



Cisco NX-OS Layer 2 Switching コマンド リファレンス Release 4.0

August 21, 2008

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

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

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコシステムズまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0807R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco NX-OS Layer 2 Switching コマンド リファレンス Release 4.0
Copyright © 2008 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2009, シスコシステムズ合同会社 .
All rights reserved.



CONTENTS

このリリースの新機能および変更点	vii
はじめに	ix
対象読者	ix
マニュアルの構成	ix
表記法	x
関連資料	xi
マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン	xii
シスコのテクニカル サポート	xii
Service Request ツールの使用	xii
その他の情報の入手方法	xiii
Cisco NX-OS レイヤ 2 コマンド	1
clear mac address-table dynamic	1
clear spanning-tree counters	3
clear spanning-tree detected-protocol	4
clear vlan counters	5
feature private-vlan	6
instance vlan	7
mac address-table aging-time	8
mac address-table static	10
media ethernet	11
name (VLAN コンフィギュレーション)	12
name (mst コンフィギュレーション)	13
private-vlan	14
private-vlan association	16
private-vlan mapping	18
private-vlan synchronize	20
revision	21
show hardware mac address-table	22
show interface mac-address	24
show interface private-vlan mapping	26
show interface vlan	27

show interface vlan counters	30
show mac address-table	32
show mac address-table aging-time	35
show running-config spanning-tree	36
show running-config vlan	38
show spanning-tree	39
show spanning-tree active	43
show spanning-tree bridge	45
show spanning-tree brief	47
show spanning-tree detail	49
show spanning-tree interface	51
show spanning-tree mst	54
show spanning-tree root	57
show spanning-tree summary	59
show spanning-tree vlan	61
show vlan	64
show vlan counters	67
show vlan dot1q tag native	69
show vlan id	70
show vlan private-vlan	72
shutdown (VLAN コンフィギュレーション)	74
spanning-tree bpdudfilter	76
spanning-tree bpduguard	77
spanning-tree bridge assurance	79
spanning-tree cost	81
spanning-tree guard	83
spanning-tree link-type	84
spanning-tree loopguard default	85
spanning-tree mode	86
spanning-tree mst configuration	87
spanning-tree mst cost	89
spanning-tree mst forward-time	90
spanning-tree mst hello-time	91
spanning-tree mst max-age	92
spanning-tree mst max-hops	93
spanning-tree mst port-priority	94
spanning-tree mst pre-standard	95
spanning-tree mst priority	96

spanning-tree mst root	97
spanning-tree mst simulate pvst	99
spanning-tree mst simulate pvst global	101
spanning-tree pathcost method	103
spanning-tree port type edge	104
spanning-tree port type edge bpdufilter default	106
spanning-tree port type edge bpduguard default	108
spanning-tree port type edge default	110
spanning-tree port type network	112
spanning-tree port type network default	114
spanning-tree port-priority	116
spanning-tree vlan	117
state	120
switchport mode private-vlan host	121
switchport mode private-vlan promiscuous	122
switchport private-vlan host-association	123
switchport private-vlan mapping	124
vlan (グローバル コンフィギュレーション モード)	126

索引



このリリースの新機能および変更点

ここでは、『Cisco NX-OS Layer 2 Switching コマンド リファレンス Release 4.0』の新機能および変更点について説明します。このマニュアルの最新バージョンは、次のシスコ Web サイトから入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/sw/4_0/nx-os/security/command/reference/sec_cmd_ref.html

Cisco NX-OS リリース 4.0 に関する詳細情報を確認するには、次の Web サイトにある『Cisco NX-OS Release Notes』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/sw/4_0/nx-os/release/notes/401_nx-os_release_note.html

表 1 は、『Cisco NX-OS Layer 2 Switching コマンド リファレンス Release 4.0』の新機能と変更点、および変更に対応するリリース番号をまとめたものです。

表 1 このリリースの新機能および変更点

機能	変更点	変更を含むリリース
Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー)	<code>spanning-tree mst pre-standard</code> コマンドが追加されました。インターフェイスに、他のデバイスから予備標準 MST BPDU を受信する前に予備標準 MST BPDU を強制的に送信させることができます。	4.0(2)



はじめに

ここでは、『Cisco NX-OS Layer 2 Switching コマンド リファレンス Release 4.0』の対象読者、構成、および表記法について説明します。また、関連資料の入手方法についても説明します。

この章は、次の内容で構成されています。

- [対象読者 \(p.ix\)](#)
- [マニュアルの構成 \(p.ix\)](#)
- [表記法 \(p.x\)](#)
- [関連資料 \(p.xi\)](#)
- [マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン \(p.xii\)](#)

対象読者

このマニュアルは、NX-OS デバイスの設定と保守を担当する、業務経験のあるユーザを対象としています。

マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

タイトル	説明
「Cisco NX-OS レイヤ 2 コマンド」	Cisco NX-OS レイヤ 2 コマンドについて説明しています。

表記法

コマンドの説明では、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	コマンドおよびキーワードは太字で示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
[x y z]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。

出力例では、次の表記法を使用しています。

screen フォント	スイッチが表示する端末セッションおよび情報は screen フォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字の screen フォントで示しています。
イタリック体の screen <i>ÉtÉHÉìÉg</i>	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコ (<>) で囲んで示しています。
[]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。



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



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



ヒント 「問題解決に役立つ情報」です。

関連資料

Cisco NX-OS のマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd_products_support_series_home.html

Cisco NX-OS のマニュアル セットは、次のマニュアルで構成されています。

リリース ノート

『Cisco NX-OS Release Notes, Release 4.0』

NX-OS コンフィギュレーション ガイド

『Cisco NX-OS Getting Started with Virtual Device Contexts, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Interfaces Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Quality of Service Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Unicast Routing Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Multicast Routing Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Security Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Software Upgrade Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Licensing Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS High Availability and Redundancy Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS System Management Configuration Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS XML Management Interface User Guide, Release 4.0』

『Cisco NX-OS System Messages Reference』

『Cisco NX-OS MIB Quick Reference』

NX-OS コマンド リファレンス

『Cisco NX-OS Command Reference Master Index, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Fundamentals Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Interfaces Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Layer 2 Switching Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Quality of Service Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Unicast Routing Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Multicast Routing Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Security Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS Virtual Device Context Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS High Availability and Redundancy Command Reference, Release 4.0』

『Cisco NX-OS System Management Command Reference, Release 4.0』

その他のソフトウェア マニュアル

『Cisco NX-OS Troubleshooting Guide, Release 4.0』

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティ ガイドライン、および推奨エイリアスや一般的なシスコのマニュアルについては、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

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

シスコのテクニカル サポート

次の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。

<http://www.cisco.com/en/US/support/index.html>

以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。

- テクニカル サポートを受ける
- ソフトウェアをダウンロードする
- セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける
- ツールおよびリソースへアクセスする
 - Product Alert の受信登録
 - Field Notice の受信登録
 - Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索
- Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する
- トレーニング リソースへアクセスする
- TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する

Japan テクニカル サポート Web サイトでは、Technical Support Web サイト (<http://www.cisco.com/techsupport>) の、利用頻度の高いドキュメントを日本語で提供しています。

Japan テクニカル サポート Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

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

Service Request ツールの使用

Service Request ツールには、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest>

日本語版の Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac/sr/>

シスコの世界各国の連絡先一覧は、次の URL で参照できます。

<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

その他の情報の入手方法

シスコの製品、サービス、テクノロジー、ネットワークング ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインで入手できます。

- シスコの E メール ニュースレターなどの配信申し込みについては、Cisco Subscription Center にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/offer/subscribe>

- 日本語の月刊 Email ニュースレター「Cisco Customer Bridge」については、下記にアクセスください。

http://www.cisco.com/web/JP/news/cisco_news_letter/ccb/

- シスコ製品に関する変更やアップデートの情報を受信するには、Product Alert Tool にアクセスし、プロファイルを作成して情報の配信を希望する製品を選択してください。Product Alert Tool には、次の URL からアクセスできます。

<http://tools.cisco.com/Support/PAT/do/ViewMyProfiles.do?local=en>

- 『Cisco Product Quick Reference Guide』はリファレンス ツールで、パートナーを通じて販売されている多くのシスコ製品に関する製品概要、主な機能、製品番号、および簡単な技術仕様が記載されています。『Cisco Product Quick Reference Guide』を発注するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/guide>

- ネットワークの運用面の信頼性を向上させることのできる最新の専門的サービス、高度なサービス、リモート サービスに関する情報については、Cisco Services Web サイトを参照してください。Cisco Services Web サイトには、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/go/services>

- Cisco Marketplace では、さまざまなシスコの書籍、参考資料、マニュアル、ロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

- DVD に収録されたシスコの技術マニュアル (Cisco Product Documentation DVD) は、Product Documentation Store で発注できます。Product Documentation Store には、次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/docstore>

- 日本語マニュアルの DVD は、マニュアルセンターから発注できます。マニュアルセンターには下記よりアクセスください。

http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual_j/manual_center/index.shtml

- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を発行しています。Cisco Press には、次の URL からアクセスできます。

<http://www.ciscopress.com>

- 日本語のシスコプレスの情報は以下にアクセスください。

<http://www.seshop.com/se/ciscopress/default.asp>

- 『Internet Protocol Journal』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコが発行する季刊誌です。『Internet Protocol Journal』には、次の URL からアクセスできます。

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

- 『What's New in Cisco Product Documentation』は、シスコ製品の最新マニュアル リリースに関する情報を提供するオンライン資料です。毎月更新されるこの資料は、製品カテゴリ別にまとめられているため、目的の製品マニュアルを見つけることができます。

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

- シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml



Cisco NX-OS レイヤ 2 コマンド

ここでは、Cisco NX-OS レイヤ 2 コマンドについて説明します。

clear mac address-table dynamic

レイヤ 2 の MAC アドレス テーブルでダイナミック アドレス エントリをクリアするには、**clear mac address-table dynamic** コマンドを使用します。

```
clear mac address-table dynamic [[address mac_addr] [vlan vlan_id] [interface {type slot/port | port-channel number}]
```

シンタックスの説明

address mac_addr	(任意) テーブルから削除する MAC アドレスを指定します。XXXX.XXXX.XXXX という形式を使用します。
vlan vlan_id	(任意) テーブルから削除する MAC アドレスを指定します。有効な値の範囲は 1 ~ 4094 です。
interface {type slot/port port-channel number}	(任意) インターフェイスを指定します。インターフェイスのタイプとスロット番号とポート番号の組み合わせ、またはポートチャネル番号を使用します。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

■ clear mac address-table dynamic

使用上のガイドライン テーブルからすべてのダイナミック エントリを削除するには、`clear mac address-table dynamic` コマンドを引数なしで使用します。

テーブルでスタティック MAC アドレスをクリアするには、コンフィギュレーション モードで `no mac address-table static` コマンドを使用します。

`clear mac address-table dynamic` コマンドをオプションなしで使用した場合は、すべてのダイナミック アドレスが削除されます。インターフェイスを指定せずにアドレスを指定した場合は、そのアドレスがすべてのインターフェイスから削除されます。アドレスを指定せずにインターフェイスを指定した場合は、指定したインターフェイス上のすべてのアドレスがデバイスにより削除されます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、MAC アドレス テーブルですべてのダイナミック レイヤ 2 エントリをクリアする例を示します。

```
switch(config)# clear mac address-table dynamic
switch(config) #
```

次に、ポート 2/20 上の VLAN 20 の MAC アドレス テーブルですべてのダイナミック レイヤ 2 エントリを削除する例を示します。

```
switch(config)# clear mac address-table dynamic vlan 20 interface ethernet 2/20
switch(config) #
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show mac address-table</code>	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。

clear spanning-tree counters

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) のカウンタをクリアするには、**clear spanning-tree counters** コマンドを使用します。

```
clear spanning-tree counters [vlan vlan-id] [interface {ethernet {interface-num} | port-channel {channel-num}}]
```

シンタックスの説明

vlan <i>vlan-id</i>	(任意) VLAN を指定します。範囲は 1 ~ 4094 です。
interface	(任意) インターフェイス タイプを指定します。
<i>ethernet interface-num</i>	モジュールおよびポート番号
<i>port-channel channel-num</i>	ポートチャネル番号

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デバイス全体のすべての STP カウンタを、VLAN ごと、またはインターフェイスごとにクリアできます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、VLAN 5 の STP カウンタをクリアする例を示します。

```
switch# clear spanning-tree counters vlan 5
```

関連コマンド

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

clear spanning-tree detected-protocol

プロトコル移行を再開するには、`clear spanning-tree detected-protocol` コマンドを使用します。

```
clear spanning-tree detected-protocol [interface {ethernet {interface-num} | port-channel
{channel-num}}]
```

シンタックスの説明

<code>interface</code>	(任意) インターフェイス タイプを指定します。
<code>ethernet interface-num</code>	モジュールおよびポート番号
<code>port-channel channel-num</code>	ポートチャンネル番号

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンド モード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

Rapid per VLAN Spanning Tree Plus (Rapid PVST+) および Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) には互換メカニズムが組み込まれており、このメカニズムにより、IEEE スパンニング ツリーの他のバージョンまたは他の領域と適切に対話することができます。たとえば、Rapid PVST+ を実行するブリッジは、レガシー ブリッジに接続されると、そのポートの 1 つで 802.1D Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) を送信できます。MST ブリッジは、レガシー BPDU、または異なる領域に関連付けられた MST BPDU を受信すると、ポートが領域の境界にあることを検出できます。

このメカニズムは、常に最も効率的なモードに戻せるわけではありません。たとえば、レガシー 802.1D ブリッジ用に指定された Rapid PVST+ ブリッジは、レガシー ブリッジがリンクから削除されたあとも 802.1D モードのままとなります。同様に、MST ポートが接続されているブリッジが同じ領域に追加されると、その MST ポートはそれ自体が境界ポートであると想定します。

MST ポートに強制的にネイバーと再度ネゴシエーションを行わせるには、`clear spanning-tree detected-protocol` コマンドを入力します。

`clear spanning-tree detected-protocol` コマンドを引数なしで入力した場合は、デバイスのすべてのポートにこのコマンドが適用されます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、特定のインターフェイスでプロトコル移行を再開する例を示します。

```
switch# clear spanning-tree detected-protocol interface gigabitethernet5/8
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree</code>	スパンニング ツリー ステートに関する情報を表示します。
<code>show spanning-tree mst</code>	MST スパンニング ツリー ステートに関する情報を表示します。

clear vlan counters

指定した VLAN またはすべての VLAN のカウンタをクリアするには、`clear vlan counters` コマンドを使用します。

```
clear vlan [id {vlan-id}] counters
```

シンタックスの説明	id	(任意) クリアする VLAN ID。有効な値は 1 ~ 4096 です。
	<i>vlan-id</i>	クリアする VLAN

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン VLAN ID を指定しない場合は、プライベート VLAN を含むすべての VLAN のカウンタがクリアされます。
このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN 50 のカウンタをクリアする例を示します。

```
switch# clear vlan 50 counters
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show vlan counters</code>	すべての VLAN または指定した VLAN の統計に関する情報を表示します。
	<code>show interface counters</code>	指定した VLAN の統計に関する情報を表示します。

feature private-vlan

プライベート VLAN をイネーブルにするには、**feature private-vlan** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
feature private-vlan
no feature private-vlan
```

シンタックスの説明 なし

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

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン プライベート VLAN 機能をイネーブルにするには、このコマンドを使用する必要があります。プライベート VLAN をユーザに見えるようにするには、プライベート VLAN をイネーブルにする必要があります。プライベート VLAN をディセーブルにすると、この機能のすべての設定がインターフェイスから削除されます。

no feature private-vlan コマンドは、プライベート VLAN モードで動作しているポートがデバイス上にある場合は適用できません。**no feature private-vlan** コマンドを使用する前に、プライベート VLAN モードで動作しているポートをすべてシャットダウンする必要があります。インターフェイスをシャットダウンし、**no feature private-vlan** コマンドを入力したあとは、これらのポートがデフォルトモードに戻ります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、デバイスでプライベート VLAN 機能をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# feature private-vlan
switch(config)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show vlan private-vlan	プライベート VLAN に関する情報を表示します。この機能がイネーブルでない場合は、このコマンドによりエラーが返されます。

instance vlan

1 つの VLAN または複数の VLAN のセットを Multiple Spanning Tree Instance (MSTI; MST インスタンス) にマップするには、**instance vlan** コマンドを使用します。このインスタンスを削除してデフォルトのインスタンス (CIST) に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
instance instance-id vlan vlan-id
```

```
no instance instance-id vlan vlan-id
```

シンタックスの説明

<i>instance-id</i>	指定した VLAN のマップ先のインスタンス。有効な値の範囲は 0 ~ 4094 です。
<i>vlan-id</i>	指定した MSTI にマップする VLAN の数。有効な値の範囲は 1 ~ 4094 です。

デフォルト

どの MST インスタンスにも VLAN をマップしません(すべての VLAN を CIST インスタンスにマップします)。

コマンドモード

mst コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

vlan *vlan-range* は、単一の値または範囲で入力します。

3968 から 4047 または 4094 までの VLAN は、1 つの MST インスタンスにマップできません。これらの VLAN は、デバイスで内部的に使用するために予約されています。

このマッピングは差分マッピングです。絶対マッピングではありません。一定の範囲の VLAN を入力すると、この範囲が既存のインスタンスに追加されるか、または既存のインスタンスから削除されます。

マップされていない VLAN はいずれも CIST インスタンスにマップされます。



注意

VLAN と MSTI のマッピングを変更すると、システムにより MST が再起動されます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、一定の範囲の VLAN を MSTI 4 にマップする例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree mst configuration
switch(config-mst)# instance 4 vlan 100-200
switch(config-mst)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst configuration	MST プロトコルに関する情報を表示します。
spanning-tree mst configuration	MST コンフィギュレーション サブモードにします。

mac address-table aging-time

レイヤ 2 テーブルのエントリに経過時間を設定するには、`mac address-table aging-time` コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
mac address-table aging-time seconds [vlan vlan_id]
```

```
no mac address-table aging-time [vlan vlan_id]
```

シンタックスの説明	<i>seconds</i>	レイヤ 2 に対する MAC テーブル エントリの経過時間です。範囲は 120 ~ 918000 秒です。デフォルトは 1800 秒です。0 を入力すると、経過時間はディセーブルになります。
	<i>vlan vlan_id</i>	(任意) 変更された経過時間を適用する VLAN を指定します。
デフォルト		1800 秒
コマンド モード		グローバル コンフィギュレーション
サポートされるユーザロール		network-admin vdc-admin
コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 0 秒を入力すると、経過時間プロセスがディセーブルになります。

経過時間の値は、最も近い 5 の倍数の秒数に丸められる場合があります。経過時間の値がシステムの丸めプロセスにより、ユーザが指定した値と異なる値に丸められた場合は、システムから情報メッセージが返されます。

このコマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで使用すると、設定が指定されていないすべての VLAN の経過時間の値は変更され、経過時間が特定の値に変更された VLAN は変更されません。このコマンドの `no` 形式を VLAN パラメータなしで使用すると、経過時間が特定の値に設定されていない VLAN のみがデフォルト値にリセットされます。経過時間が特定の値に変更された VLAN は変更されません。

このコマンドを使用して VLAN を指定すると、指定した VLAN の経過時間のみが変更されます。このコマンドの `no` 形式を使用して VLAN を指定すると、その VLAN の経過時間が現在の経過時間のグローバル コンフィギュレーションに戻されます。この経過時間は、経過時間のグローバル コンフィギュレーションがこれまでに変更されたかどうかに応じて、デフォルト値の 300 秒である場合とそうでない場合があります。

経過時間は、スイッチが最後に MAC アドレスを検出した時間からカウントされます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、デバイス全体で、エントリが MAC アドレス テーブルに残る時間を 500 秒に変更する例を示します。

```
switch(config)# mac address-table aging-time 500
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show mac address-table</code>	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。
<code>clear mac address-table aging-time</code>	MAC アドレスの経過時間に関する情報を表示します。

mac address-table static

レイヤ 2 MAC アドレス テーブルのスタティック エントリを設定するには、`mac address-table static` コマンドを使用します。スタティック エントリを削除するには、コマンドの `no` 形式を使用します。

```
mac address-table static mac-address vlan vlan-id {[drop | interface {type slot/port | port-channel
number}]}
```

