

snmp ifindex clear

特定のインターフェイスに対して入力された、以前に設定された **snmp ifindex** コマンドをクリアするには、**snmp ifindex clear** コマンドを使用します。

snmp ifindex clear

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。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(19)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

インターフェイス インデックス パーシステンスは、インターフェイス MIB (IF-MIB) の ifIndex 値が再起動後も保持され、SNMP を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

特定のインターフェイスで ifIndex パーシステンスにグローバル コンフィギュレーション設定を使用する場合は、そのインターフェイスで **snmp ifindex clear** コマンドを使用します。このコマンドは、そのインターフェイスに以前入力された ifIndex コンフィギュレーション コマンドをクリアします。

例

次の例では、すべてのインターフェイスの ifIndex パーシステンスをイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
```

次の例では、FastEthernet 1/1 の ifIndex パーシステンスだけをディセーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# no snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

次の例では、FastEthernet 1/1 コンフィギュレーションから ifIndex コンフィギュレーションをクリアする方法を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# snmp ifindex clear
Router(config-if)# exit
```

この一連のコマンドの結果として、ifIndex パーシステンスは、**snmp ifindex clear** グローバル コンフィギュレーション コマンドで指定されたすべてのインターフェイスでイネーブルになります。

■ snmp ifindex clear

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| snmp ifindex persist | 特定のインターフェイス上で再起動後も保持されるインターフェイス MIB (IF-MIB) の ifIndex 値をイネーブルにします。 |
| snmp ifindex clear | SNMP で使用するために、再起動後も一定のままとなる ifIndex 値をイネーブルにします。 |

snmp ifindex persist

特定のインターフェイス上で再起動後も保持されるインターフェイス MIB (IF-MIB) の ifIndex 値をイネーブルにするには、**snmp ifindex persist** コマンドを使用します。特定のインターフェイス上でのみ ifIndex パーシステンスをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp ifindex persist

no snmp ifindex persist

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。

デフォルト

ディセーブル。

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(19)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

インターフェイス インデックス パーシステンスは、IF-MIB の ifIndex 値が再起動後も保持され、SNMP を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

snmp ifindex persist インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、IF-MIB の ifIndex テーブル内の (個々のインターフェイスに対応する) 個々のエントリの ifIndex パーシステンスをイネーブルおよびディセーブルにします。

snmp ifindex clear グローバル コンフィギュレーション コマンドは、ルーティング デバイス上のすべてのインターフェイスの ifIndex パーシステンスをイネーブルおよびディセーブルにします。このアクションは、IF-MIB の ifIndex テーブルに ifDescr エントリと ifIndex エントリが存在するインターフェイスだけに適用されます。

例

次の例では、インターフェイス FastEthernet 1/1 の ifIndex パーシステンスだけをイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

次の例では、すべてのインターフェイスの ifIndex パーシステンスをイネーブルにし、次にインターフェイス FastEthernet 1/1 の ifIndex パーシステンスだけをイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# no snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| snmp ifindex clear | 特定のインターフェイスに入力されて以前に設定された snmp ifindex コマンドをクリアします。 |
| snmp ifindex persist | 特定のインターフェイス上で再起動後も保持されるインターフェイス MIB (IF-MIB) の ifIndex 値をイネーブルにします。 |

snmp-server enable traps

SNMP 通知（トラップまたはインフォーム）をイネーブルにするには、**snmp-server enable traps** コマンドを使用します。すべての SNMP 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。

```
snmp-server enable traps [flash [insertion | removal] | fru-ctrl | port-security [trap-rate
trap-rate] | removal | stpx | vlancreate | vlandelete | vtp] [mac-notification [change |
move | threshold]
```

```
no snmp-server enable traps [flash [insertion | removal] | fru-ctrl | port-security
[trap-rate trap-rate] | removal | stpx | vlancreate | vlandelete | vtp] [mac-notification]
```

構文の説明

| | |
|----------------------------|---|
| flash | (任意) SNMP フラッシュ トラップ通知を制御します。 |
| insertion | (任意) SNMP フラッシュ挿入トラップ通知を制御します。 |
| removal | (任意) SNMP フラッシュ削除トラップ通知を制御します。 |
| fru-ctrl | (任意) SNMP エンティティ FRU 制御トラップ通知を制御します。 |
| port-security | (任意) SNMP トラップ生成を制御します。 |
| trap-rate trap-rate | (任意) 1 秒あたりのトラップ数を設定します。 |
| stpx | (任意) CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB 通知で定義されたすべてのトラップを制御します。 |
| vlancreate | (任意) SNMP VLAN 作成トラップ通知を制御します。 |
| vlandelete | (任意) SNMP VLAN 削除トラップ通知を制御します。 |
| vtp | (任意) SNMP VTP トラップ通知を制御します。 |
| mac-notification | (任意) SNMP MAC トラップ通知を制御します。 |
| change | (任意) SNMP MAC 変更トラップ通知を制御します。 |
| move | (任意) SNMP MAC 移動トラップ通知を制御します。 |
| threshold | (任意) SNMP MAC しきい値トラップ通知を制御します。 |

デフォルト

SNMP 通知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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-----------------|--|
| 12.1(13)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(31)SG | MAC 通知のサポートが追加されました。 |
| IOS XE 3.1.0 SG | ライセンス トラップのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

オプションを指定せずにこのコマンドを入力すると、このコマンドによって制御されるすべての通知タイプがイネーブルになります。

SNMP 通知は、トラップまたは情報要求として送信できます。このコマンドは、特定の通知タイプのトラップと情報要求の両方をイネーブルにします。通知をトラップとインフォームのどちらとして送信するかを指定するには、**snmp-server host [traps | informs]** コマンドを使用します。

snmp-server enable traps コマンドは、**snmp-server host** コマンドと組み合わせて使用します。**snmp-server host** コマンドを使用して、SNMP 通知を受信するホスト（1 つまたは複数）を指定します。通知を送信するには、少なくとも 1 つの **snmp-server host** コマンドを設定する必要があります。

MIB のリストは次のトラップに使用されます。

- **flash** : CISCO-FLASH-MIB の SNMP フラッシュ トラップを制御します。
 - **insertion** : SNMP フラッシュ挿入トラップ通知を制御します。
 - **removal** : SNMP フラッシュ削除トラップ通知を制御します。
- **fru-ctrl** : CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB の FRU 制御トラップを制御します。
- **port-security** : CISCO-PORT-SECURITY-MIB のポートセキュリティ トラップを制御します。
- **stpx** : CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB のすべてのトラップを制御します。
- **vlancreate** : SNMP VLAN によって作成されたトラップ通知を制御します。
- **vlandelete** : SNMP VLAN によって削除されたトラップ通知を制御します。
- **vtp** : CISCO-VTP-MIB の VTP トラップを制御します。

例

次の例では、パブリックとして定義されたコミュニティ スtring を使用して、すべてのトラップをホスト `myhost.cisco.com` に送信する方法を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps
Switch(config)# snmp-server host myhost.cisco.com public
Switch(config)#
```

次の例では、MAC アドレス変更 MIB 通知をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps mac-notification change
Switch(config)#
```

SNMP トラップをレート制限を使用してイネーブルにすると、制限モードによるポートセキュリティ違反を検出できます。次の例では、ポートセキュリティのトラップをイネーブルにし、1 秒あたりのトラップ数を 5 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps port-security trap-rate 5
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| clear mac-address-table dynamic | レイヤ 2 MAC アドレス テーブルから、ダイナミック アドレス エントリをクリアします。 |
| mac-address-table notification | スイッチで MAC アドレス通知をイネーブルにします。 |
| show mac-address-table notification | MAC アドレス テーブル通知のステータスと履歴を表示します。 |
| snmp-server enable traps | SNMP 通知をイネーブルにします。 |
| snmp trap mac-notification change | SNMP MAC アドレス通知をイネーブルにします。 |

snmp-server ifindex persist

SNMP で使用するために再起動後も一定のままとなる ifIndex 値をグローバルにイネーブルにするには、**snmp-server ifindex persist** コマンドを使用します。ifIndex パーシステンスをグローバルに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。

snmp-server ifindex persist

no snmp-server ifindex persist

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。

デフォルト

ディセーブル。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(19)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

インターフェイス インデックス パーシステンスは、IF-MIB の ifIndex 値が再起動後も保持され、SNMP を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

snmp ifindex clear グローバル コンフィギュレーション コマンドは、インターフェイス固有の設定を上書きしません。インターフェイス固有の ifIndex パーシステンス設定を上書きするには、**no snmp ifindex persist** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドと **snmp ifindex clear** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

no snmp ifindex clear グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、IF-MIB の ifIndex テーブル内の ifDescr エントリと ifIndex エントリを使用するルーティング デバイス上のすべてのインターフェイスの ifIndex パーシステンスをイネーブルおよびディセーブルにすることができます。

例

次の例では、すべてのインターフェイスの ifIndex パーシステンスをイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-----------------------------|---|
| snmp ifindex clear | 特定のインターフェイスに入力されて以前に設定された snmp ifindex コマンドをクリアします。 |
| snmp ifindex persist | 特定のインターフェイス上で再起動後も保持されるインターフェイス MIB (IF-MIB) の ifIndex 値をイネーブルにします。 |

snmp-server ifindex persist compress

圧縮形式で ifIndex テーブルの形式を設定するには、**snmp-server ifindex persist compress** コマンドを使用します。このテーブルを非圧縮形式にするには、このコマンドを **no** 形式で使用します。

snmp-server ifindex persist compress

no snmp-server ifindex persist compress

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。

デフォルト

ディセーブル

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.2(52)SG | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

Supervisor Engine V およびそれ以降のスーパーバイザ エンジンでは ifIndex テーブルが常に圧縮形式であるため、このコマンドはこれらのスーパーバイザ エンジンで非表示となります。

起動時に `nvrAM:ifIndex-table.gz` ファイル (圧縮形式の ifIndex テーブル) が Supervisor Engine II+, Supervisor Engine III, または Supervisor Engine IV 上に存在する場合、**snmp-server ifindex persist compress** コマンドが自動的に実行されます。これは、`startup-config` ファイルにこのような設定がない場合にも当てはまります。

例

次の例では、ifIndex テーブルの圧縮をイネーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist compress
```

次の例では、ifIndex テーブルの圧縮をディセーブルにする方法を示します。

```
Router(config)# no snmp-server ifindex persist compress
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| snmp ifindex clear | 特定のインターフェイスに入力されて以前に設定された snmp ifindex コマンドをクリアします。 |
| snmp ifindex persist | 特定のインターフェイス上で再起動後も保持されるインターフェイス MIB (IF-MIB) の ifIndex 値をイネーブルにします。 |
| snmp ifindex clear | SNMP で使用するために、再起動後も一定のままとなる ifIndex 値をイネーブルにします。 |

snmp trap mac-notification change

SNMP MAC アドレス通知をイネーブルにするには、**snmp trap mac-notification** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp trap mac-notification change {added | removed}

no snmp trap mac-notification change {added | removed}

構文の説明

| | |
|----------------|---|
| added | MAC アドレスがインターフェイスに追加されるたびに、MAC アドレス通知トラップをイネーブルするように指定します。 |
| removed | MAC アドレスがインターフェイスから削除されるたびに、MAC アドレス通知トラップをイネーブルするように指定します。 |

デフォルト

MAC アドレスの追加および削除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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.2(31)SG | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

snmp trap mac-notification change コマンドを使用して特定のインターフェイスの変更通知トラップをイネーブルにしている場合でも、トラップが生成されるのは、**snmp-server enable traps mac-notification change** と **mac address-table notification change** の各グローバル コンフィギュレーション コマンドをイネーブルにしている場合だけです。

例

次の例では、MAC アドレスがポートに追加されたときに MAC 通知トラップをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# snmp trap mac-notification change added
```

設定を確認するには、**show mac address-table notification change interface** 特権 EXEC コマンドを入力します。

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear mac-address-table | レイヤ 2 MAC アドレス テーブルから、アドレス エントリをクリアします。 |
| mac-address-table notification | スイッチで MAC アドレス通知をイネーブルにします。 |
| show mac-address-table notification | MAC アドレス テーブル通知のステータスと履歴を表示します。 |
| snmp-server enable traps | SNMP 通知をイネーブルにします。 |

spanning-tree backbonefast

スパニングツリー VLAN で BackboneFast をイネーブルにするには、**spanning-tree backbonefast** コマンドを使用します。BackboneFast 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 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。

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

BackboneFast をすべての Catalyst 4506 シリーズ スイッチ上でイネーブルにして、間接的なリンク障害を検出できるようにする必要があります。BackboneFast をイネーブルにすると、スパニングツリーの再設定がより迅速に開始されます。

例

次の例では、すべての VLAN で BackboneFast をイネーブルにする方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| spanning-tree cost | インターフェイス上の STP のパス コストを計算します。 |
| 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 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 port-priority | 2 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスのプライオリティを設定します。 |
| spanning-tree uplinkfast | UplinkFast 機能をイネーブルにします。 |
| spanning-tree vlan | STP を VLAN 単位で設定します。 |
| show spanning-tree | スパニングツリー情報を表示します。 |

spanning-tree bpdufilter

インターフェイスで BPDU フィルタリングをイネーブルにするには、**spanning-tree bpdufilter** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree bpdufilter {enable | disable}

no spanning-tree bpdufilter

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。 |

デフォルト

ディセーブル

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン



注意

spanning-tree bpdufilter enable コマンドを入力する場合は、注意が必要です。インターフェイス上での BPDU フィルタリングのイネーブル化は、そのインターフェイスのスパニングツリーのディセーブル化とほとんど同じです。このコマンドを正しく使用しないと、ブリッジングがループするおそれがあります。

レイヤ 2 プロトコル トネリングをすべてのサービス プロバイダー エッジ スイッチに設定する場合は、**spanning-tree bpdufilter enable** コマンドを入力して、802.1Q トンネル ポート上でのスパニング 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って、ポートでの BPDU の送受信を回避できます。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 bpdufilter enable** : この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能が無条件にイネーブルになります。
- **spanning-tree bpdufilter disable** : この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能が無条件にディセーブルになります。
- **no spanning-tree bpdufilter** : この状態の場合は、インターフェイスが PortFast 動作ステートであり、**spanning-tree portfast bpdufilter default** コマンドが設定されている場合に、そのインターフェイス上で BPDU フィルタ機能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 フィルタ機能をイネーブルにする方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| show spanning-tree | スパニングツリー情報を表示します。 |
| spanning-tree portfast bpdudfilter default | BPDU フィルタリングをすべての PortFast ポート上で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 BPDU ガードをイネーブルにするには、**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。 |

デフォルト

BPDU ガードはディセーブルです。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

BPDU ガードは、ポートが BPDU を受信するのを防ぎます。この機能は、一般に、アクセス ポートがスパンニングツリーに参加することを回避する必要があるサービス プロバイダー環境で使用します。そのポートが引き続き BPDU を受信する場合は、その対策として、ポートは **errdisable** ステートになります。このコマンドには次の 3 つの状態があります。

- **spanning-tree bpduguard enable** : この状態の場合は、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** : この状態の場合は、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** : この状態の場合は、インターフェイスが PortFast 動作ステートであり、**spanning-tree portfast bpduguard default** コマンドが設定されている場合に、その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。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| show spanning-tree | スパンニングツリー情報を表示します。 |
| spanning-tree portfast bpduguard default | BPDU フィルタリングをすべての PortFast ポート上でデフォルトでイネーブルにします。 |

spanning-tree cost

インターフェイス上の STP のパス コストを計算するには、**spanning-tree cost** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree cost cost

no spanning-tree cost cost

構文の説明

cost パス コストです。有効値の範囲は 1 ~ 200,000,000 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- FastEthernet : 19
- GigabitEthernet : 1

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

コストを設定する場合は、値が大きいかほどコストが高くなります。指定されるプロトコルタイプに関係なく、範囲が適用されます。パス コストは、インターフェイス帯域幅に基づいて計算されます。

例

次の例では、インターフェイスにアクセスし、そのインターフェイスに対応付けられたスパンニングツリー VLAN にパス コスト値 250 を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/1
Switch(config-if)# spanning-tree cost 250
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| 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 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 port-priority | 2 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスのプライオリティを設定します。 |
| spanning-tree uplinkfast | UplinkFast 機能をイネーブルにします。 |
| spanning-tree vlan | STP を VLAN 単位で設定します。 |
| show spanning-tree | スパンニングツリー情報を表示します。 |

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、**spanning-tree etherchannel guard misconfig** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

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。

デフォルト

スパニングツリー EtherChannel ガードはイネーブルです。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

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

```
%SPANTREE-2-CHNL_MISCFG:Detected loop due to etherchannel misconfig of interface
Port-Channell
```

設定ミスに関与しているローカル ポートを特定するには、**show interfaces status err-disabled** コマンドを入力します。リモート デバイス上の EtherChannel 設定を確認するには、リモート デバイスで **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 **no shutdown** コマンドを入力します。

例

次の例では、EtherChannel ガードの設定ミス機能をイネーブルにする方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---------------------------------------|---|
| show etherchannel | チャンネルの EtherChannel 情報を表示します。 |
| show interfaces status | インターフェイスのステータスまたは errdisable ステートにあるインターフェイスのリストを表示します。 |
| shutdown (Cisco IOS のマニュアルを参照) | ポートをディセーブルにします。 |

spanning-tree extend system-id

1024 個の MAC 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、**spanning-tree extend system-id** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

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。

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

Releases 12.1(13)E およびそれ以降では、64 個または 1024 個の MAC アドレスを持つシャーシがサポートされます。64 個の MAC アドレスを持つシャーシの場合、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シャーシでは、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 STP インスタンスのブリッジ ID が更新されるため、スパニングツリーのトポロジが変更される場合があります。

例

次の例では、拡張システム ID をイネーブルにする方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|------------------------------------|-------------------|
| show spanning-tree | スパニングツリー情報を表示します。 |

spanning-tree guard

ルート ガードをイネーブルにするには、**spanning-tree guard** コマンドを使用します。ルート 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 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 モードをなしに設定します。 |

デフォルト

ルート ガードはディセーブルです。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(12c)EW | ループ ガードのサポートが追加されました。 |

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。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|------------------------------------|-------------------|
| show spanning-tree | スパニングツリー情報を表示します。 |

spanning-tree link-type

ポートのリンク タイプを設定するには、**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であることを指定します。 |
| shared | インターフェイスが共有メディアであることを指定します。 |

デフォルト

リンク タイプはデュプレックス モードから取得されます。

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

RSTP+ 高速トランジションは、2 つのブリッジ間のポイントツーポイント リンクでのみ機能します。デフォルトでは、スイッチはポートのリンク タイプをデュプレックス モードから取得します。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

次の例では、ポートを共有リンクとして設定する方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|------------------------------------|-------------------|
| show spanning-tree | スパニングツリー情報を表示します。 |

spanning-tree loopguard default

特定のブリッジのすべてのポートでループ ガードをデフォルトでイネーブルにするには、**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、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ループ ガードはディセーブルです。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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さらに向上します。ループ ガードは、単方向リンクを引き起こす可能性のある障害が原因で、代替ポートまたはルート ポートが指定ポートになるのを防ぎます。

ループ ガードは、スパニングツリーがポイントツーポイントであると見なすポート上でのみ動作します。ループ ガード ポートを個別に設定すると、グローバルなデフォルト設定が上書きされます。

例

次の例では、ループ ガードをイネーブルにする方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-------------------------------------|--------------------|
| spanning-tree guard | ルート ガードをイネーブルにします。 |
| show spanning-tree | スパニングツリー情報を表示します。 |

spanning-tree mode

PVST+ モードと MST モードを切り替えるには、**spanning-tree mode** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mode {pvst | mst | rapid-pvst}

no spanning-tree mode {pvst | mst | rapid-pvst}

構文の説明

| | |
|-------------------|-----------------------|
| pvst | PVST+ モードを指定します。 |
| mst | MST モードを指定します。 |
| rapid-pvst | Rapid PVST モードを指定します。 |

デフォルト

PVST+ モード

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(19)EW | rapid-pvst キーワードのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン



注意

spanning-tree mode コマンドを使用して PVST+ モードと MST モードを切り替える場合は注意してください。このコマンドを入力すると、切り替え前のモードのスパニングツリー インスタンスはすべて停止し、新しいモードで再開されます。このコマンドを使用すると、ユーザ トラフィックが中断されることがあります。

例

次の例では、MST モードに切り替える方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mode mst
Switch(config)#
```

