



LAN スイッチング コマンド リファレンス、Cisco IOS XE Release 3SE (Catalyst 3850 スイッチ)

初版：2013 年 01 月 11 日

最終更新：2013 年 03 月 08 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【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、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、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。



目次

clear mac-address-table から flowcontrol まで 1

clear mac-address-table 2

clear pagp 8

clear vtp counters 10

flowcontrol 11

mac access-group から private-vlan mapping まで 15

mac access-group 16

mac access-list extended 18

mac-address-table aging-time 23

mac-address-table dynamic 26

mac-address-table limit 31

mac-address-table notification change 35

mac-address-table notification mac-move 37

mac-address-table static 39

mac-address-table secure 45

mls switching unicast 49

mode dot1q-in-dot1q access-gateway 51

name (MST) 56

port-channel load-defer 58

private-vlan 60

show dot1q-tunnel から show uddl まで 63

show dot1q-tunnel 64

show errdisable flap-values 66

show mac-address-table 68

show mac-address-table aging-time 80

show mac-address-table dynamic 83

show mac-address-table learning 88

show mac-address-table static 92

show spanning-tree 97

show uddl	111
show vlan から storm-control まで	113
show vlan	115
show vlan access-map	121
show vlan mapping	123
show vtp	125
shutdown vlan	138
spanning-tree backbonefast	139
spanning-tree bpduguard	141
spanning-tree bpduguard	143
spanning-tree cost	145
spanning-tree etherchannel guard misconfig	147
spanning-tree extend system-id	149
spanning-tree guard	151
spanning-tree link-type	153
spanning-tree loopguard default	155
spanning-tree mst	157
spanning-tree mst configuration	159
spanning-tree mst forward-time	162
spanning-tree mst hello-time	164
spanning-tree mst max-age	166
spanning-tree mst max-hops	168
spanning-tree mst pre-standard	170
spanning-tree mst priority	172
spanning-tree mst root	174
spanning-tree portfast (インターフェイス)	176
spanning-tree port-priority	179
spanning-tree transmit hold-count	181
spanning-tree uplinkfast	183
spanning-tree vlan	185
storm-control	189
uddl から vtp transparent まで	193
uddl	194
uddl port	196
uddl reset	199

vlan (グローバル)	201
vlan access-map	204
vlan database	206
vlan filter	209
vtp (グローバル)	212
vtp (インターフェイス)	218
vtp client	219
vtp domain	221
vtp password	223
vtp server	225
vtp transparent	227



clear mac-address-table から flowcontrol まで

- [clear mac-address-table](#), 2 ページ
- [clear pagp](#), 8 ページ
- [clear vtp counters](#), 10 ページ
- [flowcontrol](#), 11 ページ

clear mac-address-table

指定したアドレス（または一連のアドレス）を MAC アドレス テーブルから削除するには、特権 EXEC モードで **clear mac-address-table** コマンドを使用します。

Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの使用

clear mac-address-table [**dynamic**| **restricted static**| **permanent**] [**address mac-address**] [**interface type module port**]

clear mac-address-table notification mac-move counter [*vlan*]

clear mac-address-table dynamic [**address mac-address**] **interface interface-type interface-number**| **vlan vlan-id**]

構文の説明

dynamic	(任意) ダイナミックアドレスだけをクリアします。
secure	(任意) セキュアアドレスだけをクリアします。
static	(任意) スタティックアドレスだけをクリアします。
restricted static	(任意) 制限付きスタティックアドレスだけをクリアします。
permanent	(任意) 永久アドレスだけをクリアします。
address	(任意) 指定したアドレスだけをクリアします。
<i>mac -address</i>	(任意) MAC アドレスを指定します。
interface	(任意) あるインターフェイスのすべてのアドレスをクリアします。
<i>type</i>	(任意) インターフェイスタイプ (ethernet、fastethernet、fddi、atm、または port channel のいずれか)。
<i>slot</i>	(任意) モジュールインターフェイス番号。

<i>interface-type interface-number</i>	(任意) モジュールおよびポート番号。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。
notification mac-move counter	MAC 移動通知カウンタをクリアします。
<i>vlan</i>	(任意) VLAN を指定して MAC 移動通知カウンタをクリアします。
protocol assigned	(任意) DECnet、Banyan VINES、および AppleTalk などの割り当てられたプロトコルアカウンタを指定します。
protocol ip ipx	(任意) クリアするエントリのプロトコルタイプを指定します。
protocol other	(任意) クリアするエントリのプロトコルタイプ (IP または IPX 以外) を指定します。
vlan <i>vlan-id</i>	(任意) VLANID を指定します。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。
<i>module</i>	(任意) 次のモジュールインターフェイス番号を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 : 固定 • 1 または A : モジュール A • 2 または B : モジュール B

<i>port</i>	<p>(任意)</p> <p>Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ :</p> <p>使用しているイーサネットスイッチネットワークモジュールのタイプに基づくポートインターフェイス番号範囲。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NM-16ESW の場合は 0 ~ 15 • NM-36ESW の場合は 0 ~ 35 • Gigabit Ethernet の場合は 0 ~ 1 <p>Catalyst スイッチ</p> <p>1 ~ 28 の範囲のポートインターフェイス番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • イーサネット (固定) の場合は 1 ~ 25 • ファストイーサネット (固定) の場合は 26 または 27 • ポートチャネル
-------------	--

コマンドデフォルト

Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの使用設定を行っているルータのすべての MAC アドレスがクリアされます。

Catalyst スイッチの使用

ダイナミックアドレスがクリアされます。

ダイナミックアドレスのクリア

このコマンドには、このモードでのデフォルトはありません。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(2)XT	このコマンドが Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに導入されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SXI	このコマンドは、 notificationmac-movecounter [vlan] キーワードおよび引数を追加するように変更されました。

使用上のガイドライン Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズルータの使用

clearmac-address-table コマンドをオプションなしで実行すると、すべての MAC アドレスが削除されます。アドレスを指定してインターフェイスを指定しないと、すべてのインターフェイスからアドレスが削除されます。インターフェイスを指定してアドレスを指定しないと、指定したインターフェイス上のすべてのアドレスが削除されます。

Catalyst スイッチの使用

clearmac-address-table コマンドをオプションなしで実行すると、すべてのダイナミックアドレスが削除されます。アドレスを指定してインターフェイスを指定しないと、すべてのインターフェイスからアドレスが削除されます。インターフェイスを指定してアドレスを指定しないと、指定したインターフェイス上のすべてのアドレスが削除されます。

対象のアドレスが MAC 転送テーブルに存在しない場合、次のエラーメッセージが表示されます。

```
MAC address not found
```

ダイナミック アドレスのクリア

interface 引数の有効値には、Supervisor Engine 2 が搭載された Cisco 7600 シリーズルータでサポートされる **ge-wan**、**atm**、および **pos** キーワードが含まれます。

protocol {assigned | ip | ipx | other} キーワードは、Supervisor Engine 2 が搭載された Cisco 7600 シリーズルータでだけサポートされます。

すべてのダイナミック エントリをテーブルから削除するには、**clearmac-address-tabledynamic** コマンドを入力します。

interface-type で有効な値は次のとおりです。

- fastethernet
- gigabitethernet
- port-channel

モジュールとポートの設定

interface-number 引数では、モジュールおよびポート番号を指定します。*interface-number* の有効な値は、指定するインターフェイスタイプと、使用するシャーシおよびモジュールによって異なります。たとえば、13 スロットシャーシに 48 ポート 10/100BASE-T イーサネット モジュールが搭載されている場合に、ギガビットイーサネットインターフェイスを指定すると、モジュール番号の有効値は 1 ~ 13、ポート番号の有効値は 1 ~ 48 になります。

例

Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの使用

次に、MAC 転送テーブル内のすべてのダイナミック アドレスをクリアする例を示します。

```
Router# clear mac-address-table dynamic
```

次に、イーサネット ポート 1 上のスタティック アドレス 0040.C80A.2F07 をクリアする例を示します。

```
Router# clear mac-address-table static address 0040.C80A.2F07 interface ethernet 0/1
```

Catalyst スイッチの使用

次に、MAC 転送テーブル内のすべてのダイナミック アドレスをクリアする例を示します。

```
Router# clear mac-address-table dynamic
```

次に、特定の VLAN の MAC 移動通知カウンタをクリアする例を示します。

```
Router# clear mac-address-table notification mac-move counter 202
```

次に、イーサネット ポート 1 上で永久アドレス 0040.C80A.2F07 をクリアする例を示します。

```
Router# clear mac-address-table permanent address 0040.C80A.2F07 interface ethernet 0/1
```

Supervisor Engine 2 を使用した 7600 上でのダイナミック アドレスのクリア

次に、特定のインターフェイス (abc) およびプロトコルタイプ (IPX) のすべてのダイナミック レイヤ 2 エントリをクリアする例を示します。

```
Router# clear mac-address-table dynamic interface abc protocol ipx
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac -address-tableaging-time	スイッチで、ダイナミック MAC アドレスが廃棄される前にメモリに保持される時間の長さを設定します。
mac -address-tablepermanent	永久ユニキャストまたはマルチキャスト MAC アドレスを特定のスイッチポートインターフェイスに関連付けます。
mac -address-tablerestrictedstatic	制限付きスタティックアドレスを特定のスイッチ ポート インターフェイスに関連付けます。

コマンド	説明
mac -address-tablesecure	セキュアスタティックアドレスを特定のスイッチポートインターフェイスに関連付けます。
mac-address-table static	スタティックエントリをMACアドレステーブルに追加するか、IGMPスヌーピングをアドレスに対してディセーブルにしてスタティックMACアドレスを設定します。
show mac -address-table	スイッチポートまたはモジュールに対するMACアドレステーブルのアドレスを表示します。
show mac -address-tablesecure	アドレッシングセキュリティコンフィギュレーションを表示します。
show mac -address-tablesecurity	アドレッシングセキュリティコンフィギュレーションを表示します。

clear pagp

ポート チャネル情報をクリアするには、特権 EXEC モードで **clearpagp** コマンドを使用します。

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

構文の説明

<i>group-number</i>	チャンネルグループ番号。有効値は 1 ~ 256 の範囲の最大 64 個の値です。
counters	トラフィック フィルタをクリアします。

コマンド デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定がありません。

コマンド モード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドが Supervisor Engine 720 に導入されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

例

次に、特定グループのポート チャネル情報をクリアする例を示します。

```
Router# clear pagp 324
```

次に、ポート チャネルトラフィック フィルタをクリアする例を示します。

```
Router# clear pagp counters
```

関連コマンド

コマンド	説明
show pagp	ポート チャネル情報を表示します。

clear vtp counters

VLAN トランク プロトコル (VTP) カウンタを削除するには、特権 EXEC モードで **clearvtpcounters** コマンドを使用します。

clear vtp counters

構文の説明

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 (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
15.0(1)M	このコマンドは、Cisco IOS Release 15.0(1)M よりも前のリリースに導入されました。
12.2(33)SRE	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(33)SRE よりも前のリリースに統合されました。
12.2(33)SXI	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI よりも前のリリースに統合されました。

例

次に、VTP カウンタをクリアする例を示します。

```
Router# clear vtp counters
```

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。
vtp	グローバル VTP ステートを設定します。

flowcontrol

ポートがポーズフレームを送信または受信するよう設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **flowcontrol** 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。

flowcontrol {send| receive} {desired| off| on}

no flowcontrol {send| receive} {desired| off| on}

構文の説明

send	ポートがポーズフレームを送信するよう指定します。
receive	ポートがポーズフレームを処理するよう指定します。
desired	リモートポートが on 、 off 、または desired のいずれに設定されていても、予測できる結果を得ます。
off	ローカルポートがリモートポートからポーズフレームを受信して処理したり、リモートポートにポーズフレームを送信したりできないようにします。
on	ローカルポートがリモートポートからポーズフレームを受信して処理したり、リモートポートにポーズフレームを送信したりできるようにします。

コマンド デフォルト

フロー制御はディセーブルです。

フロー制御のデフォルト値は、ポートの速度によって異なります。デフォルトの設定は次のとおりです。

- ギガビットイーサネットポートのデフォルトは、受信については **off** で、送信については **desired** です。
- ファストイーサネットポートのデフォルトは、受信については **off** で、送信については **on** です。
- 24ポート 100BASE-FX モジュールおよび 48ポート 10/100 BASE-TX RJ-45 モジュールのデフォルトは、受信についても送信についても **off** です。

- WS-X6502-10GE 10 ギガビットイーサネットポートのポーズフレームに対する応答は設定できません。WS-X6502-10GE 10 ギガビットイーサネットポートは常にポーズフレームに反応するよう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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドが Supervisor Engine 720 に導入されました。
12.2(17d)SXB	このコマンドが Supervisor Engine 2 に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SCB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SCB に統合されました。

使用上のガイドライン

send および **desired** のキーワードをサポートするのはギガビットイーサネットポートだけです。

ポーズフレームは、バッファが満杯であるために特定の期間フレームの送信を停止する信号を送信元を送る特殊なパケットです。

Catalyst 6500 シリーズ スイッチおよび Cisco 7600 シリーズ ルータのギガビットイーサネットポートはフロー制御を使用して、一定時間、ポートへのパケットの伝送を禁止します。その他のイーサネットポートは、フロー制御を使用してフロー制御要求に応答します。

ギガビットイーサネットポートの受信バッファが満杯になると、指定された時間中、パケットの送信を遅らせるようにリモートポートに要求する「ポーズ」パケットが送信されます。すべてのイーサネットポート（1000 Mbps、100 Mbps、および 10 Mbps）は、他の装置から「ポーズ」パケットを受信し、これに応答できます。

ギガビットイーサネット以外のポートを、受信したポーズフレームを無視したり（**disable**）、対応したり（**enable**）するように設定できます。

receive キーワードを使用すると、**on** および **desired** のキーワードの結果は同一になります。

Catalyst 6500 シリーズ スイッチおよび Cisco 7600 シリーズ ルータ上のすべてのギガビットイーサネットポートは、リモート装置からのポーズフレームを受信および処理できます。

予測できる結果を得るには、次の注意事項に従います。

- **sendon** は、リモートポートが **receiveon** または **receivedesired** に設定されている場合にだけ使用します。

- **sendoff** は、リモート ポートが **receiveoff** または **receivedesired** に設定されている場合にだけ使用します。
- **receiveon** は、リモート ポートが **sendon** または **senddesired** に設定されている場合にだけ使用します。
- **sendoff** は、リモート ポートが **receiveoff** または **receivedesired** に設定されている場合にだけ使用します。

例

次に、ローカルポートがリモートポートによるいかなるレベルのフロー制御もサポートしないよう設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface GigabitEthernet1/9 10.4.9.157 255.255.255.0
Router(config-if)# flowcontrol receive off
Router(config-if)# flowcontrol send off
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces flowcontrol	フロー制御情報を表示します。



mac access-group から private-vlan mapping まで

- [mac access-group, 16 ページ](#)
- [mac access-list extended, 18 ページ](#)
- [mac-address-table aging-time, 23 ページ](#)
- [mac-address-table dynamic, 26 ページ](#)
- [mac-address-table limit, 31 ページ](#)
- [mac-address-table notification change, 35 ページ](#)
- [mac-address-table notification mac-move, 37 ページ](#)
- [mac-address-table static, 39 ページ](#)
- [mac-address-table secure, 45 ページ](#)
- [mls switching unicast, 49 ページ](#)
- [mode dot1q-in-dot1q access-gateway, 51 ページ](#)
- [name \(MST\) , 56 ページ](#)
- [port-channel load-defer, 58 ページ](#)
- [private-vlan, 60 ページ](#)

mac access-group

MAC アクセス コントロール リスト (ACL) を使用して、ギガビットイーサネット インターフェイス、802.1Q VLAN サブインターフェイス、802.1Q-in-Q スタック VLAN サブインターフェイスで着信トラフィックの受信を制御するには、インターフェイスまたはサブインターフェイス コンフィギュレーション モードで **macaccess-group** コマンドを使用します。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 access-group access-list-number in

no mac access-group access-list-number in

構文の説明

<i>access-list-number</i>	インターフェイスまたはサブインターフェイスに適用する MAC ACL の番号 (access-list (MAC) コマンドで指定された番号)。これは 10 進数の 700 ~ 799 です。
in	インバウンドパケットに対してフィルタリングします。

コマンド デフォルト

インターフェイスまたはサブインターフェイスにアクセス リスト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 (**config-if**) サブインターフェイス コンフィギュレーション (**config-subif**)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(32)S	このコマンドが Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータに追加されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。

使用上のガイドライン

MAC ACL は、ギガビットイーサネット インターフェイスおよび VLAN サブインターフェイス上の着信トラフィックに対して適用されます。ネットワークング デバイスでパケットを受信すると、Cisco IOS ソフトウェアはアクセス リストと、ギガビットイーサネット、802.1Q VLAN、ま

たは 802.1Q-in-Q のパケットの送信元 MAC アドレスを照合します。MAC アクセスリストでアドレスが許可されている場合、ソフトウェアはパケットの処理を続行します。アクセスリストでアドレスが拒否されている場合、ソフトウェアはパケットを廃棄し、インターネット制御メッセージプロトコル (ICMP) ホスト到達不能メッセージを返します。

指定した MAC ACL がインターフェイスまたはサブインターフェイス上に存在しない場合、パケットはすべて通過します。

Catalyst 6500 シリーズスイッチの場合、このコマンドをサポートするのはレイヤ 2 ポートだけです。



(注) VLAN サブインターフェイス上で **macaccess-group** コマンドをサポートするのは、すでに VLAN がサブインターフェイス上で設定済みの場合だけです。

例

次は、ギガビットイーサネットインターフェイス 0 で受信した着信トラフィックに対して MAC ACL 101 を適用する例です。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface gigabitethernet 0
Router(config-if)# mac access-group 101 in
```

関連コマンド

コマンド	説明
access-list (MAC)	MAC ACL を定義します。
clear mac access-list counters	MAC ACL のカウンタをクリアします。
ip access-group	非同期ホストから送信されたパケットに対して使用する IP アクセスリストを設定します。
show access-group mode interface	レイヤ 2 インターフェイスの ACL コンフィギュレーションを表示します。
show mac access-list	1 つまたはすべての MAC ACL の内容を表示します。

mac access-list extended

拡張 MAC アクセス コントロール リスト (ACL) を作成し、アクセス コントロール エントリ (ACE) を定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **macaccess-listextended** コマンドを使用します。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 access-list extended name

no mac access-list extended name

構文の説明

<i>name</i>	エントリが属する ACL 名
-------------	----------------

コマンド デフォルト

拡張 ACL 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17b)SXA	このコマンドが次のように変更されました。 <ul style="list-style-type: none"> • vlanvlan および cosvalue キーワードおよび引数が追加されました。 • ip キーワードが有効なプロトコル名のリストに追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRD	次の Ethertype プロトコル値が、有効なプロトコルリストに追加されました。 bpdu-sap 、 bpdu-snap 、 dtp 、 lacp 、 pagp 、 vtp 。
Cisco IOS XE Release 3.5S	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.5S に統合されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

ACL 名を入力するときには、次の命名規則に従ってください。

- 最大 31 文字で、a～z、A～Z、0～9、ダッシュ文字 (-)、アンダースコア (_)、ピリオド文字 (.) を含むことができます。
- 英文字で始まり、すべてのタイプのすべての ACL で一意である必要があります。
- 大文字と小文字を区別します。
- 数字は使用できません。
- キーワードは使用できません。避けるべきキーワードは、**all**、**default-action**、**map**、**help**、および **editbuffer** です。

MAC アドレスに基づいて Internet Packet Exchange (IPX)、DECnet、AppleTalk、Virtual Integrated Network Service (VINES)、または Xerox Network Services (XNS) のトラフィックをフィルタリングする名前付き ACL を設定できます (MAC ACL による IPX フィルタリングをサポートするのは、ポリシー フィーチャカード 3 (PFC3) が搭載されている場合だけです)。

PFC3 が搭載されたシステムで、EtherType 0x8137 に適合する MAC アクセス リストを使用してすべての IPX トラフィックを分類する場合、**ipx-arpa** または **ipx-non-arpa** プロトコルを使用します。

macaccess-listextendedname コマンドを入力したら、次のサブセットを使用して、MAC ACL のエントリを作成または削除します。

no permit deny src-mac mask any dest-mac mask any protocol vlan vlan cos value

vlanvlan および **cosvalue** キーワードおよび引数は、Release 12.2(17b)SXA 以降のリリースの PFC3BXL または PFC3B モードでサポートされます。

vlanvlan および **cosvalue** キーワードおよび引数は、MAC VLAN アクセス コントロール リスト (VACL) ではサポートされません。

次の表は、**macaccess-listextended** コマンドの構文を示します。

表 1 : **mac access-list extended** コマンドの構文

構文	説明
no	(任意) アクセスリストからステートメントを削除します。
permit	条件が一致した場合にアクセスを許可します。
deny	条件に一致する場合、アクセスを拒否します。
<i>src-mac mask</i>	<i>source-mac-addresssource-mac-address-mask</i> の形式の送信元 MAC アドレスです。

構文	説明
any	任意のプロトコルタイプを指定します。
<i>dest-mac mask</i>	(任意) <i>dest-mac-addressdest-mac-address-mask</i> の形式の宛先 MAC アドレスです。
<i>protocol</i>	(任意) プロトコル名または番号。この引数の有効なエントリのリストについては、次を参照してください。
vlan vlan	(任意) VLANIDを指定します。有効値は0～4095です。
cos value	(任意) CoS 値を指定します。有効値は0～7です。

protocol 引数の有効なエントリは次のとおりです。

- **0x0-0xFFFF** -- 任意の EtherType (16 進数)
- **aarp** -- EtherType : AppleTalk Address Resolution Protocol (ARP)
- **amber** -- EtherType : DEC-Amber
- **appletalk** -- EtherType : AppleTalk/EtherTalk
- **bpdu-sap** -- BPDU SAP カプセル化パケット
- **bpdu-snap** -- BPDU SNAP カプセル化パケット
- **dec-spanning** -- EtherType : DEC スパニングツリー
- **decnet-iv** -- EtherType : DECnet Phase IV
- **diagnostic** -- EtherType : DEC-Diagnostic
- **dsm** -- EtherType : DEC-DSM
- **dtp** -- DTP パケット
- **etype-6000** -- EtherType : 0x6000
- **etype-8042** -- EtherType : 0x8042
- **ip** -- EtherType : 0x0800
- **ipx-arpa** -- IPX Advanced Research Projects Agency (ARPA)
- **ipx-non-arpa** -- IPX 非 ARPA
- **lACP** -- LACP カプセル化パケット
- **lat** -- EtherType : DEC-LAT

- **lavc-sca** -- EtherType : DEC-LAVC-SCA
- **mop-console** -- EtherType : DEC-MOP リモート コンソール
- **mop-dump** -- EtherType : DEC-MOP Dump
- **msdos** -- EtherType : DEC-MSDOS
- **mumps** -- EtherType : DEC-MUMPS
- **netbios** -- EtherType : DEC-NETBIOS
- **pagp** -- PAGP カプセル化パケット
- **vines-echo** -- EtherType : VINES Echo
- **vines-ip** -- EtherType : VINES IP
- **vtp** -- VTP パケット
- **xns-idp** -- EtherType : XNS IDP

src-macmask または *dest-macmask* 値を入力する場合は、次の注意事項および制限事項に注意してください。

- MAC アドレスは、0030.9629.9f84 などのドット付き 16 進表記で 3 つの 4 バイト値として入力します。
- MAC アドレス マスクは、ドット付き 16 進表記で 3 つの 4 バイト値として入力します。1 ビットをワイルドカードとして使用します。たとえば、アドレスを完全に一致させるには、0000.0000.0000 を使用します (0.0.0 として入力できます)。
- 省略可能な *protocol* については、EtherType またはキーワードのいずれかを入力できます。
- *protocol* なしのエントリはどのプロトコルとも一致します。
- アクセス リスト エントリは入力順にスキャンされます。最初に一致したエントリが使用されます。パフォーマンスを高めるには、アクセス リストの冒頭付近に最も一般に使用されるエントリを置きます。
- リストの最後に明示的な **permitanyany** エントリを含めなかった場合、アクセス リストの最後には暗示的な **denyanyany** エントリが存在します。
- 新しいエントリはすべて既存のリストの最後に置かれます。リストの中間にエントリを追加することができません。

変造されたり、無効であったり、故意に破壊されたりした EtherType 0x800 IP フレームは、IP トラフィックとして認識されず、IP ACL によりフィルタリングされます。

macaccess-listextended コマンドを **ip** キーワードとともに使用して作成された ACE は、変造されたり、無効であったり、故意に破壊されたりした EtherType 0x800 IP フレームだけをフィルタリングします。その他の IP トラフィックはフィルタリングしません。

例

次に、0000.4700.0001 から 0000.4700.0009 へのトラフィックを拒否する `mac_layer` という名前の MAC ACL を作成する例を示します。その他のトラフィックはすべて許可されます。

```
Router(config)# mac access-list extended mac_layer
Router(config-ext-macl)# deny 0000.4700.0001 0.0.0 0000.4700.0009 0.0.0 dsm
Router(config-ext-macl)# permit any any
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>mac access-group in</code>	イーサネット サービス インスタンスに MAC ACL を適用します。
<code>show mac-address-table</code>	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。

mac-address-table aging-time

レイヤ2テーブルのエントリの最大エージングタイムを設定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **mac-address-table aging-time** コマンドを使用します。最大エージングタイム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。

Cisco 2600 Series, Cisco 3600 Series, and Cisco 3700 Series Routers

mac-address-table aging-time *seconds*

no mac-address-table aging-time *seconds*

Cisco 7600 Series Routers

mac-address-table aging-time *seconds* [**routed-mac** | **vlan** *vlan-id*]

no mac-address-table aging-time *seconds* [**routed-mac** | **vlan** *vlan-id*]

Catalyst Switches

mac-address-table aging-time *seconds* [**routed-mac** | **vlan** *vlan-id*]

no mac-address-table aging-time *seconds* [**routed-mac** | **vlan** *vlan-id*]

構文の説明

<i>seconds</i>	MAC アドレス テーブル エントリの最大エージングタイム。有効値は、0 および 5 ~ 1000000 秒です。エージングタイムは、スイッチが最後に MAC アドレスを検出した時点からカウントされます。デフォルト値は 300 秒です。
vlan <i>vlan-id</i>	(任意) 変更されたエージングタイムを適用する VLAN を指定します。有効値は、2 ~ 1001 です。
routed-mac	(任意) ルーテッド MAC エージングインターバルを指定します。
vlan <i>vlan-id</i>	(任意) 変更するエージングタイムを適用させる VLAN を指定します。有効値は、1 ~ 4094 です。

コマンド デフォルト デフォルト エージング タイムは 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	このコマンドが Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに導入されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Supervisor Engine 720 を搭載した Catalyst スイッチおよび Cisco 7600 インターネット ルータに実装されました。
12.2(17d)SXB	このコマンドが Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst スイッチおよび Cisco 7600 インターネット ルータに実装されました。
12.2(18)SXE	routed-mac キーワードが追加されました。このキーワードがサポートされるのは、Cisco 7600 インターネット ルータおよび Catalyst 6500 スイッチの Supervisor Engine 720 上だけです。
12.2(18)SXF5	<i>seconds</i> 引数の最小値が、10 秒から 5 秒に変更されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SXI	このコマンドの出力では、追加のフィールドと説明のテキストを含むように変更されました。

使用上のガイドライン Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ

エージング タイムのエントリには、指定された値が使用されます。有効なエントリは、10 ~ 1000000 秒です。

このコマンドをディセーブルにすることはできません。

Catalyst スイッチおよび Cisco 7600 ルータ

VLAN を入力しない場合、変更はすべてのルーテッド ポート VLAN に適用されます。

エージングをディセーブルにするには、0 秒を入力します。

routed-mac キーワードを入力して、ルーテッド MAC (RM) ビットが設定されたトラフィックの MAC アドレスのエージング タイムを設定できます。

例

例

次に、エージング タイムを 300 秒に設定する例を示します。

```
mac-address-table aging-time 300
```

例

次に、エージング タイムを設定する例を示します。

```
mac-address-table aging-time 400
```

次に、RM エージング タイムを 500 秒に変更する例を示します。

```
mac-address-table aging-time 500 routed-mac
```

次に、OOB によるエージング タイムの変更に対する影響の例を示します。

```
mac-address-table aging-time 250
```

```
%% Vlan Aging time not changed since OOB is enabled and requires aging time to be atleast  
3 times OOB interval - default: 480 seconds
```

次に、エージング タイムをディセーブルにする例を示します。

```
mac-address-table aging-time 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac-address-table	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。
show mac address table aging time	MAC アドレスのエージング タイムを表示します。

mac-address-table dynamic

ダイナミックアドレスを MAC アドレステーブルに追加するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **mac-address-table dynamic** コマンドを使用します。ダイナミックアドレスは、アドレステーブルに自動的に追加され、使用されていない場合はアドレステーブルから廃棄されます。ダイナミック エントリを MAC アドレス 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。

Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ

mac-address-table dynamic hw-address interface {fa|gi}[slot/port]vlan vlan-id

no mac-address-table dynamic hw-address vlan vlan-id

Catalyst スイッチ

no mac-address-table dynamic hw-address [atm slot/port][vlan vlan-id]

構文の説明

<i>hw -address</i>	テーブルに対して追加または削除する MAC アドレス。
<i>interface</i>	<i>hw-address</i> 宛ての packets が転送されるポート。
fa	FastEthernet を指定します。
gi	GigabitEthernet を指定します。
<i>slot</i>	(任意) ダイナミック アドレスを追加するスロット (スロット 1 またはスロット 2)。
<i>port</i>	(任意) ポート インターフェイス番号。使用されているイーサネットスイッチのネットワークモジュールのタイプに応じた範囲は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • NM-16ESW の場合は 0 ~ 15 • NM-36ESW の場合は 0 ~ 35 • GigabitEthernet の場合は 0 ~ 1
atm slot /port	(任意) ダイナミックアドレスをスロット 1 またはスロット 2 の ATM モジュールに追加します。ATM インターフェイス用のポートは常に 0 です。