```
no mac address-table static {address mac_addr} {vlan vlan_id}
```

シンタックスの説明

<code>mac-address</code>	テーブルに追加する MAC アドレスを指定します。XXXX.XXXX.XXXX という形式を使用します。
<code>vlan vlan-id</code>	スタティック MAC アドレスを適用する VLAN を指定します。有効な値は 1 ~ 4094 です。
<code>drop</code>	指定した VLAN で、設定された MAC アドレスからの、またはそのアドレスへのトラフィックをすべてドロップします。
<code>type slot/port</code>	(任意) インターフェイスを指定します。インターフェイスのタイプ、スロット番号、およびポート番号を使用します。
<code>port-channel number</code>	(任意) インターフェイスを指定します。ポートチャンネル番号を使用します。

デフォルト

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

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

マルチキャスト MAC アドレスには `mac address-table static mac-address vlan vlan-id drop` コマンドを適用できません。

VLAN インターフェイス、つまり Switched Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) は出力インターフェイスとして指定できません。

指定したエントリ情報の組み合わせでプロファイルされているエントリを削除するには、`no` 形式を使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

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

```
switch(config)# mac address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 3 interface ethernet 2/1
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show mac address-table</code>	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。

media ethernet



(注) DC-OS では、Ethernet VLAN のみを使用できます。media ethernet コマンドはデバイスに表示されますが、どの設定にも適用されません。

VLAN のメディア タイプをイーサネットに設定するには、media ethernet コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの no 形式を使用します。

media ethernet

no media

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト イーサネットは、サポートされる唯一のメディア タイプです。

コマンド モード VLAN コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

使用上のガイドライン media ethernet コマンドは 4.0 ではサポートされていません。
このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN 2 のメディア タイプをイーサネットに設定する例を示します。

```
switch(config)# vlan 2
switch(config-vlan)# media ethernet
switch(config-mst)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show vlan	VLAN 情報を表示します。

name (VLAN コンフィギュレーション)

VLAN に名前を設定するには、**name** コマンドを使用します。ユーザが設定した名前を VLAN から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

name *vlan-name*

no name

シンタックスの説明 *vlan-name* VLAN の名前。32 文字までの英数字を使用でき、大文字と小文字が区別されます。



(注) 名前は、各 VDC 内で一意である必要があります。

デフォルト *vlan-name* 引数は VLANxxxx です。xxxx は、VLAN ID 番号に等しい 4 桁 (最初の 0 を含む) の数字を表します。

コマンドモード VLAN コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール network-admin

vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 名前は VDC 内では一意である必要がありますが、別の VDC では同じ名前を再使用できます。デフォルト VLAN である VLAN 1、および内部的に割り当てられた VLAN の名前はいずれも変更できません。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN 2 に名前を付ける例を示します。

```
switch(config)# vlan 2
switch(config-vlan)# name accounting
switch(config-mst)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show vlan	VLAN 情報を表示します。

name (mst コンフィギュレーション)

Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) 領域の名前を設定するには、**name** コマンドを使用します。デフォルト名に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

name *name*

no name *name*

シンタックスの説明	<i>name</i> MST 領域に割り当てる名前。32 文字までの任意の英数字を使用できます。
------------------	---

デフォルト	なし
--------------	----

コマンド モード	mst コンフィギュレーション サブモード
-----------------	-----------------------

サポートされるユーザロール	network-admin
----------------------	---------------

vdc-admin

コマンド履歴	リリース 変更内容
	4.0 このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン	2 つ以上のデバイスの VLAN マッピングと設定バージョン番号が同じであっても、その領域名が異なる場合は、異なる MST 領域にあるとみなされます。
-------------------	---



注意

name コマンドを使用して MST 領域名を設定するときは注意してください。設定を誤ると、デバイスが別の領域に配置される場合があります。設定名は、大文字と小文字が区別されるパラメータです。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例	次に、領域に名前を付ける例を示します。
----------	---------------------

```
switch(config)# spanning-tree mst configuration
switch(config-mst)# name accounting
switch(config-mst)#
```

関連コマンド	コマンド 説明
	show spanning-tree mst configuration MST プロトコルに関する情報を表示します。
	spanning-tree mst configuration MST コンフィギュレーション サブモードにします。

private-vlan

プライベート VLAN を設定するには、**private-vlan** コマンドを使用します。指定した VLAN を通常の VLAN モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
private-vlan {isolated | community | primary}
```

```
no private-vlan {isolated | community | primary}
```

シンタックスの説明	
isolated	VLAN を独立セカンダリ VLAN として指定します。
community	VLAN をコミュニティ セカンダリ VLAN として指定します。
primary	VLAN をプライマリ VLAN として指定します。

デフォルト なし

コマンド モード VLAN コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン プライベート VLAN を設定する前に、**feature private-vlan** コマンドを使用してプライベート VLAN をイネーブルにする必要があります。プライベート VLAN を設定する各コマンドは、プライベート VLAN をイネーブルにするまでは表示されません。



(注)

VLAN をコミュニティ セカンダリ VLAN または独立セカンダリ VLAN として設定する前に、その VLAN の VLAN インターフェイス、つまり Switched Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) をシャットダウンする必要があります。

プライマリ VLAN またはセカンダリ VLAN を削除した場合は、その VLAN に関連付けられていたポートが非アクティブになります。**no private-vlan** コマンドを入力すると、VLAN は通常の VLAN モードに戻ります。プライマリおよびセカンダリとしてのその VLAN との関連付けはすべて保留されますが、インターフェイスはプライベート VLAN モードのままとなります。ただし、指定した VLAN を再度プライベート VLAN モードにすると、元の関連付けが回復されます。

プライマリ VLAN に対して **no vlan** コマンドを入力した場合は、その VLAN とのプライベート VLAN の関連付けはすべて失われます。ただし、セカンダリ VLAN に対して **no vlan** コマンドを入力した場合は、その VLAN とのプライベート VLAN の関連付けは保留され、指定した VLAN を作成して以前のセカンダリ VLAN として設定した時点で元に戻ります。

VLAN1 および内部的に割り当てられた VLAN はいずれも、プライベート VLAN として設定できません。

プライベート VLAN は、VLAN 番号ペアの共通のセットを使用するという特性を持つプライベートポートのセットです。各ペアは、2 つ以上の特殊な単方向 VLAN で形成されており、独立ポートおよびポートのコミュニティの一方または両方により、ルータとの通信に使用されます。

独立 VLAN は、独立ポートが無差別ポートとの通信に使用する VLAN です。独立 VLAN のトラフィックは、同じ VLAN 上の他のすべてのプライベートポートでブロックされます。このトラフィックを受信できるのは、標準トランッキングポート、および対応するプライマリ VLAN に割り当てられた無差別ポートのみです。

無差別ポートは、プライマリ VLAN に割り当てられたプライベートポートとして定義されています。

コミュニティ VLAN は、コミュニティポート間、およびコミュニティポートから対応するプライマリ VLAN 上の無差別ポートへのトラフィックが通過する VLAN として定義されています。

プライマリ VLAN は、ルータからプライベートポート上の顧客端末へのトラフィックの通過に使用される VLAN として定義されています。

複数のコミュニティ VLAN および独立 VLAN を使用できます。一定の範囲のプライマリ VLAN を入力した場合は、その範囲の最初の番号を使用して関連付けが行われます。

例

次に、プライマリ VLAN からプライベート VLAN の関連付けを削除する例を示します。関連付けられたセカンダリ VLAN は削除されません。

```
switch(config-vlan)# no private-vlan association
switch(config-vlan)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan	VLAN に関する情報を表示します。
show vlan private-vlan [type]	プライベート VLAN に関する情報を表示します。

private-vlan association

プライベート VLAN 上のプライマリ VLAN とセカンダリ VLAN 間の関連付けを設定するには、**private-vlan association** コマンドを使用します。関連付けを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
private-vlan association {[add] secondary-vlan-list | remove secondary-vlan-list}
no private-vlan association
```

シンタックスの説明

add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN に関連付けます。
<i>secondary-vlan-list</i>	セカンダリ VLAN の数
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN の間の関連付けをクリアします。

デフォルト

なし

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

プライベート VLAN を設定する前に、**feature private-vlan** コマンドを使用してプライベート VLAN をイネーブルにする必要があります。プライベート VLAN を設定する各コマンドは、プライベート VLAN をイネーブルにするまでは表示されません。



(注)

VLAN をコミュニティ セカンダリ VLAN または独立セカンダリ VLAN として設定する前に、その VLAN の VLAN インターフェイス、つまり Switched Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) をシャットダウンする必要があります。

プライマリ VLAN またはセカンダリ VLAN を削除した場合は、その VLAN に関連付けられていたポートが非アクティブになります。**no private-vlan** コマンドを入力すると、VLAN は通常の VLAN モードに戻ります。プライマリおよびセカンダリとしてのその VLAN との関連付けはすべて保留されますが、インターフェイスはプライベート VLAN モードのままとなります。ただし、指定した VLAN を再度プライベート VLAN モードにすると、元の関連付けが回復されます。

プライマリ VLAN に対して **no vlan** コマンドを入力した場合は、その VLAN とのプライベート VLAN の関連付けはすべて失われます。ただし、セカンダリ VLAN に対して **no vlan** コマンドを入力した場合は、その VLAN とのプライベート VLAN の関連付けは保留され、指定した VLAN を作成して以前のセカンダリ VLAN として設定した時点で元に戻ります。

secondary-vlan-list 引数にスペースを含めることはできません。カンマで区切った複数の項目は含めることができます。各項目は、1 つのセカンダリ VLAN ID、またはハイフンで示された一定の範囲のセカンダリ VLAN ID のいずれかです。*secondary-vlan-list* パラメータには複数のセカンダリ VLAN ID を含めることができます。

プライベート VLAN は、VLAN 番号ペアの共通のセットを使用するという特性を持つプライベートポートのセットです。各ペアは、2 つ以上の特殊な単方向 VLAN で形成されており、独立ポートおよびポートのコミュニティの一方または両方により、ルータとの通信に使用されます。

複数のコミュニティ VLAN および独立 VLAN を使用できます。一定の範囲のプライマリ VLAN を入力した場合は、その範囲の最初の番号を使用して関連付けが行われます。

独立 VLAN およびコミュニティ VLAN は、1 つのプライマリ VLAN にも関連付けることができます。すでにプライマリ VLAN に関連付けられている VLAN をプライマリ VLAN として設定することはできません。

詳細な設定のガイドラインについては、『Cisco DC-OS Layer 2 Switching Configuration Guide』を参照してください。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、プライマリ VLAN 14、独立 VLAN 19、およびコミュニティ VLAN 20 および 21 の間でプライベート VLAN の関連付けを作成する例を示します。

```
switch(config)# vlan 19
switch(config-vlan)# private-vlan isolated
switch(config)# vlan 20
switch(config-vlan)# private-vlan community
switch(config)# vlan 21
switch(config-vlan)# private-vlan community
switch(config)# vlan 14
switch(config-vlan)# private-vlan primary
switch(config-vlan)# private-vlan association 19-21
```

次に、プライベート VLAN の関連付けから、独立 VLAN 18 とコミュニティ VLAN 20 を削除する例を示します。

```
switch(config)# vlan 14
switch(config-vlan)# private-vlan association remove 18,20
switch(config-vlan)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan	VLAN に関する情報を表示します。
show vlan private-vlan [type]	プライベート VLAN に関する情報を表示します。

private-vlan mapping

プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN の両方が同じレイヤ 3 VLAN インターフェイス、つまり Switching Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) を共有するよう、これらの VLAN 間のマッピングを作成するには、SVI で **private-vlan mapping** コマンドを使用します。すべてのプライベート VLAN マッピングをレイヤ 3 VLAN インターフェイスから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
private-vlan mapping {[add] secondary-vlan-list | remove secondary-vlan-list}
```

```
no private-vlan mapping
```

シンタックスの説明

add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマップします。
<i>secondary-vlan-list</i>	プライマリ VLAN にマップするセカンダリ VLAN の VLAN ID
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN の間のマッピングを削除します。

デフォルト

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

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

プライベート VLAN を設定する前に、**feature private-vlan** コマンドを使用してプライベート VLAN をイネーブルにする必要があります。プライベート VLAN を設定する各コマンドは、プライベート VLAN をイネーブルにするまでは表示されません。

private-vlan mapping コマンドは、プライマリ VLAN のインターフェイス コンフィギュレーションモードで有効です。

secondary-vlan-list 引数にスペースを含めることはできません。カンマで区切った複数の項目は含めることができます。各項目は、1 つのセカンダリ VLAN ID、またはハイフンで示された一定の範囲のセカンダリ VLAN ID のいずれかです。



(注)

VLAN インターフェイス、つまり SVI は、設定する前にイネーブルにする必要があります。VLAN インターフェイスをイネーブルにするには、**feature interface-vlan** コマンドを使用します。VLAN インターフェイスの作成と設定については、『Cisco NX-OS Interfaces Configuration Guide』を参照してください。

セカンダリ VLAN で受信されたトラフィックは、プライマリ VLAN の SVI によってルーティングされます。

VLAN をセカンダリ プライベート VLAN として設定すると、既存の VLAN の SVI が機能せず、このコマンドの入力後にダウンしたとみなされます。

セカンダリ VLAN は 1 つのプライマリ SVI にもみマップできます。プライマリ VLAN をセカンダリ VLAN として設定した場合は、このコマンドで指定されたマッピングがすべて保留されます。

最初にすべてのセカンダリ VLAN を、**private-vlan** コマンドでプライマリ VLAN に関連付ける必要があります。有効なレイヤ 2 関連付けのない 2 つの VLAN 間のマッピングを設定した場合、設定の効果はありません。

プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN に関する詳細情報については、**private-vlan** コマンドを参照してください。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN 20 のインターフェイスを VLAN 18 のレイヤ 3 VLAN インターフェイス、つまり SVI にマップする例を示します。

```
switch(config)# interface vlan 18
switch(config-if)# private-vlan mapping 20
switch(config-if)#
```

次に、プライベート VLAN 303 ~ 307、309、および 440 からセカンダリ VLAN が受信したトラフィックのルーティングを許可する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vlan 202
switch(config-if)# private-vlan mapping add 303-307,309,440
switch(config-if)# end
```

次に、VLAN 19 の SVI から、すべてのプライベート VLAN のマッピングを削除する例を示します。

```
switch(config)# interface vlan 19
switch(config-if)# no private-vlan mapping

switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show interface private-vlan mapping</code>	VLAN インターフェイスへのセカンダリ プライベート VLAN マッピングの情報を表示します。

private-vlan synchronize

セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN として、同じ MST インスタンスにマップするには、`private-vlan synchronize` コマンドを使用します。

`private-vlan synchronize`

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト このコマンドにはデフォルト設定がありません。

コマンド モード mst コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール network-admin

vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン MST コンフィギュレーション サブモードを終了するときに、関連付けられたプライマリ VLAN としてセカンダリ VLAN が同じ MST インスタンスにマップされていない場合は、関連付けられた VLAN として同じ MST インスタンスにマップされていないセカンダリ VLAN の一覧を示す警告メッセージがデバイスに表示されます。`private-vlan synchronize` コマンドは自動的にすべてのセカンダリ VLAN を、関連付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマップします。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次の例では、プライマリ VLAN 2 とセカンダリ VLAN 3 が VLAN 2 に関連付けられ、すべての VLAN が CIST インスタンス 1 にマップされていることを想定し、プライマリ VLAN 2 のマッピングのみを変更した場合の出力を示しています。

```
switch(config)# spanning-tree mst configuration
switch(config-mst)# instance 1 vlan 2
switch(config-mst)# exit
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
-> 3
```

次に、PVLAN 同期を初期化する例を示します。

```
switch(config-mst)# private-vlan synchronize
switch(config-mst)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show spanning-tree mst configuration</code>	MST プロトコルに関する情報を表示します。
	<code>spanning-tree mst configuration</code>	MST コンフィギュレーション サブモードにします。

revision

Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) 領域設定のリビジョン番号を設定するには、**revision** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

revision *version*

no revision *version*

シンタックスの説明

version MST 領域設定のリビジョン番号。有効な値の範囲は 0 ~ 65535 です。

デフォルト

0

コマンド モード

mst コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

2 つ以上のデバイスの VLAN マッピングと名前が同じであっても、その設定リビジョン番号が異なる場合は、異なる MST 領域にあるとみなされます。



注意

revision コマンドを使用して MST 領域設定のリビジョン番号を設定するときは注意してください。設定を誤ると、デバイスが別の領域に配置される場合があります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、MST 領域設定のリビジョン番号を設定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree mst configuration
switch(config-mst)# revision 5
switch(config-mst)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

show hardware mac address-table

ハードウェア MAC アドレスに関する情報を表示するには、`show hardware mac address-table` コマンドを使用します。

```
show hardware mac address table {module}
[address {mac-address}]{[interface {ethernet slot/port | port-channel channel-number}][vlan vlan-id]]
[dynamic [address {mac-address}][interface {ethernet slot/port | port-channel channel-number}][vlan vlan-id]]
[interface {ethernet slot/port | port-channel channel-number}][address {mac-address}][vlan vlan-id]]
[static [address {mac-address}][interface {ethernet slot/port | port-channel channel-number}][vlan vlan-id]]
[vlan {vlan-id} [address mac-address] [interface {ethernet slot/port | port-channel channel-number}]
```

シンタックスの説明

<code>module</code>	モジュール番号を指定します。
<code>address {mac-address}</code>	(任意) X.X.X, XX-XX-XX-XX-XX-XX, XX:XX:XX:XX:XX:XX, XXXX.XXXX.XXXX という形式で MAC アドレスを指定します。
<code>ethernet {slot/port port-channel number}</code>	(任意) インターフェイスを指定します。スロット番号とポート番号を備えたイーサネット、またはポートチャンネル番号を使用します。
<code>vlan {vlan-id}</code>	(任意) VLAN 番号を指定します。
<code>dynamic</code>	(任意) ダイナミック エントリのみを指定します。
<code>static</code>	(任意) スタティック エントリのみを指定します。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

次のフィールドがあります。

- Valid エントリがハードウェアで有効
- PI プライマリ エントリ
- BD ブリッジドメイン
- MAC MAC アドレス
- Index 宛先インデックス。MAC を学習したポートを示します。
- Static スタティックに設定されたエントリ。ハードウェアは、このエントリを変更しません。このエントリは、ラインカード プロセスにおいては経過時間とはみなされません。
- SW このエントリに関連付けられた 3 ビット ソフトウェア値

- **Modified** 最後の通知以降に、MAC エントリがハードウェアにより変更されました。これは、インデックスの値が変化すると設定されます。
- **Age byte** このエントリの MAC が送信元 MAC である最後のパケットが着信したときの経過時間タイマー値
- **Tmr sel** このエントリの経過時間の更新に使用される経過時間タイマー。VLAN に設定された経過時間の値に基づき、4 つのタイマーのいずれかを使用して、経過時間が更新されます。
- **GM** ゲートウェイ MAC であるかどうかを指定します。
- **Secure** セキュア MAC
- **TRAP** このビットを設定すると、このエントリの MAC が送信元 MAC であるパケットがすべてドロップされます。
- **NTFY** 通知。セキュアおよび通知の両ビットを設定すると、パケットがスーパーバイザにリダイレクトされると同時に、ハードウェアがインデックス値を更新します。
- **RM** ルータ MAC
- **RMA** アクティブなルータ MAC



(注) RM フィールドおよび RMA フィールドは Nexus 7000 ではサポートされていません。

- **Capture** このビットを設定すると、この宛先に送信されたあらゆるパケットが、CAP1 ビットの設定によりコピーされます。
- **Fld** フラッディング ビット。このビットを設定すると、この宛先 MAC に送信されたあらゆるパケットにより、フラッディング ビットが設定される結果となります。
- **Always learn** 常時学習。このビットを設定すると、このエントリにスタティックのマークが付けられているかどうかにかかわらず、ハードウェアがインデックス値を変更します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、すべての MAC アドレス VLAN 1 に関する情報をモジュール 2 に表示する例を示します。

```
switch# show hardware mac address-table 2 vlan 1
```

Valid	PI	BD	MAC	Index	Stat	SW	Modi	Age	Tmr	GM	Sec	TR	NT	RM	RMA	Cap	Fld	Always
					ic		fied	Byte	Sel		ure	AP	FY		TURE			Learn
1	0	1	0100.0cff.ffffe	0x00421	1	1	0	152	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

関連コマンド

コマンド	説明
show mac address-table	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。

show interface mac-address

MAC アドレスおよびバインドイン MAC アドレスに関する情報を表示するには、**show interface mac-address** コマンドを使用します。

```
show interface [type slot/port] mac-address
```