次の例では、デフォルトモード (PVST) に戻す方法を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree mode
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--------------------|
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree mst

任意の MST インスタンス（インスタンス ID が 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 パラメータを設定するには、**spanning-tree mst** 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 [cost cost] | [port-priority prio]
```

```
no spanning-tree mst instance-id {cost | port-priority}
```

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> | (任意) インスタンスのパス コストを指定します。有効値の範囲は 1 ～ 200000000 です。 |
| port-priority <i>prio</i> | (任意) インスタンスのポート プライオリティを指定します。有効値の範囲は 0 ～ 240 です (16 ずつ増分)。 |

デフォルト

ポート プライオリティは **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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

cost *cost* 値が高いほど、コストは大きくなります。*cost* 値を入力する場合は、エントリに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 *prio* 値が高いほど、プライオリティは小さくなります。

デフォルトでは、このコストはポート速度に依存します。インターフェイスが高速であるほど、コストは小さくなります。MST では常に long パス コストが使用されます。

例

次の例では、インターフェイスのパス コストを設定する方法を示します。

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

次の例では、インターフェイスのプライオリティを設定する方法を示します。

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |
| spanning-tree port-priority | 2 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスをイネーブルにします。 |

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、**spanning-tree mst configuration** コマンドを使用します。デフォルトの MST コンフィギュレーションに戻すには、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。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- MST インスタンスには、VLAN がマッピングされません。
- CIST インスタンスには、すべての VLAN が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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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で構成されています。

- インスタンス VLAN マッピング (**instance** コマンドを参照)
- 領域名 (**name** コマンドを参照)
- 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)

デフォルトでは、MST コンフィギュレーションの値が、すべてのパラメータのデフォルト値になります。

abort コマンドおよび **exit** コマンドを使用して、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。MST コンフィギュレーション サブモードを終了するときに、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにセカンダリ VLAN をマッピングしないと、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 が示されます。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、変更をコミットせずに、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、接続が切断されることがあります。サービスが中断される回数を減らすには、MST コンフィギュレーション サブモードを開始するときに、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 名のユーザが同時に新しいコンフィギュレーションを入力することはほとんどありませんが、その場合は次のメッセージが表示されます。

```
Switch(config-mst)# exit
% MST CFG:Configuration change lost because of concurrent access
Switch(config-mst)#
```

例 次の例では、MST コンフィギュレーション サブモードを開始する方法を示します。

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

次の例では、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方法を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree mst configuration
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-------------------------------|--|
| instance | 1 つの VLAN または一連の VLAN を MST インスタンスにマッピングします。 |
| name | MST 領域名を設定します。 |
| 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。 |
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree mst forward-time

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、**spanning-tree mst forward-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> | Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの転送遅延タイマーに設定する秒数です。有効値の範囲は 4 ~ 30 秒です。 |
|--------------|----------------|--|

| | |
|--------------|--------------------------|
| デフォルト | 転送遅延タイマーは 15 秒に設定されています。 |
|--------------|--------------------------|

| | |
|----------------|-----------------------|
| コマンドモード | グローバル コンフィギュレーション モード |
|----------------|-----------------------|

| | | |
|---------------|-------------|--|
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

| | |
|----------|--|
| 例 | 次の例では、転送遅延タイマーを設定する方法を示します。 |
| | <pre>Switch(config)# spanning-tree mst forward-time 20 Switch(config)#</pre> |

| | | |
|---------------|--|--------------------|
| 関連コマンド | コマンド | 説明 |
| | show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree mst hello-time

すべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーを設定するには、**spanning-tree mst hello-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> | Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーに設定する秒数です。有効値の範囲は 1 ~ 10 秒です。 |
| デフォルト | hello タイム遅延タイマーは 2 秒に設定されています。 | |
| コマンド モード | グローバル コンフィギュレーション モード | |
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 使用上のガイドライン | <i>hello</i> タイム値を指定しない場合、この値はネットワークの直径から計算されます。 | |
| 例 | 次の例では、hello タイム遅延タイマーを設定する方法を示します。 Switch(config)# spanning-tree mst hello-time 3 Switch(config)# | |
| 関連コマンド | コマンド | 説明 |
| | show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree mst max-age

すべてのインスタンスの最大エージング タイマーを設定するには、**spanning-tree mst max-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> | Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの最大エージング タイマーに設定する秒数です。有効値の範囲は 6 ~ 40 秒です。 |
|-------|----------------|--|

| | |
|-------|------------------------------|
| デフォルト | 最大エージング タイマーは 20 秒に設定されています。 |
|-------|------------------------------|

| | |
|---------|-----------------------|
| コマンドモード | グローバル コンフィギュレーション モード |
|---------|-----------------------|

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|-------------|--|
| | 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

| | |
|---|---------------------------------|
| 例 | 次の例では、最大エージング タイマーを設定する方法を示します。 |
|---|---------------------------------|

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-age 40
Switch(config)#
```

| 関連コマンド | コマンド | 説明 |
|--------|--|--------------------|
| | show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree mst max-hops

BPDU が廃棄されるまでの領域内での最大ホップ数を指定するには、**spanning-tree mst max-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

hopnumber BPDU が廃棄されるまでの領域内での最大ホップ数です。有効値の範囲は 1 ～ 40 ホップです。

デフォルト

ホップ数は 20 です。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

例

次の例では、BPDU が廃棄されるまでの領域内での最大ホップ数を 25 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-hops 25
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--------------------|
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree mst root

インスタンスのプライマリ ルート、セカンダリ ルート、ブリッジプライオリティ、およびタイマー値を指定するには、**spanning-tree mst root** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree mst instance-id root {primary | secondary} | {priority prio} [diameter dia
[hello-time hello]]
```

```
no spanning-tree mst root
```

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 1 ~ 15 です。 |
| root | スイッチをルート スイッチとして設定します。 |
| primary | スパンニングツリー インスタンスのブリッジ ルートを作成するために必要なプライオリティ (小さな値) を設定します。 |
| secondary | プライマリ ルートに障害が発生した場合のセカンダリ ルートとしてスイッチを指定します。 |
| priority <i>prio</i> | ブリッジプライオリティを設定します。有効値および詳細情報については、「使用上のガイドライン」を参照してください。 |
| diameter <i>dia</i> | (任意) ネットワークの直径に基づいて、ブリッジのタイマー値を設定します。有効値の範囲は 2 ~ 7 です。 |
| hello-time <i>hello</i> | (任意) ルート スイッチがコンフィギュレーション メッセージを生成する間隔を指定します。 |

デフォルト

ブリッジプライオリティは 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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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の有効値は、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、プライオリティを 0 に設定します。

spanning-tree root secondary のブリッジプライオリティ値は 16384 です。

diameter *dia* オプションと **hello-time *hello*** オプションは、インスタンス 0 の場合にのみ使用できます。

hello_time 値を指定しない場合、この値はネットワークの直径から計算されます。

■ spanning-tree mst root

例 次の例では、ブリッジのプライオリティ値とタイマー値を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 0 root primary diameter 7 hello-time 2
Switch(config)# spanning-tree mst 5 root primary
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--------------------|
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |

spanning-tree pathcost method

パス コストの計算方式を設定するには、**spanning-tree pathcost method** 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 pathcost method {long | short}

no spanning-tree pathcost method

構文の説明

| | |
|--------------|-------------------------------|
| long | ポートのパス コストに 32 ビットベース値を指定します。 |
| short | ポートのパス コストに 16 ビットベース値を指定します。 |

デフォルト

ポートのパス コストは 32 ビットベース値です。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドは、スイッチのすべてのスパニングツリー インスタンスに適用されます。

long パス コスト計算方式では、パス コスト計算に 32 ビットすべてを使用して、1 ~ 200,000,000 の範囲の値を生成します。

short パス コスト計算方式 (16 ビット) では、1 ~ 65,535 の範囲の値が生成されます。

例

次の例では、パス コスト計算方式を **long** に設定する方法を示します。

```
Switch(config) spanning-tree pathcost method long
Switch(config)
```

次の例では、パス コスト計算方式を **short** に設定する方法を示します。

```
Switch(config) spanning-tree pathcost method short
Switch(config)
```

関連コマンド

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

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)

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、PortFast モードをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast** 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 {disable | 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。 |
| trunk | トランク モードの場合でも、インターフェイスの PortFast をディセーブルにします。 |

デフォルト

PortFast 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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|---|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(12c)EW | disable オプションと trunk オプションが追加されました。 |

使用上のガイドライン

この機能は、エンドステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジープが原因でデータパケットループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

リンクがアップすると、PortFast 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。

no spanning-tree portfast 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-tree portfast default** 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 4 つの状態があります。

- **spanning-tree portfast** : このコマンドは、所定のポートで 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、所定のポートで 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 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。



(注) **spanning-tree portfast trunk** 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** : このコマンドは、**spanning-tree portfast default** コマンドがグローバル コンフィギュレーション内で定義されている場合、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、**no spanning-tree portfast** コマンドは **spanning-tree portfast disable** コマンドと同様に機能します。

例

次の例では、PortFast モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree portfast
Switch(config-if)
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---------------------------------------|--|
| spanning-tree cost | インターフェイス上の STP のパス コストを計算します。 |
| 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 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスのプライオリティを設定します。 |
| spanning-tree uplinkfast | UplinkFast 機能をイネーブルにします。 |
| spanning-tree vlan | STP を VLAN 単位で設定します。 |
| show spanning-tree | スパンニングツリー ステート情報を表示します。 |

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するには、**spanning-tree portfast bpdudfilter default** 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 bpdudfilter default

no spanning-tree portfast bpdudfilter default

構文の説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BPDU フィルタリングはディセーブルです。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

spanning-tree portfast bpdudfilter default コマンドは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチで、BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにします。BPDU フィルタリングにより、ポートはいずれの BPDU も送受信できなくなります。

spanning-tree portfast bpdudfilter default コマンドを無効にするには、インターフェイスごとに BPDU フィルタリングを設定します。



(注)

BPDU フィルタリングをイネーブルにする場合は注意してください。ポート単位のイネーブル化とグローバルなイネーブル化では、機能が異なります。グローバルにイネーブル化された BPDU フィルタリングは、PortFast 動作ステータスのポートにのみ適用されます。リンクがアップすると、ポートは BPDU をいくつか送信してから、発信 BPDU を効率的にフィルタリングします。エッジポートに着信した BPDU は、ただちに PortFast 動作ステータスを失い、BPDU フィルタリングがディセーブルになります。

BPDU フィルタリングがポート上でローカルにイネーブル化されている場合、Catalyst 4500 シリーズ スイッチはそのポート上で BPDU を送受信できません。



注意

このコマンドを使用するときは注意してください。このコマンドを正しく使用しないと、ブリッジングがループするおそれがあります。

例

次の例では、BPDU フィルタリングをデフォルトでイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpdudfilter default
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|------------------------------------|
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |
| spanning-tree bpdudfilter | インターフェイス上で BPDU フィルタリングをイネーブルにします。 |

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するには、**spanning-tree portfast bpduguard default** 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 bpduguard default

no spanning-tree portfast bpduguard default

構文の説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BPDU ガードはディセーブルです。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン



注意

このコマンドを使用するときは注意してください。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にのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジープが原因でデータパケットループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

BPDU ガードは、BPDU を受信したポートをディセーブルにします。BPDU ガードは、PortFast がイネーブルに設定されており、PortFast 動作ステートになっているポートに対してのみ適用されます。

例

次の例では、BPDU ガードをデフォルトでイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpduguard default
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--------------------------------|
| show spanning-tree mst | MST プロトコル情報を表示します。 |
| spanning-tree bpduguard | インターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにします。 |

spanning-tree portfast default

すべてのアクセス ポートで PortFast をデフォルトでグローバルにイネーブルにするには、**spanning-tree portfast default** コマンドを使用します。すべてのアクセス ポートで PortFast をデフォルト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。

spanning-tree portfast default

no spanning-tree portfast 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。

デフォルト

PortFast 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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン



注意

このコマンドを使用するときは注意してください。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にのみ使用してください。そうしないと、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、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

リンクがアップすると、PortFast 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、ただちにスパニングツリー フォワーディング ステートに移行します。

インターフェイスごとに個別に PortFast モードをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード)** コマンドを使用します。

例

次の例では、すべてのアクセス ポートで PortFast をデフォルトでグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast default
Switch(config)#
```

関連コマンド

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

2 台のブリッジがルートブリッジとして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、**spanning-tree port-priority** コマンドを使用します。設定されたプライオリティによって、差が生じます。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 port-priority *port_priority*

no spanning-tree port-priority

構文の説明

port_priority ポートプライオリティです。有効値の範囲は 0 ~ 240 で、16 ずつ増分します。

デフォルト

ポートプライオリティ値は 128 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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

例

次の例では、インターフェイス FastEthernet 2/1 のルートブリッジとしてスパンニングツリー インスタンス 20 が選択される可能性を高める方法を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree port-priority 0
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| spanning-tree cost | インターフェイス上の STP のパス コストを計算します。 |
| 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 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 uplinkfast | UplinkFast 機能をイネーブルにします。 |
| spanning-tree vlan | STP を VLAN 単位で設定します。 |
| show spanning-tree | スパンニングツリー ステート情報を表示します。 |

spanning-tree uplinkfast

UplinkFast 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree uplinkfast** 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 (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 *packets_per_second* の範囲は 0 ~ 65535 です。

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。
- 最大送信速度は 150 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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドは、アクセス スイッチでのみ使用してください。

UplinkFast が設定されている場合は、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 49,152 に変更されます。指定されたスパニングツリー インスタンスに属する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 ずつ増分します。

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。トポロジの変更による中断を最小限にするために、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。デフォルト速度である 150 パケット/秒に戻すには、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。

```
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast max-update-rate 200
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| spanning-tree cost | インターフェイス上の STP のパス コストを計算します。 |
| spanning-tree port-priority | 2 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスのプライオリティを設定します。 |
| 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 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 vlan | STP を VLAN 単位で設定します。 |

spanning-tree vlan

VLAN 単位で STP を設定するには、**spanning-tree vlan** 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 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 | root]
```

構文の説明

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>vlan_id</i> | VLAN ID 番号です。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。 |
| forward-time <i>seconds</i> | (任意) STP 転送遅延時間を設定します。有効値の範囲は 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を秒数で指定します。有効値の範囲は 1 ~ 10 秒です。 |
| max-age <i>seconds</i> | (任意) BPDU 内の情報が有効である最大時間を秒数で指定します。有効値の範囲は 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。有効値の範囲は 0 ~ 65535 です。 |
| protocol <i>protocol</i> | (任意) プロトコルを指定します。 |
| root primary | (任意) このスイッチを強制的にルートブリッジに設定します。 |
| 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として機能するように指定します。 |
| diameter <i>net-diameter</i> | (任意) 2 台のエンドステーション間のブリッジの最大数を指定します。有効値の範囲は 2 ~ 7 です。 |

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- forward-time : 15 秒
- hello-time : 2 秒
- max-age : 20 秒
- priority : 32768 (STP がイネーブルな場合) または 128 (MST がイネーブルな場合)
- root : STP ルートなし

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(12c)EW | 拡張アドレッシングのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

max-age seconds 値を設定するときに、ブリッジが指定された間隔内にルートブリッジからBPDUを受信しない場合は、ネットワークが変更されたと見なされ、スパンニングツリートポロジが再計算されます。

spanning-tree root primary 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は 8192 に変更されます。**spanning-tree root primary** コマンドを入力してもスイッチがルートにならない場合、そのブリッジプライオリティは、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。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。

spanning-tree root secondary 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は 16384 に変更されます。ルートスイッチに障害が発生すると、このスイッチが次のルートスイッチになります。

spanning-tree root コマンドは、バックボーンスイッチでのみ使用してください。

例

次の例では、VLAN 200 でスパンニングツリーをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 200
Switch(config)#
```

次の例では、スイッチを VLAN 10 のルートスイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root primary diameter 4
Switch(config)#
```

次の例では、スイッチを VLAN 10 のセカンダリルートスイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root secondary diameter 4
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| spanning-tree cost | インターフェイス上の STP のパスコストを計算します。 |
| spanning-tree port-priority | 2 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスのプライオリティを設定します。 |
| 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 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 vlan | STP を VLAN 単位で設定します。 |
| show spanning-tree | スパンニングツリーステート情報を表示します。 |

speed

インターフェイス速度を設定するには、**speed** コマンドを使用します。速度の設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
speed {10 | 100 | 1000 | auto [10 | 100 | 1000] | nonegotiate}
```

```
no speed
```

構文の説明

| | |
|-------------------------------|---|
| 10 | (任意) 10 Mbps で送信するようにインターフェイスを設定します。 |
| 100 | (任意) 100 Mbps で送信するようにインターフェイスを設定します。 |
| 1000 | (任意) 1000 Mbps で送信するようにインターフェイスを設定します。 |
| auto [10 100 1000] | (任意) 速度を自動ネゴシエーションし、自動ネゴシエーション時にアダバタイズする正確な値を指定するようにインターフェイスをイネーブルにします。 |
| nonegotiate | (任意) 速度を自動ネゴシエーションしないようにインターフェイスをイネーブルにします。 |

デフォルト

次の表に、デフォルト値を示します。

| インターフェイス タイプ | サポートされている構文 | デフォルト設定 |
|-----------------------|---|-----------|
| 10/100 Mbps モジュール | speed [10 100 auto [10 100]] | auto |
| 100 Mbps ファイバ モジュール | 該当なし | 該当なし |
| ギガビット イーサネット インターフェイス | speed nonegotiate | 非ネゴシエーション |
| 10/100/1000 | speed [10 100 1000 auto [10 100 1000]] | auto |
| 1000 | 該当なし | 該当なし |

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(20)EWA | 特定の速度の自動ネゴシエーションのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン 表 2-33 に、サポートされているコマンド オプションをインターフェイス別に示します。

表 2-33 サポートされている speed コマンド オプション

| インターフェイス タイプ | サポートされている構文 | デフォルト設定 | 注意事項 |
|------------------------------|---|-------------------------------------|--|
| 10/100 Mbps モ ジュール | speed [10 100 auto] | auto | 速度が 10 または 100 に設定されて いる場合に、デュプレックスを設定 しないと、デュプレックスは半二重 に設定されます。 |
| 100 Mbps ファイ バ モジュール | 該当なし | 該当なし | 該当なし |
| ギガビットイー サネット イン ターフェイス | speed nonegotiate | 非ネゴシエー ション がイネー ブルです。 | ギガビットイーサネット ポートにの み適用されます。 |
| 10/100/1000 | speed [10 100 1000 auto] | auto | 速度が 10 または 100 に設定されて いる場合に、デュプレックスを設定 しないと、デュプレックスは半二重 に設定されます。 速度が 1000 を含む任意のサブセッ ト（たとえば、10/100/1000 ポート 上で speed auto 10 1000 または speed auto ）で 1000 または自動に 設定されている場合、半二重は設定 できません。 |
| 1000 | 該当なし | 該当なし | 速度は常に 1000 です。 デュプレックスは半二重です。 |

インターフェイスの speed コマンドと duplex コマンドを手動で設定し、**speed auto** 以外の値（10 または 100 Mbps など）を入力した場合は、接続先インターフェイスの speed コマンドを適合する速度に設定します。ただし、auto パラメータは使用しないでください。

インターフェイス速度を手動で 10 または 100 Mbps に設定すると、インターフェイスのデュプレックス モードも設定するように指示するプロンプトが表示されます。



(注)

Catalyst 45006 スイッチは、いずれかの接続先インターフェイスが **auto** 以外の値に設定されている場合、インターフェイス速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエーションすることはできません。



注意

インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定を変更すると、再設定中にインターフェイスがシャットダウンし、再びイネーブルになる場合があります。

表 2-34 に、デュプレックス モードおよび速度モードをさまざまに組み合わせた場合のシステム パフォーマンスを示します。指定された **speed** コマンドと、指定された **duplex** コマンドを組み合わせて使用すると、次のアクションが実行されます。

表 2-34 duplex コマンドと speed コマンドを使用した場合のシステムの動作

| duplex コマンド | speed コマンド | システムの動作 |
|-------------|------------|-------------------------------------|
| duplex auto | speed auto | 速度モードとデュプレックス モードの両方を自動ネゴシエーションします。 |
| duplex half | speed 10 | 強制的に 10 Mbps および半二重になります。 |
| duplex full | speed 10 | 強制的に 10 Mbps および全二重になります。 |
| duplex half | speed 100 | 強制的に 100 Mbps および半二重になります。 |
| duplex full | speed 100 | 強制的に 100 Mbps および全二重になります。 |
| duplex full | speed 1000 | 強制的に 1000 Mbps および全二重になります。 |

例

次の例では、ファストイーサネット インターフェイス 5/4 でインターフェイス速度を 100 Mbps に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed 100
```