<code>vlan <i>vlan -id</i></code>	
-----------------------------------	--

Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ

interface および **vlan** パラメータを合わせて使用して、*hw-address* 宛ての packets を転送する宛先を指定します。

ポートがスタティック アクセスまたはダイナミック アクセスの VLAN ポートである場合、**vlan** キーワードは省略可能です。この場合、ポートに割り当てられている VLAN は、MAC アドレスに関連付けられたポートの VLAN であると見なされます。

複数の VLAN ポートおよびトランク ポートに対しては、**vlan** キーワードが必要です。トランク ポートの場合は、ダイナミック アドレスが割り当てられた VLAN を指定するためにこのキーワードが必要です。

vlan-id は、*hw-address* 宛ての packets が転送される VLAN の ID の値です。有効な ID は 1 ~ 1005 です。先行してゼロを入力しないでください。

Catalyst スイッチ

(任意) interface および **vlan** パラメータを合わせて使用して、*hw-address* 宛ての packets を転送する宛先を指定します。

ポートがスタティック アクセスまたはダイナミック アクセスの VLAN ポートである場合、**vlan** キーワードは省略可能です。この場合、ポートに割り当てられている VLAN は、MAC アドレスに関連付けられたポートの VLAN であると見なされます。

(注) このコマンドをダイナミック アクセス ポートで実行すると、VLAN メンバシップポリシーサーバ (VMPS) へのクエリは行われません。VMPS は、アドレスが許可されていることを確認できません。また、ポートを割り当てる必要がある VLAN を判断できません。このコマンドは、テスト用に限定して使用する必要があります。複数の VLAN ポートおよびトランク ポートに対しては、**vlan** キーワードが必要です。トラン

クポートの場合は、ダイナミックアドレスが割り当てられた VLAN を指定するためにこのキーワードが必要です。

vlan-id は、*hw-address* 宛ての packets が転送される VLAN の ID の値です。有効な ID は 1 ~ 1005 です。先行してゼロを入力しないでください。

コマンド デフォルト ダイナミックアドレスは、MAC アドレステーブルに追加されません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.2(8)SA	このコマンドが導入されました。
11.2(8)SA3	vlan キーワードが追加されました。
11.2(8)SA5	atm キーワードが追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン *vlan-id* 引数を省略して、このコマンドの **no** 形式を使用した場合、MAC アドレスがすべての VLAN から削除されます。

例

次に、ポート fa1/1 の MAC アドレスを VLAN 4 に追加する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table dynamic 00c0.00a0.03fa fa1/1 vlan 4
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac -address-table	MAC アドレス テーブルからエントリを削除します。
mac -address-tableaging-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。
mac -address-tablestatic	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。
show mac -address-table	MAC アドレス テーブルを表示します。

mac-address-table limit

MAC 制限機能をイネーブルにし、制限が適用されるように設定するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **mac-address-table limit** コマンドを使用します。MAC 制限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。

mac-address-table limit {action|}

構文の説明

maximum num	(任意) Encoded Address Recognition Logic (EARL) ごとに許容される VLAN 単位の MAC エントリ最大数を指定します。有効値は、5 ~ 32768 の MAC アドレス エントリです。
action	(任意) 違反が生じた場合にとるアクションのタイプを指定します。
warning	(任意) 違反が生じた場合に、Syslog メッセージを 1 回送信し、それ以上のアクションはとらないように指定します。
limit	(任意) 違反が生じた場合に、Syslog メッセージの送信 1 回または MAC 制限に対応するトラップの生成のいずれか (またはその両方) を行うように指定します。
shutdown	(任意) 違反が生じた場合に、Syslog メッセージの送信 1 回または VLAN のブロック ステートへの移行のいずれか (またはその両方) を行うように指定します。
notification	(任意) 違反が生じた場合に送信される通知のタイプを指定します。
syslog	(任意) 違反が生じた場合に、Syslog メッセージを送信します。
trap	(任意) 違反が生じた場合に、トラップ通知を送信します。
both	(任意) 違反が生じた場合に、Syslog およびトラップ通知を送信します。

vlan <i>vlan</i>	(任意) VLAN 単位で MAC 制限をイネーブルにします。
interface <i>type mod / port</i>	(任意) ポート単位で MAC 制限をイネーブルにします。
flood	(任意) VLAN で不明なユニキャスト フラッディングをイネーブルにします。

コマンド デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- **maximum num** は **500** MAC アドレス エントリです。
- **action** は **warning** です。
- **notification** は **syslog** 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(17b)SXA	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(18)SXD1	vlanvlan キーワードおよび引数が組み込まれ、VLAN 単位の MAC 制限をサポートするように、このコマンドが変更されました。
12.2(18)SXE	interfacetypemod/port キーワードおよび引数が組み込まれ、ポート単位の MAC 制限をサポートするように、このコマンドが変更されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

MAC 制限は、インターフェイス単位 (つまり、インターフェイスを指定) または VLAN 単位 (つまり、VLAN を指定) でイネーブルにできます。ただし、MAC 制限はグローバル コンフィギュレーション モード (config) で最初にルータ (上位レベル) 用にイネーブルにする必要があります。

MAC 制限に関する一般的なポイント

MAC 制限をイネーブルにするには、次の点に注意してください。

- MAC エントリの最大数は VLAN 単位および EARL 単位で決まります
- 最大数、アクション、または通知を指定しない場合、デフォルト設定が使用されます。
- VLAN 単位の MAC 制限をイネーブルにした場合、MAC 制限は指定された VLAN 上でだけイネーブルになります。
- **flood** キーワードがサポートされるのは、VLAN インターフェイス上だけです。
- **limit** アクションが設定され、違反が生じた場合にだけ、**flood** アクションが実行されます。
- **shutdown** ステートでは、VLAN はコマンド構文を使用して再度イネーブルにするまでブロックステートのままになります。

VLAN 単位の MAC 制限をイネーブルにするための構文

次は VLAN 単位の MAC 制限をイネーブルにするために使用できるサンプル構文です。両方のコマンドを使用して、正しく VLAN 単位の MAC 制限をイネーブルにする必要があります。

mac-address-table limit



(注) このコマンドは、ルータの MAC 制限機能をイネーブルにします。

```
mac-address-table limit [vlanvlan] [maximumnum] [action {warning | limit | shutdown}] [ flood ]
```



(注) このコマンドは VLAN レベルで適用する特定の制限と任意のアクションを設定します。

インターフェイス単位の MAC 制限をイネーブルにするための構文

次はインターフェイス単位の MAC 制限をイネーブルにするために使用できるサンプル構文です。両方のコマンドを使用して、正しくインターフェイス単位の MAC 制限をイネーブルにする必要があります。

mac-address-table limit



(注) このコマンドは、ルータの MAC 制限機能をイネーブルにします。

```
mac-address-table limit [interfacetypemod/port] [maximumnum] [action {warning | limit | shutdown}] [ flood ]
```



(注) このコマンドはインターフェイス レベルで適用する特定の制限と任意のアクションを設定します。

例

次に、VLAN 単位の MAC 制限をイネーブルにする例を示します。 **mac-address-table limit** コマンドの最初のインスタンスが、MAC 制限をイネーブルにします。 コマンドの 2 番目のインスタンスでは VLAN レベルで適用する制限と任意のアクションを設定します。

```
Router# enable
Router# configure terminal
Router(config)# mac-address-table limit
Router(config)# mac-address-table limit vlan 501 maximum 50 action shutdown
Router(config)# end
```

次に、インターフェイス単位の MAC 制限をイネーブルにする例を示します。 **mac-address-table limit** コマンドの最初のインスタンスが、MAC 制限をイネーブルにします。 コマンドの 2 番目のインスタンスではインターフェイス レベルで適用する制限と任意のアクションを設定します。

```
Router# enable
Router# configure terminal
Router(config)# mac-address-table limit
Router(config)# mac-address-table limit fastethernet0/0 maximum 50 action shutdown
Router(config)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac-address-table limit	MAC アドレス テーブル情報を表示します。

mac-address-table notification change

MACアドレステーブルに対する動的な変更についての通知を送信するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **mac-address-table notification change** 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*] *interval seconds*]

no mac-address-table notification change

構文の説明

history <i>size</i>	(任意) 履歴バッファのエントリ数を設定します。有効値は、0 ~ 500 エントリです。
interval <i>seconds</i>	(任意) 変更を送信する最小インターバルを設定します。有効値は、0 ~ 2147483647 秒です。

コマンド デフォルト

デフォルト設定は、次のとおりです。

- ディセーブル
- MAC アドレス テーブルに対する動的な変更についての通知がイネーブルの場合、デフォルト設定は次のとおりです。
 - **historysize** は 1 エントリです。
 - **intervalvalue** 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(33)SXH	このコマンドが導入されました。

例

次に、MAC アドレス テーブルへのアドレスの動的な追加に関する簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 通知を設定する例を示します。

```
Router(config)# mac-address-table notification change interval 5 history 25
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac-address-table	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。
snmp-server trap mac-notification	アドレス テーブルに対して MAC アドレスが追加または削除されたときの LAN ポートでの SNMP トラップ通知をイネーブルにします。

mac-address-table notification mac-move

MAC 移動通知をイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **mac-address-table notification mac-move** コマンドを使用します。MAC 移動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。

mac-address-table notification mac-move [counter [syslog]]

no mac-address-table notification mac-move [counter [syslog]]

構文の説明

counter	(任意) MAC 移動カウンタ機能を指定します。
syslog	(任意) MAC 移動通知が MAC 移動の最初のインスタンスを検出したときに、syslogging 機能を指定します。

コマンド デフォルト

MAC 移動通知は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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが 12.2SX リリースに拡張されました。
12.2(33)SXI	このコマンドは、 counter と syslog キーワードを追加するように変更されました。

使用上のガイドライン

MAC アドレスまたはホストが異なるスイッチ ポート間で移動した場合、MAC 移動通知は Syslog メッセージを生成します。

新しい MAC アドレスが連想メモリ (CAM) に追加された場合または MAC アドレスが CAM から削除された場合には、MAC 移動通知は生成されません。

MAC 移動通知をサポートするのは、スイッチ ポート上だけです。

MAC 移動カウンタ通知は、VLAN の MAC 移動が最大制限を超えた場合に syslog メッセージを生成します。最大制限は 1000 MAC 移動です。

MAC 移動カウンタの syslog 通知では、MAC が VLAN 内で移動した回数およびシステムで発生したこれらのインスタンス数をカウントします。

例

次に、MAC 移動通知をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# mac-address-table notification mac-move
```

次に、MAC 移動通知をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# no mac-address-table notification mac-move
```

次に、MAC 移動カウンタの syslog 通知をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# mac-address-table notification mac-move counter syslog
```

次に、MAC 移動カウンタ通知をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# no mac-address-table notification mac-move counter
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac-address-table notification mac-move	MAC アドレス テーブル情報を表示します。
clear mac-address-table notification mac-move	MAC アドレス テーブル通知カウンタをクリアします。

mac-address-table static

スタティック エントリを MAC アドレス テーブルに追加する、または特定のスタティック マルチキャスト MAC アドレスに対する Internet Group Multicast Protocol (IGMP) のスヌーピングをディセーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **mac-address-table static** コマンドを使用します。指定されたエントリ情報の組み合わせによって作成された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。

Cisco 2600 Series, Cisco 3600 Series, Cisco 3700 and Cisco 7600 Series Routers

mac-address-table static *mac-address* **vlan** *vlan-id* **interface** *type slot/port*

no mac-address-table static *mac-address* **vlan** *vlan-id* **interface** *type slot/port*

Catalyst Switches

mac-address-table static *mac-address* **vlan** *vlan-id* **interface** *type number* **drop** [**disable-snooping**][**dcli** *dcli*] **pvc** *vpi/vci* [**auto-learn** | **disable-snooping**] [**protocol**] {**ip** | **ipx**} **assigned**

no mac-address-table static *mac-address* **vlan** *vlan-id* **interface** *type number* **drop** [**disable-snooping**][**dcli** *dcli*] **pvc** *vpi/vci* [**auto-learn** | **disable-snooping**] [**protocol**] {**ip** | **ipx**} **assigned**

構文の説明

<i>mac-address</i>	MAC アドレス テーブルに追加するアドレス。
vlan <i>vlan-id</i>	MAC アドレス エントリに関連付ける VLAN を指定します。範囲は 2 ~ 100 です。
interface <i>type slot/port</i> または interface <i>type number</i>	設定するインターフェイス タイプ、およびスロットとポートを指定します。 Catalyst スイッチでは、 <i>type</i> および <i>number</i> 引数は、インターフェイス タイプおよび <i>slot/port</i> または <i>slot/subslot/port</i> 番号を指定する必要があります (interface pos 5/0 または interface ATM 8/0/1 など)。
drop	指定の VLAN 内の設定済みの MAC アドレスとの間で送受信されるすべてのトラフィックをドロップします。
disable-snooping	(任意) マルチキャスト MAC アドレスの IGMP スヌーピングをディセーブルにします。

dlci <i>dlci</i>	<p>(任意) この MAC アドレスにマッピングするデータリンク接続識別子 (DLCI) を指定します。有効な値の範囲は 16 ~ 1007 です。</p> <p>(注) 指定されたインターフェイス上でフレームリレーカプセル化がイネーブルになっている場合にだけ、このオプションが利用可能です。</p>
pvc <i>vpilvci</i>	<p>(任意) この MAC アドレスにマッピングする相手先固定接続 (PVC) を指定します。仮想パス識別子 (VPI) および仮想回線識別子 (VCI) の両方をスラッシュで区切って指定する必要があります。</p> <p>(注) このオプションは、ATM インターフェイスにだけ利用できます。</p>
auto-learn	<p>(任意) ルータがこれと同じ MAC アドレスを別のポート上で見つけた場合、MAC エントリをその新しいポートで更新する必要があることを指定します。</p>
disable-snooping	<p>(任意) フレームリレー DLCI または ATM PVC の IGMP スヌーピングをディセーブルにします。</p>
protocol	<p>(任意) エントリに関連付けられたプロトコルを指定します。</p>
ip	<p>(任意) IP プロトコルを指定します。</p>
ipx	<p>(任意) Internetwork Packet Exchange (IPX) プロトコルを指定します。</p>
assigned	<p>(任意) DECnet、Banyan VINES、および AppleTalk などの割り当てられたプロトコルのバケットアカウントを指定します。</p>

コマンド デフォルト スタティック エントリは、MAC アドレス テーブルに追加されません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	Catalyst 6000 シリーズ スイッチにおけるこのコマンドのサポートが、12.1E トレインにまで拡張されました。
12.1(5c)EX	このコマンドが変更されました。マルチキャストアドレスのサポートが追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17a)SX	マルチキャスト MAC アドレスには、 mac-address-table static mac-address vlan vlan-id {interface type number drop} コマンドを適用できません。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(18)SXE	このコマンドが変更されました。 dlci dlci および pvc vplvci キーワードと引数のペアは、MAC アドレスのフレーム リレー DLCI または ATM PVC へのマッピングを許可するために追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRC	このコマンドが変更されました。Cisco 7600 シリーズ ルータの High-Speed Serial Interface (HSSI)、MLPP、およびシリアルインターフェイスにサポートが追加されました。

使用上のガイドライン Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ

指定する出力インターフェイスをスイッチ仮想インターフェイス (SVI) にすることはできません。

このコマンドの **no** 形式は、システムの MAC アドレスを削除しません。

MAC アドレスを削除する場合、**interface type slot/port** 引数の入力は省略可能です。ユニキャストエントリの場合、エントリは自動的に削除されます。マルチキャストエントリの場合、インター

フェイスを指定しないとエン트리全体が削除されます。 インターフェイスを指定することにより、削除する選択ポートを指定できます。

Catalyst スイッチ

指定する出力インターフェイスを SVI にすることはできません。

適切な方法として、レイヤ2 EtherChannel でだけスタティック MAC アドレスを設定し、EtherChannel のレイヤ2 物理メンバー ポートでは設定しません。 この方法は、レイヤ3 EtherChannels とメンバーには適用されません。

このコマンドの **no** 形式は、次の場合に使用します。

- 指定したエン트리情報の組み合わせによって作成されたエントリを削除する場合
- 指定したアドレスの IGMP スヌーピングを再びイネーブルにする場合

dcli dcli キーワードおよび引数が有効なのは、指定されたインターフェイス上でフレーム リレーカプセル化がイネーブルになっている場合だけです。

pvc vpi/vci キーワードおよび引数をサポートするのは、ATM インターフェイスだけです。 **pvc vpi/vci** 引数とキーワードのペアを指定する場合は、VPI および VCI の両方をスラッシュで区切って指定する必要があります。

スタティック MAC アドレスをインストールすると、スタティック MAC アドレスはポートに関連付けられます。 別のポートに同じ MAC アドレスが表示される場合には、**auto-learn** キーワードを入力すると、エントリが新しいポートによってアップデートされます。

指定する出力インターフェイスはレイヤ2 インターフェイス記述子ブロック (IDB) である必要があります。 SVI にすることはできません。

1つの入力コマンドで入力できるインターフェイス数は最大 15 個ですが、コマンドを繰り返すことによりさらに多くのインターフェイスを入力できます。

プロトコルタイプを入力しない場合、各プロトコルタイプについてエントリが自動的に作成されます。

このコマンドの **no** 形式を入力しても、システム MAC アドレスは削除されません。

MAC アドレスを削除する場合、**interface type number** の入力は省略可能です。 ユニキャスト エントリの場合、プロトコル エントリは自動的に削除されます。 マルチキャスト エントリの場合、インターフェイスを指定しないとプロトコルエン트리全体が削除されます。 インターフェイスを指定することにより、削除する選択ポートを指定できます。

mac-address-table static mac-address vlan vlan-id interface type number disable-snooping コマンドは、指定されたスタティック MAC アドレス/VLAN ペアのスヌーピングだけをディセーブルにします。 スヌーピングをイネーブルにするには、まず MAC アドレスをこのコマンドの **no** 形式を使用して削除し、**mac-address-table static mac-address vlan vlan-id interface type number** コマンドを **disable-snooping** キーワードを入力せずに使用して、MAC アドレスを再インストールします。

mac-address-table static mac-address vlan vlan-id drop コマンドをマルチキャスト MAC アドレスに適用することはできません。



(注) ユニキャスト MAC アドレスもマルチキャスト MAC アドレスも WAN インターフェイスを 1 つだけ許可します。



(注) 複数のインターフェイスに同じスタティック MAC アドレスを設定できません。別のインターフェイスに既存のスタティック MAC アドレスを設定しようとする、**mac-address-table static** コマンドが、スタティック MAC アドレスをこのインターフェイスの新しい MAC アドレスに上書きします。

DLCI 回線または PVC 回線の MAC アドレスの指定

Cisco IOS Release 12.2(18)SXE 以降のリリースでは、ATM およびフレーム リレーのインターフェイスにおいて、次のコマンドの動作が、マルチポイントブリッジングおよびその他の機能をサポートするように変更されています。以前のリリースでは、VLANID およびインターフェイスだけを指定する必要がありました。

```
Device(config)# mac-address-table static 000C.0203.0405 vlan 101 interface ATM6/1
```

次の例に示すように、Cisco IOS Release 12.2(18) SXE 以降のリリースでは、フレーム リレー インターフェイスに対して **dcli** オプション、または ATM インターフェイスに対しては **pvc** オプションを指定してください。

```
Device(config)# mac-address-table static 000C.0203.0405 vlan 101 interface ATM6/1 pvc6/101
```



(注) フレーム リレー インターフェイスの **dcli** オプションを省略すると、MAC アドレスはこのインターフェイス上で指定された VLAN に最初に設定された DLCI 回線にマッピングされます。同様に、ATM インターフェイスの **pvc** オプションを省略すると、MAC アドレスはこのインターフェイス上で指定された VLAN に設定された最初の PVC にマッピングされます。MAC アドレスが正しく設定されていることを確認するために、常に適切なインターフェイスで **dcli** キーワードおよび **pvc** キーワードを使用することを推奨します。

例

次に、MAC アドレス テーブルにスタティック エントリを追加する例を示します。

```
Device(config)# mac-address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 100 interface fastethernet5/7
```

次に、指定されたアドレスに対して IGMP スヌーピングをディセーブルにしてスタティック MAC アドレスを設定する例を示します。

```
Device(config)#
mac-address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 100 interface fastethernet5/7 disable-snooping
```

次に、ATM PVC 回線およびフレーム リレー DLCI 回線の MAC アドレス テーブルにスタティック エントリを追加する例を示します。

```
Device(config)# mac-address-table static 0C01.0203.0405 vlan 101 interface ATM6/1 pvc 6/101
Device(config)# mac-address-table static 0C01.0203.0406 vlan 202 interface POS4/2 dlc1 200
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac-address-table address	特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示します。

mac-address-table secure

セキュアアドレスを MAC アドレス テーブルに追加するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **mac-address-table secure** コマンドを使用します。セキュア エントリを MAC アドレス 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。

Cisco 2600 シリーズ、**Cisco 3600** シリーズ、および **Cisco 3700** シリーズ ルータ

no mac-address-table secure *hw-address* **vlan** *vlan-id*

Catalyst スイッチ

mac-address-table secure *hw-address* [**atm slot/port** **vlan** *vlan-id*]

no mac-address-table secure *hw-address* [**vlan** *vlan-id*]

構文の説明

<i>hw-address</i>	テーブルに追加する MAC アドレス。
<i>interface</i>	<i>hw-address</i> 宛ての packets が転送されるポート。
fa	FastEthernet を指定します。
gi	Gigabit Ethernet を指定します。
<i>slot</i>	(任意) ダイナミック アドレスを追加する スロット (スロット 1 または スロット 2)。
<i>port</i>	(任意) ポート インターフェイス番号。使用されているイーサネットスイッチのネットワーク モジュールのタイプに応じた範囲は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • NM-16ESW の場合は 0 ~ 15 • NM-36ESW の場合は 0 ~ 35 • GigabitEthernet の場合は 0 ~ 1
atm slot / port	(任意) セキュアアドレスをスロット 1 または スロット 2 の ATM モジュールに追加します。ATM インターフェイス用のポートは常に 0 です。

<p>vlan <i>vlan -id</i></p>	<p>Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ</p> <p><i>interface</i> および vlan パラメータを合わせて使用して、<i>hw-address</i> 宛ての packets を転送する宛先を指定します。</p> <p>ポートがスタティック アクセスの VLAN ポートである場合、vlan キーワードは省略可能です。この場合、ポートに割り当てられている VLAN は、MAC アドレスに関連付けられたポートの VLAN であると見なされます。複数の VLAN ポートおよびトランク ポートに対しては、このキーワードが必要です。</p> <p><i>vlan-id</i> の値は、セキュア エントリを追加する VLAN の ID です。有効な ID は 1 ~ 1005 です。先行してゼロを入力しないでください。</p> <p>Catalyst スイッチ</p> <p>(任意) <i>interface</i> および vlan パラメータを合わせて使用して、<i>hw-address</i> 宛ての packets を転送する宛先を指定します。</p> <p>ポートがスタティック アクセスの VLAN ポートである場合、vlan キーワードは省略可能です。この場合、ポートに割り当てられている VLAN は、MAC アドレスに関連付けられたポートの VLAN であると見なされます。複数の VLAN ポートおよびトランク ポートに対しては、このキーワードが必要です。</p> <p><i>vlan-id</i> の値は、セキュア エントリを追加する VLAN の ID です。有効な ID は 1 ~ 1005 です。先行してゼロを入力しないでください。</p>
------------------------------------	--

コマンド デフォルト セキュア アドレスは、MAC アドレス テーブルに追加されません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.2(8)SA	このコマンドが導入されました。

リリース	変更内容
11.2(8)SA3	vlan キーワードが追加されました。
11.2(8)SA5	atm キーワードが追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズルータに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン Catalyst スイッチ

セキュアアドレスを割り当てることができるポートは、一度に1つだけです。したがって、指定した MAC アドレスおよび VLAN に対するセキュアアドレステーブルのエントリが他のポート上にすでに存在する場合、エントリがそのポート上から削除されて、指定されたポートに割り当てられます。

ダイナミック アクセス ポートをセキュアアドレスで設定することはできません。

例 次に、セキュア MAC アドレスをポート fa1/1 の VLAN 6 に追加する例を示します。

```
Router(config)# mac-address-table secure 00c0.00a0.03fa fa1/1 vlan 6
```

例 次に、セキュア MAC アドレスをポート fa1/1 の VLAN 6 に追加する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table secure 00c0.00a0.03fa fa1/1 vlan 6
```

次に、セキュア MAC アドレスを ATM ポート 2/1 に追加する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table secure 00c0.00a0.03fa atm 2/1
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac -address-table	MAC アドレス テーブルからエントリを削除します。
mac -address-tableaging-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。
mac -address-tabledynamic	ダイナミックアドレスをMACアドレステーブルに追加します。
mac -address-tablestatic	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。
show mac -address-table	MAC アドレス テーブルを表示します。

mls switching unicast

インターフェイスのユニキャストトラフィックのハードウェアスイッチングをイネーブルにするには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **mlsswitchingunicast** コマンドを使用します。インターフェイスのユニキャストトラフィックのハードウェアスイッチ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。

mls switching unicast

no mls switching unicast

構文の説明

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 デフォルト

インターフェイスのユニキャストトラフィックのハードウェアスイッチングはイネーブルになりません。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine2 が搭載された Cisco 7600 シリーズルータではサポートされません。

例

次に、インターフェイスのハードウェアスイッチングをイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if
)# mls switching unicast
Router(config-if)#
```

次に、インターフェイスのハードウェアスイッチングをディセーブルにする例を示します。

```
Router(config-if
)# no mls switching unicast
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
mls switching	ハードウェアスイッチングをイネーブルにします。

mode dot1q-in-dot1q access-gateway

ギガビットイーサネット WAN インターフェイスをイネーブルにして、802.1Q-in-802.1Q (Q-in-Q) VLAN 変換のゲートウェイとして動作させるには、**modedot1q-in-dot1qaccess-gateway** コマンドを使用します。Q-in-Q VLAN 変換をインターフェイス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。

mode dot1q-in-dot1q access-gateway

no mode dot1q-in-dot1q access-gateway

構文の説明

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 デフォルト

ギガビットイーサネット WAN インターフェイスは 802.1Q-in-802.1Q (Q-in-Q) VLAN 変換のゲートウェイとして機能しません。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)SXD	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(18)SXE	仮想ポートチャネルインターフェイスを使用した Q-in-Q リンクバンドルのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Optical Services Module (OSM) -2+4GE-WAN+ OSM モジュールだけで設定された Cisco 7600 シリーズにおけるギガビットイーサネット (GE) WAN インターフェイスでサポートされます。

OSM は、Supervisor Engine 32 が搭載された Cisco 7600 シリーズルータでサポートされていません。

802.1Q は、パケットに 2 つの VLAN タグでタグ付けするトランキング オプションを提供して、複数の VLAN が中間ネットワーク間で同時にトランキングできるようにします。この二重タグ付きトンネルの使用方法は、Q-in-Q トンネリングとも呼ばれます。

modedot1q-in-dot1qaccess-gateway コマンドは、2つの VLAN タグでパケットにタグ付けすることにより Q-in-Q トンネリングを拡張し、中間ネットワーク間で複数の VLAN を同時にトランッキングできるようにします。この二重タグ付きトンネルを使用して、次の機能が実行されます。

- 2つの 802.1Q VLAN タグでタグ付けされたパケットを、VLAN タグの組み合わせに基づく宛先サービスにスイッチングします。
- VLAN タグに基づくトラフィック シェーピングをサポートします。
- 802.1P 優先順位ビット (P bit) を内部 (カスタマー) VLAN タグから外部 (サービスプロバイダー) VLAN タグにコピーします。

Cisco IOS Release 12.2(18)SXE 以降のリリースでは、複数の GE-WAN インターフェイスを1つの仮想ポートチャンネルインターフェイスに組み合わせて、Q-in-Q リンクバンドルをイネーブルにすることもできます。インターフェイスを組み合わせると、コンフィギュレーションを簡略化するだけでなく、GE-WAN OSM がバンドルのメンバである物理インターフェイス間のプロバイダーエッジ (PE) VLAN をロードバランスできるようになります。また、リンクバンドルのインターフェイスメンバの1つがダウンした場合、PE VLAN は自動的に他のバンドルメンバへと再割り当てされます。



(注) **modedot1q-in-dot1qaccess-gateway** コマンドを使用する前に、インターフェイス上で設定されているすべての IP アドレスを削除する必要があります。

modedot1q-in-dot1qaccess-gateway コマンドを設定したあと、各サブインターフェイス上で使用される VLAN マッピングを設定するには、**bridge-domain** (サブ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 インターフェイス上で **modedot1q-in-dot1qaccess-gateway** コマンドを使用することにより、インターフェイスで設定されている可能性のあるすべてのサブインターフェイスは自動的に削除されます。また、インターフェイスおよびそのサブインターフェイス上で事前に使用された可能性のあるすべての内部 VLAN がリリースされ、Q-in-Q 変換で再利用できるようになります。コマンドの **no** 形式の使用時にも同じ状況が発生します。no 形式でも、すべてのサブインターフェイスが削除され、インターフェイスとサブインターフェイスで現在使用中の VLAN がすべてリリースされます。**modedot1q-in-dot1qaccess-gateway** コマンドを入力する前に、インターフェイスのコンフィギュレーションを保存しておくことを推奨します。



(注) ポートチャンネルインターフェイスカウンタ (**showcountersinterfaceport-channel** コマンドおよび **showinterfaceport-channelcounters** コマンドで表示される) は、Q-in-Q リンクバンドルに GE-WAN インターフェイスを使用するチャンネルグループではサポートされません。ただし、**showinterfaceport-channel**{number | number.subif} コマンド (**counters** キーワードなし) は、サポートされます。



ヒント

mls qos trust コマンドは、**modedot1q-in-dot1q access-gateway** コマンドで設定された GE-WAN インターフェイスまたはポートチャネルグループには影響しません。これらのインターフェイスおよびポートチャネルは常に、このコンフィギュレーションにおける VLAN サービスクラス (CoS) ビットを信頼します。

例

次に、**modedot1q-in-dot1q access-gateway** コマンドの一般的なコンフィギュレーションの例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface GE-WAN 4/1
Router(config-if)# mode dot1q-in-dot1q access-gateway
```

```
Router(config-if)#
```