シンタックスの説明	<i>type slot/port</i> (任意) インターフェイスのタイプ、スロット番号、およびポート番号				
デフォルト	なし				
コマンド モード	任意のコマンド モード				
サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin				
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>4.0</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	4.0	このコマンドが導入されました。
リリース	変更内容				
4.0	このコマンドが導入されました。				
使用上のガイドライン	<p>インターフェイスを指定しない場合は、すべての MAC アドレスが表示されます。このコマンドは、バインドイン MAC アドレスと設定した MAC アドレスの両方を表示します。</p> <p>このコマンドにはライセンスは不要です。</p>				

例 次に、デバイスのすべての MAC アドレスに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show interface mac-address
```

```
-----
Interface                               Mac-Address      Burn-in Mac-Address
-----
mgmt0                                     0019.076c.1a78   0019.076c.1a78
Ethernet2/1                              0000.0000.0000   0019.076c.4dac
Ethernet2/2                              0000.0000.0000   0019.076c.4dad
Ethernet2/3                              0000.0000.0000   0019.076c.4dae
Ethernet2/4                              0000.0000.0000   0019.076c.4daf
Ethernet2/5                              0000.0000.0000   0019.076c.4db0
Ethernet2/6                              0000.0000.0000   0019.076c.4db1
Ethernet2/7                              0000.0000.0000   0019.076c.4db2
Ethernet2/8                              0000.0000.0000   0019.076c.4db3
Ethernet2/9                              0000.0000.0000   0019.076c.4db4
Ethernet2/10                             0000.0000.0000   0019.076c.4db5
Ethernet2/11                             0000.0000.0000   0019.076c.4db6
Ethernet2/12                             0000.0000.0000   0019.076c.4db7
Ethernet2/13                             0000.0000.0000   0019.076c.4db8
Ethernet2/14                             0000.0000.0000   0019.076c.4db9
Ethernet2/15                             0000.0000.0000   0019.076c.4dba
Ethernet2/16                             0000.0000.0000   0019.076c.4dbb
Ethernet2/17                             0000.0000.0000   0019.076c.4dbc
Ethernet2/18                             0000.0000.0000   0019.076c.4dbd
Ethernet2/19                             0000.0000.0000   0019.076c.4dbe
Ethernet2/20                             0000.0000.0000   0019.076c.4dbf
Ethernet2/21                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc0
Ethernet2/22                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc1
Ethernet2/23                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc2
Ethernet2/24                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc3
Ethernet2/25                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc4
Ethernet2/26                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc5
Ethernet2/27                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc6
Ethernet2/28                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc7
Ethernet2/29                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc8
Ethernet2/30                             0000.0000.0000   0019.076c.4dc9
Ethernet2/31                             0000.0000.0000   0019.076c.4dca
Ethernet2/32                             0000.0000.0000   0019.076c.4dcb
Ethernet2/33                             0000.0000.0000   0019.076c.4dcc
Ethernet2/34                             0000.0000.0000   0019.076c.4dcd
Ethernet2/35                             0000.0000.0000   0019.076c.4dce
Ethernet2/36                             0000.0000.0000   0019.076c.4dcf
Ethernet2/37                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd0
Ethernet2/38                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd1
Ethernet2/39                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd2
Ethernet2/40                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd3
Ethernet2/41                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd4
Ethernet2/42                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd5
Ethernet2/43                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd6
Ethernet2/44                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd7
Ethernet2/45                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd8
Ethernet2/46                             0000.0000.0000   0019.076c.4dd9
Ethernet2/47                             0000.0000.0000   0019.076c.4dda
Ethernet2/48                             0000.0000.0000   0019.076c.4ddb
port-channel5                            0000.0000.0000   0000.0000.0000
port-channel20                            0000.0000.0000   0000.0000.0000
port-channel30                            0000.0000.0000   0000.0000.0000
port-channel50                            0000.0000.0000   0000.0000.0000
-----
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show mac address-table</code>	MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。
<code>mac address-table static</code>	MAC アドレス テーブルにスタティック エントリを追加します。または、スタティック MAC アドレスを設定し、このアドレスに対して IGMP スヌーピングをディセーブルにします。

show interface private-vlan mapping

プライマリ VLAN インターフェイスのプライベート VLAN マッピングに関する情報を表示するには、**show interface private-vlan mapping** コマンドを使用します。

```
show interface private-vlan mapping
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドを使用して、プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN の両方がプライマリ VLAN の VLAN インターフェイスを共有するようなマッピングを表示できます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、プライマリとセカンダリのプライベート VLAN マッピングに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show interface private-vlan mapping

switch(config)# show interface private-vlan mapping
Interface Secondary VLAN Type
-----
vlan200    201          isolated
vlan200    202          community
```

関連コマンド	コマンド	説明
	private-vlan mapping	両方の VLAN が同一のプライマリ VLAN インターフェイスを共有するように、プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN の間のマッピングを作成します。
	show interface switchport	プライベート VLAN のスイッチポートを含む、スイッチポートに関する情報を表示します。
	show vlan private-vlan	デバイス上のすべてのプライベート VLAN に関する情報を表示します。
	show vlan	すべての VLAN に関する情報の一覧を表示します。

show interface vlan

指定した VLAN に関する情報を表示するには、`show interface vlan` コマンドを使用します。

```
show interface vlan vlan-id [brief | description | private-vlan mapping | status]
```

シンタックスの説明	
<i>vlan-id</i>	VLAN の数。値の範囲は 1 ~ 4096 です。
brief	(任意) 指定した VLAN に関する簡単な説明を表示します。
description	(任意) 指定した VLAN に関する詳細な説明を表示します。
private-vlan mapping	(任意) 指定した VLAN にプライベート VLAN マッピングが設定されている場合に、このマッピングに関する情報を表示します。
status	(任意) 指定した VLAN のステータスに関する情報を表示します。

デフォルト なし

コマンド モード 任意のコマンド モード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドを使用して、指定した VLAN (プライベート VLAN を含む) に関する情報を表示できます。

この情報は 1 分間隔で収集されます。

プライマリ VLAN を指定すると、指定したプライマリ VLAN にマップされたすべてのセカンダリ VLAN がデバイスにより表示されます。

デバイスは、プライマリ プライベート VLAN を指定した場合にのみ、**private-vlan mapping** キーワードの出力を表示します。セカンダリ プライベート VLAN を指定して **private-vlan mapping** キーワードを入力した場合は、何も出力されません。



(注) 指定した VLAN の詳細な統計を表示するには、`show interface vlan counters` コマンドと `show vlan counters` コマンドを使用します。

プライベート VLAN に関する詳細情報を表示するには、`show interface private-vlan` コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、指定した VLAN に関する情報を表示する例を示します。このコマンドは、1 分間隔で VLAN 上で収集された統計情報を表示します。

```
switch# show interface vlan 5
Vlan5 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is EtherSVI, address is 0000.0000.0000
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive not supported
  ARP type: ARPA
  Last clearing of "show interface" counters 01:21:55
  5 minute input rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  L3 Switched:
    input: 0 pkts, 0 bytes - output: 0 pkts, 0 bytes
  L3 in Switched:
    ucast: 0 pkts, 0 bytes - mcast: 0 pkts, 0 bytes
  L3 out Switched:
    ucast: 0 pkts, 0 bytes - mcast: 0 pkts, 0 bytes
```

次に、指定した VLAN の簡単な説明を表示する例を示します。この例では、セカンダリ VLAN、タイプ（設定されている場合）、およびステータスが表示されています。

```
switch# show interface vlan 5 brief
```

```
-----
Interface      Secondary VLAN(Type)      Status      Reason
-----
Vlan5          --                          down        none
-----
```

次に、指定した VLAN の説明を表示する例を示します。

```
switch# show interface vlan 100 description
```

```
-----
Interface      Description
-----
Vlan100
```

次に、指定した VLAN にプライベート VLAN マッピングが設定されている場合に、このマッピングに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show interface vlan 200 private-vlan mapping
```

```
Interface Secondary VLAN
-----
vlan200   201  202
```

次に、指定した VLAN のステータスを表示する例を示します。

```
switch# show interface vlan 5 status
```

```
-----
Interface      Status      Protocol
-----
Vlan5          admin down  shut
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interface switchport	プライベート VLAN に設定されたスイッチポートを含む、スイッチポートに関する情報を表示します。
show interface vlan counters	VLAN の統計を表示します。
show vlan	すべての VLAN に関する情報の一覧を表示します。
show vlan private-vlan	すべてのプライベート VLAN に関する情報の一覧を表示します。

show interface vlan counters

指定した VLAN の統計を表示するには、**show interface vlan counters** コマンドを使用します。

```
show interface vlan {vlan-id} counters [detailed [all] | snmp]
```

シンタックスの説明

vlan-id	統計を表示する VLAN または一定の範囲の VLAN。範囲は 1 ~ 4096 です。
detailed	(任意) 指定したインターフェイスのゼロ以外のカウンタを表示します。
all	(任意) バイト単位の統計を含む、特定の VLAN のすべての詳細情報を表示します。
snmp	(任意) MIB 値を表示します。

デフォルト

なし

コマンド モード

任意のコマンド モード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース 変更内容

4.0 このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、プライベート VLAN を含むすべての VLAN で受信したオクテット、ユニキャスト パケット、マルチキャスト パケット、およびブロードキャスト パケットに加え、送信したオクテット、ユニキャスト パケット、マルチキャスト パケット、およびブロードキャスト パケットに関する情報を表示できます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、指定した VLAN の統計を表示する例を示します。

```
switch# show interface vlan 9 counters
```

```
-----
Port                InOctets    InUcastPkts  InMcastPkts  InBcastPkts
-----
Vlan9                0            0             0             --
```

```
-----
Port                OutOctets    OutUcastPkts  OutMcastPkts  OutBcastPkts
-----
Vlan9                0            0             0             --
```

次に、指定した VLAN のゼロ以外のカウンタのみを表示する例を示します。

```
switch# show interface vlan 2 counters detailed
```

```
Vlan2
counters:
13_average_input_bits          9947168160
13_average_input_packets      20723267
13_routed_bytes_in            39054410460
13_routed_pkts_in             650906841
13_ucast_bytes_in             39054410460
13_ucast_pkts_in              650906841
```

次に、指定した VLAN のすべての詳細な統計を表示する例を示します。

```
switch(config)# show interface vlan 9 counters detailed all
Vlan9
counters:
 0.          13_ipv4_ucast_bytes_in = 0
 1.          13_ipv4_ucast_pkts_in = 0
 2.          13_ipv4_mcast_bytes_in = 0
 3.          13_ipv4_mcast_pkts_in = 0
 4.          13_ipv6_ucast_bytes_in = 0
 5.          13_ipv6_ucast_pkts_in = 0
 6.          13_ipv6_mcast_bytes_in = 0
 7.          13_ipv6_mcast_pkts_in = 0
 8.          13_ipv4_ucast_bytes_out = 0
 9.          13_ipv4_ucast_pkts_out = 0
10.          13_ipv4_mcast_bytes_out = 0
11.          13_ipv4_mcast_pkts_out = 0
12.          13_ipv6_ucast_bytes_out = 0
13.          13_ipv6_ucast_pkts_out = 0
14.          13_ipv6_mcast_bytes_out = 0
15.          13_ipv6_mcast_pkts_out = 0
16.          13_average_input_bytes = 0
17.          13_average_input_packets = 0
18.          13_average_output_bytes = 0
19.          13_average_output_packets = 0
20.          13_routed_bytes_in = 0
21.          13_routed_pkts_in = 0
22.          13_ucast_bytes_in = 0
23.          13_ucast_pkts_in = 0
24.          13_mcast_bytes_in = 0
25.          13_mcast_pkts_in = 0
26.          13_routed_bytes_out = 0
27.          13_routed_pkts_out = 0
28.          13_ucast_bytes_out = 0
29.          13_ucast_pkts_out = 0
30.          13_mcast_bytes_out = 0
31.          13_mcast_pkts_out = 0
```

次に、指定した VLAN の MIB 値を表示する例を示します。

```
switch(config)# show interface vlan 9 counters snmp
```

```
-----
Port                InOctets    InUcastPkts  InMcastPkts  InBcastPkts
-----
Vlan9                0           0             0             --
-----

Port                OutOctets    OutUcastPkts  OutMcastPkts  OutBcastPkts
-----
Vlan9                0           0             0             --
Ethernet2/28         0000.0000.0000  0019.076c.4dc7
Ethernet2/29         0000.0000.0000  0019.076c.4dc8
Ethernet2/30         0000.0000.0000  0019.076c.4dc9
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear counters	インターフェイスのカウンタをクリアします。

show mac address-table

MAC アドレス テーブルに関する情報を表示するには、**show mac address-table** コマンドを使用します。

```
show mac address-table [num] [dynamic | static] [address mac-address | interface {type slot/port |
port-channel number} | vlan vlan-id]
```

シンタックスの説明

<i>num</i>	(任意) 指定したモジュールの MAC アドレス テーブル。
	 <p>(注) この引数を使用すると、次のオプションの引数のいずれかで指定したモジュールのすべてのエントリが表示されます。この引数を使用しない場合は、すべてのモジュールのプライマリ エントリのみが表示されます。</p>
dynamic	(任意) ダイナミック MAC アドレス テーブルのエントリに関する情報のみを表示します。
static	(任意) スタティック MAC アドレス テーブルのエントリに関する情報のみを表示します。
address mac-address	(任意) 特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブルに関する情報を表示します。
interface { <i>type slot/port</i> port-channel <i>number</i> }	(任意) インターフェイスを指定します。インターフェイスのタイプとスロット番号とポート番号の組み合わせ、またはポートチャンネル番号を使用します。
vlan <i>vlan-id</i>	(任意) 特定の VLAN の情報のみを表示します。有効な値の範囲は 1 ~ 4094 です。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

プライマリ エントリは、そのインターフェイスで学習した MAC アドレスです。



(注) すべてのモジュールのプライマリ エントリのみを表示するには、**show mac address-table** コマンドを *num* 引数なしで使用します。*num* 引数を使用すると、オプションの引数でさらに指定したモジュールのすべてのエントリがデバイスにより表示されます。

startup-config ファイルに保存されたスタティック MAC アドレス エントリはリブート後もデバイスで維持され、ダイナミック エントリはフラッシュされます。

各 Virtual Device Context(VDC; 仮想デバイス コンテキスト)には、個別の、明確に区別された MAC アドレス テーブルがあります。



(注) VDC の MAC アドレスを表示するには、**show vdc** コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例



(注) 次の各例の NTFY は通知を意味します。

次に、レイヤ 2 MAC アドレス テーブルのエントリに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY      Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
G      -      0018.bad8.3fbd      static      -      False  False  sup-eth1(R)
* 3      1234.dd56.ee89      static      -      False  False  Eth2/1
```

NTFY は通知を意味します。

次に、特定のモジュールのレイヤ 2 MAC アドレス テーブルのエントリに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table 2
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY      Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
G      -      0018.bad8.3fbd      static      -      False  False  sup-eth1(R)
* 3      1234.dd56.ee89      static      -      False  False  Eth2/1
3      0000.23bd.4fda      dynamic     70      False  False  Eth1/1
```

次に、特定の MAC アドレスのレイヤ 2 MAC アドレス テーブルのエントリに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table address 0018.bad8.3fbd
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY      Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
G      -      0018.bad8.3fbd      static      -      False  False  sup-eth1(R)
```

■ show mac address-table

次に、レイヤ 2 MAC アドレス テーブルのダイナミック エントリに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table dynamic
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY  Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 3           0010.fcbc.3fbd      dynamic   1265     False  False  Eth2/12
* 3           1234.dd56.ee89      dynamic    850     False  False  Eth2/1
```

次に、特定のインターフェイスのレイヤ 2 MAC アドレス テーブルに関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table interface ethernet 2/13
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY  Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 1           1234.dd56.ee89      dynamic    0        False  False  Eth2/13
```

次に、レイヤ 2 MAC アドレス テーブルのスタティック エントリを表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table static
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY  Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
G   -         0018.bad8.3fbd      static    -        False  False  sup-eth1(R)
* 3           1234.dd56.ee89      static    -        False  False  Eth2/1
```

次に、特定の VLAN のレイヤ 2 MAC アドレス テーブルのエントリを表示する例を示します。

```
switch# show mac address-table vlan 3
Legend:
      * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC
      age - seconds since last seen
      VLAN      MAC Address      Type      age      Secure  NTFY  Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 3           1234.dd56.ee89      static    -        False  False  Eth2/1
```

関連コマンド

コマンド	説明
mac address-table static	MAC アドレス テーブルにスタティック エントリを追加します。または、スタティック MAC アドレスを設定し、このアドレスに対して IGMP スヌーピングをディセーブルにします。

show mac address-table aging-time

MAC アドレス テーブルのタイムアウト値に関する情報を表示するには、`show mac address-table aging-time` コマンドを使用します。

```
show mac address-table aging-time [vlan vlan-id]
```

シンタックスの説明	<code>vlan <i>vlan-id</i></code> (任意) 特定の VLAN の情報のみを表示します。有効な値の範囲は 1 ~ 4094 です。
------------------	--

デフォルト	なし
--------------	----

コマンド モード	任意のコマンド モード
-----------------	-------------

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

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>4.0</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	4.0	このコマンドが導入されました。
リリース	変更内容				
4.0	このコマンドが導入されました。				

使用上のガイドライン	<p>VLAN ごと、またはデバイス全体の MAC アドレス経過時間を設定できます。有効な値の範囲は 120 ~ 918000 です。0 を入力すると、MAC 経過時間がディセーブルになります。</p> <p>このコマンドにはライセンスは不要です。</p>
-------------------	--

例	次に、MAC アドレス経過時間を表示する例を示します。
----------	-----------------------------

```
switch# show mac address-table aging-time
Vlan    Aging Time
----    -
1       1800
50      1200
100     1800
```

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><code>mac address-table aging-time</code></td> <td>レイヤ 2 テーブルのエントリに経過時間を設定します。</td> </tr> </tbody> </table>	コマンド	説明	<code>mac address-table aging-time</code>	レイヤ 2 テーブルのエントリに経過時間を設定します。
コマンド	説明				
<code>mac address-table aging-time</code>	レイヤ 2 テーブルのエントリに経過時間を設定します。				

show running-config spanning-tree

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) の実行コンフィギュレーションを表示するには、 `show running-config spanning-tree` コマンドを使用します。

```
show running-config spanning-tree [all]
```

シンタックスの説明	all (任意) デフォルト設定を含む、現在の STP 動作情報を表示します。
------------------	--

デフォルト	なし
--------------	----

コマンド モード	任意のコマンド モード
-----------------	-------------

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

コマンド履歴	リリース 変更内容
	4.0 このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン	このコマンドは、STP に関する情報を提供します。
-------------------	---------------------------



(注)	表示出力は、Rapid Per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) と Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) のどちらを実行しているかにより、若干異なります。
------------	---

このコマンドにはライセンスは不要です。

例	次に、MST 実行時の実行 STP コンフィギュレーションに関する情報を表示する例を示します。
----------	---

```
switch# show running-config spanning-tree
spanning-tree mode mst
```

次に、MST 実行時の実行 STP コンフィギュレーションに関する詳細情報を表示する例を示します。

```
switch# show running-config spanning-tree all

spanning-tree mode mst
no spanning-tree port type edge default
no spanning-tree port type network default
spanning-tree bridge assurance
no spanning-tree loopguard default
spanning-tree mst simulate pvst global
no snmp-server enable traps bridge topologychange
no snmp-server enable traps bridge newroot
no snmp-server enable traps stpx inconsistency
no snmp-server enable traps stpx loop-inconsistency
no snmp-server enable traps stpx root-inconsistency
spanning-tree mst hello-time 2
spanning-tree mst forward-time 15
spanning-tree mst max-age 20
spanning-tree mst max-hops 20
spanning-tree mst 0 priority 32768
spanning-tree mst configuration
  name
  revision 0
  instance 0 vlan 1-4094
configure interface Ethernet8/1
  spanning-tree port-priority 128
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree</code>	STP に関する情報を表示します。

show running-config vlan

指定した VLAN の実行コンフィギュレーションを表示するには、`show running-config vlan` コマンドを使用します。

```
show running-config vlan {vlan-id}
```

シンタックスの説明	<i>vlan-id</i> VLAN または一定の範囲の VLAN の数。有効な値の範囲は 1 ~ 4096 です。
------------------	---

デフォルト	なし
--------------	----

コマンドモード	任意のコマンドモード
----------------	------------

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、プライベート VLAN を含む、指定した VLAN に関する情報を提供します。表示は、設定に応じて異なります。名前、シャットダウン ステータス、または保留ステータスを設定した場合は、それらも表示されます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN50 の実行コンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
switch(config)# show running-config vlan 50
version 4.0(1)
vlan 50
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show vlan</code>	デバイス上のすべての VLAN に関する情報を表示します。

show spanning-tree

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) に関する情報を表示するには、`show spanning-tree` コマンドを使用します。

