルト値は 6 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチが Rapid Per-VLAN Spanning-Tree plus（Rapid PVST+）モードの場合、伝送ホールド カウント値が増加すると、CPU の使用率に大きく影響する可能性があります。この値を減らすと、コンバージェンスの速度が低下します。デフォルト設定を使用することを推奨します。

例

次の例では、伝送ホールド カウントを 8 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree transmit hold-count 8
```

設定を確認するには、**show spanning-tree mst** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	伝送ホールド カウントを含む、Multiple Spanning-Tree（MST）のリージョン設定およびステータスを表示します。

spanning-tree uplinkfast

リンクやスイッチに障害が発生した場合、またはスパニングツリーが自動的に再設定された場合に、新しいルート ポートを短時間で選択できるようにするには、**spanning-tree uplinkfast** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree uplinkfast [**max-update-rate** *pkts-per-second*]

no spanning-tree uplinkfast [**max-update-rate**]

シンタックスの説明

max-update-rate *pkts-per-second*	（任意）更新パケットを送信するときの 1 秒間のパケット数です。指定できる範囲は 0 ～ 32000 です。

デフォルト

UplinkFast はディセーブルです。

更新速度は 150 パケット / 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、アクセス スイッチ上だけで使用します。

UplinkFast 機能は、Rapid PVST+ または Multiple Spanning-Tree（MST）モード用に設定できますが、スパニングツリー モードを PVST+ に変更するまでこの機能はディセーブル（非アクティブ）のままです。

UplinkFast をイネーブルにすると、スイッチ全体に対してイネーブルになり、VLAN 単位でイネーブルにすることはできません。

UplinkFast をイネーブルにすると、すべての VLAN のスイッチ プライオリティが 49152 に設定されます。UplinkFast をイネーブルにする場合、または UplinkFast がすでにイネーブルに設定されている場合に、パス コストを 3000 未満に変更すると、すべてのインターフェイスおよび VLAN トランクのパス コストが 3000 だけ増加します（パス コストを 3000 以上に変更した場合、パス コストは変更されません）。スイッチ プライオリティおよびパス コストを変更すると、スイッチがルート スイッチになる可能性が低下します。

デフォルト値を変更していない場合、UplinkFast をディセーブルにすると、すべての VLAN のスイッチ プライオリティとすべてのインターフェイスのパス コストがデフォルト値に設定されます。

ルート ポートに障害が発生していることがスパニング ツリーで検出されると、UplinkFast はスイッチをただちに代替ルート ポートに変更して、新しいルート ポートを直接フォワーディング ステートに移行させます。この間、トポロジ変更通知が送信されます。

UplinkFast 機能が使用するインターフェイスで、ルート ガードをイネーブルにしないでください。UplinkFast を使用すると、障害発生時に（ブロッキング ステートの）バックアップ インターフェイスがルート ポートになります。しかし、同時にルート ガードもイネーブルになっていた場合は、UplinkFast 機能が使用するすべてのバックアップ インターフェイスが root-inconsistent（ブロック）になり、フォワーディング ステートに移行できなくなります。

max-update-rate を 0 に設定すると、ステーションを学習するフレームが生成されず、接続の切断後、スパニングツリー トポロジのコンバージェンスに要する時間が長くなります。

例

次の例では、UplinkFast をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast
```

設定を確認するには、**show spanning-tree summary** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree summary	スパニングツリー インターフェイス ステートのサマリーを表示します。
spanning-tree vlan root primary	このスイッチを強制的にルート スイッチに設定します。

spanning-tree vlan

VLAN 単位でスパニングツリーを設定するには、**spanning-tree vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree vlan *vlan-id* [**forward-time** *seconds* | **hello-time** *seconds* | **max-age** *seconds* | **priority** *priority* | **root** {**primary** | **secondary**} [**diameter** *net-diameter* [**hello-time** *seconds*]]]

no spanning-tree vlan *vlan-id* [**forward-time** | **hello-time** | **max-age** | **priority** | **root**]

シンタックスの説明

vlan-id	スパニングツリー インスタンスに関連付けられた VLAN 範囲です。VLAN ID 番号で識別された 1 つの VLAN、それぞれをハイフンで区切った VLAN 範囲、またはカンマで区切った一連の VLAN を指定できます。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
forward-time *seconds*	（任意）指定したスパニングツリー インスタンスの転送遅延時間を設定します。転送遅延時間には、インターフェイスが転送を開始するまでに、リスニング ステートおよびラーニング ステートが継続する時間を指定します。指定できる範囲は 4 ～ 30 秒です。
hello-time *seconds*	（任意）ルート スイッチ コンフィギュレーション メッセージから送信される hello ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）の間隔を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 10 秒です。
max-age *seconds*	（任意）スパニング ツリーがルート スイッチからメッセージを受信する間隔を設定します。スイッチがこのインターバル内にルート スイッチから BPDU メッセージを受信しない場合は、スパニングツリー トポロジが再計算されます。指定できる範囲は 6 ～ 40 秒です。
priority *priority*	（任意）指定したスパニングツリー インスタンスのスイッチ プライオリティを設定します。この設定は、このスイッチがルート スイッチとして選択される可能性に影響します。小さい値を設定すると、スイッチがルート スイッチとして選択される可能性が高まります。 指定できる範囲は 0 ～ 61440 で、4096 ずつ増加します。有効なプライオリティ値は 4096、8192、12288、16384、20480、24576、28672、32768、36864、40960、45056、49152、53248、57344、61440 です。それ以外の値はすべて拒否されます。
root primary	（任意）このスイッチを強制的にルート スイッチに設定します。
root secondary	（任意）プライマリ ルート スイッチに障害が発生した場合に、このスイッチをルート スイッチに設定します。
diameter *net-diameter*	（任意）2 つのエンド ステーション間にスイッチの最大数を設定します。指定できる範囲は 2 ～ 7 です。

デフォルト

すべての VLAN でスパニング ツリーがイネーブルです。

転送遅延時間は 15 秒です。

hello タイムは 2 秒です。

有効期限は 20 秒です。

プライマリ ルート スイッチのプライオリティは 24576 です。

セカンダリ ルート スイッチのプライオリティは 28672 です。

コマンド モード　グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

STP をディセーブルにすると、VLAN はスパニングツリー トポロジへの参加を停止します。管理上のダウン状態のインターフェイスは、ダウン状態のままです。受信された BPDU は、他のマルチキャスト フレームと同様に転送されます。STP がディセーブルの場合、VLAN はループの検出や禁止を行いません。

現在アクティブではない VLAN 上で STP をディセーブルにしたり、変更を確認するには、**show running-config** または **show spanning-tree vlan** *vlan-id* 特権 EXEC コマンドを使用します。設定は、VLAN がアクティブである場合に有効となります。

STP をディセーブルにするか、再びイネーブルにすると、ディセーブルまたはイネーブルにする VLAN 範囲を指定できます。

VLAN をディセーブルにしてからイネーブルにした場合、その VLAN に割り当てられていたすべての VLAN は引き続きメンバーとなります。ただし、すべてのスパニングツリー ブリッジ パラメータは元の設定（VLAN がディセーブルになる直前の設定）に戻ります。

インターフェイスが割り当てられていない VLAN 上で、スパニングツリー オプションをイネーブルにすることができます。インターフェイスに設定を割り当てると、設定が有効になります。

max-age seconds を設定すると、指定されたインターバル内にスイッチがルート スイッチから BPDU を受信しなかった場合に、スパニングツリー トポロジが再計算されます。**max-age** の設定値は、**hello-time** の設定値よりも大きくなければなりません。

spanning-tree vlan *vlan-id* **root** コマンドは、バックボーン スイッチでのみ使用してください。

spanning-tree vlan *vlan-id* **root** コマンドを入力すると、ソフトウェアは各 VLAN の現在のルート スイッチのスイッチ プライオリティを確認します。拡張システム ID がサポートされているため、スイッチは指定された VLAN のスイッチ プライオリティを 24576 に設定します。これは、この値によってこのスイッチが指定された VLAN のルートになる場合です。指定された VLAN のルート スイッチに 24576 に満たないスイッチ プライオリティが設定されている場合は、スイッチはその VLAN について、自身のプライオリティを最小のスイッチ プライオリティより 4096 だけ小さい値に設定します（4096 は 4 ビット スイッチ プライオリティの最下位ビットの値です）。

spanning-tree vlan *vlan-id* **root secondary** コマンドを入力すると、拡張システム ID がサポートされているため、ソフトウェアはスイッチ プライオリティをデフォルト値（32768）から 28672 に変更します。ルート スイッチに障害が発生した場合は、このスイッチが次のルート スイッチになります（ネットワーク内の他のスイッチがデフォルトのスイッチ プライオリティ 32768 を使用していて、ルート スイッチになる可能性が低い場合）。

例

次の例では、VLAN 5 上で STP をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree vlan 5
```

設定を確認するには、**show spanning-tree** 特権 EXEC コマンドを入力します。このインスタンスのリストに、VLAN 5 は表示されません。

次の例では、VLAN 20 と VLAN 25 のスパニングツリーについて、転送時間を 18 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 20,25 forward-time 18
```

次の例では、VLAN 20 ～ 24 のスパニングツリーについて、hello 遅延時間を 3 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 20-24 hello-time 3
```

次の例では、VLAN 20 のスパニングツリーについて、有効期限を 30 秒に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 20 max-age 30
```

次の例では、スパニングツリー インスタンス 100 およびインスタンス 105 ～ 108 の **max-age** パラメータをデフォルト値に戻す方法を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree vlan 100, 105-108 max-age
```

次の例では、VLAN 20 のスパニングツリーについて、プライオリティを 8192 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 20 priority 8192
```

次の例では、スイッチを VLAN 10 のルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root primary diameter 4
```

次の例では、スイッチを VLAN 10 のセカンダリ ルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root secondary diameter 4
```

設定を確認するには、**show spanning-tree vlan** *vlan-id* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree vlan	スパニングツリー情報を表示します。
spanning-tree cost	スパニングツリーの計算に使用するパス コストを設定します。
spanning-tree guard	選択されたインターフェイスに対応するすべての VLAN に対して、ルート ガード機能またはループ ガード機能をイネーブルにします。
spanning-tree port-priority	インターフェイス プライオリティを設定します。
spanning-tree portfast (global configuration)	PortFast 対応インターフェイス上で BPDU フィルタリング機能または BPDU ガード機能をグローバルにイネーブルにするか、またはすべての非トランク インターフェイスで PortFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree portfast (interface configuration)	対応するすべての VLAN 内の特定のインターフェイスで、PortFast 機能をイネーブルにします。
spanning-tree uplinkfast	UplinkFast 機能をイネーブルにし、新しいルート ポートを短時間で選択できるようにします。

speed

10/100 Mbps（メガビット/秒）ポートまたは 10/100/1000 Mbps ポートの速度を指定するには、**speed** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポートをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** または **default** 形式を使用します。

speed {**10** | **100** | **1000** | **auto** [**10** | **100** | **1000**] | **nonegotiate**}

no speed

シンタックスの説明

10	ポートは 10 Mb/s で稼動します。
100	ポートは 100 Mb/s で稼動します。
1000	ポートは 1000 Mb/s で稼動します。このオプションは、10/100/1000 Mb/s ポートでのみ有効であり、これらのポート上にのみ表示されます。
auto	ポートが自動的に、もう一方のリンクの終端ポートを基準にして速度を検出します。**10**、**100**、または **1000** キーワードと **auto** キーワードを一緒に使用する場合、ポートは指定した速度で自動ネゴシエーションだけを行います。
nonegotiate	自動ネゴシエーションはディセーブルになっており、ポートは 1000 Mbps で動作します （1000BASE-T SFP は nonegotiate キーワードをサポートしていません）。

デフォルト

デフォルトの設定は **auto** です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

自動ネゴシエーションをサポートしていないデバイスに SFP モジュール ポートが接続されている場合は、ネゴシエートしないように（**nonegotiate**）速度を設定できます。

速度が **auto** に設定されている場合、スイッチはリンクの反対側のデバイスと速度設定についてネゴシエートし、速度をネゴシエートされた値に強制的に設定します。デュプレックス設定はリンクの両端での設定が引き継がれますが、これにより、デュプレックス設定に矛盾が生じることがあります。

ラインの両端が自動ネゴシエーションをサポートしている場合、デフォルトの自動ネゴシエーションを使用することを強く推奨します。インターフェイス 1 つが自動ネゴシエーションをサポートし、相手側がサポートしない場合、サポート側は **auto** 設定を使用しますが、相手側にデュプレックスおよび速度を設定します。

注意　インターフェイス速度とデュプレックス モードの設定を変更すると、再設定中にインターフェイスがシャットダウンし、再度イネーブルになる場合があります。

スイッチの速度およびデュプレックスのパラメータの設定に関する注意事項は、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring Interface Characteristics」の章を参照してください。

例

次の例では、ポートの速度を 100 Mbps に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# speed 100
```

次の例では、10 Mb/s でだけポートが自動ネゴシエートするように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# speed auto 10
```

次の例では、10 Mb/s または 100 Mb/s でだけポートが自動ネゴシエートするように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# speed auto 10 100
```

設定を確認するには、**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
duplex	デュプレックス モードの動作を指定します。
show interfaces	すべてのインターフェイスまたは特定のインターフェイスに対する統計情報を表示します。

srr-queue bandwidth limit

ポートの最大出力を制限するには、**srr-queue bandwidth limit** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

srr-queue bandwidth limit *weight1*

no srr-queue bandwidth limit

シンタックスの説明

weight1	制限されるポート速度のパーセント。指定できる範囲は 10 ～ 90 です。

デフォルト

ポートはレート制限されておらず、100% に設定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを 80% に設定した場合、ポートは 20% の時間はアイドル状態になります。ライン レートは接続速度の 80% に下がります。ただし、ハードウェアはライン レートが 6 つずつ増加するよう調整しているので、この値は厳密ではありません。

（注） 出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、これらの設定がユーザの QoS（Quality of Service）ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更できます。

例

次の例では、ポートを 800 Mb/s に制限する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth limit 80
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **queueing** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos srr-queue output cos-map	サービス クラス（CoS）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output dscp-map	Differentiated Service Code Point（DSCP）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface queueing	QoS 情報を表示します。
srr-queue bandwidth shape	シェーピングされた重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅をシェーピングします。
srr-queue bandwidth share	共有する重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅を共有します。

srr-queue bandwidth shape

シェーピング ウェイトを割り当てることで、ポートにマッピングされた 4 つの出力キュー上で帯域幅シェーピングをイネーブルにするには、**srr-queue bandwidth shape** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

srr-queue bandwidth shape *weight1 weight2 weight3 weight4*

no srr-queue bandwidth shape

（注）

シンタックスの説明

weight1 weight2 weight3 weight4	シェーピングされるポートのパーセントを判別する重みを指定します。インバース比（1/*weight*）は、このキューのシェーピング帯域幅を指定します。各値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。

デフォルト

weight1 は 25、weight2、weight3、および weight4 は 0 に設定されています。このキューは共有モードです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

シェーピング モードでは、キューは帯域幅のパーセントとして保証され、この量にレート制限されます。リンクがアイドルの場合でも、シェーピングされたトラフィックは割り当てられた帯域幅を越えて使用できません。バースト性のあるトラフィックをスムーズにする、または長期にわたって出力をスムーズにする場合に、シェーピングを使用します。

シェーピング モードは、共有モードを無効にします。

srr-queue bandwidth shape インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してシェーピングされたキューの重みを 0 に設定すると、このキューは共有モードに参加します。**srr-queue bandwidth shape** コマンドで指定された重みは無視され、**srr-queue bandwidth share** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで設定されたキューの重みが有効になります。

同じポートのキューにシェーピングと共有を混在させて設定する場合、最小のキューをシェーピングに設定します。

（注）

出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、この設定がユーザの QoS ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更してください。

例

次の例では、同じポートのキューをシェーピングと共有両方に設定する方法を示します。キュー 2、3、4 の重み比が 0 に設定されているので、キューは共有モードで動作します。キューの帯域幅の重みは 1/8、12.5% です。キュー 1 は、この帯域幅で保証され制限されています。他のキューにトラフィックがなくアイドルであっても、他のキューにスロットを拡張しません。キュー 2、3、4 は共有モードで、キュー 1 の設定は無視されます。共有モードのキューに割り当てられた帯域幅比は、4/（4+4+4）、33% です。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth shape 8 0 0 0
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth share 4 4 4 4
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **queueing** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos srr-queue output cos-map	サービス クラス（CoS）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output dscp-map	Differentiated Service Code Point（DSCP）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。
priority-queue	ポート上で出力緊急キューをイネーブルにします。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface queueing	QoS 情報を表示します。
srr-queue bandwidth share	共有する重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅を共有します。

srr-queue bandwidth share

共有のウェイトを割り当てて、ポートにマッピングされた 4 つの出力キューの帯域幅の共有をイネーブルにするには、**srr-queue bandwidth share** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。重み比は、Shaped Round Robin（SRR）スケジューラが各キューからパケットを取り出す周波数比です。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

srr-queue bandwidth share *weight1 weight2 weight3 weight4*

no srr-queue bandwidth share

シンタックスの説明

weight1 weight2 weight3 weight4	*weight1*、*weight2*、*weight3*、および *weight4* は、SRR スケジューラがパケットを取り出す周波数比を指定します。各値はスペースで区切ります。指定できる範囲は 1 ～ 255 です。

デフォルト

ウェイト 1、ウェイト 2、ウェイト 3 およびウェイト 4 は 25 に設定されています（各キューに帯域幅の 1/4 を割り当て）。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

各重みの絶対値は意味がないので、パラメータ比だけを使用します。

共有モードでは、設定された重みによりキュー間で帯域幅が共有されます。このレベルでは帯域幅は保証されていますが、このレベルに限定されていません。たとえば、キューが空でリンク共有を必要としない場合、残りのキューは未使用の帯域幅まで拡大し、キュー間でこの帯域幅を共有できます。

srr-queue bandwidth shape インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してシェーピングされたキューの重みを 0 に設定すると、このキューは SRR 共有モードに参加します。**srr-queue bandwidth shape** コマンドで指定された重みは無視され、**srr-queue bandwidth share** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで設定されたキューの重みが有効になります。

同じポートのキューにシェーピングと共有を混在させて設定する場合、最小のキューをシェーピングに設定します。

（注） 出力キューのデフォルト設定は、ほとんどの状況に適しています。出力キューについて十分理解したうえで、この設定がユーザの QoS ソリューションを満たさないと判断した場合のみ、設定を変更してください。

例

次の例では、出力ポートで稼動する SRR スケジューラの重みの比を設定する方法を示します。キュー 4 つを使用します。共有モードの各キューに割り当てられた帯域幅は 1/（1+2+3+4）、2/（1+2+3+4）、3/（1+2+3+4）、および 4/（1+2+3+4）であり、キュー 1、2、3、および 4 に対してそれぞれ 10%、20%、30%、および 40% です。キュー 4 はキュー 1 の帯域幅の 4 倍、キュー 2 の帯域幅の 2 倍、キュー 3 の帯域幅の 1 と 1/3 倍であることを示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# srr-queue bandwidth share 1 2 3 4
```

設定を確認するには、**show mls qos interface** [*interface-id*] **queueing** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
mls qos queue-set output buffers	バッファをキューセットに割り当てます。
mls qos srr-queue output cos-map	サービス クラス（CoS）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos srr-queue output dscp-map	Differentiated Service Code Point（DSCP）値を出力キュー、またはキューとしきい値 ID にマッピングします。
mls qos queue-set output threshold	Weighted Tail-Drop（WTD）しきい値を設定し、バッファのアベイラビリティを保証し、キューセットに対する最大メモリ割り当てを設定します。
priority-queue	ポート上で出力緊急キューをイネーブルにします。
queue-set	キューセットに対するポートをマッピングします。
show mls qos interface queueing	QoS 情報を表示します。
srr-queue bandwidth shape	シェーピングされた重みを割り当て、ポートにマッピングされた出力キュー 4 つで帯域幅をシェーピングします。

storm-control

インターフェイス上でブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャスト ストーム制御をイネーブルにし、しきい値のレベルを設定するには、**storm-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

storm-control {{**broadcast** | **multicast** | **unicast**} **level** {*level* [*level-low*] | **bps** *bps* [*bps-low*] | **pps** *pps* [*pps-low*]}} | {**action** {**shutdown** | **trap**}}

no storm-control {{**broadcast** | **multicast** | **unicast**} **level**} | {**action** {**shutdown** | **trap**}}

シンタックスの説明

broadcast	インターフェイス上でブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにします。
multicast	インターフェイス上でマルチキャスト ストーム制御をイネーブルにします。
unicast	インターフェイス上でユニキャスト ストーム制御をイネーブルにします。
level *level* [*level-low*]	上限および下限抑制レベルをポートの全帯域幅のパーセンテージとして指定します。 • *level*：上限抑制レベル（小数点以下第 2 位まで）。指定できる範囲は 0.00 ～ 100.00 です。指定した *level* の値に達した場合、ストーム パケットのフラッディングをブロックします。 • *level-low*：（任意）下限抑制レベル（小数点以下第 2 位まで）。指定できる範囲は 0.00 ～ 100.00 です。この値は上限抑制値以下でなければなりません。下限抑制レベルを設定しない場合、上限抑制レベルの値に設定されます。
level bps *bps* [*bps-low*]	上限および下限抑制レベルを、ポートで受信するトラフィックの速度（ビット/秒）として指定します。 • *bps*：上限抑制レベル（小数点以下第 1 位まで）。指定できる範囲は 0.0 ～ 10000000000.0 です。指定した *bps* の値に達した場合、ストーム パケットのフラッディングをブロックします。 • *bps-low*：（任意）下限抑制レベル（小数点以下第 1 位まで）。指定できる範囲は 0.0 ～ 10000000000.0 です。この値は上限抑制値以下でなければなりません。 大きい数値のしきい値には、k、m、g などのメトリック サフィクスを使用できます。
level pps *pps* [*pps-low*]	上限および下限抑制レベルを、ポートで受信するトラフィックの速度（パケット/秒）として指定します。 • *pps*：上限抑制レベル（小数点以下第 1 位まで）。指定できる範囲は 0.0 ～ 10000000000.0 です。指定した *pps* の値に達した場合、ストーム パケットのフラッディングをブロックします。 • *pps-low*：（任意）下限抑制レベル（小数点以下第 1 位まで）。指定できる範囲は 0.0 ～ 10000000000.0 です。この値は上限抑制値以下でなければなりません。 大きい数値のしきい値には、k、m、g などのメトリック サフィクスを使用できます。
action {**shutdown** | **trap**}	ポートでストームが発生した場合にとられるアクション。デフォルト アクションは、トラフィックをフィルタし、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）トラップを送信しません。 キーワードの意味は次のとおりです。 • **shutdown**：ストームの間、ポートをディセーブルにします。 • **trap**：ストーム発生時に、SNMP トラップを送信します。

デフォルト

ブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャスト ストーム制御はディセーブルです。

デフォルト アクションは、トラフィックをフィルタし、SNMP トラップを送信しません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ストーム制御抑制レベルは、ポートの全帯域幅のパーセンテージとして、トラフィックが受信される速度（1 秒あたりのパケット数、または 1 秒あたりのビット数）として入力できます。

全帯域幅のパーセンテージとして指定した場合、100% の抑制値は、指定したトラフィック タイプに制限が設定されていないことを意味します。**level 0 0** の値は、ポート上のすべてのブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト トラフィックをブロックします。ストーム制御は、上限抑制レベルが 100% 未満の場合のみイネーブルになります。他のストーム制御設定が指定されていない場合、デフォルト アクションは、ストームの原因となっているトラフィックをフィルタし、SNMP トラップを送信しません。

（注） マルチキャスト トラフィックのストーム制御しきい値に達した場合、ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）および Cisco Discovery Protocol（CDP）フレームなどのコントロール トラフィック以外のマルチキャスト トラフィックすべてがブロックされます。ただし、スイッチは、OSPF および通常のマルチキャスト データ トラフィック間のように、ルーティング アップデート間を区別しないため、両方のトラフィックがブロックされます。

trap および **shutdown** オプションは、互いに独立しています。

パケット ストームが検出されたときにシャットダウンを行う（ストームの間、ポートが errdisable になる）ようにアクションを設定する場合、インターフェイスをこのステートから解除するには **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用する必要があります。**shutdown** アクションを指定しない場合、**trap**（ストーム検出時にスイッチがトラップを生成する）として指定してください。

ストームが発生し、実行されるアクションがトラフィックのフィルタリングである場合、下限抑制レベルが指定されていないと、トラフィック レートが上限抑制レベルより低くなるまでスイッチはすべてのトラフィックをブロックします。下限抑制レベルが指定されている場合、トラフィック レートがこのレベルより低くなるまでスイッチはトラフィックをブロックします。

（注） ストーム制御は、物理インターフェイスでサポートされています。また、EtherChannel でもストーム制御を設定できます。ストーム制御を EtherChannel で設定する場合、ストーム制御設定は EtherChannel 物理インターフェイスに伝播します。

ブロードキャスト ストームが発生し、実行されるアクションがトラフィックのフィルタである場合、スイッチはブロードキャスト トラフィックのみをブロックします。

詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、75.5% の上限抑制レベルでブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 75.5
```

次の例では、87% の上限抑制レベルと 65% の下限抑制レベルのポートでユニキャスト ストーム制御をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control unicast level 87 65
```

次の例では、2000 パケット/秒の上限抑制レベルと 1000 パケット/秒の下限抑制レベルのポートでユニキャスト ストーム制御をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control multicast level pps 2k 1k
```

次の例では、ポートで **shutdown** アクションをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control action shutdown
```

設定を確認するには、**show storm-control** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show storm-control	すべてのインターフェイス上、または指定のインターフェイス上で、ブロードキャスト、マルチキャストまたはユニキャスト ストーム制御の設定を表示します。

switchport

レイヤ 3 のモードにあるインターフェイスを、レイヤ 2 の設定のためレイヤ 2 モードに変更するには、キーワードを指定せずに **switchport** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。レイヤ 3 モードにインターフェイスを戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport

no switchport

インターフェイスをルーテッド インターフェイスの状態に設定して、レイヤ 2 の設定をすべて削除するには、**no switchport** コマンド（パラメータの指定なし）を使用します。このコマンドは、ルーテッド ポートに IP アドレスを割り当てる前に使用する必要があります。

（注） レイヤ 3 モードは、スイッチで IP サービス イメージが稼動している場合にのみサポートされます。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトでは、すべてのインターフェイスがレイヤ 2 モードです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

no switchport コマンドは、ポートをシャットダウンし、再びイネーブルにします。ポートが接続されている装置上ではメッセージが生成される可能性があります。

レイヤ 2 モードからレイヤ 3 モード（またはその逆）にインターフェイスを変更すると、影響を受けたインターフェイスに関連する以前の設定情報が失われる可能性があり、インターフェイスがデフォルト設定に戻ります。

（注） インターフェイスがレイヤ 3 インターフェイスとして設定されている場合、最初は **switchport** コマンドをキーワードを指定せずに入力し、インターフェイスをレイヤ 2 ポートとして設定する必要があります。その後、ここで記載されているようにキーワードを指定して追加の switchport コマンドを入力できます。

例

次の例では、インターフェイスをレイヤ 2 ポートとして運用することを中止し、シスコのルーテッド ポートにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport
```

次の例では、ポートのインターフェイスをシスコのルーテッド ポートとして運用することを中止し、レイヤ 2 のスイッチング インターフェイスに変更する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport
```

（注）　キーワードを指定しない **switchport** コマンドは、シスコのルーテッド ポートをサポートしないプラットフォーム上では使用できません。このようなプラットフォーム上の物理ポートは、レイヤ 2 のスイッチング インターフェイスとして想定されます。

インターフェイスのスイッチ ポートのステータスを確認するには、**show running-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

switchport access

ポートをスタティックアクセスまたはダイナミックアクセス ポートとして設定するには、**switchport access** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチポートのモードが、**access** に設定されている場合、ポートは指定の VLAN のメンバーとして動作します。**dynamic** として設定されている場合、ポートは受信した着信パケットに基づいて、VLAN 割り当ての検出を開始します。アクセス モードをスイッチのデフォルト VLAN にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport access vlan {*vlan-id* | **dynamic**}

no switchport access vlan

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	インターフェイスを、アクセス モード VLAN の VLAN ID を持つスタティック アクセス ポートとして設定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
vlan dynamic	VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）プロトコルによってアクセス モード VLAN が決まるように指定します。ポートに接続されたホスト（複数可）の送信元 MAC アドレスに基づいて、ポートが VLAN に割り当てられます。スイッチは受信された新しい MAC アドレスをすべて VMPS サーバに送信して、ダイナミック アクセス ポートに割り当てる VLAN の名前を取得します。ポートにすでに VLAN が割り当てられていて、送信元が VMPS によって承認されている場合、スイッチはパケットを該当する VLAN に転送します。

デフォルト

デフォルトのアクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN は、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応したデフォルト VLAN です。

ダイナミック アクセス ポートは最初はどの VLAN にも属さず、受信したパケットに基づいて割り当てを受信します。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

no switchport access コマンドは、アクセス モード VLAN をデバイスの適切なデフォルト VLAN にリセットします 。

switchport access vlan コマンドを有効にするには、ポートをアクセス モードにする必要があります。

アクセス ポートを割り当てることができるのは、1 つの VLAN のみです。

ポートをダイナミックとして設定するには、事前に VMPS サーバ（Catalyst 6000 シリーズ スイッチなど）を設定する必要があります。

ダイナミック アクセス ポートには、次の制限事項が適用されます。

- ソフトウェアは、Catalyst 6000 シリーズ スイッチなどの VLAN Query Protocol（VQP）をクエリーできる VQP クライアントを実装します。IE 3000 スイッチは、VMPS サーバではありません。ポートをダイナミックとして設定するには、事前に VMPS サーバを設定する必要があります。
- ダイナミック アクセス ポートは、エンド ステーションを接続する場合のみ使用します。ブリッジング プロトコルを使用するスイッチまたはルータにダイナミック アクセス ポートを接続すると、接続が切断されることがあります。
- スパニングツリー プロトコル（STP）がダイナミック アクセス ポートを STP ブロッキング ステートにしないように、ネットワークを設定します。ダイナミック アクセス ポートでは、PortFast 機能が自動的にイネーブルになります。
- ダイナミック アクセス ポートは、1 つの VLAN にのみ属することができ、VLAN タギングは使用しません。
- ダイナミック アクセス ポートを次のように設定することはできません。
  - EtherChannel ポート グループのメンバー（ダイナミック アクセス ポートは、他のダイナミック ポートを含めて、他のポートとグループ化できません）
  - スタティック アドレス エントリ内の送信元または宛先ポート
  - モニタ ポート

例

次の例では、アクセス モードで動作するスイッチド ポート インターフェイスがデフォルトの VLAN ではなく VLAN 2 で動作するように変更します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力して、Administrative Mode 行および Operational Mode 行の情報を調べます。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport mode	ポートの VLAN メンバシップ モードを設定します。

switchport autostate exclude

VLAN インターフェイス（スイッチ仮想インターフェイス）ラインステート アップまたはダウン計算からインターフェイスを除外するには、**switchport autostate exclude** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport autostate exclude

no switchport autostate exclude

（注） このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

VLAN 内のすべてのポートが、VLAN インターフェイス リンクアップ計算に含まれます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

SVI に属するレイヤ 2 アクセス ポートまたはトランク ポートで **switchport autostate exclude** コマンドを入力します。

ポートが関連した VLAN でトラフィックを転送している場合、VLAN インターフェイス（SVI）はアップ状態です。VLAN 上のすべてのポートがダウンする、またはブロッキングになると、SVI もダウンします。SVI ライン ステートがアップになると、VLAN 内の少なくとも 1 つのポートがアップ状態になり、フォワーディングになります。**switchport autostate exclude** コマンドを使用すると、SVI インターフェイス ラインステート アップまたはダウン計算からポートを除外できます。たとえば、モニタリング ポートのみがアクティブである場合に VLAN がアップであるとみなされないように、計算からモニタリング ポートを除外します。

ポートで **switchport autostate exclude** コマンドを入力すると、コマンドは、ポートでイネーブルになっているすべての VLAN に適用されます。

インターフェイスの自動ステート モードを確認するには、**show interface interface-id switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。モードが設定されていない場合、自動ステート モードは表示されません。

例

次の例では、インターフェイスに自動ステート除外を設定し、設定を確認する方法を示します。

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# switchport autostate exclude
Switch(config-if)# end
Switch# show interface gigabitethernet1/1 switchport
```

```
Name: Gi1/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Autostate mode exclude
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces [*interface-id*] **switchport**	自動ステート モードを含む、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
show running-config	現在の動作設定を表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。

switchport backup interface

1 組のインターフェイスで相互にバックアップを提供する Flex Link を設定するには、レイヤ 2 インターフェイス上で **switchport backup interface** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。Flex Link 設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport backup interface [**FastEthernet** *interface-id* | **GigabitEthernet** *interface-id* | **Port-channel** *interface-id* | **TenGigabitEthernet** *interface-id*] {**mmu primary vlan** *interface-id* | **multicast fast-convergence** | **preemption** {**delay** *delay-time* | **mode**} | **prefer vlan** *vlan-id*}

no switchport backup interface [**FastEthernet** *interface-id* | **GigabitEthernet** *interface-id* | **Port-channel** *interface-id* | **TenGigabitEthernet** *interface-id*] {**mmu primary vlan** *interface-id* | **multicast fast-convergence** | **preemption** {**delay** *delay-time* | **mode**} | **prefer vlan** *vlan-id*}

シンタックスの説明

FastEthernet	FastEthernet IEEE 802.3 ポート名。指定できる範囲は 0 ～ 9 です。
GigabitEthernet	GigabitEthernet IEEE 802.3z ポート名。指定できる範囲は 0 ～ 9 です。
Port-channel	インターフェイスのイーサネット チャネル。指定できる範囲は 0 ～ 48 です。
TenGigabitEthernet	10 ギガビット イーサネット ポート名。指定できる範囲は 0 ～ 9 です。
interface-id	設定されるインターフェイスへのバックアップ リンクとしてレイヤ 2 インターフェイスが機能するように指定します。このインターフェイスには物理インターフェイスまたはポート チャネルを指定できます。ポート チャネル範囲は 1 ～ 48 です。
mmu	MAC アドレス移行更新。バックアップ インターフェイス ペアの Mac Move Update（MMU）を設定します。
primary vlan *vlan-id*	プライベート VLAN プライマリ VLAN の VLAN ID。指定できる範囲は、1 ～ 4,094 です。
multicast fast-convergence	マルチキャスト ファストコンバージェンス パラメータ。
preemption	バックアップ インターフェイス ペアのプリエンプション スキームを設定します。
delay *delay-time*	（任意）プリエンプション遅延を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 300 秒です。
mode	プリエンプション モードを bandwidth、forced、または off に設定します。
prefer vlan *vlan-id*	VLAN が Flex Link ペアのバックアップ インターフェイスで実行されるように指定します。VLAN ID 範囲は 1 ～ 4,094 です。
off	（任意）バックアップからアクティブへ移行する際、プリエンプションを行わないように指定します。
delay *delay-time*	（任意）プリエンプション遅延を指定します。指定できる範囲は 1 ～ 300 秒です。

デフォルト

デフォルトは、Flex Link が定義されていません。プリエンプション モードはオフです。プリエンプションを行いません。プリエンプション遅延は 35 秒に設定されています。

コマンド モード　インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

Flex Link を設定すると、1 つのリンクがプライマリ インターフェイスとして機能してトラフィックを転送し、もう一方のインターフェイスがスタンバイ モードになり、プライマリ リンクがシャットダウンされた場合に転送を開始できるように待機します。設定されるインターフェイスはアクティブ リンクと呼ばれ、指定されたインターフェイスをバックアップ リンクとして識別されます。この機能はスパニングツリー プロトコル（STP）の代わりに提供され、ユーザが STP をオフにした場合でも基本的なリンク冗長性を維持できます。

- このコマンドは、レイヤ 2 インターフェイスに対してのみ使用可能です。
- アクティブ リンクに対して設定可能な Flex Link バックアップ リンクは 1 つだけで、アクティブ インターフェイスとは異なるインターフェイスでなければなりません。
- インターフェイスが所属できる Flex Link ペアは 1 つだけです。インターフェイスは、1 つのアクティブ リンクに対してのみバックアップ リンクになれます。アクティブ リンクは別の FLex Link ペアに属することはできません。
- バックアップ リンクはアクティブ リンクと同じタイプ（たとえばファスト イーサネットやギガビット イーサネット）でなくてもかまいません。ただし、スタンバイ リンクがトラフィック転送を開始した場合にループが発生したり動作が変更したりしないように、両方の FLex Link を似たような特性で設定する必要があります。
- いずれのリンクも EtherChannel に属するポートにはなれません。ただし、2 つのポート チャネル（EtherChannel 論理インターフェイス）を Flex Link として設定でき、ポート チャネルと物理インターフェイスを Flex Link として設定でき、ポート チャネルまたは物理インターフェイスをアクティブ リンクにできます。
- STP がスイッチに設定されている場合、Flex Link はすべての有効な VLAN で STP に参加しません。STP が動作していない場合、設定されているトポロジでループが発生していないことを確認してください。

例

次に、2 つのインターフェイスを Flex Link として設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(conf)# interface fastethernet1/1
Switch(conf-if)# switchport backup interface fastethernet1/2
Switch(conf-if)# end
```

次の例では、常にバックアップをプリエンプトするようにファスト イーサネット インターフェイスを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(conf)# interface fastethernet1/1
Switch(conf-if)# switchport backup interface fastethernet1/2 preemption forced
Switch(conf-if)# end
```

次の例では、ファスト イーサネット インターフェイスのプリエンプション遅延時間を設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(conf)# interface fastethernet1/1
Switch(conf-if)# switchport backup interface fastethernet1/2 preemption delay 150
Switch(conf-if)# end
```

次の例では、MMU プライマリ VLAN としてファスト イーサネット インターフェイスを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(conf)# interface fastethernet1/1
Switch(conf-if)# switchport backup interface fastethernet1/2 mmu primary vlan 1021
Switch(conf-if)# end
```

You can verify your setting by entering the **show interfaces switchport backup** privileged EXEC command.