次に、IP アドレスの設定を最初に削除せずに **modedot1q-in-dot1q access-gateway** コマンドを設定しようとした場合に表示されるシステム メッセージの例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface GE-WAN 3/0
Router(config-if)# mode dot1q-in-dot1q access-gateway
% interface GE-WAN3/0 has IP address 192.168.100.101
configured. Please remove the IP address before configuring
'mode dot1q-in-dot1q access-gateway' on this interface.
Router(config-if)# no ip address 192.168.100.101 255.255.255
Router(config-if)# mode dot1q-in-dot1q access-gateway
```

```
Router(config-if)#
```

次に、**modedot1q-in-dot1q access-gateway** コマンドの **no** 形式を使用してインターフェイス上の Q-in-Q マッピングをディセーブルにする例を示します。さらに、このコマンドはインターフェイス上のすべてのサブインターフェイス、およびサブインターフェイス Q-in-Q マッピング

(**bridge-domain** (サブインターフェイス コンフィギュレーション) コマンド) とサービス ポリシーのすべてを自動的に削除します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface GE-WAN 3/0
Router(config-if)# no mode dot1q-in-dot1q access-gateway
```

```
Router(config-if)#
```

次に、2つの GE-WAN インターフェイスで作成され割り当てられた仮想ポートチャネルインターフェイスの例を示します。**modedot1q-in-dot1q access-gateway** コマンドはポートチャネルインターフェイス上でイネーブルとなり、ポートチャネルインターフェイスが Q-in-Q リンクバンドルとして動作できるようになります。

```
Router(config)# interface port-channel 20
Router(config-if)# interface GE-WAN 3/0
```

```

Router(config-if)# port-channel 20 mode on
Router(config-if)# interface GE-WAN 3/1
Router(config-if)# port-channel 20 mode on
Router(config-if)# interface port-channel 20
Router(config-if)# no ip address
Router(config-if)# mode dot1q-in-dot1q access-gateway

```

```
Router(config-if)#
```

次に、1つまたは複数の無効なインターフェイスを含むポートチャンネルインターフェイス上で Q-in-Q 変換をイネーブルにしようとした場合に表示されるエラーメッセージの例を示します。

```
Router# configure terminal
```

```
Router(config)# interface port-channel 30
```

```
7600-2(config-if)# mode dot1q-in-dot1q access-gateway
```

```
% 'mode dot1q-in-dot1q access-gateway' is not supported on Port-channel30
```

```
% Port-channel30 contains 2 Layer 2 Gigabit Ethernet interface(s)
```

```
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
bridge-domain (サブインターフェイスコンフィギュレーション)	指定された VLAN ID に PVC をバインドします。
class-map	QoS クラスマップコンフィギュレーションモードにアクセスして QoS クラスマップを設定します。
policy-map	QoS ポリシーマップを設定するための QoS ポリシーマップコンフィギュレーションモードにアクセスします。
service-policy	ポリシーマップをインターフェイスに付加します。
set cos cos-inner (ポリシーマップコンフィギュレーション)	Q-in-Q 変換された送信パケットのトランク VLAN タグの 802.1Q 優先順位ビットを、内部カスタマーエッジの VLAN タグからのプライオリティ値で設定します。
show cwan qinq	Q-in-Q 変換で使用される内部、外部、およびトランク VLAN を表示します。

コマンド	説明
show cwan qinq bridge-domain	ギガビットイーサネット WAN インターフェイスで Q-in-Q 変換に使用されるプロバイダーエッジ VLAN ID を表示するか、特定プロバイダーエッジ VLAN に使用されるカスタマーエッジ VLAN を表示します。
show cwan qinq interface	1 つまたはすべてのギガビットイーサネット WAN インターフェイスおよびポートチャネルインターフェイス上の IEEE Q-in-Q 変換のインターフェイス統計を表示します。
show cwtlc qinq	Q-in-Q 変換に関連した、スーパーバイザエンジンに搭載された XCM に保存されている情報を表示します。

name (MST)

マルチスパンニングツリー (MST) のリージョン名を設定するには、MST コンフィギュレーションサブモードで **name** コマンドを使用します。デフォルト名に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

name *name*

no name *name*

構文の説明

name	MST リージョンに付ける名前を指定します。最大 32 文字の任意のストリングです。
------	--

コマンド デフォルト

空の文字列

コマンド モード

MST コンフィギュレーション (config-mst)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
Cisco IOS XE Release XE 3.7S	このコマンドが、Cisco IOS XE Release XE 3.7S に統合されました。

使用上のガイドライン

同じ VLAN マッピングおよびコンフィギュレーションバージョン番号を持つ 2 つ以上の Cisco 7600 シリーズ ルータは、リージョン名が異なっている場合は別個の MST リージョンにあると考えられます。

**注意**

name コマンドを使用して MST リージョン名を設定する場合には注意してください。設定を間違えると、Cisco 7600 シリーズ ルータが別のリージョンに配置されます。設定名は、大文字と小文字が区別されるパラメータです。

例

次に、リージョンに名前を付ける例を示します。

```
Device(config-mst)# name Cisco
Device(config-mst)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
instance	VLAN または VLAN セットを MST インスタンスにマッピングします。
revision	MST コンフィギュレーションのリビジョン番号を設定します。
show	MST コンフィギュレーションを確認します。
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。
spanning-tree mst configuration	MST コンフィギュレーション サブモードを開始します。

port-channel load-defer

すべてのポートチャネルのポートロードシェアの延期間隔を設定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **port-channelload-defer** コマンドを使用します。ポート延期間隔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。

port-channel load-defer *seconds*

no port-channel load-defer *seconds*

構文の説明

<i>seconds</i>	ロードシェアリングがスイッチで延期される間隔を秒で設定します。有効な範囲は、1～1800秒です。デフォルトの延期間隔は、120秒です。
----------------	---

コマンド デフォルト

ポート延期間隔は、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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(33)SXH	このコマンドが導入されました。
12.2(50)SY	このコマンドが導入されました。Cisco IOS Release 12.2(50)SY で使用する <i>seconds</i> 変数が追加されました。

使用上のガイドライン

ステートフルスイッチオーバー (SSO) 後に発生するデータの損失を減らすために、Multichassis EtherChannel (MEC) によって Virtual Switching System (VSS) に接続されるスイッチのポートチャネルで **port-channelportload-defer** コマンドを入力して、ポートロードシェアの延期をイネーブルにできます。ポートロードシェアの延期により、VSS が SSO から回復する間に、スイッチが、VSS の失敗したシャーシにおける MEC メンバポートに一時的にデータトラフィックを転送できないようにします。

ロードシェア延期間隔は、**port-channelload-defer** コマンドで設定可能な 1 つのグローバルタイマーで決まります。SSO スイッチオーバー後の数秒から数分までの期間が、ラインカードの再初

期設定およびフォワーディングテーブルの再確立、特にマルチキャストトポロジーに対して必要となります。

seconds の有効な範囲は 1 ~ 1800 秒であり、そのデフォルトは 120 秒です。

例

次に、グローバル ポート延期間隔を 60 秒に設定する例を示します。

```
Router(config)#
port-channel load-defer 60
Router(config)#
```

次に、ポートチャネルにおけるポート延期間隔のコンフィギュレーションを確認する例を示します。

```
Router# show etherchannel 50 port-channel

                Port-channels in the group:
                -----
Port-channel: Po50      (Primary Aggregator)
-----
Age of the Port-channel   = 0d:00h:22m:20s
Logical slot/port        = 46/5           Number of ports = 3
HotStandBy port          = null
Port state                = Port-channel Ag-Inuse
Protocol                  = LACP
Fast-switchover          = disabled
Load share deferral      = enabled      defer period = 60 sec
                        time left = 57 sec
Router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
interface port-channel	ポートチャネル仮想インターフェイスを作成し、インターフェイスコンフィギュレーションモードに入ります。
port-channel port load-defer	ポートチャネルにおけるポートロードシェア延期機能をイネーブルにします。
show etherchannel	チャネルの EtherChannel 情報を表示します。

private-vlan

プライベート VLAN (PVLAN) を設定するには、VLAN コンフィギュレーションサブモードで **private-vlan** コマンドを使用します。PVLAN コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

private-vlan {isolated| community| primary}

no private-vlan {isolated| community| primary}

構文の説明

isolated	VLAN を独立 PVLAN として指定します。
community	VLAN をコミュニティ PVLAN として指定します。
primary	VLAN をプライマリ PVLAN として指定します。

コマンド デフォルト

PVLAN は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 (config-vlan)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドが Supervisor Engine 720 に導入されました。
12.2(17a)SX	このコマンドが変更されました。設定に関する制限事項が追加されました。詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
12.2(17d)SXB	このコマンドが変更されました。Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
15.0(1)M	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.0(1)M に統合されました。

使用上のガイドライン PVLANをポートセキュリティポートには設定できません。ポートセキュリティが設定されたポートで **pvlan** コマンドを入力すると、次のエラーメッセージが表示されます。

```
Command rejected: Gix/y is Port Security enabled port.
```

12ポートから構成されるグループ（1～12、13～24、25～36、および37～48）内のポートの1つがトランクやスイッチポートアナライザ（SPAN）の宛先、または無差別PVLANポートの場合は、ポートを独立VLANポートまたはコミュニティVLANポートとして設定しないでください。設定すると、12ポート内の他のポートの独立またはコミュニティVLAN設定が非アクティブになります。これらのポートを再びアクティブにするには、独立VLANポートまたはコミュニティVLANポートの設定を削除して、**shutdown** および **noshutdown** コマンドを入力します。



注意

PVLAN（プライマリまたはセカンダリ）におけるVLANコンフィギュレーションモードで **shutdown** コマンドを入力し、次に **noshutdown** コマンドを入力すると、PVLANタイプおよびアソシエーション情報が削除される場合があります。VLANをPVLANとして設定し直します。



(注)

Release 12.2(17a)SX では、この制約事項は WS-X6548-RJ-45 および WS-X6548-RJ-21 を除く Ethernet 10 Mb、10/100 Mb、100 Mb モジュールに適用されます。Release 12.2(17a)SX よりも前のリリースでは、この制約事項は Ethernet 10 Mb、10/100 Mb、100 Mb モジュールに適用されます。

VLAN 1 または VLAN 1001～1005 を PVLAN として設定できません。

VLAN トランッキングプロトコル（VTP）はPVLANコンフィギュレーションを伝播しません。各保護ポートまたはプライベートポートは、VTPにサポートされないPVLANに関連付けられません。したがって、PVLANポートを必要とするデバイスごとに、PVLANを設定する必要があります。

無差別ポートは、プライマリVLANに割り当てられたプライベートポートです。

独立VLANは、混合モードポートと通信するために独立ポートが使用するVLANです。同じVLAN上の他のすべてのプライベートポートでは、独立VLANのトラフィックはブロックされません。独立VLANのトラフィックは、対応するプライマリVLANに割り当てられた標準トランッキングポートおよび無差別ポートだけが受信できます。

プライマリVLANは、ルータからプライベートポート上の顧客端末ステーションにトラフィックを送信するために使用されるVLANです。

コミュニティVLANは、対応するプライマリVLAN上にある、コミュニティポート間のトラフィックおよびコミュニティポートから無差別ポートへのトラフィックを運ぶVLANです。

複数のコミュニティVLANが許可されますが、**vlan** コマンドには独立 **vlan-id** を1つだけ指定できます。独立VLANおよびコミュニティVLANは、1つのVLANにだけ関連付けることができます。関連付けられたVLANリストには、プライマリVLANが含まれてはなりません。すでにプライマリVLANに関連付けられているVLANは、プライマリVLANとして設定できません。

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。プライマリ VLAN またはセカンダリ VLAN を削除すると、その VLAN に関連付けされたポートは非アクティブになります。

その他の設定ガイドラインについては、『Cisco 7600 Series Router Cisco IOS Software Configuration Guide』を参照してください。

例

次に、コミュニティ LAN として VLAN 303 を設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# vlan 303
Router(config-vlan)# private-vlan community
Router(config-vlan)# end
```

次に、独立 VLAN として VLAN 440 を設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# vlan 440
Router(config-vlan)# private-vlan isolated
Router(config-vlan)# end
```

次に、プライマリ LAN として VLAN 233 を設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# vlan 233
Router(config-vlan)# private-vlan primary
Router(config-vlan)# end
```

次に、PVLAN 関係を削除し、プライマリ VLAN を削除する例を示します。関連付けられたセカンダリ VLAN は削除されません。

```
Router(config-vlan)# no private-vlan
```

関連コマンド

コマンド	説明
private-vlan association	PVLAN 間のアソシエーションを作成します。
show vlan	VLAN 情報を表示します。
show vlan private-vlan	PVLAN 情報を表示します。
vlan (VLAN)	特定の VLAN を設定します。



show dot1q-tunnel から show uddl まで

- [show dot1q-tunnel, 64 ページ](#)
- [show errdisable flap-values, 66 ページ](#)
- [show mac-address-table, 68 ページ](#)
- [show mac-address-table aging-time, 80 ページ](#)
- [show mac-address-table dynamic, 83 ページ](#)
- [show mac-address-table learning, 88 ページ](#)
- [show mac-address-table static, 92 ページ](#)
- [show spanning-tree, 97 ページ](#)
- [show uddl, 111 ページ](#)

show dot1q-tunnel

802.1Q トンネル対応ポートのリストを表示するには、ユーザ EXEC モードで **showdot1q-tunnel** コマンドを使用します。

show dot1q-tunnel [**interface** *interface* *interface-number*]

構文の説明

interface <i>interface</i>	(任意) インターフェイス タイプを指定します。有効値は ethernet 、 fastethernet 、 gigabitethernet 、 tengigabitethernet 、 port-channel 、および ge-wan です。
<i>interface-number</i>	(任意) インターフェイス番号。有効値については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。

コマンドモード

ユーザ EXEC (>)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

キーワードを入力しないと、すべてのインターフェイスの 802.1Q トンネル ポートが表示されません。

ge-wan キーワードは、Supervisor Engine 720 が搭載された Cisco 7600 シリーズ ルータではサポートされません。

interface-number 引数は、**ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、および **ge-wan** キーワードに対して、モジュールおよびポート番号を指定します。有効値は、使用するシャーシおよびモジュールによって異なります。たとえば、13 スロット シャーシに 48 ポート 10/100BASE-T

イーサネットモジュールが搭載されている場合、スロット番号の有効値は1～13、ポート番号の有効値は1～48です。

interface-number 引数は、**port-channel** キーワードのポートチャンネル番号を指定します。有効値は、1～282です。257～282の値は、コンテンツスイッチングモジュール（CSM）およびファイアウォールサービスモジュール（FWSM）にだけサポートされています。

例

次の例は、ポートが起動していて、その上に802.1Qトンネルが1つ設定されていることを示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Router# show dot1q-tunnel interface port-channel 10
Interface
-----
Po10
```

関連コマンド

コマンド	説明
switchport mode	インターフェイスタイプを設定します。
vlan dot1q tag native	トランク内のすべてのVLANのdot1qタグgingをイネーブルにします。

show errdisable flap-values

フラップエラーを特定の原因の結果として認識する条件を表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **showerrdisableflap-values** コマンドを使用します。

show errdisable flap-values

構文の説明

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

ユーザ EXEC (>) 特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
15.0(1)	このコマンドは、Cisco 3845 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 15.0(1) よりも前のリリースに導入されました。

使用上のガイドライン

Flaps 列には、指定された時間間隔内にステートへの変更を何回行くと、エラーが検出されてポートがディセーブルになるのかが表示されます。たとえば、「例」の項では、3 つのダイナミック トランキング プロトコル (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することが示されます。

例

次に、**showerrdisableflap-values** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show errdisable flap-values

ErrDisable Reason    Flaps    Time (sec)
-----
pagp-flap            3         30
dtp-flap              3         30
link-flap            20         10
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 2: show errdisable flap-values のフィールドの説明

フィールド	説明
ErrDisable Reason	エラーディセーブルの原因。

フィールド	説明
Flaps	フラップの総数。
Time (sec)	回復タイマーに設定された時間（秒単位）。
pagp-flap	PAGP フラップ エラー ディセーブル。
dtp-flap	DTP フラップ エラー ディセーブル。
link-flap	Link フラップ エラー ディセーブル。

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 mac-address-table

MAC アドレス テーブルを表示するには、特権 EXEC モードで **show mac-address-table** コマンドを使用します。

Cisco 2600, 3600, and 3700 Series Routers

```
show mac-address-table [secure| self| count][address macaddress][interface type/number]{fa |
gislot/port}{atmslot/port}[atmslot/port ][vlan vlan-id]
```

Catalyst 4500 Series Switches

```
show mac-address-table {assigned| ip| ipx| other}
```

Catalyst 6000/6500 Series Switches and 7600 Series Routers

```
show mac-address-table [ address mac-addr [all | interface type/number | module number | vlan
vlan-id ] | aging-time [vlan vlan-id ] | count[module number | vlan vlan-id ] | interface type/number | limit
[vlan vlan-id | module number | interface type] | module number | multicast [ count] [igmp-snooping
| mld-snooping | user ][vlan vlan-id ] | notification {mac-move[counter[vlan]] | threshold| change}[interface
[number]] | synchronize statistics | unicast-flood | vlan vlan-id [all| module number]]
```

構文の説明

secure	(任意) セキュアアドレスだけを表示します。
self	(任意) スイッチ自体が追加したアドレスだけを表示します。
count	(任意) MAC アドレス テーブル内の現在のエントリ数を表示します。
address mac-addr	(任意) 特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。フォーマットの詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
interface type / number	(任意) 特定のインターフェイスのアドレスを表示します。Catalyst 6500 および 6000 シリーズスイッチの場合、有効値は atm 、 fastethernet 、 gigabitethernet 、および port-channel です。Cisco 7600 シリーズの場合、有効値は atm 、 ethernet 、 fastethernet 、 ge-wan 、 gigabitethernet 、 tengigabitethernet 、および pos です。
fa	(任意) ファストイーサネットインターフェイスを指定します。

gi	(任意) ギガビットイーサネットインターフェイスを指定します。
<i>slot / port</i>	(任意) スロット 1 または 2 のモジュールにダイナミックアドレスを追加します。スラッシュ記号が必要です。
atm <i>slot /port</i>	(任意) ATM モジュール <i>slot /port</i> にダイナミックアドレスを追加します。スロット番号には 1 または 2 を使用します。ポート番号として 0 を使用します。スラッシュ記号が必要です。
vlan <i>vlan -id</i>	(任意) 特定の VLAN のアドレスを表示します。Cisco 2600、3600、および 3700 シリーズの場合、有効値は 1 ~ 1005 です。先行ゼロを入力しないでください。Cisco IOS Release 12.4(15)T 以降、有効な VLAN ID の範囲は 1 ~ 4094 です。 Catalyst 6500 および 6000 シリーズスイッチおよび 7600 シリーズの場合、有効値は 1 ~ 4094 です。
assigned	割り当てられたプロトコルエントリを指定します。
ip	IP プロトコルエントリを指定します。
ipx	IPX プロトコルエントリを指定します。
other	その他のプロトコルエントリを指定します。
all	(任意) 転送テーブル内にある、指定された MAC アドレスのすべてのインスタンスを表示します。
<i>type / number</i>	(任意) モジュールおよびインターフェイス番号
module <i>number</i>	(任意) 特定の Distributed Forwarding Card (DFC) モジュールの MAC アドレステーブルに関する情報を表示します。
aging-time	(任意) VLAN のエイジングタイムを表示します。

limit	MAC 使用情報を表示します。
multicast	マルチキャスト MAC アドレス テーブル エントリに関する情報だけを表示します。
igmp-snooping	インターネット グループ管理プロトコル (IGMP) スヌーピングによって学習されたアドレスを表示します。
mld-snooping	Multicast Listener Discover version 2 (MLDv2) スヌーピングによって学習されたアドレスを表示します。
user	手動で入力された (スタティック) アドレスを表示します。
notification mac-move	MAC 移動通知ステータスを表示します。
notification mac-move counter	(任意) MAC が移動した回数およびシステムで発生したこれらのインスタンス数が表示されます。
<i>vlan</i>	(任意) 表示する VLAN を指定します。Catalyst 6500 および 6000 シリーズ スイッチ および 7600 シリーズの場合、有効値は 1 ~ 4094 です。
notification threshold	連想メモリ (CAM) テーブル利用通知ステータスを表示します。
notification change	MAC 通知パラメータおよび履歴テーブルを表示します。
synchronize statistics	スイッチ プロセッサ または DFC で収集された統計情報を表示します。
unicast-flood	ユニキャスト フラッディング情報を表示します。

コマンド モード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.2(8)SA	このコマンドが導入されました。
11.2(8)SA3	このコマンドが変更されました。 aging-time 、 count 、 self 、 vlan vlan-id の各キーワードおよび引数が追加されました。
11.2(8)SA5	このコマンドが変更されました。 atmslot/port のキーワードと引数の組み合わせが追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが変更されました。このコマンドは、Cisco 2600、3600、および 3700 シリーズルータに実装されました。
12.1(8a)EW	このコマンドが変更されました。このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600、3600、および 3700 シリーズルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが変更されました。このコマンドがスーパーバイザエンジン 720 に実装されました。
12.2(17a)SX	このコマンドが変更されました。Catalyst 6500 および 6000 シリーズスイッチおよび 7600 シリーズの場合、次のオプションのキーワードおよび引数をサポートするように、このコマンドが変更されました。 <ul style="list-style-type: none"> • count module number • limit [vlan vlan-id port number interface interface-type] • notification threshold • unicast-flood
12.2(17d)SXB	このコマンドが変更されました。このコマンドのサポートが Supervisor Engine 2 に追加されました。
12.2(18)SXE	このコマンドが変更されました。Catalyst 6500 および 6000 シリーズスイッチ、Cisco 7600 シリーズのサポートは、Supervisor Engine 720 の mld-snooping キーワードにだけ追加されました。
12.2(18)SXF	このコマンドが変更されました。Catalyst 6500 および 6000 シリーズスイッチ、Cisco 7600 シリーズのサポートは、Supervisor Engine 720 の synchronizestatistics キーワードにだけ追加されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが変更されました。このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.4(15)T	このコマンドは、指定されたプラットフォームに対する VLAN ID の有効範囲を 1 ~ 4094 に拡張するように修正されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが変更されました。 change キーワードが追加されました。
12.2(33)SXI	このコマンドが変更され、 counter キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン Cisco 2600、3600、および 3700 シリーズ ルータ

show mac-address-table コマンドは、スイッチの MAC アドレス テーブルを表示します。オプションのキーワードおよび引数を使用することによって、特定のビューを定義できます。複数のオプションのキーワードが使用される場合は、表示されるそのエントリに対して、すべての条件が当てはまる必要があります。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチ

ルーテッドポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、内部 VLAN 番号ではなく、ルーテッドポートの名前が [vlan] カラムに表示されます。

Catalyst 6000 および 6500 シリーズ スイッチおよび Cisco 7600 シリーズ ルータ

モジュール番号を指定しないと、**show mac-address-table** コマンドの出力に Supervisor Engine に関する情報が表示されます。DFC の MAC アドレス テーブルに関する情報を表示するには、モジュール番号または **all** キーワードを入力する必要があります。

mac-addr の値は 48 ビット MAC アドレスです。有効なフォーマットは H.H.H です。

インターフェイス *number* 引数では、モジュールおよびポート番号を指定します。有効値は、指定されたインターフェイス タイプ、および使用されるシャーシとモジュールによって異なります。たとえば、13 スロット シャーシに 48 ポート 10/100BASE-T イーサネット モジュールが搭載されている場合に、ギガビットイーサネットインターフェイスを指定すると、モジュール番号の有効値は 1 ~ 13、ポート番号の有効値は 1 ~ 48 になります。

オプションの **module number** のキーワードと引数のペアは、DFC モジュールだけでサポートされます。**module number** のキーワードと引数のペアは、モジュール番号を指定します。

mac-group-address 引数の有効値は 1 ~ 9 です。

オプションの **count** キーワードは、マルチキャスト エントリ数を表示します。

オプションの **multicast** キーワードは、VLAN 内のマルチキャスト MAC アドレス (グループ) を表示したり、スタティックに導入された、または IGMP スヌーピングによって学習されたレイヤ 2 テーブル内のすべてのエントリを表示したりします。

show mac-address-table unicast-flood コマンドの出力で表示される情報は次のとおりです。

- フィルタ モードの使用を設定されていないすべての VLAN 間で共有された、最大 50 のフラッディング エントリを記録できます。
- 出力フィールドの表示は、次のように定義されます。
 - ALERT : 情報は約 3 秒ごとに更新されます。
 - SHUTDOWN : 情報は約 3 秒ごとに更新されます。



(注) 宛先 MAC アドレスで表示される情報は、ポートがシャットダウンしてフラッディングが停止するとただちに削除されます。

- 情報はフィルタを導入するたびに更新されます。この情報はフィルタを削除するまで維持されます。

Learn フィールドに表示されるダイナミック エントリは、常に Yes に設定されます。

show mac-address-table limit コマンドの出力は、次の情報を表示します。

- MAC アドレスの現在数
- 許可された MAC エントリの最大数
- 使用率 (%)

show mac-address-table synchronize statistics コマンドの出力は、次の情報を表示します。

- 各時間間隔で処理されるメッセージ数
- 同期化用に送信されるアクティブ エントリの数
- 更新されたエントリ、作成されたエントリ、無視されたエントリ、または失敗したエントリ
の数

例

次に、**show mac-address-table** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show mac-address-table
Dynamic Addresses Count:          9
Secure Addresses (User-defined) Count: 0
Static Addresses (User-defined) Count: 0
System Self Addresses Count:     41
Total MAC addresses:             50
Non-static Address Table:
Destination Address  Address Type  VLAN  Destination Port
-----
0010.0de0.e289      Dynamic      1     FastEthernet0/1
0010.7b00.1540      Dynamic      2     FastEthernet0/5
0010.7b00.1545      Dynamic      2     FastEthernet0/5
0060.5cf4.0076      Dynamic      1     FastEthernet0/1
0060.5cf4.0077      Dynamic      1     FastEthernet0/1
0060.5cf4.1315      Dynamic      1     FastEthernet0/1
0060.70cb.f301      Dynamic      1     FastEthernet0/1
```

show mac-address-table

```
00e0.1e42.9978      Dynamic      1 FastEthernet0/1
00e0.1e9f.3900      Dynamic      1 FastEthernet0/1
```

例

次に、特定のプロトコルタイプ（この場合は「assigned」）のMACアドレステーブルエントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table protocol assigned
```

vlan	mac address	type	protocol	qos	ports
200	0050.3e8d.6400	static	assigned	--	Switch
100	0050.3e8d.6400	static	assigned	--	Switch
5	0050.3e8d.6400	static	assigned	--	Switch
4092	0000.0000.0000	dynamic	assigned	--	Switch
1	0050.3e8d.6400	static	assigned	--	Switch
4	0050.3e8d.6400	static	assigned	--	Switch
4092	0050.f0ac.3058	static	assigned	--	Switch
4092	0050.f0ac.3059	dynamic	assigned	--	Switch
1	0010.7b3b.0978	dynamic	assigned	--	Fa5/9

次に、上記の例の「other」の出力例を示します。

```
Switch# show mac-address-table protocol other
```

```
Unicast Entries
vlan  mac address  type      protocols  port
-----+-----+-----+-----+-----
1      0000.0000.0201  dynamic  other      FastEthernet6/15
1      0000.0000.0202  dynamic  other      FastEthernet6/15
1      0000.0000.0203  dynamic  other      FastEthernet6/15
1      0000.0000.0204  dynamic  other      FastEthernet6/15
1      0030.94fc.0dff  static   ip,ipx,assigned,other  Switch
2      0000.0000.0101  dynamic  other      FastEthernet6/16
2      0000.0000.0102  dynamic  other      FastEthernet6/16
2      0000.0000.0103  dynamic  other      FastEthernet6/16
2      0000.0000.0104  dynamic  other      FastEthernet6/16
Fa6/1  0030.94fc.0dff  static   ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2  0030.94fc.0dff  static   ip,ipx,assigned,other  Switch
Multicast Entries
vlan  mac address  type      ports
-----+-----+-----+-----
1      ffff.ffff.ffff  system   Switch, Fa6/15
2      ffff.ffff.ffff  system   Fa6/16
1002   ffff.ffff.ffff  system
1003   ffff.ffff.ffff  system
1004   ffff.ffff.ffff  system
1005   ffff.ffff.ffff  system
Fa6/1  ffff.ffff.ffff  system   Switch, Fa6/1
Fa6/2  ffff.ffff.ffff  system   Switch, Fa6/2
```

例

次に、**show mac-address-table** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show mac-address-table
```

```
Dynamic Addresses Count:          9
Secure Addresses (User-defined) Count: 0
Static Addresses (User-defined) Count: 0
System Self Addresses Count:      41
Total MAC addresses:              50
Non-static Address Table:
Destination Address  Address Type  VLAN  Destination Port
-----+-----+-----+-----
```



```

0010.0de0.e289      Dynamic      1 FastEthernet0/1
0010.7b00.1540      Dynamic      2 FastEthernet0/5
0010.7b00.1545      Dynamic      2 FastEthernet0/5
0060.5cf4.0076      Dynamic      1 FastEthernet0/1
0060.5cf4.0077      Dynamic      1 FastEthernet0/1
0060.5cf4.1315      Dynamic      1 FastEthernet0/1
0060.70cb.f301      Dynamic      1 FastEthernet0/1
00e0.1e42.9978      Dynamic      1 FastEthernet0/1
00e0.1e9f.3900      Dynamic      1 FastEthernet0/1