`show spanning-tree [blockedports | inconsistentports | pathcost method]`

シンタックスの説明	
<code>blockedports</code>	(任意) STP によりブロックされた代替ポートを表示します。
<code>inconsistentports</code>	(任意) STP の状態が不整合であるポートを表示します。
<code>pathcost method</code>	(任意) long パス コスト方式と short パス コスト方式のどちらを使用しているかを表示します。



(注) これは、Rapid Per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) の場合と Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) の場合で異なります。
 – Rapid PVST+ の場合は、この値が設定可能で、デフォルト設定は short です。
 – MST の場合は、この値が設定不可で、動作時の値は常に long です。

デフォルト なし

コマンド モード 任意のコマンド モード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン STP ポート タイプは、ポートを、STP エッジ ポートまたは STP ネットワーク ポートとして設定しているときにのみ表示されます。STP ポート タイプを設定していない場合、ポート タイプは表示されません。



(注) 表示出力は、Rapid PVST+ と MST のどちらを実行しているかによって、若干異なります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、Rapid PVST+ の実行時に STP を表示する例を示します。

```
switch# show spanning-tree

VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol rstp
  Root ID    Priority    4097
            Address    0004.9b78.0800
            This bridge is the root
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    4097  (priority 4096 sys-id-ext 1)
            Address    0004.9b78.0800
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Interface          Role Sts Cost          Prio.Nbr  Type
-----
Eth2/1             Altn BKN 4           128.257   Network, P2p
Eth2/2             Desg FWD 4           128.270   P2p
```

次に、MST の実行時に STP 情報を表示する例を示します。

```
switch# show spanning-tree

MST0000
  Spanning tree enabled protocol mstp
  Root ID    Priority    32768
            Address    0018.bad8.fc150
            Cost        0
            Port        258 (Ethernet 2/2)
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768 (priority 32768 sys-id-ext 0)
            Address    0018.bad8.239d
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Interface          Role Sts Cost          Prio.Nbr  Type
-----
Eth2/1             Altn BKN 20000        128.257   Network, P2p  BA_Inc.
Eth2/2             Root FWD 20000        128.258   Edge, P2p
Eth3/48            Desg FWD 20000        128.43228 P2p
```

次に、スパンニング ツリーのブロックされたポートを表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree blockedports

Name                Blocked Interfaces List
-----
VLAN0001            Eth8/2
VLAN0002            Eth8/2
VLAN0003            Eth8/2
VLAN0004            Eth8/2
VLAN0005            Eth8/2
VLAN0006            Eth8/2
VLAN0007            Eth8/2
VLAN0008            Eth8/2
VLAN0009            Eth8/2
VLAN0010            Eth8/2
```

次に、STP が不整合状態のポートがあるかどうかを特定する例を示します。

```
switch# show spanning-tree inconsistentports
```

Name	Interface	Inconsistency
MST0000	Eth8/1	Bridge Assurance Inconsistent
MST0000	Eth8/2	Bridge Assurance Inconsistent

次に、Rapid PVST+ の実行時にパス コスト方式を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree pathcost method
```

```
Spanning tree default pathcost method used is short
```

次に、MST の実行時にパス コスト方式を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree pathcost method
```

```
Spanning tree default pathcost method used is short (Operational value is long)
```

表 1 は、上記の例に示す各フィールドの説明です。

表 1 show spanning-tree コマンドの出力オプション

フィールド	定義とオプション
Role	現在のポート STP ロール。有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • Desg (指定済み) • Root • Altn (代替) • Back (バックアップ)
Sts	現在のポート STP の状態。有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • BLK (ブロック) • DIS (ディセーブル) • LRN (ラーニング) • FWD (フォワーディング)
Type	ステータス情報。有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • P2p/Shr インターフェイスはスパンニング ツリーにより、ポイントツーポイント (各ポイントで共有) インターフェイスとみなされています。 • Edge ポートは STP エッジ ポートとして (default コマンドによりグローバルに、またはインターフェイスで直接) 設定されており、BPDU はまったく受信されていません。 • Network ポートは STP ネットワーク ポートとして (default コマンドによりグローバルに、またはインターフェイスで直接) 設定されています。 • *ROOT_Inc、*LOOP_Inc、*PVID_Inc、*BA_Inc、および *TYPE_Inc ポートは故障しており (BKN*)、不整合が発生しています。ポートは、ルート不整合、ループ ガード不整合、PVID 不整合、ブリッジ保証不整合、またはタイプ不整合の状態です。

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree mst</code>	MST STP に関する情報を表示します。
<code>show spanning-tree active</code>	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
<code>show spanning-tree bridge</code>	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
<code>show spanning-tree brief</code>	STP 情報の簡単な一覧を表示します。
<code>show spanning-tree detail</code>	STP に関する詳細情報を表示します。
<code>show spanning-tree interface</code>	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
<code>show spanning-tree root</code>	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
<code>show spanning-tree summary</code>	STP に関する情報の一覧を表示します。
<code>show spanning-tree vlan</code>	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree active

STP アクティブ インターフェイスの Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) 情報のみを表示するには、`show spanning-tree active` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree active [brief | detail]
```

シンタックスの説明	brief	(任意) STP インターフェイス情報の簡単な一覧を表示します。
	detail	(任意) STP インターフェイス情報の詳細な一覧を表示します。

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、STP アクティブ インターフェイスの STP 情報を表示する例を示します。

```
switch# show spanning-tree active

MST0000
  Spanning tree enabled protocol mstp
  Root ID    Priority    32768
             Address     0018.bad7.fc15
             This bridge is the root
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768 (priority 32768 sys-id-ext 0)
             Address     0018.bad7.fc15
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Interface          Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Eth8/1             Desg FWD 20000         128.1025 P2p
Eth8/2             Desg FWD 20000         128.1026 P2p
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree bridge	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
show spanning-tree brief	STP 情報の簡単な一覧を表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree root	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
show spanning-tree summary	STP に関する情報の一覧を表示します。
show spanning-tree vlan	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree bridge

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) ローカル ブリッジのステータスと設定を表示するには、`show spanning-tree bridge` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree bridge [address | brief | detail | forward-time | hello-time | id | max-age | priority
                           [system-id] | protocol]
```

シンタックスの説明

address	(任意) STP ローカル ブリッジの MAC アドレスを表示します。
brief	(任意) STP ブリッジのステータスと設定の簡単な一覧を表示します。
detail	(任意) STP ブリッジのステータスと設定の詳細な一覧を表示します。
forward-time	(任意) ブリッジの STP 転送遅延インターバルを表示します。
hello-time	(任意) ブリッジの STP ハロー タイムを表示します。
id	(任意) ブリッジの STP ブリッジ ID を表示します。
max-age	(任意) ブリッジの STP 最大経過時間を表示します。
priority	(任意) このブリッジのブリッジ優先度を表示します。
system-id	(任意) このブリッジのシステム ID 拡張によるブリッジ優先度を表示します。
protocol	(任意) デバイスで、Rapid Per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) と Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) のどちらの STP プロトコルがアクティブかを表示します。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、ブリッジの STP 情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree bridge
```

```

MST Instance          Bridge ID              Hello   Max   Fwd
                    -----
                    Time   Age   Dly   Protocol
-----
MST0000                32768 (32768,0) 0018.bad7.fc15    2    20    15    mstp

```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree active	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
show spanning-tree brief	STP 情報の簡単な一覧を表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree root	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
show spanning-tree summary	STP に関する情報の一覧を表示します。
show spanning-tree vlan	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree brief

デバイス上の Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) のステータスおよび設定の簡単な一覧を表示するには、**show spanning-tree brief** コマンドを使用します。

```
show spanning-tree brief [active]
```

シンタックスの説明	active (任意) STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
------------------	--

デフォルト	なし
--------------	----

コマンド モード	任意のコマンド モード
-----------------	-------------

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

コマンド履歴	リリース 変更内容
	4.0 このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン	このコマンドにはライセンスは不要です。
-------------------	---------------------

例	次に、STP 情報の簡単な一覧を表示する例を示します。
----------	-----------------------------

```
switch(config)# show spanning-tree brief

MST0000
Spanning tree enabled protocol mstp
  Root ID    Priority    32768
             Address    0018.bad7.fc15
             This bridge is the root
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768 (priority 32768 sys-id-ext 0)
             Address    0018.bad7.fc15
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Interface          Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Eth8/1             Desg FWD 20000         128.1025 P2p
Eth8/2             Desg FWD 20000         128.1026 P2p
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree active	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
show spanning-tree bridge	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree root	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
show spanning-tree summary	STP に関する情報の一覧を表示します。
show spanning-tree vlan	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree detail

デバイス上の Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) のステータスおよび設定の詳細情報を表示するには、`show spanning-tree detail` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree detail [active]
```

シンタックスの説明	active (任意) STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。				
デフォルト	なし				
コマンド モード	任意のコマンド モード				
サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin				
コマンド履歴	<table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>4.0</td><td>このコマンドが導入されました。</td></tr></tbody></table>	リリース	変更内容	4.0	このコマンドが導入されました。
リリース	変更内容				
4.0	このコマンドが導入されました。				
使用上のガイドライン	このコマンドにはライセンスは不要です。				

例

次に、STP 設定に関する詳細情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree detail

MST0000 is executing the mstp compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, sysid 0, address 0018.bad7.fc15
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  We are the root of the spanning tree
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 3 last change occurred 0:19:16 ago
    from Ethernet8/1
  Times: hold 1, topology change 35, notification 2
         hello 2, max age 20, forward delay 15
  Timers: hello 0, topology change 0, notification 0

Port 1025 (Ethernet8/1) of MST0000 is designated forwarding
  Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.1025
  Designated root has priority 32768, address 0018.bad7.fc15
  Designated bridge has priority 32768, address 0018.bad7.fc15
  Designated port id is 128.1025, designated path cost 0
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
  Link type is point-to-point by default, Internal
  PVST Simulation is enabled by default
  BPDU: sent 581, received 3

Port 1026 (Ethernet8/2) of MST0000 is designated forwarding
  Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.1026
  Designated root has priority 32768, address 0018.bad7.fc15
  Designated bridge has priority 32768, address 0018.bad7.fc15
  Designated port id is 128.1026, designated path cost 0
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
  Link type is point-to-point by default, Internal
  PVST Simulation is enabled by default
  BPDU: sent 582, received 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree mst</code>	MST STP に関する情報を表示します。
<code>show spanning-tree</code>	STP に関する情報を表示します。
<code>show spanning-tree active</code>	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
<code>show spanning-tree bridge</code>	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
<code>show spanning-tree brief</code>	STP に関する情報の簡単な一覧を表示します。
<code>show spanning-tree interface</code>	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
<code>show spanning-tree root</code>	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
<code>show spanning-tree summary</code>	STP に関する情報の一覧を表示します。
<code>show spanning-tree vlan</code>	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree interface

指定したインターフェイスの Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) のステータスおよび設定に関する情報を表示するには、**show spanning-tree interface** コマンドを使用します。

```
show spanning-tree interface {ethernet {slot/port} | port-channel {channel-number}} [active [brief | detail] | brief [active] | cost | detail [active] | edge | inconsistency | priority | rootcost | state]
```

シンタックスの説明

ethernet {slot/port}	表示対象のインターフェイスを入力します。
 port-channel {channel-number}	
active	(任意) 指定したインターフェイスに、STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
brief	(任意) 指定した STP インターフェイスに関する簡単な一覧を表示します。
detail	(任意) 指定した STP インターフェイスに関する詳細情報を表示します。
cost	(任意) 指定したインターフェイスの STP パス コストを表示します。
edge	(任意) 指定したインターフェイスの STP タイプ エッジ ポート情報を表示します。
inconsistency	(任意) 指定したインターフェイスのポート STP 不整合状態を表示します。
priority	(任意) 指定したインターフェイスの STP ポート優先度を表示します。
rootcost	(任意) 指定したインターフェイスのルートへのパス コストを表示します。
Sts	現在のポート STP の状態。有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • BLK (ブロッキング) • DIS (ディセーブル) • LRN (ラーニング) • FWD (フォワーディング)

デフォルト

なし

コマンド モード

任意のコマンド モード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

STP ポート タイプは、ポートを、STP エッジ ポートまたは STP ネットワーク ポートとして設定しているときにのみ表示されます。STP ポート タイプを設定していない場合、ポート タイプは表示されません。

STP を実行していないインターフェイスを指定した場合は、デバイスによりエラー メッセージが返されます。

MST の実行時には、このコマンドにより PVST シミュレーション設定が表示されます。

**(注)**

MST を実行している場合に、指定したインターフェイスの詳細を表示するには、`show spanning-tree mst` コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、Rapid PVST+ の実行時に、指定したインターフェイスに関する STP 情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree interface ethernet 8/2
```

Vlan	Role	Sts	Cost	Prio.	Nbr	Type
VLAN0001	Altn	BLK	20000	128.	1025	P2p
VLAN0002	Desg	FWD	20000	128.	1025	P2p

次に、MST の実行時に、指定したインターフェイスに関する STP 情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree interface ethernet 2/50
```

Mst Instance	Role	Sts	Cost	Prio.	Nbr	Type
MST0000	Desg	FWD	20000	128.	1281	P2p

次に、Rapid PVST+ の実行時に、指定したインターフェイスに関する詳細な STP 情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree interface ethernet 8/1 detail
```

```
Port 1025 (Ethernet8/1) of VLAN0001 is alternate blocking
  Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.1025
  Designated root has priority 28672, address 0018.bad8.239d
  Designated bridge has priority 28672, address 0018.bad8.239d
  Designated port id is 128.1281, designated path cost 0
  Timers: message age 15, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
  Link type is point-to-point by default
  The port type is network by default.
  BPDU: sent 4657, received 188
```

```
Port 1025 (Ethernet8/1) of VLAN0002 is designated forwarding
  Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.1025
  Designated root has priority 32770, address 0018.bad7.fc15
  Designated bridge has priority 32770, address 0018.bad7.fc15
  Designated port id is 128.1025, designated path cost 0
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
  Link type is point-to-point by default
  The port type is network by default.
  BPDU: sent 4838, received 0
```

次に、MST の実行時に、指定したインターフェイスに関する詳細な STP 情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree interface ethernet 10/1 detail

Port 1281 (Ethernet10/1) of MST0000 is designated forwarding
  Port path cost 20000, Port priority 128, Port Identifier 128.1281
  Designated root has priority 28672, address 0018.bad8.239d
  Designated bridge has priority 28672, address 0018.bad8.239d
  Designated port id is 128.1281, designated path cost 0
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
  Link type is point-to-point by default, Internal
  PVST Simulation is enabled by default
  BPDU: sent 290, received 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree mst</code>	MST STP に関する情報を表示します。
<code>show spanning-tree</code>	STP に関する情報を表示します。
<code>show spanning-tree active</code>	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
<code>show spanning-tree bridge</code>	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
<code>show spanning-tree brief</code>	STP に関する情報の簡単な一覧を表示します。
<code>show spanning-tree detail</code>	STP に関する詳細情報を表示します。
<code>show spanning-tree root</code>	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
<code>show spanning-tree summary</code>	STP に関する情報の一覧を表示します。
<code>show spanning-tree vlan</code>	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree mst

MST のステータスおよび設定の情報を表示するには、`show spanning-tree mst` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree mst [instance-id [detail | interface {ethernet {slot/port} | port-channel
{channel-number} } [detail]] | [configuration [digest] | [detail] | [interface {ethernet {slot/port}
| port-channel {channel-number} } [detail]]]
```

<i>instance-id</i>	(任意) 表示対象の MST インスタンス
<i>detail</i>	(任意) 詳細な MST 情報を表示します。
<i>ethernet</i> [<i>slot/port</i>] <i>port-channel</i> [<i>channel-number</i>]	表示対象のインターフェイスまたは一定の範囲のインターフェイスを入力します。
<i>configuration</i>	(任意) 現在の MST 領域情報を表示します。すべての VLAN の、VLAN とインスタンスのマッピングを表示します。
<i>digest</i>	(任意) MD5 ダイジェストに関する情報を表示します。

デフォルト なし

コマンド モード 任意のコマンド モード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの入力時に、Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) モードではなく、STP Rapid Per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) モードで実行している場合は、デバイスにより次のメッセージが返されます。

```
ERROR: Switch is not in mst mode
```

フィールドで有効な値の情報については、[表 1](#) を参照してください。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、現在アクティブな VLAN ポートの MST インスタンス情報に関する STP 情報を表示する例を示します。

```
switch# show spanning-tree mst

##### MST0    vlans mapped:    1-4094
Bridge         address 0018.bad7.fc15  priority      32768 (32768 sysid 0)
Root           this switch for the CIST
Regional Root  this switch
Operational    hello time 2 , forward delay 15, max age 20, txholdcount 6
Configured     hello time 2 , forward delay 15, max age 20, max hops    20

Interface      Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Eth8/1         Desg FWD 20000    128.1025 P2p
Eth8/2         Desg FWD 20000    128.1026 P2p
```

次に、特定の MST インスタンスに関する STP 情報を表示する例を示します。

```
switch)# show spanning-tree mst 0

##### MST0    vlans mapped:    1-4094
Bridge         address 0018.bad7.fc15  priority      32768 (32768 sysid 0)
Root           this switch for the CIST
Regional Root  this switch
Operational    hello time 2 , forward delay 15, max age 20, txholdcount 6
Configured     hello time 2 , forward delay 15, max age 20, max hops    20

Interface      Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Eth8/1         Desg FWD 20000    128.1025 P2p
Eth8/2         Desg FWD 20000    128.1026 P2p
```

次に、MST プロトコルに関する詳細な STP 情報を表示する例を示します。

```
switch)# show spanning-tree mst detail

##### MST0    vlans mapped:    1-4094
Bridge         address 0018.bad7.fc15  priority      32768 (32768 sysid 0)
Root           this switch for the CIST
Regional Root  this switch
Operational    hello time 2 , forward delay 15, max age 20, txholdcount 6
Configured     hello time 2 , forward delay 15, max age 20, max hops    20

Eth8/1 of MST0 is designated forwarding
Port info      port id      128.1025  priority   128  cost    20000
Designated root      address 0018.bad7.fc15  priority   32768  cost     0
Design. regional root address 0018.bad7.fc15  priority   32768  cost     0
Designated bridge    address 0018.bad7.fc15  priority   32768  port id 128.1025
Timers: message expires in 0 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus sent 1379, received 3

Eth8/2 of MST0 is designated forwarding
Port info      port id      128.1026  priority   128  cost    20000
Designated root      address 0018.bad7.fc15  priority   32768  cost     0
Design. regional root address 0018.bad7.fc15  priority   32768  cost     0
Designated bridge    address 0018.bad7.fc15  priority   32768  port id 128.1026
Timers: message expires in 0 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus sent 1380, received 2
```

■ show spanning-tree mst

次に、指定した MST インターフェイスに関する STP 情報を表示する例を示します。

```
switch)# show spanning-tree mst interface ethernet 8/2

Eth8/2 of MST0 is designated forwarding
Port Type: normal          (default)          port guard : none          (default)
Link type: point-to-point (auto)             bpdu filter: disable      (default)
Boundary : internal        bpdu guard : disable      (default)
Bpdus sent 1423, received 2

-----
Instance Role Sts Cost          Prio.Nbr Vlans mapped
-----
0          Desg FWD 20000        128.1026 1-4094
```

次に、MST 設定に関する情報を表示する例を示します。

```
switch)# show spanning-tree mst configuration

Name:          [mst-bldg-sj6/3]
Revision:      1          Instances Configured: 3
Instance      Vlans mapped
-----
0             1
2000          2-2000
4094          2001-4094
-----
```

次に、現在の MST 設定に含まれる MD5 ダイジェストを表示する例を示します。

```
switch)# show spanning-tree mst configuration digest

Name          [mst-config]
Revision 10    Instances configured 25
Digest       0x40D5ECA178C657835C83BBCB16723192
Pre-std Digest 0x27BF112A75B72781ED928D9EC5BB4251
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree active	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
show spanning-tree bridge	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
show spanning-tree brief	STP に関する情報の簡単な一覧を表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree root	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
show spanning-tree summary	STP に関する情報の一覧を表示します。
show spanning-tree vlan	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree root

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) ルート ブリッジのステータスと設定を表示するには、**show spanning-tree root** コマンドを使用します。

```
show spanning-tree root [address | brief | cost | detail | forward-time | hello-time | id | max-age | port
| priority [system-id]]
```