次の例では、優先 VLAN の設定方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/2
Switch(config-if)# switchport backup interface gigabitethernet 1/1 prefer vlan 60,100-120
```

設定を確認するには、**show interfaces switchport** backup 特権 EXEC コマンドを入力します。

この例では、VLAN 60、および 100 ～ 120 がスイッチに設定されています。

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet 1/2
Switch(config-if)# switchport backup interface gigabitEthernet 1/1 prefer vlan 60,100-120
```

両方のインターフェイスが動作中の場合は、Gi1/2 が VLAN 1 ～ 50 のトラフィックを転送し、Gi1/1 が VLAN 60 および VLAN 100 ～ 120 のトラフィックを転送します。

```
Switch# show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/2 GigabitEthernet1/1 Active Up/Backup Up

Vlans Preferred on Active Interface: 1-50
Vlans Preferred on Backup Interface: 60, 100-120
```

Flex Link インターフェイスがダウンすると（LINK_DOWN）、このインターフェイスで優先される VLAN は Flex Link ペアのピア インターフェイスに移動します。この例では、インターフェイス Gi1/2 がダウンすると、Gi1/1 が Flex Link ペアのすべての VLAN を伝送します。

```
Switch# show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/2 GigabitEthernet1/1 Active Down/Backup Up

Vlans Preferred on Active Interface: 1-50
Vlans Preferred on Backup Interface: 60, 100-120
```

Flex Link インターフェイスがアップになると、このインターフェイスで優先される VLAN はピア インターフェイスでブロックされ、アップしたインターフェイスでフォワーディング ステートになります。この例では、インターフェイス Gi1/2 が再び稼動し始めると、このインターフェイスで優先される VLAN がピア インターフェイス Gi1/1 でブロックされ、Gi1/2 に転送されます。

```
Switch# show interfaces switchport backup
Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/2 GigabitEthernet1/1 Active Up/Backup Up

Vlans Preferred on Active Interface: 1-50
Vlans Preferred on Backup Interface: 60, 100-120
```

次の例では、インターフェイス Gi1/1 にマルチキャスト高速コンバージェンスを設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface gigabitEthernet 1/1
Switch(config-if)# switchport backup interface gigabitEthernet 1/2 multicast
fast-convergence
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、**show interfaces switchport backup detail** 特権 EXEC コマンドを入力します。

```
Switch# show interfaces switchport backup detail

Switch Backup Interface Pairs:

Active Interface        Backup Interface        State
------------------------------------------------------------------------
GigabitEthernet1/1 GigabitEthernet1/2 Active Up/Backup Standby
        Preemption Mode  : off
        Multicast Fast Convergence  : On
        Bandwidth : 1000000 Kbit (Gi1/1), 1000000 Kbit (Gi1/2)
        Mac Address Move Update Vlan : auto
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces [*interface-id*] **switchport backup**	スイッチまたは指定されているインターフェイスに設定されている Flex Link とそのステータスを表示します。

switchport block

不明なマルチキャストまたはユニキャストのパケットが転送されることを回避するには、**switchport block** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。未知のマルチキャストまたはユニキャスト パケットの転送を許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport block {**multicast | unicast**}

no switchport block {**multicast | unicast**}

シンタックスの説明

multicast	不明なマルチキャスト トラフィックをブロックするよう指定します。 **（注）** 完全にレイヤ 2 マルチキャストのトラフィックのみがブロックされます。ヘッダーに IPv4 または IPv6 の情報が含まれるマルチキャスト パケットはブロックされません。
unicast	不明なユニキャスト トラフィックをブロックするよう指定します。

デフォルト

不明なマルチキャストおよびユニキャスト トラフィックはブロックされていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、不明な MAC アドレスを持ったすべてのトラフィックがすべてのポートに送信されます。保護ポートまたは非保護ポート上の不明なマルチキャストまたはユニキャスト トラフィックはブロックできます。保護ポートで、不明なマルチキャストまたはユニキャスト トラフィックがブロックされない場合、セキュリティ上の問題が発生します。

マルチキャスト トラフィックの場合、完全にレイヤ 2 のパケットのみがポート ブロッキング機能によってブロックされます。ヘッダーに IPv4 または IPv6 の情報が含まれるマルチキャスト パケットはブロックされません。

不明なマルチキャストまたはユニキャスト トラフィックのブロックは、保護ポート上で自動的にイネーブルにはなりません。明示的に設定する必要があります。

パケットのブロックに関する情報は、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、インターフェイス上で不明なユニキャスト トラフィックをブロックする方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport block unicast
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。

switchport host

レイヤ 2 ポートのホスト接続用に最適化するには、**switchport host** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。システム上への影響をなくすには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport host

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

ポートのデフォルトは、ホストへの接続が最適化されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ホスト接続のためポートを最適化するには、**switchport host** コマンドでアクセスするスイッチ ポート モードを設定し、スパニング ツリー PortFast をイネーブルにし、チャネル グルーピングをディセーブルにします。エンド ステーションのみこの設定を適用できます。

スパニング ツリー PortFast はイネーブルなので、**switchport host** コマンドを単一ホストと接続するポートにだけ入力します。その他のスイッチ、ハブ、コンセントレータ、またはブリッジと fast-start ポートを接続すると、一時的にスパニングツリー ループが発生することがあります。

switchport host コマンドをイネーブルにし、パケット転送の開始における遅延時間を減少させることができます。

例

次の例では、ポートのホスト接続の設定を最適化する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport host
switchport mode will be set to access
spanning-tree portfast will be enabled
channel group will be disabled
Switch(config-if)#
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	スイッチポート モードを含む、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。

switchport mode

ポートの VLAN メンバシップ モードを設定するには、**switchport mode** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。モードをデバイスの適切なデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport mode {**access** | **dot1q-tunnel** | **dynamic** {**auto** | **desirable**} | **private-vlan** | **trunk**}

no switchport mode {**access** | **dot1q-tunnel** | **dynamic** | **trunk**}

シンタックスの説明

access	アクセス モード（**switchport access vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの設定に応じて、スタティック アクセスまたはダイナミック アクセスのいずれか）を設定します。ポートは無条件にアクセスするように設定され、非カプセル化（タグなし）フレームを送受信する単一の非トランク VLAN インターフェイスとして動作します。アクセス ポートを割り当てることができるのは、1 つの VLAN のみです。
dot1q-tunnel	ポートを IEEE 802.1Q トンネル ポートとして設定します。
dynamic auto	インターフェイス トランキング モード ダイナミック パラメータを auto に設定して、インターフェイスがリンクをトランク リンクに変換するように指定します。これがデフォルトのスイッチポート モードになります。
dynamic desirable	インターフェイス トランキング モード ダイナミック パラメータを desirable に設定して、インターフェイスがリンクをトランク リンクにアクティブに変換するように指定します。
private-vlan	**switchport mode private-vlan** コマンドを参照してください。
trunk	無条件にポートをトランクに設定します。ポートは VLAN レイヤ 2 インターフェイスをトランキングします。ポートは、送信元の VLAN を識別するカプセル化（タグ付き）フレームを送受信します。トランクは、2 つのスイッチ間、スイッチとルータ間のポイントツーポイント リンクです。

デフォルト

デフォルト モードは **dynamic auto** です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**dot1q-tunnel** および **private-vlan** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

access、**dot1q-tunnel**、または **trunk** キーワードによる設定が有効となるのは、**switchport mode** コマンドを使用して、適切なモードでポートを設定した場合だけです。スタティックアクセスおよびトランクの設定は保存されますが、同時にアクティブにできるのはいずれかの設定のみです。

access モードを入力した場合、インターフェイスは固定的な非トランキング モードになり、近接インターフェイスがリンクから非トランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

trunk モードを入力した場合、インターフェイスは永続的なトランキング モードになり、接続先のインターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

dynamic auto モードを入力した場合に、ネイバー インターフェイスが **trunk** または **desirable** モードに設定されると、インターフェイスはリンクをトランク リンクに変換します。

dynamic desirable モードを入力した場合に、ネイバー インターフェイスが **trunk**、**desirable**、または **auto** モードに設定されると、インターフェイスはトランク インターフェイスになります。

トランキングを自動ネゴシエーションするには、インターフェイスが同じ VLAN トランキング プロトコル（VTP）ドメインに存在する必要があります。トランク ネゴシエーションは、ポイントツーポイント プロトコルであるダイナミック トランキング プロトコル（DTP）によって管理されます。ただし、一部のインターネットワーキング デバイスによって DTP フレームが不正に転送されて、矛盾した設定となる場合があります。この事態を避けるには、DTP をサポートしない装置に接続されたインターフェイスが DTP フレームを転送しないように、つまり DTP をオフにするように設定する必要があります。

- これらのリンクを介してトランキングを行わない場合は、**switchport mode access** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、トランキングをディセーブルにします。
- DTP をサポートしていない装置でトランキングをイネーブルにするには、**switchport mode** trunk および **switchport nonegotiate** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイスがトランクになっても DTP フレームを生成しないように設定します。

dot1q-tunnel を入力すると、ポートは IEEE 802.1Q トンネル ポートとして無条件に設定されます。

アクセス ポート、トランク ポート、およびトンネル ポートは、相互に排他的な関係にあります。

トンネル ポートで受信された IEEE 802.1Q カプセル化 IP パケットはすべて MAC アクセス コントロール リスト（ACL）でフィルタリングできますが、IP ACL ではできません。これは、スイッチが IEEE 802.1Q ヘッダー内部のプロトコルを認識しないためです。ルータ ACL、ポート ACL、および VLAN マップに、この制限が適用されます。

ポートを IEEE 802.1Q トンネル ポートとして設定する場合、次の制限事項が適用されます。

- IP ルーティングおよびフォールバック ブリッジングは、トンネル ポートではサポートされません。
- トンネル ポートは、IP ACL をサポートしません。
- IP ACL がトンネル ポートを含む VLAN 内のトランク ポートに適用されている場合、または VLAN マップがトンネル ポートを含む VLAN に適用されている場合は、トンネル ポートから受信されたパケットは、非 IP パケットとして取り扱われ、MAC アクセス リストでフィルタリングされます。
- レイヤ 3 QoS（Quality Of Service）ACL およびレイヤ 3 に関連するその他の QoS 機能の情報は、トンネル ポートでサポートされません。

IEEE 802.1Q トンネル ポートの設定に関する詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

IEEE 802.1x 機能は、次の方法でスイッチポート モードに作用します。

- トランク ポートで IEEE 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートをトランクに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- ポート設定で IEEE 802.1x を **dynamic auto** または **dynamic desirable** にイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートを **dynamic auto** または **dynamic desirable** ポートに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック アクセス（VLAN Query Protocol [VQP]）ポートで IEEE 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートを変更してダイナミック VLAN を割り当てようとしても、エラー メッセージが表示され、VLAN 設定は変更されません。

例

次の例では、ポートをアクセス モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport mode access
```

次の例では、ポートを dynamic desirable モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport mode dynamic desirable
```

次の例では、ポートをトランク モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport mode trunk
```

次の例では、ポートを IEEE 802.1Q トンネル ポートとして設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力して、Administrative Mode 行および Operational Mode 行の情報を調べます。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport access	ポートをスタティック アクセス ポートまたはダイナミック アクセス ポートとして設定します。
switchport trunk	インターフェイスがトランク モードの場合、トランクの特性を設定します。

switchport mode private-vlan

ポートをプロミスキャス ポートまたはホストのプライベート VLAN ポートとして設定するには、**switchport mode private-vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。モードをデバイスの適切なデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport mode private-vlan {**host** | **promiscuous**}

no switchport mode private-vlan

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

host	インターフェイスをプライベート VLAN ホスト ポートとして設定します。ホスト ポートは、プライベート VLAN のセカンダリ VLAN に所属し、所属する VLAN に応じてコミュニティ ポートまたは隔離ポートのどちらかになります。
promiscuous	インターフェイスをプライベート VLAN 混合ポートとして設定します。混合ポートは、プライベート VLAN のプライマリ VLAN のメンバーです。

デフォルト

デフォルトのプライベート VLAN モードは、ホストまたは混合のどちらでもありません。

デフォルトのスイッチポート モードは **dynamic auto** です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

プライベート VLAN のホスト ポートまたは混合ポートは、スイッチド ポート アナライザ（SPAN）宛先ポートにはなれません。SPAN 宛先ポートをプライベート VLAN のホスト ポートまたは混合ポートとして設定する場合、ポートが非アクティブになります。

ポート上のプライベート VLAN に次のその他の機能を設定しないでください。

- ダイナミック アクセス ポート VLAN メンバシップ
- ダイナミック トランキング プロトコル（DTP）
- ポート集約プロトコル（PagP）
- Link Aggregation Control Protocol（LACP）
- マルチキャスト VLAN レジストレーション（MVR）
- Voice VLAN

プライベート VLAN ポートは、SPAN 宛先ポートにはなれません。

ポートがプライベート VLAN 設定に含まれていると、ポートの EtherChannel 設定が非アクティブになります。

プライベート VLAN ポートはセキュア ポートにはなれないので、保護ポートとして設定はできません。

プライベート VLAN の他の機能との相互作用に関する詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

誤設定による STP ループの発生を防ぎ、STP コンバージェンスをより速く行うために、隔離およびコミュニティ ホスト ポート上のスパニング ツリー PortFast およびブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）ガードをイネーブルにすることを強く推奨します。

ポートをプライベート VLAN ホスト ポートとして設定し、**switchport private-vlan host-association** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して有効なプライベート VLAN のアソシエーションを設定しない場合、インターフェイスが非アクティブになります。

ポートをプライベート VLAN 混合ポートとして設定し、**switchport private-vlan mapping** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して有効なプライベート VLAN のマッピングを設定しない場合、インターフェイスが非アクティブになります。

例

次の例では、インターフェイスをプライベート VLAN ホスト ポートとして設定し、それをプライマリ VLAN 20 に関連付ける方法を示します。インターフェイスは、セカンダリ隔離 VLAN 501 およびプライマリ VLAN 20 のメンバーです。

（注） ポートをプライベート VLAN ホスト ポートとして設定する場合は、**spanning-tree portfast bpduguard default** グローバル コンフィギュレーション コマンドおよび **spanning-tree portfast** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して BPDU ガードと PortFast もイネーブルにする必要があります。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 1/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 20 501
Switch(config-if)# end
```

次の例では、インターフェイスをプライベート VLAN 混合ポートとして設定し、それをプライベート VLAN にマッピングする方法を示します。インターフェイスは、プライマリ VLAN 20 のメンバーで、セカンダリ VLAN 501 ～ 503 がマッピングされます。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 1/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 20 501-503
Switch(config-if)# end
```

プライベート VLAN のスイッチポート モードを確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
private-vlan	VLAN をコミュニティ、隔離、またはプライマリ VLAN に設定するか、プライマリ VLAN をセカンダリ VLAN に関連付けます。
show interfaces switchport	プライベート VLAN の設定を含む、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport private-vlan	インターフェイス上のプライマリおよびセカンダリ VLAN 間のプライベート VLAN のアソシエーションとマッピングを設定します。

switchport nonegotiate

レイヤ 2 インターフェイス上でダイナミック トランキング プロトコル（DTP）ネゴシエーション パケットが送信されないように指定するには、**switchport nonegotiate** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。スイッチは、このインターフェイス上で DTP ネゴシエーションを行いません。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport nonegotiate

no switchport nonegotiate

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトでは、トランキング ステータスを学習するために、DTP ネゴシエーションを使用します。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

nonegotiate ステータスを解除するには、**switchport nonegotiate** コマンドの **no** 形式を使用します。

このコマンドが有効なのは、インターフェイス スイッチポート モードがアクセスまたはトランク（**switchport mode access** または **switchport mode trunk** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで設定）の場合のみです。**dynamic**（**auto** または **desirable**）モードでこのコマンドを実行しようとすると、エラーが返されます。

DTP をサポートしないインターネットワーキング デバイスでは、DTP フレームが正しく転送されず、設定に矛盾が生じることがあります。この問題を回避するには、**switchport nonegotiate** コマンドを使用して DTP をオフにし、DTP をサポートしていないデバイスに接続されたインターフェイスが DTP フレームを転送しないように設定します。

switchport nonegotiate コマンドを入力した場合、このインターフェイスでは DTP ネゴシエーション パケットが送信されません。デバイスは、**mode** パラメータ（**access** または **trunk**）に従って、トランキングを実行するかどうかを決定します。

- これらのリンクを介してトランキングを行わない場合は、**switchport mode access** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、トランキングをディセーブルにします。
- DTP をサポートしていないデバイスでのトランキングをイネーブルにするには、**switchport mode** trunk および **switchport nonegotiate** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイスがトランクになっても DTP フレームを生成しないように設定します。

例

次の例では、ポートに対してトランキング モードのネゴシエートを制限し、（モードの設定に応じて）トランク ポートまたはアクセス ポートとして動作させる方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
```

```
Switch(config-if)# switchport nonegotiate
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport mode	ポートの VLAN メンバシップ モードを設定します。

switchport port-security

インターフェイスでポート セキュリティをイネーブルにするには、**switchport port-security** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドをキーワードなしで使用します。キーワードを指定すると、セキュア MAC アドレス、スティッキ MAC アドレス ラーニング、セキュア MAC アドレスの最大数、または違反モードが設定されます。ポート セキュリティをディセーブルにするか、またはパラメータをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport port-security [**mac-address** *mac-address* [**vlan** {*vlan-id* | {**access** | **voice**}}] | **mac-address sticky** [*mac-address* | **vlan** {*vlan-id* | {**access** | **voice**}}]] [**maximum** *value* [**vlan** {*vlan-list* | {**access** | **voice**}}]]

no switchport port-security [**mac-address** *mac-address* [**vlan** {*vlan-id* | {**access** | **voice**}}] | **mac-address sticky** [*mac-address* | **vlan** {*vlan-id* | {**access** | **voice**}}]] [**maximum** *value* [**vlan** {*vlan-list* | {**access** | **voice**}}]]

switchport port-security [**aging**] [**violation** {**protect** | **restrict** | **shutdown** | **shutdown vlan**}]

no switchport port-security [**aging**] [**violation** {**protect** | **restrict** | **shutdown** | **shutdown vlan**}]

シンタックスの説明

aging	（任意）**switchport port-security aging** コマンドを参照してください。
mac-address *mac-address*	（任意）48 ビット MAC アドレスを入力して、インターフェイスのセキュア MAC アドレスを指定します。設定された最大値まで、セキュア MAC アドレスを追加できます。
vlan *vlan-id*	（任意）トランク ポート上でのみ、VLAN ID および MAC アドレスを指定します。VLAN ID が指定されない場合、ネイティブ VLAN が使用されます。
vlan access	（任意）アクセス ポートでのみ、VLAN をアクセス VLAN として指定します。
vlan voice	（任意）アクセス ポートでのみ、VLAN を音声 VLAN として指定します。 **（注）** キーワード **voice** は、音声 VLAN がポートに設定されてそのポートがアクセス VLAN でない場合のみ使用可能です。
mac-address sticky [*mac-address*]	（任意）**mac-address sticky** キーワードだけを入力して、インターフェイスのスティッキ ラーニングをイネーブルにします。スティッキ ラーニングをイネーブルにすると、インターフェイスは動的に学習されたすべてのセキュア MAC アドレスを実行コンフィギュレーションに追加して、これらのアドレスをスティッキ セキュア MAC アドレスに変換します。 （任意）*mac-address* を入力し、スティッキ セキュア MAC アドレスを指定します。

maximum *value*	（任意）インターフェイスのセキュア MAC アドレスの最大数を設定します。スイッチで設定できるセキュア MAC アドレスの最大数は、システムで使用が許可されている MAC アドレスの最大数によって決まります。この数字はアクティブな Switch Database Management（SDM）テンプレートによって決められます。詳細については、**sdm prefer** グローバル コンフィギュレーション コマンドを参照してください。この数字は、インターフェイスで設定された他のレイヤ 2 機能やその他セキュア MAC アドレスなど、使用可能な MAC アドレスの合計数を示します。 デフォルトの設定は 1 です。
vlan [*vlan-list*]	（任意）トランク ポートに対して、VLAN のセキュア MAC アドレスの最大数を設定できます。キーワード **vlan** が入力されていない場合、デフォルト値が使用されます。 • **vlan**：VLAN ごとに最大値を設定します。 • **vlan** *vlan-list*：VLAN 範囲、または一連の VLAN 内の VLAN ごとに最大値を設定します。VLAN 範囲はハイフン、一連の VLAN はカンマで区切ります。VLAN を指定しない場合、VLAN ごとの最大値が使用されます。
violation	（任意）セキュリティ違反モード、またはポート セキュリティに違反した場合に実行するアクションを設定します。デフォルトは **shutdown** です。
protect	セキュリティ違反保護モードを設定します。このモードでは、ポートのセキュア MAC アドレス数がポートで許可されている最大数に到達した場合、不明な送信元アドレスのパケットはドロップされます。ドロップすることでセキュア MAC アドレス数を下げるか、許可するアドレスの最大数を増やさない限り、この状態が続きます。セキュリティ違反が発生してもユーザには通知されません。 **（注）** トランク ポート上に保護モードを設定することは推奨できません。保護モードでは、ポートが最大制限に達していなくても VLAN が保護モードの最大制限に達すると、ラーニングがディセーブルになります。
restrict	セキュリティ違反制限モードを設定します。このモードでは、セキュア MAC アドレス数がポートで許可されている制限に到達した場合、不明な送信元アドレスのパケットはドロップされます。セキュア MAC アドレス数を下げるか、許可するアドレスの最大数を増やさない限り、この状態が続きます。SNMP トラップが送信されます。また、Syslog メッセージがロギングされ、違反カウンタが増加します。
shutdown	セキュリティ違反シャットダウン モードを設定します。このモードでは、違反が発生し、ポートの LED がオフになると、インターフェイスが errdisable の状態になります。SNMP トラップが送信されます。また、Syslog メッセージがロギングされ、違反カウンタが増加します。セキュア ポートが errdisable ステートの場合は、**errdisable recovery cause psecure-violation** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してこのステートを解除したり、**shutdown** および **no shut down** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力したりして、手動で再びイネーブルにできます。
shutdown vlan	VLAN ごとのシャットダウンにセキュリティ違反モードを設定します。このモードでは、違反が発生した VLAN のみが errdisable になります。

デフォルト

デフォルトでポート セキュリティはディセーブルです。

セキュリティがイネーブルでキーワードを入力しない場合、デフォルトのセキュア MAC アドレスの最大数は 1 です。

デフォルトの違反モードは、**shutdown** です。

スティッキ ラーニングはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

セキュア ポートに関する制限事項は、次のとおりです。

- セキュア ポートはアクセス ポートまたはトランク ポートにすることはできますが、ダイナミック アクセス ポートにはできません。
- セキュア ポートはルーテッド ポートにはできません。
- セキュア ポートは保護ポートにはできません。
- セキュア ポートをスイッチド ポート アナライザ（SPAN）の宛先ポートにすることはできません。
- セキュア ポートはプライベート VLAN ポートにはできません。
- セキュア ポートを Fast EtherChannel または Gigabit EtherChannel ポート グループに含めることはできません。
- 音声 VLAN では、スタティック セキュアまたはスティッキ セキュア MAC アドレスを設定できません。
- 音声 VLAN が設定されたインターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにする場合は、ポートの最大セキュア アドレス許容数を 2 に設定する必要があります。ポートを Cisco IP Phone に接続する場合は、IP Phone に MAC アドレスが 1 つ必要です。Cisco IP Phone のアドレスは音声 VLAN 上で学習されますが、アクセス VLAN 上では学習されません。1 台の PC を Cisco IP Phone に接続する場合、MAC アドレスの追加は必要ありません。2 台以上の PC を Cisco IP Phone に接続する場合、各 PC に 1 つ、さらに Cisco IP Phone に 1 つを許可する十分なセキュア アドレスを設定する必要があります。
- 音声 VLAN はアクセス ポート上のみでサポートされます。トランク ポート上ではサポートされません。
- インターフェイスにセキュア アドレス最大値を入力した場合、新規の値が前回の値より大きいと、新規の値により、前回の設定値が無効にされます。新しい値が古い値より小さく、インターフェイスで設定されていたセキュア アドレス数も新しい値より大きい場合、コマンドは拒否されます。
- スイッチはスティッキ セキュア MAC アドレスのポート セキュリティ エージングはサポートしていません。

セキュア MAC アドレスの最大値がアドレス テーブルに存在し、アドレス テーブルに存在しない MAC アドレスのステーションがインターフェイスにアクセスしようとする場合、または別のセキュア ポートのセキュア MAC アドレスとして設定された MAC アドレスを持ったステーションがインターフェイスにアクセスしようとする場合、セキュリティ違反が起こります。

セキュア ポートが errdisable ステートになっているときは、**errdisable recovery cause** *psecure-violation* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、このステートから回復させることができます。**shutdown** および **no shut down** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力するか、**clear errdisable interface** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートを手動で再びイネーブルにできます。

アドレスの最大数を 1 に設定し、接続されたデバイスの MAC アドレスを設定すると、確実にデバイスがポートの帯域幅を完全に使用できます。

最大セキュア アドレスの値をインターフェイスに入力した場合、次の事象が発生します。

- 新しい値が古い値より大きい場合、新しい値が古い設定値を上書きします。
- 新しい値が古い値より小さく、インターフェイスで設定されていたセキュア アドレス数も新しい値より大きい場合、コマンドは拒否されます。

スティッキ セキュア MAC アドレスには、次の特性があります。

- **switchport port-security mac-address sticky** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用し、インターフェイス上でスティッキ ラーニングをイネーブルにした場合、インターフェイスはすべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを（スティッキ ラーニングがイネーブルになる前にダイナミックに学習されたアドレスも含め）、スティッキ セキュア MAC アドレスに変換し、すべてのスティッキ セキュア MAC アドレスを実行コンフィギュレーションに追加します。
- **no switchport port-security mac-address sticky** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、スティッキ ラーニングをディセーブルするか、または実行コンフィギュレーションを削除する場合、スティッキ セキュア MAC アドレスの一部は実行コンフィギュレーションのままですが、アドレス テーブルから削除されます。削除されたアドレスはダイナミックに再設定することができ、ダイナミック アドレスとしてアドレス テーブルに追加されます。
- **switchport port-security mac-address sticky** *mac-address* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、スティッキ セキュア MAC アドレスを設定する場合、アドレスはアドレス テーブルと実行コンフィギュレーションに追加されます。ポート セキュリティがディセーブルの場合、スティッキ セキュア MAC アドレスは実行コンフィギュレーションに残ります。
- スティッキ セキュア MAC アドレスがコンフィギュレーション ファイルに保存されていると、スイッチの再起動時、またはインターフェイスのシャットダウン時に、インターフェイスはこれらのアドレスを再学習しなくてすみます。スティッキ セキュア アドレスが保存されていない場合は、アドレスは失われます。スティッキ ラーニングをディセーブルにした場合、スティッキ セキュア MAC アドレスはダイナミック セキュア アドレスに変換され、実行コンフィギュレーションから削除されます。
- スティッキ ラーニングをディセーブルにして **switchport port-security mac-address sticky** *mac-address* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合、エラー メッセージが表示され、スティッキ セキュア MAC アドレスは実行コンフィギュレーションに追加されません。

例

次の例では、ポートでポート セキュリティをイネーブルにし、セキュア アドレスの最大数を 5 に設定する方法を示します。違反モードはデフォルトで、セキュア MAC アドレスは設定されていません。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/2
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 5
```

次の例では、ポートでセキュア MAC アドレスと VLAN ID を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/2
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport port-security
```

```
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 1000.2000.3000 vlan 3
```

次の例では、スティッキ ラーニングをイネーブルにして、ポート上で 2 つのスティッキ セキュア MAC アドレスを入力する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/2
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 0000.0000.4141
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 0000.0000.000f
```

次の例では、違反が発生した場合に VLAN のみをシャットダウンするようにポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/2
Switch(config)# switchport port-security violation shutdown vlan
```

設定を確認するには、**show port-security** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
clear port-security	MAC アドレス テーブルからスイッチ上またはインターフェイス上の特定のタイプのセキュア アドレスまたはすべてのセキュア アドレスを削除します。
show port-security address	スイッチで設定されるすべてのセキュア アドレスを表示します。
show port-security interface *interface-id*	スイッチまたは指定されたインターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。

switchport port-security aging

セキュア アドレス エントリのエージング タイムおよびタイプを設定したり、特定のポートのセキュア アドレスのエージング動作を変更したりするには、**switchport port-security aging** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポート セキュリティのエージングをディセーブルにするか、またはパラメータをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport port-security aging {**static** | **time** *time* | **type** {**absolute | inactivity**}}

no switchport port-security aging {**static | time | type**}

シンタックスの説明

static	このポートに静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをイネーブルにします。
time *time*	このポートのエージング タイムを指定します。指定できる範囲は 0 ～ 1440 分です。time が 0 の場合、このポートのエージングはディセーブルです。
type	エージング タイプを設定します。
absolute	absolute エージング タイプを設定します。このポートのすべてのセキュア アドレスは、指定された time（分）が経過したあとに期限切れとなり、セキュア アドレス リストから削除されます。
inactivity	非アクティブティ エージング タイプを設定します。指定された time 期間中にセキュア送信元アドレスからのデータ トラフィックがない場合だけ、このポートのセキュア アドレスが期限切れになります。

デフォルト

ポート セキュリティ エージング機能はディセーブルです。デフォルト期間は 0 分です。

デフォルトのエージング タイプは absolute です。

デフォルトのスタティック エージング動作はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

特定のポートのセキュア アドレス エージングをイネーブルにするには、ポート エージング タイムを 0 以外の値に設定します。

特定のセキュア アドレスに時間を限定してアクセスできるようにするには、エージング タイプを **absolute** に設定します。エージング タイムの期限が切れると、セキュア アドレスが削除されます。

継続的にアクセスできるセキュア アドレス数を制限するには、エージング タイプを **inactivity** に設定します。このようにすると、非アクティブになったセキュア アドレスが削除され、他のアドレスがセキュアになることができます。

セキュア アドレスのアクセス制限を解除するには、セキュア アドレスとして設定し、**no switchport port-security aging static** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをディセーブルにします。

例

次の例では、ポートのすべてのセキュア アドレスに対して、エージング タイプを absolute、エージング タイムを 2 時間に設定します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport port-security aging time 120
```

次の例では、ポートに設定されたセキュア アドレスに対して、エージング タイプを inactivity、エージング タイムを 2 分に設定します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport port-security aging time 2
Switch(config-if)# switchport port-security aging type inactivity
Switch(config-if)# switchport port-security aging static
```

次の例では、設定されたセキュア アドレスのエージングをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# no switchport port-security aging static
```

関連コマンド

コマンド	説明
show port-security	ポートに定義されたポート セキュリティ設定を表示します。
switchport port-security	ポート上でポート セキュリティをイネーブルにし、ポートの使用対象をユーザ定義のステーション グループに制限し、セキュア MAC アドレスを設定します。

switchport priority extend

着信したタグなしフレームのポート プライオリティ、または指定されたポートに接続された IP 電話が受信するフレームのプライオリティを設定するには、**switchport priority extend** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport priority extend {**cos** *value* | **trust**}

no switchport priority extend

シンタックスの説明

cos *value*	PC から受信したか、または特定のサービス クラス（CoS）値を持つ接続装置から受信した IEEE 802.1p プライオリティを上書きするように IP Phone ポートを設定します。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。7 は最高位のプライオリティです。デフォルト値は 0 です。
trust	PC または接続装置から受信した IEEE 802.1p プライオリティを信頼するように IP Phone のポートを設定します。

デフォルト

ポートで受信したタグのないフレームについて、デフォルト ポート プライオリティは、CoS 値 0 に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

音声 VLAN をイネーブルにした場合、スイッチを設定して、Cisco Discovery Protocol（CDP）パケットを送信し、Cisco IP Phone のアクセス ポートに接続する装置からデータ パケットを送信する方法を IP Phone に指示できます。Cisco IP Phone に設定を送信するには、Cisco IP Phone に接続するスイッチ ポートの CDP をイネーブルする必要があります （デフォルトにより、CDP はすべてのスイッチ インターフェイスでグローバルにイネーブルです）。

スイッチ アクセス ポート上で音声 VLAN を設定する必要があります。音声 VLAN は、レイヤ 2 ポート上にのみ設定できます。

音声 VLAN をイネーブルにする前に、**mls qos** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してスイッチの QoS（Quality of Service）をイネーブルにし、**mls qos trust cos** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して、信頼するポート信頼状態を設定することを推奨します。

例

次の例では、受信された IEEE 802.1p プライオリティを信頼するように、指定されたポートに接続された IP Phone を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport priority extend trust
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces	スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport voice vlan {vlan-id | dot1p | none | untagged}	ポートに音声 VLAN を設定します。

switchport private-vlan

独立ポートまたはコミュニティ ポートへのプライベート VLAN アソシエーション、またはプロミスキャス ポートへのマッピングを定義するには、**switchport private-vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポートからプライベート VLAN のアソシエーション、またはマッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan {**association** {**host** *primary-vlan-id secondary-vlan-id* | **mapping** *primary-vlan-id* {**add** | **remove**} *secondary-vlan-list*} | **host-association** *primary-vlan-id secondary-vlan-id* | **mapping** *primary-vlan-id* {**add** | **remove**} *secondary-vlan-list*}

no switchport private-vlan {**association** {**host** | **mapping**} | **host-association** | **mapping**

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

association	ポートに対するプライベート VLAN のアソシエーションを定義します。
host	コミュニティまたは隔離ホスト ポートに対するプライベート VLAN のアソシエーションを定義します。
primary-vlan-id	プライベート VLAN のプライマリ VLAN の VLAN ID。指定できる範囲は 2 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
secondary-vlan-id	プライベート VLAN のセカンダリ（隔離またはコミュニティ）VLAN の VLAN ID。指定できる範囲は 2 ～ 1001 および 1006 ～ 4094 です。
mapping	混合ポートに対するプライベート VLAN のマッピングを定義します。
add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN に関連付けます。
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN 間のアソシエーションを消去します。
secondary-vlan-list	プライマリ VLAN にマッピングされる 1 つ以上のセカンダリ VLAN（隔離またはコミュニティ）を指定します。
host-association	コミュニティまたは隔離ホスト ポートに対するプライベート VLAN のアソシエーションを定義します。

デフォルト

デフォルトでは、プライベート VLAN のアソシエーションまたはマッピングが設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

switchport mode private-vlan {**host** | **promiscuous**} インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポートがプライベート VLAN のホスト ポートまたは混合ポートとして設定されていないと、プライベート VLAN のアソシエーションまたはマッピングはポートで作用しません。

ポートがプライベート VLAN のホスト モードまたは混合モードにあり、VLAN が存在しない場合は、コマンドが許可されますが、ポートは非アクティブになります。

secondary_vlan_list パラメータには、スペースを含めないでください。複数のカンマ区切りの項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一のプライベート VLAN ID またはハイフンで連結したプライベート VLAN ID です。リストには、1 つの隔離 VLAN と複数のコミュニティ VLAN を含めることができます。

混合ポートを 1 つのプライマリ VLAN だけにマッピングできます。プライマリおよびセカンダリ VLAN にすでにマッピングされている混合ポート上に **switchport private-vlan mapping** コマンドを入力すると、プライマリ VLAN のマッピングが上書きされます。

add および **remove** キーワードを使用して、混合ポートのプライベート VLAN のマッピングからセカンダリ VLAN を追加または削除できます。

switchport private-vlan association host コマンドを入力することは、**switchport private-vlan host-association** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力することと同じ効果があります。

switchport private-vlan association mapping コマンドを入力することは、**switchport private-vlan mapping** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力することと同じ効果があります。

例

次の例では、インターフェイスをプライベート VLAN ホスト ポートとして設定し、プライマリ VLAN 20 およびセカンダリ VLAN 501 に関連付ける方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 1/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 20 501
Switch(config-if)# end
```