```



(注) 分散 Distributed Encoded Address Recognition Logic (EARL) スイッチでは、アスタリスク (*) はこの EARL に対応付けられたポート上で学習された MAC アドレスを示します。

次に、Supervisor Engine 720 を搭載した特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブルに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table address 001.6441.60ca
```

```

Codes: * - primary entry
      vlan  mac address  type  learn qos  ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
Supervisor:
* --- 0001.6441.60ca  static No  -- Router

```

次に、Supervisor Engine 720 を搭載した特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table address 0100.5e00.0128
```

```

Legend: * - primary entry
      age - seconds since last seen
      n/a - not available
      vlan  mac address  type  learn  age  ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
Supervisor:
* 44 0100.5e00.0128  static Yes  - Fa6/44,Router
* 1 0100.5e00.0128  static Yes  - Router
Module 9:
* 44 0100.5e00.0128  static Yes  - Fa6/44,Router
* 1 0100.5e00.0128  static Yes  - Router

```

次に、すべての VLAN に現在設定されているエイジング タイムを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table aging-time
```

```

Vlan  Aging Time
-----
*100  300
200   1000

```

次に、特定のスロットのエントリ数を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table count module 1
```

```

MAC Entries on slot 1 :
Dynamic Address Count:          4
Static Address (User-defined) Count: 25
Total MAC Addresses In Use:     29
Total MAC Addresses Available:  131072

```

次に、Supervisor Engine 720 を搭載した特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブルに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table interface fastethernet 6/45
```

```
Legend: * - primary entry
age - seconds since last seen
n/a - not available
```

vlan	mac address	type	learn	age	ports
* 45	00e0.f74c.842d	dynamic	Yes	5	Fa6/45



(注) 先行アスタリスク (*) は、外部装置から特定のモジュールへの着信パケットに基づいて学習された MAC アドレスからのエントリを示します。

次に、特定のスロットの制限情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table limit vlan 1 module 1
```

vlan	switch	module	action	maximum	Total entries	flooding
1	1	7	warning	500	0	enabled
1	1	11	warning	500	0	enabled
1	1	12	warning	500	0	enabled

```
Router#show mac-address-table limit vlan 1 module 2
```

vlan	switch	module	action	maximum	Total entries	flooding
1	2	7	warning	500	0	enabled
1	2	9	warning	500	0	enabled

次に、MAC 移動通知ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table notification mac-move
```

```
MAC Move Notification: Enabled
```

次に、MAC 移動統計情報を表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table notification mac-move counter
```

```
-----
Vlan Mac Address From Mod/Port To Mod/Port Count
-----
1 00-01-02-03-04-01 2/3 3/1 10
20 00-01-05-03-02-01 5/3 5/1 20
-----
```

次に、CAM-table 利用通知ステータスを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table notification threshold
```

```
Status limit Interval
-----+-----
enabled 1 120
```

次に、MAC 通知パラメータおよび履歴テーブルを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table notification change
```

```

MAC Notification Feature is Disabled on the switch
MAC Notification Flags For All Ethernet Interfaces :
-----
Interface                               MAC Added Trap MAC Removed Trap
-----

```

次に、特定のインターフェイスの MAC 通知パラメータおよび履歴テーブルを表示する例を示します。

```

Switch# show mac-address-table notification change interface gigabitethernet5/2

MAC Notification Feature is Disabled on the switch
Interface                               MAC Added Trap MAC Removed Trap
-----
GigabitEthernet5/2                     Disabled       Disabled

```

次に、unicast-flood 情報を表示する例を示します。

```

Switch# show mac-address-table unicast-flood

> > Unicast Flood Protection status: enabled
> >
> > Configuration:
> > vlan Kfps action timeout
> > -----+-----+-----+-----+-----
> > 2 2 alert none
> >
> > Mac filters:
> > No. vlan source mac addr. installed
> > on time left (mm:ss)
> >
> > -----+-----+-----+-----+-----
> >
> > Flood details:
> > Vlan source mac addr. destination mac addr.
> >
> > -----+-----+-----+-----+-----
> > 2 0000.0000.cafe 0000.0000.bad0, 0000.0000.babe,
> > 0000.0000.bac0
> > 0000.0000.bac2, 0000.0000.bac4,
> > 0000.0000.bac6
> > 0000.0000.bac8
> > 2 0000.0000.caff 0000.0000.bad1, 0000.0000.babf,
> > 0000.0000.bac1
> > 0000.0000.bac3, 0000.0000.bac5,
> > 0000.0000.bac7
> > 0000.0000.bac9

```

次に、特定の VLAN の MAC アドレス テーブルに関する情報を表示する例を示します。

```

Switch#show mac-address-table vlan 100

vlan  mac address      type      protocol  qos      ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
100  0050.3e8d.6400  static   assigned  --      Router
100  0050.7312.0cff  dynamic   ip        --      Fa5/9
100  0080.1c93.8040  dynamic   ip        --      Fa5/9
100  0050.3e8d.6400  static   ipx       --      Router
100  0050.3e8d.6400  static   other     --      Router
100  0100.0cdd.dddd  static   other     --      Fa5/9,Router,Switch
100  00d0.5870.a4ff  dynamic   ip        --      Fa5/9
100  00e0.4fac.b400  dynamic   ip        --      Fa5/9
100  0100.5e00.0001  static   ip        --      Fa5/9,Switch
100  0050.3e8d.6400  static   ip        --      Router

```

次に、MLDv2 スヌーピングの MAC アドレス テーブルに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table multicast mld-snooping
```

```
vlan mac address type learn qos ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
--- 3333.0000.0001 static Yes - Switch,Stby-Switch
--- 3333.0000.000d static Yes - Fa2/1,Fa4/1,Router,Switch
--- 3333.0000.0016 static Yes - Switch,Stby-Switch
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明します。

表 3 : show mac-address-table のフィールドの説明

フィールド	説明
Dynamic Addresses Count	MAC アドレス テーブルのダイナミック アドレスの総数。
Secure Addresses (User-defined) Count	MAC アドレス テーブルのセキュア アドレスの総数。
Static Addresses (User-defined) Count	MAC アドレス テーブルのスタティック アドレスの総数。
System Self Addresses Count	MAC アドレス テーブルのアドレスの総数。
Total MAC addresses	MAC アドレス テーブルの MAC アドレスの総数。
Destination Address	MAC アドレス テーブルに表示される宛先アドレス。
Address Type	アドレス タイプ : スタティックまたはダイナミック。
VLAN	VLAN 番号。
Destination Port	MAC アドレス テーブルに表示される宛先ポートの情報。
mac address	エントリの MAC アドレス。
protocol	MAC アドレス テーブルに表示されるプロトコル。
qos	MAC アドレス テーブルに関連付けられる QoS。
ports	ポート タイプ。

フィールド	説明
age	インターフェイスが最後に発生してからの時間 (秒単位)。
Aging Time	エントリのエージング タイム。
module	モジュール番号。
action	アクションのタイプ。
flooding	フラッディングのステータス。

関連コマンド

コマンド	説明
clear mac-address-table	MAC アドレス テーブルからエントリを削除します。
mac-address-table aging-time	レイヤ2テーブル内のエントリにエージング タイムを設定します。
mac-address-table limit	MAC 制限をイネーブルにします。
mac-address-table notification mac-move	MAC 移動通知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 エントリを追加するか、アドレスの IGMP スヌーピングがディセーブルになっているスタティック MAC アドレスを設定します。
mac-address-table synchronize	レイヤ 2 MAC アドレス テーブルのエントリを PFC およびすべての DFC 間で同期化します。
show mac-address-table static	スタティック MAC アドレス テーブル エントリ だけを表示します。

show mac-address-table aging-time

MAC アドレスのエージング タイムを表示するには、特権 EXEC モードで `show mac-address-table aging-time` コマンドを使用します。

Cisco 2600 Series, Cisco 3600 Series, and Cisco 3700 Series Routers

`show mac-address-table aging-time`

Catalyst Switches

`show mac-address-table aging-time [vlan vlan-id] [[begin| exclude| include] expression]`

構文の説明

<code>vlan <i>vlan-id</i></code>	(任意) VLAN を指定します。有効値は 1 ～ 1005 です。
<code>begin</code>	(任意) 出力表示が <i>expression</i> と一致する行で始まるように指定します。
<code>exclude</code>	(任意) 出力表示が <i>expression</i> と一致する行を除外するように指定します。
<code>include</code>	(任意) 出力表示が、指定された <i>expression</i> と一致する行を含むように指定します。
<code><i>expression</i></code>	参照ポイントとして使用する出力内の文字列です。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィッチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

例

次に、すべての VLAN に現在設定されているエージング タイムを表示する例を示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

例

```
Router# show mac-address-table aging-time
Mac address aging time 300
```

例

```
Router# show mac-address-table aging-time
Vlan    Aging Time
----    -
100     300
200     1000
```

次に、特定の VLAN に現在設定されているエージング タイムを表示する例を示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Router# show mac-address-table aging-time vlan 100
Vlan    Aging Time
----    -
100     300
```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac -address-tableaddress	特定の 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-tablecount	MAC アドレス テーブルの現在のエントリの数を表示します。
show mac -address-tabledetail	詳細 MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tabledynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリだけを表示します。

コマンド	説明
show mac -address-tableinterface	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-tablemulticast	マルチキャスト MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tableprotocol	プロトコルに基づく MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tablestatic	スタティック MAC アドレス テーブル エントリ だけを表示します。
show mac -address-tablevlan	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 MAC アドレス テーブル エントリ だけを表示するには、特権 EXEC モードで `show mac-address-table dynamic` コマンドを使用します。

Cisco 2600 Series, Cisco 3600 Series, and Cisco 3700 Series Routers

`show mac-address-table dynamic [address mac-addr] interface interface type slot/number | vlan vlan]`

Catalyst Switches

`show mac-address-table dynamic [address mac-addr] detail | interface interface number protocol protocol | module number | vlan vlan][begin | exclude | include | expression]`

Catalyst 6500 Series Switches

`show mac-address-table dynamic [address mac-addr] interface interface interface-number [all | module number] | module num | vlan vlan-id [all | module number]`

構文の説明

<code>address <i>mac-address</i></code>	(任意) 48 ビット 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。
<code>detail</code>	(任意) MAC アドレス テーブル情報の詳細表示を指定します。
<code>interface <i>type number</i></code>	(任意) 一致するインターフェイスを指定します。有効な <code>type</code> 値は FastEthernet および GigabitEthernet で、有効な <code>number</code> 値は 1 ~ 9 です。
<code>interface <i>type</i></code>	(任意) 一致するインターフェイスを指定します。有効な <code>type</code> 値は FastEthernet および GigabitEthernet です。
<code>slot</code>	(任意) スロット 1 または 2 のモジュールにダイナミック アドレスを追加します。
<code>port</code>	(任意) 使用するイーサネットスイッチ ネットワーク モジュールのタイプに基づくポート インターフェイス番号の範囲。 <ul style="list-style-type: none"> • NM-16ESW の場合は 0 ~ 15 • NM-36ESW の場合は 0 ~ 35 • GigabitEthernet の場合は 0 ~ 1

protocol <i>protocol</i>	(任意) プロトコルを指定します。キーワードの定義については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
module <i>number</i>	(任意) 特定の Distributed Forwarding Card (DFC) モジュールの MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。
vlan <i>vlan</i>	(任意) 特定の VLAN のエントリを表示します。有効値は 1 ~ 1005 です。
begin	(任意) 出力表示が expression と一致する行で始まるように指定します。
exclude	(任意) 出力表示が expression と一致する行を除外するように指定します。
include	(任意) 出力表示が、指定された expression と一致する行を含むように指定します。
<i>expression</i>	参照ポイントとして使用する出力内の文字列です。
all	(任意) すべてのダイナミック MAC アドレス テーブルエントリが出力表示されるように指定します。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(14)SX	Catalyst 6500 シリーズ スイッチにこのコマンドのサポートが導入されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが変更され、Catalyst 6500 シリーズ スイッチ上で all キーワードをサポートするようになりました。

使用上のガイドライン Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ

EtherChannel インターフェイスの **showmac-address-tabledynamic** コマンド出力は、ポート番号指定（たとえば 5/7）をポート グループ番号に変更します。

Catalyst スイッチ

protocol 引数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **ip** : IP プロトコルを指定します。
- **ipx** : Internetwork Packet Exchange (IPX) プロトコルを指定します
- **assigned** : 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **other** : その他のプロトコル エントリを指定します。

EtherChannel インターフェイスの **showmac-address-tabledynamic** コマンド出力は、ポート番号指定（たとえば 5/7）をポート グループ番号に変更します。

Catalyst 6500 シリーズ スイッチ

mac-address は 48 ビット MAC アドレスです。有効なフォーマットは H.H.H です。

オプションの **modulenum** キーワードおよび引数は、DFC モジュールにだけサポートされています。**modulenum** キーワードおよび引数は、モジュール番号を指定します。

例

次に、すべてのダイナミック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。各出力にはフィールドの説明も表示されます。

例

```
Router# show mac-address-table dynamic

Non-static Address Table:
Destination Address  Address Type  VLAN  Destination Port
-----
000a.000a.000a      Dynamic      1     FastEthernet4/0
002a.2021.4567      Dynamic      2     FastEthernet4/0
```

例

```
Router# show mac-address-table dynamic
```

show mac-address-table dynamic

```

vlan mac address type protocol qos ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
200 0010.0d40.37ff dynamic ip -- 5/8
1 0060.704c.73ff dynamic ip -- 5/9
4095 0000.0000.0000 dynamic ip -- 15/1
1 0060.704c.73fb dynamic other -- 5/9
1 0080.1c93.8040 dynamic ip -- 5/9
4092 0050.f0ac.3058 dynamic ip -- 15/1
1 00e0.4fac.b3ff dynamic other -- 5/9

```

次に、特定のプロトコルタイプ（この場合は assigned）を持つダイナミック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```

Router# show mac-address-table dynamic protocol assigned
vlan mac address type protocol qos ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
4092 0000.0000.0000 dynamic assigned -- Router
4092 0050.f0ac.3058 dynamic assigned -- Router
1 0010.7b3b.0978 dynamic assigned -- Fa5/9
Router#

```

次に、上記の例の詳細出力を表示する例を示します。

```

Router# show mac-address-table dynamic protocol assigned detail
MAC Table shown in details
=====
Type Always Learn Trap Modified Notify Capture Protocol Flood
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
QoS bit L3 Spare Mac Address Age Byte Pvlan Xtag SWbits Index
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
DYNAMIC NO NO YES NO NO assigned NO 0 0 0x3
Bit Not On 0 0000.0000.0000 255 4092 0 0 0
DYNAMIC NO NO YES NO NO assigned NO 0 0 0x3
Bit Not On 0 0050.f0ac.3058 254 4092 0 0 0
DYNAMIC NO NO YES NO NO assigned NO 0 0 0x108
Bit Not On 0 0010.7b3b.0978 254 1 0 0 0
Router#

```

例

次に、特定の VLAN のすべてのダイナミック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```

Router# show mac-address-table dynamic vlan 200 all
Legend: * - primary entry
age - seconds since last seen
n/a - not available
vlan mac address type learn age ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
200 0010.0d40.37ff dynamic NO 23 Gi5/8
Router#

```

次に、ダイナミック MAC アドレス エントリをすべて表示する例を示します。

```

Router# show mac-address-table dynamic
Legend: * - primary entry
age - seconds since last seen
n/a - not applicable
vlan mac address type learn age ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 10 0010.0000.0000 dynamic Yes n/a Gi4/1
* 3 0010.0000.0000 dynamic Yes 0 Gi4/2
* 1 0002.fcbc.ac64 dynamic Yes 265 Gi8/1
* 1 0009.12e9.adc0 static No - Router
Router#

```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac -address-tableaddress	特定の 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-tableaging-time	MAC アドレスのエージング タイムを表示します。
show mac -address-tablecount	MAC アドレス テーブルの現在のエントリの数を表示します。
show mac -address-tabledetail	詳細 MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tableinterface	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-tablemulticast	マルチキャスト MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tableprotocol	プロトコルに基づく MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tablestatic	スタティック MAC アドレス テーブル エントリ だけを表示します。
show mac -address-tablevlan	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

MAC アドレス ラーニング ステートを表示するには、ユーザ EXEC モードで `showmac-address-tablelearning` コマンドを使用します。

`show mac-address-table learning[vlan]`

構文の説明

<code>vlan</code> <i>vlan-id</i>	(任意) 指定されたスイッチ ポート VLAN の MAC アドレス ラーニング ステートに関する情報を表示します。有効値は 1 ~ 4094 です。
<code>interface</code> <i>interface slot / port</i>	(任意) 指定されたルーテッドインターフェイス タイプ、スロット番号、およびポート番号の MAC アドレス ラーニング ステートに関する情報を表示します。
<code>module</code> <i>num</i>	(任意) 指定したモジュール番号の MAC アドレス ラーニング ステートに関する情報を表示します。

コマンド デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定がありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC (>)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)SXE	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

スーパーバイザ エンジンまたは分散型フォワーディング カード (DFC) だけを指定するには、`modulenum` キーワードおよび引数を使用できます。

interfaceinterfaceslot/port キーワードおよび引数は、ルーテッドインターフェイスにだけ使用できます。**interfaceinterfaceslot/port** キーワードおよび引数を使用してスイッチポートインターフェイスでの学習を設定できません。

vlanvlan-id を指定した場合、すべてのモジュール上の指定した VLAN の MAC アドレス ラーニング ステートがルータ インターフェイスも含めて表示されます。

vlanvlan-id および **moduleenum** を指定した場合は、指定したモジュール上の指定した VLAN の MAC アドレス ラーニング ステートが表示されます。

interfaceinterfaceslot/port キーワードおよび引数を指定した場合、すべてのモジュール上の指定したインターフェイスの MAC アドレス ラーニング ステートが表示されます。

interfaceinterfaceslot/port キーワードおよび引数を指定した場合、指定したモジュール上の指定したインターフェイスの MAC アドレス ラーニング ステートが表示されます。

引数もキーワードも指定せずに **showmac-address-tablelearning** コマンドを入力した場合は、Cisco 7600 シリーズ ルータに設定されているすべてのスーパーバイザ エンジンまたは DFC 上のすべての既存 VLAN の MAC ラーニング ステートが表示されます。

例

次に、Cisco 7600 シリーズ ルータに設定されているすべてのスーパーバイザ エンジンまたは DFC 上のすべての既存 VLAN の MAC アドレス ラーニング ステートを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table learning

VLAN/Interface      Mod1   Mod4   Mod7
-----
1                   yes    yes    yes
100                 yes    yes    yes
150                 yes    yes    yes
200                 yes    yes    yes
250                 yes    yes    yes
1006                no     no     no
1007                no     no     no
1008                no     no     no
1009                no     no     no
1010                no     no     no
1011                no     no     no
1012                no     no     no
1013                no     no     no
1014                no     no     no
GigabitEthernet6/1 no     no     no
GigabitEthernet6/2 no     no     no
GigabitEthernet6/4 no     no     no
FastEthernet3/4    no     no     no
FastEthernet3/5    no     no     no
GigabitEthernet4/1 no     no     no
GigabitEthernet4/2 no     no     no
GigabitEthernet7/1 no     no     no
GigabitEthernet7/2 no     no     no
Router#
```

表 1 に、この例で表示されているフィールドの説明を示します。

表 4 : show mac-address-table learning のフィールドの説明

フィールド	説明
VLAN/Interface ¹	VLAN ID またはインターフェイス タイプ、モジュール、およびポート番号
Mod#	スーパーバイザエンジンまたは DFC のモジュール番号
yes	MAC アドレス ラーニングはイネーブルです。
no	MAC アドレス ラーニングはディセーブルです。

¹ 表示されるインターフェイスは、内部 VLAN が割り当てられているルーテッドインターフェイスです。

次に、単一のスーパーバイザ エンジンまたは DFC 上のすべての既存 VLAN の MAC ラーニングステータスを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table learning module 4
```

```

VLAN/Interface          Mod4
-----
1                        yes
100                      yes
150                      yes
200                      yes
250                      yes
1006                     no
1007                     no
1008                     no
1009                     no
1010                     no
1011                     no
1012                     no
1013                     no
1014                     no
GigabitEthernet6/1      no
GigabitEthernet6/2      no
GigabitEthernet6/4      no
FastEthernet3/4         no
FastEthernet3/5         no
GigabitEthernet4/1      no
GigabitEthernet4/2      no
GigabitEthernet7/1      no
GigabitEthernet7/2      no
Router#

```

次に、すべてのスーパーバイザ エンジンおよび DFC 上の特定の VLAN の MAC アドレス ラーニングステータスを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table learning vlan 100
```

```

VLAN   Mod1   Mod4   Mod7
-----
100    no     no     yes
Router

```


次に、特定のスーパーバイザ エンジンまたは DFC 上の特定の VLAN の MAC アドレス ラーニング ステータスを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table learning vlan 100 module 7
```

```
VLAN      Mod7
-----
100      yes
Router
```

次に、特定のスーパーバイザ エンジンまたは DFC の MAC アドレス ラーニング ステータスを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table learning interface FastEthernet 3/4
```

```
Interface      Mod1   Mod4   Mod7
-----
Fa3/4          no     yes    no
Router
```

次に、特定のスーパーバイザ エンジンまたは DFC 上の特定のインターフェイスの MAC アドレス ラーニング ステータスを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table learning
       interface FastEthernet 3/4 module 1
```

```
Interface      Mod1
-----
Fa3/4          no
Router
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac-address-table learning	MAC アドレス ラーニングをイネーブルにします。

show mac-address-table static

スタティック MAC アドレス テーブル エントリ だけを表示するには、特権 EXEC モードで `show mac-address-table static` コマンドを使用します。

Cisco 2600 Series, Cisco 3600 Series, and Cisco 3700 Series Routers

`show mac-address-table static` [`address mac-address`] `interface type /slot number` | `vlan vlan-id`]

Catalyst Switches

`show mac-address-table static` [`address mac-address`] `detail` | `interface type number` | `protocol protocol` | `vlan vlan-id`] [[`begin` | `exclude` | `include`] `expression`]

構文の説明

<code>address mac-address</code>	(任意) 一致する 48 ビット 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。
<code>detail</code>	(任意) MAC アドレス テーブル情報の詳細表示を指定します。
<code>interface type number</code>	(任意) 一致するインターフェイスを指定します。有効な <code>type</code> 値は Ethernet、FastEthernet、および GigabitEthernet で、有効な <code>number</code> 値は 1 ~ 9 です。
<code>interface type</code>	(任意) 一致するインターフェイスを指定します。有効な <code>type</code> 値は FastEthernet および Gigabit Ethernet です。
<code>slot</code>	(任意) スロット 1 または 2 のモジュールにダイナミック アドレスを追加します。
<code>port</code>	(任意) 使用するイーサネット スイッチ ネットワーク モジュールのタイプに基づくポート インターフェイス番号の範囲。 <ul style="list-style-type: none"> • NM-16ESW の場合は 0 ~ 15 • NM-36ESW の場合は 0 ~ 35 • Gigabit Ethernet の場合は 0 ~ 1
<code>protocol protocol</code>	(任意) プロトコルを指定します。キーワードの定義については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。

vlan <i>vlan</i>	(任意) 特定の VLAN のエントリを表示します。有効値は 1 ~ 1005 です。
begin	(任意) 出力表示が <i>expression</i> と一致する行で始まるように指定します。
exclude	(任意) 出力表示が <i>expression</i> と一致する行を除外するように指定します。
include	(任意) 出力表示が <i>expression</i> と一致する行を含むように指定します。
<i>expression</i>	参照ポイントとして使用する出力内の文字列です。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(8)T	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(11)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン Catalyst スイッチ

protocol 引数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **ip** : IP プロトコルを指定します。

- **ipx** : Internetwork Packet Exchange (IPX) プロトコルを指定します
- **assigned** : 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **other** : その他のプロトコル エントリを指定します。

例

次に、すべてのスタティック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。各出力にはフィールドの説明も表示されます。

例

```
Router# show mac-address-table static
Static Address Table:
Destination Address  Address Type  VLAN  Destination Port
-----
2323.3214.5432      Static       4     FastEthernet4/1
2323.3214.5431      Static       5     FastEthernet4/1
2323.3214.5432      Static       6     FastEthernet4/1
2323.3214.5434      Static       7     FastEthernet4/1
2323.3214.5435      Static       8     FastEthernet4/1
```

例

```
Router# show mac-address-table static
*Oct 22 12:15:35: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
vlan  mac address  type  protocol  qos  ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
200  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Router
100  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Router
4092 0050.f0ac.3058  static  other     --  Router
917  0100.0cdd.dddd  static  other     --  Fa5/9,Router,Switch
5    0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Router
303  0100.0cdd.dddd  static  other     --  Fa5/9,Router,Switch
850  0100.0cdd.dddd  static  other     --  Fa5/9,Router,Switch
1002 0100.0cdd.dddd  static  other     --  Fa5/9,Router,Switch
802  0100.0cdd.dddd  static  other     --  Fa5/9,Router,Switch
2    0100.0cdd.dddd  static  other     --  Fa5/9,Router,Switch
304  0100.5e00.0001  static  ip        --  Fa5/9,Switch
.
.
.
```

次に、特定のプロトコル タイプ（この場合は assigned）を持つスタティック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table static protocol assigned
vlan  mac address  type  protocol  qos  ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
200  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Router
100  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Router
5    0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Router
```

次に、上記の例の詳細出力を表示する例を示します。

```
Router# show mac-address-table static protocol assigned detail
MAC Table shown in details
=====
Type  Always Learn Trap Modified Notify Capture Protocol Flood
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
QoS bit  L3 Spare  Mac Address  Age Byte Pvlan Xtag SWbits Index
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
STATIC  NO      NO      NO      NO      NO      assigned  NO
Bit Not On      0      0050.3e8d.6400  254      200      1      0      0x3
```

```

STATIC      NO      NO      NO      NO      NO      assigned  NO
  Bit Not On      0      0050.3e8d.6400  254      100      1      0      0x3

STATIC      NO      NO      NO      NO      NO      assigned  NO
  Bit Not On      0      0050.3e8d.6400  254      5        1      0      0x3

S   Bit Not On      0      0050.f0ac.3058  254      4092     1      0      0x3
.
.
.

```

例

次に、すべてのスタティック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。この Cisco 7600 シリーズ ルータは、Supervisor Engine 720 を搭載しています。

```

Router# show mac-address-table static
Codes: * - primary entry
      vlan  mac address      type      learn qos      ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
* --- 0001.6441.60ca      static No      -- Router

```

関連コマンド

コマンド	説明
show mac -address-tableaddress	特定の 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-tableaging-time	MAC アドレスのエージング タイムを表示します。
show mac -address-tablecount	MAC アドレス テーブルの現在のエントリの数を表示します。
show mac -address-tabledetail	詳細 MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tabledynamic	ダイナミック MAC アドレス テーブル エントリ だけを表示します。
show mac -address-tableinterface	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-tablemulticast	マルチキャスト MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tableprotocol	プロトコルに基づく MAC アドレス テーブル情報を表示します。
show mac -address-tablevlan	特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示します。

show spanning-tree

指定されたスパニングツリー インスタンスのスパニングツリー情報を表示するには、特権 EXEC モードで `showspanning-tree` コマンドを使用します。

Cisco 2600、3660、および 3845 シリーズ スイッチ

```
show spanning-tree [ bridge-group ] [ active| backbonefast| blockedports| bridge| brief| inconsistentports|
interface interface-type interface-number| root| summary [totals]| uplinkfast| vlan vlan-id]
```

Cisco 6500/6000 Catalyst シリーズ スイッチおよび Cisco 7600 シリーズ ルータ