次の例では、ファストイーサネット インターフェイス 5/4 が速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエートできるようにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed auto
```



(注)

speed auto 10 100 コマンドは、ファストイーサネット インターフェイス上の **speed auto** コマンドと同様です。

次の例では、自動ネゴシエーション モードのギガビットイーサネット インターフェイス 1/1 上でインターフェイス速度を 10 および 100 Mbps に制限する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 10 100
```

次の例では、ギガビットイーサネット インターフェイス 1/1 上で速度ネゴシエーションを 100 Mbps に制限する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 100
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| duplex | インターフェイスでのデュプレックス動作を設定します。 |
| interface (Cisco IOS のマニュアルを参照) | インターフェイス タイプを設定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show controllers (Cisco IOS のマニュアルを参照) | コントローラ情報を表示します。 |
| show interfaces | 特定のインターフェイス上のトラフィックを表示します。 |

storm-control

ポートでのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにしたり、ポートでストームが発生した場合のアクションを指定したりするには、**storm-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ブロードキャスト トラフィックのストーム制御をディセーブルにして、指定された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 level high level [lower level]} | action {shutdown | trap}}
```

```
no storm-control {broadcast level level [lower level]} | action {shutdown | trap}}
```

構文の説明

| | |
|-------------------------------------|---|
| broadcast | ポートでのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにします。 |
| level high-level lower-level | 上限抑制レベルと下限抑制レベルを定義します。 <ul style="list-style-type: none"> high-level : 合計帯域幅に対するパーセント（小数点以下 2 桁まで）で表した上限抑制レベル。有効値の範囲は 0 ~ 100% です。level に指定した値に達すると、ストーム パケットのフラディングがブロックされます。 lower-level : (任意) 合計帯域幅に対するパーセント（小数点以下 2 桁まで）で表した下限抑制レベル。有効値の範囲は 0 ~ 100% です。この値には、上限抑制値よりも小さい値を指定する必要があります。 |
| action | ポート上でストームが発生した場合に、スイッチにアクションを実行するように指示します。 |
| shutdown | ストームの間、ポートをディセーブルにします。 |
| trap | ストーム発生時に、SNMP トラップを送信します。このキーワードは使用可能ですが、12.1(19)EW ではサポートされていません。 |

デフォルト

ブロードキャスト ストーム制御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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(19)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(40)SG | Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

インターフェイス上でトラフィック ストーム制御をイネーブルにし、トラフィック ストーム制御レベルを設定し、インターフェイスのブロードキャスト トラフィックにトラフィック ストーム制御レベルを適用するには、**storm-control broadcast level** コマンドを入力します。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべての LAN ポートで、ブロードキャスト トラフィック ストーム制御がサポートされます。

小数点以下の抑制レベルを入力する場合は、ピリオド (.) が必要です。

抑制レベルは、合計帯域幅の割合で入力します。しきい値が 100% の場合は、トラフィックが制限されません。値が 0.0 の場合は、ポートのすべての指定トラフィックがブロックされます。

廃棄数を表示するには、**show interfaces counters storm-control** コマンドを入力します。

イネーブル化された抑制モードおよびレベル設定を表示するには、**show running-config** コマンドを入力します。

指定されたトラフィック タイプの抑制をオフにするには、次のいずれかを実行します。

- 指定されたトラフィック タイプの *high-level* 値を 100% に設定します。
- このコマンドの **no** 形式を使用します。

ストーム制御をハードウェアで行うインターフェイスでは、下限レベルは無視されます。



(注)

lower level キーワードは、Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシの実装には適用されません。

例

次の例では、ポートのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにし、上限抑制レベルを 75.67% に設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 3/1
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 75.67
Switch(config-if)# end
```

次の例では、ストームの間、ポートをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 3/1
Switch(config-if)# storm-control action shutdown
Switch(config-if)# end
```

次の例では、ポート上でストーム制御をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 3/1
Switch(config-if)# no storm-control broadcast level
Switch(config-if)# end
```

次の例では、上限レベルを 100% に設定して、ストーム制御をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 3/1
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 100
Switch(config-if)# end
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---------------------------------|---------------------------|
| show interfaces counters | 物理インターフェイス上のトラフィックを表示します。 |
| show running-config | スイッチの実行コンフィギュレーションを表示します。 |

storm-control broadcast include multicast

ポートのマルチキャスト ストーム制御をイネーブルにするには、**storm-control broadcast include multicast** コマンドを使用します。マルチキャスト ストーム制御をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

storm-control broadcast include multicast

no storm-control broadcast include multicast

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。

デフォルト

マルチキャスト ストーム制御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 モード

Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシでのインターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.2(18)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(40)SG | Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドは、すでにブロードキャスト パケットをフィルタリング中である場合に、マルチキャスト パケットをフィルタリングするようにハードウェアに指示します。

Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシは、インターフェイス単位のマルチキャスト抑制をサポートします。インターフェイス上でマルチキャスト抑制をイネーブルにすると、そのインターフェイス上のマルチキャストおよびブロードキャストの着信トラフィックが抑制されます。

例

次の例では、マルチキャスト ストーム制御をグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# storm-control broadcast include multicast
Switch(config)# end
```

次の例では、ポート単位のマルチキャスト ストーム制御を Supervisor Engine 6-E でイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet2/4
Switch(config-if)# storm-control broadcast include multicast
Switch(config)# end
```


関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|----------------------------|--|
| <code>storm-control</code> | ポートでのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにしたり、ポートにストームが発生した場合のアクションを指定したりします。 |

subscribe-to-alert-group all

すべての使用可能アラート グループに加入するには、**subscribe-to-alert-group all** コマンドを使用します。

subscribe-to-alert-group all

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。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

cfg-call-home-profile

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|----------------------------------|
| 12.2(52)SG | Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始するには、Call Home コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。

例

次の例では、すべての使用可能アラート グループに加入する方法を示します。

```
Switch(config)# call-home
Switch(cfg-call-home)# profile cisco
Switch(cfg-call-home-profile)# subscribe-to-alert-group all
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| destination address | Call Home メッセージの送信先となる宛先電子メール アドレスまたは URL を設定します。 |
| destination message-size-limit bytes | 宛先プロファイルの最大宛先メッセージ サイズを設定します。 |
| destination preferred-msg-format | 優先するメッセージ形式を設定します。 |
| destination transport-method | メッセージの転送形式をイネーブルにします。 |
| profile | プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |
| subscribe-to-alert-group configuration | 宛先プロファイルをコンフィギュレーション アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group diagnostic | 宛先プロファイルを診断アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group environment | 宛先プロファイルを環境アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group inventory | 宛先プロファイルを目録アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group syslog | 宛先プロファイルを Syslog アラート グループに加入させます。 |

subscribe-to-alert-group configuration

宛先プロファイルをコンフィギュレーションアラート グループに加入させるには、**subscribe-to-alert-group configuration** コマンドを使用します。

subscribe-to-alert-group configuration [**periodic** {**daily** *hh:mm* | **monthly** *date hh:mm* | **weekly** *day hh:mm*}]

構文の説明

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| periodic | (任意) 定期的な Call Home メッセージを指定します。 |
| daily <i>hh:mm</i> | 毎日のアラートを時間と分で設定します。 |
| monthly <i>date hh:mm</i> | 毎月のアラートを日付、時間、および分で設定します。 |
| weekly <i>day hh:mm</i> | 毎週のアラートを曜日、時間、および分で設定します。 |

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

cfg-call-home-profile

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|----------------------------------|
| 12.2(52)SG | Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始するには、Call Home コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。

定期的に通信用受信するようにコンフィギュレーションアラート グループを設定できます。

例

次の例では、定期的な「コンフィギュレーション」アラート グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# call-home
Switch(cfg-call-home)# profile cisco
Switch(cfg-call-home-profile)# subscribe-to-alert-group configuration periodic weekly
Tuesday 21:16
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| destination address | Call Home メッセージの送信先となる宛先電子メールアドレスまたは URL を設定します。 |
| destination message-size-limit bytes | 宛先プロファイルの最大宛先メッセージ サイズを設定します。 |
| destination preferred-msg-format | 優先するメッセージ形式を設定します。 |
| destination transport-method | メッセージの転送形式をイネーブルにします。 |
| profile | プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |
| subscribe-to-alert-group all | 使用可能なすべてのアラート グループに加入します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|------------------------------------|
| subscribe-to-alert-group diagnostic | 宛先プロファイルを診断アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group environment | 宛先プロファイルを環境アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group inventory | 宛先プロファイルを目録アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group syslog | 宛先プロファイルを Syslog アラート グループに加入させます。 |

subscribe-to-alert-group diagnostic

宛先プロファイルを診断アラート グループに加入させるには、**subscribe-to-alert-group diagnostic** コマンドを使用します。

subscribe-to-alert-group diagnostic [severity catastrophic | disaster | fatal | critical | major | minor | warning | notification | normal | debugging]

構文の説明

| | |
|------------------------------|---|
| severity catastrophic | (任意) ネットワーク規模で最悪の障害 (最も高い重大度) を示します。 |
| disaster | (任意) 重大なネットワークへの影響を示します。 |
| fatal | (任意) システムが使用不能であることを示します (システム ログ レベル 0)。 |
| critical | (任意) すぐに対応が必要であることを示します (システム ログ レベル 1)。 |
| major | (任意) メジャー状態を示します (システム ログ レベル 2)。 |
| minor | (任意) マイナー状態を示します (システム ログ レベル 3)。 |
| warning | (任意) 警告状態を示します (システム ログ レベル 4)。 |
| notification | (任意) 情報メッセージを示します (システム ログ レベル 5)。 |
| normal | (任意) 通常の状態に戻ることを示します (システム ログ レベル 6)。 |
| debugging | (任意) デバッグ メッセージを示します (最も低い重大度)。 |

デフォルト

normal

コマンド モード

cfg-call-home-profile

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|----------------------------------|
| 12.2(52)SG | Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始するには、Call Home コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。

例

次の例では、「normal」の重大度で「診断」アラート グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# call-home
Switch(cfg-call-home)# profile cisco
Switch(cfg-call-home-profile)# subscribe-to-alert-group diagnostic severity normal
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| destination address | Call Home メッセージの送信先となる宛先電子メールアドレスまたは URL を設定します。 |
| destination message-size-limit bytes | 宛先プロファイルの最大宛先メッセージ サイズを設定します。 |
| destination preferred-msg-format | 優先するメッセージ形式を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---------------------------------------|
| destination transport-method profile | メッセージの転送形式をイネーブルにします。 |
| subscribe-to-alert-group all | 使用可能なすべてのアラート グループに加入します。 |
| subscribe-to-alert-group configuration | 宛先プロファイルをコンフィギュレーションアラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group environment | 宛先プロファイルを環境アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group inventory | 宛先プロファイルを目録アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group syslog | 宛先プロファイルを Syslog アラート グループに加入させます。 |

subscribe-to-alert-group environment

宛先プロファイルを環境アラート グループに加入させるには、**subscribe-to-alert-group environment** コマンドを使用します。

subscribe-to-alert-group environment [severity catastrophic | disaster | fatal | critical | major | minor | warning | notification | normal | debugging]

構文の説明

| | |
|------------------------------|---|
| severity catastrophic | (任意) ネットワーク規模で最悪の障害 (最も高い重大度) を示します。 |
| disaster | (任意) 重大なネットワークへの影響を示します。 |
| fatal | (任意) システムが使用不能であることを示します (システム ログ レベル 0)。 |
| critical | (任意) すぐに対応が必要であることを示します (システム ログ レベル 1)。 |
| major | (任意) メジャー状態を示します (システム ログ レベル 2)。 |
| minor | (任意) マイナー状態を示します (システム ログ レベル 3)。 |
| warning | (任意) 警告状態を示します (システム ログ レベル 4)。 |
| notification | (任意) 情報メッセージを示します (システム ログ レベル 5)。 |
| normal | (任意) 通常の状態に戻ることを示します (システム ログ レベル 6)。 |
| debugging | (任意) デバッグ メッセージを示します (最も低い重大度)。 |

デフォルト

normal

コマンド モード

cfg-call-home-profile

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|----------------------------------|
| 12.2(52)SG | Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始するには、Call Home コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。

環境アラート グループは、重大度に基づいてメッセージをフィルタリングするように設定できます。

例

次の例では、「notification」の重大度で「環境」アラート グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# call-home
Switch(cfg-call-home)# profile cisco
Switch(cfg-call-home-profile)# subscribe-to-alert-group environment severity notification
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| destination address | Call Home メッセージの送信先となる宛先電子メール アドレスまたは URL を設定します。 |
| destination message-size-limit bytes | 宛先プロファイルの最大宛先メッセージサイズを設定します。 |
| destination preferred-msg-format | 優先するメッセージ形式を設定します。 |
| destination transport-method | メッセージの転送形式をイネーブルにします。 |
| profile | プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |
| subscribe-to-alert-group all | 使用可能なすべてのアラート グループに加入します。 |
| subscribe-to-alert-group configuration | 宛先プロファイルをコンフィギュレーション アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group diagnostic | 宛先プロファイルを診断アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group inventory | 宛先プロファイルを目録アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group syslog | 宛先プロファイルを Syslog アラート グループに加入させます。 |

subscribe-to-alert-group inventory

宛先プロファイルを目録アラート グループに加入させるには、**subscribe-to-alert-group inventory** コマンドを使用します。

subscribe-to-alert-group inventory [**periodic** {**daily** *hh:mm* | **monthly date** *hh:mm* | **weekly day** *hh:mm*}]

構文の説明

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| periodic | (任意) 定期的な Call Home メッセージを指定します。 |
| daily <i>hh:mm</i> | 毎日のアラートを時間と分で設定します。 |
| monthly date <i>hh:mm</i> | 毎月のアラートを日付、時間、および分で設定します。 |
| weekly day <i>hh:mm</i> | 毎週のアラートを曜日、時間、および分で設定します。 |

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

cfg-call-home-profile

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|----------------------------------|
| 12.2(52)SG | Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始するには、Call Home コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。

定期的な通知を受信するように目録アラート グループを設定できます。

例

次の例では、定期的な毎日のアラート「21:12」で目録アラート グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# call-home
Switch(cfg-call-home)# profile cisco
Switch(cfg-call-home-profile)# subscribe-to-alert-group inventory periodic daily 21:12
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| destination address | Call Home メッセージの送信先となる宛先電子メール アドレスまたは URL を設定します。 |
| destination message-size-limit bytes | 宛先プロファイルの最大宛先メッセージ サイズを設定します。 |
| destination preferred-msg-format | 優先するメッセージ形式を設定します。 |
| destination transport-method | メッセージの転送形式をイネーブルにします。 |
| profile | プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |
| subscribe-to-alert-group all | 使用可能なすべてのアラート グループに加入します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| subscribe-to-alert-group configuration | 宛先プロファイルをコンフィギュレーション アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group diagnostic | 宛先プロファイルを診断アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group environment | 宛先プロファイルを環境アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group syslog | 宛先プロファイルを Syslog アラート グループに加入させます。 |

subscribe-to-alert-group syslog

宛先プロファイルを Syslog アラート グループに加入させるには、**subscribe-to-alert-group syslog** コマンドを使用します。

subscribe-to-alert-group syslog [**severity catastrophic** | **disaster** | **fatal** | **critical** | **major** | **minor** | **warning** | **notification** | **normal** | **debugging** | **pattern string**]

構文の説明

| | |
|------------------------------|---|
| severity catastrophic | (任意) ネットワーク規模で最悪の障害 (最も高い重大度) を示します。 |
| disaster | (任意) 重大なネットワークへの影響を示します。 |
| fatal | (任意) システムが使用不能であることを示します (システム ログ レベル 0)。 |
| critical | (任意) すぐに対応が必要であることを示します (システム ログ レベル 1)。 |
| major | (任意) メジャー状態を示します (システム ログ レベル 2)。 |
| minor | (任意) マイナー状態を示します (システム ログ レベル 3)。 |
| warning | (任意) 警告状態を示します (システム ログ レベル 4)。 |
| notification | (任意) 情報メッセージを示します (システム ログ レベル 5)。 |
| normal | (任意) 通常の状態に戻ることを示します (システム ログ レベル 6)。 |
| debugging | (任意) デバッグ メッセージを示します (最も低い重大度)。 |

デフォルト

normal

コマンド モード

cfg-call-home-profile

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|----------------------------------|
| 12.2(52)SG | Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始するには、Call Home コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。

Syslog アラート グループは、syslog メッセージで照合されるパターンを指定して、重大度に基づいてメッセージをフィルタリングするように設定できます。パターンにスペースを含める場合は、スペースを引用符で囲む (" ") 必要があります。

例

次の例では、notification の重大度で syslog アラート グループを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# call-home
Switch(cfg-call-home)# profile cisco
Switch(cfg-call-home-profile)# subscribe-to-alert-group syslog severity notification
pattern "UPDOWN"
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| destination address | Call Home メッセージの送信先となる宛先電子メール アドレスまたは URL を設定します。 |
| destination message-size-limit bytes | 宛先プロファイルの最大宛先メッセージサイズを設定します。 |
| destination preferred-msg-format | 優先するメッセージ形式を設定します。 |
| destination transport-method | メッセージの転送形式をイネーブルにします。 |
| profile | プロファイル Call Home コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |
| subscribe-to-alert-group all | 使用可能なすべてのアラート グループに加入します。 |
| subscribe-to-alert-group configuration | 宛先プロファイルをコンフィギュレーションアラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group diagnostic | 宛先プロファイルを診断アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group environment | 宛先プロファイルを環境アラート グループに加入させます。 |
| subscribe-to-alert-group inventory | 宛先プロファイルを目録アラート グループに加入させます。 |

switchport

レイヤ 2 スイッチ インターフェイスのスイッチング特性を変更するには、**switchport** コマンドを使用します。インターフェイスをルーテッド インターフェイス ステータスに戻して、すべてのレイヤ 2 コンフィギュレーションを消去するには、このコマンドの **no** 形式を、パラメータを指定しないで使用します。

```
switchport [access vlan vlan_num] | [nonegotiate] | [voice vlan {vlan_id | dot1p | none | untagged}]
```