次の例では、インターフェイスをプライベート VLAN 混合ポートとして設定し、それをプライベート VLAN とセカンダリ VLAN にマッピングする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 1/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 20 501-502
Switch(config-if)# end
```

プライベート VLAN のマッピングを確認するには、**show interfaces private-vlan mapping** 特権 EXEC コマンドを使用します。スイッチ上で設定されたプライベート VLAN およびインターフェイスを確認するには、**show vlan private-vlan** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces private-vlan mapping	VLAN SVI に対するプライベート VLAN のマッピング情報を表示します。
show vlan private-vlan	スイッチに設定されているすべてのプライベート VLAN 関係およびタイプを表示します。

switchport protected

同じスイッチの他の保護されたポートから送信されるレイヤ 2 のユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャスト トラフィックを分離するには、**switchport protected** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ポートで保護をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport protected

no switchport protected

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

保護ポートは定義されていません。すべてのポートが保護されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチポート保護機能はスイッチに対してローカルです。同じスイッチ上の保護ポート間の通信は、レイヤ 3 デバイスを通してのみ行うことができます。異なるスイッチ上の保護ポート間の通信を禁止するには、各スイッチの保護ポートに一意の VLAN を設定し、スイッチ間にトランク リンクを設定する必要があります。保護ポートはセキュア ポートとは異なります。

保護ポートは、他の保護ポートにユニキャスト、マルチキャスト、またはブロードキャスト トラフィックを転送しません。データ トラフィックはレイヤ 2 の保護ポート間で転送されません。PIM パケットなどは CPU で処理されてソフトウェアで転送されるため、PIM パケットなどの制御トラフィックのみが転送されます。保護ポート間を通過するすべてのデータ トラフィックはレイヤ 3 装置を介して転送されなければなりません。

モニタするポートおよびモニタされるポートの両方が保護ポートの場合、ポート モニタリングは機能しません。

例

次の例では、インターフェイス上で保護ポートをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport protected
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

シンタックスの説明

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport block	インターフェイス上で不明なユニキャストまたはマルチキャスト トラフィックを防ぎます。

switchport trunk

インターフェイスがトランキング モードの場合に、トランクの特性を設定するには、**switchport trunk** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。トランキング特性をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport trunk {**allowed vlan** *vlan-list* | **native vlan** *vlan-id* | **pruning vlan** *vlan-list*}

no switchport trunk {**allowed vlan** | **native vlan** | {**pruning vlan**}

シンタックスの説明

allowed vlan *vlan-list*	トランキング モードの場合に、このインターフェイス上でタグ付き形式のトラフィックを送受信できる許可 VLAN のリストを設定します。次の *vlan-list* 形式を参照してください。**none** キーワードは無効です。デフォルトは **all** です。
native vlan *vlan-id*	インターフェイスが IEEE 802.1Q トランキング モードの場合に、タグなしトラフィックを送受信するようにネイティブ VLAN を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
pruning vlan *vlan-list*	トランキング モードの場合に、VTP プルーニングに適格な VLAN のリストを設定します。**all** キーワードは無効です。

vlan-list の形式は、**all** | **none** | [**add** | **remove** | **except**] *vlan-atom* [**,***vlan-atom...*] です。各キーワードの意味は、次のとおりです。

- **all** は、1 ～ 4094 のすべての VLAN を指定します。このキーワードは、リストのすべての VLAN を同時に設定することを許可しないコマンド上では使用できません。
- **none** は空のリストを意味します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードを使用できません。
- **add** は現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、定義済み VLAN リストを追加します。有効な ID は 1 ～ 1005 です。場合によっては、拡張範囲 VLAN ID（VLAN ID が 1005 より上）を使用できます。

  （注） 許可 VLAN リストに拡張範囲 VLAN を追加できますが、プルーニング適格 VLAN リストには追加できません。

  カンマを使い、連続しない VLAN ID を区切ります。指定の範囲の ID に対してはハイフンを使用します。
- **remove** は現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、リストから定義済み VLAN リストを削除します。有効な ID は 1 ～ 1005 です。場合によっては、拡張範囲 VLAN ID を使用できます。

  （注） 許可 VLAN リストから拡張範囲 VLAN を削除できますが、プルーニング適格リストからは削除できません。

  カンマを使い、連続しない VLAN ID を区切ります。指定の範囲の ID に対してはハイフンを使用します。

- **except** は定義済み VLAN リスト以外の、計算する必要がある VLAN を示します（指定した VLAN を除く VLAN が追加されます）。有効な ID の範囲は 1 ～ 1005 です。カンマを使い、連続しない VLAN ID を区切ります。指定の範囲の ID に対してはハイフンを使用します。
- *vlan-atom* は、1 ～ 4094 内の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号で指定された連続した範囲の VLAN で、より小さい値が最初になります（ハイフン区切り）。

デフォルト

VLAN 1 は、ポートのデフォルトのネイティブ VLAN ID です。

すべての VLAN リストのデフォルトには、すべての VLAN が含まれます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ネイティブ VLAN：

- IEEE 802.1Q トランク ポートで受信されたすべてのタグなしトラフィックは、ポートに設定されたネイティブ VLAN によって転送されます。
- パケットの VLAN ID が送信側ポートのネイティブ VLAN ID と同じであれば、そのパケットはタグなしで送信されます。ネイティブ VLAN ID と異なる場合は、スイッチはそのパケットをタグ付きで送信します。
- **native vlan** コマンドの **no** 形式は、ネイティブ モード VLAN を、デバイスに適したデフォルト VLAN にリセットします。

許可 VLAN：

- スパニングツリー ループまたはストームの危険性を減らすには、許可リストから VLAN 1 を削除して個々の VLAN トランク ポートの VLAN 1 をディセーブルにします。トランク ポートから VLAN 1 を削除した場合、インターフェイスは管理トラフィック（Cisco Discovery Protocol [CDP]、ポート集約プロトコル [PAgP]、Link Aggregation Control Protocol [LACP]、DTP、および VLAN 1 の VLAN トランキング プロトコル [VTP]）を送受信し続けます。
- **allowed vlan** コマンドの **no** 形式は、リストをデフォルト リスト（すべての VLAN を許可）にリセットします。

トランク プルーニング：

- プルーニング適格リストは、トランク ポートにだけ適用されます。
- トランク ポートごとに独自の適格リストがあります。
- VLAN をプルーニングしない場合は、プルーニング適格リストから VLAN を削除します。プルーニング不適格の VLAN は、フラッディング トラフィックを受信します。
- VLAN 1、VLAN 1002 ～ 1005、および拡張範囲 VLAN（VLAN 1006 ～ 4094）は、プルーニングできません。

例

次の例では、VLAN 3 を、すべてのタグなしトラフィックを送信するデフォルト ポートに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport trunk native vlan 3
```

次の例では、許可リストに VLAN 1、2、5、および 6 を追加する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 1,2,5,6
```

次の例では、プルーニング適格リストから VLAN 3 および VLAN 10 ～ 15 を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport trunk pruning vlan remove 3,10-15
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces switchport	ポート ブロッキング、ポート保護設定など、スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport mode	ポートの VLAN メンバシップ モードを設定します。

switchport voice vlan

ポートに音声 VLAN を設定するには、**switchport voice vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport voice vlan {*vlan-id* | **dot1p** | **none** | **untagged**}

no switchport voice vlan

シンタックスの説明

vlan-id	音声トラフィックに VLAN を使用するよう設定します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。デフォルトでは、IP Phone は IEEE 802.1Q プライオリティ 5 を使用して音声トラフィックを転送します。
dot1p	IEEE 802.1p プライオリティ タギングおよび VLAN 0（ネイティブ VLAN）を使用するように電話を設定します。デフォルトでは、Cisco IP Phone は IEEE 802.1p プライオリティ 5 を使用して音声トラフィックを転送します。
none	音声 VLAN に関して IP Phone に指示しません。IP Phone のキー パッドから入力された設定を使用します。
untagged	IP Phone をタグなしの音声トラフィックを送信するよう設定します。これが IP Phone のデフォルト設定になります。

デフォルト

デフォルトでは、スイッチは IP Phone を自動設定しません（**none**）。

デフォルトでは、IP Phone はフレームにタグを付けません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 アクセス ポート上で音声 VLAN を設定する必要があります。

スイッチの Cisco IP Phone に接続しているスイッチ ポート上の Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）をイネーブルにし、Cisco IP Phone に設定情報を送信する必要があります。インターフェイス上で CDP は、デフォルトの状態でグローバルにイネーブルです。

音声 VLAN をイネーブルにする前に、**mls qos** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してスイッチの QoS（Quality of Service）をイネーブルにし、**mls qos trust cos** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して、信頼するポート信頼状態を設定することを推奨します。

VLAN ID を入力すると、IP Phone は IEEE 802.1Q フレームの音声トラフィックを特定の VLAN ID タグ付きで転送します。スイッチは IEEE 802.1Q 音声トラフィックを音声 VLAN に入れます。

dot1q、**none** または **untagged** を選択した場合、スイッチは指定の音声トラフィックをアクセス VLAN に入れます。

すべての設定で、音声トラフィックはレイヤ 2 の IP precedence 値を運びます。音声トラフィックのデフォルトは 5 です。

音声 VLAN が設定されたインターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにする場合は、ポートの最大セキュア アドレス許容数を 2 に設定する必要があります。ポートを Cisco IP Phone に接続する場合は、IP Phone に MAC アドレスが 1 つ必要です。Cisco IP Phone のアドレスは音声 VLAN 上で学習されますが、アクセス VLAN 上では学習されません。1 台の PC を Cisco IP Phone に接続する場合、MAC アドレスの追加は必要ありません。2 台以上の PC を Cisco IP Phone に接続する場合、各 PC に 1 つ、さらに Cisco IP Phone に 1 つを許可する十分なセキュア アドレスを設定する必要があります。

アクセス VLAN で任意のポート セキュリティ タイプがイネーブルにされた場合、音声 VLAN でダイナミック ポート セキュリティは自動的にイネーブルになります。

音声 VLAN では、スタティック セキュア MAC アドレスを設定できません。

音声 VLAN ポートは、プライベート VLAN ポートにはできません。

音声 VLAN を設定すると、PortFast 機能が自動的にイネーブルになります。音声 VLAN をディセーブルにしても、PortFast 機能は自動的にディセーブルになりません。

例

次の例では、VLAN 2 をポート用音声 VLAN として設定します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/2
Switch(config-if)# switchport voice vlan 2
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces *interface-id* **switchport**	スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。
switchport priority extend	指定されたポートに接続されたデバイスが、着信ポートで受信したプライオリティ トラフィックを処理する方法を指定します。

system mtu

ギガビット イーサネット ポート、ルーテッド ポート、またはファスト イーサネット（10/100）ポートの最大パケット サイズまたは最大伝送ユニット（MTU）を設定するには、**system mtu** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。グローバル MTU 値をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

system mtu {*bytes* | **jumbo** *bytes*| **routing** *bytes*}

no system mtu

シンタックスの説明

bytes	10 または 100 Mbps に設定されているポートのシステム MTU を設定します。指定できる範囲は 1500 ～ 1998 バイトです。これは、10/100 Mbps イーサネット スイッチ ポートで受信される最大 MTU です。
jumbo *bytes*	1000 Mbps 以上で稼動しているギガビット イーサネット ポートのシステム ジャンボ MTU を設定します。指定できる範囲は 1500 ～ 9000 バイトです。システム ジャンボ MTU とは、ギガビット イーサネット ポートの物理ポートで受信される最大 MTU です。
routing *bytes*	ルーテッド パケットに最大 MTU を設定します。また、設定した MTU サイズをサポートするルーティング プロトコルがアドバタイズするように設定できます。指定できる範囲は 1500 バイト～システム MTU 値です。システム ルーティング MTU は、ルーテッド パケットの最大 MTU であり、また OSPF などのプロトコルのルーティング アップデートでスイッチがアドバタイズする最大 MTU でもあります。

デフォルト

すべてのポートのデフォルトの MTU サイズは 1500 バイトです。ただし、システム MTU に別の値を設定した場合、その値はスイッチのリセット後に適用され、ルーテッド ポートのデフォルトの MTU サイズになります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチにキーワード **routing** が追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドでシステム MTU またはジャンボ MTU のサイズを変更した場合、新しい設定内容を反映させるには、スイッチをリセットする必要があります。**system mtu routing** コマンドの場合、変更内容を反映させるためにスイッチのリセットを行う必要はありません。

システム MTU 設定は、NVRAM のスイッチ環境変数に保存され、スイッチをリロードするときに有効になります。システム MTU ルーティング設定とは異なり、**system mtu** および **system mtu jumbo** の各コマンドで入力した MTU 設定は、**copy running-config startup-config** 特権 EXEC コマンドを入力しても、スイッチ IOS コンフィギュレーション ファイルに保存されません。したがって、TFTP を

使用し、バックアップ コンフィギュレーション ファイルで新しいスイッチを設定して、システム MTU をデフォルト以外の値にしたい場合、新しいスイッチ上で **system mtu** および **system mtu jumbo** を明示的に設定し、スイッチをリロードする必要があります。

1000 Mbps で稼動しているギガビット イーサネット ポートは **system mtu** コマンドの影響を受けません。10/100 Mbps ポートは **system mtu jumbo** コマンドの影響を受けません。

ルーテッド ポートで MTU サイズを設定するには、**system mtu routing** コマンドを使用できます。

（注） システム MTU サイズを超えるルーティング MTU サイズは設定できません。システム MTU サイズを現在設定されているルーティング MTU サイズより小さい値に変更すると、設定変更は受け入れられますが、次にスイッチをリセットするまで適用されません。設定変更が有効になると、ルーティング MTU サイズは新しいシステム MTU サイズのデフォルトになります。

指定されたスイッチ タイプの許容範囲外の値を入力すると、値が拒否されます。

（注） スイッチは、インターフェイスごとの MTU の設定をサポートしません。

スイッチの CPU で受信できるフレーム サイズは、**system mtu** コマンドで入力した値に関係なく、1998 バイトに制限されています。転送されたフレームまたはルーテッド フレームは、通常 CPU では受信されませんが、一部のパケット（制御トラフィック、SNMP、Telnet、およびルーティング プロトコルなど）は CPU に送信されます。

スイッチはパケットを分割しないので、次のパケットをドロップします。

- *出力*インターフェイスでサポートされるパケット サイズより大きい、スイッチド パケット
- ルーティング MTU 値より大きいルーテッド パケット

たとえば、**system mtu** 値が 1998 バイトで、**system mtu jumbo** 値が 5000 バイトの場合、1000 Mbps で稼動するインターフェイスでは、最大 5000 バイトのパケットを受信できます。ただし、1998 バイトを超えるパケットは 1000 Mbps で稼動するインターフェイスで受信できますが、宛先インターフェイスが 10 または 100 Mbps で稼動している場合、パケットはドロップされます。

例

次の例では、1000 Mbps 以上で稼動しているギガビット イーサネット ポートの最大ジャンボ パケット サイズを 1800 バイトに設定する方法を示します。

```
Switch(config)# system mtu jumbo 1800
Switch(config)# exit
Switch# reload
```

設定を確認するには、**show system mtu** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show system mtu	ファスト イーサネット ポート、ギガビット イーサネット ポート、およびルーテッド ポートのパケット サイズを表示します。

test cable-diagnostics tdr

インターフェイス上で、Time Domain Reflector（TDR）機能を実行するには、**test cable-diagnostics tdr** 特権 EXEC コマンドを使用します。

test cable-diagnostics tdr interface *interface-id*

シンタックスの説明

interface-id	TDR を実行するインターフェイスを指定します。

デフォルト

デフォルトはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

TDR は、銅線のイーサネット 10/100 および 10/100/1000 ポートでサポートされます。SFP モジュール ポートではサポートされません。TDR の詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

test cable-diagnostics tdr interface *interface-id* コマンドを使用して TDR を実行したあと、結果を表示するには **show cable-diagnostics tdr interface** *interface-id* 特権 EXEC コマンドを使用します。

例

次の例では、インターフェイス上で TDR を実行する方法を示します。

```
Switch# test cable-diagnostics tdr interface gigabitethernet1/2
TDR test started on interface Gi1/2
A TDR test can take a few seconds to run on an interface
Use 'show cable-diagnostics tdr' to read the TDR results.
```

リンク ステータスがアップ状態で速度が 10 Mb/s または 100 Mb/s のインターフェイスで **test cable-diagnostics tdr interface** *interface-id* コマンドを入力すると次のメッセージが表示されます。

```
Switch# test cable-diagnostics tdr interface gigabitethernet1/3
TDR test on Gi1/3 will affect link state and traffic
TDR test started on interface Gi1/3
A TDR test can take a few seconds to run on an interface
Use 'show cable-diagnostics tdr' to read the TDR results.
```

関連コマンド

コマンド	説明
show cable-diagnostics tdr	TDR 結果が表示されます。

test relay

リレー回路をオンまたはオフにするには、**test relay** 特権 EXEC コマンドを使用します。

test relay {**major** | **minor**} {**on**| **off**}

注意　**test** コマンドを使用するとリレーのステート（オンまたはオフ）が変更されます。変更前のステートは保存されません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

アラート デバイスへのリレー回路接続を確認するには、**test relay** 特権 EXEC コマンドを使用します。アラーム条件を作成せずにアラーム スキャナをテストできます。

例

次の例では、メジャー リレー回路をオンにする方法を示します。

```
Switch# test relay major on
```

関連コマンド

コマンド	説明
show alarm profile	アラーム プロファイルすべてまたは指定したアラーム プロファイルを表示し、それぞれのプロファイルが関連付けられているインターフェイスをリスト表示します。
show alarm settings	環境アラーム設定およびオプションが表示されます。
show facility-alarm relay	スイッチで生成されたアラーム リレーを表示します。

traceroute mac

指定した送信元 MAC アドレスから指定した宛先 MAC アドレスでパケットがたどるレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** 特権 EXEC コマンドを使用します。

traceroute mac [**interface** *interface-id*] {*source-mac-address*} [**interface** *interface-id*] {*destination-mac-address*} [**vlan** *vlan-id*] [**detail**]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）送信元および宛先スイッチ上のインターフェイスを指定します。
source-mac-address	送信元スイッチの MAC アドレスを指定します（16 進数）。
destination-mac-address	宛先スイッチの MAC アドレスを指定します（16 進数）。
vlan *vlan-id*	（任意）送信元スイッチから宛先スイッチを通過するパケットのレイヤ 2 のパスをトレースする VLAN を指定します。指定できる VLAN ID は 1 ～ 4094 です。
detail	（任意）詳細情報を表示するよう指定します。

デフォルト

デフォルトはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 の traceroute を適切に機能させるには、シスコ検出プロトコル（CDP）がネットワークのすべてのスイッチでイネーブルになっている必要があります。CDP をディセーブルにすることは避けてください。

スイッチがパス内でレイヤ 2 traceroute をサポートしていないデバイスを検知した場合、スイッチはレイヤ 2 trace クエリーを送信し続け、タイムアウトにします。

パス内で識別できるホップ数は最大で 10 です。

レイヤ 2 traceroute はユニキャスト トラフィックのみをサポートします。マルチキャストの送信元または宛先 MAC アドレスを指定しても、物理的なパスは識別されず、エラー メッセージが表示されます。

指定された送信元および宛先の MAC アドレスが同じ VLAN にある場合、**traceroute mac** コマンド出力はレイヤ 2 パスを表示します。異なる VLAN にある送信元および宛先 MAC アドレスを指定しても、レイヤ 2 パスは識別されず、エラー メッセージが表示されます。

送信元または宛先 MAC アドレスが複数の VLAN にある場合、送信元および宛先 MAC アドレス両方の属する VLAN を指定する必要があります。VLAN が指定されないと、パスは識別されず、エラー メッセージが表示されます。

複数の装置がハブを介して 1 つのポートに接続されている場合（たとえば、複数の CDP ネイバーがポートで検出される）、レイヤ 2 traceroute 機能はサポートされません。複数の CDP ネイバーが 1 つのポートで検出された場合、レイヤ 2 パスは特定されず、エラー メッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例

次の例では、送信元および宛先 MAC アドレスを指定することで、レイヤ 2 のパスを表示する方法を示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201
Source 0000.0201.0601 found on con6[switch_mmodel] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Gi0/1 => Gi0/3
con5                 (2.2.5.5        )  :    Gi0/3 => Gi0/1
con1                 (2.2.1.1        )  :    Gi0/1 => Gi0/2
con2                 (2.2.2.2        )  :    Gi0/2 => Gi0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
```

次の例では、**detail** キーワードを使用することで、レイヤ 2 のパスを表示する方法を示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201 detail
Source 0000.0201.0601 found on con6[switch_mmodel] (2.2.6.6)
con6 /switch_mmodel/ 2.2.6.6 :
        Gi0/2 [auto, auto] => Gi0/3 [auto, auto]
con5 / switch_mmodel / 2.2.5.5 :
        Fa0/3 [auto, auto] => Gi0/1 [auto, auto]
con1 / switch_mmodel / 2.2.1.1 :
        Gi0/1 [auto, auto] => Gi0/2 [auto, auto]
con2 /switch_mmodel / 2.2.2.2 :
        Gi0/2 [auto, auto] => Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
```

次に、送信元および宛先スイッチのインターフェイスを指定してレイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac interface fastethernet0/1 0000.0201.0601 interface fastethernet0/3
0000.0201.0201
Source 0000.0201.0601 found on con6[switch_mmodel] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Gi0/1 => Gi0/3
con5                 (2.2.5.5        )  :    Gi0/3 => Gi0/1
con1                 (2.2.1.1        )  :    Gi0/1 => G0/2
con2                 (2.2.2.2        )  :    Gi0/2 => Gi0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
```

次の例では、送信元スイッチにスイッチが接続されていない場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0501 0000.0201.0201 detail
Source not directly connected, tracing source .....
Source 0000.0201.0501 found on con5[switch_mmodel] (2.2.5.5)
con5 / switch_mmodel / 2.2.5.5 :
        Gi0/1 [auto, auto] => Gi0/3 [auto, auto]
con1 / switch_mmodel / 2.2.1.1 :
        Gi0/1 [auto, auto] => Gi0/2 [auto, auto]
con2 / switch_mmodel / 2.2.2.2 :
        Gi0/2 [auto, auto] => Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
```

次の例では、送信元 MAC アドレスの宛先ポートが見つからない場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0011.1111 0000.0201.0201
Error:Source Mac address not found.
Layer2 trace aborted.
```

次の例では、送信元および宛先デバイスが異なる VLAN にある場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0301.0201
Error:Source and destination macs are on different vlans.
Layer2 trace aborted.
```

次の例では、宛先 MAC アドレスがマルチキャスト アドレスの場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0100.0201.0201
Invalid destination mac address
```

次の例では、送信元および宛先スイッチが複数の VLAN にある場合のレイヤ 2 のパスを示しています。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201
Error:Mac found on multiple vlans.
Layer2 trace aborted.
```

関連コマンド

コマンド	説明
traceroute mac ip	指定の送信元 IP アドレスまたはホスト名から、指定の宛先 IP アドレスまたはホスト名を通過するパケットのレイヤ 2 パスを表示します。

traceroute mac ip

指定した送信元 IP アドレスまたはホストネームから、指定した宛先 IP アドレスまたはホストネームでパケットがたどるレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac ip** 特権 EXEC コマンドを使用します。

traceroute mac ip {*source-ip-address* | *source-hostname*} {*destination-ip-address* | *destination-hostname*} [**detail**]

シンタックスの説明

source-ip-address	送信元スイッチの IP アドレスを、32 ビットの値で指定します（ドット付き 10 進数）。
destination-ip-address	宛先スイッチの IP アドレスを、32 ビットの値で指定します（ドット付き 10 進数）。
source-hostname	送信元スイッチの IP ホスト名を指定します。
destination-hostname	宛先スイッチの IP ホスト名を指定します。
detail	（任意）詳細情報を表示するよう指定します。

デフォルト

デフォルトはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 の traceroute を適切に機能させるには、シスコ検出プロトコル（CDP）がネットワークのすべてのスイッチでイネーブルになっている必要があります。CDP をディセーブルにすることは避けてください。

スイッチがパス内でレイヤ 2 traceroute をサポートしていないデバイスを検知した場合、スイッチはレイヤ 2 trace クエリーを送信し続け、タイムアウトにします。

パス内で識別できるホップ数は最大で 10 です。

指定された送信元および宛先の IP アドレスが同一のサブネット内にある場合、**traceroute mac ip** コマンド出力はレイヤ 2 パスを表示します。IP アドレスを指定した場合、スイッチはアドレス解決プロトコル（ARP）を使用し、IP アドレスとそれに対応する MAC アドレスおよび VLAN ID を関連付けます。

- 指定の IP アドレスの ARP のエントリが存在していた場合、スイッチは関連付けられた MAC アドレスを使用し、物理パスを識別します。
- ARP のエントリが存在しない場合、スイッチは ARP クエリーを送信し、IP アドレスを解決しようと試みます。IP アドレスは同一のサブネットにある必要があります。IP アドレスが解決されないと、パスは識別されず、エラー メッセージが表示されます。

複数の装置がハブを介して 1 つのポートに接続されている場合（たとえば、複数の CDP ネイバーがポートで検出される）、レイヤ 2 traceroute 機能はサポートされません。複数の CDP ネイバーが 1 つのポートで検出された場合、レイヤ 2 パスは特定されず、エラー メッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例

次の例では、**detail** キーワードを使用して、送信元および宛先 IP アドレスを指定することで、レイヤ 2 のパスを表示する方法を示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.22.22 detail
Translating IP to mac .....
2.2.66.66 => 0000.0201.0601
2.2.22.22 => 0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / switch_mmodel / 2.2.6.6 :
        Gi0/1 [auto, auto] => Gi0/3 [auto, auto]
con5 / switch_mmodel / 2.2.5.5 :
        Fa0/3 [auto, auto] => Gi0/1 [auto, auto]
con1 / switch_mmodel / 2.2.1.1 :
        Gi0/1 [auto, auto] => Gi0/2 [auto, auto]
con2 / switch_mmodel / 2.2.2.2 :
        Gi0/2 [auto, auto] => Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
```

次に、送信元および宛先ホスト名を指定してレイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac ip con6 con2
Translating IP to mac .....
2.2.66.66 => 0000.0201.0601
2.2.22.22 => 0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6
con6 (2.2.6.6) :Gi0/1 => Gi0/3
con5                 (2.2.5.5        )  :    Gi0/3 => Gi0/1
con1                 (2.2.1.1        )  :    Gi0/1 => Gi0/2
con2                 (2.2.2.2        )  :    Gi0/2 => Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2
Layer 2 trace completed
```

次の例では、ARP が送信元 IP アドレスと対応する MAC アドレスを関連付けられない場合の、レイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.77.77
Arp failed for destination 2.2.77.77.
Layer2 trace aborted.
```

関連コマンド

コマンド	説明
traceroute mac	指定された送信元 MAC アドレスから指定された宛先 MAC アドレスまでパケットがたどるレイヤ 2 パスを表示します。

trust

class ポリシーマップ コンフィギュレーション コマンドまたは **class-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドで分類されたトラフィックの信頼状態を定義するには、**trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

trust [**cos** | **dscp** | **ip-precedence**]

no trust [**cos** | **dscp** | **ip-precedence**]

シンタックスの説明

cos	（任意）パケットのサービス クラス（CoS）値を使用して、入力パケットを分類します。タグのない非 IP パケットの場合、デフォルト ポートの CoS 値が使用されます。
dscp	（任意）パケットの Differentiated Service Code Point（DSCP）値（8 ビット サービス タイプ フィールドの上位 6 ビット）を使用することにより、入力パケットを分類します。パケットにタグがある場合、非 IP パケットにはパケットの CoS 値が使用されます。パケットにタグがない場合、CoS の DSCP マッピングにデフォルト ポートの CoS 値が使用されます。
ip-precedence	（任意）パケットの IP precedence 値（8 ビット サービスタイプ フィールドの上位 3 ビット）を使用して、入力パケットを分類します。パケットにタグがある場合、非 IP パケットにはパケットの CoS 値が使用されます。パケットにタグがない場合、CoS の DSCP マッピングにデフォルト ポートの CoS 値が使用されます。

デフォルト

信頼できない状態です。キーワードが指定されず、コマンドが入力されている場合、デフォルトは **dscp** です。

コマンド モード

ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

特定のトラフィックの QoS（Quality of Service）の信頼動作を他のトラフィックと区別するために、このコマンドを使用します。たとえば、ある DSCP 値を持った着信トラフィックが信頼されます。着信トラフィックの DSCP 値と一致し、信頼できるクラス マップを設定できます。

このコマンドで設定された信頼性の値は、**mls qos trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで設定された信頼性の値を上書きします。

trust コマンドは、同一ポリシー マップ内の **set** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドと相互に排他的な関係にあります。

trust cos を指定した場合、QoS は受信した、またはデフォルト ポートの CoS 値および CoS/DSCP マップを使用し、パケットの DSCP 値を生成します。

trust dscp を指定した場合、QoS は入力パケットから DSCP 値を使用します。タグ付きの非 IP パケットに対しては、QoS は受信した CoS 値、タグなしの非 IP パケットに対しては、デフォルト ポートの CoS 値を使用します。どちらの場合も、パケットの DSCP 値は CoS/DSCP マップから抽出されます。

trust ip-precedence を指定した場合、QoS は入力パケットおよび IP precedence/DSCP マップから IP precedence 値を使用します。タグ付きの非 IP パケットに対しては、QoS は受信した CoS 値、タグなしの非 IP パケットに対しては、デフォルト ポートの CoS 値を使用します。どちらの場合も、パケットの DSCP 値は CoS/DSCP マップから抽出されます。

ポリシーマップ コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを使用します。特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを使用します。

例

次の例では、*class1* で分類されたトラフィックの着信 DSCP 値を信頼するため、ポート信頼状態を定義する方法を示します。

```
Switch(config)# policy-map policy1
Switch(config-pmap)# class class1
Switch(config-pmap-c)# trust dscp
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 20000 exceed-action policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# exit
```

設定を確認するには、**show policy-map** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
class	指定されたクラスマップ名のトラフィック分類一致条件（**police**、**set**、および **trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドによる）を定義します。
police	分類したトラフィックにポリサーを定義します。
policy-map	複数のポートに適用することによってサービス ポリシーを指定できるポリシー マップを作成または変更します。
set	パケットに DSCP 値または IP precedence 値を設定することによって、IP トラフィックを分類します。
show policy-map	QoS ポリシー マップを表示します。

udld

単方向リンク検出（UDLD）でアグレッシブ モードまたはノーマル モードをイネーブルにし、設定可能なメッセージ タイマー時間を設定するには、**udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。すべての光ファイバ ポートでアグレッシブ モードまたはノーマル モードの UDLD をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

udld {**aggressive** | **enable** | **message time** *message-timer-interval*}

no udld {**aggressive** | **enable** | **message**}

シンタックスの説明

aggressive	すべての光ファイバ インターフェイスにおいて、アグレッシブ モードで UDLD をイネーブルにします。
enable	すべての光ファイバ インターフェイスにおいて、ノーマル モードで UDLD をイネーブルにします。
message time *message-timer-interval*	アドバタイズ フェーズにあり、双方向と判別されたポートにおける UDLD プローブ メッセージ間の時間間隔を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 90 秒です。

デフォルト

すべてのインターフェイスで UDLD はディセーブルです。

メッセージ タイマーは 60 秒に設定されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

UDLD は、ノーマル モード（デフォルト）とアグレッシブ モードの 2 つの動作モードをサポートしています。ノーマル モードでは、UDLD は、光ファイバ接続において誤って接続されたインターフェイスによる単一方向リンクを検出します。アグレッシブ モードでは、UDLD はまた、光ファイバおよびツイストペア リンクの単一方向トラフィックによる単一方向リンク、および光ファイバ リンクにおいて誤って接続されたインターフェイスによる単一方向リンクを検出します。ノーマル モードおよびアグレッシブ モードの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Understanding UDLD」を参照してください。

プローブ パケット間のメッセージ時間を変更する場合、検出速度と CPU 負荷のトレードオフを行っていることになります。時間を減少させると、検出応答を高速にすることができますが、CPU の負荷も高くなります。

このコマンドが作用するのは、光ファイバ インターフェイスだけです。他のインターフェイス タイプで UDLD をイネーブルにする場合は、**udld** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

UDLD によるインターフェイス シャットダウンをリセットするのに、以下のコマンドを使用できます。

- **udld reset** 特権 EXEC コマンド：UDLD によってシャットダウンされたすべてのインターフェイスをリセットします。
- **shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド
- **no udld enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドのあとに **udld** {**aggressive** | **enable**} グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力：グローバルに UDLD を再度イネーブルにします。
- **no udld port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドのあとに **udld port** または **udld port aggressive** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力：指定されたインターフェイスの UDLD を再度イネーブルにします。
- **errdisable recovery cause udld** および **errdisable recovery interval** *interval* グローバル コンフィギュレーション コマンド：自動的に UDLD errdisable ステートから回復します。

例

次の例では、すべての光ファイバ インターフェイスで UDLD をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# udld enable
```

設定を確認するには、**show udld** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show udld	すべてのポートまたは指定されたポートの UDLD 管理上および運用上のステータスを表示します。
udld port	個々のインターフェイスで UDLD をイネーブルにするか、または光ファイバ インターフェイスが **udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドによってイネーブルになるのを防ぎます。
udld reset	UDLD によってシャットダウンされたすべてのインターフェイスをリセットし、トラフィックが再び通過するのを許可します。

udld port

個々のインターフェイスで単方向リンク検出（UDLD）をイネーブルにするか、または光ファイバ インターフェイスが **udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドによってイネーブルにされるのを防ぐには、**udld port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。**udld** グローバル コンフィギュレーション コマンド設定に戻したり、非光ファイバ ポートで入力されたときに UDLD をディセーブルしたりする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

udld port [**aggressive**]

no udld port [**aggressive**]

シンタックスの説明

aggressive	指定されたインターフェイスにおいて、アグレッシブ モードで UDLD をイネーブルにします。

デフォルト

光ファイバ インターフェイスでは、UDLD はイネーブル、アグレッシブ モード、ディセーブルのいずれでもありません。このため、光ファイバ インターフェイスは、**udld enable** または **udld aggressive** グローバル コンフィギュレーション コマンドのステートに従い UDLD をイネーブルにします。

非光ファイバ インターフェイスでは、UDLD はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

UDLD 対応ポートが別のスイッチの UDLD 非対応ポートに接続されている場合は、このポートは単一方向リンクを検出できません。

UDLD は、ノーマル モード（デフォルト）とアグレッシブ モードの 2 つの動作モードをサポートしています。ノーマル モードでは、UDLD は、光ファイバ接続において誤って接続されたインターフェイスによる単一方向リンクを検出します。アグレッシブ モードでは、UDLD はまた、光ファイバおよびツイストペア リンクの単一方向トラフィックによる単一方向リンク、および光ファイバ リンクにおいて誤って接続されたインターフェイスによる単一方向リンクを検出します。ノーマル モードおよびアグレッシブ モードの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Configuring UDLD」の章を参照してください。

UDLD をノーマル モードでイネーブルにするには、**udld port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。UDLD をアグレッシブ モードでイネーブルにするには、**udld port aggressive** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

UDLD の制御を **udld enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドに戻したり、UDLD を非光ファイバ ポートでディセーブルにしたりする場合は、光ファイバ ポートで **no udld port** コマンドを使用します。

udld enable または **udld aggressive** グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定を無効にする場合は、光ファイバ ポートで **udld port aggressive** コマンドを使用します。設定を削除して UDLD イネーブル化の制御を **udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドに戻したり、UDLD を非光ファイバ ポートでディセーブルにしたりする場合は、光ファイバ ポートで **no** 形式を使用します。

UDLD によるインターフェイス シャットダウンをリセットするのに、以下のコマンドを使用できます。

- **udld reset** 特権 EXEC コマンド：UDLD によってシャットダウンされたすべてのインターフェイスをリセットします。
- **shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド
- **no udld enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドのあとに **udld** {**aggressive** | **enable**} グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力：グローバルに UDLD を再度イネーブルにします。
- **no udld port** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドのあとに **udld port** または **udld port aggressive** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力：指定されたインターフェイスの UDLD を再度イネーブルにします。
- **errdisable recovery cause udld** および **errdisable recovery interval** *interval* グローバル コンフィギュレーション コマンド：自動的に UDLD errdisable ステートから回復します。

例

次の例では、ポート上で UDLD をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# udld port
```