シンタックスの説明

address	(任意) STP ルートブリッジの MAC アドレスを表示します。
brief	(任意) ルートブリッジのステータスと設定の簡単な一覧を表示します。
cost	(任意) ルートからこのブリッジへのパスコストを表示します。
detail	(任意) ルートブリッジのステータスと設定に関する詳細情報を表示します。
forward-time	(任意) ルートブリッジの STP 転送遅延インターバルを表示します。
hello-time	(任意) ルートブリッジの STP ハロータイムを表示します。
id	(任意) ルートブリッジの STP ブリッジ ID を表示します。
max-age	(任意) ルートブリッジの STP 最大経過時間を表示します。
port	(任意) どのポートがルートポートかを表示します。
priority	(任意) ルートブリッジのブリッジ優先度を表示します。
system-id	(任意) ルートブリッジのシステム ID 拡張によるブリッジ ID を表示します。

デフォルト

なし

コマンドモード

任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、ルートブリッジの情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree root
```

```
MST Instance          Root ID          Cost  Time Age Dly  Root Port
-----
MST0000                32768 0018.bad7.fc15      0    2   20  15  This bridge is root
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree active	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
show spanning-tree bridge	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
show spanning-tree brief	STP 情報の簡単な一覧を表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree summary	STP に関する情報の一覧を表示します。
show spanning-tree vlan	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree summary

デバイスの Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) 情報の一覧を表示するには、**show spanning-tree summary** コマンドを使用します。

```
show spanning-tree summary [totals]
```

シンタックスの説明	totals (任意) STP 情報の総サイズのみを表示します。
------------------	---

デフォルト	なし
--------------	----

コマンド モード	任意のコマンド モード
-----------------	-------------

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

コマンド履歴	リリース 変更内容
	4.0 このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの表示出力は、Rapid Per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) の実行時と Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) の実行時では異なります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、Rapid PVST+ の実行時に、デバイスに関する STP 情報の一覧を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree summary
```

```
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0002
Port Type Default                    is disable
Edge Port [PortFast] BPDU Guard Default is disabled
Edge Port [PortFast] BPDU Filter Default is disabled
Bridge Assurance                    is enabled
Loopguard Default                    is disabled
Pathcost method used                is short
```

Name	Blocking	Listening	Learning	Forwarding	STP Active
VLAN0001	41	0	0	1	42
VLAN0002	0	0	0	42	42
2 vlans	41	0	0	43	84

■ show spanning-tree summary

次に、MST の実行時に、デバイスに関する STP 情報の一覧を表示する例を示します。

```
switch(config)# show spanning-tree summary

Switch is in mst mode (IEEE Standard)
Root bridge for: MST0000
Port Type Default                is disable
Edge Port [PortFast] BPDU Guard Default is disabled
Edge Port [PortFast] BPDU Filter Default is disabled
Bridge Assurance                  is enabled
Loopguard Default                is disabled
Pathcost method used              is long
PVST Simulation                   is enabled

Name                               Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
MST0000                             0           0           0           2           2
-----
1 mst                                0           0           0           2           2
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree active	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
show spanning-tree bridge	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
show spanning-tree brief	STP 情報の簡単な一覧を表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree root	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
show spanning-tree vlan	指定した VLAN に関する STP 情報を表示します。

show spanning-tree vlan

指定した VLAN の Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) 情報を表示するには、`show spanning-tree vlan` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree vlan {vlan-id}
  [active [brief | detail]
  | blockedports
  | bridge [address] | brief | detail | forward-time | hello-time | id | max-age | priority [system-id] |
  protocol}
  | brief [active]
  | detail
  | inconsistentports
  | interface {ethernet {slot/port} | port-channel {channel-number}} [active [brief | detail]] | brief
  [active] | cost | detail [active] | edge | inconsistency | priority | rootcost | state]]
  | root [address | brief | cost | detail | forward-time | hello-time | id | max-age | port | priority
  [system-id]]
  | summary }
```

シンタックスの説明

<code>vlan-id</code>	表示対象の VLAN または一定の範囲の VLAN。範囲は 1 ~ 4096 です。
<code>active</code>	(任意) STP VLAN およびアクティブ ポートの情報を表示します。
<code>brief</code>	(任意) 指定した VLAN の STP 情報の簡単な一覧を表示します。
<code>detail</code>	(任意) 指定した VLAN の詳細な STP 情報を表示します。
<code>blockedports</code>	(任意) 指定した VLAN の、ブロックされた状態の STP 代替ポートを表示します。
<code>bridge</code>	(任意) 指定した VLAN のブリッジのステータスと設定を表示します。
<code>address</code>	(任意) 指定した VLAN の、指定した STP ブリッジの MAC アドレスを表示します。
<code>forward-time</code>	(任意) 指定した VLAN のブリッジの STP 転送遅延インターバルを表示します。
<code>hello-time</code>	(任意) 指定した VLAN のブリッジの STP ハロー タイムを表示します。
<code>id</code>	(任意) 指定した VLAN の STP ブリッジ ID を表示します。
<code>max-age</code>	(任意) 指定した VLAN の STP 最大経過時間を表示します。
<code>priority</code>	(任意) 指定した VLAN の STP 優先度を表示します。
<code>system-id</code>	(任意) 指定した VLAN の、システム ID を追加したブリッジ ID を表示します。
<code>protocol</code>	(任意) どの STP プロトコルがデバイスでアクティブかを表示します。
<code>inconsistentports</code>	(任意) 指定した VLAN の、STP の状態が不整合であるポートを表示します。
<code>ethernet [slot/port]</code> <code>port-channel</code> <code>[channel-number]</code>	表示対象の、指定した VLAN のインターフェイスを入力します。
<code>cost</code>	(任意) 指定した VLAN の STP パス コストを表示します。
<code>edge</code>	(任意) 指定した VLAN の、指定したインターフェイスの STP タイプ エッジポート情報を表示します。
<code>inconsistency</code>	(任意) 指定した VLAN の、指定したインターフェイスの STP ポート不整合状態を表示します。
<code>priority</code>	(任意) 指定した VLAN の STP 優先度を表示します。
<code>rootcost</code>	(任意) 指定した VLAN の、指定したインターフェイスのルートへのパス コストを表示します。

■ show spanning-tree vlan

state	現在のポート STP の状態。有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • BLK (ブロッキング) • DIS (ディセーブル) • LRN (ラーニング) • FWD (フォワーディング)
port	(任意) 指定した VLAN のルートポートに関する情報を表示します。
summary	(任意) 指定した VLAN に関する STP 情報の一覧を表示します。

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN 1 に関する STP 情報を表示する例を示します。

```
switch# show spanning-tree vlan 1

MST0000
  Spanning tree enabled protocol mstp
  Root ID    Priority    32768
            Address     0018.bad7.fc15
            This bridge is the root
            Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768 (priority 32768 sys-id-ext 0)
            Address     0018.bad7.fc15
            Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Interface          Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Eth8/1              Desg FWD 20000         128.1025 P2p
Eth8/2              Desg FWD 20000         128.1026 P2p
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst	MST STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree	STP に関する情報を表示します。
show spanning-tree active	STP アクティブ インターフェイスに関する情報のみを表示します。
show spanning-tree bridge	デバイスのローカル ブリッジのブリッジ ID、タイマー、およびプロトコルを表示します。
show spanning-tree brief	STP に関する情報の簡単な一覧を表示します。
show spanning-tree detail	STP に関する詳細情報を表示します。
show spanning-tree interface	STP インターフェイス ステータスおよび指定したインターフェイスの設定を表示します。
show spanning-tree root	このデバイスが属する STP インスタンスのルート ブリッジのステータスと設定を表示します。
show spanning-tree summary	STP に関する情報の一覧を表示します。

show vlan

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

```
show vlan [all-ports | brief | {name name} | summary]
```

シンタックスの説明	
all-ports	(任意) VLAN のすべてのポートを表示します。
brief	(任意) VLAN の名前、ステータス、ポートを、VLAN ごとに 1 行のみで表示します。
name name	(任意) VLAN 名で特定される単一の VLAN に関する情報のみを表示します。有効な値は 1 ~ 32 の ASCII 文字列です。
summary	(任意) デバイスの、既存の VLAN の数を表示します。

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、プライベート VLAN を含む、デバイスのすべての VLAN の情報を表示します。各アクセスポートは、1 つの VLAN にのみ属することができます。トランクポートは複数の VLAN に属することができます。



(注) ポートは、アクセス VLAN、ネイティブ VLAN、またはトランクで許可されたポートの 1 つとして VLAN に関連付けることができますが、このコマンドで Ports に表示されるのはアクセス VLAN の一覧のみです。

state suspend コマンドまたは **state active** コマンドを使用して VLAN をシャットダウンした場合は、次の値が Status フィールドに表示されます。

- **suspended** VLAN は保留されています。
- **active** VLAN はアクティブです。

shutdown コマンドを使用して VLAN をシャットダウンした場合は、次の値が Status フィールドに表示されます。

- **act/ishut** VLAN のステータスはアクティブですが、ローカルでシャットダウンされています。
- **sus/ishut** VLAN のステータスは保留ですが、ローカルでシャットダウンされています。

VLAN が内部的にシャットダウンされた場合は、次の値が Status フィールドに表示されます。

- **act/ishut** VLAN のステータスはアクティブですが、内部的にシャットダウンされています。
- **sus/ishut** VLAN のステータスは保留ですが、内部的にシャットダウンされています。

VLAN がローカルで内部的にシャットダウンされた場合は、Status フィールドに act/ishut または sus/ishut と表示されます。VLAN がローカルでのみシャットダウンされた場合は、Status フィールドに act/lshut または sus/lshut と表示されます。

例

次に、デバイスのすべての VLAN の情報を表示する例を示します。

```
switch# show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Eth2/5, Eth2/7, Eth2/8, Eth2/9 Eth2/10, Eth2/15, Eth2/47 Eth2/48
5 VLAN0005	active	
6 VLAN0006	active	
7 VLAN0007	active	
8 test	active	
9 VLAN0009	active	
10 VLAN0010	active	
50 VLAN0050	active	Eth2/6
100 trunked	active	

```
VLAN Type
```

1	enet
5	enet
6	enet
7	enet
8	enet
9	enet
10	enet
50	enet
100	enet

```
Remote SPAN VLANs
```

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

次に、VLAN と、各 VLAN のすべてのポートを表示する例を示します。

```
switch# show vlan all-ports
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Po5, Po37, Po50, Eth2/1, Eth2/2 Eth2/3, Eth2/5, Eth2/7, Eth2/8 Eth2/9, Eth2/10, Eth2/15 Eth2/21, Eth2/22, Eth2/23 Eth2/24, Eth2/25, Eth2/26 Eth2/27, Eth2/28, Eth2/46 Eth2/47, Eth2/48
5 VLAN0005	active	
6 VLAN0006	active	
7 VLAN0007	active	
8 test	active	
9 VLAN0009	active	
10 VLAN0010	active	
50 VLAN0050	active	Eth2/6
100 trunked	active	
200 VLAN0200	active	
201 VLAN0201	active	
202 VLAN0202	active	

次に、VLAN 名、ステータス、および関連付けられたポートのみを表示する例を示します。

```
switch# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Eth2/5, Eth2/7, Eth2/8, Eth2/9 Eth2/10, Eth2/15, Eth2/47 Eth2/48
5	VLAN0005	active	
6	VLAN0006	active	
7	VLAN0007	active	
8	test	active	
9	VLAN0009	active	
10	VLAN0010	active	
50	VLAN0050	active	Eth2/6
100	trunked	active.	

次に、特定の VLAN の名前を指定して、その VLAN 情報を表示する例を示します。

```
switch# show vlan name test
```

VLAN	Name	Status	Ports
8	test	active	

VLAN Type

8	enet
---	------

Remote SPAN VLAN

Disabled

Primary	Secondary	Type	Ports
			-----100

次に、デバイスで設定されている VLAN の数に関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show vlan summary
```

```
Number of existing VLANs           : 9
Number of existing user VLANs      : 9
Number of existing extended VLANs  : 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show interface switchport</code>	プライベート VLAN のスイッチポートを含む、スイッチポートに関する情報を表示します。
<code>show vlan private-vlan</code>	プライベート VLAN 情報を表示します。

show vlan counters

指定した VLAN またはすべての VLAN の統計を表示するには、`show vlan counters` コマンドを使用します。

```
show vlan [id {vlan-id}] counters
```

シンタックスの説明	id	(任意) クリアする VLAN ID。有効な値は 1 ~ 4096 です。
	vlan-id	クリアする VLAN

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、プライベート VLAN を含む、デバイスのすべての VLAN のカウンタを表示します。VLAN ID を省略すると、デバイスのすべての VLAN の統計が表示されます。このコマンドで次の情報が表示されます。

- 送信および受信されたユニキャスト、マルチキャスト、およびルーティングされたパケットとオクテット
- レイヤ 2、IPv4、および IPv6 のユニキャスト、マルチキャスト、および未知のパケットとオクテットに関する情報

複数の VLAN の範囲はハイフンで、複数の VLAN はカンマで区切り、間にスペースは入れません。次に入力例を示します。

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

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、VLAN 9 の統計を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vlan id 9 counters

Vlan Id                               :10
L2 IPv4 Unicast Octets                 :0
L2 IPv4 Unicast Packets                 :0
L2 IPv4 Multicast Octets                :0
L2 IPv4 Multicast Packets               :0
L2 IPv6 Unicast Octets                  :0
L2 IPv6 Unicast Packets                  :0
L2 IPv6 Multicast Octets                 :0
L2 IPv6 Multicast Packets                :0
L2 Unicast Octets                       :25600000
L2 Unicast Packets                       :400000
L2 Multicast Octets                      :0
L2 Multicast Packets                     :0
L2 Broadcast Octets                     :12800000
L2 Broadcast Packets                     :200000
L2 Unknown Unicast Octets                :19200000
L2 Unknown Unicast Packets               :300000
L3 Routed Octets In                      :0
L3 Routed Packets In                     :0
L3 Routed Octets Out                     :0
L3 Routed Packets Out                     :0
L3 Multicast Octets In                    :0
L3 Multicast Packets In                   :0
L3 Multicast Octets Out                   :0
L3 Multicast Packets Out                  :0
L3 Unicast Octets In                      :0
L3 Unicast Packets In                     :0
L3 Unicast Octets Out                     :0
L3 Unicast Packets Out                     :0
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>clear vlan counters</code>	デバイスのすべての VLAN、または指定された VLAN のカウンタをクリアします。

show vlan dot1q tag native

ネイティブ VLAN のタグgingのステータスを表示するには、`show vlan dot1q tag native` コマンドを使用します。

```
show vlan dot1q tag native
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、デバイスのネイティブ VLAN タグgingのステータスを表示する例を示します。

```
switch# show vlan dot1q tag native  
  
vlan dot1q native tag is disabled
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>vlan dot1q tag native</code>	デバイスのトランクにあるすべての VLAN の 802.1Q タグgingをイネーブルにします。

show vlan id

個々の VLAN または一定の範囲の VLAN の情報と統計を表示するには、`show vlan id` コマンドを使用します。

```
show vlan id [counters]
```

シンタックスの説明	<i>id</i>	VLAN または一定の範囲の VLAN の数。有効な値は 1 ~ 4096 です。
	counters	指定した VLAN に関する統計

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、プライベート VLAN を含む、個々の VLAN または一定の範囲の VLAN に関する情報と統計を表示するために使用します。

このコマンドで `counters` 引数を使用すると、個々の VLAN または一定の範囲の VLAN に関する次の統計が表示されます。

- 送信および受信されたユニキャスト、マルチキャスト、およびルーティングされたパケットとオクテット
- レイヤ 2、IPv4、および IPv6 のユニキャスト、マルチキャスト、および未知のパケットとオクテットに関する情報



(注) `show vlan name` コマンドを使用すると、個々の VLAN に関する情報も表示できます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN 50 の情報を表示する例を示します。

```
switch# show vlan id 50
```

```
VLAN Name                Status    Ports
-----
50   VLAN0050                active    Eth2/6

VLAN Type
-----
50   enet

Remote SPAN VLAN
-----
Disabled

Primary Secondary Type          Ports
-----
#
```

次に、VLAN 10 の統計を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vlan id 10 counters
```

```
Vlan Id                :10
L2 IPv4 Unicast Octets :0
L2 IPv4 Unicast Packets :0
L2 IPv4 Multicast Octets :0
L2 IPv4 Multicast Packets :0
L2 IPv6 Unicast Octets :0
L2 IPv6 Unicast Packets :0
L2 IPv6 Multicast Octets :0
L2 IPv6 Multicast Packets :0
L2 Unicast Octets      :25600000
L2 Unicast Packets     :4000000
L2 Multicast Octets    :0
L2 Multicast Packets   :0
L2 Broadcast Octets    :12800000
L2 Broadcast Packets   :200000
L2 Unknown Unicast Octets :19200000
L2 Unknown Unicast Packets :300000
L3 Routed Octets In    :0
L3 Routed Packets In   :0
L3 Routed Octets Out   :0
L3 Routed Packets Out  :0
L3 Multicast Octets In :0
L3 Multicast Packets In :0
L3 Multicast Octets Out :0
L3 Multicast Packets Out :0
L3 Unicast Octets In   :0
L3 Unicast Packets In  :0
L3 Unicast Octets Out  :0
L3 Unicast Packets Out :0
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>clear vlan counters</code>	デバイスのすべての VLAN、または指定された VLAN のカウンタをクリアします。
<code>show vlan</code>	デバイスの VLAN に関する情報を表示します。

show vlan private-vlan

プライベート VLAN 情報を表示するには、`show vlan private-vlan` コマンドを使用します。

```
show vlan [id {vlan-id}] private-vlan [type]
```

シンタックスの説明	
<code>vlan-id</code>	(任意) 指定した VLAN のプライベート VLAN 情報を表示します。範囲は 1 ~ 4096 です。
<code>type</code>	(任意) プライベート VLAN タイプ (プライマリ、独立、またはコミュニティ) を表示します。

デフォルト なし

コマンドモード 任意のコマンドモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、デバイスのすべてのプライベート VLAN に関する情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vlan private-vlan

Primary  Secondary  Type           Ports
-----  -
200      201        isolated      Eth2/26, Eth2/27
200      202        community     Eth2/26, Eth2/28
```

次に、特定のプライベート VLAN の情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vlan id 202 private-vlan

Primary  Secondary  Type           Ports
-----  -
200      202        community     Eth2/26, Eth2/28
```

次に、デバイスの、すべてのプライベート VLAN のタイプに関する情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vlan private-vlan type

Vlan Type
-----
200 primary
201 isolated
202 community
```

次に、指定したプライベート VLAN のタイプに関する情報を表示する例を示します。

```
switch(config)# show vlan id 202 private-vlan type

Vlan Type
-----
202 community
```

関連コマンド

コマンド	説明
show interface switchport	プライベート VLAN のスイッチポートを含む、スイッチポートに関する情報を表示します。
show interface private-vlan mapping	両方の VLAN が同一のプライマリ VLAN インターフェイスを共有するような、プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN の間のプライベート VLAN マッピングに関する情報を表示します。
show vlan	デバイス上のすべての VLAN に関する情報を表示します。

shutdown (VLAN コンフィギュレーション)

VLAN 上のローカルトラフィックをシャットダウンするには、**shutdown** コマンドを使用します。VLAN をデフォルトの動作状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
shutdown
no shutdown
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト no shutdown

コマンドモード VLAN コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン VLAN 1 および VLAN 1006 ~ 4094 は、シャットダウンすることも、ディセーブルにすることもできません。

VLAN をシャットダウンしたあとは、その VLAN 上でトラフィックの流れが停止します。その VLAN のアクセス ポートでもトラフィックが停止しますが、トランク ポートでは、そのポートで許可された他の VLAN のトラフィックが続行されます。ただし、指定した VLAN のインターフェイスとの関連付けは保持され、その VLAN の再イネーブルまたは再作成を行うと、デバイスは自動的に、その VLAN の元のポートをすべて回復します。

VLAN が内部的にシャットダウンされたかどうかを調べるには、**show vlan** コマンド出力の Status フィールドをチェックします。VLAN が内部的にシャットダウンされた場合は、次の値の 1 つが Status フィールドに表示されます。

- act/lshut VLAN のステータスはアクティブで、内部的にシャットダウンされています。
- act/lshut VLAN のステータスは保留で、内部的にシャットダウンされています。