```
no switchport [access | nonegotiate | voice vlan]
```

構文の説明

| | |
|------------------------------------|---|
| access vlan <i>vlan_num</i> | (任意) インターフェイスがアクセス モードの場合に、VLAN を設定します。有効値の範囲は 1 ~ 1005 です。 |
| nonegotiate | (任意) インターフェイス上で DISL/DTP ネゴシエーション パケットが送信されないように指定します。 |
| voice vlan <i>vlan_id</i> | (任意) VLAN の番号を指定します。有効値の範囲は 1 ~ 1005 です。 |
| dot1p | (任意) PVID パケットがプライオリティとしてタグ付けされるように指定します。 |
| none | (任意) 電話および音声 VLAN が通信しないように指定します。 |
| untagged | (任意) タグなし PVID パケットを指定します。 |

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- スイッチポート トランキング モードはイネーブルです。
- ダイナミック ネゴシエーション パラメータは **auto** に設定されています。
- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
- 音声 VLAN はイネーブル化されていません。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに追加されました。 |
| 12.1(11)EW | 音声 VLAN のサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

no switchport コマンドを入力すると、ポートがシャットダウンされ、そのあと再びイネーブルになります。このときに、ポートが接続されているデバイスにメッセージが表示される場合があります。

switchport access コマンドの **no** 形式を使用して、アクセス モード VLAN をデバイスに適したデフォルト VLAN にリセットします。**nonegotiate** ステータスを解除するには、**switchport nonegotiate** コマンドの **no** 形式を使用します。

nonegotiate キーワードを使用した場合は、インターフェイス上で DISL/DTP ネゴシエーションパケットが送信されません。指定された **mode** パラメータ (**access** または **trunk**) に応じて、デバイスがトランキングを行うかどうかが決まります。**dynamic (auto** または **desirable)** モードでこのコマンドを実行しようとする、エラーが戻されます。

省略可能ないずれかのキーワードを使用している場合を除き、音声 VLAN は自動的に VLAN 1 に設定されます。

switch port voice vlan コマンドをインターフェイスに使用した場合、そのインターフェイスはポートチャンネルに加入できません。

switchport voice vlan コマンドを使用した場合、**show running-config** コマンドの出力は、設定された音声 VLAN を表示するように変更されます。

例

次の例では、ポートのインターフェイスがシスコ ルーテッド ポートとしての動作を停止して、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスに変換されるように設定する方法を示します。

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

次の例では、スイッチド インターフェイスとして設定されたアクセス モードのインターフェイスが、VLAN 2 で動作するように設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
```

次の例では、スイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、トランキング モードでネゴシエーションしないように制限し、(**mode** の設定に応じて) トランクまたはアクセスポートとして動作するように設定する方法を示します。

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

次の例では、インターフェイスの音声 VLAN を VLAN 2 に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport voice vlan 2
switchport voice vlan 2
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング (非ルーティング) ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |

switchport access vlan

インターフェイスがアクセス モードの場合に VLAN を設定するには、**switchport access vlan** コマンドを使用します。アクセス モード VLAN をデバイスに適したデフォルト VLAN にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport access [vlan {vlan-id | dynamic}]
```

```
no switchport access vlan
```

構文の説明

| | |
|----------------|---|
| <i>vlan-id</i> | (任意) アクセス モードにおけるインターフェイスの VLAN 番号です。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。 |
| dynamic | (任意) VLAN の VMPS 制御をイネーブルにします。 |

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(13)EW | VPMS のサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

LAN インターフェイスをレイヤ 2 インターフェイスとして設定するには、キーワードを指定せずに **switchport** コマンドを入力してから、**switchport access vlan** コマンドを入力する必要があります。この処理は、インターフェイスに対して **switchport** コマンドをまだ入力していない場合にのみ必要です。

no switchport コマンドを入力すると、ポートがシャットダウンされ、そのあと再びイネーブルになります。このときポートが接続されているデバイスにメッセージが表示される場合があります。

switchport access vlan コマンドの **no** 形式を使用して、アクセス モード VLAN をデバイスに適したデフォルト VLAN にリセットします。

システムに Supervisor Engine I が搭載されている場合、*vlan-id* の有効値の範囲は 1 ~ 1005 です。システムに Supervisor Engine II が搭載されている場合、*vlan-id* の有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。拡張範囲 VLAN は、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

例

次の例では、ポートのインターフェイスがシスコ ルーテッド ポートとしての動作を停止して、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスに変換されるように設定する方法を示します。

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

**(注)**

このコマンドは、シスコ ルーテッド ポートをサポートしないプラットフォームでは使用できません。このようなプラットフォーム上のすべての物理ポートは、レイヤ 2 のスイッチド インターフェイスとして想定されます。

次の例では、すでにスイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、アクセス モード時に、プラットフォームのデフォルト VLAN ではなく VLAN 2 で動作するように設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |

switchport autostate exclude

VLAN インターフェイスのリンクアップ計算からポートを除外するには、**switchport autostate exclude** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport autostate exclude

no switchport autostate exclude

構文の説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

すべてのポートが VLAN インターフェイスのリンクアップ計算に含まれます。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.2(37)SG | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

LAN インターフェイスをレイヤ 2 インターフェイスとして設定するには、キーワードを指定せずに **switchport** コマンドを入力してから、**switchport autostate exclude** コマンドを入力する必要があります。この処理は、インターフェイスに対して **switchport** コマンドをまだ入力していない場合にのみ必要です。



(注)

シスコルーテッドポートをサポートしないプラットフォームでは、**switchport** コマンドは使用されません。このようなプラットフォーム上のすべての物理ポートは、レイヤ 2 のスイッチドインターフェイスとして想定されます。

switchport autostate exclude コマンドは、VLAN 内に複数のポートがあるときに、インターフェイス VLAN のアップ計算から除外するポートをマーキングします。

show interface interface switchport コマンドは、autostate モード（設定されている場合）を表示します。設定されていない場合、autostate モードは表示されません。

例

次の例では、VLAN インターフェイスのリンクアップ計算からポートを除外する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport autostate exclude
Switch(config-if) #
```

次の例では、VLAN インターフェイスのリンクアップ計算にポートを含める方法を示します。

```
Switch(config-if) # no switchport autostate exclude
Switch(config-if) #
```

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

■ switchport autostate exclude

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |

switchport block

不明なマルチキャスト パケットまたはユニキャスト パケットが転送されないようにするには、**switchport block** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。不明なマルチキャスト パケットまたはユニキャスト パケットの転送を許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport block {multicast | unicast}

no switchport block {multicast | unicast}

構文の説明

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| multicast | 不明なマルチキャスト トラフィックをブロックするように指定します。 |
| unicast | 不明なユニキャスト トラフィックをブロックするように指定します。 |

デフォルト

不明なマルチキャスト トラフィックおよびユニキャスト トラフィックはブロックされません。不明な MAC アドレスを持つすべてのトラフィックがすべてのポートに送信されます。

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(19)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

スイッチ ポートで不明なマルチキャスト トラフィックまたはユニキャスト トラフィックをブロックできます。

スイッチ ポートで不明なマルチキャストまたはユニキャスト トラフィックをブロックする機能は、自動的にイネーブルになりません。明示的に設定する必要があります。



(注)

パケットのブロックに関する情報は、このリリースに対応するソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次の例では、インターフェイスで不明なマルチキャスト トラフィックをブロックする方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport block multicast
```

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-----------------------------------|---|
| show interfaces switchport | スイッチング (非ルーティング) ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |

switchport mode

インターフェイス タイプを設定するには、**switchport mode** コマンドを使用します。モードをデバイスに適したデフォルトのモードにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport mode {access | dot1q-tunnel | trunk | dynamic {auto | desirable}}
```

```
switchport mode private-vlan {host | promiscuous | trunk promiscuous | trunk
[secondary]}
```

```
no switchport mode dot1q-tunnel
```

```
no switchport mode private-vlan
```

構文の説明

| | |
|---------------------------------------|---|
| access | 単一の非トランキング、タグなし VLAN レイヤ 2 インターフェイスを指定します。 |
| dot1q-tunnel | 802.1Q トンネル ポートを指定します。 |
| trunk | トランキング VLAN レイヤ 2 インターフェイスを指定します。 |
| dynamic auto | インターフェイスがリンクからトランク リンクに変換されるように指定します。 |
| dynamic desirable | インターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換をアクティブに試行するように指定します。 |
| private-vlan host | PVLAN トランクとのアソシエーションが有効であるポートが、アクティブ ホストのプライベート VLAN トランク ポートになるように指定します。 |
| private-vlan promiscuous | PVLAN マッピングが有効であるポートが、アクティブな混合ポートになるように指定します。 |
| private-vlan trunk promiscuous | PVLAN トランク マッピングが有効であるポートが、アクティブな混合トランク ポートになるように指定します。 |
| private-vlan trunk secondary | PVLAN トランクとのアソシエーションが有効であるポートが、アクティブ ホストのプライベート VLAN トランク ポートになるように指定します。 |

デフォルト

リンクはトランク リンクに変換されます。
dot1q トンネル ポート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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(18)EW | dot1q トンネル ポートの設定のサポートが追加されました。 |
| 12.2(31)SG | 混合トランク ポートのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

access モードを開始した場合、インターフェイスは永続的な非トランキング モードになり、ネイバー インターフェイスがリンクから非トランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

trunk モードを開始した場合、インターフェイスは永続的なトランキング モードになり、ネイバー インターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

dynamic auto モードを開始した場合に、ネイバー インターフェイスが **trunk** または **desirable** モードに設定されると、インターフェイスはリンクをトランク リンクに変換します。

dynamic desirable モードを開始した場合に、ネイバー インターフェイスが **trunk**、**desirable**、または **auto** モードに設定されると、インターフェイスはトランク インターフェイスになります。

dot1q-tunnel キーワードを指定した場合、ポートは無条件で 802.1Q トンネル ポートとして設定されます。

ポートがプライベート VLAN トランク ポートとして設定されており、次のいずれかの条件が適用される場合、ポートは非アクティブになります。

- ポートに PVLAN との有効なアソシエーションがない。
- ポートに有効な許容標準 VLAN がない。

プライベート ポートの PVLAN とのアソシエーションまたはマッピングを削除するか、あるいはプライベート ポートが SPAN 宛先として設定されている場合、プライベート ポートは非アクティブになります。

例

次の例では、インターフェイスを **dynamic desirable** モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport mode dynamic desirable
Switch(config-if) #
```

次の例では、ポートを PVLAN ホスト モードに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport mode private-vlan host
Switch(config-if) #
```

次の例では、ポートをプライベート VLAN トランクに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport mode private-vlan trunk
Switch(config-if) #
```

次の例では、802.1Q トンネル ポート用にポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport mode dot1q-tunnel
Switch(config-if) #
```

次の例では、混合トランク ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if) #
```

次の例では、独立トランク ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport mode private-vlan trunk
OR
Switch(config-if) # switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if) #
```

設定を確認するには、**show interfaces switchport** コマンドを入力して、Administrative Mode 行および Operational Mode 行の情報を調べます。

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 を PVLAN 混合ポートとして設定し、それを PVLAN にマッピングし、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 200 2
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name:Fa5/2
Switchport:Enabled
Administrative Mode:private-vlan promiscuous
Operational Mode:private-vlan promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Operational Trunking Encapsulation:native
Negotiation of Trunking:Off
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Voice VLAN:none
Administrative Private VLAN Host Association:none
Administrative Private VLAN Promiscuous Mapping:200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Private VLAN Trunk Native VLAN:none
Administrative Private VLAN Trunk Encapsulation:dot1q
Administrative Private VLAN Trunk Normal VLANs:none
Administrative Private VLAN Trunk Private VLANs:none
Operational Private VLANs:
    200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed:ALL
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/1 を PVLAN ホストポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 202 440
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/1 switchport
Name: Fa5/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan host
Operational Mode: private-vlan host
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Administrative Private Vlan
    Host Association: 202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
    Promiscuous Mapping: none
    Trunk encapsulation : dot1q
    Trunk vlans:
Operational private-vlan(s):
    202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 をセカンダリ トランク ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 3 301
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
  Switchport: Enabled
  Administrative Mode: private-vlan trunk secondary
  Operational Mode: private-vlan trunk secondary
  Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
  Operational Trunking Encapsulation: dot1q
  Negotiation of Trunking: On
  Access Mode VLAN: 1 (default)
  Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
  Administrative Native VLAN tagging: enabled
  Voice VLAN: none
  Administrative private-vlan host-association: none A
  Administrative private-vlan mapping: none
  Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
  Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
  Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
  Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
  Administrative private-vlan trunk associations:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)
  Administrative private-vlan trunk mappings: none
  Operational private-vlan: none
  Operational Normal VLANs: none
  Trunking VLANs Enabled: ALL
  Pruning VLANs Enabled: 2-1001
  Capture Mode Disabled Capture VLANs Allowed: ALL

  Unknown unicast blocked: disabled
  Unknown multicast blocked: disabled
  Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 を混合トランク ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 3 301, 302
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
  Switchport: Enabled
  Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
  Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
  Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
  Operational Trunking Encapsulation: dot1q
  Negotiation of Trunking: On
  Access Mode VLAN: 1 (default)
  Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
  Administrative Native VLAN tagging: enabled
  Voice VLAN: none
```

switchport mode

```

Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 3-4,10
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Operational private-vlan:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch(config-if)#

```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |
| switchport | インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにします。 |
| switchport private-vlan host-association | 独立ポートまたはコミュニティ ポートに PVLAN アソシエーションを定義します。 |
| switchport private-vlan mapping | 混合ポートのプライベート VLAN マッピングを定義します。 |

switchport port-security

インターフェイス上でポートセキュリティをイネーブルにするには、**switchport port-security** コマンドを使用します。ポートセキュリティをディセーブルにし、パラメータをデフォルト状態に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport port-security [aging {static | time time | type {absolute | inactivity}} |
  limit rate invalid-source-mac [N | none] | mac-address mac-address [vlan {access |
  voice} | mac-address sticky [mac-address] [vlan access | voice] | maximum value [vlan
  {access | voice} | violation {restrict | shutdown | shutdown vlan}]
```

```
no switchport port-security [aging {static | time time | type {absolute | inactivity}} |
  limit rate invalid-source-mac [N | none] | mac-address mac-address [vlan {access |
  voice} | mac-address sticky [mac-address] [vlan access | voice] | maximum value [vlan
  {access | voice} | violation {restrict | shutdown | shutdown vlan}]
```

構文の説明

| | |
|--|--|
| aging | (任意) ポートセキュリティのエージングを指定します。 |
| static | (任意) このポートにスタティックに設定されたセキュアアドレスのエージングをイネーブルにします。 |
| time <i>time</i> | (任意) ポートのエージングタイムを指定します。有効値の範囲は 0 ~ 1440 分です。time が 0 の場合、このポートのエージングはディセーブルです。 |
| type absolute | (任意) エージングタイプを absolute に設定します。このポートのすべてのセキュアアドレスは、指定された time (分) が経過したあとに期限切れとなり、セキュアアドレスリストから削除されます。 |
| type inactivity | (任意) エージングタイプを inactivity に設定します。指定された時間内にセキュア送信元アドレスからデータトラフィックが送信されない場合にのみ、このポートのセキュアアドレスが期限切れになります。 |
| limit rate invalid-source-mac | (任意) 不良パケットのレート制限を設定します。このレート制限は、IP および MAC アドレスをフィルタリングするときに、DHCP スヌーピングセキュリティモードがイネーブルであるポートにも適用されます。 |
| N none | (任意) レート制限を指定するか (N)、または何も指定しません (none)。 |
| mac-address <i>mac-address</i> | (任意) インターフェイスのセキュア MAC アドレス (48 ビット MAC アドレス) を指定します。設定された最大値まで、セキュア MAC アドレスを追加できます。 |
| sticky | (任意) ダイナミックアドレスをインターフェイス上のスティックアドレスとして設定します。 |
| vlan access | (任意) アクセス VLAN からセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| vlan voice | (任意) 音声 VLAN からセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| maximum <i>value</i> | (任意) インターフェイスの最大セキュア MAC アドレス数を指定します。有効値の範囲は 1 ~ 3072 です。デフォルトの設定は 1 です。 |
| violation | (任意) セキュリティ違反モード、およびポートセキュリティに違反した場合のアクションを設定します。 |
| restrict | (任意) セキュリティ違反制限モードを設定します。このモードの場合にポートのセキュリティ違反が発生すると、データが制限され、セキュリティ違反カウンタが増加します。 |

| | |
|----------------------|--|
| shutdown | (任意) セキュリティ違反シャットダウン モードを設定します。このモードの場合にポートセキュリティ違反が発生すると、インターフェイスはただちに errdisable ステートになります。 |
| shutdown vlan | (任意) VLAN 単位のシャットダウンにセキュリティ違反モードを設定します。このモードでは、違反が発生した VLAN のみが errdisable になります。 |

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- ポートセキュリティはディセーブルです。
- ポートセキュリティがイネーブルであり、キーワードが入力されていない場合、セキュア MAC アドレスの最大数のデフォルト値は 1 です。
- エージングはディセーブルです。
- エージング タイムは 0 分です。
- このポートのすべてのセキュア アドレスは、セキュア アドレス リストから削除されたあと、ただちに期限切れになります。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(13)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(19)EW | DHCP スヌーピング セキュリティ拡張が追加されました。 |
| 12.2(18)EW | スティッキ インターフェイスのサポートが追加されました。 |
| 12.2(31)SG | スティッキ ポートセキュリティのサポートが追加されました。 |
| 12.2(52)SG | VLAN 単位の errdisable 検出のサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

ポートで許可されるセキュア MAC アドレスの最大数を設定した場合は、セキュア アドレスを手動で設定するか、ポートがセキュア アドレスをダイナミックに設定できるようにするか、または、一部の MAC アドレスを設定し、残りの MAC アドレスをダイナミックに設定できるようにすることで、セキュア アドレスをアドレス テーブルに追加できます。

アドレス テーブル内のセキュア MAC アドレス数が最大値に達している場合に、そのアドレス テーブルに含まれない MAC アドレスを持つステーションがインターフェイスにアクセスしようとする時、パケットはハードウェアでドロップされます。

音声 VLAN ポート上でポートセキュリティをイネーブルにした場合、および IP Phone に接続された PC が存在する場合は、ポート上で許可されているセキュア アドレスの最大数を 1 より大きい値に設定してください。

音声 VLAN では、スタティック セキュア MAC アドレスを設定できません。

セキュア ポートに関する制限事項は、次のとおりです。

- セキュア ポートはダイナミック アクセス ポートまたはトランク ポートにはできません。
- セキュア ポートはルーテッド ポートにはできません。
- セキュア ポートは保護ポートにはできません。

- セキュア ポートをスイッチド ポート アナライザ (SPAN) の宛先ポートにすることはできません。
- セキュア ポートを Fast EtherChannel または Gigabit EtherChannel ポート グループに含めることはできません。
- セキュア ポートは 802.1X ポートにはできません。
- セキュア ポートで 802.1X をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、802.1X はイネーブルになりません。802.1X 対応ポートをセキュア ポートに変更しようとする、エラー メッセージが表示され、セキュリティ設定は変更されません。

セキュア ポートが `errdisable` ステートの場合は、**errdisable recovery cause psecure-violation** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してこのステートを解除したり、**shutdown** および **no shut down** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して手動で再びイネーブルにしたりすることができます。ポートがディセーブルの場合は、**clear errdisable** コマンドを使用して、ポートで問題となっている VLAN を再度イネーブルにすることもできます。

特定のポートのセキュア アドレス エージングをイネーブルにするには、ポート エージング タイムを 0 以外の値に設定します。

特定のセキュア アドレスに時間を限定してアクセスできるようにするには、エージング タイプを **absolute** に設定します。エージング タイムの期限が切れると、セキュア アドレスが削除されます。

継続的にアクセスできるセキュア アドレス数を制限するには、エージング タイプを **inactivity** に設定します。この処理によって、非アクティブになったセキュア アドレスを削除して、他のアドレスをセキュアにできます。

セキュア アドレスのアクセス制限を解除するには、セキュア アドレスとして設定し、**no switchport port-security aging static** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをディセーブルにします。

MAC アドレスを指定せずに **sticky** コマンドを実行すると、そのポートで学習されたすべての MAC アドレスがスティッキーになります。MAC アドレスに続けて **sticky** キーワードを入力することで、特定の MAC アドレスだけをスティッキー アドレスにすることもできます。

インターフェイス上でポート セキュリティがイネーブルでない場合でも、スティッキー機能を設定できます。スティッキー機能は、インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにすると動作可能になります。