次の例では、**udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドの設定に関係なく、光ファイバ インターフェイス上で UDLD をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# no udld port
```

設定を確認するには、**show running-config** または **show udld** *interface* 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
show udld	すべてのポートまたは指定されたポートの UDLD 管理上および運用上のステータスを表示します。
udld	UDLD のアグレッシブ モードまたはノーマル モードをイネーブルにするか、または設定可能なメッセージ タイマーの時間を設定します。
udld reset	UDLD によってシャットダウンされたすべてのインターフェイスをリセットし、トラフィックが再び通過するのを許可します。

udld reset

単一方向リンク検出（UDLD）によってディセーブルになったインターフェイスをすべてリセットし、トラフィックの転送を再び許可するには、**udld reset** 特権 EXEC コマンドを使用します（イネーブルの場合には、スパニング ツリー、ポート集約プロトコル [PAgP]、Dynamic Trunking Protocol [DTP] などの他の機能が有効になります）。

udld reset

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスの設定で、UDLD がまだイネーブルの場合、これらのポートは再び UDLD の稼動を開始し、問題が修正されていない場合には同じ理由でディセーブルになります。

例

次の例では、UDLD によってディセーブルにされたすべてのインターフェイスをリセットする方法を示します。

```
Switch# udld reset
1 ports shutdown by UDLD were reset.
```

設定を確認するには、**show udld** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。構文情報については、「Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2」>「File Management Commands」>「Configuration File Management Commands」を選択してください。
show udld	すべてのポートまたは指定されたポートの UDLD 管理上および運用上のステータスを表示します。
udld	UDLD のアグレッシブ モードまたはノーマル モードをイネーブルにするか、または設定可能なメッセージ タイマーの時間を設定します。
udld port	個々のインターフェイスで UDLD をイネーブルにするか、または光ファイバ インターフェイスが **udld** グローバル コンフィギュレーション コマンドによってイネーブルになるのを防ぎます。

vlan (global configuration)

VLAN を追加して VLAN 設定モードを開始するには、**vlan** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。VLAN を削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。標準範囲 VLAN（VLAN ID 1 ～ 1005）のコンフィギュレーション情報は、常に VLAN データベースに保存されます。VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）バージョン 3 または VTP 透過モードの場合（VTP バージョン 1 または 2）、拡張範囲 VLAN を作成できます（1005 より大きい VLAN ID）。VTP バージョン 3 では、VLAN は VLAN データベースにも保存されます。

vlan *vlan-id*

no vlan vlan-*id*

シンタックスの説明

vlan-id	追加および設定する VLAN の ID。*vlan-id* に指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。1 つの VLAN ID、それぞれをカンマで区切った一連の VLAN ID、またはハイフンを間に挿入した VLAN ID の範囲を入力できます。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

標準範囲 VLAN（VLAN ID 1 ～ 1005）または拡張範囲 VLAN（VLAN ID 1006 ～ 4094）を追加するには、**vlan** *vlan-id* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。VTP バージョン 1 およびバージョン 2 の場合、拡張範囲 VLAN を追加する前に、**vtp transparent** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してスイッチを VTP 透過モードにします。VTP バージョン 1 および 2 では、拡張範囲 VLAN は VTP によって学習されず、VLAN データベースに追加されません。VTP が透過モードの場合、VTP のモードおよびドメイン名、すべての VLAN 設定は実行コンフィギュレーションに保存されます。この情報はスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存できます。

VTP バージョン 3 では拡張範囲 VLAN の伝搬がサポートされているため、VTP サーバ モードまたは VTP クライアント モードのいずれでも作成できます。

VLAN および VTP 設定をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存して、スイッチを再起動すると、設定は次のように選択されます。

- VLAN データベースとコンフィギュレーション ファイルの両方の VTP モードが透過型であり、VTP ドメイン名が一致する場合、VLAN データベースは無視されます。スタートアップ コンフィギュレーション ファイル内の VTP および VLAN 設定が使用されます。VLAN データベース内の VLAN データベース リビジョン番号は変更されません。
- VTP モードがサーバの場合、またはスタートアップ VTP モードまたはドメイン名が VLAN データベースと一致しない場合、最初の 1005 個の VLAN の VTP モードおよび VLAN 設定には VLAN データベース情報が使用されます。VTP バージョン 3 では、VLAN ID はすべて VLAN データベースに保存されます。

VTP バージョン 1 およびバージョン 2 では、スイッチが VLAN 透過モードでない場合に拡張範囲 VLAN を作成しようとすると、VLAN は拒否され、エラー メッセージが表示されます。

無効な VLAN ID を入力すると、エラー メッセージが表示され、config-vlan モードを開始できません。

vlan コマンドを VLAN ID とともに入力すると、config-vlan モードがイネーブルになります。既存の VLAN の VLAN ID を入力すると、新しい VLAN は作成されずに、その VLAN の VLAN パラメータを変更できます。指定された VLAN は、config-vlan モードを終了したときに追加または変更されます。（VLAN 1 ～ 1005 の）**shutdown** コマンドだけがただちに有効になります。

次のコンフィギュレーション コマンドが config-vlan モードで使用できます。このコマンドの **no** 形式を使用すると、特性がそのデフォルト ステートに戻ります。

（注）　すべてのコマンドが表示されますが、拡張範囲 VLAN でサポートされる VLAN コンフィギュレーション コマンドは、**mtu** *mtu-size*、private-vlan、および **remote-span** だけです。拡張範囲 VLAN の場合、他のすべての特性はデフォルト ステートのままにしておく必要があります。

- **are** *are-number*：この VLAN の All-Route Explorer（ARE）ホップの最大数を定義します。このキーワードは、TrCRF VLAN にだけ適用されます。指定できる範囲は 0 ～ 13 です。デフォルト値は 7 です。値が入力されていない場合は、0 が最大数と見なされます。
- **backupcrf**：バックアップ Concentrator Relay Function（CRF; コンセントレータ リレー機能）モードを指定します。このキーワードは、TrCRF VLAN だけに適用されます。
  - この VLAN のバックアップ CRF モードを **enable**（イネーブル）にします。
  - この VLAN のバックアップ CRF モードを **disable**（ディセーブル）にします（デフォルト）。
- **bridge** {*bridge-number*| **type**}：論理分散ソース ルーティング ブリッジ、つまり、FDDI-Network Entity Title（NET）、トークンリング NET、および Token Ring Bridge Relay Function（TrBRF; トークンリング ブリッジ リレー機能）VLAN 内で親 VLAN としてこの VLAN を持つすべての論理リングと相互接続するブリッジを指定します。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。FDDI-NET、TrBRF、およびトークンリング NET VLAN の場合、デフォルトのブリッジ番号は 0（ソース ルーティング ブリッジなし）です。**type** キーワードは、TrCRF VLAN にだけ適用され、次のうちの 1 つです。
  - **srb**（Source-Route Bridge [SRB; ソースルート ブリッジ]）
  - **srt**（Source-Route Transparent [SRT; ソースルート トランスペアレント]）ブリッジング VLAN
- **exit**：変更を適用し、VLAN データベース リビジョン番号（VLAN 1 ～ 1005 だけ）を増加させ、config-vlan モードを終了します。
- **media**：VLAN メディア タイプを定義します。さまざまなメディア タイプで有効なコマンドおよび構文については、表 2-39 を参照してください。

（注）　スイッチがサポートするのは、イーサネット ポートだけです。FDDI およびトークンリング メディア固有の特性は、別のスイッチに対する VLAN トランキング プロトコル（VTP）グローバル アドバタイズにかぎって設定します。これらの VLAN はローカルに停止されます。

  - **ethernet** は、イーサネット メディア タイプです（デフォルト）。
  - **fddi** は、FDDI メディア タイプです。
  - **fd-net** は、FDDI-NET メディア タイプです。
  - **tokenring** は、VTP v2 モードがディセーブルの場合にはトークンリング メディア タイプであり、VTP v 2 モードがイネーブルの場合は TrCRF です。
  - **tr-net** は、VTP v2 モードがディセーブルの場合にはトークンリング NET メディア タイプであり、VTP v2 モードがイネーブルの場合は TrBRF メディア タイプです。

- **mtu** *mtu-size*：最大伝送ユニット（MTU）（バイト単位のパケット サイズ）を指定します。指定できる範囲は 1500 ～ 18190 です。デフォルト値は 1500 バイトです。
- **name** *vlan-name*：管理ドメイン内で一意である 1 ～ 32 文字の ASCII 文字列で VLAN を命名します。デフォルトは *VLANxxxx* です。ここで、*xxxx* は VLAN ID 番号と同じ 4 桁の数字（先行ゼロを含む）です。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルト設定に戻します。
- **parent** *parent-vlan-id*：既存の FDDI、トークンリング、または TrCRF VLAN の親 VLAN を指定します。このパラメータは、TrCRF が所属する TrBRF を識別するもので、TrCRF を定義するときに必要です。指定できる範囲は 0 ～ 1005 です。デフォルトの親 VLAN ID は、FDDI およびトークンリング VLAN では 0（親 VLAN なし）です。トークンリングおよび TrCRF VLAN では、親 VLAN ID はデータベースにすでに存在していて、トークンリング NET または TrBRF VLAN と関連付けられている必要があります。
- **private-vlan**：VLAN をプライベート VLAN のコミュニティ、隔離、またはプライマリ VLAN として設定します。または、プライベート VLAN のプライマリ VLAN およびセカンダリ VLAN 間にアソシエーションを設定します。詳細については、**private-vlan** コマンドを参照してください。
- **remote-span**：VLAN を Remote SPAN（RSPAN）VLAN として設定します。RSPAN 機能が既存の VLAN に追加される場合、まず VLAN は削除され、次に RSPAN 機能とともに再生されます。RSPAN 機能が削除されるまで、どのアクセス ポートも非アクティブ化されます。VTP がイネーブルの場合、新しい RSPAN VLAN は、1024 より低い数字の VLAN ID の VTP により伝播されます。ラーニングは VLAN 上でディセーブルになります。詳細については、**remote-span** コマンドを参照してください。
- **ring** *ring-number*：FDDI、トークンリング、または TrCRF VLAN の論理リングを定義します。指定できる範囲は 1 ～ 4095 です。トークンリング VLAN のデフォルトは 0 です。FDDI VLAN には、デフォルト値がありません。
- **said** *said-value*：IEEE 802.10 に記載されている Security Association Identifier（SAID）を指定します。指定できる ID は、1 ～ 4294967294 です。この数字は、管理ドメイン内で一意である必要があります。デフォルト値は、100000 に VLAN ID 番号を加算した値です。
- **shutdown**：VLAN 上で VLAN スイッチングをシャットダウンします。このコマンドはただちに有効になります。他のコマンドは、config-vlan モードを終了したときに有効になります。
- **state**：VLAN ステートを指定します。
  - **active** は、VLAN が稼動中であることを意味します（デフォルト）。
  - **suspend** は、VLAN が停止していることを意味します。停止している VLAN はパケットを通過させません。

- **ste** *ste-number* : Spanning-Tree Explorer（STE; スパニングツリー エクスプローラ）ホップの最大数を定義します。このキーワードは、TrCRF VLAN だけに適用されます。指定できる範囲は 0 ～ 13 です。デフォルト値は 7 です。
- **stp type** : FDDI-NET、トークンリング NET、または TrBRF VLAN のスパニングツリー タイプを定義します。FDDI-NET VLAN の場合、STP タイプは **ieee** です。トークンリング NET VLAN の場合、デフォルトの STP タイプは **ibm** です。FDDI およびトークンリング VLAN の場合、デフォルトのタイプは指定されていません。
  - SRT ブリッジングを実行している IEEE イーサネット STP の場合は、**ieee**
  - SRB を実行している IBM STP の場合は、**ibm**
  - SRT ブリッジング（IEEE）および SRB（IBM）の組み合わせを実行している STP の場合は、**auto**
- **tb-vlan1** *tb-vlan1-id*、および **tb-vlan2** *tb-vlan2-id* : この VLAN にトランスレーショナル ブリッジングが行われている 1 番目および 2 番目の VLAN を指定します。トランスレーショナル VLAN は、たとえば FDDI またはトークンリングをイーサネットに変換します。指定できる範囲は 0 ～ 1005 です。値が指定されていない場合は、0（トランスレーショナル ブリッジングなし）と見なされます。

表 2-39　さまざまなメディア タイプに有効なコマンドと構文

メディア タイプ	指定できる構文
イーサネット	**name** *vlan-name*, **media ethernet, state** {**suspend** | **active**}, **said** *said-value*, **mtu** *mtu-size*, **remote-span**, **tb-vlan1** *tb-vlan1-id*, **tb-vlan2** *tb-vlan2-id*
FDDI	**name** *vlan-name*, **media fddi, state** {**suspend** | **active**}, **said** *said-value*, **mtu** *mtu-size*, **ring** *ring-number*, **parent** *parent-vlan-id*, **tb-vlan1** *tb-vlan1-id*, **tb-vlan2** *tb-vlan2-id*
FDDI-NET	**name** *vlan-name*、**media fd-net**、**state** {**suspend** | **active**}、**said** *said-value*、**mtu** *mtu-size*、**bridge** *bridge-number*、**stp type** {**ieee** | **ibm** | **auto**}、**tb-vlan1** *tb-vlan1-id*、**tb-vlan2** *tb-vlan2-id* VTP v2 モードがディセーブルの場合、**stp type** を **auto** に設定しないでください。
トークンリング	VTP v1 モードはイネーブルです。 **name** *vlan-name*、**media tokenring**、**state** {**suspend** | **active**}、**said** *said-value*、**mtu** *mtu-size*、**ring** *ring-number*、**parent** *parent-vlan-id*、**tb-vlan1** *tb-vlan1-id*、**tb-vlan2** *tb-vlan2-id*
TrCRF	VTP v2 モードはイネーブルです。 **name** *vlan-name*, **media tokenring, state** {**suspend** | **active**}, **said** *said-value*, **mtu** *mtu-size*, **ring** *ring-number*, **parent** *parent-vlan-id*, **bridge type** {**srb** | **srt**}, **are** *are-number*, **ste** *ste-number*, **backupcrf** {**enable** | **disable**}, **tb-vlan1** *tb-vlan1-id*, **tb-vlan2** *tb-vlan2-id*
トークンリング NET	VTP v1 モードはイネーブルです。 **name** *vlan-name*、**media tr-net**、**state** {**suspend** | **active**}、**said** *said-value*、**mtu** *mtu-size*、**bridge** *bridge-number*、**stp type** {**ieee** | **ibm**}、**tb-vlan1** *tb-vlan1-id*、**tb-vlan2** *tb-vlan2-id*
TrBRF	VTP v2 モードはイネーブルです。 **name** *vlan-name*、**media tr-net**、**state** {**suspend** | **active**}、**said** *said-value*、**mtu** *mtu-size*、**bridge** *bridge-number*、**stp type** {**ieee** | **ibm** | **auto**}、**tb-vlan1** *tb-vlan1-id*、**tb-vlan2** *tb-vlan2-id*

表 2-40 に、VLAN の設定規則を示します。

表 2-40　VLAN 設定規則

設定	規則
VTP v2 モードがイネーブルで、TrCRF VLAN メディア タイプを設定している場合	すでにデータベースに存在している TrBRF の親 VLAN ID を指定します。 リング番号を指定します。このフィールドを空白のままにしないでください。 TrCRF VLAN に同じ親 VLAN ID がある場合には一意のリング番号を指定します。1 つのバックアップ Concentrator Relay Function（CRF; コンセントレータ リレー機能）だけをイネーブルにすることができます。
VTP v2 モードがイネーブルで、TrCRF メディア タイプ以外の VLAN を設定している場合	バックアップ CRF を指定しないでください。
VTP v2 モードがイネーブルで、TrBRF VLAN メディア タイプを設定している場合	ブリッジ番号を指定します。このフィールドを空白のままにしないでください。
VTP v1 モードはイネーブルです。	VLAN の STP タイプを auto に設定しないでください。 この規則は、イーサネット、FDDI、FDDI-NET、トークンリング、およびトークンリング NET VLAN に適用されます。
トランスレーショナル ブリッジングが必要な VLAN を追加する場合（値は 0 に設定されない）	使用されるトランスレーショナル ブリッジング VLAN ID は、すでにデータベースに存在している必要があります。 コンフィギュレーションがポイントしているトランスレーショナル ブリッジング VLAN ID にも、（たとえば、イーサネットは FDDI をポイントし、FDDI はイーサネットをポイントするというように）トランスレーショナル ブリッジング パラメータの 1 つに元の VLAN へのポインタが含まれている必要があります。 コンフィギュレーションがポイントするトランスレーショナル ブリッジング VLAN ID は、（たとえば、イーサネットはトークンリングをポイントすることができるというように）元の VLAN とは異なったメディア タイプである必要があります。 両方のトランスレーショナル ブリッジング VLAN ID が設定されている場合、（たとえば、イーサネットは FDDI およびトークンリングをポイントすることができるというように）これらの VLAN は異なったメディア タイプである必要があります。

例

次の例では、デフォルトのメディア特性を持つイーサネット VLAN を追加する方法を示します。デフォルトには *VLANxxx* の *vlan-name* が含まれています。ここで、*xxxx* は VLAN ID 番号と同じ 4 桁の数字（先行ゼロを含む）です。デフォルトの **media** オプションは **ethernet** です。**state** オプションは **active** です。デフォルトの *said-value* 変数は、100000 に VLAN ID を加算した値です。*mtu-size* 変数は 1500、**stp-type** オプションは **ieee** です。**exit** config-vlan コンフィギュレーション コマンドを入力した場合、VLAN がまだ存在していなかった場合にはこれが追加されます。そうでない場合、このコマンドは何もしません。

次の例では、新しい VLAN をすべてデフォルト特性で作成し、config-vlan モードを開始する方法を示します。

```
Switch(config)# vlan 200
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)#
```

次の例では、すべての特性がデフォルトである拡張範囲 VLAN を新規作成し、config-vlan モードを開始し、作成した VLAN をスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp mode transparent
Switch(config)# vlan 2000
Switch(config-vlan)# end
Switch# copy running-config startup config
```

設定を確認するには、**show vlan** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan	すべての設定された VLAN または 1 つの VLAN（VLAN ID または名前が指定されている場合）のパラメータを管理ドメインに表示します。

vlan (VLAN configuration)

このコマンドはサポートされません。

VLAN データベースに標準範囲 VLAN（VLAN ID 1 ～ 1005）の VLAN 特性を設定するには、**vlan** VLAN コンフィギュレーション コマンドを使用します。VLAN コンフィギュレーション モードを開始する場合は、**vlan database** 特権 EXEC コマンドを入力します。

vlan *vlan-id* [**are** *are-number*] [**backupcrf** {**enable** | **disable**}] [**bridge** *bridge-number* | **type** {**srb** | **srt**}] [**media** {**ethernet** | **fddi** | **fdi-net** | **tokenring** | **tr-net**}] [**mtu** mtu-size] [**name** *vlan-name*] [**parent** *parent-vlan-id*] [**ring** *ring-number*] [**said** *said-value*] [**state** {**suspend** | **active**}] [**ste** *ste-number*] [**stp type** {**ieee** | **ibm** | **auto**}] [**tb-vlan1** *tb-vlan1-id*] [**tb-vlan2** *tb-vlan2-id]*

vlan access-map

VLAN パケット フィルタリング用の VLAN マップ エントリを作成または修正するには、**vlan access-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このエントリは、モードを VLAN アクセス マップ コンフィギュレーションに変更します。VLAN マップ エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。**vlan filter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、VLAN マップを 1 つまたは複数の VLAN に適用します。

vlan access-map *name* [*number*]

no vlan access-map *name* [*number*]

（注） このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

name	VLAN マップ名
number	（任意）作成または変更するマップ エントリのシーケンス番号（0 ～ 65535）。VLAN マップを作成しシーケンス番号が指定されていない場合、番号は自動的に割り当てられ、10 から開始して 10 ずつ増加します。この番号は、VLAN アクセス マップ エントリに挿入するか、または VLAN アクセス マップ エントリから削除するシーケンスです。

デフォルト

VLAN に適用する VLAN マップ エントリまたは VLAN マップはありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

グローバル コンフィギュレーション モードでは、このコマンドは VLAN マップを作成または変更します。このエントリは、モードを VLAN アクセス マップ コンフィギュレーションに変更します。この際、**match** アクセス マップ コンフィギュレーション コマンドを使って、一致する IP または非 IP トラフィックのアクセス リストを指定し、**action** コマンドを使って、この一致によりパケットを転送するのか削除するのかを設定します。

VLAN アクセス マップ コンフィギュレーション モードでは、次のコマンドが使用できます。

- **action**：対処法を設定します（転送または削除）。
- **default**：コマンドをそのデフォルトに設定します。
- **exit**：VLAN アクセス マップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **match**：一致する値を設定します（IP アドレスまたは MAC アドレス）。
- **no**：コマンドを無効にするか、デフォルトに設定します。

エントリ番号（シーケンス番号）を指定しない場合、マップの端に追加されます。

VLAN ごとに VLAN マップ 1 つだけです。VLAN マップは、VLAN でパケットを受信すると適用されます。

シーケンス番号を持つ **no vlan access-map** *name* [*number*] コマンドを使用すれば、エントリ 1 つを削除できます。

グローバル コンフィギュレーション モードでは、**vlan filter** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、VLAN マップを 1 つまたは複数の VLAN に適用します。

VLAN マップ エントリの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、*vac1* という名の VLAN マップを作成し、一致条件とアクションをその VLAN マップに適用する方法を示します。他のエントリがマップに存在しない場合、これはエントリ 10 になります。

```
Switch(config)# vlan access-map vac1
Switch(config-access-map)# match ip address acl1
Switch(config-access-map)# action forward
```

次の例では、VLAN マップ *vac1* を削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no vlan access-map vac1
```

関連コマンド

コマンド	説明
action	VLAN アクセス マップ エントリのアクションを設定します。
match（access-map configuration）	1 つまたは複数のアクセス リストとパケットが一致するように VLAN マップを設定します。
show vlan access-map	特定の VLAN アクセス マップまたはすべての VLAN アクセス マップに関する情報を表示します。
vlan filter	1 つまたは複数の VLAN に、VLAN アクセス マップを適用します。

vlan database

このコマンドはサポートされません。

VLAN コンフィギュレーション モードを開始するには、**vlan database** 特権 EXEC コマンドを入力します。このモードから、標準範囲 VLAN の VLAN 設定の追加、削除、および変更を行い、VLAN トランキング プロトコル（VTP）を使用してこれらの変更をグローバルに伝播できます。コンフィギュレーション情報は、VLAN データベースに保存されます。

vlan database

vlan dot1q tag native

すべての IEEE 802.1Q トランク ポートでネイティブ VLAN フレームのタギングをイネーブルにするには、**vlan dot1q tag native** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan dot1q tag native

no vlan dot1q tag native

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

IEEE 802.1Q ネイティブ VLAN タギングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

イネーブルの場合は、すべての IEEE 802.1Q トランク ポートから出るネイティブ VLAN パケットがタグ付けされます。

ディセーブルの場合は、すべての IEEE 802.1Q トランク ポートから出るネイティブ VLAN パケットがタグ付けされません。

このコマンドを IEEE 802.1Q トンネリング機能とともに使用できます。この機能は、サービス プロバイダー ネットワークのエッジ スイッチで動作し、VLAN 内 VLAN 階層構造を使用し、タグ付きパケットをタグ付けして VLAN スペースを拡張します。サービス プロバイダー ネットワークへのパケット送信に IEEE 802.1Q トランク ポートを使用する必要があります。ただし、サービス プロバイダー ネットワークのコアを通過するパケットも IEEE 802.1Q トランクで伝送される可能性があります。IEEE 802.1Q トランクのネイティブ VLAN が同一スイッチ上のトンネリング ポートのネイティブ VLAN と一致する場合は、ネイティブ VLAN 上のトラフィックは送信トランク ポートでタグ付けされません。このコマンドは、すべての IEEE 802.1Q トランク ポート上のネイティブ VLAN が確実にタグ付けされるようにします。

IEEE 802.1Q トンネリングに関する詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、ネイティブ VLAN フレームの IEEE 802.1Q タギングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch (config)# vlan dot1q tag native
```

```
Switch (config)# end
```

設定を確認するには、**show vlan dot1q tag native** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan dot1q tag native	IEEE 802.1Q ネイティブ VLAN タギング ステータスを表示します。

vlan filter

vlan filter グローバル コンフィギュレーション コマンドは、VLAN マップを 1 つまたは複数の VLAN に適用します。マップを削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan filter *mapname* **vlan-list** {*list* | **all**}

no vlan filter *mapname* **vlan-list** {*list* | **all**}

（注） このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

シンタックスの説明

mapname	VLAN マップ エントリ名
list	tt、uu-vv、xx、および yy-zz 形式での 1 つまたは複数の VLAN リスト。カンマとダッシュの前後のスペースは任意です。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
all	すべての VLAN からフィルタを削除します。

デフォルト

VLAN フィルタはありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

パケットを誤って過剰にドロップし、設定プロセスの途中で接続が無効になることがないように、VLAN アクセス マップを完全に定義してから VLAN に適用することを推奨します。

VLAN マップ エントリの詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、VLAN マップ エントリ *map1* を VLAN 20 および 30 に適用します。

```
Switch(config)# vlan filter map1 vlan-list 20, 30
```

次の例では、VLAN マップ エントリ *map1* を VLAN 20 から削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no vlan filter map1 vlan-list 20
```

設定を確認するには、**show vlan filter** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan access-map	特定の VLAN アクセス マップまたはすべての VLAN アクセス マップに関する情報を表示します。
show vlan filter	VLAN フィルタすべてに関する情報、または特定の VLAN または VLAN アクセス マップに関する情報を表示します。
vlan access-map	VLAN パケット フィルタリングの VLAN マップ エントリを作成します。

vmps reconfirm (privileged EXEC)

ただちに VLAN Query Protocol（VQP）クエリーを送信して、VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）でのすべてのダイナミック VLAN 割り当てを再確認するには、**vmps reconfirm** 特権 EXEC コマンドを使用します。

vmps reconfirm

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デフォルトは定義されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、VQP クエリーを VMPS にただちに送信する方法を示します。

```
Switch# vmps reconfirm
```

設定を確認するには、**show vmps** 特権 EXEC コマンドを入力して、Reconfirmation Status セクションの VMPS Action 列を調べます。**show vmps** コマンドは、再確認タイマー切れの結果または **vmps reconfirm** コマンドの入力のいずれかにより最後に割り当てが再確認された結果を表示します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vmps	VQP および VMPS 情報を表示します。
vmps reconfirm (global configuration)	VQP クライアントの再確認間隔を変更します。

vmps reconfirm (global configuration)

VLAN Query Protocol（VQP）クライアントの再確認の間隔を変更するには、**vmps reconfirm** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps reconfirm *interval*

no vmps reconfirm

シンタックスの説明

interval	ダイナミック VLAN 割り当てを再確認するための VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）への VQP クライアント クエリーの再確認間隔。指定できる範囲は 1 ～ 120 分です。

デフォルト

デフォルトの再確認間隔は 60 分です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、VQP クライアントが 20 分ごとにダイナミック VLAN エントリを再確認するように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps reconfirm 20
```

設定を確認するには、**show vmps** 特権 EXEC コマンドを入力して、Reconfirm Interval 列を調べます。

関連コマンド

コマンド	説明
show vmps	VQP および VMPS 情報を表示します。
vmps reconfirm (privileged EXEC)	VQP クエリーを送信して、VMPS でのすべてのダイナミック VLAN 割り当てを再確認します。

vmps retry

VLAN Query Protocol（VQP）クライアントのサーバあたりの再試行回数を設定するには、**vmps retry** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps retry *count*

no vmps retry

シンタックスの説明

count	リストの次のサーバに照会する前にクライアントが VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）との通信を試行する回数。指定できる範囲は 1 ～ 10 です。

デフォルト

デフォルトの再試行回数は 3 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、再試行回数を 7 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps retry 7
```

設定を確認するには、**show vmps** 特権 EXEC コマンドを入力して、Server Retry Count 列を調べます。

関連コマンド

コマンド	説明
show vmps	VQP および VMPS 情報を表示します。

vmps server

プライマリ VLAN メンバシップ ポリシー サーバ（VMPS）および最大 3 つまでのセカンダリ サーバを設定するには、**vmps server** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。VMPS サーバを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps server *ipaddress* [**primary**]

no vmps server [*ipaddress*]

シンタックスの説明

ipaddress	プライマリまたはセカンダリ VMPS サーバの IP アドレスまたはホスト名。ホスト名を指定する場合には、Domain Name System（DNS; ドメイン ネーム システム）サーバが設定されている必要があります。
primary	（任意）プライマリとセカンダリのどちらの VMPS サーバを設定するのかを決定します。

デフォルト

プライマリまたはセカンダリ VMPS サーバは定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

primary が入力されているかどうかにかかわらず、最初に入力されたサーバは自動的にプライマリ サーバとして選択されます、最初のサーバ アドレスは、次のコマンドで **primary** を使用することにより無効にできます。

クラスタ コンフィギュレーションのメンバー スイッチに IP アドレスがない場合、クラスタはそのメンバー スイッチに設定された VMPS サーバを使用しません。その代わり、クラスタはコマンド スイッチの VMPS サーバを使用し、コマンド スイッチは VMPS 要求のプロキシとなります。VMPS サーバは、クラスタを単一スイッチとして扱い、コマンド スイッチの IP アドレスを使用して要求に応答します。

ipaddress を指定せずに **no** 形式を使用すると、すべての設定されたサーバが削除されます。ダイナミック アクセス ポートが存在するときにすべてのサーバを削除すると、スイッチは、VMPS に照会できないため、これらのポートの新しい送信元からのパケットを転送できません。

例

次の例では、IP アドレス 191.10.49.20 をプライマリ VMPS サーバとして設定する方法を示します。IP アドレス 191.10.49.21 および 191.10.49.22 のサーバは、セカンダリ サーバとして設定されます。

```
Switch(config)# vmps server 191.10.49.20 primary
Switch(config)# vmps server 191.10.49.21
Switch(config)# vmps server 191.10.49.22
```

次の例では、IP アドレス 191.10.49.21 のサーバを削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no vmps server 191.10.49.21
```

設定を確認するには、**show vmps** 特権 EXEC コマンドを入力して、VMPS Domain Server 列を調べます。

関連コマンド

コマンド	説明
show vmps	VQP および VMPS 情報を表示します。

vtp (global configuration)

VLAN トランキング プロトコル（VTP）設定特性を設定または修正するには、**vtp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。設定を削除したり、デフォルト設定に戻したりする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp {**domain** *domain-name* | **file** *filename* | **interface** *name* [**only**] | **mode** {**client** | **off** | **server** | **transparent**} [**mst** | **unknown** | **vlan**] | **password** *password* [**hidden** | **secret**] | **pruning** | **version** *number*}

no vtp {**file** | **interface** | **mode** [**client** | **off** | **server** | **transparent**] [**mst** | **unknown** | **vlan**] | **password** | **pruning** | **version**}

シンタックスの説明

domain *domain-name*	VTP ドメイン名を、スイッチの VTP 管理ドメインを識別する 1 ～ 32 文字の ASCII 文字列で指定します。ドメイン名では大文字と小文字が区別されます。
file *filename*	VTP VLAN 設定が保存されている Cisco IOS ファイル システム ファイルを指定します。
interface *name*	このデバイスで更新された VTP ID を提供するインターフェイスの名前を指定します。
only	（任意）VTP IP アップデータとしてこのインターフェイスの IP アドレスのみ使用します。
mode	VTP 装置モードをクライアント、サーバ、または透過型に指定します。
client	スイッチを VTP クライアント モードにします。VTP クライアント モードのスイッチは、VTP がイネーブルになっており、アドバタイズを送信できますが、VLAN 設定を保存する十分な不揮発性メモリを持ちません。スイッチで VLAN を設定することはできません。VTP クライアントが起動すると、VTP クライアントはその VLAN データベースを初期化するアドバタイズを受信するまで、VTP アドバタイズを送信しません。
off	スイッチを VTP オフ モードにします。スイッチがオフの場合、トランク ポートの VTP アドバタイズをフォワードしない点を除いて、VTP オフ モードは VTP 透過モードと同様に機能します。
server	スイッチを VTP サーバ モードにします。VTP サーバ モードのスイッチは、VTP がイネーブルになっており、アドバタイズを送信します。スイッチで VLAN を設定できます。スイッチは、再起動後不揮発性メモリから現在の VTP データベースのすべての VLAN 情報を回復できます。
transparent	スイッチを VTP 透過モードにします。VTP 透過モードのスイッチは VTP がディセーブルになっており、アドバタイズを送信したり、他の装置が送信したアドバタイズから学習したりしません。また、ネットワーク内の他の装置の VLAN 設定に影響を与えることはできません。スイッチは VTP アドバタイズを受信し、アドバタイズを受信したトランク ポートを除くすべてのトランク ポートにこれを転送します。 VTP モードが透過型である場合、モードおよびドメイン名はスイッチの実行コンフィギュレーション ファイルに保存されます。この情報をスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存するには、**copy running-config startup-config** 特権 EXEC コマンドを入力します。
mst	（任意）Multiple Spanning-Tree（MST）VTP データベースのモードを設定します（VTP バージョン 3 のみ）。

unknown	（任意）不明な VTP データベースのモードを設定します（VTP バージョン 3 のみ）。
vlan	（任意）VLAN VTP データベースのモードを設定します。これがデフォルトです（VTP バージョン 3 のみ）。
password *password*	16 バイトの秘密値を生成するための管理ドメイン パスワードを設定します。この値は、VTP アドバタイズで送信され、受信 VTP アドバタイズを確認するための MD5 ダイジェスト計算で使用されます。パスワードは、1 ～ 32 文字の ASCII 文字列です。パスワードでは大文字と小文字が区別されます。
hidden	（任意）パスワード文字列で生成されたキーを VLAN データベース ファイルに保存するように指定します。**hidden** キーワードを指定しない場合、パスワード文字列はプレーン テキストで保存されます。**hidden** パスワードを入力すると、ドメインでコマンドを発行するために再度パスワードを入力する必要があります。このキーワードは VTP バージョン 3 でのみサポートされます。
secret	（任意）ユーザはパスワードの秘密鍵を直接設定できます（VTP バージョン 3 のみ）。
pruning	スイッチ上で VTP プルーニングをイネーブルに設定します。
version *number*	VTP バージョンをバージョン 1、バージョン 2、またはバージョン 3 に設定します。

デフォルト

デフォルトのファイル名は *flash:vlan.dat* です。

デフォルトのモードはサーバ モードで、デフォルトのデータベースは VLAN です。

VTP バージョン 3 では、MST データベースのデフォルト モードは透過モードです。

ドメイン名またはパスワードは定義されていません。

パスワードは設定されていません。

プルーニングはディセーブルです。

デフォルトのバージョンはバージョン 1 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	**mode off** キーワードが追加されました。サポートが VTP バージョン 3 に追加され、パスワード **hidden** と **secret** の各キーワード、およびモード データベース キーワード（**vlan**、**mst**、および **unknown**）が VTP バージョン 3 に追加されました。

使用上のガイドライン

VTP モード、VTP ドメイン名、および VLAN 設定をスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存して、スイッチを再起動すると、VTP および VLAN 設定は次の条件によって選択されます。

- VLAN データベースとコンフィギュレーション ファイルの両方の VTP モードが透過型であり、VTP ドメイン名が一致する場合、VLAN データベースは無視されます。スタートアップ コンフィギュレーション ファイル内の VTP および VLAN 設定が使用されます。VLAN データベース内の VLAN データベース リビジョン番号は変更されません。
- スタートアップ VTP モードがサーバ モードの場合、またはスタートアップ VTP モードまたはドメイン名が VLAN データベースと一致しない場合､最初の 1005 の VTP モードおよび VLAN 設定は、VLAN データベース情報によって選択され、1005 を超える VLAN は、スイッチ コンフィギュレーション ファイルから設定されます。

新規データベースのロードに **vtp file** *filename* を使用することはできません。これは、既存のデータベースが保存されているファイルの名前を変更するだけです。

VTP ドメイン名を設定するときには、次の注意事項に従ってください。

- ドメイン名を設定するまで、スイッチは非管理ドメイン ステートに置かれます。非管理ドメイン ステートに置かれている間は、ローカル VLAN 設定が変更されてもスイッチは VTP アドバタイズを送信しません。スイッチは、トランキングを行っているポートで最初の VTP サマリー パケットを受信したあと、または **vtp domain** コマンドでドメイン名を設定したあとで、非管理ドメイン ステートから抜け出します。スイッチは、サマリー パケットからドメインを受信すると、そのコンフィギュレーション リビジョン番号を 0 にリセットします。スイッチが非管理ドメイン ステートから抜け出したあと、NVRAM（不揮発性 RAM）の内容を消去してソフトウェアをリロードするまで、スイッチがこのステートに再び入るようには設定できません。
- ドメイン名では、大文字と小文字が区別されます。
- 設定したドメイン名は、削除できません。別のドメインに再度割り当てるしかありません。