(注) VLAN が保留されてシャットダウンされた場合は、**no shutdown** と **state active** の両コマンドを使用して、VLAN をアクティブな状態に戻します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、VLAN をシャットダウンしたか、またはディセーブルにしたあとに、VLAN 2 上のローカルトラフィックを復元する例を示します。

```
switch(config)# vlan 2  
switch(config-vlan)# no shutdown  
switch(config-vlan)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show vlan	VLAN 情報を表示します。

spanning-tree bpdudfilter

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 bpdudfilter** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree bpdudfilter {enable | disable}
```

```
no spanning-tree bpdudfilter
```

シンタックスの説明

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

デフォルト

spanning-tree port type edge bpdudfilter default コマンドの使用時にすでに設定されていた設定

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

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン



注意

指定したインターフェイスで **spanning-tree bpdudfilter enable** コマンドを入力するときは注意が必要です。ホストに接続されていないポートで BPDU フィルタリングを明示的に設定すると、ポートは、受信するあらゆる BPDU を無視して STP フォワーディング ステートに移行するため、ブリッジングループが発生する場合があります。

spanning-tree bpdudfilter enable コマンドを入力して BPDU フィルタリングをイネーブルにすると、スパンニング ツリー エッジ ポート設定が無効になります。その後、このポートは通常のスパンニング ツリー ポート タイプに戻り、通常のスパンニング ツリー移行に従って動作します。

すべてのスパンニング ツリー エッジ ポートで BPDU フィルタリングをイネーブルにするには、**spanning-tree port type edge bpdudfilter default** コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、この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例を示します。

```
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 summary	スパンニング ツリー ステートに関する情報を表示します。

spanning-tree bpduguard

インターフェイスで 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。デフォルトの設定に戻すには、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
```

シンタックスの説明

<code>enable</code>	このインターフェイスで BPDU ガードをイネーブルにします。
<code>disable</code>	このインターフェイスで BPDU ガードをディセーブルにします。

デフォルト

`spanning-tree port type edge bpduguard default` コマンドの使用時にすでに設定されていた設定

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

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

BPDU ガードをイネーブルにすると、ポートが BPDU を受信しなくなります。ポートが BPDU を受信し続ける場合は、防止策としてポートはエラーディセーブル状態になります。



注意

このコマンドの使用時には注意が必要です。このコマンドは、端末に接続されたインターフェイスにのみ使用してください。それ以外のインターフェイスに使用すると、偶発的なトポロジ ループにより、データパケット ループが発生し、デバイスとネットワークの動作が中断される場合があります。

この BPDU ガードをグローバルにイネーブルにすると、このコマンドはスパニング ツリー エッジ ポートにのみ適用されます。BPDU ガードのグローバル コマンドの詳細情報については、`spanning-tree port type edge bpduguard default` を参照してください。ただし、この機能をインターフェイスでイネーブルにすると、スパニング ツリー ポート タイプに関係なく、インターフェイスに適用されます。

このコマンドには 3 つの状態があります。

- `spanning-tree bpduguard enable` インターフェイスで無条件に BPDU ガードをイネーブルにします。
- `spanning-tree bpduguard disable` インターフェイスで無条件に BPDU ガードをディセーブルにします。
- `no spanning-tree bpduguard` 機能しているスパニング ツリー エッジ ポートである場合、および `spanning-tree port type edge bpduguard default` コマンドを設定した場合は、インターフェイスで BPDU ガードをイネーブルにします。

■ spanning-tree bpduguard

通常、この機能は、アクセス ポートがスパニング ツリーに関与しないようにするために、サービス プロバイダ環境でネットワーク管理者が使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、このインターフェイスで BPDU ガードをイネーブルにする例を示します。

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

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree summary</code>	スパニング ツリー ステートに関する情報を表示します。

spanning-tree bridge assurance

デバイスでブリッジ保証をイネーブルにするには、`spanning-tree bridge assurance` コマンドを使用します。ブリッジ保証をディセーブルにするには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

`spanning-tree bridge assurance`

`no spanning-tree bridge assurance`

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト イネーブル

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin

vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン デバイスでブリッジ保証をイネーブルにするには、このコマンドを使用します。

ブリッジ保証は、スパニング ツリー ネットワーク インターフェイスでのみアクティブになります。インターフェイスをスパニング ツリー ネットワーク インターフェイスとして設定するには、`spanning-tree port type network` コマンドまたは `spanning-tree port type network default` コマンドを使用します。



(注) ブリッジ保証はポイントツーポイント リンクでのみ機能します。この機能は、リンクの両端で設定する必要があります。

ブリッジ保証がネットワーク ポートでイネーブルになっていると、すべてのポートが BPDU を送信します。ブリッジ保証がイネーブルになっているネットワーク ポートが、指定された期間にまったく BPDU を受信しないと、そのインターフェイスはブロッキング ステートに移行します。ネットワーク ポートが再度 BPDU を受信したあとは、ポートは通常のスパニング ツリー移行を開始します。

レイヤ 2 ホストに接続されたインターフェイスを、誤ってスパニング ツリー ネットワーク ポートとして設定すると、そのインターフェイスはブロッキング ステートに移行します。



(注) ブリッジ保証はグローバルにのみ設定されます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

■ **spanning-tree bridge assurance****例**

次に、デバイスでブリッジ保証をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree bridge assurance  
switch(config)#
```

関連コマンド

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

spanning-tree cost

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) 計算のインターフェイスのパス コストを設定するには、`spanning-tree cost` コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
spanning-tree [vlan vlan-id] cost {value | auto}
```

```
no spanning-tree [vlan vlan-id] cost
```

シンタックスの説明

<code>vlan vlan-id</code>	(任意) パス コストを割り当てるトランク インターフェイスの VLAN の一覧を表示します。このパラメータはアクセス ポートには使用しないでください。範囲は 1 ~ 4094 です。
<code>value</code>	ポート コストの値。使用可能なコストの範囲は、次のパス コスト計算方式により異なります。 <ul style="list-style-type: none"> short 有効値は 1 ~ 65536 です。 long 有効値は 1 ~ 200,000,000 です。
<code>auto</code>	インターフェイスのメディア速度によりポート コストの値を設定します (値については表 2 を参照)。

デフォルト

auto

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

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

STP ポートのパス コストのデフォルト値は、LAN インターフェイスのメディア速度およびパス コスト計算方式で決定されます (表 2 を参照)。Rapid PVST+ のパス コスト計算方式の設定情報については、`spanning-tree pathcost method` コマンドを参照してください。

表 2 デフォルトのポート コスト

帯域幅	short パス コスト方式のポート コスト	long パス コスト方式のポート コスト
10 Mbps	100	2,000,000
100 Mbps	19	200,000
1 ギガビット イーサネット	4	20,000
10 ギガビット イーサネット	2	2,000

`value` を設定したときは、値が大きいほど、コストが高くなります。

アクセスポートでは、ポートごとにポートコストを割り当てます。トランクポートでは、VLANごとにポートコストを割り当てます。トランクポートのすべてのVLANを同一のポートコストに設定できます。

ポートチャネルバンドルは単一のポートとみなされます。ポートコストは、そのチャネルに割り当てられたすべての設定済みポートコストを集約したものです。



(注)

Rapid PVST+ のポートコストを設定するには、このコマンドを使用します。MST のポートコストを設定するには、`spanning-tree mst cost` コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、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関連付けられたスパンニングツリーVLANのパスコストを250に設定する例を示します。

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

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree</code>	スパンニングツリー設定に関する情報を表示します。

spanning-tree guard

ループ ガードまたはルート ガードをイネーブルまたはディセーブルにするには、`spanning-tree guard` コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
spanning-tree guard {loop | root | none}
```

```
no spanning-tree guard
```

シンタックスの説明

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

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

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルート ガードがイネーブルの場合はループ ガードをイネーブルにできませんが、デバイスでコマンドを入力して、`スパンニング ツリー エッジ ポート` でループ ガードをイネーブルにできます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、ルート ガードをイネーブルにする例を示します。

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

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree summary</code>	スパンニング ツリー ステートに関する情報を表示します。

spanning-tree link-type

ポートにリンク タイプを設定するには、**spanning-tree link-type** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree link-type {auto | point-to-point | shared}
```

```
no spanning-tree link-type
```

シンタックスの説明

auto	インターフェイスの二重設定に基づいて、リンク タイプを設定します。
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

auto

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

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

高速移行 (IEEE 802.1w で指定された) 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、デュプレックス モードに基づくポートのリンク タイプがデバイスで使用されます。全二重ポートはポイントツーポイント リンクとみなされ、共有リンクは半二重に設定されているとみなされます。

ポートを共有リンクとして指定した場合は、二重設定にかかわらず、高速移行機能は使用できません。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、ポートを共有リンクとして設定する例を示します。

```
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 interface	スパニング ツリー ステートに関する情報を表示します。

spanning-tree loopguard default

ブリッジのすべてのポートで、デフォルトでループガードを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
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト ディセーブル

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン ループガードをイネーブルにすると、ブリッジネットワークのセキュリティを高めることができます。ループガードにより、単方向リンクを引き起こす原因となる障害が発生した場合に代替ポートまたはルートポートが指定ポートに移行しなくなります。

ループガードは、スパニングツリーによりポイントツーポイントリンクとみなされるポートでのみ動作し、スパニングツリーエッジポートでは動作しません。

指定したインターフェイスに対してループガードのコマンドを入力すると、**spanning-tree guard loop** コマンドにより、このコマンドが無効になります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、ループガードをイネーブルにする例を示します。

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

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

spanning-tree mode

Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) モードを Rapid per VLAN Spanning Tree Plus (Rapid PVST+) または Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) に切り替えるには、**spanning-tree mode** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

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

```
no spanning-tree mode
```

シンタックスの説明

rapid-pvst STP モードを Rapid PVST+ に設定します。

mst STP モードを MST に設定します。

デフォルト

Rapid PVST+

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

Rapid PVST+ と MST の両方を、1 つの VDC には使用できません。ただし、Rapid PVST+ と MST をそれぞれ異なる VDC で使用することはできます。



注意

spanning-tree mode コマンドを使用して、Rapid PVST+ モードと MST モードを切り替えるときは注意が必要です。このコマンドを入力すると、すべての STP インスタンスが元のモードで停止し、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場合があります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、MST モードに切り替える例を示します。

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

次に、デフォルト モード (Rapid PVST+) に戻す例を示します。

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

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree summary	スパニング ツリー設定に関する情報を表示します。

spanning-tree mst configuration

Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) コンフィギュレーション サブモードにするには、**spanning-tree mst configuration** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst configuration

no spanning-tree mst configuration

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト MST 設定のデフォルト値は、そのすべてのパラメータのデフォルト値です。

- どの MST インスタンスにも VLAN をマップしません (すべての VLAN を CIST インスタンスにマップします)。
- 領域名は空 (から) の文字列です。
- リビジョン番号は 0 です。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン MST 設定は、3 つの主要パラメータで構成されます。

- Instance VLAN mapping **instance vlan** コマンドを参照してください。
- Region name **name (mst コンフィギュレーション)** コマンドを参照してください。
- Configuration revision number **revision** コマンドを参照してください。

abort コマンドおよび **exit** コマンドで、mst コンフィギュレーション サブモードを終了できます。この 2 つのコマンドの相違点は、変更を保存するかどうかです。

exit コマンドでは、mst コンフィギュレーション サブモードを終了する前のすべての変更が保存され、適用されます。

abort コマンドでは、変更を適用することも保存することもせずに、mst コンフィギュレーション サブモードを終了します。

セカンダリ VLAN を、関連付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマップしていない場合は、mst コンフィギュレーション サブモードを終了すると、次の警告メッセージが表示されます。

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

この問題を解決するには、**switchport mode private-vlan host** コマンドを参照してください。

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、接続が失われる場合があります。サービスの中断を減らすには、mst コンフィギュレーション サブモードにするときに、現在の MST 設定のコピーを変更します。設定の編集が終わったら、**exit** キーワードを使用してすべての変更を一度に適用できます。または、**abort** キーワードを使用して設定の変更を保存せずにサブモードを終了できます。

万一、2 人のユーザが新しい設定をまったく同時に適用した場合は、次の警告メッセージが表示されます。

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

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、MST 設定サブモードにする例を示します。

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

次に、MST 設定（名前、インスタンス マッピング、およびリビジョン番号）をデフォルト設定にリセットする例を示します。

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

関連コマンド

コマンド	説明
instance vlan	VLAN または VLAN のセットを MST インスタンスにマップします。
name (mst コンフィギュレーション)	MST 領域名を設定します。
revision	MST 設定にリビジョン番号を設定します。
show spanning-tree mst	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst cost

任意の Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) インスタンス (インスタンス ID 0 の CIST を含む) にパス コスト パラメータを設定するには、**spanning-tree mst cost** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree mst instance-id cost {cost | auto}
```

```
no spanning-tree mst instance-id cost
```

シンタックスの説明

<i>instance-id</i>	インスタンス ID 番号。有効値の範囲は 0 ~ 4094 です。
<i>cost</i>	インスタンスのポート コスト。有効値の範囲は 1 ~ 200,000,000 です。
auto	インターフェイスのメディア速度でポート コストの値を設定します。

デフォルト

auto

- 10 Mbps 2,000,000
- 100 Mbps 200,000
- 1 ギガビットイーサネット 20,000
- 10 ギガビットイーサネット 2,000

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

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ポート コストは、ポートの速度によって変わります。インターフェイスの速度が速いほど、コストは小さくなります。MST は常に long パス コストを使用します。

cost の値が大きいくほど、コストが大きくなります。*cost* を入力するときは、カンマを使用しないでください。たとえば、1,000 ではなく、1000 と入力します。

ポート チャネル バンドルは単一のポートとみなされます。ポート コストは、そのチャネルに割り当てられたすべての設定済みポート コストを集約したものです。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、インターフェイスのパス コストを設定する例を示します。

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

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree mst [detail]	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst forward-time

デバイスのすべてのインスタンスに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。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
spanning-tree mst forward-time seconds
```

```
no spanning-tree mst forward-time
```

シンタックスの説明	<i>seconds</i> デバイスのすべてのインスタンスに設定する転送遅延タイマーの秒数。有効値の範囲は 4 ~ 30 秒です。				
デフォルト	15				
コマンドモード	グローバル コンフィギュレーション				
サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin				
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>4.0</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	4.0	このコマンドが導入されました。
リリース	変更内容				
4.0	このコマンドが導入されました。				
使用上のガイドライン	このコマンドにはライセンスは不要です。				
例	次に、転送遅延タイマーを設定する例を示します。 <pre>switch(config)# spanning-tree mst forward-time 20 switch(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><code>show spanning-tree mst [detail]</code></td> <td>MST プロトコルに関する情報を表示します。</td> </tr> </tbody> </table>	コマンド	説明	<code>show spanning-tree mst [detail]</code>	MST プロトコルに関する情報を表示します。
コマンド	説明				
<code>show spanning-tree mst [detail]</code>	MST プロトコルに関する情報を表示します。				

spanning-tree mst hello-time

デバイスのすべてのインスタンスにハロー 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。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree mst hello-time seconds
```

```
no spanning-tree mst hello-time
```

シンタックスの説明	<i>seconds</i> デバイスのすべてのインスタンスに設定するハロー タイム遅延タイマーの秒数。有効値の範囲は 1 ~ 10 秒です。				
デフォルト	2				
コマンドモード	グローバル コンフィギュレーション				
サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin				
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>4.0</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	4.0	このコマンドが導入されました。
リリース	変更内容				
4.0	このコマンドが導入されました。				
使用上のガイドライン	<p><i>hello-time</i> 値を指定しない場合は、この値がネットワークの直径から計算されます。</p> <p>このコマンドにはライセンスは不要です。</p>				
例	<p>次に、ハロー タイム遅延タイマーを設定する例を示します。</p> <pre>switch(config)# spanning-tree mst hello-time 3 switch(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 spanning-tree mst [detail]</td> <td>MST プロトコルに関する情報を表示します。</td> </tr> </tbody> </table>	コマンド	説明	show spanning-tree mst [detail]	MST プロトコルに関する情報を表示します。
コマンド	説明				
show spanning-tree mst [detail]	MST プロトコルに関する情報を表示します。				

spanning-tree mst max-age

デバイスのすべてのインスタンスに最大経過時間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。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst max-age *seconds*

no spanning-tree mst max-age

シンタックスの説明	<i>seconds</i>	デバイスのすべてのインスタンスに設定する最大経過時間タイマーの秒数。有効値の範囲は 6 ~ 40 秒です。
------------------	----------------	---

デフォルト	20
--------------	----

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

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン	このパラメータは、インスタンス 0 または IST によってのみ使用されます。 このコマンドにはライセンスは不要です。
-------------------	--

例	次に、最大経過時間タイマーを設定する例を示します。 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 [detail]	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst max-hops

Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) が廃棄される前に領域内で実行できるホップの数を指定するには、**spanning-tree mst max-hops** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree mst max-hops hop-count
```

```
no spanning-tree mst max-hops
```

シンタックスの説明	<i>hop-count</i> BPDU が廃棄される前に領域内で実行できるホップの数。有効値の範囲は 1 ~ 255 ホップです。
------------------	---

デフォルト	20
--------------	----

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

サポートされるユーザロール	network-admin vdc-admin
----------------------	----------------------------

コマンド履歴	リリース 変更内容
	4.0 このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン	このコマンドにはライセンスは不要です。
-------------------	---------------------

例	次に、実行可能なホップの数を設定する例を示します。
----------	---------------------------

```
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 [detail]	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst port-priority

任意の Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) インスタンス (インスタンス ID 0 の CIST を含む) にポート優先度のパラメータを設定するには、**spanning-tree mst port-priority** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree mst instance-id port-priority priority
```

```
no spanning-tree mst instance-id port-priority
```

シンタックスの説明

<i>instance-id</i>	インスタンス ID 番号。有効値の範囲は 0 ~ 4094 です。
<i>priority</i>	インスタンスのポート優先度。有効値は 0 ~ 224 の範囲の 32 の倍数です。

デフォルト

priority は 128 です。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

port-priority *priority* の値が高いほど、優先度は低くなります。
優先度の値は 0、32、64、96、128、160、192、および 224 です。これ以外の値はすべて拒否されます。

例

次に、インターフェイスの優先度を設定する例を示します。

```
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 [detail]	MST プロトコルに関する情報を表示します。
spanning-tree port-priority	デフォルトの STP である Rapid PVST+ のポート優先度を設定します。

spanning-tree mst pre-standard

指定したインターフェイスに、標準 MST メッセージではなく、先行標準 MST メッセージの送信を強制するには、`spanning-tree mst pre-standard` コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
spanning-tree mst pre-standard
```

```
no spanning-tree mst pre-standard
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト 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

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(2)	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン ブリッジ優先度として設定できるのは 4096 の倍数のみです。優先度の設定時の有効値は 0、4096、8192、12288、16384、20480、24576、28672、32768、36864、40960、45056、49152、53248、57344、および 61440 です。

`priority` 引数を 0 に設定すると、デバイス ルートにすることができます。

`instance-id` 引数は、0-3,5,7-9 のように、単一のインスタンスまたは一定の範囲のインスタンスとして入力できます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、ブリッジの優先度を設定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree mst 0 root priority 4096
switch(config)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show spanning-tree mst [interface {interface}] [detail]</code>	指定したインターフェイスの MST プロトコルに関する詳細情報を表示します。

spanning-tree mst priority

ブリッジ優先度を設定するには、`spanning-tree mst priority` コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
spanning-tree mst {instance-id} priority priority-value
```

```
no spanning-tree mst {instance-id} priority
```

シンタックスの説明	
<code>instance-id</code>	インスタンス ID 番号。有効値の範囲は 0 ~ 4094 です。
<code>priority-value</code>	ブリッジ優先度です。有効値と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。

デフォルト `priority-value` のデフォルト値は 32768 です。

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール
network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン ブリッジ優先度として設定できるのは 4096 の倍数のみです。優先度の設定時の有効値は 0、4096、8192、12288、16384、20480、24576、28672、32768、36864、40960、45056、49152、53248、57344、および 61440 です。

`priority` 引数を 0 に設定すると、デバイス ルートにすることができます。

`instance-id` 引数は、0-3,5,7-9 のように、単一のインスタンスまたは一定の範囲のインスタンスとして入力できます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、ブリッジの優先度を設定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree mst 0 root priority 4096
switch(config)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show spanning-tree mst [detail]</code>	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst root

プライマリ ルートとセカンダリ ルートを指定して、インスタンスにタイマー値を設定するには、**spanning-tree mst root** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree mst {instance-id} root {primary | secondary} [diameter dia [hello-time hello-time]]
no spanning-tree mst {instance-id} root
```