スティッキー機能がすでにインターフェイス上でイネーブルな場合にのみ、**sticky** コマンドの **no** 形式を使用できます。

例

次の例では、ファスト イーサネット ポート 12 のセキュア アドレスに対してエージング タイムを 2 時間 (120 分) に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport port-security aging time 120
Switch(config-if)#
```

次の例では、ファスト イーサネット ポート 12 のセキュア アドレスに対してエージング タイマーのタイプを **Inactivity** に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switch port-security aging type inactivity
Switch(config-if)#
```

次の例では、ファスト イーサネット ポート 12 の無効な送信元パケットに対してレート制限を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport port-security limit rate invalid-source-mac 100
Switch(config-if)#
```

次の例では、ファストイーサネット ポート 12 の無効な送信元パケットに対してレート制限を設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport port-security limit rate invalid-source-mac none
Switch(config-if)#
```

すべてのセキュア ポートまたは指定したポートの設定を確認するには、**show port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。

次の例では、インターフェイスに設定されたすべてのスティック アドレスおよびスタティック アドレスを削除する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# no switchport port-security mac-address
Switch(config-if)
```

次の例では、ファストイーサネット ポート 12 にセキュア MAC アドレスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 1000.2000.3000
Switch(config-if)
```

次の例では、ファストイーサネット ポート 12 で学習したすべての MAC アドレスをスティックにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)
```

次の例では、MAC アドレス 1000.2000.3000 をファストイーサネット ポート 12 でスティックにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 1000.2000.3000
Switch(config-if)
```

次の例では、ファストイーサネット ポート 12 のスティック機能をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# no switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)
```



(注)

このコマンドは、インターフェイス上のすべてのスティック アドレスを通常の学習済みエントリにします。セキュア MAC アドレス テーブルからエントリは削除しません。



(注)

次の例では、音声 VLAN を設定したインターフェイス上のアクセス VLAN および音声 VLAN において、スティック セキュア MAC アドレスを設定する方法を示します。音声 VLAN を設定していない場合、**vlan [access | voice]** キーワードはサポートされません。

次の例では、ファストイーサネット インターフェイス 5/1 上の音声 VLAN とデータ VLAN に対してスティック MAC アドレスを設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fa5/1
Switch(config-if)# switchport mode access
```

```
Switch(config-if) # switchport port-security
Switch(config-if) # switchport port-security mac-address sticky 0000.0000.obob vlan voice
Switch(config-if) # switchport port-security mac-address sticky 0000.0000.0005 vlan access
Switch(config-if) # end
```

次の例では、ファストイーサネット 5/1 で音声 VLAN（たとえば Cisco IP Phone）およびデータ VLAN（たとえば PC）の最大 MAC アドレス数に 1 を指定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config) # interface fastethernet 5/1
Switch(config-if) # switchport mode access
Switch(config-if) # switchport port-security
Switch(config-if) # switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if) # switchport port-security maximum 1 vlan voice
Switch(config-if) # switchport port-security maximum 1 vlan access
Switch(config-if) # end
```

次の例では、違反が発生した場合に VLAN のみをシャットダウンするようにポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config) # interface gigabitethernet 5/1
Switch(config) # switchport port-security violation shutdown vlan
```



(注)

ポートにトラフィックを送信すると、そのポートはスティッキ セキュア アドレスで設定されます。

設定を確認するには、**show port-security address** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |
| show port-security | インターフェイスまたはスイッチのポートセキュリティ設定を表示します。 |
| switchport block | 不明なマルチキャスト パケットまたはユニキャスト パケットが転送されるのを防ぎます。 |

switchport private-vlan association trunk

プライベート VLAN トランク ポートにセカンダリ VLAN と VLAN 間のアソシエーションを設定するには、**switchport private-vlan association trunk** コマンドを使用します。ポートからプライベート VLAN マッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan association trunk {*primary-vlan-id*} {*secondary-vlan-id*}

no switchport private-vlan association trunk {*primary-vlan-id*}

構文の説明

primary-vlan-id プライベート VLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。

secondary-vlan-id プライベート VLAN 関係におけるセカンダリ VLAN の番号です。

デフォルト

プライベート VLAN マッピングはディセーブルです。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(20)EW | コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

プライベート VLAN トランク ポートが複数のセカンダリ VLAN を伝送できるように、複数のプライベート VLAN ペアを指定できます。アソシエーションを既存のプライマリ VLAN に指定すると、既存のアソシエーションが置き換えられます。

独立セカンダリ VLAN のみがプライベート VLAN トランクで伝送できます。



(注)

プライベート VLAN トランクのコミュニティ セカンダリ VLAN は、このリリースではサポートされません。

トランク アソシエーションが存在しない場合は、セカンダリ VLAN で受信されたパケットはすべてドロップされます。

例

次の例では、プライマリ VLAN (VLAN 18) およびセカンダリ VLAN (VLAN 20) をポートに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 18 20
Switch(config-if)#
```

次の例では、プライベート VLAN アソシエーションをポートから削除する方法を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan association trunk 18
Switch(config-if)#
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 をセカンダリ トランク ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 3 301
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
  Switchport: Enabled
  Administrative Mode: private-vlan trunk secondary
  Operational Mode: private-vlan trunk secondary
  Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
  Operational Trunking Encapsulation: dot1q
  Negotiation of Trunking: On
  Access Mode VLAN: 1 (default)
  Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
  Administrative Native VLAN tagging: enabled
  Voice VLAN: none
  Administrative private-vlan host-association: none A
  Administrative private-vlan mapping: none
  Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
  Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
  Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
  Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
  Administrative private-vlan trunk associations:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)
  Administrative private-vlan trunk mappings: none
  Operational private-vlan: none
  Operational Normal VLANs: none
  Trunking VLANs Enabled: ALL
  Pruning VLANs Enabled: 2-1001
  Capture Mode Disabled Capture VLANs Allowed: ALL

  Unknown unicast blocked: disabled
  Unknown multicast blocked: disabled
  Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |
| switchport mode | インターフェイス タイプをイネーブルにします。 |

switchport private-vlan host-association

独立ポートまたはコミュニティ ポートに PVLAN アソシエーションを定義するには、**switchport private-vlan host-association** コマンドを使用します。ポートから PVLAN マッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan host-association {*primary-vlan-id*} {*secondary-vlan-id*}

no switchport private-vlan host-association

構文の説明

| | |
|----------------------------|---|
| <i>primary-vlan-id</i> | PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。 |
| <i>secondary-vlan-list</i> | プライベート VLAN 関係におけるセカンダリ VLAN の番号です。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。 |

デフォルト

プライベート VLAN マッピングはディセーブルです。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(12c)EW | 拡張アドレッシングのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

PVLAN ホスト モードでないポート上では、実行しても効果がありません。ポートが PVLAN ホスト モードであっても VLAN が存在しない場合は、コマンドを使用できますが、このポートは非アクティブになります。

セカンダリ VLAN は、独立 VLAN またはコミュニティ VLAN になる可能性があります。

例

次の例では、プライマリ VLAN (VLAN 18) およびセカンダリ VLAN (VLAN 20) をポートに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 18 20
Switch(config-if)#
```

次の例では、ポートから PVLAN アソシエーションを削除する方法を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan host-association
Switch(config-if)#
```


次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/1 を PVLAN ホスト ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 202 440
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/1 switchport
Name: Fa5/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan host
Operational Mode: private-vlan host
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Administrative Private Vlan
  Host Association: 202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
  Promiscuous Mapping: none
  Trunk encapsulation : dot1q
  Trunk vlans:
Operational private-vlan(s):
  202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |
| switchport mode | インターフェイス タイプをイネーブルにします。 |

switchport private-vlan mapping

混合ポートのプライベート VLAN マッピングを定義するには、**switchport private-vlan mapping** コマンドを使用します。プライマリ VLAN からすべてのマッピングを消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport private-vlan mapping {primary-vlan-id} {secondary-vlan-list} |
  {add secondary-vlan-list} | {remove secondary-vlan-list}
```

```
switchport private-vlan mapping trunk {primary-vlan-id} [add | remove]
  secondary-vlan-list
```

```
no switchport private-vlan mapping [trunk]
```

構文の説明

| | |
|----------------------------|---|
| <i>primary-vlan-id</i> | プライベート VLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。有効値の範囲は 2 ~ 4094 です (1002 ~ 1005 は除く)。 |
| <i>secondary-vlan-list</i> | プライマリ VLAN にマッピングするセカンダリ VLAN の番号です。有効値の範囲は 2 ~ 4094 です。 |
| add | セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。 |
| remove | セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN 間のマッピングを消去します。 |
| trunk | トランクのセカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。 |

デフォルト

プライベート VLAN マッピングはディセーブルです。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(12c)EW | 拡張アドレッシングのサポートが追加されました。 |
| 12.2(20)EW | コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。 |
| 12.2(31)SG | トランク VLAN のサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

プライベート VLAN 混合モードでないポート上では、実行しても効果がありません。ポートがプライベート VLAN 混合モードであっても、VLAN が存在しない場合は、コマンドを使用できますが、ポートは非アクティブになります。

セカンダリ VLAN は、独立 VLAN またはコミュニティ VLAN になる可能性があります。



(注)

上記の **switchport private-vlan mapping trunk** コマンドでサポートされる一意のプライベート VLAN ペアの最大数は 500 です。たとえば、1000 のセカンダリ VLAN を 1 つのプライマリ VLAN にマッピングしたり、1000 のセカンダリ VLAN を 1000 のプライマリ VLAN に 1 対 1 でマッピングしたりすることができます。

例

次の例では、セカンダリ独立 VLAN 20 へのプライマリ VLAN 18 のマッピングをポートに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 20
Switch(config-if)#
```

次の例では、マッピングに VLAN を追加する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 add 21
Switch(config-if)#
```

次の例では、マッピングにセカンダリ VLAN の範囲を追加する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 add 22-24
Switch(config-if)#
```

次の例では、トランク マッピングにセカンダリ VLAN の範囲を追加する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 18 add 22-24
Switch(config-if)#
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 を PVLAN 混合ポートとして設定し、それを PVLAN にマッピングし、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 200 2
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name:Fa5/2
Switchport:Enabled
Administrative Mode:private-vlan promiscuous
Operational Mode:private-vlan promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation:native
Negotiation of Trunking:Off
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Voice VLAN:none
Administrative Private VLAN Host Association:none
Administrative Private VLAN Promiscuous Mapping:200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Private VLAN Trunk Native VLAN:none
Administrative Private VLAN Trunk Encapsulation:dot1q
Administrative Private VLAN Trunk Normal VLANs:none
Administrative Private VLAN Trunk Private VLANs:none
Operational Private VLANs:
  200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed:ALL
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 を混合トランク ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 3 301, 302
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 3-4,10
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
  3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Operational private-vlan:
  3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|----------------------------------|
| show interfaces private-vlan mapping | VLAN SVI の PVLAN のマッピング情報を表示します。 |

switchport private-vlan trunk allowed vlan

プライベート VLAN トランク ポートで許容標準 VLAN のリストを設定するには、**switchport private-vlan trunk allowed vlan** コマンドを使用します。プライベート VLAN トランク ポートからすべての許容標準 VLAN を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport private-vlan trunk allowed vlan {vlan-list} all | none | [add | remove | except]
vlan_atom [,vlan_atom...]
```

```
no switchport private-vlan trunk allowed vlan
```

構文の説明

| | |
|------------------|---|
| <i>vlan_list</i> | 許容 VLAN のリストを設定します。 <i>vlan_list</i> の形式に関する注意事項については、「使用上のガイドライン」を参照してください。 |
| all | 1 ~ 4094 のすべての VLAN を指定します。リスト内のすべての VLAN を同時に設定できないコマンドでは、このキーワードがサポートされません。 |
| none | 空のリストを示します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードがサポートされません。 |
| add | (任意) 現在設定されている VLAN リストを置き換えしないで、定義済み VLAN リストを追加します。 |
| remove | (任意) 現在設定されている VLAN リストを置き換えしないで、リストから定義済み VLAN リストを削除します。 |
| except | (任意) 定義済み VLAN リスト以外の、計算する必要がある VLAN を示します。 |
| <i>vlan_atom</i> | 1 ~ 4094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号（小さい方が先、ハイフンで区切る）で指定する VLAN 範囲です。 |

デフォルト

すべての許容標準 VLAN が、プライベート VLAN トランク ポートから削除されます。

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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

デフォルトでは、許容されるように明示的に設定されないかぎり、標準 VLAN は許容されません。このコマンドは、プライベート VLAN トランク ポートの標準 VLAN にのみ使用してください。プライベート VLAN トランク ポートでプライベート VLAN を伝送できるポートを設定する場合は、**switchport private-vlan association trunk** コマンドを使用します。

switchport private-vlan trunk allowed vlan

例

次の例では、標準 VLAN 1 ~ 10 を伝送するプライベート VLAN トランク ポートを設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 1-10
Switch(config-if)#
```

次の例では、プライベート VLAN トランク ポートから許容標準 VLAN をすべて削除する方法を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan trunk allowed vlan
Switch(config-if)#
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 をセカンダリ トランク ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10. 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 3 301
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
  Switchport: Enabled
  Administrative Mode: private-vlan trunk secondary
  Operational Mode: private-vlan trunk secondary
  Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
  Operational Trunking Encapsulation: dot1q
  Negotiation of Trunking: On
  Access Mode VLAN: 1 (default)
  Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
  Administrative Native VLAN tagging: enabled
  Voice VLAN: none
  Administrative private-vlan host-association: none A
  Administrative private-vlan mapping: none
  Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
  Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
  Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
  Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
  Administrative private-vlan trunk associations:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)
  Administrative private-vlan trunk mappings: none
  Operational private-vlan: none
  Operational Normal VLANs: none
  Trunking VLANs Enabled: ALL
  Pruning VLANs Enabled: 2-1001
  Capture Mode Disabled Capture VLANs Allowed: ALL

  Unknown unicast blocked: disabled
  Unknown multicast blocked: disabled
  Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

次の例では、インターフェイス FastEthernet 5/2 を混合トランク ポートとして設定し、その設定を確認する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 3 301, 302
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 3-4,10
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Operational private-vlan:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |
| switchport mode | インターフェイスタイプをイネーブルにします。 |

switchport private-vlan trunk native vlan tag

802.1Q プライベート VLAN トランクのネイティブ VLAN トラフィックのタグgingを制御するには、**switchport private-vlan trunk native vlan tag** コマンドを使用します。タグgingの制御を取り除く（およびデフォルトのグローバル設定に戻す）には、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan trunk native vlan tag

no switchport private-vlan trunk native vlan tag

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。

デフォルト

デフォルト設定はグローバルです。ポートの設定は、グローバル設定によって決まります。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.2(18)EW | vlan-id キーワードが削除されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して作成された設定は、プライベート VLAN として設定されたポートにのみ適用されます。

例

次の例では、PVLAN トランクの 802.1Q ネイティブ VLAN タグgingをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan tag
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |
| switchport mode | インターフェイス タイプをイネーブルにします。 |

switchport trunk

インターフェイスがトランク モードの場合にトランクの特性を設定するには、**switchport trunk** コマンドを使用します。すべてのトランキング特性を元のデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport trunk encapsulation {isl | dot1q | negotiate}

no switchport trunk encapsulation

switchport trunk native vlan {tag | vlan_id}

no switchport trunk native vlan {tag | vlan_id}

switchport trunk allowed vlan vlan_list

no switchport trunk allowed vlan vlan_list

switchport trunk pruning vlan vlan_list

no switchport trunk pruning vlan vlan_list

構文の説明

| | |
|--------------------------------|---|
| encapsulation isl | トランクのカプセル化形式を ISL に設定します。 |
| encapsulation dot1q | トランクのカプセル化形式を 802.1Q に設定します。 |
| encapsulation negotiate | DISL および DTP のネゴシエーションでカプセル化形式が解決されない場合に、ISL がカプセル化形式として選択されるように指定します。 |
| native vlan tag | 802.1Q トランク上のネイティブ VLAN トラフィックのタグgingを指定します。 |
| native vlan vlan_id | 802.1Q トランキングモードのトランクにネイティブ VLAN を設定します。 |
| allowed vlan vlan_list | トランキングモードの場合に、インターフェイスをタグ付き形式で送信する許容 VLAN のリストを設定します。vlan_list の形式に関する注意事項については、「使用上のガイドライン」を参照してください。 |
| pruning vlan vlan_list | スイッチがトランキングモードの場合に、VTP プルーニングがイネーブルに設定された VLAN のリストを設定します。vlan_list の形式に関する注意事項については、「使用上のガイドライン」を参照してください。 |

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- カプセル化タイプは、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアによって決まります。
- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
- グローバルにイネーブルな場合、ネイティブ VLAN タグgingはポート上でイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |
| 12.1(12c)EW | 拡張アドレッシングのサポートが追加されました。 |
| 12.2(18)EW | ネイティブ VLAN タギングのサポートが追加されました。 |

使用上のガイドライン

vlan_list の形式は、**all** | **none** | [**add** | **remove** | **except**] *vlan_atom*[,*vlan_atom*...] です。それぞれの意味は次のとおりです。

- **all** は 1 ~ 4094 のすべての VLAN を示します。リスト内のすべての VLAN を同時に設定できないコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
- **none** は空のリストを示します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
- **add** は現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、定義済み VLAN リストを追加します。
- **remove** は現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、リストから定義済み VLAN リストを削除します。
- **except** は定義済み VLAN リスト以外の、計算する必要がある VLAN を示します
- *vlan_atom* は、1 ~ 4094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号（小さい方が先、ハイフンで区切る）で指定する VLAN 範囲です。

switchport trunk encapsulation コマンドがサポートされるのは、ISL と 802.1Q の両方の形式をサポートするプラットフォームおよびインターフェイス ハードウェアの場合だけです。

negotiate キーワードを入力した場合、DISL および DTP のネゴシエーションでカプセル化形式が解決されないと、ISL がカプセル化形式として選択されます。トランクのカプセル化形式をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

native vlan コマンドの **no** 形式は、ネイティブ モード VLAN を、デバイスに適したデフォルト VLAN にリセットします。

リストをデフォルトリスト（すべての VLAN を許可）にリセットするには、**allowed vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

リストをデフォルトリスト（すべての VLAN に VTP プルーニングを許可）にリセットするには、**pruning vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

次に示す設定時の注意事項および制約事項は、802.1Q トランクを使用するときに適用され、これによってネットワークのトランッキングの構築方法が多少制限されます。

- 802.1Q トランクを介して Cisco スイッチを接続するときは、802.1Q トランクのネイティブ VLAN がトランク リンクの両端で同じであることを確認してください。トランクの一端のネイティブ VLAN と反対側のネイティブ VLAN が異なると、スパニングツリー ループの原因になります。
- ネットワーク上のすべての VLAN についてスパニングツリーをディセーブルにせずに、802.1Q トランクのネイティブ VLAN 上のスパニングツリーをディセーブルにすると、スパニングツリーのループが発生する場合があります。802.1Q トランクのネイティブ VLAN 上で、スパニングツリーをイネーブルのままにしておくことを推奨します。このようにできない場合は、ネットワークのすべての VLAN 上でスパニングツリーをディセーブルにしてください。スパニングツリーをディセーブルにする場合には、事前にネットワークに物理的なループが存在しないことを確認してください。
- 802.1Q トランクを介して 2 台の Cisco スイッチを接続すると、トランク上で許容される VLAN ごとにスパニングツリー BPDU が交換されます。トランクのネイティブ VLAN 上の BPDU は、タグなしの状態で、予約された 802.1d スパニングツリー マルチキャスト MAC アドレス (01-80-C2-00-00-00) に送信されます。トランクのその他のすべての VLAN 上の BPDU は、タグ付きの状態で、予約された SSTP マルチキャスト MAC アドレス (01-00-0c-cc-cc-cd) に送信されます。

- シスコ以外の 802.1Q スイッチでは、すべての VLAN に対してスパニングツリー トポロジを定義するスパニングツリーのインスタンス (MST) が 1 つしか維持されません。802.1Q トランクを介して Cisco スイッチをシスコ以外のスイッチに接続すると、シスコ以外のスイッチの MST と Cisco スイッチのネイティブ VLAN スパニングツリーが組み合わされて、CST と呼ばれる単一のスパニングツリー トポロジが形成されます。
- Cisco スイッチは、トランクのネイティブ VLAN 以外の VLAN にある SSTP マルチキャスト MAC アドレスに BPDU を送信します。したがって、シスコ以外のスイッチではこれらのフレームが BPDU として認識されず、対応する VLAN のすべてのポート上でフラッディングされます。シスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続された Cisco スイッチは、フラッディングされたこれらの BPDU を受信します。Cisco スイッチはフラッディングされた BPDU を受信するため、シスコ以外の 802.1Q スイッチで構成されるネットワークを通して、VLAN 単位でスパニングツリー トポロジを維持できます。Cisco スイッチを分離するシスコ以外の 802.1Q ネットワークは、802.1Q トランクを介してシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続されたすべてのスイッチ間の単一のブロードキャスト セグメントとして処理されます。
- Cisco スイッチをシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続するすべての 802.1Q トランク上で、ネイティブ VLAN が同じであることを確認します。
- シスコ以外の 802.1Q ネットワークに複数の Cisco スイッチを接続する場合は、802.1Q トランクを介してすべて接続する必要があります。ISL トランクまたはアクセス ポートを介して、Cisco スイッチをシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続することはできません。このように接続すると、ISL トランク ポートまたはアクセス ポートがスパニングツリー「ポート不一致」状態になり、ポートを介してトラフィックが送信されなくなります。

ネイティブ VLAN タギングに関する注意事項は、次のとおりです。

- no switchport trunk native vlan tag** コマンドは、ポートのネイティブ VLAN タギング操作をディセーブルにします。これにより、グローバル タギング設定が無効になります。
- switchport trunk native vlan tag** コマンドを使用すると、ディセーブルなポートのタギングを再びイネーブルにできます。
- no** オプションは NVRAM に保存されるため、ユーザは、スイッチの再起動ごとに手動でポートを選択してタギングをディセーブルにする必要はありません。
- switchport trunk native vlan tag** コマンドがイネーブルでアクティブな場合は、ネイティブ VLAN 上のすべてのパケットがタグ付けされ、タグのない着信データ パケットはドロップされません。タグのない制御パケットは受け入れられます。

例

次の例では、スイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスを、トランキン グ モードのデフォルトのトランキン グ形式に関係なく、802.1Q トランキン グ形式でカプセル化される ように設定する方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if) #
```