```
show spanning-tree [ bridge-group| active| backbonefast| bridge [ id ]| detail| inconsistentports| interface
interface-type interface-number [portfast [edge]]| mst [list| configuration [digest]]| root| summary [totals]|
uplinkfast| vlan vlan-id| port-channel number| pathcost method]
```

構文の説明

<i>bridge-group</i>	(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	(任意) アクティブインターフェイスに関するスパニングツリー情報だけを表示します。
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情報を表示します。
bridge	(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。
brief	(任意) インターフェイスの簡単な要約情報を指定します。
configuration digest]	(任意) 複数のスパニングツリーの現在のリージョン設定を表示します。
inconsistentports	(任意) 不整合ポートに関する情報を表示します。

interface <i>interface-type interface-number</i>	(任意) インターフェイスのタイプおよび番号を指定します。各インターフェイス識別子は、前後のものとの区切りを示すためにスペースを使用して入力します。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には、物理ポートおよび仮想LAN (VLAN) があります。有効な値については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
<i>list</i>	(任意) 複数のスパニングツリーインスタンスのリストを指定します。
mst	(任意) 複数のスパニングツリーを指定します。
portfast edge]	(任意) スパニングツリー PortFast エッジインターフェイスの動作ステータスを表示します。Cisco IOS Release 12.2(33)SXI 以降では、 edge キーワードが必要です。以前のリリースでは、 edge キーワードは使用されません。
root	(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。
summary	(任意) ポートステートのサマリーを指定します。
totals	(任意) スパニングツリー ステート セクションのすべての行を表示します。
uplinkfast	(任意) スパニングツリー UplinkFast ステータスを表示します。
vlan <i>vlan-id</i>	(任意) VLAN ID を指定します。有効範囲は 1 ~ 1005 です。Cisco IOS Release 12.4(15)T 以降、有効な VLAN ID の範囲は 1 ~ 4094 です。 <i>vlan-id</i> の値を省略すると、このコマンドはすべての VLAN のスパニングツリー インスタンスに適用されます。
<i>id</i>	(任意) スパニングツリーブリッジを識別します。
detail	(任意) ステータスおよび設定の詳細を表示します。

port-channel <i>number</i>	(任意) インターフェイスに関連付けられたイーサネット チャネルを識別します。
pathcost <i>method</i>	(任意) 使用されているデフォルトパスコスト計算方式を表示します。有効値については「使用上のガイドライン」の項を参照してください。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(1)T	このコマンドが導入されました。
12.0(5.2)WC(1)	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(5.2)WC(1) に統合されました。
12.1(6)EA2	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(6)EA2 に統合されました。次のキーワードと引数が追加されました。 bridge-group 、 active 、 backbonefast 、 blockedports 、 bridge 、 inconsistentports 、 pathcostmethod 、 root 、 totals 、 uplinkfast 。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(15)ZJ	Cisco IOS Release 12.1(6)EA2 で追加された構文が、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータに実装されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.3(4)T	Cisco IOS Release 12.2(15)ZJ に追加されたプラットフォーム サポートおよび構文が、Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.4(15)T	このコマンドは、指定されたプラットフォームに対する VLAN ID の有効範囲を 1 ~ 4094 に拡張するために修正されました。
12.2(33)SXI	このコマンドは、 portfast の後に edge キーワードを必要とするように変更されました。コマンド出力が変更され、Bridge Assurance と PVST シミュレーションのステータスが表示されるようになりました。

使用上のガイドライン **showspanning-tree** コマンドで使用できるキーワードおよび引数は、ご使用のプラットフォームおよび設置されて動作可能なネットワーク モジュールによって異なります。

Cisco 2600、3660、および 3845 シリーズ スイッチ

interfaceinterface-type の有効値は次のとおりです。

- **fastethernet** : ファスト イーサネット IEEE 802.3 インターフェイスを指定します。
- **port-channel** : インターフェイスのイーサネット チャンネルを指定します。

Cisco 6500/6000 Catalyst スイッチおよび 7600 シリーズ ルータ

値が 257 ~ 282 の **port-channelnumber** は、コンテンツ スイッチング モジュール (CSM) および ファイアウォール サービス モジュール (FWSM) にだけサポートされます。

interface-number 引数では、モジュールおよびポート番号を指定します。 **interface-number** の有効な値は、指定するインターフェイス タイプと、使用するシャーシおよびモジュールによって異なります。たとえば、13 スロットシャーシに 48 ポート 10/100BASE-T イーサネット モジュールが搭載されている場合に、ギガビットイーサネットインターフェイスを指定すると、モジュール番号の有効値は 2 ~ 13、ポート番号の有効値は 1 ~ 48 になります。

多数の VLAN が存在し、スパニングツリーのアクティブ ステートをチェックする場合は、**showspanning-treesummarytotal** コマンドを入力できます。VLAN のリストをスクロールしなくても VLAN の総数を表示できます。

interfaceinterface-type の有効値は次のとおりです。

- **fastethernet** : ファスト イーサネット IEEE 802.3 インターフェイスを指定します。
- **port-channel** : インターフェイスのイーサネット チャンネルを指定します。
- **ATM** : 非同期転送モード (ATM) インターフェイスを指定します。
- **gigabitethernet** : ギガビットイーサネット IEEE 802.3z インターフェイスを指定します。
- **multilink** : マルチリンク グループ インターフェイスを指定します。
- **serial** : シリアル インターフェイスを指定します。
- **vlan** : Catalyst VLAN インターフェイスを指定します。

キーワード **pathcoastmethod** の有効値は次のとおりです。

- **append** : (アペンド動作をサポートしている) URL にリダイレクトされた出力をアペンドします。
- **begin** : 一致する行から開始します。
- **exclude** : 一致する行を除外します。
- **include** : 一致した行を含みます。
- **redirect** : URL に出力をリダイレクトします。

- tee : 出力を URL にコピーします。

VLAN または インターフェイス に対して **showspanning-tree** コマンドを実行すると、スイッチルータは VLAN または インターフェイス に対して異なるポート ステータスを表示します。有効なスパンニングツリーポートステータスは、リスニング、ラーニング、フォワーディング、ブロッキング、ディセーブル、ループバックです。ポートステータスの定義については次の表を参照してください。

表 5 : **show spanning-tree vlan** コマンドのポートステータス

フィールド	定義
BLK	ブロッキング。ポートが、まだBPDUパケットの送信およびリスニング中で、トラフィックを転送していない状態。
DIS	ディセーブル。ポートが、BPDUパケットを送信またはリスニングしておらず、トラフィックも転送していない状態。
FWD	フォワーディング。ポートが、BPDUパケットの送信およびリスニング中で、トラフィックを転送中の状態。
LBK	ループバック。ポートが、自身のBPDUパケットを受信し返す状態。
LIS	リスニング。ポートスパンニングツリーが、ルートブリッジのBPDUパケットを初めてリッスンし始めた状態。
LRN	ラーニング。ポートが、送信するBPDUパケット上にプロポーザルビットを設定している状態。

例

例

次に、ブリッジグループ 1 が VLAN ブリッジ スパンニングツリー プロトコルを実行している例を示します。

```
Router# show spanning-tree 1
Bridge group 1 is executing the VLAN Bridge compatible Spanning Tree Protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0000.0c37.b055
Configured hello time 2, max age 30, forward delay 20
We are the root of the spanning tree
```

```

Port Number size is 10 bits
Topology change flag not set, detected flag not set
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 30, forward delay 20
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
      bridge aging time 300

Port 8 (Ethernet1) of Bridge group 1 is forwarding
Port path cost 100, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0000.0c37.b055
Designated bridge has priority 32768, address 0000.0c37.b055
Designated port is 8, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDUs: sent 184, received 0

```

次に、**showspanning-treesummary** コマンドからの出力例を示します。

```

Router# show spanning-tree summary
UplinkFast is disabled
Name          Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
VLAN1         23         0         0         1         24
-----
              1 VLAN 23  0         0         1         24
-----

```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 6 : *show spanning-tree summary* のフィールドの説明

フィールド	説明
UplinkFast	スパニングツリー UplinkFast 機能がイネーブルかディセーブルかを示します。
Name	VLAN 名
Blocking	VLAN 内のブロッキング ステートのポート数
Listening	リスニング ステートのポート数
Learning	ラーニング ステートのポート数
Forwarding	フォワーディング ステートのポート数
STP Active	スパニングツリープロトコルを使用したポート数

次に、**showspanning-treebrief** コマンドからの出力例を示します。

```

Router# show spanning-tree brief
VLAN1
  Spanning tree enabled protocol IEEE
  ROOT ID   Priority 32768
            Address 0030.7172.66c4
            Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

VLAN1
  Spanning tree enabled protocol IEEE
  ROOT ID   Priority 32768

```

```

Address 0030.7172.66c4
Port
Name      Port ID Prio Cost Sts    Designated
-----
Fa0/11    128.17 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.17
Fa0/12    128.18 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.18
Fa0/13    128.19 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.19
Fa0/14    128.20 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.20
Fa0/15    128.21 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.21
Fa0/16    128.22 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.22
Fa0/17    128.23 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.23
Fa0/18    128.24 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.24
Fa0/19    128.25 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.25
Fa0/20    128.26 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.26
Fa0/21    128.27 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.27
Port
Name      Port ID Prio Cost Sts    Designated
-----
Fa0/22    128.28 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.28
Fa0/23    128.29 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.29
Fa0/24    128.30 128 100 BLK 38    0404.0400.0001 128.30 Hello Time   2 sec Max Age 20
sec Forward Delay 15 sec

```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 7: *show spanning-tree brief* のフィールドの説明

フィールド	説明
VLAN1	スパニングツリー情報を表示する VLAN
Spanning tree enabled protocol	スパニングツリーのタイプ (IEEE、IBM、CISCO)
ROOT ID	ルートブリッジを示します。
Priority	プライオリティインジケータ
Address	ポートの MAC アドレス
Hello Time	ブリッジがブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) を送信する時間 (秒単位)
Max Age	BPDU パケットが有効と見なされるべき時間 (秒単位)
Forward Delay	ポートがリスニングモードまたはラーニングモードにある時間 (秒単位)
Port Name	ポートのインターフェイスタイプおよびインターフェイス番号
Port ID	名前付きポートの ID
Prio	ポートに対応付けられたプライオリティ

フィールド	説明
Cost	ポートに対応付けられたコスト
Sts	ポートのステータス
Designated Cost	パスの指定コスト
Designated Bridge ID	ポートに対応付けられた LAN の指定ブリッジと見なされるブリッジのブリッジ ID

次に、**showspanning-treevlan1** コマンドからの出力例を示します。

```
Router# show spanning-tree vlan 1
Spanning tree 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 00e0.1eb2.ddc0
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  Current root has priority 32768, address 0010.0b3f.ac80
  Root port is 5, cost of root path is 10
  Topology change flag not set, detected flag not set, changes 1
  Times: hold 1, topology change 35, notification 2
         hello 2, max age 20, forward delay 15
  Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
Interface Fa0/1 in Spanning tree 1 is down
  Port path cost 100, Port priority 128
  Designated root has priority 32768, address 0010.0b3f.ac80
Designated bridge has priority 32768, address 00e0.1eb2.ddc0
  Designated port is 1, path cost 10
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  BPDU: sent 0, received 0
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 8 : **show spanning-tree vlan** のフィールドの説明

フィールド	説明
Spanning tree	スパニングツリーのタイプ (IEEE、IBM、CISCO)
Bridge Identifier	ブリッジ ID の一部で、ブリッジ ID を比較する場合に最も重要な部分と見なされます。
address	ブリッジ MAC アドレス
Root port	ルート ポートの ID
Topology change	トポロジの変更に対応づけられたフラグとタイマー

次に、**showspanning-treinterfacefastethernet0/3** コマンドからの出力例を示します。

```
Router# show spanning-tree interface fastethernet0/3
Interface Fa0/3 (port 3) in Spanning tree 1 is down
  Port path cost 100, Port priority 128
  Designated root has priority 6000, address 0090.2bba.7a40
  Designated bridge has priority 32768, address 00e0.1e9f.4abf
  Designated port is 3, path cost 410
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  BPDU: sent 0, received 0
```

例

次に、インターフェイス情報のサマリーを表示する例を示します。

```
Router#
show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID      Priority    4097
              Address     0004.9b78.0800
              This bridge is the root
              Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
  Bridge ID    Priority    4097 (priority 4096 sys-id-ext 1)
              Address     0004.9b78.0800
              Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
              Aging Time 15
Interface      Port ID      Designated      Port ID
Name           Prio.Nbr     Cost Sts         Cost Bridge ID     Prio.Nbr
-----
Gi2/1          128.65       4 LIS           0 4097 0004.9b78.0800 128.65
Gi2/2          128.66       4 LIS           0 4097 0004.9b78.0800 128.66
Fa4/3          128.195     19 LIS           0 4097 0004.9b78.0800 128.195
Fa4/4          128.196     19 BLK           0 4097 0004.9b78.0800 128.195
Router#
```

次の表に、この例で表示されているフィールドの説明を示します。

表 9: **show spanning-tree** コマンド出力のフィールド

フィールド	定義
Port ID Prio.Nbr	ポート ID およびプライオリティ番号
Cost	ポート コスト
Sts	ステータス情報。

次に、アクティブ インターフェイスのスパニングツリー情報だけを表示する例を示します。

```
Router#
show spanning-tree active
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
VLAN1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 0050.3e8d.6401
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  Current root has priority 16384, address 0060.704c.7000
  Root port is 265 (FastEthernet5/9), cost of root path is 38
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 0 last change occurred 18:13:54 ago
  Times: hold 1, topology change 24, notification 2
```

show spanning-tree

```

    hello 2, max age 14, forward delay 10
    Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
Router#

```

次に、スパニングツリー BackboneFast ステータスを表示する例を示します。

```

Router# show spanning-tree backbonefast
BackboneFast is enabled

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
Router#

```

次に、現在のブリッジのスパニングツリー情報だけを表示する例を示します。

```

Router# show spanning-tree bridge
VLAN1
  Bridge ID   Priority   32768
             Address   0050.3e8d.6401
             Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
.
Router#

```

次に、インターフェイスに関する詳細情報を表示する例を示します。

```

Router#
show spanning-tree detail
VLAN1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 4096, address 00d0.00b8.1401
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 9 last change occurred 02:41:34 ago
from FastEthernet4/21
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 1, topology change 0, notification 0, aging 300

```

```

Port 213 (FastEthernet4/21) of VLAN1 is forwarding
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.213.
Designated root has priority 4096, address 00d0.00b8.1401
Designated bridge has priority 4096, address 00d0.00b8.1401
Designated port id is 128.213, designated path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDUs: sent 4845, received 1
Router#

```

次に、特定のインターフェイスのスパニングツリーに関する情報を表示する例を示します。

```

Router# show spanning-tree interface fastethernet 5/9
Interface Fa0/10 (port 23) in Spanning tree 1 is ROOT-INCONSISTENT
Port path cost 100, Port priority 128
Designated root has priority 8192, address 0090.0c71.a400
Designated bridge has priority 32768, address 00e0.1e9f.8940

```

次に、特定のブリッジグループのスパニングツリーに関する情報を表示する例を示します。

```

Router#
show spanning-tree 1
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled

```



```

Bridge group 1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 00d0.d39c.004d
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 32768, address 00d0.d39b.fddd
Root port is 7 (FastEthernet2/2), cost of root path is 19
Topology change flag set, detected flag not set
Number of topology changes 3 last change occurred 00:00:01 ago
    from FastEthernet2/2
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
    hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0 bridge aging time 15

Port 2 (Ethernet0/1/0) of Bridge group 1 is down

Port path cost 100, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0050.0bab.1808
Designated bridge has priority 32768, address 0050.0bab.1808
Designated port is 2, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 0
Router#

```

次に、ポートステータスのサマリーを表示する例を示します。

```

Router#
show spanning-tree summary

Root bridge for: Bridge group 1, VLAN0001, VLAN0004-VLAN1005
VLAN1013-VLAN1499, VLAN2001-VLAN4094
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast is enabled by default
PortFast BPDU Guard is disabled by default
Portfast BPDU Filter is disabled by default
Loopguard is disabled by default
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Platform PVST Simulation is enabled
Pathcost method used is long
Name          Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
1 bridge      0          0          0          1          1
3584 vlans 3584 0 0 7168 10752

Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
Total          3584      0          0          7169      10753
Router#

```

次に、スパンニングツリー ステータス セクションのすべての行を表示する例を示します。

```

Router#
show spanning-tree summary total
Root bridge for: Bridge group 10, VLAN1, VLAN6, VLAN1000.
Extended system ID is enabled.
PortFast BPDU Guard is disabled
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Default pathcost method used is long
Name          Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
105 VLANs 3433      0          0          105      3538

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
Router#
```

次に、特定の VLAN のスパニングツリーに関する情報を表示する例を示します。

```
Router#
show spanning-tree vlan 200
VLAN0200
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID Priority 32768
  Address 00d0.00b8.14c8
  This bridge is the root
  Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32768
  Address 00d0.00b8.14c8
  Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Status
-----
Fa4/4 Desg FWD 200000 128.196 P2p
Fa4/5 Back BLK 200000 128.197 P2p
Router#
```

次の表に、この例で表示されているフィールドの説明を示します。

表 10 : show spanning-tree vlan コマンドの出力フィールド

フィールド	定義
Role	現在の 802.1w ロール。有効値は、Boun (boundary)、Desg (designated)、Root、Altn (alternate)、および Back (backup) です。
Sts	スパニングツリー ステート。有効値は、BKN* (broken) ² 、BLK (blocking)、DWN (down)、LTN (listening)、LBK (loopback)、LRN (learning)、および FWD (forwarding) です。
Cost	ポート コスト
Prio.Nbr	ポートプライオリティとポート番号で構成されるポート ID

フィールド	定義
Status	<p>ステータス情報。有効値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • P2p/Shr : インターフェイスは、スパンニングツリーによってポイントツーポイント（それぞれ共有される）インターフェイスと見なされます。 • Edge : PortFast が設定され（default コマンドをグローバルに使用して、または直接インターフェイス上でのいずれか）、BPDU は受信されていません。 • *ROOT_Inc、*LOOP_Inc、*PVID_Inc、および*TYPE_Inc : ポートは不整合のある故障状態（BKN*）です。ポートは（それぞれ）ルート不整合、ループガード不整合、PVID（ポート VLAN ID）不整合、またはタイプ不整合です。 • Bound(type) : MST モードで、境界ポートを識別し、ネイバーのタイプ（STP、RSTP、または PVST）を指定します。 • Peer(STP) : PVRST rapid-pvst モードで、前のバージョンの 802.1D ブリッジに接続されているポートを識別します。

² *については、Status フィールドの定義を参照してください。

次に、root inconsistent ステートのポートがあるかどうかを判別する例を示します。

```
Router#
show spanning-tree inconsistentports

Name                Interface                Inconsistency
-----
VLAN1                FastEthernet3/1         Root Inconsistent
Number of inconsistent ports (segments) in the system : 1
Router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
spanning-tree backbonefast	すべてのイーサネット VLAN で BackboneFast をイネーブルにします。
spanning-tree cost	STP 計算に使用するインターフェイスのパスコストを設定します。

コマンド	説明
spanning-tree guard	ガードモードをイネーブルまたはディセーブルにします。
spanning-tree pathcost method	デフォルトのパス コスト計算方式を設定します。
spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード)	PortFast モードをイネーブルにします。
spanning-tree portfast bpdupfilter default	すべての PortFast ポートで、BPDU フィルタリングをデフォルトでイネーブルにします。
spanning-tree portfast bpduguard default	すべての PortFast ポートで、BPDU ガードをデフォルトでイネーブルにします。
spanning-tree port-priority	2つのブリッジがルートブリッジとなるために競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定します。
spanning-tree uplinkfast	UplinkFast をイネーブルにします。
spanning-tree vlan	VLAN で STP をイネーブルにします。

show udld

管理および動作上の単一方向リンク検出プロトコル (UDLD) ステータスを表示するには、ユーザ EXEC モードで **show udld** コマンドを使用します。

show udld [*interface-id*] **neighbors**]

構文の説明

<i>interface-id</i>	(任意) インターフェイス名およびインターフェイス番号
neighbors	(任意) ネイバー情報だけを表示します。

コマンドモード

ユーザ EXEC (>)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(18)SXD	このコマンドに neighbors キーワードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

interface-id 値を入力しなかった場合は、すべてのインターフェイスの管理および動作上の UDLD ステータスが表示されます。

例

次に、単一のインターフェイスの UDLD ステートを表示する例を示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Router#
show udld gigabitethernet2/2
Interface Gi2/2
---
```

```

Port enable administrative configuration setting: Follows device default
Port enable operational state: Enabled
Current bidirectional state: Bidirectional
Current operational state: Advertisement
Message interval: 60
Time out interval: 5
No multiple neighbors detected
  Entry 1
  ---
  Expiration time: 146
  Device ID: 1
  Current neighbor state: Bidirectional
  Device name: 0050e2826000
  Port ID: 2/1
  Neighbor echo 1 device: SAD03160954
  Neighbor echo 1 port: Gi1/1
  Message interval: 5
  CDP Device name: 066527791
Router#

```

次に、ネイバー情報だけを表示する例を示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```

Router#
show uddl neighbors
Port      Device Name                Device ID  Port-ID OperState
-----
Gi3/1     SAL0734K5R2                1         Gi4/1  Bidirectional
Gi4/1     SAL0734K5R2                1         Gi3/1  Bidirectional
Router#

```

関連コマンド

コマンド	説明
uddl	アグレッシブモード UDLD または標準モード UDLD をイネーブルにしたり、設定可能なメッセージ時間を設定したりします。
uddl port	インターフェイス上で UDLD をイネーブルにしたり、インターフェイス上でアグレッシブモード UDLD をイネーブルにしたりします。



show vlan から storm-control まで

- [show vlan, 115 ページ](#)
- [show vlan access-map, 121 ページ](#)
- [show vlan mapping, 123 ページ](#)
- [show vtp, 125 ページ](#)
- [shutdown vlan, 138 ページ](#)
- [spanning-tree backbonefast, 139 ページ](#)
- [spanning-tree bpduguard, 141 ページ](#)
- [spanning-tree bpduguard, 143 ページ](#)
- [spanning-tree cost, 145 ページ](#)
- [spanning-tree etherchannel guard misconfig, 147 ページ](#)
- [spanning-tree extend system-id, 149 ページ](#)
- [spanning-tree guard, 151 ページ](#)
- [spanning-tree link-type, 153 ページ](#)
- [spanning-tree loopguard default, 155 ページ](#)
- [spanning-tree mst, 157 ページ](#)
- [spanning-tree mst configuration, 159 ページ](#)
- [spanning-tree mst forward-time, 162 ページ](#)
- [spanning-tree mst hello-time, 164 ページ](#)
- [spanning-tree mst max-age, 166 ページ](#)
- [spanning-tree mst max-hops, 168 ページ](#)
- [spanning-tree mst pre-standard, 170 ページ](#)
- [spanning-tree mst priority, 172 ページ](#)

- [spanning-tree mst root](#), 174 ページ
- [spanning-tree portfast \(インターフェイス\)](#), 176 ページ
- [spanning-tree port-priority](#), 179 ページ
- [spanning-tree transmit hold-count](#), 181 ページ
- [spanning-tree uplinkfast](#), 183 ページ
- [spanning-tree vlan](#), 185 ページ
- [storm-control](#), 189 ページ

show vlan

VLAN 情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show vlan** コマンドを使用します。

show vlan [**all**|**brief**] **id** *vlan-id* **name** *name* [**ifindex**]| **ifindex**]

構文の説明

all	(任意) すべての VLAN 情報を表示します。
brief	(任意) 各 VLAN について、VLAN、ステータス、およびポートを 1 行で表示します。
id <i>vlan-id</i>	(任意) VLAN ID 番号によって識別される単一 VLAN に関する情報を表示します。有効値は 1 ~ 4094 です。
name <i>name</i>	(任意) VLAN 名によって識別される単一 VLAN に関する情報を表示します。有効値は 1 ~ 32 文字の ASCII 文字列です。
ifindex	(任意) VLAN の ifIndex 番号を表示します。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

各イーサネット スイッチ ポートおよびイーサネット リピータ グループが属するのは、1 つの VLAN だけです。トランク ポートは、複数の VLAN に存在できます。

state suspend または **state active** コマンドを使用して VLAN をシャットダウンすると、Status フィールドに次の値が表示されます。

- **suspended** : VLAN が一時停止されます。
- **active** : VLAN がアクティブです。

shutdown コマンドを使用して VLAN をシャットダウンすると、Status フィールドに次の値が表示されます。

- **act/lshut** : VLAN ステータスはアクティブで、ローカルでシャットダウンされました。
- **sus/lshut** : VLAN ステータスはサスペンドで、ローカルでシャットダウンされました。

次に、アクティブでローカルにシャットダウンされている VLAN (VLAN0002) の出力例を示します。

```
Router# show vlan
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa5/9
2    VLAN0002               act/lshut Fa5/9
<...Output truncated...>
```

VLAN が内部的にシャットダウンされている場合は、Status フィールドに次の値が表示されます。

- **act/ishut** : VLAN ステータスはアクティブで、内部的にシャットダウンされました。
- **sus/ishut** : VLAN ステータスはサスペンドで、内部的にシャットダウンされました。

次に、アクティブで内部的にシャットダウンされている VLAN (VLAN0002) の出力例を示します。

```
Router# show vlan
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa5/9
2    VLAN0002               act/ishut Fa5/9
<...Output truncated...>
```

VLAN がローカルおよび内部的にシャットダウンされている場合、Status フィールドに表示される値は **act/ishut** または **sus/ishut** です。VLAN がローカルでだけシャットダウンされている場合、Status フィールドに表示される値は **act/lshut** または **sus/lshut** です。

VLAN 範囲はハイフンで区切り、複数の VLAN はカンマで区切ります。間にスペースは入れません。たとえば、次のように入力します。

```
Router# show vlan id 1-4,3,7,5-20
```

単一の VLAN を表示すると、トランクおよび非トランク ポートの両方が表示されます。非トランク ポートは **pm_port_mode_trunk** として設定されていないポートです。インターフェイスが「スイッチポート ポート モード トランク」として設定されている場合、リンクがアップかダウンかが表示されます。

複数の VLAN を表示する場合、非トランク ポートだけが表示されます。

例

次に、管理ドメイン内のすべての VLAN の VLAN パラメータを表示する例を示します。

```
Router# show vlan
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa5/9
2    VLAN0002               active    Fa5/9
3    VLAN0003               active    Fa5/9
4    VLAN0004               active    Fa5/9
5    VLAN0005               active    Fa5/9
6    VLAN0006               active    Fa5/9
<...Output truncated...>

1004 fddinet-default      active    Fa5/9
1005 trbrf-default       active    Fa5/9

VLAN Type  SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo  Stp  BrdgMode  Trans1  Trans2
-----
1    enet  100001    1500  -      -      -      -    -          0       0
2    enet  100002    1500  -      -      -      -    -          0       0
3    enet  100003    1500  -      -      -      -    -          303     0
4    enet  100004    1500  -      -      -      -    -          304     0
5    enet  100005    1500  -      -      -      -    -          305     0
6    enet  100006    1500  -      -      -      -    -          0       0
10   enet  100010    1500  -      -      -      -    -          0       0
<...Output truncated...>
```

Remote SPAN VLANs

```
-----
2, 20
Primary Secondary Type          Ports
-----
```

Router#

次に、VLAN 名、ステータス、および関連付けられているポートだけを表示する例を示します。

```
Router# show vlan brief
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa5/9
2    VLAN0002               active    Fa5/9
3    VLAN0003               act/lshut
Fa5/9
4    VLAN0004               act/lshut
Fa5/9
5    VLAN0005               active    Fa5/9
10   VLAN0010               active    Fa5/9
.
.
.
999  VLAN0999               active    Fa5/9
1002 fddi-default          active    Fa5/9
1003 trcrf-default        active    Fa5/9
1004 fddinet-default      active    Fa5/9
1005 trbrf-default       active    Fa5/9
Router#
```

次に、複数の VLAN の VLAN パラメータを表示する例を示します。

```
Router# show vlan id 1-4,3,7,5-20
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa5/7, Fa5/12
2    VLAN0002               active
3    VLAN0003               act/lshut
4    VLAN0004               act/lshut
```

```

5    VLAN0005          active
6    VLAN0006          active
10   VLAN0010          active
20   VLAN0020          active

```

```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1    enet 100001 1500 - - - - - 0 0
2    enet 100002 1500 - - - - - 0 0
3    enet 100003 1500 - - - - - 303 0
4    enet 100004 1500 - - - - - 304 0
5    enet 100005 1500 - - - - - 305 0
6    enet 100006 1500 - - - - - 0 0
10   enet 100010 1500 - - - - - 0 0
20   enet 100020 1500 - - - - - 0 0

```

```

Remote SPAN VLANs
-----

```

```

Primary Secondary Type Ports
-----

```

```

Router#

```

次に、VLAN 10 の ifIndex 番号だけを表示する例を示します。

```

Router# show vlan id 10 ifindex

```

```

VLAN Ifindex
-----
10    37
Router#

```

次の表に、この例で表示されているフィールドの説明を示します。

表 11: 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、act/lshut または sus/lshut、act/ishut または sus/ishut)
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 値。
MTU	VLAN の最大伝送単位サイズ。
Parent	親 VLAN (存在する場合)。
RingNo	VLAN のリング番号 (該当する場合)。

フィールド	説明
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タイプ
BrdgMode	この VLAN のブリッジングモード: 可能な値は SRB および SRT で、デフォルトは SRB です。
AREHops	All-Routes Explorer フレームの最大ホップカウント: 可能な値は 1 ~ 13、デフォルトは 7 です。
STEHops	Spanning Tree Explorer フレームの最大ホップカウント: 可能な値は 1 ~ 13、デフォルトは 7 です。
Backup CRF	TrCRF (トークンリング コンセントレータリレー機能) がトラフィックのバックアップパスであるかどうかを示すステータス
Ifindex	ifIndex の番号。
Remote SPAN VLAN	RSPAN のステータス
Primary	プライマリ VLAN の番号。
Secondary	セカンダリ VLAN の番号。
Ports	VLAN 内のポートを示します。
Type	VLAN のタイプ: 可能な値は primary、isolated、community、non_operation、または normal です。

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan private-vlan	PVLAN 情報を表示します。
vlan (config-VLAN サブモード)	特定の VLAN を設定します。
vtp	グローバル VTP ステータスを設定します。

show vlan access-map

VLAN アクセス マップの内容を表示するには、特権 EXEC モードで **showvlanaccess-map** コマンドを使用します。

show vlan access-map [*map-name*]

構文の説明

<i>map-name</i>	(任意) VLAN アクセス マップ名
-----------------	---------------------

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
15.1(1)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SG に統合されました。

例

次に、VLAN アクセス マップの内容を表示する例を示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Device# show vlan access-map access-map-example-1
```

```
Vlan access-map access-map-example-1
  match: ip address 13
  action: forward capture
```

```
Device# show vlan access-map v110
```

```
match clauses:
  ipv6 address: v6acl
Action:
  drop
```

