

VLAN トランクプロトコル (VTP) の設定

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[VTP 設定ガイドライン](#)

[Catalyst スイッチ上での VTP 設定](#)

[Catalyst 6500/6000シリーズ/Catalyst 4500/4000 Cisco IOS®ソフトウェア \(スーパーバイザエンジンIII/スーパーバイザエンジンIV\)、Catalyst 2950、3550、および3750シリーズスイッチ](#)

[Catalyst 2900XL、3500XL、2950、および 3550](#)

[実例](#)

[VTP のトラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、VLAN トランクプロトコル (VTP) の設定方法について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。


表記法

表記法の詳細については、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

背景説明

VTP を使用すると、スイッチド ネットワークでの管理作業が軽減されます。1 つの VTP サーバで新しい VLAN を設定すると、VLAN はドメイン内のすべてのスイッチに分散されます。これにより、同一の VLAN を複数の箇所で設定する必要が減少します。VTP はシスコ独自のプロトコルで、ほとんどの Cisco Catalyst シリーズ製品で使用できます。

VTP についての詳細は、「VLAN Trunk Protocol (VTP) について」を参照してください。


 注：内部サイト、ツール、およびドキュメントにアクセスできるのは、登録されたシスコユーザだけです。

設定

VTP 設定ガイドライン

このセクションでは、ネットワークでの VTP 設定に関するいくつかのガイドラインを示します。


- ネットワーク設計上の理由から異なる VTP ドメインを設定する必要がない限り、すべてのスイッチで同じ VTP ドメイン名を使用します。

 注：トランクネゴシエーションは、VTPドメイン間では機能しません。詳細については、[「VLAN Trunk Protocol \(VTP \) のトラブルシューティング」の「VTP ドメイン間でブロックされるデータトラフィック」のセクションを参照してください。](#)

- VTP ドメイン内のすべてのスイッチで、同じ VTP バージョンを実行する必要があります。
- VTP ドメイン内のすべてのスイッチで、同じ VTP パスワードを使用する必要があります (パスワードがある場合のみ)。
- すべてのVTPサーバスイッチは、同じ設定リビジョン番号を持ち、ドメイン内で最も高い設定リビジョン番号である必要があります。
- スwitchのVTPモードをトランスペアレントからサーバに移動する場合、VTPトランスペアレントスイッチに設定されたVLANはサーバスイッチ上に存在する必要があります。

Catalyst スイッチ上での VTP 設定

このセクションでは、最も一般的に使用されている Catalyst スイッチ上で VTP を設定するための基本的なコマンドについて説明します。

 注:Catalyst 2948G-L3およびCatalyst 4908G-L3レイヤ3(L3)スイッチは、他のCatalystスイッチにあるレイヤ2(L2)指向のプロトコルをサポートしていません。そのようなプロトコルには、VTP、DTP、Port Aggregation Protocol (PAgP) があります。

Catalyst 6500/6000シリーズ/Catalyst 4500/4000 Cisco IOS®ソフトウェア (スーパーバイザエンジンIII/スーパーバイザエンジンIV)、Catalyst 2950、3550、および3750シリーズスイッチ

VTP の設定には、このセクションに示すように 2 種類の方法があります。これらの方法を使用できるかどうかは、Cisco IOS®ソフトウェアのバージョンによって異なります。たとえば、Method 1 (グローバルコンフィギュレーションモード) は、Cisco IOSの新しいバージョンでは使用できませんが、Method 2 (グローバルコンフィギュレーションモード) は、Cisco IOSソフトウェアが稼働するCatalyst 6500シリーズスイッチの以前のソフトウェアでは使用できません。

1. 方式 1, VLAN データベース モード :

Cisco IOS ソフトウェアでは、VLAN コンフィギュレーション モードで VTP ドメイン名、VTP モードおよび VLAN を設定できます。

- a. EXEC モードでは、次のコマンドを実行して、VLAN コンフィギュレーション モードに入ります。

```
<#root>
Switch#
vlan database

!--- Issue this command in privileged EXEC mode,
!--- not in global configuration mode.

Switch(vlan)#

!--- This is VLAN configuration mode.
```