次の例では、ポート上の 802.1Q タギングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config-if) # switchport trunk native vlan tag
Switch(config-if) #
```

次の例では、ギガビット イーサネット ポート 1 上のすべての VLAN に対してセキュア MAC アドレスを設定し、セキュア MAC アドレスの上限を指定する方法を示します。

```
Switch(config) # interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if) # switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if) # switchport mode trunk
Switch(config-if) # switchport port-security
Switch(config-if) # switchport port-security maximum 3
```

次の例では、ギガビットイーサネットポート 1 の特定の VLAN または VLAN 範囲内にセキュア MAC アドレスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# vlan-range 2-6
Switch(config-if-vlan-range)# port-security maximum 3
```

次の例では、ギガビットイーサネットポート 1 の VLAN 内にセキュア MAC アドレスを設定する方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)# vlan-range 2-6
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address 1.1.1
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address sticky 1.1.2
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address sticky 1.1.3
```

設定を確認するには、**show port-security interface vlan** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| show interfaces switchport | スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示します。 |

system mtu

レイヤ 2 またはレイヤ 3 の最大ペイロードサイズを設定するには、**system mtu** コマンドを使用します。デフォルトの MTU 設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

system mtu datagram-size

no system mtu

構文の説明

datagram-size レイヤ 2 のペイロードサイズです。有効値の範囲は 1500 ~ 1552 バイトです。

デフォルト

デフォルトの MTU 設定は 1500 バイトです。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

datagram-size パラメータは、イーサネット フレームの合計サイズではなく、イーサネット ペイロードサイズを指定します。**system mtu** コマンドを変更すると、レイヤ 3 MTU が変更されます。

モデル WS-X4418-GB のポート 3 ~ 18、およびモデル WS-X4412-2GB-TX のポート 1 ~ 12 では、標準 IEEE イーサネット ペイロード サイズである 1500 バイトのみがサポートされます。

その他のモジュールでは、イーサネット ペイロード サイズとして最大 1552 バイト、およびイーサネット フレームの合計サイズとして最大 1600 バイトがサポートされます。

例

次の例では、MTU サイズを 1550 バイトに設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# system mtu 1550
Switch(config)# end
Switch#
```

次の例では、MTU のデフォルト設定に戻す方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# no system mtu
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---------------------------------|---------------------------|
| show interfaces | 特定のインターフェイスのトラフィックを表示します。 |
| show system mtu | グローバル MTU 設定を表示します。 |

test cable-diagnostics tdr

48 ポート 10/100/1000 BASE-T モジュールの銅ケーブルの状態をテストするには、**test cable-diagnostics tdr** コマンドを使用します。

```
test cable-diagnostics tdr {interface {interface interface-number}}
```



(注)

このコマンドは、将来の Cisco IOS リリースでは廃止される予定です。**diagnostic start** コマンドを使用してください。

構文の説明

interface interface インターフェイス タイプです。有効値は **fastethernet** および **gigabitethernet** です。

interface-number モジュールおよびポート番号です。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.2(25)SG | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチでサポートされるようになりました。 |

使用上のガイドライン

TDR テストは、Cisco IOS Release 12.2(25)SG を実行する Catalyst 4500 シリーズ スイッチにおいて、次のライン カードのみでサポートされます。

- WS-X4548-GB-RJ45
- WS-X4548-GB-RJ45V
- WS-X4524-GB-RJ45V
- WS-X4013+TS
- WS-C4948
- WS-C4948-10GE

interface interface の有効値は **fastethernet** および **gigabitethernet** です。

このテストは、ケーブルの両端で同時に開始しないでください。ケーブルの両端でテストを同時に開始すると、テストの結果が不正確になる可能性があります。

どのケーブル診断テストの場合でも、テストの実行中にポートのコンフィギュレーションを変更しないでください。変更すると、テスト結果が不正確になる可能性があります。

インターフェイスは、TDR テストの開始前に動作している必要があります。ポートがダウンしている場合は、テスト結果が無効となります。ポートで **no shutdown** コマンドを実行してください。

test cable-diagnostics tdr

例 次の例では、モジュール 2 のポート 1 で TDR テストを開始する方法を示します。

```
Switch# test cable-diagnostics tdr int gi2/1
Switch#
```

次の例では、TDR テストがモジュールでサポートされていない場合に表示されるメッセージを示します。

```
Switch# test cable-diagnostics tdr int gi2/1
00:03:15:%C4K_IOSDIAGMAN-4-TESTNOTSUPPORTEDONMODULE: Online cable
diag tdr test is not supported on this module
Switch#
```



(注)

TDR テストの結果を表示するには、**show cable-diagnostic tdr** コマンドを使用します。テスト結果は、テストの開始から約 1 分が経過するまで表示されません。テスト開始から 1 分以内に **show cable-diagnostic tdr** コマンドを入力すると、「TDR test is in progress on interface...」というメッセージが表示される場合があります。

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|-------------------------|
| show cable-diagnostics tdr | TDR ケーブル診断のテスト結果を表示します。 |

traceroute mac

指定した送信元 MAC アドレスから、指定した宛先 MAC アドレスまでの、パケットのレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** コマンドを使用します。

```
traceroute mac [interface interface-id] {source-mac-address} [interface interface-id]
               {destination-mac-address} [vlan vlan-id] [detail]
```

構文の説明

| | |
|--------------------------------|--|
| interface interface-id | (任意) 送信元または宛先スイッチのインターフェイスを指定します。 |
| source-mac-address | 送信元スイッチの MAC アドレス (16 進表記) です。 |
| destination-mac-address | 宛先スイッチの MAC アドレス (16 進表記) です。 |
| vlan vlan-id | (任意) パケットが送信元スイッチから宛先スイッチまでに通過するレイヤ 2 パスをトレースする VLAN を指定します。有効な VLAN ID は 1 ~ 4094 です。先行ゼロは入力しないでください。 |
| detail | (任意) 詳細情報を表示します。 |

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(15)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

VLAN ID を入力する場合、先行ゼロは使用しないでください。

レイヤ 2 traceroute 機能は、次のスイッチで使用できます。

- Catalyst 2950 スイッチ (Release 12.1(12c)EA1 以降が稼動)
- Catalyst 3550 スイッチ (Release 12.1(12c)EA1 以降が稼動)
- Catalyst 4500 シリーズスイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.2 以降が稼動)
- Catalyst 4500 シリーズスイッチ (Release 12.1(15)EW 以降が稼動)
- Catalyst 5000 ファミリ スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以降が稼動)
- Catalyst 6500 シリーズスイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以降が稼動)

レイヤ 2 traceroute が適切に機能するには、Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル) がネットワークのすべてのスイッチでイネーブルになっている必要があります。CDP をディセーブルにすることは避けてください。

スイッチがパス内でレイヤ 2 traceroute をサポートしていないデバイスを検知した場合、スイッチはレイヤ 2 trace クエリーを送信し続け、タイムアウトにします。

パス内で識別できるホップ数は最大で 10 です。

レイヤ 2 **tracert mac** はユニキャスト トラフィックのみをサポートします。マルチキャストの送信元または宛先 MAC アドレスを指定しても、物理的なパスは識別されず、メッセージが表示されません。

指定された送信元および宛先の MAC アドレスが同じ VLAN にある場合、**tracert mac** コマンド出力はレイヤ 2 パスを表示します。異なる VLAN にある送信元および宛先 MAC アドレスを指定しても、レイヤ 2 パスは識別されず、メッセージが表示されません。

送信元または宛先 MAC アドレスが複数の VLAN にある場合、送信元および宛先 MAC アドレス両方の属する VLAN を指定する必要があります。VLAN が指定されないと、パスは識別されず、メッセージが表示されません。

複数のデバイスがハブを通じて 1 つのポートに接続されている場合（たとえば、複数の CDP ネイバーが 1 つのポートで検知される場合）、レイヤ 2 **tracert mac** はサポートされません。1 つのポートで複数の CDP ネイバーが検知される場合、レイヤ 2 パスは識別されず、メッセージが表示されません。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例

次の例では、送信元および宛先 MAC アドレスを指定することで、レイヤ 2 のパスを表示する方法を示します。

```
Switch# tracert mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5          (2.2.5.5       ) : Fa0/3 =>Gi0/1
con1          (2.2.1.1       ) : Gi0/1 =>Gi0/2
con2          (2.2.2.2       ) : Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
Switch#
```

次の例では、レイヤ 2 パスの詳細を表示する方法を示します。

```
Switch# tracert mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201 detail
Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.6.6 :
    Fa0/1 [auto, auto] =>Fa0/3 [auto, auto]
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
    Fa0/3 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
    Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
    Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次の例では、送信元スイッチにスイッチが接続されていない場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# tracert mac 0000.0201.0501 0000.0201.0201 detail
Source not directly connected, tracing source .....
Source 0000.0201.0501 found on con5[WS-C2950G-24-EI] (2.2.5.5)
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
    Fa0/1 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
    Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
    Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次の例では、該当するスイッチが送信元 MAC アドレス用の宛先ポートを検出できない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0011.1111 0000.0201.0201
Error:Source Mac address not found.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次の例では、送信元および宛先デバイスが異なる VLAN にある場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0301.0201
Error:Source and destination macs are on different vlans.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次の例では、宛先 MAC アドレスがマルチキャストアドレスの場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0100.0201.0201
Invalid destination mac address
Switch#
```

次の例では、送信元および宛先スイッチが複数の VLAN にある場合のレイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201
Error:Mac found on multiple vlans.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次の例では、送信元および宛先スイッチのインターフェイスを指定してレイヤ 2 パスを表示する方法を示します。

```
Switch# traceroute mac interface fastethernet0/1 0000.0201.0601 interface fastethernet0/3 0000.0201.0201
Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5 (2.2.5.5 ) : Fa0/3 =>Gi0/1
con1 (2.2.1.1 ) : Gi0/1 =>Gi0/2
con2 (2.2.2.2 ) : Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
Switch#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-----------------------------------|--|
| traceroute mac ip | 指定した送信元 IP アドレスまたはホスト名から、指定した宛先 IP アドレスまたはホスト名までの、パケットのレイヤ 2 パスを表示します。 |

traceroute mac ip

指定した送信元 IP アドレスまたはホスト名から、指定した宛先 IP アドレスまたはホスト名までの、パケットのレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** コマンドを使用します。

```
traceroute mac ip {source-ip-address | source-hostname} {destination-ip-address |
destination-hostname} [detail]
```

構文の説明

| | |
|-------------------------------|---|
| <i>source-ip-address</i> | 32 ビットの値（ドット付き 10 進表記）で指定された送信元スイッチの IP アドレスです。 |
| <i>destination-ip-address</i> | 32 ビットの値（ドット付き 10 進表記）で指定された宛先スイッチの IP アドレスです。 |
| <i>source-hostname</i> | 送信元スイッチの IP ホスト名です。 |
| <i>destination-hostname</i> | 宛先スイッチの IP ホスト名です。 |
| detail | （任意）traceroute MAC IP の詳細情報を表示します。 |

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(13)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

レイヤ 2 traceroute 機能は、次のスイッチで使用できます。

- Catalyst 2950 スイッチ（Release 12.1(12c)EA1 以降が稼動）
- Catalyst 3550 スイッチ（Release 12.1(12c)EA1 以降が稼動）
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.2 以降が稼動）
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ（Release 12.1(15)EW 以降が稼動）
- Catalyst 5000 ファミリ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以降が稼動）
- Catalyst 6500 シリーズ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以降が稼動）

レイヤ 2 traceroute が適切に機能するには、Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル) がネットワークのすべてのスイッチでイネーブルになっている必要があります。CDP をディセーブルにすることは避けてください。

スイッチがパス内でレイヤ 2 traceroute をサポートしていないデバイスを検知した場合、スイッチはレイヤ 2 trace クエリーを送信し続け、タイムアウトにします。

パス内で識別できるホップ数は最大で 10 です。

指定された送信元および宛先の IP アドレスが同一のサブネット内にある場合、**traceroute mac ip** コマンド出力はレイヤ 2 パスを表示します。IP アドレスを指定した場合、スイッチはアドレス解決プロトコル (ARP) を使用し、IP アドレスとそれに対応する MAC (メディアアクセス制御) アドレスおよび VLAN ID を関連付けます。

- 指定の IP アドレスの ARP のエントリが存在していた場合、スイッチは関連付けられた MAC アドレスを使用し、物理パスを識別します。
- ARP のエントリが存在しない場合、スイッチは ARP クエリを送信し、IP アドレスを解決しようと試みます。IP アドレスは同一のサブネットにある必要があります。IP アドレスが解決されないと、パスは識別されず、メッセージが表示されます。

複数のデバイスがハブを通じて 1 つのポートに接続されている場合 (たとえば、複数の CDP ネイバーが 1 つのポートで検知される場合)、レイヤ 2 **traceroute** はサポートされません。1 つのポートで複数の CDP ネイバーが検知される場合、レイヤ 2 パスは識別されず、エラーメッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例

次の例では、**detail** キーワードを使用して、送信元および宛先 IP アドレスを指定することで、レイヤ 2 のパスを表示する方法を示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.22.22 detail
Translating IP to mac.....
2.2.66.66 =>0000.0201.0601
2.2.22.22 =>0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.6.6 :
      Fa0/1 [auto, auto] =>Fa0/3 [auto, auto]
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
      Fa0/3 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
      Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
      Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次の例では、送信元および宛先のホスト名を指定してレイヤ 2 パスを表示する方法を示します。

```
Switch# traceroute mac ip con6 con2
Translating IP to mac .....
2.2.66.66 =>0000.0201.0601
2.2.22.22 =>0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5          (2.2.5.5      ) :   Fa0/3 =>Gi0/1
con1          (2.2.1.1      ) :   Gi0/1 =>Gi0/2
con2          (2.2.2.2      ) :   Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2
Layer 2 trace completed
Switch#
```

次の例では、Address Resolution Protocol (ARP; アドレス解決プロトコル) が送信元 IP アドレスに対応する MAC アドレスに関連付けられない場合の、レイヤ 2 のパスを示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.77.77
Arp failed for destination 2.2.77.77.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

■ traceroute mac ip

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-----------------------------|--|
| <code>traceroute mac</code> | 指定された送信元 MAC アドレスから指定された宛先 MAC アドレスまでパケットがたどるレイヤ 2 パスを表示します。 |

trust

class ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション コマンドで分類されたトラフィックの信頼状態を定義するには、**trust** ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

trust [cos | dscp]

no trust [cos | dscp]

構文の説明

| | |
|-------------|---|
| cos | (任意) パケットのサービス クラス (CoS) 値を使用して、入力パケットを分類します。タグのないパケットの場合、デフォルト ポートの CoS 値が使用されます。 |
| dscp | (任意) パケットの Differentiated Service Code Point (DSCP) 値 (8 ビット サービス タイプ フィールドの上位 6 ビット) を使用することにより、入力パケットを分類します。パケットにタグがある場合、非 IP パケットにはパケットの CoS 値が使用されます。パケットにタグがない場合、CoS の DSCP マッピングにデフォルト ポートの CoS 値が使用されます。 |

デフォルト

信頼できない状態です。

コマンド モード

ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシではサポートされません。

特定のトラフィックの QoS (Quality of Service) の信頼動作を他のトラフィックと区別するために、このコマンドを使用します。たとえば、ある DSCP 値を持った着信トラフィックが信頼されます。着信トラフィック内の DSCP 値と一致し、信頼するようにクラス マップを設定できます。

このコマンドで設定された信頼性の値は、**qos trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで設定された信頼性の値を上書きします。

trust cos を指定した場合、QoS は受信した、またはデフォルト ポートの CoS 値および CoS/DSCP マップを使用し、パケットの DSCP 値を生成します。

trust dscp を指定した場合、QoS は入力パケットから DSCP 値を使用します。タグ付きの非 IP パケットに対しては、QoS は受信した CoS 値、タグなしの非 IP パケットに対しては、デフォルト ポートの CoS 値を使用します。どちらの場合も、パケットの DSCP 値は CoS/DSCP マップから抽出されます。

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

例

次の例では、「*class1*」で分類されたトラフィックの着信 DSCP 値を信頼するために、ポート信頼状態を定義する方法を示します。

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

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

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|------------------------|---|
| class | トラフィック ポリシーを作成または変更するクラスの名前を指定します。 |
| police | トラフィック ポリシング機能を設定します。 |
| policy-map | 複数ポートに適用可能なポリシー マップを作成し、サービス ポリシーを指定してポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| set | パケットに Class of Service (CoS; サービス クラス)、Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コード ポイント)、または IP-precedence を設定して IP トラフィックをマークします。 |
| show policy-map | ポリシー マップ情報を表示します。 |

tx-queue

インターフェイスの送信キュー パラメータを設定するには、**tx-queue** 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。

```
tx-queue [queue-id] {bandwidth bandwidth-rate | priority high | shape shape-rate}
no tx-queue
```

構文の説明

| | |
|--|---|
| <i>queue-id</i> | (任意) キューの数です。有効値の範囲は 1 ~ 4 です。 |
| bandwidth <i>bandwidth-rate</i> | トラフィックの帯域幅を指定します。有効値の範囲は 1 秒あたり 16000 ~ 1000000000 ビットです。 |
| priority high | 高プライオリティを指定します。 |
| shape <i>shape-rate</i> | パケットが送信キューを通過する最大レートを指定します。有効値の範囲は 1 秒あたり 16000 ~ 1000000000 ビットです。 |

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- カプセル化タイプは、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアによって変わります。
- QoS がイネーブルな場合の帯域幅レートは 4:255 です。
- QoS がディセーブルな場合の帯域幅レートは 255:1 です。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシではサポートされません。

帯域幅およびシェープ レートが、インターフェイスの最大速度を超えることはできません。

帯域幅は、次のポートに対してのみ設定できます。

- Supervisor Engine III (WS-X4014) 上のアップリンク ポート
- WS-X4306-GB モジュール上のポート
- WS-X4232-GB-RJ モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート
- WS-X4418-GB モジュール上の最初の 2 つのポート
- WS-X4412-2GB-TX モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート

高プライオリティの送信キューに設定できるのは、送信キュー 3 のみです。

例

次の例では、キュー 1 の帯域幅を 100 Mbps に割り当てる方法を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 1
Switch(config-if-tx-queue)# bandwidth 100000000
Switch(config-if-tx-queue)#
```