シンタックスの説明	
<i>instance-id</i>	インスタンス ID 番号。有効値の範囲は 0 ~ 4094 です。
primary	スパンニング ツリー インスタンスのブリッジ ルートにするために十分な高優先順位 (低い値) を指定します。
secondary	デバイスを、プライマリ ルートに障害が発生した場合のセカンダリ ルートとして指定します。
diameter <i>dia</i>	(任意) ネットワークの直径に基づく、ブリッジのタイマー値を指定します。
hello-time <i>hello-time</i>	(任意) ルート デバイスが設定メッセージを生成する間隔を指定します。値の範囲は 1 ~ 10 秒で、デフォルト値は 2 秒です。

デフォルト spanning-tree mst root 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

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン *instance-id* 引数は、0-3,5,7-9 のように、単一のインスタンスまたは一定の範囲のインスタンスとして入力できます。

diameter *dia* および **hello-time** *hello-time* のキーワードと引数は、インスタンス 0 (IST) にのみ使用できます。

hello-time 引数を指定しない場合は、引数がネットワークの直径から計算されます。**hello-time** *hello-time* キーワードと引数を指定する前に、最初に **diameter** *dia* キーワードと引数を指定する必要があります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、プライマリ ルートを指定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree mst 0 root primary
switch(config)#
```

次に、ブリッジの優先度とタイマー値を設定する例を示します。

```
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
<code>show spanning-tree mst [detail]</code>	MST プロトコルに関する情報を表示します。

spanning-tree mst simulate pvst

特定の Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパンニング ツリー) インターフェイスが、Rapid per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) を実行する接続デバイスと自動的に連携しないようにするには、**spanning-tree mst simulate pvst disable** コマンドを使用します。特定のインターフェイスを、デバイスでグローバルに設定されている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。MST と Rapid PVST+ の間で自動的に連携するよう、特定のインターフェイスを再度イネーブルにするには、**spanning-tree mst simulate pvst** コマンドを使用します。

```
spanning-tree mst simulate pvst
```

```
no spanning-tree mst simulate pvst
```

```
spanning-tree mst simulate pvst disable
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト イネーブル。デフォルトでは、デバイスのすべてのインターフェイスは、MST と Rapid PVST+ の間でシームレスに連携します。この動作をグローバルに変更するには、**spanning-tree mst simulate pvst global** を参照してください。

コマンド モード インターフェイス コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン



(注) このコマンドを使用するには、インターフェイスがレイヤ 2 ポート モードである必要があります。

MST は、ユーザによる設定なしで Rapid PVST+ と連携します。PVST シミュレーション機能により、このシームレスな連携が可能となります。ただし、MST イネーブルのポートが Rapid PVST+ イネーブルのポートに誤って接続されないよう、MST と Rapid PVST+ 間の接続の管理が必要な場合があります。

spanning-tree mst simulate pvst disable コマンドを使用すると、Rapid PVST+ (SSTP) BPDU を受信した指定 MST インターフェイスは STP ブロッキング ステートに移行します。このようなインターフェイスは、ポートが Rapid PVST+ BPDU の受信を停止するまで不整合状態を維持し、その後、ポートは通常の STP 移行プロセスを再開します。



(注) デバイス全体で、自動的な MST と Rapid PVST+ の連携をブロックするには、**no spanning-tree mst simulate pvst global** コマンドを使用します。これは、インターフェイス コマンド モードで使用できます。

このコマンドは、Rapid PVST+ を実行するデバイスへの誤接続を防止する場合に便利です。

特定のインターフェイスでの MST と Rapid PVST+ の間のシームレスな動作を再度イネーブルにするには、**spanning-tree mst simulate pvst** コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、指定したポートが、Rapid PVST+ を実行する接続デバイスと自動的に連携しないようにする例を示します。

```
switch(config-if)# spanning-tree mst simulate pvst disable
switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
spanning-tree mst simulate pvst global	MST と Rapid PVST+ 間のグローバルでシームレスな連携をイネーブルにします。デフォルトはイネーブル (enabled) です。

spanning-tree mst simulate pvst global

Multiple Spanning Tree (MST; 多重スパニング ツリー) デバイスが、Rapid per VLAN Spanning Tree (Rapid PVST+) を実行する接続デバイスと自動的に連携しないようにするには、**no spanning-tree mst simulate pvst global** コマンドを使用します。デフォルト設定、つまり、デバイスを MST と Rapid PVST+ の間のシームレスな動作に戻すには、**spanning-tree mst simulate pvst global** コマンドを使用します。

spanning-tree mst simulate pvst global

no spanning-tree mst simulate pvst global

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト イネーブル。デフォルトでは、デバイスが MST と Rapid PVST+ の間でシームレスに連携します。

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション
インターフェイス コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン MST は、ユーザによる設定なしで Rapid PVST+ と連携します。PVST シミュレーション機能により、このシームレスな連携が可能となります。ただし、MST イネーブルのポートが Rapid PVST+ イネーブルのポートに誤って接続されないよう、MST と Rapid PVST+ 間の接続の管理が必要な場合があります。

no spanning-tree mst simulate pvst global コマンドを使用すると、MST モードで実行中のデバイスは、Rapid PVST+ (SSTP) Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) を受信するすべてのインターフェイスを Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) ブロッキング ステートに移行します。このようなインターフェイスは、ポートが Rapid PVST+ BPDU の受信を停止するまで不整合状態を維持し、その後、ポートは通常の STP 移行プロセスを再開します。

また、このコマンドをインターフェイス モードで使用することもできます。この場合、設定がデバイス全体に適用されます。



(注) 特定のインターフェイスに対する MST と Rapid PVST+ の自動的な連携をブロックするには、**spanning-tree mst simulate pvst** コマンドを参照してください。

このコマンドは、MST を実行していないデバイスへの誤接続を防止する場合に便利です。

■ **spanning-tree mst simulate pvst global**

デバイスを、MST と Rapid PVST+ の間のシームレスな動作に戻すには、**spanning-tree mst simulate pvst global** コマンドを使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、デバイスのすべてのポートが、Rapid PVST+ を実行する接続デバイスと自動的に連携しないようにする例を示します。

```
switch(config)# no spanning-tree mst simulate pvst global
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
spanning-tree mst simulate pvst	インターフェイスによる、MST と Rapid PVST+ 間のシームレスな連携をイネーブルにします。デフォルトはイネーブル (enabled) です。

spanning-tree pathcost method

デフォルトのパス コスト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。デフォルトの設定に戻すには、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

シンタックスの説明

long	ポートパス コストに 32 ビット ベースの値を指定します。
short	ポートパス コストに 16 ビット ベースの値を指定します。

デフォルト

short

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン



(注)

このコマンドは、デフォルト モードである Rapid PVST+ スパニング ツリー モードにのみ適用されます。MST スパニング ツリー モードを使用しているときは、デバイスは long パス コスト計算方式のみを使用し、ユーザが MST を設定することはできません。

long パス コスト計算方式は、パス コストの計算に 32 ビット のすべてを使用し、2 ~ 200,000,000 の範囲の値を算出します。

short パス コスト計算方式 (16 ビット) は、1 ~ 65535 の範囲の値を算出します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、デフォルトのパス コスト方式を long に設定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree pathcost method long
switch(config)#
```

関連コマンド

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

spanning-tree port type edge

レイヤ 2 ホストに接続されたインターフェイスをエッジポートとして設定し、ブロッキングステートもラーニングステートも通過せずに、ポートを自動的にスパニングツリーフォワーディングステートに移行するには、`spanning-tree port type edge` コマンドを使用します。ポートを通常のスパニングツリーポートに戻すには、`no spanning-tree port type` コマンドまたは `spanning-tree port type normal` コマンドを使用します。

`spanning-tree port type edge [trunk]`

`no spanning-tree port type`

`spanning-tree port type normal`

シンタックスの説明

`trunk` (任意) トランクポートをスパニングツリーエッジポートとして設定します。

デフォルト

デフォルトは、`spanning-tree port type edge default` コマンドの入力時に設定されたデフォルトポートタイプエッジのグローバル設定です。グローバル設定を設定していない場合は、デフォルトのスパニングツリーポートタイプは `normal` 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

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、ポートをトランクモードでスパニングツリーエッジポートとして設定することもできます。



注意

このコマンドは、端末に接続されたインターフェイスにのみ使用してください。それ以外のインターフェイスに使用すると、偶発的なトポロジループにより、データパケットループが発生し、デバイスとネットワークの動作が中断される場合があります。

リンクアップが発生すると、スパニングツリーエッジポートは、標準転送時間遅延を待つことなく、直接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。



(注)

これは、以前にシスコ専用 PortFast 機能が提供していたものと同じ機能です。

このコマンドを使用すると、次のようなメッセージが返されます。

```
Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.
Use with CAUTION
```

このコマンドを、**trunk** キーワードなしで使用すると、次のようなメッセージが返されます。

```
%Portfast has been configured on GigabitEthernet2/8 but will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
```

トランク インターフェイスをスパニング ツリー エッジ ポートとして設定するには、**spanning-tree port type trunk** コマンドを使用します。スパニング ツリー エッジ ポート タイプの設定を解除するには、**spanning-tree port type normal** コマンドを使用します。

デフォルトスパニング ツリー ポート タイプは **normal** です。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、リンクアップと同時に自動的にフォワーディング ステートに移行するよう、レイヤ 2 ホストに接続されたインターフェイスをエッジ ポートとして設定する例を示します。

```
switch(config-if)# spanning-tree port type edge
switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree interface {type/slot} edge	スパニング ツリー ステートに関する情報を表示します。

spanning-tree port type edge bpdufilter default

すべてのスパニング ツリー エッジ 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 port type edge bpdufilter default` コマンドを使用します。すべてのエッジ ポートで BPDU フィルタリング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 port type edge bpdufilter default`

`no spanning-tree port type edge bpdufilter default`

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト ディセーブル

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン デフォルトで BPDU フィルタリングをイネーブルにするには、次の手順を実行する必要があります。

- `spanning-tree port type edge` コマンドまたは `spanning-tree port type edge default` コマンドを使用して、インターフェイスをスパニング ツリー エッジ ポートとして設定します。
- BPDU フィルタリングをイネーブルにします。

このコマンドは、すべてのスパニング ツリー エッジ ポートでグローバルに BPDU フィルタリングをイネーブルにするために使用します。BPDU フィルタリングにより、ポートは BPDU をまったく送受信しなくなります。



注意

このコマンドの使用時には注意が必要です。このコマンドを誤って使用すると、ブリッジンググループが発生する場合があります。

インターフェイス レベルで BPDU フィルタリングを設定すると、この `spanning-tree port type edge bpdufilter default` コマンドのグローバルな効果を無効にできます。インターフェイス レベルでのこの機能の使用については、`spanning-tree bpdufilter` コマンドを参照してください。



(注)

BPDU フィルタリングをイネーブルにするときは、注意が必要です。この機能は、ポートごとにイネーブルである場合と、グローバルにイネーブルである場合とでは効果が異なります。グローバルにイネーブルにすると、BPDU フィルタリングは、機能しているスパニング ツリー エッジ ポートにのみ適用されます。ポートは、リンクアップ時に 2、3 個の BPDU を送信したあとに、アウトバウンド BPDU を実際にフィルタリングします。エッジ ポートで BPDU を受信した場合、そのポートはただちに通常のすべての移行を行うスパニング ツリー ポートとなり、BPDU フィルタリングはディセーブルになります。ポートで BPDU フィルタリングをローカルにイネーブルにすると、デバイスはこのポートで BPDU を送受信できなくなります。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、機能しているすべてのスパニング ツリー エッジ ポートで、デフォルトで BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree port type edge bpdudfilter default
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree summary</code>	スパニング ツリー 設定に関する情報を表示します。
<code>spanning-tree bpdudfilter</code>	インターフェイスで BPDU フィルタリングをイネーブルにします。
<code>spanning-tree port type edge</code>	インターフェイスをスパニング ツリー エッジ ポートとして設定します。

spanning-tree port type edge bpduguard default

すべてのスパニング ツリー エッジ 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 port type edge bpduguard default** コマンドを使用します。すべてのエッジ ポートで BPDU ガード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 port type edge bpduguard default

no spanning-tree port type edge bpduguard default

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト ディセーブル

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン デフォルトで BPDU ガードをイネーブルにするには、次の手順を実行する必要があります。

- **spanning-tree port type edge** コマンドまたは **spanning-tree port type edge default** コマンドを入力して、インターフェイスをスパニング ツリー エッジ ポートとして設定します。
- BPDU ガードをイネーブルにします。

このコマンドは、すべてのスパニング ツリー エッジ ポートでグローバルに BPDU ガードをイネーブルにするために使用します。BPDU ガードをイネーブルにすると、ポートは、BPDU を受信した場合にディセーブルになります。

グローバル BPDU ガードはスパニング ツリー エッジ ポートにのみ適用されます。

BPDU ガードをインターフェイスごとにイネーブルにすることもできます。詳細については、**spanning-tree bpduguard** コマンドを参照してください。



(注) BPDU ガードは、すべてのスパニング ツリー エッジ ポートでイネーブルにすることを推奨します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、すべてのスパニング ツリー エッジ ポートで、BPDU ガードをデフォルトでイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree port type edge bpduguard default
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree summary</code>	スパニング ツリー設定に関する情報を表示します。
<code>spanning-tree bpduguard</code>	インターフェイスで BPDU ガードをイネーブルにします。
<code>spanning-tree port type edge</code>	インターフェイスをスパニング ツリー エッジ ポートとして設定します。

spanning-tree port type edge default

レイヤ 2 ホストに接続されたすべてのアクセス ポートを、デフォルトでエッジポートとして設定するには、**spanning-tree port type edge default** コマンドを使用します。レイヤ 2 ホストに接続されたすべてのポートを、デフォルトで通常のスパニング ツリー ポートに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree port type edge default
```

```
no spanning-tree port type edge default
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト ディセーブル

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、すべてのインターフェイスをデフォルトでスパニング ツリー エッジポートとして自動的に設定するために使用します。このコマンドは、トランクポートでは機能しません。



注意

このコマンドの使用時には注意が必要です。このコマンドは、端末に接続されたインターフェイスにのみ使用してください。それ以外のインターフェイスに使用すると、偶発的なトポロジ ループにより、データパケット ループが発生し、デバイスとネットワークの動作が中断される場合があります。

リンクアップが発生すると、エッジポートとして設定されたインターフェイスは標準転送時間遅延を待つことなく、自動的にスパニング ツリー フォワーディング ステートに直接移行します。(この移行は、以前はシスコ専用 PortFast 機能として設定されていました。)

このコマンドを使用すると、次のようなメッセージが返されます。

```
Warning: this command enables portfast by default on all interfaces. You
should now disable portfast explicitly on switched ports leading to hubs,
switches and bridges as they may create temporary bridging loops.
```

spanning-tree port type edge コマンドを使用すると、個々のインターフェイスをエッジポートとして設定できます。

デフォルトのスパニング ツリー ポート タイプは normal です。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、レイヤ 2 ホストに接続されたすべてのポートを、スパニング ツリー エッジ ポートとしてグローバルに設定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree port type edge default  
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree summary	スパニング ツリー設定に関する情報を表示します。
spanning-tree port type edge	インターフェイスをスパニング ツリー エッジ ポートとして設定します。

spanning-tree port type network

レイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続するインターフェイスを、グローバル コンフィギュレーションにかかわらず、ネットワーク スパニング ツリー ポートとして設定するには、**spanning-tree port type network** コマンドを使用します。ポートを通常のスパニング ツリー ポートに戻すには、**spanning-tree port type normal** コマンドを使用します。

spanning-tree port type network

no spanning-tree port type

spanning-tree port type normal

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト デフォルトは、**spanning-tree port type network default** コマンドの入力時に設定されたデフォルトポート タイプ ネットワークのグローバル設定です。グローバル設定を設定していない場合は、デフォルトのスパニング ツリー ポート タイプは normal 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

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、レイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続するインターフェイスをスパニング ツリー ネットワーク ポートとして設定するために使用します。ブリッジ保証は Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) ネットワーク ポートでのみ動作します。



(注) レイヤ 2 ホストに接続するポートを、誤って STP ネットワーク ポートとして設定し、ブリッジ保証をイネーブルにした場合、これらのポートは自動的にブロッキング ステートに移行します。



(注) ブリッジ保証はデフォルトでイネーブルであり、スパニング ツリー ネットワーク ポートとして設定されたすべてのインターフェイスではブリッジ保証がイネーブルです。

ポートをスパニング ツリー ネットワーク ポートとして設定するには、**spanning-tree port type network** コマンドを使用します。この設定を解除するには、**spanning-tree port type normal** コマンドを使用します。**no spanning-tree port type** コマンドを使用すると、ポートがネットワーク ポートタイプのグローバル デフォルト設定に戻ります。

spanning-tree port type network default コマンドを入力すると、レイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続されたすべてのポートを、デフォルトでスパンニング ツリー ネットワーク ポートとして設定できます。

デフォルトのスパンニング ツリー ポート タイプは normal です。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、レイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続されたインターフェイスをスパンニング ツリー ネットワーク ポートとして設定する例を示します。

```
switch(config-if)# spanning-tree port type network  
switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
show spanning-tree interface <i>{type/slot}</i> detail	指定したインターフェイスごとの、スパンニング ツリー設定に関する情報を表示します。

spanning-tree port type network default

デフォルトですべてのポートをスパンニング ツリー ネットワーク ポートとして設定するには、**spanning-tree port type network default** コマンドを使用します。デフォルトですべてのポートを通常のスパンニング ツリー ポートに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree port type network default
```

```
no spanning-tree port type network default
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト ディセーブル

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、デフォルトで、レイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続されたすべてのインターフェイスを自動的にスパンニング ツリー ネットワーク ポートとして設定するために使用します。そのあとに、**spanning-tree port type edge** コマンドを使用して、レイヤ 2 ホストに接続された指定ポートをスパンニング ツリー エッジ ポートとして設定できます。



(注) レイヤ 2 ホストに接続するポートを、誤って Spanning Tree Protocol (STP; スパンニング ツリー プロトコル) ネットワーク ポートとして設定し、ブリッジ保証をイネーブルにした場合、これらのポートは自動的にブロッキング ステートに移行します。

デバイスでブリッジ保証をイネーブルにした場合は、すべてのネットワーク ポートでこの機能が実行されます。ブリッジ保証をイネーブルにするには、**spanning-tree bridge assurance** コマンドを参照してください。

他のレイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続するポートのみをネットワーク ポートとして設定します。これは、ブリッジ保証機能により、レイヤ 2 ホストに接続されたネットワーク ポートがスパンニング ツリー ブロッキング ステートに移行するためです。

spanning-tree port type network コマンドを使用すると、個々のインターフェイスをネットワーク ポートとして特定できます。

デフォルトのスパンニング ツリー ポート タイプは normal です。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、レイヤ 2 スイッチまたはブリッジに接続されたすべてのポートを、スパニング ツリー ネットワーク ポートとしてグローバルに設定する例を示します。

```
switch(config)# spanning-tree port type network default
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree summary</code>	スパニング ツリー設定に関する情報を表示します。

spanning-tree port-priority

2つのブリッジがルートブリッジとして競合しているときにインターフェイス優先度を設定するには、`spanning-tree port-priority` コマンドを使用します。優先度の設定により競合が解消します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
spanning-tree [vlan vlan-id] port-priority value
```

```
no spanning-tree [vlan vlan-id] port-priority
```

シンタックスの説明

<code>vlan <i>vlan-id</i></code>	(任意) VLAN ID 番号を指定します。有効値の範囲は 0 ~ 4094 です。
<code><i>value</i></code>	ポート優先度です。有効値は、1 ~ 224 の範囲内の 32 の倍数です。

デフォルト

`value` 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

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン



(注)

このコマンドは、デフォルト STP モードである Rapid PVST+ スパニング ツリー モードのポート優先度を設定するために使用します。MST スパニング ツリー モードのポート優先度を設定するには、`spacing-tree mst port-priority` コマンドを使用します。

アクセスポートでは、`vlan vlan-id` パラメータを使用しないでください。アクセスポートにはポート優先度の値、トランクポートには VLAN ポート優先度の値が使用されます。