- b. このコマンドを発行して VTP ドメイン名を設定します。

```
<#root>
Switch(vlan)#
vtp domain example
```

- c. このコマンドを発行して VTP モードを設定します。

```
<#root>
Switch(vlan)#
vtp {client | server | transparent}
```

d. VLAN コンフィギュレーション モードを終了するには、exit コマンドを発行します。

 注：このモードでは、end コマンドと Ctrl+Z コマンドは機能しません。

```
<#root>
Switch(vlan)#
end

Switch(vlan)#
^Z

% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(vlan)#
Swch(vlan)#
exit

APPLY completed.
Exiting....
Switch#
```

2. 方法2、グローバルコンフィギュレーションモード：

Cisco IOS ソフトウェア グローバル コンフィギュレーション モードでは、Cisco IOS ソフトウェア コマンドによってすべての VTP パラメータを設定できます。コマンドの形式は次のとおりです。

```
<#root>
Switch(config)#
vtp ?

domain      Set the name of the VTP administrative domain.
file        Configure IFS filesystem file where VTP configuration is stored.
interface   Configure interface as the preferred source for the VTP IP updater
            address.
mode        Configure VTP device mode
password    Set the password for the VTP administrative domain
pruning     Set the administrative domain to permit pruning
version     Set the administrative domain to VTP version

Switch#
```

```
configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
Switch(config)#
```

```
vtp domain ?
```

WORD The ascii name for the VTP administrative domain.

```
Switch(config)#
```

```
vtp domain example
```

Changing VTP domain name from example to example

```
Switch(config)#
```

```
vtp mode server
```

3. VTP の動作とステータスを監視するには、次のコマンドを発行します。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show vtp status
```

```
VTP Version capable      : 1 to 3
VTP version running     : 2
VTP Domain Name         : example
VTP Pruning Mode        : Disabled
VTP Traps Generation    : Disabled
Device ID               : 6400.f13e.dc40
Configuration last modified by 10.122.190.226 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 10.122.190.226 on interface Fa1 (first layer3 interface found)
```

```
Feature VLAN:
```

```
-----
```

```
VTP Operating Mode      : Server
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 16
Configuration Revision   : 0
MD5 digest               : 0x0A 0xF4 0xFD 0xE9 0x99 0xD7 0xAB 0x3F
                          0x0A 0x64 0x04 0x7C 0x42 0x98 0xD8 0xE5
```

```
Switch#
```

```
Switch#
```

```
show vtp counters
```

```
VTP statistics:
```

```
Summary advertisements received : 0
Subset advertisements received  : 0
Request advertisements received  : 0
Summary advertisements transmitted : 0
Subset advertisements transmitted : 0
Request advertisements transmitted : 0
```

```
Number of config revision errors : 0
Number of config digest errors   : 0
Number of V1 summary errors      : 0
```


VTP pruning statistics:

Trunk	Join Transmitted	Join Received	Summary advts received from non-pruning-capable device
-----	-----	-----	-----
Switch#			

Catalyst 2900XL、3500XL、2950、および 3550

次のステップを実行します。


1. VLAN データベース モードで、次のコマンドを発行します。

 注：これは、Cisco IOSソフトウェアが稼働するCisco 6500シリーズスイッチの方式に似ています。

```
<#root>
vtp {client | server | transparent}
vtp domain name
```

2. VTP 動作を監視するには、イネーブル モードから次のコマンドを発行します。