次の例では、送信キュー 3 を高プライオリティに設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 3
Switch(config-if-tx-queue)# priority high
Switch(config-if-tx-queue)#
```

次の例では、トラフィック シェーピング レート 64 kbps を送信キュー 1 に設定する方法を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 1
Switch(config-if-tx-queue)# shape 64000
Switch(config-if-tx-queue)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|------------------------------------|-----------------|
| show qos interface | キューイング情報を表示します。 |

udld (グローバル コンフィギュレーション モード)

UDLD プロトコルにおいてアグレッシブ モードまたはノーマル モードをイネーブルにしたり、設定可能なメッセージ タイマーの時間を設定したりするには、**udld** コマンドを使用します。次の処理を行うには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

- すべてのファイバ ポート上でノーマル モード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- すべてのファイバ 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。

udld enable | aggressive

no udld enable | aggressive

udld message time message-timer-time

no udld message time

構文の説明

| | |
|--|---|
| enable | すべてのファイバ インターフェイス上で、ノーマル 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 message-timer-time | 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 プローブ メッセージの間隔を設定します。有効値の範囲は 1 ~ 90 秒です。 |

デフォルト

すべてのファイバ インターフェイスはディセーブルです。メッセージ タイマーの時間は 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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

アグレッシブ モードをイネーブルにした場合は、ポートのすべてのネイバーがアドバタイズメント フェーズまたは検出フェーズで期限切れになると、UDLD はリンクアップ シーケンスを再開して、同期していない可能性のあるネイバーとの再同期を試行し、リンクからのメッセージ トレインが依然として未定の場合はポートをシャットダウンします。

このコマンドが作用するのは、ファイバ インターフェイスだけです。その他のインターフェイス タイプで UDLD をイネーブルにするには、**udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)** コマンドを使用します。

例

次の例では、すべてのファイバ インターフェイスで UDLD をイネーブルにする方法を示します。

```
Switch (config)# udld enable
```

■ uddl (グローバル コンフィギュレーション モード)

```
Switch (config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|--|
| show uddl | 管理上および運用上の UDLD ステータスを表示します。 |
| uddl (インターフェイス コンフィギュレーション モード) | インターフェイスごとに個別に UDLD をイネーブルにしたり、ファイバ インターフェイスが uddl (グローバル コンフィギュレーション モード) コマンドでイネーブル化されないようにしたりします。 |

udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

インターフェイスごとに個別に UDLD をイネーブルにしたり、ファイバインターフェイスが **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** コマンドでイネーブル化されないようにしたりするには、**udld** コマンドを使用します。**udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** コマンドの設定に戻すか、またはポートがファイバ以外のポートである場合に 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 {enable | aggressive | disable}
```

```
no udld {enable | aggressive | disable}
```

構文の説明

| | |
|-------------------|--|
| enable | このインターフェイスで UDLD をイネーブルにします。 |
| aggressive | このインターフェイスでアグレッシブ モード UDLD をイネーブルにします。 |
| disable | このインターフェイスで UDLD をディセーブルにします。 |

デフォルト

ファイバインターフェイスは、グローバルな **udld (enable または aggressive)** コマンドの状態ごとに、イネーブルになります。UDLD がディセーブルの場合、ファイバ以外のインターフェイスはイネーブルになります。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

アグレッシブ モードをイネーブルにした場合は、ポートのすべてのネイバーがアドバタイズメント フェーズまたは検出フェーズで期限切れになると、UDLD はリンクアップシーケンスを再開して、同期していない可能性のあるネイバーとの再同期を試行し、リンクからのメッセージトレインが依然として未定の場合はポートをシャットダウンします。

UDLD の制御をグローバルな **udld enable** コマンドに戻したり、UDLD をファイバ以外のポートでディセーブルにしたりするには、ファイバポートに対して **no udld enable** コマンドを使用します。

グローバルな **udld (enable または aggressive)** コマンドの設定を上書きするには、ファイバポートに対して **udld aggressive** コマンドを使用します。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な **udld** コマンドに戻したり、UDLD をファイバ以外のポートでディセーブルにしたりするには、ファイバポートに対して **no** 形式を使用します。

disable キーワードは、ファイバポートのみでサポートされます。この設定を削除して UDLD の制御を **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** コマンドに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ポートがファイバポートから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 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。

udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

例

次の例では、現在のグローバルな **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** 設定に関係なく、すべてのポート インターフェイスで UDLD をイネーブ爾にする方法を示します。

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

次の例では、現在グローバルな **udld (enable または aggressive)** 設定に関係なく、すべてのポート インターフェイスでアグレッシブ モード UDLD をイネーブ爾にする方法を示します。

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

次の例では、現在のグローバルな **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** 設定に関係なく、ファイバポート インターフェイスで UDLD をディセーブルにする方法を示します。

```
Switch (config-if)# udld disable
Switch (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 (グローバル コンフィギュレーション モード) | UDLD プロトコルのアグレッシブ モードまたはノーマル モードをイネーブ爾にし、設定可能なメッセージ タイマーの時間を設定します。 |

udld reset

シャット ダウン状態のすべての UDLD ポートのリセットするには、**udld reset** 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、キーワードまたは変数はありません。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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なかった場合は、ポートがシャット ダウンすることがあります。

udld reset コマンドを使用すると、トラフィックはポートを再び通過できるようになります。スパニング ツリー、PAgP、DTP など、その他の機能がイネーブルである場合、これらの機能は通常どおり機能します。

例

次の例では、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方法を示します。

```
Switch# udld reset
Switch#
```

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。 |

username

ユーザ名に基づく認証システムを確立するには、**username** コマンドを使用します。

username name secret {0 | 5} password

構文の説明

| | |
|---------------------|--|
| <i>name</i> | ユーザのユーザ ID です。 |
| secret 0 5 | ユーザの認証システムを指定します。有効値は 0 （直後のテキストは暗号化されない）および 5 （直後のテキストは MD5 タイプ暗号化方式を使用して暗号化される）です。 |
| <i>password</i> | ユーザのパスワードです。 |

デフォルト

ユーザ名に基づく認証システムは確立されません。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、指定されたユーザ名に対して拡張パスワードセキュリティがイネーブルになります。このコマンドは、パスワードの MD5 カプセル化をイネーブルにします。MD5 カプセル化は、解読不可能な強力な暗号化方式です。MD5 は、CHAP などのクリアテキスト パスワードを必要とするプロトコルと併用することはできません。

このコマンドは、特殊な取り扱いが必要なユーザ名を定義する場合に使用できます。たとえば、パスワードが不要で、ユーザを汎用の情報サービスに接続する「info」ユーザ名を定義できます。

username コマンドは、ユーザ名認証、およびログイン専用の **secret** 認証を提供します。

name 引数に指定できるのは、1 ワードのみです。スペースや引用符は使用できません。

単一ユーザのオプションを指定する場合は、複数の **username** コマンドを使用できます。

その他の **username** コマンドの詳細については、『Cisco IOS Command Reference』を参照してください。

例

次の例では、ユーザ名 (xena) のパスワード (warrior) に MD5 暗号化を指定する方法を示します。

```
Switch(config)# username xena secret 5 warrior
Switch(config)#
```


関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|---|
| enable password (Cisco IOS のマニュアルを参照) | さまざまな特権レベルへのアクセスを制御するためのローカルパスワードを設定します。 |
| enable secret (Cisco IOS のマニュアルを参照) | enable password コマンドに対する追加のセキュリティ レイヤを指定します。 |
| username (Cisco IOS のマニュアルを参照) | ユーザ名に基づく認証システムを確立します。 |

verify

フラッシュ メモリ ファイル システムのファイルのチェックサムを確認するには、**verify** コマンドを使用します。

```
verify [/md5] [flash-filesystem:] [filename] [expected-md5-signature]
```

構文の説明

| | |
|-------------------------------|--|
| /md5 | (任意) MD5 シグニチャを確認します。 |
| flash-filesystem: | (任意) フラッシュ メモリが搭載されたデバイスです。有効値は bootflash: 、 slot0: 、 flash: 、または sup-bootflash: です。 |
| filename | (任意) Cisco IOS イメージの名前です。 |
| expected-md5-signature | (任意) MD5 シグニチャです。 |

デフォルト

現在作業しているデバイスが指定されます。

コマンドモード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

ディスクに配信された各ソフトウェア イメージでは、イメージ全体のチェックサムが 1 つ使用されます。このチェックサムが表示されるのは、イメージがフラッシュ メモリにコピーされた場合のみです。

ディスクのイメージに含まれている **Readme** ファイルには、イメージの名前、ファイル サイズ、およびチェックサムが格納されています。**Readme** ファイルの内容を確認してから、新しいイメージのロードや複製を行ってください。このようにすると、**Readme** ファイルをフラッシュ メモリまたはサーバにコピーした場合に、チェックサムを確認できます。

ファイルの MD5 シグニチャを使用する前に、このシグニチャを確認するには、**verify /md5** コマンドを使用します。このコマンドは、事前に計算された MD5 シグニチャと、このコマンドによって計算されたシグニチャを比較して、コピーされたファイルの一貫性を検証します。2 つの MD5 シグニチャが一致する場合、コピーされたファイルは元のファイルと同じです。

Cisco.com ページでは、イメージとともに、公開された MD5 シグニチャを取得できます。

verify /md5 コマンドは、次のいずれかの方法で使用することができます。

- **verify /md5 filename** コマンドを入力して、MD5 シグニチャを手動で確認します。
表示されたシグニチャを、Cisco.com ページに公開された MD5 シグニチャと比較します。
- **verify /md5 {flash-filesystem:filename} {expected-md5-signature}** コマンドを入力して、システムが MD5 シグニチャを比較できるようにします。

比較が終了すると、確認済みメッセージが表示されます。エラーが検出された場合は、次のような出力が表示されます。

```
Switch# verify /md5 slot0:c4-jsv-mz 0f
.....
.....
.....
.....
.....
.....Done!
%Error verifying slot0:c4-jsv-mz
Computed signature = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Submitted signature = 0f
```

フラッシュ メモリの内容を表示するには、**show flash** コマンドを入力します。フラッシュ メモリの内容リストには、各ファイルのチェックサムは含まれません。イメージをフラッシュ メモリにコピーしたあとで、イメージのチェックサムを再計算したり、確認したりする場合は、**verify** コマンドを入力します。

デバイスを指定したあとに、コロン (:) を入力する必要があります。

例

次の例では、**verify** コマンドを使用する方法を示します。

```
Switch# verify cat6k_r47_1.cbi
.....
File cat6k_r47_1.cbi verified OK.
Switch#
```

次の例では、MD5 シグニチャを手動で確認する方法を示します。

```
Switch# verify /md5 c4-jsv-mz
.....
.....
.....
.....
.....Done!
verify /md5 (slot0:c4-jsv-mz) = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Switch#
```

次の例では、システムが MD5 シグニチャを比較できるようにする方法を示します。

```
Switch# verify /md5 slot0:c4-jsv-mz 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
.....
.....
.....
.....
.....Done!
verified /md5 (slot0:c6sup12-jsv-mz) = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Switch#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|-----------------------|
| show file system (フラッシュ ファイル システム) (Cisco IOS のマニュアルを参照) | 使用可能なファイル システムを表示します。 |
| show flash (Cisco IOS のマニュアルを参照) | フラッシュ メモリの内容を表示します。 |

vlan (VLAN データベース モード)

特定の VLAN を設定するには、**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 [are hops] [backupcrf mode] [bridge type | bridge-num] [media type] [mtu
mtu-size] [name vlan-name] [parent parent-vlan-id] [ring ring-number] [said
said-value] [state {suspend | active}] [stp type type] [tb-vlan1 tb-vlan1-id] [tb-vlan2
tb-vlan2-id]
```

```
no vlan vlan
```

構文の説明

| | |
|------------------------------|---|
| <i>vlan_id</i> | VLAN の番号です。有効値の範囲は 1 ～ 4094 です。 |
| <i>are hops</i> | (任意) VLAN の All Route Explorer ホップの最大数を指定します。有効値の範囲は 0 ～ 13 です。値が指定されないと、0 と見なされます。 |
| <i>backupcrf mode</i> | (任意) VLAN のバックアップ CRF モードをイネーブルまたはディセーブルにします。有効値は enable および disable です。 |
| <i>bridge type</i> | (任意) VLAN のブリッジング特性またはブリッジの ID 番号を指定します。 <i>type</i> の有効値は srb および srt です。 |
| <i>bridge_num</i> | (任意) <i>bridge_num</i> の有効値の範囲は 0 ～ 15 です。 |
| <i>media type</i> | (任意) VLAN のメディア タイプを指定します。有効な値は fast ethernet 、 fd-net 、 fddi 、 trcrf 、および trbrf です。 |
| <i>mtu mtu-size</i> | (任意) VLAN が使用できる最大伝送ユニット (バイト単位のパケット サイズ) を指定します。有効値の範囲は 576 ～ 18190 です。 |
| <i>name vlan-name</i> | (任意) VLAN の名前として使用される文字列を定義します (1 ～ 32 文字)。 |
| <i>parent parent-vlan-id</i> | (任意) FDDI の親 VLAN またはトークンリングタイプ VLAN の ID 番号を指定します。有効値の範囲は 2 ～ 1001 です。 |
| <i>ring ring-number</i> | (任意) FDDI またはトークンリングタイプ VLAN のリング番号を指定します。有効値の範囲は 2 ～ 1001 です。 |
| <i>said said-value</i> | (任意) セキュリティ アソシエーション ID を指定します。有効値の範囲は 1 ～ 4294967294 です。 |
| <i>state</i> | (任意) VLAN の状態を指定します。 |
| <i>suspend</i> | VLAN の状態を一時停止にするように指定します。一時停止状態の VLAN は、パケットを送受信しません。 |
| <i>active</i> | VLAN の状態をアクティブにするように指定します。 |
| <i>stp type type</i> | (任意) STP タイプを指定します。有効値は ieee 、 ibm 、および auto です。 |
| <i>tb-vlan1 tb-vlan1-id</i> | (任意) VLAN の最初のトランスレーショナル VLAN の ID 番号を指定します。有効値の範囲は 2 ～ 1001 です。値が指定されないと、0 と見なされます。 |
| <i>tb-vlan2 tb-vlan2-id</i> | (任意) VLAN の 2 番目のトランスレーショナル VLAN の ID 番号を指定します。有効値の範囲は 2 ～ 1001 です。値が指定されないと、0 と見なされます。 |

デフォルト

デフォルトの設定は次のとおりです。

- `vlan-name` は「VLANxxxx」です。ここで、「xxxx」は VLAN ID 番号と同じ 4 桁の数字（先行ゼロを含む）です。
- メディア タイプはファストイーサネットです。
- ステータスは `active` です。
- SAID 値は、100,000 に VLAN ID 番号を加えた値です。
- MTU サイズのデフォルトは、VLAN タイプによって異なります。
 - `fdi` : 1500
 - `trcrf` : 1500 (V2 がイネーブルでない場合) または 4472 (V2 がイネーブルな場合)
 - `fd-net` : 1500
 - `trbrf` : 1500 (V2 がイネーブルでない場合) または 4472 (V2 がイネーブルな場合)
- リング番号は指定されません。
- ブリッジ番号は指定されません。
- 親 VLAN は指定されません。
- STP タイプは指定されません。
- トランスレーショナルブリッジ VLAN は指定されません。

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーションモード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに追加されました。 |

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-name` を定義する場合は、管理ドメイン内で一意な名前を付ける必要があります。

SAID は 802.10 に記載されています。`no` 形式を使用すると、VLAN の SAID はデフォルトに戻ります。

`said-value` を定義する場合は、管理ドメイン内で一意な名前を付ける必要があります。

`bridge bridge-number` 引数は、トークンリングネットおよび FDDI ネット VLAN の場合にのみ使用します。他のタイプの VLAN では無視されます。`no` 形式を使用すると、VLAN のソースルートブリッジ番号はデフォルトに戻ります。

親 VLAN が削除された場合、または `media` キーワードによって VLAN タイプまたは親 VLAN の VLAN タイプが変更された場合、親 VLAN はデフォルトにリセットされます。

`tb-vlan1` および `tb-vlan2` は、特定の VLAN タイプのトランスレーショナルブリッジ VLAN を設定する場合に使用します。他のタイプの VLAN では使用できません。トランスレーショナルブリッジ VLAN は、影響を受ける VLAN とは異なる VLAN タイプである必要があります。2 つの VLAN を指定する場合は、それぞれ異なる VLAN タイプを指定する必要があります。

トランスレーショナルブリッジ VLAN が削除されるか、または `media` キーワードによって VLAN タイプまたは対応するトランスレーショナルブリッジ VLAN の VLAN タイプが変更された場合、トランスレーショナルブリッジ VLAN はデフォルトにリセットされます。

■ vlan (VLAN データベース モード)

例

次の例では、新しい VLAN データベースに、すべてのパラメータがデフォルトである新しい VLAN を追加する方法を示します。

```
Switch(vlan)# vlan 2
```

**(注)**

VLAN がすでに存在する場合は、処理が行われません。

次の例では、新しい VLAN を追加し、メディア タイプおよび親 VLAN ID 番号 3 を指定し、他のパラメータがすべてデフォルトとなるようにデバイスを設定する方法を示します。

```
Switch(vlan)# vlan 2 media fastethernet parent 3
VLAN 2 modified:
  Media type FASTETHERNET
  Parent VLAN 3
```

次の例では、VLAN 2 を削除する方法を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 2
Switch(vlan)#
```

次の例では、MTU をその MTU タイプのデフォルトに戻し、トランスレーショナルブリッジング VLAN をデフォルトに戻す方法を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 2 mtu tb-vlan1 tb-vlan2
Switch(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 access-map

VLAN アクセスマップ コマンド モードを開始して、VLAN アクセス マップを作成するには、**vlan access-map** コマンドを使用します。マッピング 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#]
```

```
no vlan access-map name [seq#]
```

構文の説明

| | |
|-------------|--|
| <i>name</i> | VLAN アクセス マップのタグです。 |
| <i>seq#</i> | (任意) マップのシーケンス番号です。有効値の範囲は 0 ~ 65535 です。 |

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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。シーケンス番号を入力せずに **no vlan access-map name [seq#]** 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** : 実行するアクションを設定します (forward または drop)。
- **default** : コマンドをデフォルト設定に戻します。
- **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** : 照合する値を設定します (IP アドレスまたは MAC アドレス)。
- **no** : コマンドを無効にするか、またはデフォルトにリセットします。

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。

```
Switch(config)# vlan access-map cisco
Switch(config-access-map)#
```

■ vlan access-map

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| match | VLAN アクセス マップ シーケンスの 1 つまたは複数の ACL を選択して、 <code>match</code> 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 configuration

VLAN 上でサービス ポリシーを設定するには、**vlan** コンフィギュレーション コマンドを使用して VLAN 機能コンフィギュレーション モードを開始します。

vlan configuration {vlan}

構文の説明

vlan VLAN のリストを指定します。「,」および「-」の演算子を使用できます (1-10,20 など)。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.2(40)SG | このコマンドが、Supervisor Engine 6E を使用する Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

このモードにおけるサービス ポリシーの設定は、Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシでサポートされています。

Supervisor Engines V-10GE およびそれ以前では、サービス ポリシーは、VLAN に基づくポリシーを適用するために SVI に付加する必要がありました。SVI は、必要ない場合（純粋なレイヤ 2 スイッチとして Catalyst 4500 シリーズ スイッチを使用するなど）もありますが、作成する必要があります。