VTP モードを設定するときには、次の注意事項に従ってください。

- **no vtp mode** コマンドを使用すると、スイッチを VTP サーバ モードに戻すことができます。
- **vtp mode server** コマンドは、スイッチがクライアント モードまたは透過モードでない場合にエラーを戻さないことを除けば、**no vtp mode** と同じです。
- 受信スイッチがクライアント モードである場合、クライアント スイッチはその設定を変更して、サーバのコンフィギュレーションをコピーします。クライアント モードのスイッチがある場合には、必ずサーバ モードのスイッチですべての VTP または VLAN 設定変更を行ってください。受信スイッチがサーバ モードまたは透過モードである場合、スイッチの設定は変更されません。
- 透過モードのスイッチは、VTP に参加しません。透過モードのスイッチで VTP または VLAN 設定を変更すると、変更はネットワーク内の他のスイッチには伝播されません。
- サーバ モードにあるスイッチで VTP または VLAN 設定を変更すると、その変更は同じ VTP ドメインのすべてのスイッチに伝播されます。
- **vtp mode transparent** コマンドは、ドメインの VTP をディセーブルにしますが、スイッチからドメインを削除しません。
- VTP バージョン 1 および 2 では、拡張範囲 VLAN を追加したり、VTP および VLAN 情報を実行コンフィギュレーション ファイルに保存したりする場合には、VTP モードは透過型に設定してください。VTP ではクライアント モードおよびサーバ モードで拡張範囲 VLAN がサポートされます。また、VLAN は VLAN データベースに保存されます。
- VTP バージョン 1 および 2 では、拡張範囲 VLAN がスイッチで設定され、VTP モードをサーバまたはクライアントに設定しようとした場合、エラー メッセージが表示され、そのコンフィギュレーションは許可されません。VTP バージョン 3 では、拡張範囲 VLAN の VTP モードを変更できます。

- ダイナミック VLAN 作成がディセーブルの場合、VTP に設定できるモードは、サーバ モードまたはクライアント モードのいずれかに限ります。
- **vtp mode off** コマンドを使用すると、デバイスがオフになります。**no vtp mode off** コマンドを使用すると、デバイスが VTP サーバ モードに戻ります。

VTP パスワードを設定するときには、次の注意事項に従ってください。

- パスワードでは、大文字と小文字が区別されます。パスワードは、同じドメイン内のすべてのスイッチで一致している必要があります。
- スイッチをパスワードが設定されていない状態に戻す場合は、このコマンドの **no vtp password** 形式を使用します。
- キーワード **hidden** および **secret** は VTP バージョン 3 でのみサポートされます。VTP バージョン 2 を VTP バージョン 3 に変換する場合、変換する前に必ずキーワード **hidden** または **secret** を削除してください。

VTP プルーニングを設定するときには、次の注意事項に従ってください。

- VTP プルーニングは、プルーニング適格 VLAN に所属するステーションがない場合、その VLAN の情報を VTP 更新から削除します。
- VTP サーバでプルーニングをイネーブルにすると、プルーニングは VLAN ID 1 ～ 1005 の管理ドメイン全体でイネーブルになります。
- プルーニング適格リストに指定された VLAN だけが、プルーニングの対象になります。
- プルーニングは、VTP バージョン 1 およびバージョン 2 でサポートされています。

VTP バージョンを設定するときには、次の注意事項に従ってください。

- バージョン 2（v2）モード ステートのトグリングを行うと、ある一定のデフォルト VLAN のパラメータが変更されます。
- 各 VTP スイッチは他のすべての VTP デバイスの機能を自動的に検出します。VTP バージョン 2 を使用するには、ネットワーク内のすべての VTP スイッチでバージョン 2 がサポートされている必要があります。そうでない場合、VTP バージョン 1 モードで稼動するよう設定する必要があります。
- ドメイン内のすべてのスイッチが VTP バージョン 2 対応である場合、1 つのスイッチでバージョン 2 を設定すれば、バージョン番号は、VTP ドメイン内の他のバージョン 2 対応スイッチに伝播されます。
- トークンリング環境で VTP を使用している場合、VTP バージョン 2 もイネーブルである必要があります。
- トークンリング ブリッジ リレー機能（TrBRF）または Token Ring Concentrator Relay Function（TrCRF; トークンリング コンセントレータ リレー機能）VLAN メディア タイプを設定している場合は、バージョン 2 を使用してください。
- トークンリングまたはトークンリング NET VLAN メディア タイプを設定している場合には、バージョン 1 を使用してください。
- VTP バージョン 3 では、VLAN データベース情報だけではなく、データベース VTP 情報がすべて VTP ドメイン全体に伝搬されます。
- 透過モードでは、2 つの VTP バージョン 3 リージョンは、VTP バージョン 1 または VTP バージョン 2 リージョン経由でのみ通信できます。

スイッチ コンフィギュレーション ファイルにパスワード、プルーニング、およびバージョン コンフィギュレーションを保存することはできません。

例

次の例では、VTP コンフィギュレーション メモリのファイル名を *vtpfilename* に変更する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp file vtpfilename
```

次の例では、デバイス ストレージのファイル名を消去する方法を示します。

```
Switch(config)# no vtp file vtpconfig
Clearing device storage filename.
```

次の例では、このデバイスの VTP アップデータ ID を提供するインターフェイスの名前を指定する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp interface gigabitethernet
```

次の例では、スイッチの管理ドメインを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp domain OurDomainName
```

次の例では、スイッチを VTP 透過モードにする方法を示します。

```
Switch(config)# vtp mode transparent
```

次の例では、VTP ドメイン パスワードを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp password ThisIsOurDomain'sPassword
```

次の例では、VLAN データベースでのプルーニングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# vtp pruning
Pruning switched ON
```

次の例では、VLAN データベースのバージョン 2 モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# vtp version 2
```

設定を確認するには、**show vtp status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp status	スイッチの VTP 統計情報および VTP 管理ドメイン ステータスの一般情報を表示します。
vtp (interface configuration)	インターフェイスで VTP をイネーブルまたはディセーブルにします。

vtp (interface configuration)

ポート単位で VLAN Trunking Protocol（VTP）をイネーブルにするには、**vtp** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスで VTP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp

no vtp

（注）　このコマンドを使用できるのは、スイッチで LAN Base イメージと VTP バージョン 3 が実行されている場合だけです。

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

コマンドのデフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スイッチポートがトランク モードのインターフェイスにのみこのコマンドを入力します。

このコマンドは VTP バージョン 3 用に設定されているスイッチでのみサポートされます。

例

次の例では、インターフェイス上で VTP をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# vtp
```

次の例では、インターフェイス上で VTP をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# no vtp
```

関連コマンド

コマンド	説明
vtp (global configuration)	VTP のドメイン名、パスワード、プルーニング、バージョン、モードをグローバルに設定します。

vtp (VLAN configuration)

このコマンドはサポートされません。

VLAN トランキング プロトコル（VTP）特性を設定するには、**vtp** VLAN コンフィギュレーション コマンドを使用します。VLAN コンフィギュレーション モードを開始する場合は、**vlan database** 特権 EXEC コマンドを入力します。

vtp {**domain** *domain-name* | **password** *password* | **pruning** | **v2-mode** | {**server** | **client** | **transparent**}}

no vtp {**client** | **password** | **pruning** | **transparent** | **v2-mode**}

vtp primary

スイッチを VLAN Trunking Protocol（VTP）プライマリ サーバとして設定するには、**vtp primary** 特権 EXEC コマンドを使用します。

vtp primary [**mst** | **vlan**] [**force**]

このコマンドには、**no** 形式はありません。

（注）　このコマンドを使用できるのは、スイッチで LAN Base イメージと VTP バージョン 3 が実行されている場合だけです。

（注）　**vtp** {**password** *password* | **pruning** | **version** *number*} コマンドはコマンド ラインのヘルプに表示されますが、サポートされていません。

シンタックスの説明

mst	（任意）スイッチを Multiple Spanning-Tree（MST）機能のプライマリ VTP サーバとして設定します。
vlan	（任意）スイッチを VLAN のプライマリ VTP サーバとして設定します。
force	（任意）プライマリ サーバの設定時に競合デバイスをチェックしないようにサーバを設定します。

デフォルト

スイッチは VTP セカンダリ サーバです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは VTP バージョン 3 用に設定されているスイッチでのみサポートされます。

VTP プライマリ サーバによってデータベース情報が更新され、更新内容はシステム内でサーバに従属するすべてのデバイスに送信されます。VTP セカンダリ サーバは、プライマリ サーバから受信した VTP 更新設定を NVRAM にバックアップするだけです。

デフォルトでは、デバイスはすべてセカンダリ サーバとして表示されます。プライマリ サーバのステータスは、管理者がドメインでテイクオーバー メッセージを発行するデータベース更新時にのみ必要です。プライマリ サーバを設定せずに VTP ドメインを使用できます。

デバイスをリロードするか、ドメイン パラメータが変更するとプライマリ サーバのステータスは失われます。

例

次の例では、スイッチを VLAN のプライマリ VTP サーバとして設定する方法を示します。

```
Switch# vtp primary vlan
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
```

設定を確認するには、**show vtp status** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp status	スイッチの VTP 統計情報および VTP 管理ドメイン ステータスの一般情報を表示します。
vtp (global configuration)	VTP のファイル名、インターフェイス、ドメイン名、モード、バージョンを設定します。

APPENDIX A

IE 3000 スイッチ ブートローダ コマンド

この付録では、IE3 000 スイッチのブートローダ コマンドについて説明します。

通常のブートローダ処理中は、ブートローダ コマンドライン プロンプトが表示されません。ブートローダ コマンド ラインを使用できるのは、スイッチが手動ブートアップに設定されている場合、Power-on Self-Test（POST; 電源投入時自己診断テスト）DRAM テスト中にエラーが発生した場合、またはオペレーティング システム（破壊された Cisco IOS イメージ）のロード中にエラーが発生した場合です。スイッチのパスワードを忘れた場合にも、ブートローダを使用できます。

（注） スイッチのデフォルトの設定を使用すると、スイッチに物理的にアクセスするエンド ユーザは、スイッチの電源投入時にブートアップ プロセスを中断して新しいパスワードを入力することにより、パスワードを失った状態から回復できます。パスワード回復ディセーブル機能を使用すると、システム管理者は、この機能の一部をディセーブルにし、システムをデフォルト設定に戻すことに同意するだけでユーザがブートアップ プロセスを中断できるようにすることにより、スイッチのパスワードへのアクセスを防止できます。パスワード回復をディセーブルにすることにより、ユーザはブートアップ プロセスを中断してパスワードを変更できますが、コンフィギュレーション ファイル（config.text）と VLAN データベース ファイル（vlan.dat）は削除されます。詳細については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

ブートローダにアクセスするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 スイッチの起動中、**Express Setup** ボタンを押したままにします。

ステップ 2 LED（システム、アラーム、セットアップ）が赤色に変化したら、**Express Setup** ボタンから手を放します。LED が消灯します。

ステップ 3 再度、**Express Setup** ボタンを押したままにします。

ステップ 4 LED（システム、アラーム、セットアップ）が再度赤色に変化したら、**Express Setup** ボタンから手を放します。

boot

実行可能イメージをロードおよび起動して、Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）を開始するには、**boot** ブートローダ コマンドを使用します。

boot [**-post** | **-n** | **-p** | *flag*] *filesystem:/file-url ...*

シンタックスの説明

-post	（任意）拡張および総合 Power-on Self-Test（POST; 電源投入時自己診断テスト）によってロードされたイメージを実行します。このキーワードを使用すると、POST の完了に要する時間が長くなります。
-n	（任意）起動後すぐに、Cisco IOS デバッガが休止します。
-p	（任意）イメージのロード後すぐに、JTAG デバッガが休止します。
*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	（任意）ブート可能イメージのパス（ディレクトリ）および名前です。各イメージ名はセミコロンで区切ります。

デフォルト

スイッチは、BOOT 環境変数内の情報を使用して、自動的にシステムの起動を試みます。この変数が設定されていない場合、スイッチは、フラッシュ ファイル システム全体に再帰的な縦型検索を行って、最初の実行可能イメージをロードして実行しようとします。ディレクトリの縦型検索では、検出した各サブディレクトリを完全に検索してから元のディレクトリでの検索を続けます。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

引数を何も指定しないで **boot** コマンドを入力した場合、スイッチは、BOOT 環境変数が設定されていればその中の情報を使用して、システムを自動的に起動しようとします。*file-url* 変数にイメージ名を指定した場合、**boot** コマンドは指定されたイメージを起動しようとします。

ブートローダ **boot** コマンドのオプションを設定した場合は、このコマンドがただちに実行され、現在のブートローダ セッションにのみ適用されます。これらの設定が保存されて、次の起動処理に使用されることはありません。

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

例

次の例では、*new-image.bin* イメージを使用してスイッチを起動する方法を示します。

```
switch: boot flash:/new-images/new-image.bin
```

このコマンドを入力すると、セットアップ プログラムを開始するように求められます。

関連コマンド

コマンド	説明
set	コマンドに **BOOT** キーワードを追加して、特定のイメージを起動するように BOOT 環境変数を設定します。

cat

1 つまたは複数のファイルの内容を表示するには、**cat** ブートローダ コマンドを使用します。

cat *filesystem*:*/file-url ...*

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	表示するファイルのパス（ディレクトリ）および名前です。ファイル名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

ファイルのリストを指定した場合は、各ファイルの内容が順に表示されます。

例

次の例では、サンプル出力で 2 つのファイルの内容を表示する方法を示します。

```
switch: cat flash:/ies-lanbase-mz.122-44.EX/info
version_suffix: lanbase-122-44.EX
version_directory: ies-lanbase-mz.122-44.EX
image_system_type_id: 0x00000000
image_name: ies-lanbase-mz.122-44.EX.bin
ios_image_file_size: 6369792
total_image_file_size: 11878912
image_feature: LAYER_2|MIN_DRAM_MEG=64
image_family: IES
stacking_number: 1.37
board_ids: 0x00000090 0x00000091
info_end:
```

関連コマンド

コマンド	説明
more	1 つまたは複数のファイルの内容を表示します。
type	1 つまたは複数のファイルの内容を表示します。

copy

ファイルをコピー元からコピー先にコピーするには、**copy** ブートローダ コマンドを使用します。

copy [**-b** *block-size*] *filesystem***:**/*source-file-url filesystem***:**/*destination-file-url*

シンタックスの説明

-b *block-size*	（任意）このオプションは、内部開発およびテスト専用です。
*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/*source-file-url*	コピー元のパス（ディレクトリ）およびファイル名です。
/*destination-file-url*	コピー先のパス（ディレクトリ）およびファイル名です。

デフォルト

デフォルトのブロック サイズは 4 KB です。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

スラッシュ（/）間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字です。ディレクトリ名には制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、コロンは使用できません。

指定できるファイル名は最大 45 文字です。ファイル名には制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、およびコロンは使用できません。

ファイルを別のディレクトリにコピーする場合は、そのディレクトリが存在している必要があります。

例

次の例では、ルートにあるファイルをコピーする方法を示します。

```
switch: copy flash:test1.text flash:test4.text
.
File "flash:test1.text" successfully copied to "flash:test4.text"
```

ファイルがコピーされたかどうかを確認するには、**dir** *filesystem***:** ブートローダ コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
delete	指定されたファイル システムから 1 つまたは複数のファイルを削除します。

delete

指定されたファイル システムから 1 つまたは複数のファイルを削除するには、**delete** ブートローダ コマンドを使用します。

delete *filesystem***:***/file-url ...*

シンタックスの説明

*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	削除するファイルのパス（ディレクトリ）および名前です。ファイル名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

各ファイルを削除する前に、確認を求めるプロンプトが表示されます。

例

次の例では、2 つのファイルを削除します。

```
switch: delete flash:test2.text flash:test5.text
Are you sure you want to delete "flash:test2.text" (y/n)?y
File "flash:test2.text" deleted
Are you sure you want to delete "flash:test5.text" (y/n)?y
File "flash:test2.text" deleted
```

ファイルが削除されたかどうかを確認するには、**dir flash:** ブートローダ コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
copy	コピー元からコピー先にファイルをコピーします。

dir

指定されたファイル システム上のファイルおよびディレクトリのリストを表示するには、**dir** ブートローダ コマンドを使用します。

dir *filesystem***:***/file-url ...*

シンタックスの説明

*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	（任意）内容を表示するパス（ディレクトリ）およびディレクトリ名です。各ディレクトリ名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ディレクトリ名は、大文字と小文字が区別されます。

例

次の例では、フラッシュ メモリ内のファイルを表示する方法を示します。

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/

    3  -rwx        1839   Mar 01 2002 00:48:15  config.text
   11  -rwx        1140   Mar 01 2002 04:18:48  vlan.dat
   21  -rwx          26   Mar 01 2002 00:01:39  env_vars
    9  drwx         768   Mar 01 2002 23:11:42  html
   16  -rwx        1037   Mar 01 2002 00:01:11  config.text
   14  -rwx        1099   Mar 01 2002 01:14:05  homepage.htm
   22  -rwx          96   Mar 01 2002 00:01:39  system_env_vars
   17  drwx        192    Mar 06 2002 23:22:03  imnage-name

15998976 bytes total (6397440 bytes free)
```

表 A-1 に、表示されるフィールドの説明を示します。

表 A-1　　dir のフィールドの説明

フィールド	説明
2	ファイルのインデックス番号
-rwx	ファイルのアクセス権（次のいずれか、またはすべて） • d：ディレクトリ • r：読み取り可能 • w：書き込み可能 • x：実行可能
1644045	ファイルのサイズ
＜日付＞	最終変更日
env_vars	ファイル名

関連コマンド

コマンド	説明
mkdir	1 つまたは複数のディレクトリを作成します。
rmdir	1 つまたは複数のディレクトリを削除します。

flash_init

フラッシュ ファイル システムを初期化するには、**flash_init** ブートローダ コマンドを使用します。

flash_init

シンタックスの説明　このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト　フラッシュ ファイル システムは、通常のシステム動作中に自動的に初期化されます。

コマンド モード　ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　フラッシュ ファイル システムは、通常の起動プロセス中に自動的に初期化されます。

このコマンドは、フラッシュ ファイル システムを手動で初期化します。たとえば、パスワードを忘れた場合には、回復手順中にこのコマンドを使用します。

format

指定されたファイル システムをフォーマットし、そのファイル システム内のすべてのデータを削除するには、**format** ブートローダ コマンドを使用します。

format *filesystem***:**

シンタックスの説明

*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

注意　このコマンドは慎重に使用してください。ファイル システム内のすべてのデータが削除され、システムが使用不可能になります。

fsck

ファイル システムの一貫性を確認するには、**fsck** ブートローダ コマンドを使用します。

fsck [**-test** | **-f**] *filesystem***:**

シンタックスの説明

-test	（任意）ファイル システム コードを初期化し、フラッシュ メモリ上で新しい POST を実行します。ファイル システムを構成するバイトごとに、広範なメモリ テストを実行します（メモリの内容は破壊されません）。
-f	（任意）ファイル システム コードを初期化し、高速ファイル一貫性チェックを実行します。フラッシュ セクタ内の Cyclic Redundancy Check（CRC; 巡回冗長検査）は実行されません。
*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。

デフォルト

ファイル システム チェックは実行されません。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

進行中のファイル システム一貫性チェックを停止するには、スイッチの電源を切断してから、電源を再接続します。

例

次の例では、フラッシュ メモリ上で広範なファイル システム チェックを実行する方法を示します。

```
switch: fsck -test flash:
```

help

使用可能なコマンドを表示するには、**help** ブートローダ コマンドを使用します。

help

シンタックスの説明　このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード　ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　疑問符（?）を使用して、使用可能なブートローダ コマンドのリストを表示することもできます。

memory

メモリ ヒープ使用率情報を表示するには、**memory** ブートローダ コマンドを使用します。

memory

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、メモリ ヒープ使用率情報を表示する方法を示します。

```
switch: memory
Text:   0x00700000 - 0x0071cf24 (0x0001cf24 bytes)
Rotext: 0x00000000 - 0x00000000 (0x00000000 bytes)
Data:   0x0071cf24 - 0x00723a0c (0x00006ae8 bytes)
Bss:    0x0072529c - 0x00746f94 (0x00021cf8 bytes)
Heap:   0x00756f98 - 0x00800000 (0x000a9068 bytes)

Bottom heap utilization is 22 percent.
Top heap utilization is 0 percent.
Total heap utilization is 22 percent.
Total bytes: 0xa9068 (692328)
Bytes used: 0x26888 (157832)
Bytes available: 0x827e0 (534496)

Alternate heap utilization is 0 percent.
Total alternate heap bytes: 0x6fd000 (7327744)
Alternate heap bytes used: 0x0 (0)
Alternate heap bytes available: 0x6fd000 (7327744)
```

表 A-2 に、表示されるフィールドの説明を示します。

表 A-2　memory のフィールドの説明

フィールド	説明
Text	テキスト記憶領域の先頭および末尾アドレス。
Rotext	読み取り専用テキスト記憶領域の先頭および末尾アドレス。データ セグメントのこの部分は、Text エントリとともにグループ化されます。
Data	データ セグメント記憶領域の先頭および末尾アドレス。
Bss	Block Started by Symbol（Bss）記憶領域から始まるブロックの先頭および末尾アドレス。ゼロに初期化されています。
Heap	メモリの割り当ておよび解放が動的に行われるメモリ領域の先頭および末尾アドレス。

mkdir

指定されたファイル システムに 1 つまたは複数のディレクトリを新規作成するには、**mkdir** ブートローダ コマンドを使用します。

mkdir *filesystem***:**/*directory-url ...*

シンタックスの説明

*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/*directory-url*	作成するディレクトリの名前です。各ディレクトリ名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ディレクトリ名は、大文字と小文字が区別されます。

スラッシュ（/）間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字です。ディレクトリ名には制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、コロンは使用できません。

例

次の例では、ディレクトリ Saved_Configs を作成する方法を示します。

```
switch: mkdir flash:Saved_Configs
Directory "flash:Saved_Configs" created
```

次の例では、2 つのディレクトリを作成する方法をします。

```
switch: mkdir flash:Saved_Configs1 flash:Test
Directory "flash:Saved_Configs1" created
Directory "flash:Test" created
```

ディレクトリが作成されたかどうかを確認するには、**dir** *filesystem***:** ブートローダ コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dir	指定されたファイル システムのファイルおよびディレクトリのリストを表示します。
rmdir	指定されたファイル システムから 1 つまたは複数のディレクトリを削除します。

more

1 つまたは複数のファイルの内容を表示するには、**more** ブートローダ コマンドを使用します。

more *filesystem*:*/file-url ...*

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	表示するファイルのパス（ディレクトリ）および名前です。ファイル名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

ファイルのリストを指定した場合は、各ファイルの内容が順に表示されます。

例

次の例では、2 つのファイルの内容を表示する方法を示します。

```
c3560-ipservices-mx.122-25.SEBswitch: more flash:/ies-lanbase-mz.122-44.EX/info
version_suffix: lanbase-122-44.EX
version_directory: ies-lanbase-mz.122-44.EX
image_system_type_id: 0x00000000
image_name: ies-lanbase-mz.122-44.EX.bin
ios_image_file_size: 6369792
total_image_file_size: 11878912
image_feature: LAYER_2|MIN_DRAM_MEG=64
image_family: IES
stacking_number: 1.37
board_ids: 0x00000090 0x00000091
info_end:
```

関連コマンド

コマンド	説明
cat	1 つまたは複数のファイルの内容を表示します。
type	1 つまたは複数のファイルの内容を表示します。

rename

ファイルの名前を変更するには、**rename** ブートローダ コマンドを使用します。

rename *filesystem*:/*source-file-url filesystem*:/*destination-file-url*

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/*source-file-url*	元のパス（ディレクトリ）およびファイル名です。
/*destination-file-url*	新しいパス（ディレクトリ）およびファイル名です。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

スラッシュ（/）間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字です。ディレクトリ名には制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、コロンは使用できません。

指定できるファイル名は最大 45 文字です。ファイル名には制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、およびコロンは使用できません。

例

次の例では、ファイル *config.text* の名前を *config1.text* に変更します。

```
switch: rename flash:config.text flash:config1.text
```

ファイル名が変更されたかどうかを確認するには、**dir** *filesystem*: ブートローダ コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
copy	コピー元からコピー先にファイルをコピーします。

reset

システムのハード リセットを実行するには、**reset** ブートローダ コマンドを使用します。ハード リセットを行うと、スイッチの電源切断後に電源を投入する手順と同様に、プロセッサ、レジスタ、およびメモリの内容が消去されます。

reset

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、システムをリセットする方法を示します。

```
switch: reset
Are you sure you want to reset the system (y/n)?y
System resetting...
```

関連コマンド

コマンド	説明
boot	実行可能イメージをロードおよび起動して、コマンドライン インターフェイスを開始します。

rmdir

指定されたファイル システムから 1 つまたは複数の空のディレクトリを削除するには、**rmdir** ブートローダ コマンドを使用します。

rmdir *filesystem***:**/*directory-url ...*

シンタックスの説明

*filesystem***:**	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/*directory-url*	削除する空のディレクトリのパス（ディレクトリ）および名前です。各ディレクトリ名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

スラッシュ（/）間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字で、大文字と小文字の区別があります。ディレクトリ名には制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、コロンは使用できません。

ディレクトリを削除する前に、まずディレクトリ内のファイルをすべて削除する必要があります。

各ディレクトリを削除する前に、確認を求めるプロンプトが表示されます。

例

次の例では、ディレクトリを 1 つ削除する方法を示します。

```
switch: rmdir flash:Test
```

ディレクトリが削除されたかどうかを確認するには、**dir** *filesystem***:** ブートローダ コマンドを入力します。

関連コマンド

コマンド	説明
dir	指定されたファイル システムのファイルおよびディレクトリのリストを表示します。
mkdir	指定されたファイル システムに 1 つまたは複数のディレクトリを新規作成します。

set

ブートローダまたはスイッチ上で稼動している他のソフトウェアを制御するために使用できる環境変数を設定または表示するには、**set** ブートローダ コマンドを使用します。

set *variable value*

シンタックスの説明

variable value

variable および value には、次に示すキーワードのいずれかを使用します。

MANUAL_BOOT：スイッチを自動で起動するか、または手動で起動するかを決定します。

有効値は 1、yes、0、および no です。no または 0 に設定されている場合、ブートローダはシステムを自動的に起動しようとします。他の値に設定されている場合は、ブート ローダ モードから手動でスイッチを起動する必要があります。

BOOT *filesystem***:/***file-url*：自動起動時にロードおよび実行される実行可能ファイルをセミコロンで区切ったリストです。

BOOT 環境変数が設定されていない場合、システムは、flash: ファイル システム全体に再帰的な縦型検索を行って、最初に検出された実行可能イメージをロードして実行を試みます。BOOT 環境変数が設定されていても指定されたイメージをロードできない場合は、システムはフラッシュ ファイル システムで最初に見つかったブート ファイルを起動しようとします。

ENABLE_BREAK：コンソール上の Break キーを使用して自動起動プロセスを中断できるかどうかを設定します。

有効値は 1、yes、on、0、no、および off です。1、yes、または on に設定されている場合は、フラッシュ ファイル システムの初期化後にコンソール上で Break キーを押して、自動起動プロセスを中断できます。

HELPER *filesystem***:/***file-url*：ブートローダの初期化中に動的にロードされるロード可能ファイルをセミコロンで区切ったリストです。ヘルパー ファイルは、ブートローダの機能を拡張したり、パッチを当てたりします。

PS1 *prompt*：ブートローダ モードの場合に、コマンドライン プロンプトとして使用される文字列です。

CONFIG_FILE flash:/*file-url*：Cisco IOS がシステム設定の不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名です。

BAUD *rate*：コンソールで使用される速度（ビット/秒単位）です。コンフィギュレーション ファイルに別の設定が指定されていない限り、Cisco IOS ソフトウェアはブートローダからボー レート設定を継承し、この値を引き続き使用します。指定できる範囲は 0 ～ 4294967295 bps です。有効値は、50、75、110、150、300、600、1200、1800、2000、2400、3600、4800、7200、9600、14400、19200、28800、38400、56000、57600、115200、および 128000 です。

最も一般的な値は、300、1200、2400、9600、19200、57600、および 115200 です。

HELPER_CONFIG_FILE *filesystem***:/***file-url*：Cisco IOS ヘルパー イメージで使用されるコンフィギュレーション ファイルの名前です。この名前が設定されていない場合は、CONFIG_FILE 環境変数で指定されたファイルが、ロードされるすべてのバージョンの Cisco IOS（ヘルパー イメージを含む）で使用されます。この変数は、内部開発およびテスト専用です。

デフォルト

環境変数のデフォルト値は、次のとおりです。

MANUAL_BOOT：No (0)

BOOT：ヌル ストリング

ENABLE_BREAK：No（off または 0）（コンソール上で Break キーを押して自動起動プロセスを中断することはできません）

HELPER：デフォルト値はありません（ヘルパー ファイルは自動的にロードされません）。

PS1：switch:

CONFIG_FILE：config.text

BAUD：9600 bps

HELPER_CONFIG_FILE：デフォルト値はありません（ヘルパー コンフィギュレーション ファイルは指定されません）。

SWITCH_NUMBER：1

SWITCH_PRIORITY：1

（注） 値が設定された環境変数は、各ファイルのフラッシュ ファイル システムに保存されています。これらのファイルの各行に、環境変数名と等号、そのあとに変数の値が格納されています。このファイルに表示されていない変数には値がありません。表示されていればヌル ストリングであっても値があります。ヌル ストリング（たとえば " "）に設定されている変数は、値が設定された変数です。多くの環境変数は事前に定義されており、デフォルト値が設定されています。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

環境変数は大文字と小文字の区別があり、指定どおりに入力する必要があります。

値が設定された環境変数は、フラッシュ ファイル システム外のフラッシュ メモリに保存されています。

通常の環境では、環境変数の設定を変更する必要はありません。

MANUAL_BOOT 環境変数は、**boot manual** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

BOOT 環境変数は、**boot system** *filesystem*:/*file-url* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

ENABLE_BREAK 環境変数は、**boot enable-break** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

HELPER 環境変数は、**boot helper** *filesystem*:/*file-url* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

CONFIG_FILE 環境変数は、**boot config-file flash:**/*file-url* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

HELPER_CONFIG_FILE 環境変数は、**boot helper-config-file** *filesystem*:*/file-url* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

HELPER_CONFIG_FILE 環境変数は、**boot helper-config-file** *filesystem*:*/file-url* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定することもできます。

ブートローダのプロンプト ストリング（PS1）には、等号（=）を除く、出力可能な文字列を 120 文字まで指定できます。

例

次の例では、ブートローダのプロンプトを確認する方法を示します。

```
switch: set PS1 loader:
loader:
```

設定を確認するには、**set** ブートローダ コマンドを使用します。

関連コマンド

コマンド	説明
unset	1 つまたは複数の環境変数を元の設定に戻します。

type

1 つまたは複数のファイルの内容を表示するには、**type** ブートローダ コマンドを使用します。

type *filesystem*:*/file-url ...*

シンタックスの説明

filesystem:	フラッシュ ファイル システムのエイリアスです。システム ボード フラッシュ デバイスには **flash:** を使用します。
/file-url	表示するファイルのパス（ディレクトリ）および名前です。ファイル名はスペースで区切ります。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

ファイル名およびディレクトリ名では、大文字と小文字が区別されます。

ファイルのリストを指定した場合は、各ファイルの内容が順に表示されます。

例

次の例では、2 つのファイルの内容を表示する方法を示します。

```
switch: type flash:/ies-lanbase-mz.122-44.EX/info
version_suffix: lanbase-122-44.EX
version_directory: ies-lanbase-mz.122-44.EX
image_system_type_id: 0x00000000
image_name: ies-lanbase-mz.122-44.EX.bin
ios_image_file_size: 6369792
total_image_file_size: 11878912
image_feature: LAYER_2|MIN_DRAM_MEG=64
image_family: IES
stacking_number: 1.37
board_ids: 0x00000090 0x00000091
info_end:
```

関連コマンド

コマンド	説明
cat	1 つまたは複数のファイルの内容を表示します。
more	1 つまたは複数のファイルの内容を表示します。

unset

1 つまたは複数の環境変数をリセットするには、**unset** ブートローダ コマンドを使用します。

unset *variable ...*

シンタックスの説明

variable	*variable* には、次に示すキーワードのいずれかを使用します。 **MANUAL_BOOT**：スイッチを自動で起動するか、または手動で起動するかを決定します。 **BOOT**：自動起動時に、実行可能ファイルのリストをリセットして、ロードおよび実行します。BOOT 環境変数が設定されていない場合、システムは、フラッシュ ファイル システム全体に再帰的な縦型検索を行って、最初に検出された実行可能イメージをロードして実行を試みます。BOOT 環境変数が設定されていても指定されたイメージをロードできない場合は、システムはフラッシュ ファイル システムで最初に見つかったブート ファイルを起動しようとします。 **ENABLE_BREAK**：フラッシュ ファイル システムの初期化後に、コンソール上の Break キーを使用して自動起動プロセスを中断できるかどうかを設定します。 **HELPER**：ブートローダの初期化中に動的にロードされるロード可能ファイルをセミコロンで区切ったリストです。ヘルパー ファイルは、ブートローダの機能を拡張したり、パッチを当てたりします。 **PS1**：ブートローダ モードの場合に、コマンドライン プロンプトとして使用される文字列です。 **CONFIG_FILE**：Cisco IOS がシステム設定の不揮発性コピーの読み書きに使用するファイル名をリセットします。 **BAUD**：コンソールで使用される速度（ビット/秒単位）をリセットします。コンフィギュレーション ファイルに別の設定が指定されていない限り、Cisco IOS ソフトウェアはブートローダからボー レート設定を継承し、この値を引き続き使用します。 **HELPER_CONFIG_FILE**：Cisco IOS ヘルパー イメージで使用されるコンフィギュレーション ファイルの名前をリセットします。この名前が設定されていない場合は、CONFIG_FILE 環境変数で指定されたファイルが、ロードされるすべてのバージョンの Cisco IOS（ヘルパー イメージを含む）で使用されます。この変数は、内部開発およびテスト専用です。

コマンド モード

ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

通常の環境では、環境変数の設定を変更する必要はありません。

MANUAL_BOOT 環境変数は、**no boot manual** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してリセットすることもできます。

BOOT 環境変数は、**no boot system** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してリセットすることもできます。

ENABLE_BREAK 環境変数は、**no boot enable-break** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してリセットすることもできます。

HELPER 環境変数は、**no boot helper** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してリセットすることもできます。

CONFIG_FILE 環境変数は、**no boot config-file** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してリセットすることもできます。

HELPER_CONFIG_FILE 環境変数は、**no boot helper-config-file** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してリセットすることもできます。

ブートローダのプロンプト ストリング（PS1）には、等号（=）を除く、出力可能な文字列を 120 文字まで指定できます。

例

次の例では、プロンプト ストリングを元の設定にリセットする方法を示します。

```
switch: unset PS1
switch:
```

関連コマンド

コマンド	説明
set	環境変数を設定または表示します。

version

ブートローダのバージョンを表示するには、**version** ブートローダ コマンドを使用します。

version

シンタックスの説明　このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

コマンド モード　ブートローダ

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

例

次の例では、ブートローダのバージョンを表示する方法を示します。