優先度の値は 0、32、64、96、128、160、192、および 224 です。これ以外の値はすべて拒否されます。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、ポート優先度を 32 に変更し、アクセスポートインターフェイス 2/0 のスパニング ツリー インスタンスがルートブリッジとして選択される確立を高める例を示します。

```
switch(config-if)# spanning-tree port-priority 32
switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show spanning-tree</code>	スパニング ツリー ステートに関する情報を表示します。
<code>spanning-tree interface priority</code>	インターフェイスのスパニング ツリー ポート優先度に関する情報を表示します。

spanning-tree vlan

VLAN ごとに Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) パラメータを設定するには、**spanning-tree vlan** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spanning-tree vlan vlan-id [forward-time value | hello-time value | max-age value | priority value |
  [root {primary | secondary}] [diameter dia [hello-time hello-time]]]
```

```
no spanning-tree vlan vlan-id [forward-time | hello-time | max-age | priority | root]
```

シンタックスの説明

<i>vlan-id</i>	VLAN ID 番号。有効値の範囲は 0 ~ 4094 です。
<i>forward-time value</i>	(任意) STP 転送遅延時間を指定します。有効値の範囲は 4 ~ 30 秒です。
<i>hello-time value</i>	(任意) ルート デバイスが設定メッセージを生成する間隔を秒数で指定します。有効値の範囲は 1 ~ 10 秒です。
<i>max-age value</i>	(任意) Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) 中の情報が有効である最大秒数を指定します。有効値の範囲は 6 ~ 40 秒です。
<i>priority value</i>	(任意) STP ブリッジ優先度を指定します。有効値は 0、4096、8192、12288、16384、20480、24576、28672、32768、36864、40960、45056、49152、53248、57344、または 61440 です。これ以外の値はすべて拒否されます。
<i>root primary</i>	(任意) このデバイスを強制的にルート ブリッジにします。
<i>root secondary</i>	(任意) プライマリ ルートに障害が発生した場合に、このデバイスを強制的にルート スイッチにします。
<i>diameter dia</i>	(任意) 端末間の任意の 2 つの接続ポイントの間にあるブリッジの最大数を指定します。

デフォルト

デフォルトは次のとおりです。

- **forward-time** 15 秒
- **hello-time** 2 秒
- **max-age** 20 秒
- **priority** 32768

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン



注意

`no spanning-tree vlan vlan-id` コマンドを使用して VLAN でスパンニング ツリーをディセーブルにするときは、VLAN のすべてのスイッチとブリッジでスパンニング ツリーがディセーブルであることを確認してください。同じ VLAN で、一部のスイッチとブリッジでスパンニング ツリーをディセーブルにし、他のスイッチとブリッジでスパンニング ツリーをイネーブルのままにしておくことはできません。これは、スパンニング ツリーがイネーブルのスイッチとブリッジでは、ネットワークの物理トポロジに関する情報が不完全であるためです。



注意

トポロジに物理ループがない場合でも、スパンニング ツリーをディセーブルにすることは推奨しません。スパンニング ツリーは、設定の誤りやケーブル接続エラーに対する安全策です。VLAN に物理ループが皆無であることが確認できないかぎり、VLAN でスパンニング ツリーをディセーブルにしないでください。

`max-age` の秒数の設定時に、指定した間隔の時間内にブリッジがルートブリッジからの BPDU を認識しない場合、ブリッジは、ネットワークが変更されたとみなし、スパンニング ツリー トポロジを再計算します。

`spanning-tree root primary` は、このデバイスのブリッジ優先度を 24576 に変更します。`spanning-tree root primary` コマンドを入力しても、デバイスがルートにならない場合は、ブリッジ優先度が、現在のブリッジのブリッジ優先度より 4096 だけ小さい値に変更されます。このコマンドは、ルートブリッジになるために必要な値が 1 より小さい場合は失敗します。デバイスがルートにならない場合は、エラーが発生します。

ネットワーク デバイスがデフォルトブリッジ優先度の 32768 に設定されている場合は、`spanning-tree root secondary` コマンドを入力すると、このデバイスのブリッジ優先度が 28762 に変更されます。ルート デバイ스에 障害が発生した場合は、このデバイスが次のルートスイッチとなります。

`spanning-tree root` コマンドは、バックボーンスイッチでのみ使用します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例

次に、VLAN 200 で スパニング ツリーをイネーブルにする例を示します。

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

次に、デバイスを、ネットワークの直径が 4 である VLAN 10 のルート スイッチとして設定する例を示します。

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

次に、デバイスを、ネットワークの直径が 4 である VLAN 10 のセカンダリ ルート スイッチとして設定する例を示します。

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

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

state

VLAN に動作状態を設定するには、`state {active | suspend}` コマンドを使用します。VLAN をデフォルトの動作状態に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
state {active | suspend}
```

```
no state
```

シンタックスの説明	active	VLAN でトラフィックが活発に通過することを指定します。
	suspend	VLAN でパケットがまったく通過しないことを指定します。

デフォルト active

コマンド モード VLAN コンフィギュレーション サブモード

サポートされるユーザロール
network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン
VLAN 1 および VLAN 1006 ~ 4094 の状態は保留にできません。
保留状態の VLAN はパケットを通しません。
このコマンドにはライセンスは不要です。

例
次に、VLAN 2 を保留にする例を示します。

```
switch(config)# vlan 2
switch(config-vlan)# state suspend
switch(config-mst)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	show vlan	VLAN 情報を表示します。

switchport mode private-vlan host

プライベート VLAN のレイヤ 2 ホスト ポートとなるよう、インターフェイス タイプを設定するには、`switchport mode private-vlan host` コマンドを使用します。

```
switchport mode private-vlan host
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト 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

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 最初にインターフェイスで `switchport` コマンドを使用したあとに、`switchport mode private-vlan host` コマンドを使用する必要があります。

ポートをホスト プライベート VLAN ポートとして設定しており、次のいずれかに該当する場合は、ポートが非アクティブになります。

- ポートに、有効なプライベート VLAN 関連付けが設定されていない。
- ポートが Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) 宛先である。
- プライベート VLAN 関連付けが保留されている。

プライベート VLAN ポート関連付けを削除した場合、またはプライベート ポートを、SPAN 宛先、削除したプライベート VLAN ポート関連付け、または SPAN 宛先として設定したプライベート ポートとして設定した場合は、そのポートは非アクティブになります。



(注) スパニング ツリー BPDU ガードを、すべてのプライベート VLAN ホスト ポートでイネーブルにすることを推奨します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、ポートをプライベート VLAN のホスト モードに設定する例を示します。

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

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show interface switchport</code>	スイッチポートとして設定されたすべてのインターフェイスの情報を表示します。

switchport mode private-vlan promiscuous

プライベート VLAN のレイヤ 2 無差別ポートとなるよう、インターフェイス タイプを設定するには、`switchport mode private-vlan promiscuous` コマンドを使用します。

```
switchport mode private-vlan promiscuous
```

シンタックスの説明 このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

デフォルト 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

サポートされるユーザロール network-admin

vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 最初にインターフェイスで `switchport` コマンドを使用したあとに、`switchport mode private-vlan promiscuous` コマンドを使用する必要があります。

ポートを無差別プライベート VLAN ポートとして設定しており、次のいずれかに該当する場合は、ポートが非アクティブになります。

- ポートに、有効なプライベート VLAN マッピングが設定されていない。
- ポートが Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) 宛先である。

プライベート VLAN ポート マッピングを削除した場合、またはプライベート ポートを、SPAN 宛先、削除したプライベート VLAN ポート マッピング、または SPAN 宛先として設定したプライベート ポートとして設定した場合は、そのポートは非アクティブになります。

無差別ポートの詳細情報については、[private-vlan](#) コマンドを参照してください。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、ポートをプライベート VLAN の無差別モードに設定する例を示します。

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

関連コマンド	コマンド	説明
	<code>show interface switchport</code>	スイッチポートとして設定されたすべてのインターフェイスの情報を表示します。

switchport private-vlan host-association

独立ポートまたはコミュニティ ポートのプライベート VLAN 関連付けを定義するには、**switchport private-vlan host-association** コマンドを使用します。ポートからプライベート VLAN 関連付けを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

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

```
no switchport private-vlan host-association
```

シンタックスの説明		
<i>primary-vlan-id</i>		プライベート VLAN 関係のプライマリ VLAN の数
<i>secondary-vlan-id</i>		プライベート VLAN 関係のセカンダリ VLAN の数

デフォルト 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

サポートされるユーザロール network-admin
vdc-admin

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン プライベート VLAN ホスト モードでないかぎり、ポートでの実行時の効果はありません。ポートがプライベート VLAN ホスト モードであるが、いずれの VLAN も存在しない場合、このコマンドは使用できますが、ポートは非アクティブになります。プライベート VLAN 間の関連付けが保留されている場合にも、ポートが非アクティブになることがあります。

セカンダリ VLAN は独立 VLAN またはコミュニティ VLAN です。

プライマリ VLAN、セカンダリ VLAN、および独立ポートまたはコミュニティ ポートの詳細情報については、[private-vlan](#) コマンドを参照してください。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、プライマリ VLAN (VLAN 18) およびセカンダリ VLAN (VLAN 20) を持つレイヤ 2 ホストプライベート VLAN ポートを設定する例を示します。

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

次に、ポートからプライベート VLAN の関連付けを削除する例を示します。

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

関連コマンド	コマンド	説明
	show vlan private-vlan [type]	プライベート VLAN に関する情報を表示します。

switchport private-vlan mapping

無差別ポートのプライベート VLAN 関連付けを定義するには、`switchport private-vlan mapping` コマンドを使用します。プライベート VLAN からすべてのマッピングをクリアするには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

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

no switchport private-vlan mapping
```

シンタックスの説明

<i>primary-vlan-id</i>	プライベート VLAN 関係のプライマリ VLAN の数
add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN に関連付けます。
<i>secondary-vlan-list</i>	プライベート VLAN 関係のセカンダリ VLAN の数
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN の間の関連付けをクリアします。

デフォルト

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

サポートされるユーザロール

network-admin
vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

プライベート VLAN 無差別モードでないかぎり、ポートでの実行時の効果はありません。ポートがプライベート VLAN 無差別モードであるが、プライマリ VLAN が存在しない場合、このコマンドは使用できますが、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 です。

プライマリ VLAN、セカンダリ VLAN、および独立ポートまたはコミュニティ ポートの詳細情報については、[private-vlan](#) コマンドを参照してください。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、プライベート VLAN 無差別ポートで、セカンダリ独立 VLAN 20 に関連付けられたプライマリ VLAN 18 を設定する例を示します。

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

次に、無差別ポートでの関連付けに VLAN を追加する例を示します。

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

次に、ポートからすべてのプライベート VLAN 関連付けを削除する例を示します。

```
switch(config-if)# no switchport private-vlan mapping
switch(config-if)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show interface switchport</code>	スイッチポートとして設定されたすべてのインターフェイスの情報を表示します。
<code>show interface private-vlan mapping</code>	VLAN インターフェイス、つまり、SVI のプライベート VLAN マッピングに関する情報を表示します。

vlan (グローバル コンフィギュレーション モード)

VLAN を追加する、または VLAN コンフィギュレーション モードにする場合は、`vlan` コマンドを使用します。

VLAN を削除して、VLAN コンフィギュレーション モードを終了するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
vlan {vlan-id | vlan-range}
```

```
no vlan {vlan-id | vlan-range}
```

シンタックスの説明

vlan-id VLAN の番号。有効値の範囲は 1 ~ 4094 です。



(注) VLAN1 および内部的に割り当てられた VLAN のいずれも、作成、削除、変更することはできません。

vlan-range 設定された VLAN の範囲。有効値の一覧については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

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



(注)

VLAN コンフィギュレーション サブモードで同じコマンドを使用して、VLAN の作成および削除も可能です。

サポートされるユーザロール

network-admin

vdc-admin

コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

`vlan vlan-id` コマンドを入力すると、新しい VLAN がすべてデフォルトのパラメータで作成され、CLI が VLAN コンフィギュレーション サブモードになります。入力した *vlan-id* 引数が既存の VLAN と一致している場合、VLAN コンフィギュレーション サブモードになること以外何も変化はありません。

vlan-range は、カンマ (,) ダッシュ (-) および数字を使用して入力できます。

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。また、この VLAN を作成することも削除することもできません。さらに、VLAN 4095 および内部的に割り当てられた VLAN のいずれも、作成することも削除することもできません。

VLAN を削除すると、その VLAN のすべてのアクセス ポートがシャットダウンされ、トラフィックはまったく流れません。トランク ポートでは、ポートで許可された他の VLAN へのトラフィックは流れ続けますが、削除された VLAN へのパケットはドロップされます。ただし、その VLAN の VLAN/ ポート間のマッピングはすべて保持され、指定した VLAN の再イネーブルまたは再作成を行うと、デバイスは自動的に、その VLAN の元のポートをすべて回復します。

このコマンドにはライセンスは不要です。

例 次に、新しい VLAN を追加し、VLAN コンフィギュレーション サブモードにする例を示します。

```
switch(config)# vlan 2
switch(config-vlan)#
```

次に、一定の範囲の新しい VLAN を追加し、VLAN コンフィギュレーション サブモードにする例を示します。

```
switch(config)# vlan 2,5,10-12,20,25,4000
switch(config-vlan)#
```

次に、VLAN を削除する例を示します。

```
switch(config)# no vlan 2
switch(config)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>show vlan</code>	VLAN 情報を表示します。

■ vlan (グローバル コンフィギュレーション モード)



INDEX

Numerics

802.1s

MST を参照

A

ATA フラッシュ

制限 10, 22, 73

B

BPDU ガード

イネーブル

インターフェイスで 77

デフォルトで 108

ディセーブル

インターフェイスで 77

デフォルトで 108

BPDU フィルタリング

イネーブル

インターフェイスで 76

ディセーブル

インターフェイスで 76

C

clear mac address-table ダイナミック コマンド 1

clear spanning-tree counters コマンド 3

clear spanning-tree detected-protocol コマンド 4

clear vlan counters コマンド 5

E

EtherChannel

ガード誤設定検出

イネーブル 94

エラー メッセージ 94

検出 94

ディセーブル 94

F

feature private-vlan コマンド 6

I

instance vlan コマンド 7

M

mac address-table aging-time コマンド 8

mac address-table スタティック コマンド 10

media ethernet コマンド 11

MST

PVST モードへの切り替え 85

コンフィギュレーション サブモードの開始
設定 87

max-age 103

max-hops 93

インスタンスのパス コスト 89, 94

インスタンスのポート優先度 89, 94

セカンダリとしてのルート 94, 96, 97

転送遅延 89

ハロー タイム 91

プライマリとしてのルート 94, 96, 97

予備標準 BPDU 送信ポート 94, 96, 97

マッピング

インスタンスへの PVLAN 20, 121

N

name (mst 設定) コマンド 13

name (VLAN 設定) コマンド 12

P

private-vlan association コマンド 16

private-vlan mapping コマンド 18

private-vlan synchronize コマンド 20

private-vlan コマンド 14

PVLAN

VLAN インターフェイス コンフィギュレーション
モードプライマリおよびセカンダリ VLAN マッピング
14

マッピング 14

マッピングの削除 14

VLAN サブモード

VLAN の削除 14

VLAN の指定 14

VLAN の追加 14

関連付けの設定 14

関連付けの削除 121

関連付けの定義 121

マッピング

インスタンスへ 20, 121

プライマリおよびセカンダリ VLAN 14

無差別ポートの 124

PVST

MST モードへの切り替え 85

R

revision コマンド 21

S

show hardware mac address-table コマンド 22

show interface mac-address コマンド 24

show interface private-vlan mapping コマンド 26

show interface vlan コマンド 27, 30

show mac address-table aging-time コマンド 35

show mac address-table コマンド 32

show running-config spanning-tree コマンド 36

show running-config vlan コマンド 38, 72

show spanning-tree active コマンド 43

show spanning-tree bridge コマンド 45

show spanning-tree brief コマンド 47

show spanning-tree detail コマンド 49

show spanning-tree interface コマンド 51

show spanning-tree mst コマンド 54

show spanning-tree root コマンド 57

show spanning-tree summary コマンド 59

show spanning-tree vlan コマンド 61

show spanning-tree コマンド 39

show vlan counters 70

show vlan counters コマンド 67

show vlan dot1q tag native コマンド 69

show vlan id コマンド 70

show vlan private-vlan コマンド 72

show vlan コマンド 64

shutdown (VLAN 設定) コマンド 74

spanning-tree bpdudfilter コマンド 76

spanning-tree bpduguard コマンド 77

spanning-tree bridge assurance コマンド 79

spanning-tree cost コマンド 81

spanning-tree guard コマンド 83

spanning-tree link type コマンド 84

spanning-tree loopguard default コマンド 85

spanning-tree mode コマンド 86

spanning-tree mst configuration コマンド 87

spanning-tree mst cost コマンド 89

spanning-tree mst forward-time コマンド 90

spanning-tree mst hello-time コマンド 91

spanning-tree mst max-age コマンド 92

spanning-tree mst max-hops コマンド 93

spanning-tree mst port-priority コマンド 94

spanning-tree mst pre-standard コマンド 95

spanning-tree mst priority コマンド 96

spanning-tree mst root コマンド 97

spanning-tree mst simulate pvst global コマンド 101

spanning-tree mst simulate pvst コマンド 99

spanning-tree pathcost method コマンド 103

spanning-tree port type edge bpdudfilter default コマンド
106spanning-tree port type edge bpduguard default コマンド
108

spanning-tree port type edge default コマンド 110

spanning-tree port type edge コマンド 104

spanning-tree port type network default コマンド 114

spanning-tree port type network コマンド 112

spanning-tree port-priority コマンド 116

spanning-tree vlan コマンド 117

state コマンド 120

switchport mode private-vlan host コマンド 121

switchport mode private-vlan promiscuous コマンド
122

switchport private-vlan host-association コマンド 123
 switchport private-vlan mapping コマンド 124

V

VLAN

config-VLAN サブモード
 RSPAN の指定 11, 12
 削除 11, 12
 設定 11, 12
 入力 11, 12
 コンフィギュレーション モードの開始 11, 126
 削除
 config-VLAN サブモード 11, 12
 グローバル コンフィギュレーション モード
 11, 126
 設定
 ARE ホップ 11, 12
 config-VLAN サブモード 11, 12
 FDDI リング番号 11, 12
 MTU サイズ 11, 12
 SAID 識別子 11, 12
 STP タイプ 11, 12
 VLAN 名 11, 12
 親 VLAN ID 11, 12
 状態 11, 12
 トークン リング番号 11, 12
 トランスレーショナル ID 11, 12
 バックアップ CRF モード 11, 12
 ブリッジング特性 11, 12
 メディア タイプ 11, 12
 追加
 グローバル コンフィギュレーション モード
 11, 126
 VLAN ごとの高速スパニングツリー
 高速 PVST を参照
 vlan (グローバル コンフィギュレーション モード)
 コマンド 126

か

拡張範囲 VLAN

config-VLAN モードの開始 11, 126
 削除
 PVLAN の関連付け 121

設定
 STP 117
 定義
 PVLAN の関連付け 121
 関連資料 xi

こ

高速 PVST
 イネーブル 85
 ディセーブル 85

す

スパニングツリー

EtherChannel
 ガード誤設定検出 94

VLAN

設定 117
 デフォルトへの復帰 117
 イネーブル
 BackboneFast 76
 BPDU ガード 77
 BPDU フィルタリング 76
 PortFast BPDU ガード 108
 インターフェイスの PortFast 94
 すべてのアクセス ポートでのデフォルトの
 PortFast 79
 デフォルトとしてのループ ガード 85
 デフォルトの PortFast 79
 ルート ガード モード 83
 ループ ガード モード 83
 インターフェイス
 PortFast モード、イネーブル 94
 PortFast モード、ディセーブル 94
 ディセーブル
 BackboneFast 76
 BPDU ガード 77
 BPDU フィルタリング 76
 PortFast BPDU ガード 108
 インターフェイスの PortFast 94
 すべてのアクセス ポートでのデフォルトの
 PortFast 79
 デフォルトとしてのループ ガード 85
 デフォルトの PortFast 79
 ルート ガード モード 83

ループガードモード	83
パスコスト	
設定	79, 94
デフォルトへの復帰	79, 94
ポート優先度	
設定	79, 114, 119
デフォルトへの復帰	79, 114, 119

ふ

フラッシュファイルシステム	
ファイルの永久削除	10, 22, 73

ほ

ポートの切り替え	
削除	
PVLAN マッピング	121
無差別ポートの PVLAN のマッピング	124
定義	
PVLAN の関連付け	121
マッピング	
無差別ポートの PVLAN	124

ま

マニュアル	
関連資料	x
その他の資料	xi

る

ルートガード	
イネーブル	83
ディセーブル	83
ループガード	
イネーブル	83
ディセーブル	83