SVI を作成しなくてもいいように、VLAN コンフィギュレーション モードが Supervisor Engine 6-E および Catalyst 4900M シャーシに追加されました。このコマンドを使用すると、VLAN のリストおよび適用される入力ポリシーと出力ポリシーを指定できます。このモードでシステムを設定すると、SVI の作成や、VLAN または VTP モードでの対話の作成が不要になります。VLAN がアクティブになると、設定はその VLAN 上でアクティブになります。「-」または「,」を使用すると、複数のエントリを含む VLAN リストを指定できます。

例

次の例では、VLAN コンフィギュレーション モードの場合にサービス ポリシーを設定し、新しいサービス ポリシーを表示する方法を示します。

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#vlan configuration 30-40
Switch(config-vlan-config)#service-policy input p1
Switch(config-vlan-config)#end
Switch#show running configuration | begin vlan configuration
!
vlan configuration 30-40
    service-policy input p1
!
vlan internal allocation policy ascending !
vlan 2-1000
!
Switch#
```

次の例では、新しいサービス ポリシーを表示する方法を示します。

```
Switch#show policy-map vlan 30
vlan 30

Service-policy input: p1

Class-map: class-default (match-any)
  0 packets
  Match: any
    0 packets
  police:
    rate 128000 bps, burst 4000 bytes
    conformed 0 packets, 0 bytes; action:
      transmit
    exceeded 0 packets, 0 bytes; action:
      drop
    conformed 0 bps, exceeded 0 bps
Switch#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---------------------------------------|--|
| vlan (VLAN データベースモード) | 特定の VLAN を設定します。 |
| policy-map | 複数ポートに適用可能なポリシー マップを作成し、サービス ポリシーを指定してポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

vlan database

VLAN コンフィギュレーション モードを開始するには、**vlan database** 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。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

VLAN コンフィギュレーション モードから、次のような VLAN データベース編集バッファの操作コマンドにアクセスできます。

- **abort** : 変更を適用しないで、モードを終了します。
- **apply** : 現在の変更を適用して、リビジョン番号を上げます。
- **exit** : 変更を適用し、リビジョン番号を上げて、VLAN コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** : コマンドを無効にするか、またはデフォルトを設定します。有効値は **vlan** および **vtp** です。
- **reset** : 現在の変更を廃棄して、現在のデータベースを再度読み込みます。
- **show** : データベース情報を表示します。
- **vlan** : 単一 VLAN に関連付けられた値を追加、削除、または変更するためのサブコマンドにアクセスします。**vlan** サブコマンドの詳細については、**vlan (VLAN データベース モード)** コマンドを参照してください。
- **vtp** : VTP 管理機能を実行するためのサブコマンドにアクセスします。**vtp** サブコマンドの詳細については、**vtp client** コマンドを参照してください。

例

次の例では、VLAN コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。

```
Switch# vlan database
Switch(vlan)#
```

次の例では、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 モードを終了する方法を示します。

```
Switch(vlan)# abort
Aborting....
Switch#
```

次の例では、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、VLAN を削除する方法を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 100
Deleting VLAN 100...
Switch(vlan)#
```

次の例では、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、プルーンングをオフにする方法を示します。

```
Switch(vlan)# no vtp pruning
Pruning switched OFF
Switch(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 dot1q tag native

すべての 802.1Q トランク ポートでネイティブ VLAN フレームのタグgingをイネーブルにするには、**vlan dot1q tag native** コマンドを使用します。ネイティブ VLAN フレームのタグging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。

vlan dot1q tag native

no vlan dot1q tag native

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。

デフォルト

802.1Q ネイティブ VLAN タグging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 モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.2(18)EW | このコマンドが、Catalyst 4500 シリーズ スイッチに初めて追加されました。 |

使用上のガイドライン

イネーブルの場合は、ポートのネイティブ VLAN タグgingが明示的にディセーブルに設定されていないかぎり、すべての 802.1Q トランク ポートから出るネイティブ VLAN パケットがタグ付けされます。ディセーブルの場合は、すべての 802.1Q トランク ポートから出るネイティブ VLAN パケットがタグ付けされません。

このコマンドは、802.1Q トンネリングとともに使用できます。この機能は、サービスプロバイダー ネットワークのエッジスイッチで動作し、VLAN 内 VLAN 階層構造を使用し、タグ付きパケットをタグ付けして VLAN スペースを拡張します。サービスプロバイダー ネットワークへのパケット送信に 802.1Q トランク ポートを使用する必要があります。ただし、サービスプロバイダー ネットワークのコアを通過するパケットも 802.1Q トランクで伝送される可能性があります。802.1Q トランクのネイティブ VLAN が同じスイッチ上のトンネリング ポートのネイティブ VLAN と一致する場合は、ネイティブ VLAN 上のトラフィックは送信トランク ポートでタグ付けされません。このコマンドは、すべての 802.1Q トランク ポート上のネイティブ VLAN パケットが確実にタグ付けされるようにします。

例

次の例では、ネイティブ VLAN フレームの 802.1Q タグgingをイネーブルにし、設定を検証する方法を示します。

```
Switch# config terminal
Switch (config)# vlan dot1q tag native
Switch (config)# end
Switch# show vlan dot1q tag native
dot1q native vlan tagging is enabled
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| switchport private-vlan trunk native vlan tag | 802.1Q プライベート VLAN トランクのネイティブ VLAN トラフィックのタグリングを設定します。 |
| switchport trunk | インターフェイスがトランク モードの場合、トランクの特性を設定します。 |

vlan filter

VLAN アクセス マップを適用するには、**vlan filter** 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}
```

```
no vlan filter map-name {vlan-list [vlan-list]}
```

構文の説明

| | |
|-----------------------------------|--|
| <i>map-name</i> | VLAN アクセス マップのタグです。 |
| vlan-list <i>vlan-list</i> | VLAN リストを指定します。有効値については、「使用上のガイドライン」を参照してください。 |

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|-------------|--|
| 12.1(12c)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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 に適用できます。
- *vlan-list* パラメータには単一の 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。
- 各 VLAN には、VLAN アクセス マップを 1 つだけ適用できます。

このコマンドの **no** 形式を入力する場合、*vlan-list* パラメータの入力は任意です (ただし、キーワード **vlan-list** は必須です)。*vlan-list* パラメータを入力しないと、*map-name* が適用されるすべての VLAN から VACL が削除されます。

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。

```
Switch(config)# vlan filter ganymede vlan-list 7-9
Switch(config)#
```

vlan internal allocation policy

内部 VLAN 割り当て方式を設定するには、**vlan internal allocation policy** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan internal allocation policy {ascending | descending}

no vlan internal allocation policy

構文の説明

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| ascending | 内部 VLAN を 1006 ~ 4094 に割り当てるように指定します。 |
| descending | 内部 VLAN を 4094 ~ 1006 に割り当てるように指定します。 |

デフォルト

デフォルトは昇順 (ascending) 割り当て方式です。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(19)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

内部 VLAN 割り当ては、1006 からの昇順、または 4094 からの降順となるように設定できます。

内部 VLAN およびユーザ設定 VLAN は、1006 ~ 4094 の VLAN スペースを共有します。これらのスペースの割り当てには、「先着順」というポリシーが使用されます。

vlan internal allocation policy コマンドを使用すると、内部 VLAN の割り当て方向を設定できます。

システム起動中に、**startup-config** ファイル内の機能に必要な内部 VLAN が最初に割り当てられます。次に、**startup-config** ファイル内のユーザ設定 VLAN が設定されます。既存の内部 VLAN と競合する VLAN を設定すると、内部 VLAN が解放されて使用可能になるまで、設定された VLAN は動作不能状態になります。

write mem コマンドを入力してリロードを行うと、ポート マネージャでは再設定された割り当て方式が使用されます。

例

次の例では、内部 VLAN 割り当てポリシーとして、VLAN を降順に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vlan internal allocation policy descending
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|----------------------------|
| show vlan internal usage | 内部 VLAN の割り当てに関する情報を表示します。 |

vmps reconfirm (グローバル コンフィギュレーション)

VLAN Query Protocol (VQP) クライアントの再確認間隔を変更するには、**vmps reconfirm** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps reconfirm interval

no vmps reconfirm

構文の説明

interval ダイナミック VLAN 割り当てを再確認するために、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) に問い合わせる間隔です。有効値の範囲は 1 ～ 120 分です。

デフォルト

再確認間隔は 60 分です。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(13)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

例

次の例では、VQP クライアントが 20 分ごとにダイナミック VLAN エントリを再確認するように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps reconfirm 20
Switch(config)#
```

設定を確認するには、**show vmps** コマンドを入力して、Reconfirm Interval 列を調べます。

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| show vmps | VLAN Query Protocol (VQP) バージョン、再確認間隔、再試行回数、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) の IP アドレス、現在のサーバ、およびプライマリ サーバを表示します。 |
| vmps reconfirm (特権 EXEC) | VLAN Query Protocol (VQP) クエリーを送信して VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) でのすべてのダイナミック VLAN 割り当てを再確認します。 |

vmps reconfirm (特権 EXEC)

ただちに VLAN Query Protocol (VQP) クエリーを送信して VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) でのすべてのダイナミック VLAN 割り当てを再確認するには、**vmps reconfirm** コマンドを使用します。

vmps reconfirm

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。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(13)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

設定を確認するには、**show vmps** コマンドを入力して、Reconfirmation Status セクションの VMPS Action 列を調べます。**show vmps** コマンドは、再確認タイマー切れの結果または **vmps reconfirm** コマンドの入力のいずれかにより最後に割り当てが再確認された結果を表示します。

例

次の例では、VQP クエリーを VMPS にただちに送信する方法を示します。

```
Switch# vmps reconfirm
Switch#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|--|--|
| show vmps | VLAN Query Protocol (VQP) バージョン、再確認間隔、再試行回数、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) の IP アドレス、現在のサーバ、およびプライマリ サーバを表示します。 |
| vmps reconfirm (グローバル コンフィギュレーション) | VLAN Query Protocol (VQP) クライアントの再確認間隔を変更します。 |

vmps retry

VLAN Query Protocol (VQP) クライアントのサーバごとの再試行回数を設定するには、**vmps retry** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps retry count

no vmps retry

| 構文の説明 | |
|--------------|--|
| <i>count</i> | リスト内の次のサーバに照会するまでに、クライアントが VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) に問い合わせを試みる回数です。有効値の範囲は 1 ~ 10 です。 |

デフォルト 再試行回数は 3 です。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション モード

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|------------|--|
| | 12.1(13)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン 設定を確認するには、**show vmps** コマンドを入力して、Server Retry Count 列を調べます。

例 次の例では、再試行回数を 7 に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps retry 7
```

| 関連コマンド | コマンド | 説明 |
|--------|---------------------------|--|
| | show vmps | VLAN Query Protocol (VQP) バージョン、再確認間隔、再試行回数、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) の IP アドレス、現在のサーバ、およびプライマリ サーバを表示します。 |

vmps server

プライマリ VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) および最大 3 台のセカンダリ サーバを設定するには **vmps server** コマンドを使用します。VMPS サーバを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps server ipaddress [primary]

no vmps server ipaddress

構文の説明

| | |
|------------------|--|
| <i>ipaddress</i> | プライマリおよびセカンダリ VMPS サーバの IP アドレスまたはホスト名です。ホスト名を指定する場合には、Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) サーバが設定されている必要があります。 |
| primary | (任意) プライマリとセカンダリのどちらの VMPS サーバを設定するかを決定します。 |

デフォルト

プライマリまたはセカンダリ VMPS サーバは定義されていません。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(4)EA1 | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

primary が入力されているかどうかにかかわらず、最初に入力されたサーバが自動的にプライマリサーバとして選択されます。最初のサーバのアドレスは、後続のコマンドで **primary** を使用して上書きできます。

クラスタ コンフィギュレーションのメンバスイッチに IP アドレスが指定されていない場合、クラスタはそのメンバスイッチに設定された VMPS サーバを使用しません。その代わりに、クラスタはコマンドスイッチの VMPS サーバを使用し、コマンドスイッチは VMPS 要求のプロキシとなります。VMPS サーバは、クラスタを単一スイッチとして扱い、コマンドスイッチの IP アドレスを使用して要求に応答します。

ipaddress を指定せずに **no** 形式を使用すると、すべての設定されたサーバが削除されます。ダイナミックアクセス ポートが存在する場合にすべてのサーバを削除すると、スイッチは、VMPS に照会できなくなり、これらのポートでは新しい送信元からのパケットを転送できなくなります。

設定を確認するには、**show vmps** コマンドを入力して、VMPS Domain Server 列を調べます。

例

次の例では、IP アドレス 191.10.49.20 をプライマリ VMPS サーバとして設定する方法を示します。IP アドレス 191.10.49.21 および 191.10.49.22 のサーバは、セカンダリ サーバとして設定されます。

```
Switch(config)# vmps server 191.10.49.20 primary
Switch(config)# vmps server 191.10.49.21
Switch(config)# vmps server 191.10.49.22
Switch(config)#
```

次の例では、IP アドレス 191.10.49.21 のサーバを削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no vmps server 191.10.49.21
Switch(config)#
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---------------------------|--|
| show vmps | VLAN Query Protocol (VQP) バージョン、再確認間隔、再試行回数、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) の IP アドレス、現在のサーバ、およびプライマリ サーバを表示します。 |

vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイル名を変更するには、**vtp** コマンドを使用します。ファイル名を消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
vtp {{file filename} | {if-id name}}
```

```
no vtp {{file filename} | {if-id name}}
```

構文の説明

| | |
|----------------------|--|
| file filename | VTP コンフィギュレーションを保存する IFS ファイルを指定します。 |
| if-id name | このデバイスの VTP アップデータ ID を提供するインターフェイスの名前を指定します。ここで、 if-id name は、255 文字以下の ASCII 文字列です。 |

デフォルト

ディセーブル

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

新しいデータベースをロードする場合は、**vtp file** コマンドを使用できません。このコマンドを使用できるのは、既存データベースが格納されているファイルの名前を変更する場合のみです。

vtp if-id コマンドを使用すると、このデバイスの VTP アップデータ ID を提供するインターフェイスの名前を指定できます。VTP アップデータは、ネットワークに対して VLAN を追加、削除、または変更したり、システムの他の部分に変更内容を通知する VTP アップデータをトリガーしたりするデバイスです。

例

次の例では、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 ファイルを指定する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp file vtpconfig
Setting device to store VLAN database at filename vtpconfig.
Switch(config)#
```

次の例では、VTP アップデータ ID を提供するインターフェイスの名前を指定する方法を示します。

```
Switch(config)# vtp if-id fastethernet
Switch(config)#
```

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 client

デバイスを VTP クライアント モードにするには、**vtp client** 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。

デフォルト

ディセーブル

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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。

vtp server コマンドは、デバイスがクライアント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp client** コマンドと同様に機能します。

例

次の例では、デバイスを VTP クライアント モードにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp client
Switch(vlan-config)#
```

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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |

vtp domain

デバイスの管理ドメイン名を設定するには、**vtp domain** コマンドを使用します。

vtp domain *domain-name*

構文の説明

domain-name ドメインの名前です。

デフォルト

このコマンドには、デフォルト設定はありません。

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

domain-name 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ます。VTP アドバタイズを送信する前に、ドメイン名を設定する必要があります。

ドメイン名を設定しない場合でも、現在トランキング中の任意のポートに最初の VTP サマリー パケットが着信すると、デバイスは非管理ドメイン ステートでなくなります。

デバイスは、サマリー パケットからドメインを受信すると、そのコンフィギュレーション リビジョン番号を 0 にリセットします。非管理ドメイン ステートでなくなったデバイスは、NVRAM を消去してリロードしないかぎり、番号を再入力するように設定することはできません。

例

次の例では、デバイスの管理ドメインを設定する方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp domain DomainChandon
Switch(vlan-config)#
```

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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |

vtp password

VTP ドメイン パスワードを作成するには、**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> デバイスの管理ドメインを示す 1 ～ 32 文字の ASCII 文字列です。 | | | | | | |
|---|---|------|------|--------------------------|--|---|--------------------------------------|
| デフォルト | ディセーブル | | | | | | |
| コマンド モード | VLAN コンフィギュレーション モード | | | | | | |
| コマンド履歴 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(8a)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。</td> </tr> </tbody> </table> | リリース | 変更内容 | 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 | | |
| リリース | 変更内容 | | | | | | |
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 | | | | | | |
| 例 | <p>次の例では、VTP ドメイン パスワードを作成する方法を示します。</p> <pre>Switch(vlan-config)# vtp password DomainChandon Switch(vlan-config)#</pre> <p>次の例では、VTP ドメイン パスワードを削除する方法を示します。</p> <pre>Switch(vlan-config)# no vtp password Clearing device VLAN database password. Switch(vlan-config)#</pre> | | | | | | |
| 関連コマンド | <table border="1"> <thead> <tr> <th>コマンド</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>show vtp</td> <td>VTP 統計情報およびドメイン情報を表示します。</td> </tr> <tr> <td>vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)</td> <td>VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。</td> </tr> </tbody> </table> | 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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |
| 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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 | | | | | | |

vtp pruning

VLAN データベースでのプルーンングをイネーブルにするには、**vtp pruning** コマンドを使用します。VLAN データベースでのプルーン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。

vtp pruning

no vtp pruning

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。

デフォルト

ディセーブル

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

VTP プルーンングにより、プルーンング適格 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。

例

次の例では、VLAN データベースでのプルーンングをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp pruning
Pruning switched ON
Switch(vlan-config)#
```

次の例では、VLAN データベースでのプルーンングをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp pruning
Pruning switched OFF
Switch(vlan-config)#
```

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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |

vtp server

デバイスを VTP サーバ モードにするには、**vtp server** 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。

デフォルト

イネーブル

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

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。

VTP をサーバ モードまたはクライアント モードに設定できるのは、ダイナミック VLAN 作成がディセーブルの場合のみです。

受信スイッチがサーバ モードである場合、設定は変更されません。

vtp server コマンドは、デバイスがクライアント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp client** と同様に機能します。

例

次の例では、デバイスを VTP サーバ モードにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp server
Switch(vlan-config)#
```

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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |

vtp transparent

デバイスを VTP 透過モードにするには、**vtp transparent** 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。

デフォルト

ディセーブル

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|--|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

vtp transparent コマンドは、ドメインの VTP をディセーブルにしますが、スイッチからドメインを削除しません。

受信スイッチが透過モードである場合、設定は変更されません。透過モードのスイッチは、VTP に参加しません。透過モードのスイッチで VTP または VLAN 設定を変更した場合、変更はネットワーク内の他のスイッチには伝播されません。

vtp server コマンドは、デバイスが透過モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp transparent** コマンドと同様に機能します。

例

次の例では、デバイスを VTP 透過モードにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp transparent
Switch(vlan-config)#
```

次の例では、デバイスを VTP サーバ モードに戻す方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp transparent
Switch(vlan-config)#
```

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 コンフィギュレーション モード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |

vtp v2-mode

バージョン 2 モードをイネーブルにするには、**vtp v2-mode** コマンドを使用します。バージョン 2 モ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。

vtp v2-mode

no vtp v2-mode

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。

デフォルト

ディセーブル

コマンドモード

VLAN コンフィギュレーションモード

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------------|---|
| 12.1(8a)EW | このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに追加されました。 |

使用上のガイドライン

VTP ドメイン内のすべてのスイッチで、同じ VTP バージョンを実行する必要があります。同一 VTP ドメイン内のスイッチで、VTP バージョン 1 とバージョン 2 を同時に実行することはできません。

ドメイン内のすべてのスイッチが VTP バージョン 2 対応である場合、1 つのスイッチで VTP バージョン 2 を設定すると、バージョン番号は、VTP ドメイン内の他のバージョン 2 対応スイッチに伝播されます。

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。

例

次の例では、VLAN データベースのバージョン 2 モードをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp v2-mode
Switch(vlan-config)#
```

次の例では、VLAN データベースのバージョン 2 モードをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp v2-mode
Switch(vlan-config)#
```

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 コンフィギュレーションモード) | VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイルの名前を設定します。 |