```
switch: version
IE3000 Boot Loader (IE3000-HBOOT-M) Version 12.2(44)EX
Compiled Wed 05-Mar-08 10:11 by engineer
```

APPENDIX B

IE 3000 スイッチ デバッグ コマンド

この付録では、IE 3000 スイッチで使用するために作成または変更された **debug** 特権 EXEC コマンドについて説明します。これらのコマンドは、インターネットワーキングの問題の診断および解決に役立ちます。使用する場合には、必ずシスコのテクニカル サポート担当者の指示に従ってください。

注意 デバッグ出力には、CPU プロセスで高いプライオリティが割り当てられるので、システムが使用不能になる可能性があります。したがって、**debug** コマンドを使用するのは、特定の問題のトラブルシューティング時、またはシスコのテクニカル サポート担当者とともにトラブルシューティングを行う場合だけにしてください。**debug** コマンドは、ネットワーク トラフィックが少なく、ユーザ数が少ないときに使用するのが最良です。このような時間帯を選んでデバッグを実行すると、**debug** コマンドの処理の負担によってシステム利用が影響を受ける可能性が少なくなります。

debug authentication

インターフェイスの認証設定のデバッグをイネーブルにするには、**debug authentication** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug authentication {**all** | **errors** | **events** | **sync** | **feature** [**all**] [**acct**] [**auth_fail_vlan**] [**auth_policy**] [**autocfg**] [**critical**] [**dhcp**] [**guest_vlan**] [**mab_pm**] [**mda**] [**multi_auth**] [**switch_pm**] [**switch_sync**] [**vlan_assign**] [**voice**] [**webauth**] [**all** | **errors** | **events**]}

no debug authentication {**all** | **errors** | **events** | **sync** | **feature** [**all**] [**acct**] [**auth_fail_vlan**] [**auth_policy**] [**autocfg**] [**critical**] [**dhcp**] [**guest_vlan**] [**mab_pm**] [**mda**] [**multi_auth**] [**switch_pm**] [**switch_sync**] [**vlan_assign**] [**voice**] [**webauth**] [**all** | **errors** | **events**]}

シンタックスの説明

acct	（任意）認証マネージャのアカウント情報を表示します。
all	（任意）認証マネージャのデバッグ メッセージをすべて表示します。
auth_fail_vlan	（任意）制限 VLAN の認証マネージャ エラー を表示します。
auth_policy	（任意）認証ポリシー メッセージを表示します。
autocfg	（任意）自動設定認証マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
critical	（任意）アクセス不能認証バイパス メッセージを表示します。 **（注）** アクセス不能認証バイパス機能は、クリティカル認証または Authentication, Authorization, and Accounting（AAA; 認証、許可、アカウンティング）失敗ポリシーとも言われます。
dhcp	（任意）DHCP ダイナミック アドレス対応インターフェイスの認証マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
errors	（任意）認証マネージャのエラー デバッグ メッセージをすべて表示します。
events	（任意）認証マネージャのイベント デバッグ メッセージ（レジストリおよび各種イベントを含む）をすべて表示します。
feature	（任意）認証マネージャの機能デバッグ メッセージを表示します。
guest_vlan	（任意）ゲスト VLAN の認証マネージャ メッセージを表示します。
mab_pm	（任意）MAC 認証マネージャ バイパスの認証デバッグ メッセージを表示します。
mda	（任意）マルチドメインの認証マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
multi_auth	（任意）マルチ認証マネージャのデバッグ認証メッセージを表示します。
switch_pm	（任意）スイッチ ポート マネージャ メッセージを表示します。
switch_sync	（任意）スイッチ、認証サーバおよび接続されたデバイス間の同期メッセージを表示します。
sync	（任意）操作同期認証マネージャのデバッグ メッセージを表示します。
vlan_assign	（任意）VLAN 割り当てデバッグ メッセージを表示します。
voice	（任意）音声 VLAN デバッグ メッセージを表示します。
webauth	（任意）Web 認証マネージャのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

認証デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug authentication コマンドは、**no debug authentication** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
authentication control-direction	ポートを単一方向モードまたは双方向モードに設定します。
authentication event	特定の認証イベントに対するアクションを設定します。
authentication fallback	IEEE 802.1x 認証をサポートしないクライアント用のフォールバック メカニズムとして Web 認証を使用するようポートを設定します。
authentication host-mode	ポート上で認証マネージャ モードを設定します。
authentication open	ポート上でオープン アクセスをイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication order	ポート上で使用される認証方式の順序を設定します。
authentication periodic	ポート上で再認証をイネーブルまたはディセーブルにします。
authentication port-control	ポートの許可ステートの手動制御をイネーブルにします。
authentication priority	認証方式をポート プライオリティ リストに追加します。
authentication violation	新しいデバイスがポートに接続された場合、または最大数のデバイスがポートに接続されたあとに新しいデバイスがそのポートに接続された場合に発生する違反モードを設定します。
show authentication	スイッチ上の認証マネージャ イベントに関する情報を表示します。

debug auto qos

Automatic Quality of Service（auto-QoS）機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug auto qos** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug auto qos

no debug auto qos

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

デフォルト

auto-QoS デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

auto-QoS がイネーブルのときに自動的に生成される QoS の設定を表示するには、auto-QoS をイネーブルにする*前に*デバッグをイネーブルにします。デバッグをイネーブルするには、**debug auto qos** 特権 EXEC コマンドを入力します。

undebug auto qos コマンドは、**no debug auto qos** コマンドと同じです。

例

次の例では、auto-QoS がイネーブルの場合に自動的に生成される QoS 設定を表示する方法を示します。

```
Switch# debug auto qos
AutoQoS debugging is on
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip cisco-phone

21:29:41: mls qos map cos-dscp 0 8 16 26 32 46 48 56
21:29:41: mls qos
21:29:42: no mls qos srr-queue input cos-map
21:29:42: no mls qos srr-queue output cos-map
21:29:42: mls qos srr-queue input cos-map queue 1 threshold 3 0
21:29:42: mls qos srr-queue input cos-map queue 1 threshold 2 1
21:29:42: mls qos srr-queue input cos-map queue 2 threshold 1 2
21:29:42: mls qos srr-queue input cos-map queue 2 threshold 2 4 6 7
21:29:43: mls qos srr-queue input cos-map queue 2 threshold 3 3 5
21:29:43: mls qos srr-queue output cos-map queue 1 threshold 3 5
21:29:43: mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3 3 6 7
21:29:44: mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3 2 4
21:29:44: mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 2 1
21:29:44: mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 3 0
```

```
21:29:44: no mls qos srr-queue input dscp-map
21:29:44: no mls qos srr-queue output dscp-map
21:29:44: mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 2 9 10 11 12 13 14 15
21:29:45: mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 3 0 1 2 3 4 5 6 7
21:29:45: mls qos srr-queue input dscp-map queue 1 threshold 3 32
21:29:45: mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 1 16 17 18 19 20 21 22 23
21:29:45: mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 2 33 34 35 36 37 38 39 48
21:29:46: mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 2 49 50 51 52 53 54 55 56
21:29:46: mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 2 57 58 59 60 61 62 63
21:29:46: mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 3 24 25 26 27 28 29 30 31
21:29:47: mls qos srr-queue input dscp-map queue 2 threshold 3 40 41 42 43 44 45 46 47
21:29:47: mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 3 40 41 42 43 44 45 46 47
21:29:47: mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 24 25 26 27 28 29 30 31
21:29:47: mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 48 49 50 51 52 53 54 55
21:29:48: mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 56 57 58 59 60 61 62 63
21:29:48: mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 16 17 18 19 20 21 22 23
21:29:48: mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 32 33 34 35 36 37 38 39
21:29:49: mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 1 8
21:29:49: mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 2 9 10 11 12 13 14 15
21:29:49: mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 3 0 1 2 3 4 5 6 7
21:29:49: no mls qos srr-queue input priority-queue 1
21:29:49: no mls qos srr-queue input priority-queue 2
21:29:50: mls qos srr-queue input bandwidth 90 10
21:29:50: no mls qos srr-queue input buffers
21:29:50: mls qos queue-set output 1 buffers 10 10 26 54
21:29:50: interface GigabitEthernet1/1
21:29:50:  mls qos trust device cisco-phone
21:29:50:  mls qos trust cos
21:29:50:  no queue-set 1
21:29:50:  srr-queue bandwidth shape 10 0 0 0
21:29:50:  srr-queue bandwidth share 10 10 60 20
```

関連コマンド

コマンド	説明
auto qos voip	QoS ドメイン内で Voice over IP（VoIP）の auto-QoS を設定します。
show auto qos	auto-QoS 機能によって生成された初期設定を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug backup

Flex Link バックアップ インターフェイスのデバッグをイネーブルにするには、**debug backup** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug backup {**all** | **errors** | **events** | **vlan-load-balancing**}

no debug backup {**all** | **errors** | **events** | **vlan-load-balancing**}

シンタックスの説明

all	バックアップ インターフェイスのデバッグ メッセージをすべて表示します。
errors	バックアップ インターフェイスのエラーまたは例外デバッグ メッセージを表示します。
events	バックアップ インターフェイスのイベント デバッグ メッセージを表示します。
vlan-load-balancing	バックアップ インターフェイスの VLAN ロード バランシングを表示します。

デフォルト

バックアップ インターフェイス デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug backup コマンドは、**no debug backup** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug cip

Common Industrial Protocol（CIP）サブシステムのデバッグをイネーブルにするには、**debug cip** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug cip {**assembly** | **connection manager** | **errors** | **event** | **file** | **io** | **packet** | **request response** | **security** | **session** | **socket**}

no debug cip {**assembly** | **connection manager** | **errors** | **event** | **file** | **io** | **packet** | **request response** | **security** | **session** | **socket**}

シンタックスの説明

assembly	CIP アセンブリのデバッグ メッセージを表示します。
connection manager	CIP 接続マネージャのデバッグ メッセージを表示します。
errors	CIP エラーのデバッグ メッセージを表示します。
event	CIP イベントのデバッグ メッセージを表示します。
file	CIP ファイルのデバッグ メッセージを表示します。
io	CIP 入出力（I/O）のデバッグ メッセージを表示します。
packet	CIP パケットのデバッグ メッセージを表示します。
request response	CIP 要求応答のデバッグ メッセージを表示します。
security	CIP セキュリティのデバッグ メッセージを表示します。
session	CIP セッションのデバッグ メッセージを表示します。
socket	CIP ソケットのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

CIP デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug cip コマンドは、**no debug cip** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show cip	Common Industrial Protocol（CIP）サブシステムに関する情報を表示します。

debug cisp

Client Information Signaling Protocol（CISP）対応インターフェイスでデバッグ メッセージ交換およびイベントをイネーブルにするには、**debug cisp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug cisp [all | errors | events | packets | sync]

no debug cisp [initialization | interface-configuration | rpc]

シンタックスの説明

all	すべての CISP デバッグ メッセージを表示します。
errors	CISP デバッグ メッセージを表示します。
events	CISP イベント デバッグ メッセージを表示します。
packets	CISP パケット デバッグ メッセージを表示します。
sync	CISP 操作同期デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug cisp コマンドは、**no debug cisp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
cisp enable	Client Information Signalling Protocol（CISP）をイネーブルにします。
dot1x credentials (global configuration) ***profile***	サプリカント スイッチにプロファイルを設定します。
show cisp	特定のインターフェイスの CISP 情報を表示します。

debug cluster

クラスタ固有イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug cluster** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug cluster {**discovery** | **events** | **extended** | **hsrp** | **http** | **ip** [**packet**] | **members** | **nat** | **neighbors** | **platform** | **snmp** | **vqpxy**}

no debug cluster {**discovery** | **events** | **extended** | **hsrp** | **http** | **ip** [**packet**] | **members** | **nat** | **neighbors** | **platform** | **snmp** | **vqpxy**}

シンタックスの説明

discovery	クラスタ ディスカバリ デバッグ メッセージを表示します。
events	クラスタ イベント デバッグ メッセージを表示します。
extended	拡張ディスカバリ デバッグ メッセージを表示します。
hsrp	Hot Standby Router Protocol（HSRP; ホットスタンバイ ルータ プロトコル）デバッグ メッセージを表示します。
http	HTTP デバッグ メッセージを表示します。
ip [**packet**]	IP またはトランスポート パケット デバッグ メッセージを表示します。
members	クラスタ メンバー デバッグ メッセージを表示します。
nat	Network Address Translation（NAT; ネットワーク アドレス変換）デバッグ メッセージを表示します。
neighbors	クラスタ ネイバー デバッグ メッセージを表示します。
platform	プラットフォーム特定クラスタ デバッグ メッセージを表示します。
snmp	SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）デバッグ メッセージを表示します。
vqpxy	VLAN（仮想 LAN）Query Protocol（VQP）プロキシ デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、クラスタ コマンド スイッチ上でのみ使用できます。

undebug cluster コマンドは、**no debug cluster** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show cluster	スイッチが属するクラスタのステータスおよびサマリーを表示します。
show cluster candidates	コマンド スイッチ上で入力された場合に候補スイッチのリストを表示します。
show cluster members	コマンド スイッチ上で実行された場合にクラスタ メンバーに関する情報を表示します。

debug dot1x

IEEE 802.1x 認証機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug dot1x** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug dot1x {**all** | **errors** | **events** | **feature** | **packets** | **registry** | **state-machine**}

no debug dot1x {**all** | **errors** | **events** | **feature** | **packets** | **registry** | **state-machine**}

シンタックスの説明

all	すべての IEEE 802.1x 認証デバッグ メッセージを表示します。
errors	IEEE 802.1x エラー デバッグ メッセージを表示します。
events	IEEE 802.1x イベント デバッグ メッセージを表示します。
feature	IEEE 802.1x 機能のデバッグ メッセージを表示します。
packets	IEEE 802.1x パケット デバッグ メッセージを表示します。
registry	IEEE 802.1x レジストリ呼び出しのデバッグ メッセージを表示します。
state-machine	ステート マシン関連イベント デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**redundancy** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug dot1x コマンドは、**no debug dot1x** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show dot1x	スイッチまたは指定されたポートの IEEE 802.1x 統計情報、管理ステータス、および動作ステータスを表示します。

debug dtp

この Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）アクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug dtp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug dtp {**aggregation** | **all** | **decision** | **events** | **oserrs** | **packets** | **queue** | **states** | **timers**}

no debug dtp {**aggregation** | **all** | **decision** | **events** | **oserrs** | **packets** | **queue** | **states** | **timers**}

シンタックスの説明

aggregation	DTP ユーザ メッセージ アグリゲーション デバッグ メッセージを表示します。
all	すべての DTP デバッグ メッセージを表示します。
decision	DTP 決定テーブル デバッグ メッセージを表示します。
events	DTP イベント デバッグ メッセージを表示します。
oserrs	DTP オペレーティングシステム関連エラー デバッグ メッセージを表示します。
packets	DTP パケット処理デバッグ メッセージを表示します。
queue	DTP パケット キューイング デバッグ メッセージを表示します。
states	DTP ステート遷移デバッグ メッセージを表示します。
timers	DTP タイマー イベント デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug dtp コマンドは、**no debug dtp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show dtp	スイッチまたは指定されたインターフェイスの DTP 情報を表示します。

debug eap

Extensible Authentication Protocol（EAP）のアクティビティをデバッグするには、**debug eap** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug dot1x {**all** | **authenticator** | **errors** | **events** | **md5** | **packets** | **peer** | **sm**}

no debug dot1x {**all** | **authenticator** | **errors** | **events** | **md5** | **packets** | **peer** | **sm**}

シンタックスの説明

all	EAP デバッグ メッセージをすべて表示します。
authenticator	オーセンティケータ デバッグ メッセージを表示します。
errors	EAP エラー デバッグ メッセージを表示します。
events	EAP イベント デバッグ メッセージを表示します。
md5	EAP-MD5 デバッグ メッセージを表示します。
packets	EAP パケット デバッグ メッセージを表示します。
peer	EAP ピア デバッグ メッセージを表示します。
sm	EAP ステート マシン関連イベント デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug dot1x コマンドは、**no debug dot1x** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show eap	スイッチまたは特定のポートの EAP のレジストレーション情報およびセッション情報を表示します。

debug etherchannel

EtherChannel/Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）シムのデバッグをイネーブルにするには、**debug etherchannel** 特権 EXEC コマンドを使用します。このシムは、PAgP ソフトウェア モジュールとポート マネージャ ソフトウェア モジュール間のインターフェイスとなるソフトウェア モジュールです。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug etherchannel [**all** | **detail** | **error** | **event** | **idb**]

no debug etherchannel [**all** | **detail** | **error** | **event** | **idb**]

シンタックスの説明

all	（任意）EtherChannel デバッグ メッセージをすべて表示します。
detail	（任意）EtherChannel デバッグ メッセージの詳細を表示します。
error	（任意）EtherChannel エラー デバッグ メッセージを表示します。
event	（任意）主な EtherChannel イベント メッセージをデバッグします。
idb	（任意）PAgP インターフェイス記述子ブロック デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**linecard** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しない場合は、すべてのデバッグ メッセージが表示されます。

undebug etherchannel コマンドは、**no debug etherchannel** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show etherchannel	チャネルの EtherChannel 情報を表示します。

debug interface

インターフェイス関連のアクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug interface** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug interface {*interface-id* | **null** *interface-number* | **port-channel** *port-channel-number* | **vlan** *vlan-id*}

no debug interface {*interface-id* | **null** *interface-number* | **port-channel** *port-channel-number* | **vlan** *vlan-id*}

シンタックスの説明

interface-id	タイプ スイッチ番号/モジュール番号/ポート（例：**gigabitethernet 0/2**）によって識別される指定された物理ポートのデバッグ メッセージを表示します。
null *interface-number*	ヌル インターフェイスのデバッグ メッセージを表示します。*interface-number* は常に **0** です。
port-channel *port-channel-number*	指定された EtherChannel ポートチャネル インターフェイスのデバッグ メッセージを表示します。*port-channel-number* は 1 ～ 48 です。
vlan *vlan-id*	指定した VLAN のデバッグ メッセージを表示します。指定できる *vlan id* の範囲は 1 ～ 4094 です。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しない場合は、すべてのデバッグ メッセージが表示されます。

undebug interface コマンドは、**no debug interface** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show etherchannel	チャネルの EtherChannel 情報を表示します。

debug ip dhcp snooping

DHCP スヌーピングのデバッグをイネーブルにするには、**debug ip dhcp snooping** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip dhcp snooping {*mac-address* | **agent** | **event** | **packet**}

no debug ip dhcp snooping {*mac-address* | **agent** | **event** | **packet**}

シンタックスの説明

mac-address	指定された MAC（メディア アクセス制御）アドレスを持つ DHCP パケットのデバッグ メッセージを表示します。
agent	DHCP スヌーピング エージェントのデバッグ メッセージを表示します。
event	DHCP スヌーピング イベントのデバッグ メッセージを表示します。
packet	DHCP スヌーピングのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug ip dhcp snooping コマンドは、**no debug ip dhcp snooping** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug ip verify source packet

IP ソース ガードのデバッグをイネーブルにするには、**debug ip verify source packet** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip verify source packet

no debug ip verify source packet

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug ip verify source packet コマンドは、**no debug ip verify source packet** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug ip igmp filter

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）フィルタ イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug ip igmp filter** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip igmp filter

no debug ip igmp filter

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug ip igmp filter コマンドは、**no debug ip igmp filter** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug ip igmp max-groups

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）最大グループ イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug ip igmp max-groups** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip igmp max-groups

no debug ip igmp max-groups

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug ip igmp max-groups コマンドは、**no debug ip igmp max-groups** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug ip igmp snooping

インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング アクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip igmp snooping [**group** | **management** | **querier** | **router** | **timer**]

no debug ip igmp snooping [**group** | **management** | **querier** | **router** | **timer**]

シンタックスの説明

group	（任意）IGMP スヌーピング グループ アクティビティのデバッグ メッセージを表示します。
management	（任意）IGMP スヌーピング管理アクティビティのデバッグ メッセージを表示します。
querier	（任意）IGMP スヌーピング クエリア デバッグ メッセージを表示します。
router	（任意）IGMP スヌーピング ルータ アクティビティのデバッグ メッセージを表示します。
timer	（任意）IGMP スヌーピング タイマー イベントのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug ip igmp snooping コマンドは、**no debug ip igmp snooping** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
debug platform ip igmp snooping	プラットフォームに依存する IGMP スヌーピング アクティビティに関する情報を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug lacp

Link Aggregation Control Protocol（LACP）のアクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug lacp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug lacp [**all** | **event** | **fsm** | **misc** | **packet**]

no debug lacp [**all** | **event** | **fsm** | **misc** | **packet**]

シンタックスの説明

all	（任意）LACP デバッグ メッセージをすべて表示します。
event	（任意）LACP イベント デバッグ メッセージを表示します。
fsm	（任意）LACP 有限ステート マシン デバッグ メッセージを表示します。
misc	（任意）各種 LACP デバッグ メッセージを表示します。
packet	（任意）LACP パケット デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug lacp コマンドは、**no debug lacp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show lacp	LACP チャネル グループ情報を表示します。

debug lldp packets

Link Layer Discovery Protocol（LLDP）パケットのデバッグをイネーブルにするには、**debug lldp packets** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug lldp packets

no debug lldp packets

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug lldp packets コマンドは、**no debug lldp packets** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug mac-notification

MAC（メディア アクセス制御）通知イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug mac-notification** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug mac-notification

no debug mac-notification

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug mac-notification コマンドは、**no debug mac-notification** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show mac address-table notification	すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対する MAC アドレス通知情報を表示します。

debug matm

プラットフォームに依存しない MAC アドレス管理のデバッグをイネーブルにするには、**debug matm** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug matm

no debug matm

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug matm コマンドは、**no debug matm** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
debug platform matm	プラットフォームに依存する MAC アドレス管理に関する情報を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug matm move update

MAC アドレス テーブル移行の更新メッセージ処理のデバッグをイネーブルにするには、**debug matm move update** 特権 EXEC コマンドを使用します。

debug matm move update

no debug matm move update

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug matm move update コマンドは、**no debug matm move update** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table move update {**receive** | **transmit**}	スイッチに MAC アドレス テーブル移行更新機能を設定します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show mac address-table move update	スイッチに MAC アドレス テーブル移行更新情報を表示します。

debug monitor

Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug monitor** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug monitor {**all** | **errors** | **idb-update** | **info** | **list** | **notifications** | **platform** | **requests** | **snmp**}

no debug monitor {**all** | **errors** | **idb-update** | **info** | **list** | **notifications** | **platform** | **requests** | **snmp**}

シンタックスの説明

all	すべての SPAN デバッグ メッセージを表示します。
errors	詳細 SPAN エラー デバッグ メッセージを表示します。
idb-update	SPAN Interface Description Block（IDB; インターフェイス デスクリプション ブロック）更新トレース デバッグ メッセージを表示します。
info	SPAN 情報追跡デバッグ メッセージを表示します。
list	SPAN ポートおよび VLAN リスト追跡デバッグ メッセージを表示します。
notifications	SPAN 通知デバッグ メッセージを表示します。
platform	SPAN プラットフォーム追跡デバッグ メッセージを表示します。
requests	SPAN 要求デバッグ メッセージを表示します。
snmp	SPAN および SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）追跡デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug monitor コマンドは、**no debug monitor** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show monitor	スイッチ上の SPAN および Remote SPAN（RSPAN）セッションについてのすべての情報を表示します。

debug mvrdbg

Multicast VLAN Registration（MVR; マルチキャスト VLAN レジストレーション）のデバッグをイネーブルにするには、**debug mvrdbg** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug mvrdbg {**all** | **events** | **igmpsn** | **management** | **ports**}

no debug mvrdbg {**all** | **events** | **igmpsn** | **management** | **ports**}

シンタックスの説明

all	MVR アクティビティ デバッグ メッセージをすべて表示します。
events	MVR イベント処理デバッグ メッセージを表示します。
igmpsn	MVR インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング アクティビティ デバッグ メッセージを表示します。
management	MVR 管理アクティビティ デバッグ メッセージを表示します。
ports	MVR ポート デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug mvrdbg コマンドは、**no debug mvrdbg** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show mvr	現在の MVR 設定を表示します。

debug nmsp

スイッチで Network Mobility Services Protocol（NMSP; ネットワーク モビリティ サービス プロトコル）のデバッグをイネーブルにするには、**debug nmsp** 特権 EXEC コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチで暗号化ソフトウェア イメージが実行されている場合にだけ使用できます。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug nmsp {**all** | **connection** | **error** | **event** | **packet** | **rx** | **tx**}

no debug nmsp

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug nmsp コマンドは、**no debug nmsp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show nmsp	NMSP 情報を表示します。

debug nvram

NVRAM（不揮発性 RAM）のアクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug nvram** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug nvram

no debug nvram

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug nvram コマンドは、**no debug nvram** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug pagp

ポート集約プロトコル（PAgP）のアクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug pagp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug pagp [**all** | **dual-active** | **event** | **fsm** | **misc** | **packet**]

no debug pagp [**all** | **dual-active** | **event** | **fsm** | **misc** | **packet**]

シンタックスの説明

all	（任意）PAgP デバッグ メッセージをすべて表示します。
dual-active	（任意）デュアルアクティブ検出メッセージを表示します。
event	（任意）PAgP イベント デバッグ メッセージを表示します。
fsm	（任意）PAgP 有限ステート マシン デバッグ メッセージを表示します。
misc	（任意）各種 PAgP デバッグ メッセージを表示します。
packet	（任意）PAgP パケット デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(46)SE	**dual-active** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug pagp コマンドは、**no debug pagp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show pagp	PAgP チャネル グループ情報を表示します。

debug platform acl

Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）マネージャのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform acl** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform acl {**all** | **exit** | **label** | **main** | **racl** | **vacl** | **vlmap** | **warn**}

no debug platform acl {**all** | **exit** | **label** | **main** | **racl** |**vacl** | **vlmap** | **warn**}

シンタックスの説明

all	ACL マネージャ デバッグ メッセージをすべて表示します。
exit	ACL 終了関連デバッグ メッセージを表示します。
label	ACL ラベル関連デバッグ メッセージを表示します。
main	主な、または重要な ACL デバッグ メッセージを表示します。
racl	ルータ ACL 関連デバッグ メッセージを表示します。
vacl	VLAN ACL 関連デバッグ メッセージを表示します。
vlmap	ACL VLAN マップ関連デバッグ メッセージを表示します。
warn	ACL 警告関連デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**stack** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチに **racl**、**vacl**、および **vlmap** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform acl コマンドは、**no debug platform acl** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform backup interface

Flex Link プラットフォーム バックアップ インターフェイスのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform backup interface** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform backup interface

no debug platform backup interface

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

プラットフォーム バックアップ インターフェイス デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform backup interface コマンドは、**no debug platform backup interface** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform cisp

CISP 対応インターフェイスを 1 つ以上搭載するスイッチでプラットフォームレベルのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform cisp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform cisp [initialization | interface-configuration | rpc]

no debug platform cisp [initialization | interface-configuration | rpc]

シンタックスの説明

initialization	CISP 初期化シーケンスのデバッグをイネーブルにします。
interface-configuration	CISP 設定のデバッグをイネーブルにします。
rpc	CISP RPC 要求のデバッグをイネーブルにします。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform cisp コマンドは、**no debug platform cisp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
cisp enable	Client Information Signalling Protocol（CISP）をイネーブルにします。
dot1x credentials (global configuration)***profile***	サプリカント スイッチにプロファイルを設定します。
show cisp	特定のインターフェイスの CISP 情報を表示します。

debug platform cpu-queues

プラットフォーム CPU 受信キューのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform cpu-queues** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform cpu-queues {**broadcast-q** | **cbt-to-spt-q** | **cpuhub-q** | **host-q** | **icmp-q** | **igmp-snooping-q** | **layer2-protocol-q** | **logging-q** | **remote-console-q**| **routing-protocol-q** | **rpffail-q** | **software-fwd-q** | **stp-q**}

no debug platform cpu-queues {**broadcast-q** | **cbt-to-spt-q** | **cpuhub-q** | **host-q** | **icmp-q** | **igmp-snooping-q** | **layer2-protocol-q** | **logging-q** | **remote-console-q** | **routing-protocol-q** | **rpffail-q** | **software-fwd-q** | **stp-q**}

シンタックスの説明

broadcast-q	ブロードキャスト キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
cbt-to-spt-q	core-based tree to shortest-path tree（cbt-to-spt）キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
cpuhub-q	CPU ハートビート キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
host-q	ホスト キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
icmp-q	Internet Control Message Protocol（ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル）キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
igmp-snooping-q	インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
layer2-protocol-q	レイヤ 2 プロトコル キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
logging-q	ロギング キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
remote-console-q	リモート コンソール キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
routing-protocol-q	ルーティング プロトコル キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
rpffail-q	Reverse Path Forwarding（RPF）障害キューによって受信されたパケットに関するデバッグ メッセージを表示します。
software-fwd-q	ソフトウェア フォワーディング キューによって受信されたパケットをデバッグします。
stp-q	Spanning-Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）キューによって受信されたパケットをデバッグします。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチに **routing-protocol-Q** および **rpffail-q** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform cpu-queues コマンドは、**no debug platform cpu-queues** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform dot1x

IEEE 802.1x イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform dot1x** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform dot1x {**initialization** | **interface-configuration** | **rpc**}

no debug platform dot1x {**initialization** | **interface-configuration** | **rpc**}

シンタックスの説明

initialization	IEEE 802.1x 認証初期化シーケンス デバッグ メッセージを表示します。
interface-configuration	IEEE 802.1x インターフェイス コンフィギュレーション関連デバッグ メッセージを表示します。
rpc	IEEE 802.1x Remote Procedure Call（RPC）要求デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform dot1x コマンドは、**no debug platform dot1x** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform etherchannel

プラットフォームに依存する EtherChannel イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform etherchannel** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform etherchannel {**init** | **link-up** | **rpc** | **warnings**}

no debug platform etherchannel {**init** | **link-up** | **rpc** | **warnings**}

シンタックスの説明

init	EtherChannel モジュール初期化デバッグ メッセージを表示します。
link-up	EtherChannel リンクアップおよびリンクダウンに関連したデバッグ メッセージを表示します。
rpc	EtherChannel Remote Procedure Call（RPC）デバッグ メッセージを表示します。
warnings	EtherChannel 警告デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform etherchannel コマンドは、**no debug platform etherchannel** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform fallback-bridging

プラットフォームに依存するフォールバック ブリッジング マネージャのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform fallback-bridging** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform fallback-bridging [**error** | **retry** | **rpc** {**events** | **messages**}]

no debug platform fallback-bridging [**error** | **retry** | **rpc** {**events** | **messages**}]

（注） このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

error	（任意）フォールバック ブリッジング マネージャ エラー条件メッセージを表示します。
retry	（任意）フォールバック ブリッジング マネージャ リトライ メッセージを表示します。
rpc {**events** | **messages**}	（任意）フォールバック ブリッジング デバッグ情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **events**：リモート プロシージャ コール（RPC）イベントを表示します。 • **messages**：RPC メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しない場合、すべてのフォールバック ブリッジング マネージャ デバッグ メッセージが表示されます。

undebug platform fallback-bridging コマンドは、**no debug platform fallback-bridging** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform forw-tcam

フォワーディング Ternary Content Addressable Memory（TCAM）マネージャのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform forw-tcam** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform forw-tcam [**adjustment** | **allocate** | **audit** | **error** | **move** | **read** | **write**]

no debug platform forw-tcam [**adjustment** | **allocate** | **audit** | **error** | **move** | **read** | **write**]

シンタックスの説明

adjustment	（任意）TCAM マネージャ調整デバッグ メッセージを表示します。
allocate	（任意）TCAM マネージャ割り当てデバッグ メッセージを表示します。
audit	（任意）TCAM マネージャ監査メッセージを表示します。
error	（任意）TCAM マネージャ エラー メッセージを表示します。
move	（任意）TCAM マネージャ移行メッセージを表示します。
read	（任意）TCAM マネージャ読み込みメッセージを表示します。
write	（任意）TCAM マネージャ書き込みメッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

キーワードが指定されない場合、転送 TCAM マネージャ デバッグ メッセージがすべて表示されます。

undebug platform forw-tcam コマンドは、**no debug platform forw-tcam** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip arp inspection

ダイナミック Address Resolution Protocol（ARP; アドレス解決プロトコル）インスペクション イベントをデバッグするには、**debug platform ip arp inspection** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip arp inspection {**all** | **error** | **event** | **packet** | **rpc**}

no debug platform ip arp inspection {**all** | **error** | **event** | **packet** | **rpc**}

シンタックスの説明

all	すべてのダイナミック ARP インスペクション デバッグ メッセージを表示します。
error	ダイナミック ARP インスペクション エラー デバッグ メッセージを表示します。
event	ダイナミック ARP インスペクション イベント デバッグ メッセージを表示します。
packet	ダイナミック ARP インスペクションのパケットに関連したデバッグ メッセージを表示します。
rpc	ダイナミック ARP インスペクション Remote Procedure Call（RPC）要求デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform ip arp inspection コマンドは、**no debug platform ip arp inspection** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show inventory	ダイナミック ARP インスペクションの設定および動作ステートを表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip dhcp

DHCP イベントをデバッグするには、**debug platform ip dhcp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip dhcp [**all** | **error** | **event** | **packet** | **rpc**]

no debug platform ip dhcp [**all** | **error** | **event** | **packet** | **rpc**]

シンタックスの説明

all	（任意）DHCP デバッグ メッセージをすべて表示します。
error	（任意）DHCP エラー デバッグ メッセージを表示します。
event	（任意）DHCP イベント デバッグ メッセージを表示します。
packet	（任意）DHCP パケット関連デバッグ メッセージを表示します。
rpc	（任意）DHCP Remote Procedure Call（RPC）要求デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform ip dhcp コマンドは、**no debug platform ip dhcp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピング設定を表示します。
show ip dhcp snooping binding	DHCP スヌーピング バインディング情報を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip igmp snooping

プラットフォーム依存型インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピングのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip igmp snooping {**all** | **di** | **error** | **event** | **group** | **mgmt** | **pak** | **retry** | **rpc** | **warn**}

debug platform ip igmp snooping pak {*ip-address* | **error | ipopt** | **leave**| **query** | **report** | **rx** | **svi** | **tx**}

debug platform ip igmp snooping rpc [**cfg** |**l3mm** | **misc** | **vlan**]

no debug platform ip igmp snooping {**all** | **di** | **error** | **event** | **group** | **mgmt** | **pak** | **retry** | **rpc** | **warn**}

シンタックスの説明

all	すべての IGMP スヌーピング デバッグ メッセージを表示します。
di	IGMP スヌーピング宛先インデックス（di）調整 Remote Procedure Call（RPC）デバッグ メッセージを表示します。
error	IGMP スヌーピング エラー メッセージを表示します。
event	IGMP スヌーピング イベント デバッグ メッセージを表示します。
group	IGMP スヌーピング グループ デバッグ メッセージを表示します。
mgmt	IGMP スヌーピング管理デバッグ メッセージを表示します。
pak {*ip-address* | **error** | **ipopt** | **leave** | **query** | **report** | **rx** | **svi** | **tx**}	IGMP スヌーピング パケット イベント デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • *ip-address*：IGMP グループの IP アドレス • **error**：IGMP スヌーピング パケット エラー デバッグ メッセージを表示します。 • **ipopt**：IGMP スヌーピング IP ブリッジング オプション デバッグ メッセージを表示します。 • **leave**：IGMP スヌーピング脱退デバッグ メッセージを表示します。 • **query**：IGMP スヌーピング クエリー デバッグ メッセージを表示します。 • **report**：IGMP スヌーピング レポート デバッグ メッセージを表示します。 • **rx**：IGMP スヌーピング受信パケット デバッグ メッセージを表示します。 • **svi**：IGMP スヌーピング Switched Virtual Interface（SVI）パケット デバッグ メッセージを表示します。 • **tx**：IGMP スヌーピング送信パケット デバッグ メッセージを表示します。
retry	IGMP スヌーピング リトライ デバッグ メッセージを表示します。

rpc [**cfg** | **l3mm** |**misc** | **vlan**]	IGMP スヌーピング リモート プロシージャ コール（RPC）イベント デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **cfg**：（任意）IGMP スヌーピング RPC デバッグ メッセージを表示します。 • **l3mm**：（任意）IGMP スヌーピング レイヤ 3 マルチキャスト ルータ グループ RPC デバッグ メッセージを表示します。 • **misc**：（任意）IGMP スヌーピングのその他の RPC デバッグ メッセージを表示します。 • **vlan**：（任意）IGMP スヌーピング VLAN アサート RPC デバッグ メッセージ。
warn	IGMP スヌーピング警告メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチにキーワード **rpc l3mm** が追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform ip igmp snooping コマンドは、**no debug platform ip igmp snooping** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
debug ip igmp snooping	プラットフォーム独立 IGMP スヌーピング アクティビティに関する情報を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip multicast

IP マルチキャスト ルーティングのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform ip multicast** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip multicast {**all** | **mdb** | **mdfs-rp-retry** | **midb** | **mroute-rp** | **resources** | **retry** | **rpf-throttle** | **snoop-events** | **software-forward** | **swidb-events** | **vlan-locks**}

no debug platform ip multicast {**all** | **mdb** | **mdfs-rp-retry** | **midb** | **mroute-rp** | **resources** | **retry** | **rpf-throttle** | **snoop-events** | **software-forward** | **swidb-events** | **vlan-locks**}

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

all	すべてのプラットフォームの IP マルチキャスト イベント デバッグ メッセージを表示します。 （注）　このコマンドを使用すると、スイッチのパフォーマンスが低下する可能性があります。
mdb	Multicast Distributed Fast Switching（MDFS）の Multicast Descriptor Block（MDB）イベントの IP マルチキャスト デバッグ メッセージを表示します。
mdfs-rp-retry	IP マルチキャスト MDFS の Randezvous Point（RP; ランデブー ポイント）のリトライ イベント デバッグ メッセージを表示します。
midb	IP マルチキャスト MDFS の Multicast Interface Descriptor Block（MIDB）のデバッグ メッセージを表示します。
mroute-rp	IP マルチキャスト RP イベントのデバッグ メッセージを表示します。
resources	IP マルチキャスト ハードウェア リソースのデバッグ メッセージを表示します。
retry	IP マルチキャストリトライ処理イベントのデバッグ メッセージを表示します。
rpf-throttle	IP マルチキャストの Reverse Path Forwarding（RPF）スロットル イベントのデバッグ メッセージを表示します。
snoop-events	IP マルチキャスト IGMP スヌーピング イベントのデバッグ メッセージを表示します。
software-forward	IP マルチキャスト ソフトウェア転送イベントのデバッグ メッセージを表示します。
swidb-events	IP マルチキャスト MDFS の Software Interface Descriptor Block（SWIDB）またはグローバル イベントのデバッグ メッセージを表示します。
vlan-locks	IP マルチキャスト VLAN ロックおよびロック解除イベントのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2.(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform ip multicast コマンドは、**no debug platform ip multicast** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip source-guard

IP ソース ガード イベントをデバッグするには、**debug platform ip source-guard** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip source-guard {**all** | **error** | **event**}

no debug platform ip source-guard {**all** | **error** | **event** }

シンタックスの説明

all	すべての IP ソース ガード プラットフォーム デバッグ メッセージを表示します。
error	IP ソース ガード プラットフォーム エラー デバッグ メッセージを表示します。
event	IP ソース ガード プラットフォーム イベント デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(50)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform ip source-guard コマンドは、**no debug platform ip source-guard** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show ip verify source	IP ソース ガードの設定を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip unicast

プラットフォームに依存する IP ユニキャスト ルーティングのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform ip unicast** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip unicast {**adjacency** | **all** | **arp** | **dhcp** | **errors** | **events** | **interface** | **mpath** | **registries** | **retry** | **route** | **rpc** | **standby** | **statistics**}

no debug platform ip unicast {**adjacency** | **all** | **arp** | **dhcp** | **errors** | **events** | **interface** | **mpath** | **registries** | **retry** | **route** | **rpc** | **standby** | **statistics**}

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

adjacency	IP ユニキャスト ルーティング隣接プログラミング イベントのデバッグ メッセージを表示します。
all	すべてのプラットフォームの IP ユニキャスト ルーティングのデバッグ メッセージを表示します。 （注）　このコマンドを使用すると、スイッチのパフォーマンスが低下する可能性があります。
arp	IP ユニキャスト ルーティングのアドレス解決プロトコル（ARP）および ARP スロットリングのデバッグ メッセージを表示します。
dhcp	IP ユニキャスト ルーティング DHCP ダイナミック アドレス関連イベントのデバッグ メッセージを表示します。
errors	すべての IP ユニキャスト ルーティング エラーのデバッグ メッセージ（リソース割り当てエラーを含む）を表示します。
events	すべての IP ユニキャスト ルーティング イベントのデバッグ メッセージ（レジストリおよび各種イベントを含む）を表示します。
interface	IP ユニキャスト ルーティング インターフェイス イベントのデバッグ メッセージを表示します。
mpath	IP ユニキャスト ルーティング マルチパス隣接プログラミング イベントのデバッグ メッセージ（等価または不等価コスト ルーティングの実行時に発生）を表示します。
registries	IP ユニキャスト ルーティング Forwarding Information Base（FIB; 転送情報ベース）、隣接の追加、更新、および削除レジストリ イベントのデバッグ メッセージを表示します。
retry	TCAM の割り当てエラーの発生した IP ユニキャスト ルーティング プログラム FIB のデバッグ メッセージを表示します。
route	IP ユニキャスト ルーティング FIB TCAM プログラミング イベントのデバッグ メッセージを表示します。
rpc	IP ユニキャスト ルーティング レイヤ 3 ユニキャスト リモート プロシージャ コール（RPC）相互作用のデバッグ メッセージを表示します。
standby	Hot Standby Routing Protocol（HSRP）の問題発生時のトラブルシューティングに役立つ、IP ユニキャスト ルーティング スタンバイ イベントのデバッグ メッセージを表示します。
statistics	IP ユニキャスト ルーティング統計情報収集関連イベントのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト　デバッグはディセーブルです。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　**undebug platform ip unicast** コマンドは、**no debug platform ip unicast** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform ip wccp

Web Cache Communication Protocol（WCCP）のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform ip wccp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform ip wccp {**acl** | **event** | **odm** | **trace**}

no debug platform ip wccp {**acl** | **event** | **odm** | **trace**}

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

acl	WCCP アクセス コントロール リスト（ACL）を表示します。
event	WCCP イベント デバッグ メッセージを表示します。
odm	WCCP OD マージ VMR を表示します。
trace	WCCP 実行をトレースします。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform ip wccp コマンドは、**no debug platform ip wccp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform led

Light-Emitting Diode（LED）動作のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform led** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform led {**generic** | **signal**}

no debug platform led {**generic** | **signal**}

シンタックスの説明

generic	LED 総称アクション デバッグ メッセージを表示します。
signal	LED 信号ビット マップ デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**stack** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform led コマンドは、**no debug platform led** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform matm

プラットフォームに依存する MAC アドレス管理のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform matm** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform matm {**aging** | **all** | **ec-aging** | **errors** | **learning** | **rpc** | **secure-address** | **warnings**}

no debug platform matm {**aging** | **all** | **ec-aging** | **errors** | **learning** | **rpc** | **secure-address** | **warnings**}

シンタックスの説明

aging	MAC アドレス エージング デバッグ メッセージを表示します。
all	すべてのプラットフォーム MAC アドレス管理イベント デバッグ メッセージを表示します。
ec-aging	EtherChannel アドレス エージング関連デバッグ メッセージを表示します。
errors	MAC アドレス管理エラー メッセージを表示します。
learning	MAC アドレス管理アドレス学習デバッグ メッセージを表示します。
rpc	MAC アドレス管理 Remote Procedure Call（RPC; リモート プロシージャ コール）関連デバッグ メッセージを表示します。
secure-address	MAC アドレス管理セキュア アドレス学習デバッグ メッセージを表示します。
warning	MAC アドレス管理警告メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform matm コマンドは、**no debug platform matm** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
debug matm	プラットフォーム独立 MAC アドレス管理に関する情報を表示します。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform messaging application

アプリケーション メッセージング アクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform messaging application** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform messaging application {**all** | **badpak** | **cleanup** | **events** | **memerr** | **messages** | **usererr**}

no debug platform messaging application {**all** | **badpak** | **cleanup** | **events** | **memerr** | **messages** | **usererr**}

シンタックスの説明

all	すべてのアプリケーション メッセージング デバッグ メッセージを表示します。
badpak	不良パケット デバッグ メッセージを表示します。
cleanup	クリーンアップ デバッグ メッセージを表示します。
events	イベント デバッグ メッセージを表示します。
memerr	メモリ エラー デバッグ メッセージを表示します。
messages	アプリケーション メッセージング デバッグ メッセージを表示します。
usererr	ユーザ エラー デバッグ メッセージを表示します。

（注） **stackchg** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform messaging application コマンドは、**no debug platform messaging application** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform phy

PHY（物理サブレイヤ）ドライバ情報のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform phy** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform phy {**automdix** | **cablediag** | **dual-purpose** | **flcd** {**configure** | **ipc** | **iter** | **trace**} | **flowcontrol** | **forced** | **init-seq** | **link-status** | **read** | **sfp** | **show-controller** | **speed** | **write** | **xenpak**}

no debug platform phy {**automdix** | **cablediag** | **dual-purpose** | **flcd** {**configure** | **ipc** | **iter** | **trace**} | **flowcontrol** | **forced** | **init-seq** | **link-status** | **read** | **sfp** | **show-controller** | **speed** | **write** | **xenpak**}

シンタックスの説明

automdix	PHY Automatic Medium-Dependent Interface Crossover（Auto-MDIX）デバッグ メッセージを表示します。
cablediag	PHY ケーブル診断デバッグ メッセージを表示します。
dual-purpose	PHY 兼用イベント デバッグ メッセージを表示します。
flcd {**configure** | **ipc** | **iter** | **trace**}	PHY FLCD デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **configure**：PHY 設定デバッグ メッセージを表示します。 • **ipc**：Interprocess Communication（IPC; プロセス間通信）デバッグ メッセージを表示します。 • **iter**：iter デバッグ メッセージを表示します。 • **trace**：追跡デバッグ メッセージを表示します。
flowcontrol	PHY フロー制御デバッグ メッセージを表示します。
forced	PHY 強制モード デバッグ メッセージを表示します。
init-seq	PHY 初期化シーケンス デバッグ メッセージを表示します。
link-status	PHY リンク ステータス デバッグ メッセージを表示します。
read	PHY 読み取りデバッグ メッセージを表示します。
sfp	PHY Small Form-factor Pluggable（SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ）モジュール デバッグ メッセージを表示します。
show-controller	PHY ショー コントローラ デバッグ メッセージを表示します。
speed	PHY 速度変更デバッグ メッセージを表示します。
write	PHY 書き込みデバッグ メッセージを表示します。
xenpak	PHY XENPAK デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform phy コマンドは、**no debug platform phy** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform pm

プラットフォームに依存するポート マネージャ ソフトウェア モジュールのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform pm** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform pm {**all** | **counters** | **errdisable** | **etherchnl** | **exceptions** | **hpm-events** | **idb-events** | **if-numbers** | **ios-events** | **link-status** | **platform** | **pm-events** | **pm-span** | **pm-vectors** [**detail**] | **rpc** [**general** | **oper-info** | **state** | **vectors** | **vp-events**] | **soutput-vectors** | **sync** | **vlans**}

no debug platform pm {**all** | **counters** | **errdisable** | **etherchnl** | **exceptions** | **hpm-events** | **idb-events** | **if-numbers** | **ios-events** | **link-status** | **platform** | **pm-events** | **pm-span** | **pm-vectors** [**detail**] | **rpc** [**general** | **oper-info** | **state** | **vectors** | **vp-events**] | **soutput-vectors** | **sync** | **vlans**}

シンタックスの説明

all	すべてのポート マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
counters	リモート プロシージャ コール（RPC）デバッグ メッセージのカウンタを表示します。
errdisable	errdisable 関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
etherchnl	EtherChannel 関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
exceptions	システム例外デバッグ メッセージを表示します。
hpm-events	プラットフォーム ポート マネージャ イベント デバッグ メッセージを表示します。
idb-events	Interface Descriptor Block（IDB; インターフェイス デスクリプション ブロック）関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
if-numbers	インターフェイス番号トランスレーション イベント デバッグ メッセージを表示します。
ios-events	Cisco IOS イベント デバッグ メッセージを表示します。
link-status	インターフェイス リンク検出イベント デバッグ メッセージを表示します。
platform	ポート マネージャ機能イベント デバッグ メッセージを表示します。
pm-events	ポート マネージャ イベント デバッグ メッセージを表示します。
pm-span	ポート マネージャ スイッチド ポート アナライザ（SPAN）関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
pm-vectors [**detail**]	ポート マネージャ ベクタ関連イベント デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **detail**：ベクタ機能詳細を表示します。
rpc [**general** | **oper-info** | **state** | **vectors** | **vp-events**]	RPC 関連イベント デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **general**：（任意）RPC 一般イベントを表示します。 • **oper-info**：（任意）操作および情報関連 RPC メッセージを表示します。 • **state**：（任意）管理および操作関連 RPC メッセージを表示します。 • **vectors**：（任意）ベクタ関連 RPC メッセージを表示します。 • **vp-events**：（任意）仮想ポート関連イベント RPC メッセージを表示します。

soutput-vectors	IDB 出力ベクタ イベント デバッグ メッセージを表示します。
sync	操作同期および VLAN ラインステート イベント デバッグ メッセージを表示します。
vlans	VLAN 作成および削除イベント デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**stack-manager** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform pm コマンドは、**no debug platform pm** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform port-asic

ポート Application-Specific Integrated Circuit（ASIC; 特定用途向け集積回路）ドライバのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform port-asic** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform port-asic {**interrupt** | **periodic** | **read** | **write**}

no debug platform port-asic {**interrupt** | **periodic** | **read** | **write**}

シンタックスの説明

interrupt	ポート ASIC 割り込み関連機能デバッグ メッセージを表示します。
periodic	ポート ASIC 定期機能コール デバッグ メッセージを表示します。
read	ポート ASIC 読み取りデバッグ メッセージを表示します。
write	ポート ASIC 書き込みデバッグ メッセージを表示します。

（注）　**stack** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform port-asic コマンドは、**no debug platform port-asic** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform port-security

プラットフォームに依存するポート セキュリティ情報のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform port-security {**add** | **aging** | **all** | **delete** | **errors** | **rpc** | **warnings**}

no debug platform port-security {**add** | **aging** | **all** | **delete** | **errors** | **rpc** | **warnings**}

シンタックスの説明

add	セキュア アドレス追加デバッグ メッセージを表示します。
aging	セキュア アドレス エージング デバッグ メッセージを表示します。
all	すべてのポート セキュリティ デバッグ メッセージを表示します。
delete	セキュア アドレス削除デバッグ メッセージを表示します。
errors	ポート セキュリティ エラー デバッグ メッセージを表示します。
rpc	リモート プロシージャ コール（RPC）デバッグ メッセージを表示します。
warnings	警告デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform port-security コマンドは、**no debug platform port-security** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform qos-acl-tcam

QoS（Quality Of Service）およびアクセス コントロール リスト（ACL）Ternary Content Addressable Memory（TCAM）マネージャ ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform qos-acl-tcam** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform qos-acl-tcam {**all** | **ctcam** | **errors** | **labels** | **mask** | **rpc** | **tcam**}

no debug platform qos-acl-tcam {**all** | **ctcam** | **errors** | **labels** | **mask** | **rpc** | **tcam**}

シンタックスの説明

all	すべての QoS および ACL TCAM（QATM）マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
ctcam	Cisco TCAM（CTCAM）関連イベント デバッグ　メッセージを表示します。
errors	QATM エラー関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
labels	QATM ラベル関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
mask	QATM マスク関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
rpc	QATM リモート プロシージャ コール（RPC）関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
tcam	QATM TCAM 関連イベント デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform qos-acl-tcam コマンドは、**no debug platform qos-acl-tcam** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform resource-manager

リソース マネージャ ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform resource-manager** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform resource-manager {**all** | **dm** | **erd** | **errors** | **madmed** | **sd** | **stats** | **vld**}

no debug platform resource-manager {**all** | **dm** | **erd** | **errors** | **madmed** | **sd** | **stats** | **vld**}

シンタックスの説明

all	すべてのリソース マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
dm	宛先マップ デバッグ メッセージを表示します。
erd	等価コスト ルート記述子テーブル デバッグ メッセージを表示します。
errors	エラー デバッグ メッセージを表示します。
madmed	MAC アドレス記述子テーブルおよびマルチエクスパンション記述子テーブル デバッグ メッセージを表示します。
sd	ステーション記述子テーブル デバッグ メッセージを表示します。
stats	統計デバッグ メッセージを表示します。
vld	VLAN リスト記述子デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform resource-manager コマンドは、**no debug platform resource-manager** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform snmp

プラットフォームに依存する SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform snmp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform snmp

no debug platform snmp

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform snmp コマンドは、**no debug platform snmp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform span

プラットフォームに依存する スイッチド ポート アナライザ（SPAN）ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform span** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform span

no debug platform span

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform span コマンドは、**no debug platform span** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform supervisor-asic

スーパーバイザ特定用途向け集積回路（ASIC）のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform supervisor-asic** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform supervisor-asic {**all** | **errors** | **receive** | **send**}

no debug platform supervisor-asic {**all** | **errors** | **receive** | **send**}

シンタックスの説明

all	すべてのスーパーバイザ ASIC イベント デバッグ メッセージを表示します。
errors	スーパーバイザ ASIC エラー デバッグ メッセージを表示します。
receive	スーパーバイザ ASIC 受信デバッグ メッセージを表示します。
send	スーパーバイザ ASIC 送信デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform supervisor-asic コマンドは、**no debug platform supervisor-asic** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform sw-bridge

ソフトウェア ブリッジング機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug platform sw-bridge** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform sw-bridge {**broadcast** | **control** | **multicast** | **packet** | **unicast**}

no debug platform sw-bridge {**broadcast** | **control** | **multicast** | **packet** | **unicast**}

シンタックスの説明

broadcast	ブロードキャスト データ デバッグ メッセージを表示します。
control	プロトコル パケット デバッグ メッセージを表示します。
multicast	マルチキャスト データ デバッグ メッセージを表示します。
packet	送受信データ デバッグ メッセージを表示します。
unicast	ユニキャスト データ デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform sw-bridge コマンドは、**no debug platform sw-bridge** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform tcam

Ternary Content Addressable Memory（TCAM）アクセスおよびルックアップのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform tcam** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform tcam {**log** | **read** | **search** | **write**}

debug platform tcam log l2 {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos**}

debug platform tcam log l3 {**acl** {**input** | **output**}| **ipv6** {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos** | **secondary**} | **local** | **qos** | **secondary**}

debug platform tcam read {**reg** | **ssram** | **tcam**}

debug platform tcam search

debug platform tcam write {**forw-ram** | **reg** | **tcam**}

no debug platform tcam {**log** | **read** | **search** | **write**}

no debug platform tcam log l2 {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos**}

no debug platform tcam log l3 {**acl** {**input** | **output**} | **ipv6** {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos** | **secondary**} | **local** | **qos** | **secondary**}

no debug platform tcam read {**reg** | **ssram** | **tcam**}

no debug platform tcam search

no debug platform tcam write {**forw-ram** | **reg** | **tcam**}

シンタックスの説明

log l2 {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos**}	レイヤ 2 フィールド ベース CAM ルックアップ タイプ デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **acl** {**input** | **output**}：入力または出力 ACL ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。 • **local**：ローカル フォワーディング ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。 • **qos**：分類および QoS（Quality Of Service）ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。

l3 {**acl** {**input** | **output**} | **ipv6** {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos** | **secondary**} | **local** | **qos** | **secondary**}	レイヤ 3 フィールド ベース CAM ルックアップ タイプ デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **acl** {**input** | **output**}：入力または出力 ACL ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。 • **ipv6** {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos** | **secondary**}：IPv6 ベース ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。オプションには、入力または出力 ACL ルックアップ、ローカル フォワーディング ルックアップ、および QoS ルックアップ、またはセカンダリ フォワーディング ルックアップ デバッグ メッセージの表示が含まれます。 • **local**：ローカル フォワーディング ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。 • **qos**：分類および QoS（Quality Of Service）ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。 • **secondary**：セカンダリ フォワーディング ルックアップ デバッグ メッセージを表示します。
read {**reg** | **ssram** | **tcam**}	TCAM 読み取りデバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **reg**：TCAM レジスタ読み取りデバッグ メッセージを表示します。 • **ssram**：Synchronous Static RAM（SSRAM）読み取りデバッグ メッセージを表示します。 • **tcam**：TCAM 読み取りデバッグ メッセージを表示します。
search	スーパーバイザ主導 TCAM サーチ結果デバッグ メッセージを表示します。
write {**forw-ram** | **reg** | **tcam**}	TCAM 書き込みデバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 **forw-ram**：フォワーディング RAM 書き込みデバッグ メッセージを表示します。 **reg**：TCAM レジスタ書き込みデバッグ メッセージを表示します。 **tcam**：TCAM 書き込みデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチに **l3 ipv6** {**acl** {**input** | **output**} | **local** | **qos** | **secondary**}、**l3 local**、および **l3 secondary** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン　The **undebug platform tcam** コマンドは、**no debug platform tcam** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform udld

プラットフォームに依存する Unidirectional Link Detection（UDLD; 単方向リンク検出）ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform udld** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform udld [**all** | **error** | **rpc** {**events** | **messages**}]

no debug platform udld [**all** | **error** | **rpc** {**events** | **messages**}]

シンタックスの説明

all	（任意）UDLD デバッグ メッセージをすべて表示します。
error	（任意）エラー条件デバッグ メッセージを表示します。
rpc {**events** | **messages**}	（任意）UDLD リモート プロシージャ コール（RPC）デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **events**：UDLD RPC イベントを表示します。 • **messages**：UDLD RPC メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform udld コマンドは、**no debug platform udld** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug platform vlan

VLAN マネージャ ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug platform vlan** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform vlan {**errors** | **mvid** | **rpc**}

no debug platform vlan {**errors** | **mvid** | **rpc**}

シンタックスの説明

errors	VLAN エラー デバッグ メッセージを表示します。
mvid	マッピングされた VLAN ID の割り当ておよびフリー デバッグ メッセージを表示します。
rpc	リモート プロシージャ コール（RPC）デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug platform vlan コマンドは、**no debug platform vlan** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug pm

Port Manager（PM; ポート マネージャ）アクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug pm** 特権 EXEC コマンドを使用します。ポート マネージャは、すべての論理および物理インターフェイスを制御するステート マシンです。VLAN や単方向リンク検出（UDLD）などを含むすべての機能は、ポート マネージャと連携して、スイッチに機能を提供します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug pm {**all** | **assert** | **card** | **etherchnl** | **hatable** | **messages** | **port** | **redundancy** | **registry** | **sm** | **span** | **split** | **vlan** | **vp**}

no debug pm {**all** | **assert** | **card** | **etherchnl** | **hatable** | **messages** | **port** | **redundancy** | **registry** | **sm** | **span** | **split** | **vlan** | **vp**}

シンタックスの説明

all	すべての PM デバッグ メッセージを表示します。
assert	アサート デバッグ メッセージを表示します。
card	ラインカード関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
etherchnl	EtherChannel 関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
hatable	Host Access Table イベント デバッグ メッセージを表示します。
messages	PM デバッグ メッセージを表示します。
port	ポート関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
redundancy	冗長デバッグ メッセージを表示します。
registry	PM レジストリ呼び出しデバッグ メッセージを表示します。
sm	ステート マシン関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
span	スパニング ツリー関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
split	スプリットプロセッサ デバッグ メッセージを表示します。
vlan	VLAN 関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
vp	仮想ポート関連イベント デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**scp** および **pvlan** の各キーワードはコマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　**undebug pm** コマンドは、**no debug pm** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug port-security

ポート セキュリティ サブシステムの割り当ておよびステートのデバッグをイネーブルにするには、**debug port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug port-security

no debug port-security

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug port-security コマンドは、**no debug port-security** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show port-security	インターフェイスまたはスイッチのポート セキュリティ設定を表示します。

debug profinet alarm

PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにするには、**debug profinet alarm** 特権 EXEC コマンドを使用します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet alarm

no debug profinet alarm

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

un**debug profinet alarm** コマンドは、**no debug profinet alarm** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# debug profinet alarm
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug profinet cyclic

PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示するには、**debug** profinet cyclic 特権 EXEC コマンドを入力します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet cyclic

no debug profinet cyclic

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug profinet cyclic コマンドは、**no debug profinet cyclic** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、タイム サイクル ベースの PROFINET イーサネット フレームに関する情報を表示する方法を示します。