関連コマンド

コマンド	説明
action	パケットの action 句を設定します。
match	VLAN アクセス マップ シーケンスの ACL を 1 つ以上選択して、match 句を指定します。
vlan access-map	VLAN アクセス マップを作成するか、VLAN アクセス マップ コマンド モードを開始します。

show vlan mapping

802.1Q VLAN とスイッチ間リンク (ISL) VLAN のマッピングを登録するには、特権 EXEC モードで **showvlanmapping** コマンドを使用します。

show vlan mapping

構文の説明

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 (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

例

次に、802.1Q VLAN と ISL VLAN のマップのリストを表示する例を示します。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Router# show vlan mapping
802.1Q Trunk Remapped VLANs:
802.1Q VLAN ISL VLAN
-----
101          202
200          330
Router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces vlan mapping	ポート上の VLAN マッピングのステータスを表示します。
switchport vlan mapping enable	スイッチ ポート単位で VLAN マッピングをイネーブルにします。

show vtp

VLAN トランッキングプロトコル (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するには、特権 EXEC モードで **showvtp** コマンドを使用します。

show vtp {**counters**| **interface** *type/number*| **status**| **password**| **devices**| [**conflicts**]}

構文の説明

counters	スイッチの VTP カウンタを表示します。
interface	すべてのインターフェイスに対する情報を表示します。
<i>type / number</i>	(任意) 特定のインターフェイス。
status	VTP 管理ドメインに関する一般情報を表示します。
password	VTP バージョン 3 ドメインに VTP パスワードを表示します。
devices	VTP バージョン 3 ドメイン情報を表示します。
conflicts	(任意) VTP バージョン 3 ドメイン内で矛盾するサーバを持つデバイスだけが表示されます。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.2(8)SA4	このコマンドが導入されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドがスーパーバイザ エンジン 720 に実装されました。

リリース	変更内容
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB にまで拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRC	password 、 devices 、 conflicts キーワードが、Cisco 7600 シリーズルータ上で VTP バージョン 3 をサポートするために追加されました。
12.2(33)SXI	カウンタおよびステータスの出力が更新され、VTPv3 情報が含まれました。

使用上のガイドライン `show vtp status` コマンドの出力では、最後に変更した時間は修飾子自身の時間になります。たとえば、「Configuration last modified by 7.0.22.11 at 5-5-06 05:51:49」の行に表示される時間は、修飾子 (7.0.22.11) が最後に VLAN 設定を変更した時間です。

例 次に、`show vtp counters` コマンドからの出力例を示します。

```
Router# 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
-----
Gi1/11         0                0                0
Gi8/10         0                0                0
Gi8/15         0                0                0
Gi8/16         0                0                0
Fa3/1          0                0                0
Fa3/2          0                0                0
Router#
```

次に、`show vtp` 出力内の **Summary** という語を含む行だけを表示する例を示します。

```
Router# show vtp counters | include Summary
Summary advertisements received : 1
Summary advertisements transmitted : 32
Trunk          Join Transmitted Join Received   Summary advts received from
Router#
```

次に、VTP 管理ドメインに関する一般情報を表示する例を示します。

```
Router# show vtp status
VTP Version capable : 1 to 3
VTP version running : 2
```

```

VTP Domain Name           : cisco
VTP Pruning Mode          : Disabled
VTP Traps Generation      : Disabled
Device ID                  : 0012.44dc.b800
MD5 digest                 : 0x61 0x98 0xD0 0xAD 0xA4 0x8C 0x53 0x35
Configuration last modified by 10.10.0.0 at 8-7-06 06:56:27
Local updater ID is 10.10.0.0 on interface Lo0 (first layer3 interface found)
Feature VLAN:
-----
VTP Mode                   : Server
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number if existing VLANs    : 53
Revision                   : 1
Router#

```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 12: *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。要約アドバタイズメントには、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およびID、認証チェックサム、このアドバタイズメントに後続するサブセットの数が含まれます。
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メントには、1つ以上のVLANに対するVTP情報がすべて含まれます。
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。要約アドバタイズメントには、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およびID、認証チェックサム、このアドバタイズメントに後続するサブセットの数が含まれます。
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メントには、1つ以上のVLANに対するVTP情報がすべて含まれます。

フィールド	説明
Request advertisements transmitted	<p>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。</p>
Number of config revision errors	<p>リビジョンエラーの数。</p> <p>新たにVLANを定義、既存のVLANを削除、既存のVLANを一時停止または再開、または既存のVLANのパラメータを変更すると必ず、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。</p> <p>リビジョンエラーの数は、あるスイッチが同じリビジョン番号を持つアドバタイズメントを受信したが、メッセージダイジェストアルゴリズム5 (MD5) の値が一致しない場合に増加します。このエラーは、2つのスイッチのVTPパスワードが異なること、またはこれらのスイッチのコンフィギュレーションが異なることを示します。</p> <p>これらのエラーは、スイッチが受信アドバタイズメントをフィルタしていて、これによりVTPデータベースがネットワーク全体で同期されていない状態になっていることを示しています。</p>
Number of config digest errors	<p>MD5エラーの数。</p> <p>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示します。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。</p> <p>これらのエラーは、スイッチが受信アドバタイズメントをフィルタしていて、これによりVTPデータベースがネットワーク全体で同期されていない状態になっていることを示しています。</p>

フィールド	説明
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 つの近接スイッチで、V2 モードがディセーブルにされた VTP バージョン 1、または VTP バージョン 2 が実行されていることを示しています。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。
Trunk	VTP プルーニングに参加するトランクポート。
Join Transmitted	トランクで送信された 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。

次に、VTP バージョン 1 および VTP バージョン 2 に対する **showvtpstatus** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show vtp status
VTP Version           : 3 (capable)
Configuration Revision : 1
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 37
VTP Operating Mode    : Server
VTP Domain Name       : [smartports]
VTP Pruning Mode      : Disabled
VTP V2 Mode           : Enabled
VTP Traps Generation  : Disabled
MD5 digest            : 0x26 0xEE 0x0D 0x84 0x73 0x0E 0x1B 0x69
Configuration last modified by 172.20.52.19 at 7-25-08 14:33:43
Local updater ID is 172.20.52.19 on interface Gi5/2 (first layer3 interface fou)
VTP version running   : 2
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 13: show vtp status のフィールドの説明

フィールド	説明
VTP Version	<p>Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ</p> <p>スイッチ上で動作している 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 を実装します。</p> <p>Catalyst スイッチ</p> <p>スイッチ上で動作している VTP バージョンを表示します。デフォルトでは、Catalyst 2900 および 3500 XL スイッチはバージョン 1 を実装していますが、バージョン 2 に設定することができます。</p>
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。

フィールド	説明
VTP Operating Mode	

フィールド	説明
	<p>VTP動作モード（サーバ、クライアント、またはトランスペアレント）を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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、アドバタイズメントを送信します。スイッチでVLANを設定できます。スイッチは、リブート後、現在のVTPデータベースのVLAN情報を不揮発性ストレージからすべて回復できることを保証します。デフォルトでは、すべてのスイッチがVTPサーバです。 • 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、アドバタイズメントを送信できますが、VLAN設定を格納するために十分な不揮発性ストレージがありません。スイッチではVLANを設定できません。VTPクライアントを開始しても、VLANデータベースを初期化するためのアドバタイズメントを受信するまで、VTPアドバタイズメントは送信されません。 • トランスペアレント：VTPトランスペアレントモードのスイッチは、VTPに対してディセーブルであり、アドバタイズメントの送信や、他のデバイスから送信されたアドバタイズメントから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設定に影響を与えることはありません。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。複数のVLANポートのコンフィギュレーションにより、スイッチは自動的にトランスペアレントモードに入ります。 • オフ：オフモードを使用してVTPをディセーブルにすると、スイッチはVTPトランスペアレントモードと同様に動作しますが、VTPアドバタイズメントが転送されません。 <p style="text-align: right;">Catalyst</p>

フィールド	説明
	<p>(注) 2912MF、2924M、および 3500 XL スイッチは、最高 250 個の VLAN をサポートします。その他の Catalyst 2900 XL スイッチはすべて、最高 64 個の VLAN をサポートします。Catalyst 2912MF、2924M、および 3500 XL スイッチの場合、250 個を超える VLAN を定義するか、またはスイッチが 250 個を超える VLAN を含むアドバタイズメントを受信すると、スイッチは自動的に VTP トランスペアレントモードに入り、トランスペアレントモードに入る前の VLAN コンフィギュレーションで動作します。その他のすべての Catalyst 2900XL スイッチの場合、64 個を超える VLAN を定義するか、またはスイッチが 64 個を超える VLAN を含むアドバタイズメントを受信すると、スイッチは自動的に VTP トランスペアレントモードに入り、トランスペアレントモードに入る前の VLAN コンフィギュレーションで動作します。</p>
VTP Domain Name	スイッチの管理ドメインを特定する名前。
VTP Pruning Mode	<p>Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ</p> <p>VTP プルーニングモードは、Cisco 2600、Cisco 3600、および 3700 シリーズ ルータではサポートされていません。</p> <p>Catalyst スイッチ、Cisco 7600 シリーズ ルータ 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グディングトラフィックが制限されます。</p>

フィールド	説明
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。VTP スイッチはそれぞれ、その他すべての 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 トラップがネットワーク管理ステーションに送信され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 バイトのチェックサム。
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。

次に、Release 12.2(33)SRC 以降を実行している Cisco 7600 シリーズ ルータの 3 つすべての VTP バージョンに対する **showvtpstatus** コマンドの出力例を示します。

次に、デバイスで VTP バージョン 1 を実行している場合にコンフィギュレーションを確認する例を示します。

```
Router# show vtp status
VTP Version capable      : 1 to 3
VTP version running     : 1
VTP Domain Name         : Lab_Network
VTP Pruning Mode        : Enabled
VTP Traps Generation    : Disabled
Device ID                : 0016.9c6d.5300
Configuration last modified by 127.0.0.12 at 10-18-07 10:12:42
Local updater ID is 127.00.12 at 10-18-07 10:2:42
Feature VLAN:
-----
VTP Operating Mode      : Server
Maximum number of existing VLANs : 5
Configuration Revision  : 1
MD5 digest              : 0x92 0xF1 0xE8 0x52 0x2E 0x5C 0x36 0x10 0x70 0x61 0xB8
                        0x24 0xB6 0x93 0x21 0x09
```

Router#

次に、デバイスで VTP バージョン 2 を実行している場合にコンフィギュレーションを確認する例を示します。

```
Router# show vtp status
VTP Version capable      : 1 to 3
VTP version running     : 2
VTP Domain Name         : Lab_Network
VTP Pruning Mode        : Disabled
VTP Traps Generation    : Disabled
```

```

Device ID                : 0012.44dc.b800
Configuration lst modified by 127.0.0.12 at 10-18-07 10:38:45
Local updater ID is 127.0.0.12 on interface EO 0/0 (first interface found)
Feature VLAN:
-----
VTP Operating Mode       : Server
Maximum VLANs supported locally: 1005
Number of existing VLANs : 1005
Configuration Revision   : 1
MD5 digest               : 0x2E 0x6B 0x99 0x58 0xA2 0x4F 0xD5 0x150x70 0x61 0xB8
                        0x24 0xB6 0x93 0x21 0x09

```

Router#

次に、デバイスで VTP バージョン 3 を実行している場合にコンフィギュレーションを確認する例を示します。

```

Router# show vtp status
VTP Version capable      : 1 to 3
VTP version running     : 3
VTP Domain Name         : Lab_Network
VTP Pruning Mode        : Disabled
VTP Traps Generation    : Disabled
Device ID                : 0012.44dc.b800
Feature VLAN:
-----
VTP Operating Mode       : Server
Number of existing VLANs : 1005
Number of existing extended VLANs: 3074
Configuration Revision   : 18
Primary ID               : 0012.4371.9ec0
Primary Description      :
Router#

```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明します。

表 14 : show vtp status のフィールドの説明 (Cisco 7600 シリーズ ルータ Release 12.2(33) SRC 以降)

フィールド	説明
VTP Version capable	デバイスが実行できる VTP バージョン。
VTP Version running	デバイスで実行されている VTP のバージョン。
VTP Domain Name	デバイス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回線へのフラグディングが制限されます。
VTP Traps Generation	VTP トラップがネットワーク管理ステーションに送信されるかどうかを表示します。
Device ID	ローカル デバイスの MAC アドレス。

フィールド	説明
Configuration last modified Configuration lst 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。
VTP Operating Mode	機能タイプ別で示す VTP モード（クライアント、サーバ、トランスペアレント、オフ）。
Maximum VLANs supported locally	ローカルにサポートされている VLAN の最大数。
Maximum number of existing VLANs	既存の VLAN 数。
Number of existing extended VLANs	既存の拡張 VLAN 数。
Configuration Revision	特定の機能のコンフィギュレーションリビジョン番号。
Primary ID	プライマリ サーバの MAC アドレス。
Primary Description	プライマリ サーバの名前。
MD5 digest	VTP コンフィギュレーションの 32 ビットチェックサム。

次に、特定のインターフェイスの情報を表示する例を示します。

```
Router# show vtp interface GigabitEthernet2/4
Interface          VTP Status
-----
GigabitEthernet2/4  enabled
```

次に、**hidden** キーワード（VTP バージョン 3 のみ）を使用して設定した場合のパスワードの表示方法を示します。

```
Router# show vtp password
VTP Password: 89914640C8D90868B6A0D8103847A733
Router#
```

次に、ドメイン内のすべての VTP デバイスの情報を表示する例を示します。

```
Router# show vtp devices
Gathering information from the domain, please wait.
VTP Database Conf switch ID      Primary Server Revision  System Name
-----
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    querty.cisco.com
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 15 : show vtp devices のフィールドの説明

フィールド	説明
VTP Database	各サーバの機能 (データベース) タイプ (VLAN または MST) が表示されます。
Conflict	サーバが機能についてローカルサーバと矛盾している場合には、このカラムに「Yes」が表示されます。同じドメインの2台のデバイスが特定のデータベースに対して同じプライマリサーバを持たない場合に競合が検出されます。
Switch ID	サーバの MAC アドレス。
Primary Server	[Switch ID] カラムで特定されたデバイスのプライマリサーバの MAC アドレス。デバイスが発信されたデータベースで設定されている場合、[Primary Server] フィールドと [Switch ID] フィールドの間に等号 (=) が表示されます。
Revision	VTP データベースのリビジョン番号。
System Name	より簡単にシステムを識別するための文字列。

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	VTP モードを設定します。

shutdown vlan

指定された VLAN 上でローカルトラフィックを遮断するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **shutdownvlan** 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*

構文の説明

<i>vlan-id</i>	ローカルに遮断する VLAN の VLAN 番号。有効値は 2 ~ 1001 です。
----------------	--

コマンド デフォルト

指定された VLAN 上のローカルトラフィックはシャットダウンされていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、拡張範囲 VLAN をサポートしません。

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。

```
Router(config)#
shutdown vlan 2
```


spanning-tree backbonefast

BackboneFast をイネーブルにして、スイッチ上のブロックされたポートを即座にリスニングモードに切り替えられるようにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treebackbonefast** 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

構文の説明

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 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(6)EA2	このコマンドが導入されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(15)ZJ	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズルータで実装されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.3(4)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズルータ上の Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。

使用上のガイドライン

イーサネット スイッチ ネットワーク モジュールを含む Cisco ルータすべてで BackboneFast をイネーブルにする必要があります。BackboneFast は、スパニングツリーのトポロジ変更後、ネットワークバックボーンに高速コンバージェンスを提供します。これにより、スイッチは間接リンク

障害を検出し、通常のスパニングツリー ルールを使用している場合よりも早く、スパニングツリーの再設定を開始できるようになります。

設定を確認するには、**showspanning-tree** 特権 EXEC コマンドを使用します。

例

次に、スイッチで BackboneFast をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree backbonefast
```

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に関する情報を表示します。

spanning-tree bpdudfilter

インターフェイス上でブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) フィルタリングをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **spanning-tree bpdudfilter** 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 bpdudfilter {enable| disable}

no spanning-tree bpdudfilter

構文の説明

enable	インターフェイスでのBPDUフィルタリングをイネーブルにします。
disable	インターフェイスでのBPDUフィルタリングをディセーブルにします。

コマンド デフォルト

spanning-tree portfast bpdudfilter default コマンドを入力したときに、すでに設定されていた設定です。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドラ

注意

spanning-tree bpdudfilterenable コマンドを入力する場合は、慎重に行ってください。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することは、このインターフェイスのスパニングツリーをディセーブルにすることと類似しています。このコマンドを正しく使用しない場合、ブリッジングループが発生する可能性があります。

spanning-tree bpdudfilterenable コマンドを入力してBPDUフィルタリングをイネーブルにすると、PortFast 設定が無効になります。

すべてのサービス プロバイダー エッジ スイッチにレイヤ 2 プロトコル トネリングを設定する場合は、**spanning-tree bpdudfilterenable** コマンドを入力して、802.1Q トンネル ポート上でスパニングツリー BPDU フィルタリングをイネーブルにする必要があります。

BPDU フィルタリングにより、ポートはBPDUを送受信できなくなります。この設定は、インターフェイスがトランッキングであるかどうかに関係なく、そのインターフェイス全体に適用できます。このコマンドには次の3つの状態があります。

- **spanning-tree bpdudfilter enable** : インターフェイス上でBPDUフィルタリングが無条件でイネーブルになります。
- **spanning-tree bpdudfilter disable** : インターフェイス上でBPDUフィルタリングが無条件でディセーブルになります。
- **no spanning-tree bpdudfilter** : インターフェイスが PortFast 動作ステートにある場合、および **spanning-tree portfast bpdudfilterdefault** コマンドを設定する場合、インターフェイス上でBPDUフィルタリングがイネーブルになります。

PortFast 用に設定済みのすべてのポートでBPDUフィルタリングをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpdudfilterdefault** コマンドを使用します。

例

次に、現在の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する例を示します。

```
Router(config-if)# spanning-tree bpdudfilter enable
Router(config-if)#
```

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に関する情報を表示します。
spanning-tree portfast bpdudfilter default	すべての PortFast ポートで、BPDU フィルタリングをデフォルトでイネーブルにします。

spanning-tree bpduguard

インターフェイス上で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には、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **spanning-tree bpduguard** 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 {enable| disable}

no spanning-tree bpduguard

構文の説明

enable	インターフェイス上での BPDU ガードをイネーブルにします。
disable	インターフェイス上での BPDU ガードをディセーブルにします。

コマンド デフォルト

spanning-tree portfast bpduguard default コマンドを入力したときに、すでに設定されていた設定です。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

BPDU ガードを使用すると、ポートは BPDU を受信できなくなります。通常、この機能は、アクセスポートがスパンニングツリーに参加しないようにネットワーク管理者によって設定されるサービスプロバイダーの環境で使用されます。ポートが引き続き BPDU を受信する場合は、保護対策

としてポートが `error-disabled` ステートに置かれます。このコマンドには次の3つの状態があります。

- **spanning-tree bpduguard enable** : インターフェイス上で BPDU ガードが無条件にイネーブルになります。
- **spanning-tree bpduguard disable** : インターフェイス上で BPDU ガードが無条件にディセーブルになります。
- **no spanning-tree bpduguard** : インターフェイスが PortFast 動作ステートにある場合、および **spanning-tree portfast bpduguard default** コマンドが設定されている場合、インターフェイス上で BPDU ガードがイネーブルになります。

例

次の例では、インターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
Router(config-if)#
```

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に関する情報を表示します。
spanning-tree portfast bpduguard default	すべての PortFast ポートで、BPDU ガードをデフォルトでイネーブルにします。

spanning-tree cost

スパンニングツリープロトコル (STP) 計算に使用するインターフェイスのパス コストを設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **spanning-tree cost** コマンドを使用します。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。

spanning-tree cost *cost*

no spanning-tree cost

構文の説明

<i>cost</i>	パス コスト。有効値は Cisco IOS Release 12.1(3a)E 以降のリリースについては 1 ~ 200000000、Cisco IOS Release 12.1(3a)E 以前の Cisco IOS については 1 ~ 65535 です。
-------------	--

コマンド デフォルト

デフォルトパス コストは、インターフェイスの帯域幅設定から計算されます。デフォルトパス コストは次のとおりです。

イーサネット : 100 16 Mb トークン リング : 62 FDDI : 10 FastEthernet : 10 ATM 155 : 6
GigabitEthernet : 1 HSSI : 647

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドは、Catalyst 6000 ファミリ スイッチに追加されました。
12.1(3a)E	このコマンドは、32 ビット パス コストをサポートするために変更されました。
12.2(2)XT	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで導入されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。

リリース	変更内容
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン 引数 cost の値を指定する場合、値が大きいほどコストは高くなります。指定されたプロトコルタイプに関係なく、この値が適用されます。

例 次に、インターフェイスにアクセスし、このインターフェイスに関連するスパニングツリー VLAN にパス コスト値 250 を設定する例を示します。

```
Router(config)# interface ethernet 2/0
Router(config-if)# spanning-tree cost 250
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree	指定されたスパニングツリーインスタンスのスパニングツリー情報を表示します。
spanning-treeport-priority	2つのブリッジがルートブリッジとなるために競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定します。
spanning-tree portfast (グローバル)	リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディングステートに移行した場合に、PortFast モードをイネーブルにします。
spanning-tree portfast (インターフェイス)	リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディングステートに移行した場合に、PortFast モードをイネーブルにします。
spanning-treeuplinkfast	UplinkFast 機能をイネーブルにします。
spanning-treevlan	STP を VLAN 単位で設定します。

spanning-tree etherchannel guard misconfig

チャンネルの設定ミスによるループが検出された場合に、エラーメッセージを表示するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treeetherchannelguardmisconfig** コマンドを使用します。エラーメッセージ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。

spanning-tree etherchannel guard misconfig

no spanning-tree etherchannel guard misconfig

構文の説明

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 デフォルト

エラーメッセージが表示されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

EtherChannel はポート集約プロトコル (PAgP) 、または Link Aggregation Control Protocol (LACP) を使用し、インターフェイスの EtherChannel モードが **channel-group group-number mode on** コマンドを使用してイネーブル化されている場合は機能しません。

spanning-treeetherchannelguardmisconfig コマンドは、設定ミスと接続ミスの2種類のエラーを検出します。設定ミスエラーは、ポートチャンネルと個別のポート間のエラーです。接続ミスエラーは、エラーを検出できないほどたくさんのポートをチャネリングしているポートと、エラーを検出するには不十分なスパンニングツリープロトコル (STP) ブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) を使用しているスイッチ間のエラーです。この場合、スイッチが非ルートスイッチのとき EtherChannel をエラー ディセーブルにするだけです。

EtherChannel ガードの設定ミスが検出されると、次のエラーメッセージが表示されます。

```
msgdef(CHNL_MISCFG, SPANTREE, LOG_CRIT, 0, "Detected loop due to etherchannel misconfiguration of %s %s")
```

設定ミスに関連するローカルポートを判別するには、**show interfaces status err-disabled** コマンドを入力します。リモート装置の EtherChannel 設定を調べるには、リモート装置上で **show etherchannel summary** コマンドを入力します。

設定を修正したら、対応付けられたポートチャンネル インターフェイス上で **shutdown** コマンドと **noshutdown** コマンドを入力します。

例

次に、EtherChannel ガードの設定ミス機能をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree etherchannel guard misconfig
```

```
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show etherchannel summary	チャンネルの EtherChannel 情報を表示します。
show interfaces status err-disabled	インターフェイス ステータスを表示したり、LAN ポートで errdisable ステートにあるインターフェイスだけのリストを表示したりします。
shutdown	インターフェイスをディセーブルにします。

spanning-tree extend system-id

1024 個の MAC（メディア アクセス コントロール）アドレスをサポートするシャーシ上で拡張システム ID 機能をイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-tree extend system-id** コマンドを使用します。拡張システム ID 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。

spanning-tree extend system-id

no spanning-tree extend system-id

構文の説明

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 デフォルト

1024 個の MAC アドレスを提供しないシステム上でイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

Cisco 7600 シリーズルータは、64 個または 1024 個の MAC アドレスをサポートできます。64 個の MAC アドレスを持つ Cisco 7600 シリーズルータの場合、STP は拡張システム ID と MAC アドレスを使用して、VLAN ごとに一意のブリッジ ID を作成します。

64 個の MAC アドレスをサポートする Cisco 7600 シリーズルータでは、拡張システム ID をディセーブルにできません。

拡張システム ID をイネーブルまたはディセーブルにすると、すべてのアクティブなスパンニングツリープロトコル (STP) インスタンスのブリッジ ID が更新されるため、これによってスパンニングツリー トポロジィが変更される場合があります。

例

次に、拡張システム ID をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree extend system-id  
Router(config)#
```

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に関する情報を表示します。

spanning-tree guard

ガードモードをイネーブルまたはディセーブルにするには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **spanning-tree guard** 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 guard {loop| root| none}

no spanning-tree guard

構文の説明

loop	インターフェイスでループガードモードをイネーブルにします。
root	インターフェイスでルートガードモードをイネーブルにします。
none	ガードモードを None に設定します。

コマンド デフォルト

ガードモ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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

例

次の例では、ルートガードをイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config-if) # spanning-tree guard root
Router(config-if) #
```

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に関する情報を表示します。
spanning-tree loopguard default	所定のブリッジのすべてのポート上でデフォルトとしてループガードをイネーブルにします。

spanning-tree link-type

ポートにリンク タイプを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **spanning-tree link-type** 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

構文の説明

point-to-point	インターフェイスがポイントツーポイントリンクになるように指定します。
shared	インターフェイスが共有メディアになるように指定します。

コマンド デフォルト

リンク タイプは、明示的に設定しなければ、デュプレックス設定から自動的に生成されます。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

高速スパニングツリープロトコル+ (RSTP+) 高速トランジションが機能するのは、2つのブリッジ間のポイントツーポイントリンク上だけです。

デフォルトでは、スイッチはデュプレックス モードからポートのリンク タイプを判断します。つまり、全二重ポートはポイントツーポイントリンクと見なされ、半二重設定は共有リンク上にあると見なされます。

ポートを共有リンクとして指定した場合は、デュプレックス設定に関係なく、RSTP+ 高速トランジションは禁止されます。

例

次に、ポートを共有リンクとして設定する例を示します。

```
Router(config-if)# spanning-tree link-type shared  
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree interface	スパニングツリーステートに関する情報を表示します。

spanning-tree loopguard default

指定されたブリッジのすべてのポート上でループガードをデフォルトでイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-tree loopguard default** コマンドを使用します。ループ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。

spanning-tree loopguard default

no spanning-tree loopguard default

構文の説明

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 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

ループガードを使用すると、ブリッジネットワークのセキュリティが向上します。また、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ることがなくなります。

ループガードが動作するのは、スパニングツリーがポイントツーポイントと見なすポート上だけです。

ループガードポートを個別に設定すると、このコマンドが上書きされます。

例

次に、ループガードをイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)#  
spanning-tree loopguard default  
Router(config)#
```

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に関する情報を表示します。
spanning-tree guard	ガードモードをイネーブルまたはディセーブルにします。

spanning-tree mst

任意のマルチ スパニングツリー (MST) インスタンス (インスタンス ID 0 の Common and Internal Spanning Tree (CIST) を含む) のパス コストおよびポート プライオリティ パラメータを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **spanning-treemst** 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 *instance-id* **{cost cost| port-priority priority}** **pre-standard**

no spanning-tree mst instance-id *instance-id* **{cost| port-priority}** **pre-standard**

構文の説明

<i>instance-id</i>	インスタンス ID 番号です。有効値の範囲は 0 ~ 15 です。
cost <i>cost</i>	インスタンスのパスコストを指定します。有効値は 1 ~ 200000000 です。
port-priority <i>priority</i>	インスタンスのポートプライオリティを指定します。有効値は 0 ~ 240 で、増分は 16 です。
pre-standard	インターフェイスで、先行標準の MST BPDU 伝送を設定します。

コマンド デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- *cost* は、ポート速度に応じて変わります。インターフェイス速度が速いほどコストは小さくなります。MST は、常にロング パス コストを使用します。
- *priority* 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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

`cost cost` の値が大きいくほど、コストは高くなります。 `cost` 値を入力する場合は、カンマを含めないでください。たとえば、**1,000** ではなく、**1000** と入力します。

`port-priority priority` 値が大きいくほど、プライオリティは低くなります。

例

次に、インターフェイス パス コストを設定する例を示します。

```
Router(config-if)#
spanning-tree mst 0 cost 17031970
Router(config-if)#
```

次に、インターフェイス プライオリティを設定する例を示します。

```
Router(config-if)#
spanning-tree mst 0 port-priority 64
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。
spanning-tree port-priority	2つのブリッジがルートブリッジとなるために競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定します。

spanning-tree mst configuration

MST コンフィギュレーションサブモードを開始するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **spanning-treemstconfiguration** 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

構文の説明

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 デフォルト

デフォルトでは、マルチスパンニングツリー (MST) の設定値がすべてのパラメータのデフォルト値になります。

- VLAN はどの MST インスタンスにもマッピングされません (すべての VLAN は Common and Internal Spanning Tree (CIST) インスタンスにマッピングされます)。
- 領域名は空の文字列になります。
- 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
Cisco IOS XE Release XE 3.7S	このコマンドが、Cisco IOS XE Release XE 3.7S に統合されました。

使用上のガイドライン

MST コンフィギュレーションは、次の 3 つの主要パラメータから構成されます。

- インスタンス VLAN マッピング : **instance** コマンドを参照してください。
- リージョン名 : **name** (MST コンフィギュレーションサブモード) コマンドを参照してください。
- コンフィギュレーションリビジョン番号 : **revision** コマンドを参照してください。

abort および **exit** コマンドを使用すると、MST コンフィギュレーションサブモードを終了できます。これら2つのコマンドの違いは、変更内容を保存するかどうかです。

exit コマンドは、MST コンフィギュレーションサブモードを終了する前に、すべての変更内容をコミットします。セカンダリ VLAN が、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにマッピングされていない場合に、MST コンフィギュレーションサブモードを終了すると、警告メッセージが表示され、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN が一覧表示されます。警告メッセージは次のとおりです。