```
<#root>
show vtp counters
show vtp status
```

 注: Cisco IOSソフトウェアリリース11.2(8)SA4以降が稼働するCatalyst 2900XLシリーズスイッチは、VTPプロトコルをサポートします。Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.2(8)SA3 およびそれより前のコードでは、Catalyst 2900XL シリーズ スイッチで VTP プロトコルがサポートされていません。

実例

例 1 :

この例では、TenGigabitEthernetリンクで接続された2台のCatalyst 4500スイッチを使用していま

す。

1. Switch-Aは、VTPドメイン名もVLANも持たない新しいスイッチです。Switch-Cは現在存在するスイッチで、VTPドメインtestに16のVLANが設定されています。
2. このshow vtp statusコマンドの出力例では、VTPバージョンがデフォルトで1に設定されていることがわかります。Switch-AはVTP V2対応です。ただし、この例ではこのスイッチでVTP V2は稼働していません。スイッチでVTP V2が稼働するのは、vtp version 2コマンドでV2バージョンが設定されている場合だけです。次の例では、Switch-AがVTPクライアントとして設定されています。また、ネットワークに接続する前に、接続されているスイッチの設定リビジョンが0であるか、現在のVTPサーバよりも低い値であることを確認することも重要です。

```
<#root>
```

```
Switch-A#
```

```
show vtp status
```

```
VTP Version capable : 1 to 3
```

```
VTP version running : 1
```

```
VTP Domain Name :
```

```
VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 6400.f13e.dc40 Configuratio
```

```
VTP Operating Mode : Server
```

```
Maximum VLANs supported locally : 1005 Number of existing VLANs : 5
```

```
Configuration Revision : 0
```

```
MD5 digest : 0x57 0xCD 0x40 0x65 0x63 0x59 0x47 0xBD 0x56 0x9D 0x4A 0x3E 0xA5 0x69 0x35 0xBC Swit
```

```
show vlan brief
```

```
VLAN Name Status Ports ---- -----
```

```
Switch-C#
```

```
show vtp status
```

```
VTP Version capable : 1 to 3
```

```
VTP version running : 2
```

```
VTP Domain Name : test
```

```
VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 503d.e583.3b40 Configuratio
```

```
VTP Operating Mode : Server
```

```
Maximum VLANs supported locally : 1005 Number of existing VLANs : 16
```

```
Configuration Revision : 4
```

```
MD5 digest : 0xCB 0x67 0x2A 0xF1 0x9A 0x8D 0xD3 0x1B 0xA8 0xB3 0x89 0xB2 0x32 0x63 0xA6 0xD0 Swit
```

```
show vlan brief
```

```
VLAN Name Status Ports ----
2 VLAN0002 active 3 VLAN0003 active 4 VLAN0004 active 5 VLAN0005 active 6 VLAN0006 active 7 VLAN0007 active
VLAN Name Status Ports ----
8 VLAN0008 active 9 VLAN0009 active 10 VLAN0010 active 11 VLAN0011 active 12 VLAN0012 active
1002 fddi-default act/unsup 1003 trcrf-default act/unsup 1004 fddinet-default act/unsup 1005 trbrnnet-default act/unsup
```

```
Switch-A# Switch-A#
```

```
configure terminal
```

```
Switch-A(config)#
```

```
vtp version 2
```

```
Switch-A(config)#
```

```
vtp mode client
```

```
Setting device to VTP Client mode for VLANS. Switch-A(config)#
```

```
end
```

```
Switch-A#
```

```
Switch-A#
```

```
show vtp status
```

```
VTP Version capable : 1 to 3
```

```
VTP version running : 2
```

```
VTP Domain Name : VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 6400.f1000000000000000000000000000000
```

```
VTP Operating Mode : Client
```

```
Maximum VLANs supported locally : 1005
```

```
Number of existing VLANs : 5
```

```
Configuration Revision : 1 MD5 digest : 0xD2 0x3F 0x31 0x25 0x6D 0xD1 0x3E 0x27 0x62 0x77 0x7C 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
```

- この段階で、2つのスイッチ間にトランクが手動で作成されました。2台のスイッチが同期し、VTP パケットが交換される方法に注目してください。