```
Switch# debug profinet cyclic
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug profinet error

PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにするには、**debug profinet error** 特権 EXEC コマンドを使用します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet error

no debug profinet error

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug profinet error コマンドは、**no debug profinet error** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、PROFINET エラーのデバッグをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# debug profinet error
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug profinet packet

PROFINET 機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug profinet packet** 特権 EXEC コマンドを使用します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet packet {**ethernet** | **udp**}

no debug profinet packet {**ethernet** | **udp**}

シンタックスの説明

ethernet	PROFINET イーサネット パケットのデバッグをイネーブルにします。
udp	PROFINET UDP パケットのデバッグをイネーブルにします。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug profinet packet コマンドは、**no debug profinet packet** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、PROFINET イーサネット パケットのデバッグをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# debug profinet packet ethernet
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug profinet platform

Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにするには、**debug profinet platform** 特権 EXEC コマンドを使用します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet platform

no debug profinet platform

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug profinet platform コマンドは、**no debug profinet platform** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# debug profinet platform
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug profinet topology

PROFINET トポロジ ディスカバリで使用される Link Layer Discovery Protocol（LLDP）および Simple Network Management Protocol（SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル）パケットに関する情報を表示するには、**debug profinet topology** 特権 EXEC コマンドを使用します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet topology

no debug profinet topology

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug profinet topology コマンドは、**no debug profinet topology** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、PROFINET トポロジ ディスカバリのデバッグをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# debug profinet topology
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet trace	トレースした一連のデバッグ出力ログを表示します。

コマンド	説明
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug profinet trace

トレースされたデバッグ出力ログのグループを表示するには、**debug profinet trace** 特権 EXEC コマンドを使用します。PROFINET デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug profinet trace

no debug profinet trace

シンタックスの説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト

PROFINET デバッグは設定されていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug profinet trace コマンドは、**no debug profinet trace** コマンドと同じです。

シスコのテクニカル サポート エンジニアの指示を受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。

このコマンドを使用する場合、シリアル ポート経由ではなく、イーサネット ポート経由で Telnet を使用して Cisco IOS ソフトウェアの Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）にアクセスします。

例

次の例では、トレースされたデバッグ出力ログを表示する方法を示します。

```
Switch# debug profinet trace
```

関連コマンド

コマンド	説明
debug profinet alarm	PROFINET アラームのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet cyclic	PROFINET 巡回パケットの送受信に関連するファンクション コールを表示します。
debug profinet error	PROFINET セッション エラーのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet packet	PROFINET パケットのデバッグをイネーブルにします。
debug profinet platform	Cisco IOS ソフトウェアと PROFINET の相互作用のデバッグをイネーブルにします。
debug profinet topology	受信した PROFINET トポロジ パケットを表示します。
profinet	スイッチの PROFINET 機能をイネーブルにします。
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show profinet	スイッチの PROFINET セッションの詳細を表示します。

debug ptp

Precision Time Protocol（PTP）アクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug ptp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ptp {**bmc** | **clock-correction** | **errors** | **event** | **messages** | **error** | **transparent-clock**}

no debug ptp {**bmc** | **clock-correction** | **errors** | **event** | **messages** | **error** | **transparent-clock**}

シンタックスの説明

bmc	PTP ベスト マスター クロックのデバッグ メッセージを表示します。
clock-correction	PTP クロック修正デバッグ メッセージを表示します。
error	PTP エラー デバッグ メッセージを表示します。
event	PTP ステート イベント デバッグ メッセージを表示します。
messages	PTP デバッグ メッセージを表示します。
transparent-clock	PTP 透過クロックのデバッグ メッセージを表示します。

コマンドのデフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(46)SE1	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug ptp コマンドは、**no debug ptp** コマンドと同じです。

関連コマンドh

コマンド	説明
ptp (global configuration)	PTP クロック プロパティを設定します。
ptp (interface configuration)	ポートの PTP クロック プロパティを設定します。
show ptp	ポートに設定された PTP プロパティを表示します。

debug qos-manager

QoS（Quality of Service）マネージャ ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug qos-manager** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug qos-manager {**all** | **event** | **verbose**}

no debug qos-manager {**all** | **event** | **verbose**}

シンタックスの説明

all	すべての QoS マネージャ デバッグ メッセージを表示します。
event	QoS マネージャ関連イベント デバッグ メッセージを表示します。
verbose	QoS マネージャ詳細デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug qos-manager コマンドは、**no debug qos-manager** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

debug spanning-tree

スパニング ツリーのアクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree {**all** | **backbonefast** | **bpdu** | **bpdu-opt** | **config** | **etherchannel** | **events** | **exceptions** | **general** | **mstp** | **pvst+** | **root** | **snmp** | **switch** | **synchronization** | **uplinkfast**}

no debug spanning-tree {**all** | **backbonefast** | **bpdu** | **bpdu-opt** | **config** | **etherchannel** | **events** | **exceptions** | **general** | **mstp** | **pvst+** | **root** | **snmp** | **switch** | **synchronization** | **uplinkfast**}

シンタックスの説明

all	スパニング ツリーのデバッグ メッセージをすべて表示します。
backbonefast	BackboneFast イベント デバッグ メッセージを表示します。
bpdu	スパニング ツリー Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）デバッグ メッセージを表示します。
bpdu-opt	最適化された BPDU 処理デバッグ メッセージを表示します。
config	スパニング ツリー設定変更デバッグ メッセージを表示します。
etherchannel	EtherChannel サポート デバッグ メッセージを表示します。
events	スパニング ツリー トポロジ イベント デバッグ メッセージを表示します。
exceptions	スパニング ツリー例外デバッグ メッセージを表示します。
general	一般的なスパニング ツリー アクティビティ デバッグ メッセージを表示します。
mstp	Multiple Spanning-Tree Protocol（MSTP）イベントをデバッグします。
pvst+	Per-VLAN Spanning-Tree Plus（PVST+）イベント デバッグ メッセージを表示します。
root	スパニング ツリー ルート イベント デバッグ メッセージを表示します。
snmp	スパニング ツリー SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）処理デバッグ メッセージを表示します。
synchronization	スパニング ツリー同期イベント デバッグ メッセージを表示します。
switch	スイッチ シム コマンド デバッグ メッセージを表示します。このシムは、一般的なスパニングツリー プロトコル（STP）コードと、各スイッチ プラットフォーム固有コードとの間のインターフェイスとなるソフトウェア モジュールです。
uplinkfast	UplinkFast イベント デバッグ メッセージを表示します。

（注）　**csuf/csrt** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree コマンドは、**no debug spanning-tree** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug spanning-tree backbonefast

スパニング ツリー BackboneFast イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree backbonefast** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree backbonefast [**detail** | **exceptions**]

no debug spanning-tree backbonefast [**detail** | **exceptions**]

シンタックスの説明

detail	（任意）BackboneFast デバッグ メッセージの詳細を表示します。
exceptions	（任意）スパニング ツリー BackboneFast 例外のデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree backbonefast コマンドは、**no debug spanning-tree backbonefast** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug spanning-tree bpdu

送受信されたスパニング ツリー ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）のデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree bpdu** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree bpdu [**receive** | **transmit**]

no debug spanning-tree bpdu [**receive** | **transmit**]

シンタックスの説明

receive	（任意）受信 BPDU 用非最適化パスのデバッグ メッセージを表示します。
transmit	（任意）送信された BPDU デバッグ メッセージについて、最適化されないパスを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree bpdu コマンドは、**no debug spanning-tree bpdu** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug spanning-tree bpdu-opt

最適化されたスパニング ツリー ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）処理のデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree bpdu-opt** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree bpdu-opt [**detail** | **packet**]

no debug spanning-tree bpdu-opt [**detail** | **packet**]

シンタックスの説明

detail	（任意）最適化された BPDU 処理デバッグ メッセージの詳細を表示します。
packet	（任意）パケット レベルの最適化された BPDU 処理デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree bpdu-opt コマンドは、**no debug spanning-tree bpdu-opt** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug spanning-tree mstp

Multiple Spanning-Tree Protocol（MSTP）ソフトウェアのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree mstp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree mstp {**all** | **boundary** | **bpdu-rx** | **bpdu-tx** | **errors** | **flush** | **init** | **migration** | **pm** | **proposals** | **region** | **roles** | **sanity_check** | **sync** | **tc** | **timers**}

no debug spanning-tree mstp {**all** | **boundary** | **bpdu-rx** | **bpdu-tx** | **errors** | **flush** | **init** | **migration** | **pm** | **proposals** | **region** | **roles** | **sanity_check** | **sync** | **tc** | **timers**}

シンタックスの説明

all	デバッグ メッセージをすべてイネーブルにします。
boundary	次に示す境界上でのフラグ変更をデバッグします。 • Multiple Spanning-Tree（MST）リージョンと、Rapid Spanning-Tree Protocol（RSTP; 高速スパニング ツリー プロトコル）が稼動する単一のスパニング ツリー リージョンとの境界 • MST リージョンと、802.1D が稼動する単一のスパニング ツリー リージョンとの境界 • MST リージョンと、設定が異なる別の MST リージョンとの境界
bpdu-rx	受信した MST ブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）をデバッグします。
bpdu-tx	送信された MST BPDU をデバッグします。
errors	MSTP エラーをデバッグします。
flush	ポート フラッシュ メカニズムをデバッグします。
init	MSTP データ構造の初期化をデバッグします。
migration	プロトコル移行ステート マシンをデバッグします。
pm	MSTP ポート マネージャ イベントをデバッグします。
proposals	指定スイッチとルート スイッチ間のハンドシェイク メッセージをデバッグします。
region	Switch Processor（SP; スイッチ プロセッサ）と Route Processor（RP; ルート プロセッサ）間のリージョン同期をデバッグします。
roles	MSTP のロールをデバッグします。
sanity_check	受信した BPDU の正常性確認メッセージをデバッグします。
sync	ポート同期イベントをデバッグします。
tc	トポロジ変更通知イベントをデバッグします。
timers	開始、停止、および期限切れイベントの MSTP タイマーをデバッグします。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree mstp コマンドは、**no debug spanning-tree mstp** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug spanning-tree switch

スパニング ツリー プロトコル（STP）ソフトウェア モジュールとポート マネージャ ソフトウェア モジュール間のソフトウェア インターフェイスのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree switch** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree switch {**all** | **errors** | **flush** | **general** | **helper** | **pm** | **rx** {**decode** | **errors** | **interrupt** | **process**} | **state** | **tx** [**decode**] | **uplinkfast**}

no debug spanning-tree switch {**all** | **errors** | **flush** | **general** | **helper** | **pm** | **rx** {**decode** | **errors** | **interrupt** | **process**} | **state** | **tx** [**decode**] | **uplinkfast**}

シンタックスの説明

all	スパニング ツリー スイッチのデバッグ メッセージをすべて表示します。
errors	スパニング ツリー ソフトウェア モジュールとポート マネージャ ソフトウェア モジュール間のインターフェイスに関するデバッグ メッセージを表示します。
flush	シム フラッシュ動作に関するデバッグ メッセージを表示します。
general	一般イベント デバッグ メッセージを表示します。
helper	スパニング ツリー ヘルパー タスク デバッグ メッセージを表示します。ヘルパー タスクは大容量スパニング ツリー更新を処理します。
pm	ポート マネージャ イベント デバッグ メッセージを表示します。
rx	受信したブリッジ プロトコル データ ユニット（BPDU）処理のデバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **decode**：デコード済み受信パケットを表示します。 • **errors**：受信エラー デバッグ メッセージを表示します。 • **interrupt**：Interrupt Service Request（ISR）デバッグ メッセージを表示します。 • **process**：処理受信 BPDU デバッグ メッセージを表示します。
state	スパニング ツリー ポート ステート変更デバッグ メッセージを表示します。
tx [**decode**]	送信された BPDU 処理デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **decode**：（任意）デコードされた送信パケットを表示します。
uplinkfast	UplinkFast パケット送信デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree switch コマンドは、**no debug spanning-tree switch** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug spanning-tree uplinkfast

スパニング ツリー UplinkFast イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree uplinkfast** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree uplinkfast [**exceptions**]

no debug spanning-tree uplinkfast [**exceptions**]

シンタックスの説明

exceptions	（任意）スパニング ツリー UplinkFast 例外のデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug spanning-tree uplinkfast コマンドは、**no debug spanning-tree uplinkfast** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show spanning-tree	スパニングツリー ステート情報を表示します。

debug sw-vlan

VLAN マネージャのアクティビティのデバッグをイネーブルにするには、**debug sw-vlan** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan {**badpmcookies** | **cfg-vlan** {**bootup** | **cli**} | **events** | **ifs** | **management** | **mapping** | **notification** | **packets** | **redundancy** | **registries** | **vtp**}

no debug sw-vlan {**badpmcookies** | **cfg-vlan** {**bootup** | **cli**} | **events** | **ifs** | **management** | **mapping** | **notification** | **packets** | **redundancy** | **registries** | **vtp**}

シンタックスの説明

badpmcookies	不良ポート マネージャ クッキーの VLAN マネージャ インシデントに関するデバッグ メッセージを表示します。
cfg-vlan {**bootup** | **cli**}	config-vlan デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **bootup**：スイッチがブートアップするときにメッセージを表示します。 • **cli**：CLI（コマンドライン インターフェイス）が config-vlan モードである場合のメッセージを表示します。
events	VLAN マネージャ イベントのデバッグ メッセージを表示します。
ifs	**debug sw-vlan ifs** コマンドを参照してください。
management	内部 VLAN の VLAN マネージャ管理のデバッグ メッセージを表示します。
mapping	VLAN マッピングのデバッグ メッセージを表示します。
notification	**debug sw-vlan notification** コマンドを参照してください。
packets	パケット処理およびカプセル化プロセスのデバッグ メッセージを表示します。
redundancy	VTP VLAN 冗長性のデバッグ メッセージを表示します。
registries	VLAN マネージャ レジストリのデバッグ メッセージを表示します。
vtp	**debug sw-vlan vtp** コマンドを参照してください。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug sw-vlan コマンドは、**no debug sw-vlan** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show vlan	管理ドメインに設定されたすべての VLAN または特定の VLAN（VLAN 名または ID を指定した場合）のパラメータを表示します。
show vtp	VTP 管理ドメイン、ステータス、およびカウンタに関する一般情報を表示します。

debug sw-vlan ifs

VLAN マネージャ IOS File System（IFS）エラー テストのデバッグをイネーブルにするには、**debug sw-vlan ifs** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan ifs {**open** {**read** | **write**} | **read** {**1** | **2** | **3** | **4**} | **write**}

no debug sw-vlan ifs {**open** {**read** | **write**} | **read** {**1** | **2** | **3** | **4**} | **write**}