```
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
-> 3
```

abort コマンドは、変更を実行しないで、MST コンフィギュレーションサブモードを終了します。

MST コンフィギュレーションサブモードパラメータを変更すると、接続損失が発生する可能性があります。サービスの中断を減らすには、MST コンフィギュレーションサブモードを開始する場合、現在の MST コンフィギュレーションのコピーを変更します。コンフィギュレーションの編集が終了したら、**exit** キーワードを使用してすべての変更内容を一度に適用するか、または **abort** キーワードを使用して変更をコンフィギュレーションにコミットせずにサブモードを終了します。

2名のユーザがまったく同時に新しいコンフィギュレーションを実行することは通常ありませんが、その場合は次の警告メッセージが表示されます。

```
% MST CFG:Configuration change lost because of concurrent access
```

例

次に、MST コンフィギュレーションサブモードを開始する例を示します。

```
Device(config)# spanning-tree mst configuration
Device(config-mst)#
```

次に、MST コンフィギュレーションをデフォルト設定にリセットする例を示します。

```
Device(config)# no spanning-tree mst configuration
Device(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
instance	VLAN または VLAN セットを MST インスタンスにマッピングします。
name (MST)	MST リージョンの名前を設定します。
revision	MST コンフィギュレーションのリビジョン番号を設定します。

コマンド	説明
show	MST コンフィギュレーションを確認します。
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst forward-time

Cisco 7600 シリーズルータ上のすべてのインスタンスの転送遅延タイマーを設定するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **spanning-treemstforward-time** 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 forward-time *seconds*

no spanning-tree mst forward-time

構文の説明

<i>seconds</i>	Cisco 7600 シリーズルータのすべてのインスタンスの転送遅延タイマーの設定秒数。有効値は、4 ~ 30 秒です。
----------------	--

コマンド デフォルト

seconds は **15** 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

例

次に、転送遅延タイマーを設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree mst forward-time 20
Router(config)#
```


関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst hello-time

Cisco 7600 シリーズ ルータ上のすべてのインスタンスのハロータイム遅延タイマーを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treemsthello-time** 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

構文の説明

<i>seconds</i>	Cisco 7600 シリーズ ルータのすべてのインスタンスのハロータイム遅延タイマーの設定秒数。有効値は、1 ~ 10 秒です。
----------------	---

コマンド デフォルト

2 秒

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン *hello-time* 値を指定しない場合は、ネットワークの直径から値が計算されます。

例

次に、ハロータイム遅延タイマーを設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree mst hello-time 3
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst max-age

Cisco 7600 シリーズ ルータ上のすべてのインスタンスの最大経過時間タイマーを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treemstmax-age** 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-age *seconds*

no spanning-tree mst max-age

構文の説明

<i>seconds</i>	Cisco 7600 シリーズ ルータのすべてのインスタンスの最大経過時間タイマーの設定秒数。有効値は、6 ~ 40 秒です。
----------------	---

コマンド デフォルト

20 秒

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

例

次に、最大経過時間タイマーを設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree mst max-age 40
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst max-hops

ブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) が廃棄されるまでのリージョンの最大ホップカウントを指定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **spanning-treemstmax-hops** 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 *hopnumber*

no spanning-tree mst max-hops

構文の説明

<i>hopnumber</i>	BPDU が廃棄されるまでのリージョンの最大ホップカウントを指定します。有効値は、1～255 ホップです。
------------------	---

コマンド デフォルト

20 ホップ

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(18)SXF	このコマンドで使用できる最大ホップカウントが 40 から 255 に増やされました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

例

次に、許容されるホップ数を設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree mst max-hops 25
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst pre-standard

先行標準のブリッジプロトコルデータユニット（BPDU）だけを送信するようにポートを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **spanning-treemstpre-standard** 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 pre-standard

no spanning-tree mst pre-standard

構文の説明

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 デフォルト

デフォルトでは、先行標準ネイバーを自動的に検出します。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)SXF	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

デフォルト設定であっても、ポートは先行標準および標準 BPDU の両方を受信できます。

先行標準 BPDU は、IEEE 標準が完成する前に作成された Cisco IOS マルチ スパニングツリー (MST) 実装に基づいています。標準 BPDU は、最終 IEEE 標準に基づいています。

先行標準の BPDU だけを送信するようにポートを設定する場合、先行標準フラグが

showspanning-tree コマンドに表示されます。先行標準フラグの種類は次のとおりです。

- Pre-STD または pre-standard (長形式) : ポートが先行標準 BPDU を送信するように設定されている場合、およびこのインターフェイス上で先行標準ネイバーブリッジが検出された場合に、このフラグが表示されます。
- Pre-STD-Cf または pre-standard (config) (長形式) : 先行標準 BPDU を送信するようにポートを設定し、そのポートで先行標準 BPDU が受信されない場合、自動検出メカニズムが失敗した場合、または先行標準ネイバーが存在しない場合に設定が間違っている場合、このフラグが表示されます。

- Pre-STD-Rx または pre-standard(rcvd) (長形式) : 先行標準BPDUがポートで受信され、先行標準BPDUを送信するようにポートを設定していない場合に、このフラグが表示されます。ポートは先行標準BPDUを送信しますが、先行標準ネイバーとのやりとりを自動検出メカニズムだけに依存しないようにポートの設定を変更することを推奨します。

MST の設定が先行標準に適合しない場合 (インスタンス ID が 15 より大きい場合)、ポート上の STP の設定に関係なく、標準 MST BPDU だけが送信されます。

例

次に、先行標準 BPDU だけを送信するようにポートを設定する例を示します。

```
Router(config-if)# spanning-tree mst pre-standard
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst priority

インスタンスのブリッジプライオリティを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treemstpriority** 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 priority priority

no spanning-tree mst priority

構文の説明

<i>instance</i>	インスタンス ID 番号を指定します。有効値は 0 ~ 4094 です。
priority <i>priority</i>	ブリッジプライオリティを指定します。有効値および追加情報については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。

コマンド デフォルト

priority 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。

使用上のガイドライン

ブリッジプライオリティは、4096 ずつ増分して設定できます。プライオリティを設定する場合、有効値は **0、4096、8192、12288、16384、20480、24576、28672、32768、36864、40960、45056、49152、53248、57344**、および **61440** です。

スイッチをルートにする場合は、*priority* を **0** に設定します。

instance は、単一インスタンスまたはインスタンス範囲 (0 ~ 3、5、7 ~ 9 など) として入力できます。

例

次に、ブリッジプライオリティを設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree mst 0 priority 4096
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst root

プライマリおよびセカンダリルートスイッチを指定して、インスタンスのタイマー値を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treemstroot** 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 root {primary| secondary} [diameter diameter [hello-time seconds]]

no spanning-tree mst instance root

構文の説明

<i>instance</i>	インスタンス ID 番号を指定します。有効値は 0 ~ 4094 です。
primary	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高いプライオリティ（小さい値）を指定します。
secondary	プライマリルートに障害が発生した場合に、セカンダリルートとなるようにスイッチを指定します。
diameter diameter	（任意）ネットワーク直径に基づくルートスイッチのタイマー値を指定します。有効値は、1 ~ 7 です。
hello-time seconds	（任意）ルートスイッチが設定メッセージを生成する間隔を指定します。

コマンド デフォルト

spanning-tree mst root コマンドに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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。

使用上のガイドライン *instance* は、単一インスタンスまたはインスタンス範囲（0～3、5、7～9 など）として入力できます。

spanning-treemstrootsecondary 値は 16384 です。

diameter*diameter* および **hello-time***seconds* キーワードおよび引数は、インスタンス 0 だけに使用できます。

seconds 引数を指定しない場合、この引数の値はネットワークの直径から計算されます。

例

次に、インスタンスのプライマリ ルート スイッチおよびタイマー値を指定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree mst 0 root primary diameter 7 hello-time 2
Router(config)# spanning-tree mst 5 root primary
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree portfast (インターフェイス)

リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディングステートに移行した場合には、PortFast モードをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **spanning-treeportfast** 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 portfast

spanning-tree portfast {disable| edge [trunk]| network| trunk}

no spanning-tree portfast

構文の説明

disable	インターフェイスの PortFast をディセーブルにします。
edge	インターフェイスの PortFast エッジモードをイネーブルにします。
network	インターフェイスの PortFast ネットワークモードをイネーブルにします。
trunk	トランクモードの場合でも、インターフェイスの PortFast をイネーブルにします。

コマンド デフォルト

これは、**spanning-treeportfastdefault** コマンドにより設定されます。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SXI	edge [trunk] と network の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、エンドステーションに接続されているインターフェイスだけに使用してください。偶発的なトポロジループが原因でデータパケットループが発生し、Cisco 7600 シリーズルータ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 モードがイネーブルに設定された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、ただちにスパンニングツリー フォワーディング ステートに移行します。

nospanning-treeportfast コマンドを使用するときは注意してください。このコマンドは、**spanning-treeportfastdefault** コマンドがイネーブルの場合は、PortFast をディセーブルにしません。このコマンドには次の状態があります。

- **spanning-tree portfast** : このコマンドは、特定のポート上で PortFast を無条件にイネーブルにします。
- **spanning-tree portfast disable** : このコマンドは、特定のポートで PortFast を明示的にディセーブルにします。このコンフィギュレーション行はデフォルトでないため、実行コンフィギュレーションに含まれます。
- **spanning-tree portfast edge** : このコマンドを使用すると、特定のポートに PortFast エッジモードを設定できます。
- **spanning-tree portfast network** : このコマンドを使用すると、特定のポートに PortFast ネットワークモードを設定できます。
- **spanning-tree portfast [edge] trunk** : このコマンドを使用すると、トランクポートに PortFast を設定できます。Cisco IOS Release 12.2(33)SXI 以降のリリースでは、**trunk** に **edge** キーワードが必要です。



(注) **spanning-treeportfasttrunk** コマンドを入力すると、アクセスモードの場合でも、ポートは PortFast に対応するように設定されます。

- **no spanning-tree portfast** : **spanning-treeportfastdefault** コマンドをグローバルコンフィギュレーションモードで定義する場合、およびポートがトランクポートでない場合に、PortFast を暗黙的にイネーブルにします。PortFast をグローバルに設定しない場合、**nospanning-treeportfast** コマンドは **spanning-treeportfastdisable** コマンドと同様に機能します。

例

次に、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI よりも前のリリースで PortFast モードをイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)#
spanning-tree portfast
Router(config-if)#
```

次に、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI 以降のリリースで PortFast エッジモードをイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)#
spanning-tree portfast edge
Router(config-if)#
```

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に関する情報を表示します。
spanning-tree portfast default	すべてのアクセスポート上で PortFast をデフォルトでイネーブルにします。

spanning-tree port-priority

2つのブリッジがルートブリッジとなるために競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **spanning-tree port-priority** コマンドを使用します。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。

spanning-tree port-priority *port-priority*

no spanning-tree port-priority

構文の説明

<i>port-priority</i>	ポートのプライオリティ。有効値は2～255です。デフォルトは128です。
----------------------	--------------------------------------

コマンド デフォルト

port priority 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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

設定されたプライオリティによって、差が生じます。

例

次に、インターフェイスイーサネット 2/0 のルートブリッジとしてスパニングツリーインスタンス 20 が選択される可能性を高める例を示します。

```
Router(config)# interface ethernet 2/0
Router(config-if)# spanning-tree port-priority 20
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree	指定されたスパニングツリーインスタンスのスパニングツリー情報を表示します。
spanning -treecost	STP 計算に使用するインターフェイスのパスコストを設定します。
spanning-tree mst	任意の MST インスタンス（インスタンス ID 0 の CIST を含む）のパスコストおよびポートプライオリティパラメータを設定します。
spanning-tree portfast （グローバル）	リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディングステートに移行した場合に、PortFast モードをイネーブルにします。
spanning-tree portfast （インターフェイス）	リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディングステートに移行した場合に、PortFast モードをイネーブルにします。
spanning -treeuplinkfast	UplinkFast 機能をイネーブルにします。
spanning -treevlan	STP を VLAN 単位で設定します。

spanning-tree transmit hold-count

送信ホールドカウントを指定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-tree transmit hold-count** 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

構文の説明

<i>value</i>	一時停止するまで1秒間に送信されるブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) の数。有効値は、1～20 です。
--------------	---

コマンド デフォルト

value 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)SXF	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、すべてのスパンニングツリー モードでサポートされています。送信ホールドカウントは、一時停止するまで1秒間に送信される BPDU の数を決定します。



(注) このパラメータをより高い値に変更すると、特に高速 Per-VLAN Spanning Tree (PVST) モードで、CPU 利用率に重大な影響を与える可能性があります。このパラメータを低い値に設定すると、一部のシナリオでコンバージェンスが低速になる可能性があります。デフォルト設定から値を変更しないことを推奨します。

value 設定を変更する場合は、**showrunning-config** コマンドを入力して、変更内容を確認します。

コマンドを削除する場合は、**showspanning-treemst** コマンドを使用して、削除内容を確認します。

例

次に、送信ホールド カウントを指定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree transmit hold-count 8
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show running-config	モジュールまたはレイヤ 2 VLAN のステータスおよび設定を表示します。
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree uplinkfast

UplinkFast をイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **spanning-treeuplinkfast** コマンドを使用します。UplinkFast 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。

spanning-tree uplinkfast [max-update-rate packets-per-second]

no spanning-tree uplinkfast [max-update-rate]

構文の説明

max-update-rate <i>packets-per-second</i>	(任意) 更新パケットの最大送信速度 (パケット/秒) を指定します。有効値の範囲は 0 ~ 65535 です。
--	--

コマンド デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- UplinkFast はディセーブルです。
- *packets-per-second* 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

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 が設定されている場合、このスイッチがルートとして選択されないように、ブリッジプライオリティは 49152 に変更されます。指定されたスパンニングツリーインスタンスに属するす

すべてのスパニングツリー インターフェイスのインターフェイス パス コストも、すべて 3000 ずつ増やされます。

ルート インターフェイスの障害がスパニングツリーで検出されると、UplinkFast 機能はただちに代替ルート インターフェイスに切り替えて、新しいルート インターフェイス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。トポロジーの変更による中断を最小限にするため、元のルート インターフェイスに対応付けられたアドレスを除き、転送元ブリッジのステーション アドレスごとに、マルチキャスト パケットが 01-00-0C-CD-CD-CD に送信されます。

spanning-tree uplinkfast max-update-rate コマンドを使用すると、UplinkFast がイネーブルになり（まだイネーブルでない場合）、更新パケットの送信速度が変更されます。デフォルトの速度に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

例

次の例では、UplinkFast をイネーブルにして、最大速度を 200 パケット/秒に設定する方法を示します。

```
Router(config)#
  spanning-tree uplinkfast max-update-rate 200
Router(config)#
```

関連コマンド

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

spanning-tree vlan

仮想 LAN (VLAN) 単位でスパンニングツリープロトコル (STP) を設定するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **spanning-treevlan** 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*| **protocol** *protocol*] [**root** {**primary**| **secondary**}] [**diameter** *net-diameter* [**hello-time** *seconds*]]]

no spanning-tree vlan *vlan-id* [**forward-time**| **hello-time**| **max-age**| **priority**| **protocol**| **root**]

構文の説明

<i>vlan id</i>	VLAN ID 番号。有効値は 1～1005 です。Cisco IOS Release 12.4(15)T 以降、有効な VLAN ID の範囲は 1～4094 です。
forward-time <i>seconds</i>	(任意) STP 転送遅延時間を設定します。有効値は 4～30 秒です。
hello-time <i>seconds</i>	(任意) ルートスイッチで生成されるコンフィギュレーションメッセージの間隔 (秒数) を指定します。有効値は 1～10 秒です。
max-age <i>seconds</i>	(任意) ブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) 内の情報が有効である最大期間 (秒数) を設定します。有効値は 6～40 秒です。
priority <i>priority</i>	(任意) STP ブリッジプライオリティを設定します。有効値は 0～65535 です。
protocol <i>protocol</i>	(任意) STP を設定します。有効値の一覧については「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
root primary	(任意) このスイッチを強制的にルートブリッジにします。
root secondary	(任意) プライマリルートに障害が発生した場合に、このスイッチがルートスイッチとして機能するように指定します。
diameter <i>net-diameter</i>	(任意) エンドステーションの任意の 2 つの接続ポイント間に存在するブリッジの最大数を指定します。有効値は 2～7 です。

コマンド デフォルト

デフォルトは、次のとおりです。

- **forward-time** : 15 秒
- **hello-time** : 2 秒
- **max-age** : 20 秒
- **priority** : IEEE STP がイネーブルの場合のデフォルトは 32768、STP がイネーブルの場合のデフォルトは 128 です。
- **protocol** : IEEE
- **root** : STP ルートなし

nospanning-treevlanxxroot コマンドを発行すると、次のパラメータがデフォルトにリセットされます。

- **priority** : IEEE STP がイネーブルの場合のデフォルトは 32768、STP がイネーブルの場合のデフォルトは 128 です。
- **hello-time** : 2 秒
- **forward-time** : 15 秒
- **max-age** : 20 秒

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション (config)


コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	Catalyst 6000 シリーズ スイッチにおけるこのコマンドのサポートが、Cisco IOS Release 12.1(1)E にまで拡張されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.4(15)T	このコマンドは、指定されたプラットフォームに対する VLAN ID の有効範囲を 1 ~ 4094 に拡張するために修正されました。

使用上のガイドラ

注意 no spanning-tree vlan *vlan-id* コマンドを使用して VLAN 上のスパニングツリーをディセーブルにするときは、VLAN のすべてのスイッチおよびブリッジのスパニングツリーがディセーブルになっていることを確認してください。VLAN 内の一部のスイッチおよびブリッジのスパニングツリーをディセーブルにし、同じ VLAN 内の別のスイッチおよびブリッジのスパニングツリーをイネーブルにしておくことはできません。なぜなら、スパニングツリーがイネーブルになっているスイッチおよびブリッジは、ネットワークの物理トポロジについて不完全な情報しか持たないからです。

 **注意** 物理的なループの存在しないトポロジであっても、スパニングツリーをディセーブルにすることは推奨しません。スパニングツリーは誤設定やケーブル障害を防ぐ役割を果たします。VLAN に物理ループが存在しないことを確認せずに、VLAN でスパニングツリーをディセーブルにしないでください。

max-agesecseconds パラメータが設定されているときに、ブリッジが指定インターバル内にルートブリッジからブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) を受信しない場合は、ネットワークが変更されていると見なされ、スパニングツリー トポロジが再計算されます。

protocol の有効値は **dec** (Digital STP)、**ibm** (IBM STP)、**ieee** (IEEE Ethernet STP)、および **vlan-bridge** (VLAN Bridge STP) です。

spanning-treerootprimary コマンドを入力すると、スイッチのブリッジプライオリティが 8192 に変更されます。**spanning-treerootprimary** コマンドを入力したにもかかわらず、スイッチがルートスイッチにならなかった場合は、このスイッチのブリッジプライオリティが現在のブリッジのブリッジプライオリティよりも 100 だけ小さい値に変更されます。それでもスイッチがルートにならない場合は、エラーが発生します。

spanningtreerootsecondary コマンドを入力すると、スイッチのブリッジプライオリティが 16384 に変更されます。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。

spanningtreeroot コマンドはバックボーン スイッチだけで使用します。

spanning-treeetherchannelguardmisconfig コマンドは、設定ミスと接続ミスの 2 種類のエラーを検出します。設定ミスエラーは、ポートチャネルと個別のポート間のエラーです。接続ミスエラーは、エラーを検出できないほどたくさんのポートをチャネリングしているポートと、エラーを検出するには不十分なスパニングツリープロトコル (STP) ブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) を使用しているスイッチ間のエラーです。この場合、スイッチが非ルートスイッチのとき EtherChannel をエラー ディセーブルにするだけです。

例

次に、VLAN 200 でスパンニングツリーをイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree vlan 200
```

次に、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 に設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree vlan 10 root primary diameter 4
```

次に、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 に設定する例を示します。

```
Router(config)# spanning-tree vlan 10 root secondary diameter 4
```

関連コマンド

コマンド	説明
spanning -treecost	STP 計算に使用するインターフェイスのパスコストを設定します。
spanning-tree etherchannel guard misconfig	チャンネルの設定ミスによるループが検出されると、エラーメッセージが表示されます。
spanning -treeport-priority	2つのブリッジがルートブリッジとなるために競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定します。
spanning -treeportfast (グローバル)	リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディング状態に移行した場合に、PortFast モードをイネーブルにします。
spanning-tree portfast (インターフェイス)	リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディング状態に移行した場合に、PortFast モードをイネーブルにします。
spanning -treeuplinkfast	UplinkFast 機能をイネーブルにします。
show spanning -tree	指定されたスパンニングツリーインスタンスのスパンニングツリー情報を表示します。

storm-control

ポート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するか、またはポート上でストームが発生した場合のアクションを指定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **storm-control** コマンドを使用します。ブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャストトラフィックのストーム制御をディセーブルにするか、または指定のストーム制御アクション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。

storm-control {{broadcast| multicast| unicast} level *level* | action {shutdown| trap}}

no storm-control {{broadcast| multicast| unicast} level| action {shutdown| trap}}

構文の説明

broadcast	ポート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	ポート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	ポート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 <i>level</i>	<p>上限抑制レベルと下限抑制レベルを定義します。</p> <ul style="list-style-type: none"> level : 合計帯域幅の割合で示される上限抑制レベル（小数点以下第2位まで）。有効値は 0 ~ 100 です。level に指定した値に到達すると、ストームパケットのフラッディングがブロックされます。
action	ポート上でストームが発生した場合に実行するアクションを指定します。デフォルトアクションは、トラフィックのフィルタリングです。
shutdown	ストームの間、ポートをディセーブルにします。
trap	簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）トラップを送信します。

コマンド 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に設定されています。デフォルトアクションは、トラフィックのフィルタリングです。

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 (config-if)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(2)XT	このコマンドが導入されました。
	12.2(8)T	スイッチポートの作成をサポートするために、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
	12.2(15)ZJ	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(15)ZJ に統合されました。 level level キーワードと引数のペアと action および shutdown キーワードが追加されました。
	15.0(1)S	このコマンドが変更されました。 trap キーワードが追加されました。
	15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。

使用上のガイドライン ポート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またはディセーブルにするには、**storm-control** コマンドを使用します。ストーム中にポートがディセーブルになったときは、**no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してポートをイネーブルにします。

抑制レベルは、合計帯域幅に対する割合として入力されます。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。このコマンドは、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るトラフィックのフィルタリングです。

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り、下限抑制レベルが指定されていない場合、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ネットワークデバイス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ネットワークデバイスはトラフィックをブロックします。

アクションにトラフィックのフィルタリングが設定されている状態でマルチキャストまたはユニキャストストームが発生すると、すべてのトラフィック（ブロードキャスト、マルチキャストおよびユニキャストトラフィック）がブロックされ、スパンニングツリープロトコル（STP）パケットのみが送信されます。

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リングである場合、ネットワーク デバイスはブロードキャスト トラフィックだけをブロックします。

ブロードキャスト ストームが発生した場合、trap アクションを使用して SNMP トラップが送信されます。

例

次の例では、75.67%の上限抑制レベルのポート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。

```
Device(config-if)# storm-control broadcast level 75.67
```

次の例では、87%の上限抑制レベルのポートでマルチ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。

```
Device(config-if)# storm-control multicast level 87
```

次の例では、ポート上で shutdown アクションをイネーブルにする方法を示します。

```
Device(config-if)# storm-control action shutdown
```

次の例では、ポート上で shutdown アクションをディセーブルにする方法を示します。

```
Device(config-if)# no storm-control action shutdown
```

次の例では、ポート上で trap アクションをイネーブルにする方法を示します。

```
Device(config-if)# storm-control action trap
```

次の例では、ポート上で trap アクションをディセーブルにする方法を示します。

```
Device(config-if)# no storm-control action trap
```

関連コマンド

コマンド	説明
no shutdown	ポートをイネーブルにします。
show storm-control	パケット ストーム制御情報を表示します。
shutdown (インターフェイス)	インターフェイスをディセーブルにします。



udld から vtp transparent まで

- [udld, 194 ページ](#)
- [udld port, 196 ページ](#)
- [udld reset, 199 ページ](#)
- [vlan \(グローバル\), 201 ページ](#)
- [vlan access-map, 204 ページ](#)
- [vlan database, 206 ページ](#)
- [vlan filter, 209 ページ](#)
- [vtp \(グローバル\), 212 ページ](#)
- [vtp \(インターフェイス\), 218 ページ](#)
- [vtp client, 219 ページ](#)
- [vtp domain, 221 ページ](#)
- [vtp password, 223 ページ](#)
- [vtp server, 225 ページ](#)
- [vtp transparent, 227 ページ](#)

udld

単一方向リンク検出 (UDLD) プロトコルにおいて、アグレッシブまたは標準モードをイネーブルにし、設定可能なメッセージ時間を設定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **udld** コマンドを使用します。アグレッシブモード UDLD または標準モード 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 seconds}

no udld {aggressive| enable| message time seconds}

構文の説明

enable	すべての光ファイバインターフェイス上で、標準モード UDLD をデフォルトでイネーブルにします。
aggressive	すべての光ファイバインターフェイス上で、アグレッシブモード UDLD をデフォルトでイネーブルにします。
message time seconds	アドバタイズモードであり、現在双方向であると判別されているポートに、UDLD プロブメッセージの間隔を設定します。有効値は 7～90 秒です。

コマンド デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- UDLD はすべての光ファイバインターフェイスでディセーブルです。
- seconds 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン このコマンドの **no** 形式は、次の場合に使用します。

- すべての光ファイバポート上で、標準モード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- すべての光ファイバポート上で、アグレッシブモード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- メッセージタイマーをディセーブルにする。

アグレッシブモードがイネーブルである場合、ポートのすべてのネイバーがアドバタイズフェーズまたは検出フェーズ中に期限切れになると、UDLD はリンクアップシーケンスを再開して、同期化されない可能性のあるネイバーと再同期化し、リンクからのメッセージリリースが未定の場合は、ポートをシャットダウンします。

このコマンドは、光ファイバインターフェイスにだけ作用します。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、**udldport** コマンドをインターフェイスコンフィギュレーションモードで使用します。

例 次に、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例を示します。

```
Router(config)#
udld enable
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show udld	管理上および運用上の UDLD ステータスを表示します。
udld port	インターフェイス上で UDLD をイネーブルにしたり、インターフェイス上でアグレッシブモード UDLD をイネーブルにしたりします。

udld port

インターフェイス上で単一方向リンク検出 (UDLD) プロトコルをイネーブルにするか、またはインターフェイス上でアグレッシブ モード UDLD をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **udldport** 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。

udld port [aggressive]

no udld port [aggressive]

構文の説明

aggressive	(任意) 現在のインターフェイス上でアグレッシブ モード UDLD をイネーブルにします。詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
-------------------	---

コマンド デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- 光ファイバインターフェイスは、グローバル **udld** (**enable** または **aggressive**) コマンド状態です。
- 光ファイバインターフェイス以外では、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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン CLI でこのコマンドを表示するには、イネーブルにしようとしているポートに GBIC を装着する必要があります。

光ファイバポート上で、**udldport** および **udldport aggressive** コマンドを使用すると、グローバル **udld** (**enable** または **aggressive**) コマンドの設定を上書きします。この設定を削除して、UDLD のイネーブル化に関する制御をグローバル **udld** コマンドに戻したり、光ファイバ以外のポートの場合に UDLD をディセーブルにしたりするには、光ファイバポート上でこのコマンドの **no** 形式を使用します。

アグレッシブモードがイネーブルである場合、ポートのすべてのネイバーがアドバタイズフェーズまたは検出フェーズ中に期限切れになると、UDLD はリンクアップシーケンスを再開して、同期化されない可能性のあるネイバーと再同期化し、リンクからのメッセージリリースが未定の場合には、ポートをシャットダウンします。

ポートが光ファイバポートから光ファイバ以外のポートに、またはその逆に変更された場合でも、プラットフォームソフトウェアによってモジュールまたはギガビットインターフェイスコンバータ (GBIC) の変更が検出されるため、すべての設定が維持されます。

例

次に、現在のグローバルな **udld** 設定に関係なく、すべてのポートインターフェイスで UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)#
udld port
Router(config-if)#
```

次に、現在のグローバルな **udld** (**enable** または **aggressive**) 設定に関係なく、すべてのポートインターフェイス上でアグレッシブモード UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)#
udld port aggressive
Router(config-if)#
```

次に、現在のグローバルな **udld** 設定に関係なく、光ファイバポートインターフェイス上で UDLD をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)#
no udld port
Router(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show udld	管理上および運用上の UDLD ステータスを表示します。
udld	アグレッシブモード UDLD または標準モード UDLD をイネーブルにしたり、設定可能なメッセージ時間を設定したりします。

udld reset

単一方向リンク検出 (UDLD) プロトコルによってシャットダウンされたすべてのポートをリセットし、再度トラフィックの通過を許可する (ただし、スパニングツリー、ポート集約プロトコル (PAgP)、ダイナミック トランッキング プロトコル (DTP) などの他の機能がイネーブルの場合には通常どおりに動作します) には、特権 EXEC モードで **udldreset** コマンドを使用します。

udld reset

構文の説明

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 デフォルト

ポート シャット ダウンはリセットされません。

コマンド モード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

UDLD のインターフェイス コンフィギュレーションがまだイネーブルの場合、これらのポートは UDLD の再実行を開始します。シャットダウンの原因が修正されていない場合は、何らかの理由によりポートがシャットダウンすることがあります。