```
<#root>
```

```
Switch-A#
```

```
debug sw-vlan vtp events
```

```
vtp events debugging is on
```

```
Switch-A#
```

```
debug sw-vlan vtp packets
```


7. ここで 2 台のスイッチが同期されます。

<#root>

Switch-A#

show vtp status

VTP Version capable : 1 to 3
VTP version running : 2
VTP Domain Name : test
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
Device ID : 6400.f13e.dc40
Configuration last modified by 10.122.190.227 at 11-24-22 14:01:15

Feature VLAN:

VTP Operating Mode : Client
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 16
Configuration Revision : 4
MD5 digest : 0x8D 0x07 0xFE 0x82 0xE5 0xFE 0x49 0xAD
0x1A 0x6E 0xA5 0xAB 0xD0 0x35 0xC2 0xCA

Switch-A#

show vlan brief

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi1/1, Gi1/2, Gi1/4, Gi1/5 Gi1/6, Gi1/7, Gi1/8, Gi1/9 Gi1/10, Gi1/11, Gi1/12, Gi1/13 Gi1/14, Gi1/15, Gi1/16, Gi1/17 Gi1/18, Gi1/19, Gi1/20, Gi1/21 Gi1/22, Gi1/23, Gi1/24, Gi1/25 Gi1/26, Gi1/27, Gi1/28, Gi1/29 Gi1/30, Gi1/31, Gi1/32, Gi1/33 Gi1/34, Gi1/35, Gi1/36, Gi1/37 Gi1/38, Gi1/39, Gi1/40, Gi1/41 Gi1/42, Gi1/43, Gi1/44, Gi1/45 Gi1/46, Gi1/47, Gi1/48, Te3/3 Te3/4, Te3/5, Te3/6, Te3/7 Te3/8

2 VLAN0002 active 3 VLAN0003 active 4 VLAN0004 active 5 VLAN0005 active 6 VLAN0006 active 7 VLAN0007 active

VLAN Name	Status	Ports
-----------	--------	-------

8 VLAN0008 active 9 VLAN0009 active 10 VLAN0010 active 11 VLAN0011 active 12 VLAN0012 active

```
1002 fddi-default          act/unsup
1003 trcrf-default         act/unsup
1004 fddinet-default       act/unsup
1005 trbrf-default         act/unsup
```

例 2 :

次の例では、Cisco IOS ソフトウェアが稼働している Catalyst 6000 を使用する VTP 設定の検証方法を示します。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show vtp status
```

```
VTP Version:                2
Configuration Revision:     247
Maximum VLANs supported locally: 1005
Number of existing VLANs:   33
VTP Operating Mode:         Client
VTP Domain Name:            Lab_Network
VTP Pruning Mode:           Enabled
VTP V2 Mode:                Disabled
VTP Traps Generation:       Disabled
MD5 digest: 0x45 0x52 0xB6 0xFD 0x63 0xC8 0x49 0x80
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 8-12-99 15:04:49
Switch#
```

例 3 :

次の例では、Cisco IOS ソフトウェアが稼働している Catalyst 6000 での VTP 統計情報の表示方法を示します。

```
<#root>
```

```
Switch#
```


```
show vtp counters
```

```
VTP statistics:
Summary advertisements received: 7
Subset advertisements received: 5
Request advertisements received: 0
Summary advertisements transmitted: 997
Subset advertisements transmitted: 13
Request advertisements transmitted: 3
Number of config revision errors: 0
Number of config digest errors: 0
Number of V1 summary errors: 0
VTP pruning statistics:
```

Trunk	Join Transmitted	Join Received	Summary advts received from on-pruning-capable device
----- Fa5/8	----- 43071	----- 42766	----- 5

VTP のトラブルシューティング

VTP のトラブルシューティングの詳細については、「[VLAN Trunk Protocol \(VTP \) のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

 注：内部サイト、ツール、およびドキュメントにアクセスできるのは、登録されたシスコユーザーだけです。

関連情報

- [バーチャル LAN と VLAN トランキング プロトコル \(VLAN/VTP \)](#)
- [IP ルーティング テクノロジーに関するサポート](#)
- [Show コマンド : Cisco IOS 設定の基本コマンドリファレンス](#)
- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。