シンタックスの説明

open {**read** | **write**}	VLAN マネージャ IFS ファイルオープン操作デバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **read** : VLAN マネージャ IFS ファイル読み取り動作のデバッグ メッセージを表示します。 • **write** : VLAN マネージャ IFS ファイル書き込み操作デバッグ メッセージを表示します。
read {**1** | **2** | **3** | **4**}	指定されたエラー リスト（1、2、3、または 4）に関するファイル読み取り動作のデバッグ メッセージを表示します。
write	ファイル書き込み動作のデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug sw-vlan ifs コマンドは、**no debug sw-vlan ifs** コマンドと同じです。

ファイルの読み取り処理に処理 **1** を選択すると、ヘッダー検証ワードおよびファイル バージョン番号が格納されたファイル ヘッダーが読み込まれます。処理 **2** を指定すると、ドメインおよび VLAN 情報の大部分が格納されたファイル本体が読み取られます。処理 **3** を指定すると、Type Length Version（TLV）記述子構造が読み取られます。処理 **4** を指定すると、TLV データが読み取られます。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show vlan	管理ドメインに設定されたすべての VLAN または特定の VLAN（VLAN 名または ID を指定した場合）のパラメータを表示します。

debug sw-vlan notification

ISL（スイッチ間リンク）VLAN ID のアクティブ化および非アクティブ化のデバッグをイネーブルにするには、**debug sw-vlan notification** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan notification {**accfwdchange** | **allowedvlancfgchange** | **fwdchange** | **linkchange** | **modechange** | **pruningcfgchange** | **statechange**}

no debug sw-vlan notification {**accfwdchange** | **allowedvlancfgchange** | **fwdchange** | **linkchange** | **modechange** | **pruningcfgchange** | **statechange**}

シンタックスの説明

accfwdchange	集約アクセス インターフェイス スパニング ツリー転送変更に関する VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。
allowedvlancfgchange	許可 VLAN の設定変更に関する VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。
fwdchange	スパニング ツリー転送変更に関する VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。
linkchange	インターフェイス リンクステート変更の VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。
modechange	インターフェイス モード変更の VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。
pruningcfgchange	プルーニング設定変更の VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。
statechange	インターフェイス ステート変更の VLAN マネージャ通知のデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug sw-vlan notification コマンドは、**no debug sw-vlan notification** コマンドと同じです。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show vlan	管理ドメインに設定されたすべての VLAN または特定の VLAN（VLAN 名または ID を指定した場合）のパラメータを表示します。

debug sw-vlan vtp

VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）コードのデバッグをイネーブルにするには、**debug sw-vlan vtp** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan vtp {**events** | **packets** | **pruning** [**packets** | **xmit**] | **redundancy** | **xmit**}

no debug sw-vlan vtp {**events** | **packets** | **pruning** | **redundancy** | **xmit**}

シンタックスの説明

events	汎用の論理フローのデバッグ メッセージおよび VTP コード内の VTP_LOG_RUNTIME マクロによって生成された VTP メッセージの詳細を表示します 。
packets	IOS VTP プラットフォーム依存層から VTP コードに渡されたすべての着信 VTP パケット（プルーニング パケットを除く）の内容のデバッグ メッセージを表示します。
pruning [**packets** | **xmit**]	VTP コードのプルーニング セグメントによって生成されるデバッグ メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **packets**：（任意）IOS VTP プラットフォーム依存層から VTP コードに渡されたすべての着信 VTP プルーニング パケットの内容のデバッグ メッセージを表示します。 • **xmit**：（任意）VTP コードが IOS VTP プラットフォーム依存層に送信するように要求したすべての発信 VTP パケットの内容のデバッグ メッセージを表示します。
redundancy	VTP 冗長性のデバッグ メッセージを表示します。
xmit	VTP コードが IOS VTP プラットフォーム依存層に送信するように要求したすべての発信 VTP パケット（プルーニング パケットを除く）の内容のデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug sw-vlan vtp コマンドは、**no debug sw-vlan vtp** コマンドと同じです。

pruning キーワードのあとにパラメータを指定しない場合は、VTP プルーニング デバッグ メッセージが表示されます。これらのメッセージは、VTP プルーニング コード内の VTP_PRUNING_LOG_NOTICE、VTP_PRUNING_LOG_INFO、VTP_PRUNING_LOG_DEBUG、VTP_PRUNING_LOG_ALERT、および VTP_PRUNING_LOG_WARNING マクロによって生成されます。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show vtp	VTP 管理ドメイン、ステータス、およびカウンタに関する一般情報を表示します。

debug udld

単方向リンク検出（UDLD）機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug udld** 特権 EXEC コマンドを使用します。UDLD デバッグをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug udld {**events** | **packets** | **registries**}

no debug udld {**events** | **packets** | **registries**}

シンタックスの説明

events	UDLD プロセス イベントが発生したときのデバッグ メッセージを表示します。
packets	UDLD プロセスがパケット キューからパケットを受信し、UDLD プロトコル コードの要求に応答してそれらを送信するときに、このプロセスのデバッグ メッセージを表示します。
registries	UDLD プロセスが UDLD プロセスに依存するモジュールおよびその他のフィーチャ モジュールからのレジストリ コールを処理するときに、このプロセスのデバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug udld コマンドは、**no debug udld** コマンドと同じです。

debug udld events を入力すると、次に示すデバッグ メッセージが表示されます。

- 一般的な UDLD プログラム論理フロー
- ステート マシンのステート変更
- errdisable ステートの設定および消去のプログラム アクション
- 近接キャッシュの追加および削除
- コンフィギュレーション コマンドの処理
- リンクアップおよびリンクダウン通知処理

debug udld packets を入力すると、次のデバッグ メッセージが表示されます。

- 着信パケット受信時の一般的なパケット処理プログラム フロー
- 受信したパケットをパケット受信コードで調べるときの、各パケットの内容の識別情報（Type Length Version [TLV] など）
- パケット送信の試行内容およびその成果

debug udld registries を入力すると、次のカテゴリのデバッグ メッセージが表示されます。

- サブブロックの作成

- ファイバポート ステータスの変更
- ポート マネージャ ソフトウェアからのステート変更通知情報
- MAC アドレス レジストリ コール

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。
show udld	すべてのポートまたは指定されたポートの UDLD 管理上および運用上のステータスを表示します。

debug vqpc

VLAN Query Protocol（VQP）クライアントのデバッグをイネーブルにするには、**debug vqpc** 特権 EXEC コマンドを使用します。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug vqpc [**all** | **cli** | **events** | **learn** | **packet**]

no debug vqpc [**all** | **cli** | **events** | **learn** | **packet**]

シンタックスの説明

all	（任意）VQP クライアント デバッグ メッセージをすべて表示します。
cli	（任意）VQP クライアント CLI（コマンドライン インターフェイス）デバッグ メッセージを表示します。
events	（任意）VQP クライアント イベント デバッグ メッセージを表示します。
learn	（任意）VQP クライアント アドレス学習デバッグ メッセージを表示します。
packet	（任意）VQP クライアント パケット情報デバッグ メッセージを表示します。

デフォルト

デバッグはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

undebug vqpc コマンドは、**no debug vqpc** コマンドと同じです 。

関連コマンド

コマンド	説明
show debugging	イネーブルになっているデバッグ タイプに関する情報を表示します。

APPENDIX C

IE 3100 スイッチ Show Platform コマンド

この付録では、IE 3100 スイッチ用に作成または変更された **show platform** 特権 EXEC コマンドについて説明します。これらのコマンドは、インターネットワーキングの問題の診断および解決に役立つ情報を示します。使用する場合には、必ずシスコのテクニカル サポート担当者の指示に従ってください。

show platform acl

プラットフォーム依存型 Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）マネージャ情報を表示するには、**show platform acl** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform acl {**interface** *interface-id* | **label** *label-number* [**detail**] | **statistics** *asic-number* | **usage** *asic-number* [**summary**] | **vlan** *vlan-id*} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	指定されたインターフェイスについて、インターフェイス単位の ACL マネージャ情報を表示します。このインターフェイスは物理インターフェイスまたは Virtual LAN（VLAN; 仮想 LAN）になることができます。
label *label-number* [**detail**]	ラベル単位の ACL マネージャ情報を表示します。指定できる *label-number* の範囲は 0 ～ 255 です。キーワードの意味は次のとおりです。 • **detail**：（任意）ACL マネージャ ラベル情報を表示します。
statistics *asic-number*	ASIC（特定用途向け集積回路）単位の ACL マネージャ情報を表示します。指定できる *asic-number* は、0 または 1 のいずれかのポート ASIC 番号です。
usage *asic-number* [**summary**]	ASIC 単位の ACL 使用状況情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **summary**：（任意）使用状況情報の概要を表示します。
vlan *vlan-id*	VLAN 単位の ACL マネージャ情報を表示します。指定できる *vlan-id* 範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform backup interface

Flex Link 設定で使用されるプラットフォーム依存型バックアップ情報を表示するには、**show platform backup interface** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform backup interface [*interface-id* | **dummyQ**] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）すべてのインターフェイスまたは指定されたインターフェイスに対するバックアップ情報を表示します。このインターフェイスには物理インターフェイスまたはポート チャネルを指定できます。
dummyQ	（任意）ダミー キュー情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform configuration

プラットフォーム依存型コンフィギュレーション マネージャ関連情報を表示するには、**show platform configuration** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform configuration {**config-output** | **default** | **running** | **startup**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

config-output	最後の自動設定アプリケーションの出力を表示します。
default	システムがデフォルト設定で実行しているかどうかを表示します。
running	ローカル スイッチのバックアップ実行コンフィギュレーションのスナップショットを表示します。
startup	ローカル スイッチのバックアップ スタートアップ コンフィギュレーションのスナップショットを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform etherchannel

プラットフォームに依存する EtherChannel 情報を表示するには、**show platform etherchannel** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform etherchannel {**flags** | **time-stamps**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

flags	EtherChannel ポート フラグを表示します。
time-stamps	EtherChannel タイム スタンプを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform forward

ハードウェアが指定されたパラメータと一致するフレームを転送する方法を指定するには、インターフェイスの **show platform forward** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform forward *interface-id* [**vlan** *vlan-id*] *src-mac dst-mac* [*l3protocol-id*] [**ipv6** | **sap** | **snap**] [**cos** *cos*] [**ip** *src-ip dst-ip* [**frag** *field*] [**dscp** *dscp*] {*l4protocol-id* | **icmp** *icmp-type icmp-code* | **igmp** *igmp-version igmp-type* | **sctp** *src-port dst-port* | **tcp** *src-port dst-port flags* | **udp** *src-port dst-port*]} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface-id	パケットがスイッチに着信するポートとなる入力物理インターフェイス（タイプ、ポート番号を含む）。
vlan *vlan-id*	（任意）入力 VLAN ID。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。この値が指定されず、入力インターフェイスがルーティングされたポートでない場合、デフォルトは 1 です。
src-mac	48 ビット送信元 MAC（メディア アクセス制御）アドレス。
dst-mac	48 ビット宛先 MAC アドレス。
l3protocol-id	（任意）パケットで使用されるレイヤ 3 プロトコル。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
ipv6	（任意）IPv6 フレーム。このキーワードは、スイッチで IP サービス イメージが稼動している場合にだけ使用できます。
sap	（任意）Service Access Point（SAP; サービス アクセスポイント）カプセル化タイプ。
snap	（任意）Subnetwork Access Protocol（SNAP; サブネットワーク アクセス プロトコル）カプセル化タイプ
cos *cos*	（任意）フレームの Class of Service（CoS; サービス クラス）値。指定できる範囲は 0 ～ 7 です。
ip *src-ip dst-ip*	（任意、ただし IP パケットには必要）ドット付き 10 進表記の送信元および宛先 IP アドレス。
frag *field*	（任意）フラグメント IP パケットの IP フラグメント フィールド。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
dscp *dscp*	（任意）IP ヘッダーの Differentiated Service Code Point（DSCP）フィールド。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
l4protocol-id	IP ヘッダーのレイヤ 4 プロトコル フィールドの数値。指定できる範囲は 0 ～ 255 です。たとえば、47 は Generic Routing Encapsulation（GRE; 総称ルーティング カプセル化）であり、89 は OSPF（Open Shortest Path First）です。プロトコルが TCP、User Datagram Protocol（UDP; ユーザ データグラム プロトコル）、Internet Control Message Protocol（ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル）、または Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）である場合、数値の代わりに適切なキーワードを使用する必要があります。
icmp *icmp-type icmp-code*	ICMP パラメータ。指定できる *icmp-type* および *icmp-code* の範囲は 0 ～ 255 です。
igmp *igmp-version igmp-type*	IGMP パラメータ。指定できる *igmp-version* の範囲は、0 ～ 15 です。指定できる *igmp-type* の範囲は 1 ～ 15 です。

sctp *src-port dst-port*	Stream Control Transmission Protocol（SCTP）パラメータ。SCTP 送信元および宛先ポートに指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
tcp *src-port dst-port flags*	TCP パラメータ：TCP 送信元ポート、宛先ポート、ヘッダーの TCP フラグ バイトの数値。指定できる *src-port* および *dst-port* の範囲は 0 ～ 65535 です。指定できるフラグの範囲は 0 ～ 1024 です。
udp *src-port dst-port*	UDP パラメータ。指定できる *src-port* および *dst-port* の範囲は 0 ～ 65535 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(52)SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチに **ipv6** キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

show platform forward コマンドの出力表示およびその意味の例については、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Troubleshooting」の章を参照してください。

show platform ip igmp snooping

プラットフォーム依存型インターネット グループ管理プロトコル（IGMP）スヌーピング情報を表示するには、**show platform ip igmp snooping** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform ip igmp snooping {**all** | **control** [**di**] | **counters** | **flood** [**vlan** *vlan-id*] | **group** *ip-address* | **hardware** | **retry** [**count** | **local** [**count**] | **remote** [**count**]]} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

all	すべての IGMP スヌーピング プラットフォーム IP マルチキャスト情報を表示します。
control [**di**]	IGMP スヌーピング コントロール エントリを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **di**：（任意）IGMP スヌーピング コントロール宛先索引エントリを表示します。
counters	IGMP スヌーピング カウンタを表示します。
flood [**vlan** *vlan-id*]	IGMP スヌーピング フラッディング情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **vlan** *vlan-id*：（任意）指定された VLAN のフラッディング情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
group *ip-address*	IGMP スヌーピング マルチキャスト グループ情報を表示します。ここで、*ip-address* はグループの IP アドレスです。
hardware	ハードウェアにロードされた IGMP スヌーピング情報を表示します。
retry [**count** | **local** [**count**]	IGMP スヌーピング再試行情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **count**：（任意）再試行回数だけを表示します。 • **local**：（任意）ローカル再試行エントリを表示します。
remote [**count**]	リモート エントリを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **count**：（任意）リモート カウントだけを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform ip multicast

プラットフォームに依存する IP マルチキャスト テーブルおよび他の情報を表示するには、**show platform ip multicast** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform ip multicast {**acl-full-info**| **counters** | **groups** | **hardware** [**detail**] | **interfaces** | **locks** | **mdfs-routes** | **mroute-retry** | **retry** | **vrf** | **trace**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

acl-full-info	IP マルチキャスト ルーティング アクセス コントロール リスト（ACL）情報、特にハードウェアで出力のルータ ACL が適用されない発信 VLAN の数を表示します。
counters	IP マルチキャスト カウンタと統計を表示します。
groups	グループごとの IP マルチキャスト ルータを表示します。
hardware [**detail**]	ハードウェアにロードされた IP マルチキャスト ルートを表示します。任意の **detail** キーワードは、宛先インデックスおよびルート インデックスのポート メンバーを表示するために使用します。
interfaces	IP マルチキャスト インターフェイスを表示します。
locks	IP マルチキャスト宛先索引ロックを表示します。
mdfs-routes	Multicast Distributed Fast Switching（MDFS）IP マルチキャスト ルートを表示します。
mroute-retry	IP マルチキャスト ルート リトライ キューを表示します。
retry	リトライ キューの IP マルチキャスト ルートを表示します。
vrf	VPN ルーティングおよび転送インスタンスを表示します。
trace	IP マルチキャスト トレース バッファを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

show platform ip unicast

プラットフォームに依存する IP ユニキャスト ルーティング情報を表示するには、**show platform ip unicast** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform ip unicast {**adjacency** | **cef-idb** | **counts** | **dhcp** | **failed** {**adjacency** | **arp** [*A.B.C.D*] | **route**} | **loadbalance** | **mpaths** | **proxy** | **route** | **standby** | **statistics** | **table** | **trace**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

adjacency	プラットフォーム隣接データベースを表示します。
cef-idb	Cisco Express Forwarding（CEF）インターフェイス記述子ブロックに対応するプラットフォーム情報を表示します。
counts	レイヤ 3 ユニキャスト データベースの現在のカウントを表示します。
dhcp	DHCP システム ダイナミック アドレスを表示します。
failed {**adjacency** | **arp** [*A.B.C.D*] | **route**}	ハードウェア リソース障害を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **adjacency**：ハードウェアでのプログラミングに失敗した隣接エントリを表示します。 • **arp**：障害および再試行による Address Resolution Protocol（ARP; アドレス解決プロトコル）削除を表示します。 • *A.B.C.D*：（任意）表示する ARP エントリのプレフィクス。 • **route**：ハードウェアでのプログラミングに失敗したルート エントリを表示します。
loadbalance	プラットフォーム ロードバランス データベースを表示します。
mpaths	レイヤ 3 ユニキャスト ルーティング マルチパス隣接データベースを表示します。
proxy	プラットフォーム プロキシ ARP データベースを表示します。
route	プラットフォーム ルート データベースを表示します。
standby	プラットフォーム スタンバイ情報を表示します。
statistics	レイヤ 3 ユニキャスト ルーティング累積統計を表示します。
table	プラットフォーム IP version 4（IPv4）情報を表示します。
trace	プラットフォーム イベント トレース ログを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**proxy** および **table** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポート対象外です。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform ip unicast vrf compaction

圧縮要求キューおよび圧縮ステータスを表示するには、**show platform ip unicast vrf compaction** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform ip unicast vrf compaction [| {begin | exclude | include} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

show platform ip unicast vrf tcam-label

PBR および VRF-Lite ラベルと、PBR で使用されているラベルの数を表示するには、**show platform ip unicast vrf tcam-label** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform ip unicast vrf tcam-label [| {begin | exclude | include} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

show platform ip wccp

プラットフォームに依存する Web Cache Communication Protocol（WCCP）の情報を表示するには、**show platform ip wccp** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform ip wccp {**detail** | **label**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

（注）　このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

detail	プラットフォーム WCCP の詳細を表示します。
label	プラットフォーム WCCP のラベルを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform ipv6 unicast

プラットフォームに依存する IPv6 ユニキャスト ルーティング情報を表示するには、**show platform ipv6 unicast** 特権 EXEC コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを稼動している場合にだけ使用できます。

show platform ipv6 unicast {**adjacency** [***ipv6-prefix***] | **backwalk** {**adjacency** | **loadbalance**} | **compress** *ipv6-prefix/prefix* ***length*** | **interface** | **loadbalance** | **mpath** | **retry** {**adjacency** | **route**} | **route** [***ipv6-prefix/prefix length*** | **tcam**] [**detail**] | **statistics** | **table** [**detail**] | **trace**}
[| {**begin** | **exclude** | **include**} ***expression***]

（注） このコマンドは、スイッチが IP サービス イメージを実行している場合のみ使用可能です。

シンタックスの説明

adjacency	スイッチまたは指定された IPv6 ネットワークの IPv6 隣接情報を表示します。
ipv6-prefix	（任意）表示する IPv6 ネットワーク。この引数には RFC2373 に記載のように、コロンで区切られた 16 ビット値を使用した 16 進数形式でアドレスを指定する必要があります。
backwalk {**adjacency** | **loadbalance**}	IPv6 バックウォーク情報を表示します。 • **adjacency**：隣接バックウォーク情報を表示します。 • **loadbalance**：バックウォーク ロードバランス情報を表示します。
compress *ipv6-prefix/prefix length*	IPv6 プレフィクス圧縮情報を表示します。 • *ipv6-prefix :* IPv6 ネットワーク情報です。 • */prefix length*：IPv6 ネットワーク プレフィクスの長さです。アドレスの上位何ビットがプレフィクス（アドレスのネットワーク部）であるかを示す、0 ～ 128 の 10 進数値。スラッシュ記号を 10 進数値の前に付ける必要があります。
interface	IPv6 インターフェイス情報を表示します。
loadbalance	IPv6 ロードバランス情報を表示します。
mpath	IPv6 マルチパス情報を表示します。
retry {**adjacency** | **route**}	IPv6 リトライ情報を表示します。 • **adjacency**：IPv6 隣接リトライ情報を表示します。 • **route**：IPv6 ルート リトライ情報を表示します。
route	IPv6 ルート情報を表示します。
tcam	（任意）IPv6 TCAM ルート テーブル情報を表示します。
detail	（任意）IPv6 ルート情報の詳細を表示します。
statistics	IPv6 累積統計を表示します。
table	IPv6 ユニキャスト テーブル情報を表示します。
trace	IPv6 ユニキャスト トレースを表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(52)SE	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform layer4op

プラットフォームに依存するレイヤ 4 演算子情報を表示するには、**show platform layer4op** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform layer4op {**acl** | **pacl** [*port-asic*] | **qos** [*port-asic*]} {**and-or** | **map** | **or-and** | **vcu**} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

acl	アクセス コントロール リスト（ACL）レイヤ 4 オペレータ情報を表示します。
pacl [*port-asic*]	ポート ACL レイヤ 4 オペレータ情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • *port-asic*：（任意）ポート ASIC（特定用途向け集積回路）番号を表示します。
qos [*port-asic*]	QoS（Quality of Service）レイヤ 4 オペレータ情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • *port-asic*：（任意）QoS ポート ASIC 番号を表示します。
and-or	AND-OR レジスタ情報を表示します。
map	選択マップ情報を表示します。
or-and	OR-AND レジスタ情報を表示します。
vcu	Value Compare Unit（VCU）レジスタ情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform mac-address-table

プラットフォーム依存型 MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル情報を表示するには、**show platform mac-address-table** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform mac-address-table [**aging-array** | **hash-table** | **mac-address** *mac-address*] [**vlan** *vlan-id*]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

aging-array	（任意）MAC アドレス テーブル エージング アレイを表示します。
hash-table	（任意）MAC アドレス テーブル ハッシュ テーブルを表示します。
mac-address *mac-address*	（任意）MAC アドレス テーブル MAC アドレス情報を表示します。ここで、*mac-address* は 48 ビット ハードウェア アドレスです。
vlan *vlan-id*	（任意）指定された VLAN の情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform messaging

プラットフォームに依存するアプリケーションおよびパフォーマンス メッセージ情報を表示するには、**show platform messaging** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform messaging {**application** [**incoming** | **outgoing** | **summary**] | **hiperf** [*class-number*]} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

application [incoming | outgoing | summary]	アプリケーション メッセージ情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **incoming**：（任意）着信アプリケーション メッセージング要求に関する情報だけを表示します。 • **outgoing**：（任意）発信アプリケーション メッセージング要求に関する情報だけを表示します。 • **summary**：（任意）アプリケーション メッセージング要求すべてに関するサマリー情報を表示します。
hiperf [*class-number*]	発信するハイパフォーマンス メッセージ情報を表示します。特定のクラス番号のハイパフォーマンス メッセージについての情報を表示するには、*class-number* オプションを指定します。指定できる範囲は 0 ～ 36 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform monitor

プラットフォームに依存する Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）情報を表示するには、**show platform monitor** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform monitor [**session** *session-number*] [**|** {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

session *session-number*	（任意）指定された SPAN セッションの SPAN 情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 66 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform mvr table

プラットフォーム依存型 Multicast VLAN Registration（MVR）Multi-Expansion Descriptor（MED）グループ マッピング テーブルを表示するには、**show platform mvr table** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform mvr table [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するのは、シスコのテクニカル サポート担当者とともに問題のトラブルシューティングを行う場合に限定してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform pm

プラットフォームに依存するポート マネージャ情報を表示するには、**show platform pm** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform pm {**counters** | **group-masks** | **idbs** {**active-idbs** | **deleted-idbs**} | **if-numbers** | **link-status** | **platform-block** | **port-info** *interface-id* | **vlan** {**info** | **line-state**}
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

counters	モジュール カウンタ情報を表示します。
group-masks	EtherChannel グループ マスク情報を表示します。
idbs {**active-idbs** | **deleted-idbs**}	Interface Data Block（IDB）情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **active-idbs**：アクティブ IDB 情報を表示します。 • **deleted-idbs**：削除または漏洩された IDB 情報を表示します。
if-numbers	インターフェイス番号情報を表示します。
link-status	ローカル ポート リンク ステータス情報を表示します。
platform-block	プラットフォーム ポート ブロック情報を表示します。
port-info *interface-id*	指定されたインターフェイスのポート管理および動作フィールドを表示します。
vlan {**info** | **line-state**}	プラットフォーム VLAN 情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **info**：アクティブ VLAN の情報を表示します。 • **line-state**：ラインステート情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**stack-view** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform port-asic

プラットフォーム依存型ポート ASIC（特定用途向け集積回路）レジスタ情報を表示するには、**show platform port-asic** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform port-asic {**cpu-queue-map-table** [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
dest-map index *number* |
etherchannel-info [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
exception [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
global-status [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
learning [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
mac-info [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
mvid [**asic** *number*] |
packet-info-ram [**asic** *number* | **index** *number* [**asic** *number*]] |
port-info [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
prog-parser [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
receive {**buffer-queue** | **port-fifo** | **supervisor-sram**} [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
span [*vlan-id* [**asic** *number*] | [**asic** *number*]
stats {**drop** | **enqueue** | **miscellaneous** | **supervisor**} [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]] |
transmit {**port-fifo** | **queue** | **supervisor-sram**} [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]
vct [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]
version}
[| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

cpu-queue-map-table [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	CPU キュー マップ テーブル エントリを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。
dest-map index *number*	指定された索引の宛先マップ情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
etherchannel-info [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	EtherChannel 情報レジスタの内容を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。

exception [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	例外索引レジスタ情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
global-status [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	グローバルおよび中断ステータスを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
learning [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	学習キャッシュ内のエントリを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
mac-info [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	MAC（メディア アクセス制御）情報レジスタの内容を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
mvid [**asic** *number*]	マッピングされた VLAN ID テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。
packet-info-ram [**asic** *number* | **index** *number* [**asic** *number*]]	パケット情報 RAM を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **index** *number*：（任意）指定されたパケット Random-Access Memory（RAM; ランダムアクセス メモリ）索引番号および ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 63 です。
port-info [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	ポート情報レジスタ値を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。

prog-parser [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	プログラマブル パーサ テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
receive {**buffer-queue** | **port-fifo** | **supervisor-sram**} [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	受信情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **buffer-queue**：バッファ キュー情報を表示します。 • **port-fifo**：ポート First-In, First-Out（FIFO; ファーストインファーストアウト）情報を表示します。 • **supervisor-sram**：スーパーバイザ SRAM 情報を表示します。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
span [*vlan-id* | **asic** *number*]	スイッチド ポート アナライザ（SPAN）関連情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • *vlan-id*：（任意）指定された VLAN の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1023 です。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。
stats {**drop** | **enqueue** | **miscellaneous** | **supervisor**} [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	ポート ASIC の未処理の統計を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **drop**：廃棄統計情報を表示します。 • **enqueue**：エンキュー統計情報を表示します。 • **miscellaneous**：各種情報を表示します。 • **supervisor**：スーパーバイザ統計情報を表示します。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
transmit {**port-fifo** | **queue** | **supervisor-sram**} [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	送信情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **port-fifo**：ポート FIFO 情報レジスタの内容を表示します。 • **queue**：キュー情報レジスタの内容を表示します。 • **supervisor-sram**：スーパーバイザ SRAM 情報を表示します。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。

vct [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]]	指定された ASIC または指定されたポートおよび ASIC の VLAN 圧縮テーブル エントリを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：（任意）指定された ASIC の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port** *number*：（任意）指定されたポートおよび ASIC 番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 27 です。0 はスーパーバイザで、1 ～ 25 はポートです。
version	ポート ASIC のバージョンおよびデバイス タイプ情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**stack** {**control** | **dest-map** | **learning** | **messages** | **mvid** | **prog-parser** | **span** | **stats** [**asic** *number* | **port** *number* [**asic** *number*]} キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されていますが、サポートされていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform port-security

プラットフォームに依存するポート セキュリティ情報を表示するには、**show platform port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform port-security [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform qos

プラットフォーム依存型 QoS（Quality of Service）情報を表示するには、**show platform qos** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform qos {**label asic** *number* | **policer** {**parameters asic** *number* | **port alloc** *number* **asic** *number*}} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

label asic *number*	指定された ASIC（特定用途向け集積回路）の QoS ラベル マップを表示します。 （任意）**asic** *number* に指定できる範囲は 0 ～ 1 です。
policer {**parameters asic** *number* | **port alloc** *number* **asic** *number*}	ポリサー情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **parameters asic** *number*：指定された ASIC のパラメータ情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 1 です。 • **port alloc** *number* **asic** *number*:指定されたポートおよび ASIC のポート割り当て情報を表示します。指定できるポート割り当て範囲は 0 ～ 25 です。指定できる ASIC 範囲は 0 ～ 1 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform resource-manager

プラットフォームに依存するリソース マネージャ情報を表示するには、**show platform resource-manager** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform resource-manager {**dm** [**index** *number*] | **erd** [**index** *number*] | **mad** [**index** *number*] | **med** [**index** *number*] | **mod** | **msm** {**hash-table** [**vlan** *vlan-id*] | **mac-address** *mac-address* [**vlan** *vlan-id*]} | **sd** [**index** *number*] | **vld** [**index** *number*]} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

dm [**index** *number*]	宛先マップを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **index** *number*：（任意）指定された索引を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
erd [**index** *number*]	指定された索引の等価コスト ルート記述子テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **index** *number*：（任意）指定された索引を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
mad [**index** *number*]	指定されたインデックスの MAC（メディア アクセス制御）アドレス記述子テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **index** *number*：（任意）指定された索引を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
med [**index** *number*]	指定された索引のマルチエクスパンション記述子テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **index** *number*：（任意）指定された索引を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
mod	リソースマネージャ モジュール情報を表示します。
msm {**hash-table** [**vlan** *vlan-id*] | **mac-address** *mac-address* [**vlan** *vlan-id*]}	MAC アドレス記述子テーブルおよびステーション記述子テーブル情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **hash-table** [**vlan** *vlan-id*]：すべての VLAN または指定された VLAN のハッシュ テーブルを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。 • **mac-address** *mac-address* [**vlan** *vlan-id*]：すべての VLAN または指定された VLAN に対して 48 ビットのハードウェア アドレスで表された MAC アドレスの MAC アドレス記述子テーブルを表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
sd [**index** *number*]	指定された索引のステーション記述子テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **index** *number*：（任意）指定された索引を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
vld [**index** *number*]	指定されたインデックスの VLAN リスト記述子テーブルを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **index** *number*：（任意）指定された索引を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 65535 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。

| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン　このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform snmp counters

プラットフォームに依存するの SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）カウンタ情報を表示するには、**show platform snmp counters** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform snmp counters [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform spanning-tree

プラットフォーム依存型スパニングツリー情報を表示するには、**show platform spanning-tree** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform spanning-tree synchronization [**detail** | **vlan** *vlan-id*] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

synchronization [**detail** | **vlan** *vlan-id*]	スパニングツリー ステート同期情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **detail**：（任意）スパニングツリー情報の詳細を表示します。 • **vlan** *vlan-id*：（任意）指定された VLAN の VLAN スイッチ スパニングツリー情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform stp-instance

プラットフォーム依存型スパニングツリー インスタンス情報を表示するには、**show platform stp-instance** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform stp-instance *vlan-id* [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

vlan-id	指定された VLAN のスパニングツリー インスタンス情報を表示します。指定できる範囲は 1 ～ 4094 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform tcam

プラットフォームに依存する Ternary Content Addressable Memory（TCAM）ドライバ情報を表示するには、**show platform tcam** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform tcam {**handle** *number* | **log-results** | **table** {**acl** | **all** | **equal-cost-route** | **ipv6** {**acl** | **qos** | **secondary**} **local** | **mac-address** | **multicast-expansion** | **qos** | **secondary** | **station** | **vlan-list**} | **usage**} [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table acl [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table all [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table equal-cost-route [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table ipv6 {**acl** | **qos** | **secondary**} [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table local [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table mac-address [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table multicast-expansion [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table qos [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table secondary [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table station [**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

show platform tcam table vlan-list [[**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]] [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

handle *number*	TCAM ハンドルを表示します。指定できる範囲は 0 ～ 4294967295 です。
log-results	TCAM ログ結果を表示します。
table {**acl** | **all** | **equal-cost-route** | **ipv6** {**acl** | **qos** | **secondary**} **local** | **mac-address** | **multicast-expansion** | **qos** | **secondary** | **station** | **vlan-list**}	ルックアップおよび転送テーブル情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **acl**：アクセス コントロール リスト（ACL）テーブルを表示します。 • **all**：すべての TCAM テーブルを表示します。 • **equal-cost-route**：等価コスト ルート テーブルを表示します。 • **ipv6**：IPv6 情報を表示します。 – **acl**：IPv6 ACL テーブル情報を表示します。 – **qos**：IPv6 QoS（Quality of Service）テーブル情報を表示します。 – **secondary**：IPv6 セカンダリ テーブル情報を表示します。 • **local**：ローカル テーブルを表示します。 • **mac-address**：MAC アドレス テーブルを表示します。 • **multicast-expansion**：IPv6 マルチキャスト拡張テーブルを表示します。 • **qos**：QoS テーブルを表示します。 • **secondary**：セカンダリ テーブルを表示します。 • **station**：ステーション テーブルを表示します。 • **vlan-list**：VLAN リスト テーブルを表示します。
usage	CAM（連想メモリ）および転送テーブル使用状況を表示します。
[[**asic** *number* [**detail** [**invalid**]] | [**index** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid** | **num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**] | [**invalid**] | [**num** *number* [**detail** [**invalid**]] | **invalid**]]	情報を表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **asic** *number*：指定された ASIC デバイス ID の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 15 です。 • **detail** [**invalid**]：（任意）有効または無効詳細を表示します。 • **index** *number*：（任意）指定された TCAM テーブル索引の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 32768 です。 • **num** *number*：（任意）指定された TCAM テーブル番号の情報を表示します。指定できる範囲は 0 ～ 32768 です。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

（注）　**usage** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングには表示されますが、サポートされていません。

コマンド モード　特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。
12.2(520SE	IP サービス イメージが実行されているスイッチに **ipv6**、**equal-cost-route**、**multicast-expansion**、および **secondary** の各キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン　このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

show platform vlan

プラットフォームに依存する VLAN 情報を表示するには、**show platform vlan** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show platform vlan {**misc** | **mvid** | **prune** | **refcount** | **rpc** {**receive** | **transmit**}} [| {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

misc	各種 VLAN モジュール情報を表示します。
mvid	Mapped VLAN ID（MVID）割り当て情報を表示します。
prune	プラットフォームで維持されるプルーニング データベースを表示します。
refcount	VLAN ロック モジュールについてのリファレンス カウントを表示します。
rpc {receive | transmit}	Remote Procedure Call（RPC; リモート プロシージャ コール）メッセージを表示します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **receive**：受信した情報を表示します。 • **transmit**：送信した情報を表示します。
| begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
| exclude	（任意）*expression* と一致する行を表示から除外します。
| include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示に含めます。
expression	参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EA1	このコマンドが追加されました。
12.1(19)EA1	このコマンドが追加されました。
12.2(44)EX	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、問題解決のためにテクニカル サポート担当者と直接作業している場合にだけ使用してください。このコマンドは、テクニカル サポート担当者がこのコマンドの使用を推奨した場合以外には使用しないでください。

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

APPENDIX D

オープン ソース ソフトウェアについて

Cisco IOS ソフトウェアの pipe コマンドは、Henry Spencer の正規表現ライブラリ（regex）を使用しています。このライブラリの最新版は、ライブラリの旧バージョンとの互換性を保つために Catalyst オペレーティング システム ソフトウェアで若干修正されています。

Henry Spencer の正規表現ライブラリ（regex）。Copyright 1992, 1993, 1994, 1997 Henry Spencer.All rights reserved.This software is not subject to any license of the American Telephone and Telegraph Company or of the Regents of the University of California.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any computer system, and to alter it and redistribute it, subject to the following restrictions:

1. The author is not responsible for the consequences of use of this software, no matter how awful, even if they arise from flaws in it.
2. The origin of this software must not be misrepresented, either by explicit claim or by omission.Since few users ever read sources, credits must appear in the documentation.
3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.Since few users ever read sources, credits must appear in the documentation.
4. This notice may not be removed or altered.

INDEX

A

B

C

D

E

F

H

I

L

M

N

P

Q

R

S

T

U

V

あ

い

え

お

か

き

く

け

こ

さ

し

す

せ

そ

た

て

と

な

に

ね

は

ひ

ふ

ほ

ま

む

め

も

ゆ

ら

り

る

れ

ろ