例

次に、UDLD によってシャットダウンされたすべてのポートをリセットする例を示します。

```
Router#  
udld reset  
Router#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show udld	管理上および運用上の UDLD ステータスを表示します。

vlan (グローバル)

VLAN を追加して、`config-VLAN` サブモードを開始するには、グローバル コンフィギュレーションモードで `vlan` コマンドを使用します。VLAN を削除するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

`vlan {vlan-id| vlan-range}`

`no vlan {vlan-id| vlan-range}`

構文の説明

<code>vlan-id</code>	VLAN の番号です。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。VLANID 番号の設定の詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
<code>vlan-range</code>	設定された VLAN の範囲。VLAN ID 番号の設定範囲の詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。

コマンド デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定がありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.4(15)T	このコマンドは Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

VLAN 1 パラメータは、出荷時に設定されており、変更できません。

VLAN 1 および VLAN 1002 ~ 1005 はデフォルトの VLAN です。デフォルトの VLAN は自動的に作成されるため、ユーザによる削除または設定はできません。

config-VLAN サブモードを終了すると、指定された VLAN が VLAN データベースに対して追加または変更されます。

vlan vlan-id コマンドを入力すると、一時バッファ内のすべてのデフォルトパラメータを使用して新規 VLAN が作成され、CLI は config-VLAN サブモードを開始します。入力した **vlan-id** が既存の VLAN と一致する場合は、config-VLAN サブモードで入力するコンフィギュレーションコマンドがすべて既存の VLAN に適用されます。新しい VLAN は作成しません。

設定された VLAN の範囲を定義する場合は、config-VLAN サブモードで **vlan-name** 引数を設定できません。

vlan-range 引数を入力するには、カンマ (,)、ダッシュ (-)、および数字を使用します。

1006 ~ 4094 の範囲の VLAN ID は、「拡張された VLAN ID」であると見なされます。Cisco IOS Release 12.4(15)T 以降は、次のルータで拡張された VLAN ID を設定できます。

- モデル 851、857、871、876、877、878 を含む Cisco 800 シリーズ ルータ
- モデル 1711、1712、1751、1751V、1760 を含む Cisco 1700 シリーズ ルータ
- モデル 1801、1802、1803、1811、1812、1841 を含む Cisco 1800 シリーズ ルータ
- モデル 2610XM、2611XM、2620XM、2621XM、2650XM、2651XM、2691 を含む Cisco 2600 シリーズ ルータ
- モデル 2801、2811、2821、2851 を含む Cisco 2800 シリーズ ルータ
- モデル 3620、3640、3640A、3660 を含む Cisco 3600 シリーズ ルータ
- モデル 3725、3745 を含む Cisco 3700 シリーズ ルータ
- モデル 3825、3845 を含む Cisco 3800 シリーズ ルータ

4000 VLAN をサポートするには、MAC アドレスの削減機能が必要です。Cisco IOS Release 12.1(14)E1 以降のリリースは、64 または 1024 の MAC アドレスを持つシャーシをサポートします。64 の MAC アドレスを持つシャーシの場合、スパニングツリー プロトコル (STP) は拡張システム ID (つまり VLAN ID) と MAC アドレスを使用して、各 VLAN に対してブリッジ ID を一意にします。(MAC アドレス削減機能がサポートされていない場合、4096 の VLAN では、スイッチ上に 4096 の MAC アドレスが必要になります)

拡張 VLAN を設定する場合は、スパニングツリー拡張システム ID 機能もイネーブルにする必要があります。

レガシー **vlan database** モードは、拡張 VLAN コンフィギュレーションをサポートしていません。

config-VLAN サブモードで利用できるコマンドの詳細については、**vlan (config-VLAN)** コマンドを参照してください。

例

次に、新規 VLAN を追加して、config-VLAN サブモードを開始する例を示します。

```
Router(config)#
```


vlan 2

Router(config-vlan)#

次に、新規 VLAN 範囲を追加して、config-VLAN サブモードを開始する例を示します。

Router(config)#

vlan 2,5,10-12,20,25,4000

Router(config-vlan)#

次に、VLAN を削除する例を示します。

Router(config)#

no vlan 2

Router(config)#

関連コマンド

コマンド	説明
vlan (config-VLAN)	特定の VLAN を設定します。

vlan access-map

VLAN アクセス マップを作成するか、または VLAN アクセス マップ コマンド モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **vlanaccess-map** コマンドを使用します。マップ シーケンス または マップ 全体を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan access-map *name* [*seq-number*]

no vlan access-map *name* [*seq-number*]

構文の説明

<i>name</i>	VLAN アクセス マップのタグです。
<i>seq-number</i>	(任意) マップ シーケンス 番号。有効値は 0～65535 です。

コマンド デフォルト

VLAN アクセス マップは作成されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン

既存のマップ シーケンスのシーケンス番号を入力するには、VLAN アクセス マップ モードを開始します。

シーケンス番号を指定しないと、番号が自動的に割り当てられます。各マップ シーケンスには、**match** 句および **action** 句をそれぞれ 1 つずつ入力できます。

シーケンス番号を指定しないで **novlanaccess-mapname** [seq-number] コマンドを入力すると、マップ全体が削除されます。

VLAN アクセスマップ モードを開始すると、次のコマンドが使用可能になります。

- **action** : パケットの **action** 句を指定します。**action** コマンドの項を参照してください。
- **default** : コマンドをデフォルトに設定します。
- **end** : コンフィギュレーションモードを終了します。
- **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** : match 句を指定します。**match** コマンドの項を参照してください。
- **no** : コマンドを無効にするか、またはデフォルト値に設定します。

例

次の例では、VLAN アクセスマップ モードを開始する方法を示します。

```
Router(config)# vlan access-map tagname1
Router(config-access-map)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
action	パケットの action 句を設定します。
match	VLAN アクセス マップ シーケンスの ACL を 1 つ以上選択して、 match 句を指定します。
show vlan access-map	VLAN アクセス マップの内容を表示します。

vlan database



(注) **vlandatabase** コマンドは、Cisco IOS Release 12.2(33)SX15 および Cisco IOS 12.2SX 以降のリリースでは使用できません。

VLAN コンフィギュレーション モードを開始するには、特権 EXEC モードで **vlandatabase** コマンドを使用します。

vlan database

構文の説明

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 デフォルト

VLAN コンフィギュレーション モードは開始されません。

コマンド モード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6500 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	Catalyst 6500 シリーズ スイッチにおけるこのコマンドのサポートが E リリースに拡張されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドラ

(注) Cisco 7600 シリーズ ルータ または Catalyst 6500 シリーズ スイッチで RPR+ モードを実行している場合は、VLAN-database モードで VLAN を設定しないでください。アクティブ スーパーバイザ エンジンとスタンバイ スーパーバイザ エンジンの間での設定同期中に、パフォーマンスが低下することがあります。

VLAN コンフィギュレーションモードを開始すると、VLAN データベースにアクセスし、次のようなバッファ操作コマンドを編集できます。

- **abort** : 変更を適用せずにこのモードを終了します。
- **apply** : 現在の変更が適用され、リリース番号が増加します。
- **exit** : 変更が適用され、リリース番号が増加し、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に設定します。有効値は **vlan** および **vtp** です。
- **reset** : 現在の変更を破棄し、現在のデータベースから読み直します。
- **show** : データベース情報を表示します。
- **vlan** : サブコマンドにアクセスして、単一の VLAN と関連付けられた値を追加、削除、または変更します。 **vlan** サブコマンドについては、**vlan (VLAN)** コマンドを参照してください。
- **vtp** : サブコマンドにアクセスして、仮想プロトコル (VTP) の管理機能を実行します。 **vtp** サブコマンドの詳細については、**vtpclient** コマンドを参照してください。

例

次に、VLAN コンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
Router# vlan database  
Router(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーションモードの場合に、変更を適用しないで VLAN コンフィギュレーションモードを終了する例を示します。

```
Router(vlan)# abort  
Aborting....  
Router#
```

次に、VLAN コンフィギュレーションモードの場合、VLAN を削除する例を示します。

```
Router(vlan)# no vlan 100  
Deleting VLAN 100...  
Router(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーションモードの場合、VLAN を削除する例を示します。

```
Router(vlan)# no vlan 100  
Deleting VLAN 100...  
Router(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、プルーニングをオフにする例を示します。

```
Router(vlan)# no vtp pruning
Pruning switched OFF
Router(vlan)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan	VLAN 情報を表示します。

vlan filter

VLAN アクセス マップを適用するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **vlanfilter** コマンドを使用します。VLAN またはインターフェイスから VLAN アクセス マップを消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan filter *map-name* {**vlan-list** *vlan-list*| **interface** *interface interface-number*}

no vlan filter *map-name* {**vlan-list** [*vlan-list*]| **interface** [*interface interface-number*]}

構文の説明

<i>map-name</i>	VLAN アクセス マップのタグです。
<i>vlan-list</i>	VLAN リスト。有効値は 1 ~ 4094 です。 <i>vlan-list</i> 引数の詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
interface <i>interface</i>	インターフェイスタイプを指定します。有効値は pos 、 atm 、または serial です。詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。
<i>interface-number</i>	インターフェイス番号。詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。

コマンド デフォルト

VLAN アクセス マップは適用されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドのサポートが Supervisor Engine 720 に追加されました。
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

使用上のガイドライン VLAN アクセス マップに **action** 句を設定する場合は、次の点に注意してください。

- VLAN アクセス マップは、1 つまたは複数の VLAN または WAN インターフェイスに適用できます。
- *vlan-list* 引数には単一の VLAN ID、VLAN ID リスト、または VLAN ID 範囲 (*vlan-id-vlan-id*) を指定できます。複数のエントリはハイフン (-) またはカンマ (,) で区切ります。
- VLAN アクセス コントロール リスト (VACL) が適用された WAN インターフェイスを削除すると、インターフェイス上の VACL 設定も削除されます。
- 各 VLAN または WAN インターフェイスには、VLAN アクセス マップを 1 つだけ適用できます。
- VLAN に適用した VACL がアクティブになるのは、レイヤ 3 VLAN インターフェイスが設定されている VLAN に適用された場合だけです。レイヤ 3 VLAN インターフェイスを備えていない VLAN に適用された VACL は、非アクティブです。レイヤ 3 VLAN インターフェイスを備えていない VLAN に VLAN アクセス マップを適用すると、VLAN アクセス マップをサポートするレイヤ 3 VLAN インターフェイスが、管理上のダウン状態で作成されます。レイヤ 3 VLAN インターフェイスの作成に失敗すると、VACL は非アクティブになります。

このコマンドの **no** 形式を入力する場合、*vlan-list* 引数はオプションです（ただし、キーワード **vlan-list** は必須です）。*vlan-list* 引数を入力しないと、*map-name* 引数が適用されるすべての VLAN から VACL が削除されます。

WAN インターフェイスにこのコマンドの **no** 形式を入力する場合、*interface* 引数はオプションです（ただし、**interface** キーワードは必須です）。*interface* 引数を入力しないと、*map-name* が適用されるインターフェイスから VACL が削除されます。

vlanfiltermap-nameinterface コマンドに対応しているのは、ATM、POS、またはシリアルインターフェイス タイプだけです。Cisco 7600 シリーズ ルータにこれらのインターフェイス タイプが装備されていない場合は、**interfaceinterfaceinterface-number** キーワードおよび引数を使用できません。

interface-number の形式は、*mod/port* または *slot/port-adapter/port* です。サブインターフェイスまたはチャンネル グループ記述子を含めることができます。

例

次の例では、VLAN 7～9 に VLAN アクセス マップを適用する方法を示します。

```
Router(config)# vlan filter ganymede vlan-list 7-9
Router(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
action	パケットの action 句を設定します。

コマンド	説明
match	VLAN アクセス マップ シーケンスの ACL を 1 つ以上選択して、match 句を指定します。
show vlan filter	VLAN フィルタに関する情報を表示します。

vtp (グローバル)

グローバル VLAN トランッキング プロトコル (VTP) 状態を設定するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **vtp** コマンドを使用します。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。

```
vtp {domain domain-name| file filename| interface interface-name [only] mode {client| off| server| transparent}| password password-value| pruning| version {1| 2}}
```

no vtp

```
vtp {domain domain-name| file filename| interface interface-name [only] mode {client| off| server [mst| unknown| vlan] | transparent}| password password-value [hidden| secret] | pruning| version {1| 2| 3}}
```

no vtp

構文の説明

domain <i>domain-name</i>	VTP 管理ドメイン名を設定します。
file <i>filename</i>	VTP コンフィギュレーションを保存する IFS ファイル システム ファイルの ASCII 名を設定します。
interface <i>interface-name</i>	この装置の VTP アップデータ ID の推奨送信元の名前を設定します。
only	(任意) VTP IP アップデータ アドレスとして現在のインターフェイスの IP アドレスだけを使用するように指定します。
mode client	VTP 装置のモードタイプをクライアント モードに設定します。
mode off	VTP 装置のモードタイプをオフ モードに設定します。
mode server	VTP 装置のモードタイプをサーバ モードに設定します。
mode transparent	VTP 装置のモードタイプをトランスペアレント モードに設定します。
password <i>password-value</i>	管理ドメインパスワードを指定します。
pruning	管理ドメインによるプルーニングの許可をイネーブルにします。

Catalyst 6500 シリーズ スイッチ	
hidden	(任意) 実行コンフィギュレーションで 16 進数形式で保存された秘密キーとともにパスワードを設定します。Catalyst 6500 シリーズスイッチでだけサポートされます。
secret	(任意) パスワードの秘密キーを直接設定できます。Catalyst 6500 シリーズスイッチでだけサポートされます。
mst	マルチ スパニングツリー (MST) VTP インスタンスのモードを設定します。
unknown	不明な VTP 機能のモードを設定します。
vlan	VLAN VTP インスタンスのモードを設定します。
version {1 2 3}	管理ドメイン VTP バージョン番号を指定します。

コマンド デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- **vtp domain** および **vtpinterface** コマンドには、デフォルト設定がありません。
- *filename* は `const-nvram:vlan.dat` です。
- VTP モードは **modeserver** です。
- 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。
- 管理ドメイン VTP バージョン番号は 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 (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(14)SX	このコマンドが Supervisor Engine 720 に導入されました。

リリース	変更内容
12.2(17d)SXB	Supervisor Engine 2 上のこのコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(17d)SXB に拡張されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SXH	modeoff キーワードの組み合わせが追加されました。
12.2(33)SXI	Catalyst 6500 シリーズ スイッチでは、以下が変更されています。 <ul style="list-style-type: none"> • vtp mode {client off server [mst unknown vlan] transparent} • vtp password <i>password-value</i> [hidden secret] • vtp version {1 2 3}
15.0(1)M	このコマンドは、Cisco IOS Release 15.0(1)M よりも前のリリースに統合されました。

使用上のガイドライン

(注) **vtp pruning**、**vtp password**、および **vtp version** コマンドは、特権 EXEC モードでも使用できます。これらの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だけ使用し、特権 EXEC モードでは使用しないでください。

拡張範囲 VLAN は、VTP バージョン 1 およびバージョン 2 ではサポートされていません。拡張範囲 VLAN は、VTP バージョン 3 でサポートされています。

domain-name 値を定義する場合は、大文字と小文字を区別する 1 ~ 32 文字のドメイン名を指定してください。

filename および **interface-name** 値は、1 ~ 255 文字の ASCII 文字列です。

スイッチがセキュアモードの場合、管理ドメイン内の各ネットワーク装置にパスワードを設定する必要があります。



注意 VTP をセキュアモードで設定した場合、ドメイン内の各ネットワーク デバイスに管理ドメインパスワードを割り当てるまで、管理ドメインは正常に動作しません。

VTP バージョン 2 対応のネットワーク デバイス上で VTP バージョン 2 をディセーブルに設定している場合、その VTP バージョン 2 対応ネットワーク デバイスは、同一 VTP ドメイン内で VTP バージョン 1 が稼働しているネットワーク デバイスとして動作します (VTP バージョン 2 は、デフォルトでディセーブルに設定されています)。

同一 VTP ドメイン内のすべてのネットワーク デバイスがバージョン 2 に対応する場合を除き、ネットワーク デバイス上で VTP バージョン 2 をイネーブルにしないでください。ネットワーク

デバイス上で VTP バージョン 2 をイネーブルにすると、ドメイン内のすべてのバージョン 2 対応ネットワーク デバイスで VTP バージョン 2 がイネーブルになります。

トークンリング環境で、VLAN スイッチング機能を正常に動作させるには、VTP バージョン 2 をイネーブルにする必要があります。

VTP サーバ上で VTP プルーニングをイネーブルまたはディセーブルにすると、管理ドメイン全体で VTP プルーニングがイネーブルまたはディセーブルになります。

該当するデバイス上で VLAN をプルーニング適格または不適格として設定した場合に、影響を受けるのは、そのスイッチ上の VLAN のプルーニング適性だけです。VTP ドメイン内のすべてのネットワーク装置のプルーニング適性に影響するわけではありません。

vtp password、**vtp pruning**、および **vtp version** コマンドは、スタートアップメモリに格納されないで、VTP トランスペアレントモード スタートアップ コンフィギュレーション ファイルに格納されます。

拡張範囲 VLAN は、VTP ではサポートされません。

VTP-server モードで **pruning** キーワードを設定できます。**version** キーワードは、VTP-server モードまたは VTP トランスペアレントモードで設定できます。

password-value 引数は、装置の管理ドメインを識別する 8 ～ 64 文字の ASCII 文字列です。

VTP プルーニングにより、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 の情報は VTP 更新から削除されることになります。

VTP ドメイン内の該当するすべてのデバイスで、同じ VTP バージョンを実行する必要があります。同一 VTP ドメイン内の該当デバイスで、VTP バージョン 1 とバージョン 2 を同時に実行できません。

ドメイン内のすべての該当デバイスが VTP バージョン 2 対応の場合、該当デバイス上で VTP バージョン 2 をイネーブルにするだけで、バージョン番号は、VTP ドメイン内の他のバージョン 2 対応の該当デバイスに伝播されます。

バージョン 2 モードを切り替えると、特定のデフォルト VLAN のパラメータが変更されます。

vtp mode off コマンドを入力すると、デバイスをオフに設定します。**no vtp mode off** コマンドを入力すると、デバイスを VTP サーバモードに戻します。

Catalyst 6500 シリーズ スイッチ

VTP バージョン 3 は、バージョン 1 およびバージョン 2 のすべての機能をサポートします。VTP バージョン 3 は、バージョン 1 およびバージョン 2 でサポートされていない次の機能もサポートします。

- 拡張認証：VTP バージョン 3 では、**vtp password** コマンドを使用して認証パスワードを非表示にするよう設定できます。認証パスワードを非表示に設定した場合、設定のパスワードはプレーンテキストで表示されません。代わりに、使用されている設定でパスワードに関連付けられた秘密キーが 16 進数形式で保存されます。**password-string** 引数は、デバイスの管理ドメインを識別する 8 ～ 64 文字の ASCII 文字列です。次の構文が使用可能です。

password *password-string* [**hidden** | **secret**]

password *password-string* : 管理ドメイン パスワードを指定します。

hidden : (任意) 実行コンフィギュレーションで16進数形式で保存された秘密キーとともにパスワードを設定します。

secret : (任意) パスワードの秘密キーを16進数形式で直接設定できます。

VTPパスワードの**hidden**キーワードは、VTPバージョン3だけでサポートされます。VTPバージョン3からVTPバージョン2へ変換する場合は、変換を行う前に**hidden**キーワードを削除する必要があります。

- 拡張範囲 VLAN データベース伝播のサポート : VTPバージョン1およびバージョン2はVLAN 1 ~ 1000だけをサポートします。VTPバージョン3では、VLAN範囲全体 (VLAN 1 ~ 4096) がサポートされます。VLANのプルーニングはVLAN 1 ~ 1000にだけ適用されます。拡張範囲VLANはVTPバージョン3だけでサポートされます。VTPバージョン3からVTPバージョン2に変換する場合は、1006 ~ 4094の範囲のVLANがVTP制御から削除されます。
- ドメイン内にあるデータベースの伝播のサポート : VTPバージョン1およびバージョン2では、VTPサーバを使用してデータベースをNVRAMにバックアップし、データベース情報を変更できます。VTPバージョン3では、VTPプライマリサーバとVTPセカンダリサーバが存在します。プライマリサーバでは、データベース情報を変更でき、送信されたデータベース更新はシステム内のすべての装置で反映されます。セカンダリサーバでは、プライマリサーバから受け取った更新済みVTP設定だけをNVRAMにバックアップできます。プライマリサーバとセカンダリサーバのステータスは実行時ステータスであり、設定不可能です。

デフォルトでは、すべてのデバイスはセカンダリサーバとして起動します。プライマリサーバを指定するには**vtp primary**特権EXECモードコマンドを入力します。次の構文が使用可能です。

vtp primary [vlan | mst] [force]

vlan : (任意) VTP VLAN機能のプライマリサーバとしてデバイスを指定します。

mst : (任意) VTP MST機能のプライマリサーバとしてデバイスを指定します。

force : (任意) このデバイスを強制的にプライマリサーバにします。

プライマリサーバステータスは、データベース変更を実行する必要がある場合だけ必要であり、管理者がドメイン内で引継ぎメッセージを発行した場合に取得されます。プライマリサーバステータスは、リロードやスイッチオーバーを行ったとき、またはドメインパラメータが変更したときに失われます。セカンダリサーバは設定をバックアップし、データベースを伝播し続けます。プライマリサーバなしで実用VTPドメインを持つことができます。

VTPバージョン3では、VLANデータベース情報だけを伝播できる制限がなくなりました。VTPバージョン3を使用してVTPドメイン全体でデータベース情報を伝播できます。VTPを使用する各アプリケーションに対してプロトコルの個別インスタンスが実行されています。

- トランク単位でVTPをオン/オフにするCLI : インターフェイスコンフィギュレーションモードで**novtp**コマンドを使用して、トランク単位でVTPをディセーブルにできます。トランクポートでVTPをディセーブルにすると、そのポートのすべてのVTPインスタンスがディセーブルになります。VTPをMSTデータベースに対してOFF、VLANデータベースに対してONに設定できません。インターフェイスコンフィギュレーションモードで**vtp**コマンドを使用して、トランク単位でVTPをイネーブルにできます。

グローバルでの VTP : VTP モードをグローバルに OFF に設定すると、システム内のすべてのトランッキングポートに適用されます。ポートごとの設定とは異なり、1つの VTP インスタンスごとに OFF オプションを指定できます。たとえば、システムは VLAN データベースに対する VTP-server として、または MST データベースに対する VTP-off として設定できます。この場合は、VLAN データベースが VTP によって伝播され、MST 更新がシステム内のトランクポートに送信され、システムが受け取った MST 更新が破棄されます。

例

次に、デバイスの管理ドメインを設定する例を示します。

```
Router(config)#
vtp domain DomainName1
```

次に、VTP コンフィギュレーションを保存する IFS ファイル システム内のファイルを指定する例を示します。

```
Router(config)#
vtp file vtpconfig
Setting device to store VLAN database at filename vtpconfig.
```

次に、VTP モードをクライアント モードに設定する例を示します。

```
Router(config)#
vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
```

次に、VTP モードをグローバルにディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# vtp mode off
Setting device to VTP OFF mode.
```

次に、デバイスを VTP サーバ モードにリセットする例を示します。

```
Router(config)# no vtp mode off
Setting device to VTP OFF mode.
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 統計情報とドメイン情報を表示します。
vtp (インターフェイス)	ポート単位で VTP をイネーブルにします。

vtp (インターフェイス)

ポート単位で VLAN トランッキングプロトコル (VTP) をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **vtp** コマンドを使用します。ポート単位で 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

構文の説明

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 デフォルト

ポート単位の VTP はイネーブルになりません。

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 (config-if)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(33)SXH	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

VTP イネーブル値は、ポートがスイッチされたポート状態で、トランクモードの場合にだけ適用されます。

例

次に、ポート単位で VTP をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)# vtp
```

次に、ポート単位で VTP をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config-if)# no vtp
```

関連コマンド

コマンド	説明
vtp mode	グローバルに VTP モードを設定します。

vtp client

デバイスを仮想トランッキングプロトコル (VTP) クライアントモードにするには、VLAN コンフィギュレーションモードで **vtpclient** コマンドを使用します。VTP サーバモードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp client

no vtp client

構文の説明

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 デフォルト

VLAN モード

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション (vlan)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

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。

vtpserver コマンドは、装置がクライアントモードではない場合にエラーを返さないという点を除き、**novtpclient** コマンドと同等の機能を提供します。

例

次に、装置を VTP クライアント モードにする例を示します。

```
Router (vlan) # vtp client
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 統計情報およびドメイン情報を表示します。
vtp (グローバル)	VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を変更します。
vtp server	装置を VTP サーバ モードにします。
vtp transparent	装置を VTP トランスペアレント モードにします。

vtp domain

装置の管理ドメイン名を作成するには、VLAN コンフィギュレーションモードで **vtpdomain** コマンドを使用します。管理ドメイン名を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp domain *domain-name*

no vtp domain

構文の説明

<i>domain -name</i>	ドメイン名。ドメイン名は最大 32 文字です。
---------------------	-------------------------

コマンド デフォルト

管理ドメイン名は作成されません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション (vlan)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

domainname 引数を定義すると、ドメイン名は大文字と小文字が区別されます。

ドメイン名が設定されるまでは、装置は **no-management-domain** 状態になります。この状態では、ローカル VLAN 設定の変更の有無に関係なく、VLAN トランッキングプロトコル (VTP) アドバタイズを送信しません。現在トランッキング中であるポート上で最初の VTP サマリー パケットを受

信したとき、あるいは **vtpdomain** コマンドで設定されたドメイン名を受け取ったときに、装置の no-management-domain 状態が終了します。装置がサマリーパケットからドメインを受け取る場合は、コンフィギュレーションリビジョン番号が 0 にリセットされます。

装置の no-management-domain 状態が終了すると、NVRAM を消去して、装置をリロードしない限り、再度 no-management-domain 状態になるように設定できません。

例

次に、装置の管理ドメインを DomainChandon に設定する例を示します。

```
Router(vlan)# vtp domain DomainChandon
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 統計情報およびドメイン情報を表示します。
vtp (グローバル)	VTP コンフィギュレーションストレージファイルの名前を変更します。

vtp password

仮想トランッキングプロトコル (VTP) ドメインパスワードを作成するには、VLAN コンフィギュレーションモードで **vtp password** コマンドを使用します。パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp password *password-value*

no vtp password

構文の説明

<i>password value</i>	パスワード。値は 1 ～ 32 文字の範囲の ASCII 文字列です。
-----------------------	-------------------------------------

コマンド デフォルト

デフォルトは password です。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション (vlan)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	Catalyst 6000 シリーズ スイッチにおけるこのコマンドのサポートが E トレインに拡張されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

passwordvalue 引数の値は、1 ～ 32 文字の ASCII 文字列です。

例

次に、DomainChandon の VTP ドメイン パスワードを作成する例を示します。

```
Router(vlan)# vtp password DomainChandon
```

次に、VTP ドメイン パスワードを削除する例を示します。

```
Router(vlan)# no vtp password  
Clearing device VLAN database password.
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 統計情報およびドメイン情報を表示します。
vtp (グローバル)	VTP コンフィギュレーションストレージファイルの名前を変更します。

vtp server

装置を仮想トランキンングプロトコル（VTP）サーバモードにするには、VLAN コンフィギュレーション モードで **vtpserver** コマンドを使用します。

vtp server

構文の説明

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 デフォルト

デフォルトは VTP サーバ モードです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション (vlan)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	Catalyst 6000 シリーズ スイッチにおけるこのコマンドのサポートが E トレインに拡張されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

サーバモードのスイッチで VTP または VLAN 設定を変更した場合、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。

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。

受信スイッチがサーバモードの場合、設定は変更されません。

vtpserver コマンドは、装置がクライアントモードではない場合にエラーを返さないという点を除き、**novtclient** コマンドと同等の機能を提供します。

例

次に、装置を VTP サーバモードにする例を示します。

```
Router(vlan)# vtp server
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 統計情報およびドメイン情報を表示します。
vtp (グローバル)	VTP コンフィギュレーションストレージファイルの名前を変更します。
vtp client	デバイスを VTP クライアントモードにします。
vtp transparent	装置を VTP トランスペアレントモードにします。

vtp transparent

装置を仮想トランキンングプロトコル（VTP）トランスペアレントモードにするには、VLAN コンフィギュレーションモードで **vtptransparent** コマンドを使用します。VTP サーバモードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp transparent

no vtp transparent

構文の説明

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 デフォルト

デフォルトは VTP サーバモードです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション (vlan)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)XE	このコマンドが、Catalyst 6000 シリーズ スイッチに追加されました。
12.1(1)E	Catalyst 6000 シリーズ スイッチにおけるこのコマンドのサポートが E トレインに拡張されました。
12.2(2)XT	このコマンドが、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータで実装されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco 3700 シリーズ ルータ上の Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

vtptransparent 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。

受信スイッチがトランスペアレントモードの場合、設定は変更されません。トランスペアレントモードのスイッチは、VTPに参加しません。トランスペアレントモードでスイッチ上のVTPまたはVLAN設定を変更しても、変更はネットワーク上の他のスイッチに伝播しません。

vtpserver コマンドは、装置がトランスペアレントモードの場合にエラーを返さないという点を除き、**novtptransparent** コマンドと類似しています。

例

次に、装置を VTP トランスペアレント モードにする例を示します。

```
Router(vlan)# vtp transparent
```

次に、装置を VTP サーバ モードに戻す例を示します。

```
Router(vlan)# no vtp transparent
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vtp	VTP 統計情報およびドメイン情報を表示します。
vtp (グローバル)	VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を変更します。
vtp client	デバイスを VTP クライアント モードにします。
vtp server	装置を VTP サーバ モードにします。