



## VLAN トランクの設定

- [VLAN トランクの前提条件](#) (1 ページ)
- [VLAN トランクの制約事項](#) (2 ページ)
- [VLAN トランクについて](#) (2 ページ)
- [VLAN トランクの設定方法](#) (6 ページ)
- [VLAN トランクの機能履歴と情報](#) (19 ページ)

### VLAN トランクの前提条件

IEEE 802.1Q トランクは、ネットワークのトランキング方式について次の制約があります。

- IEEE 802.1Q トランクを使用して接続している Cisco デバイスのネットワークでは、デバイスはトランク上で許容される VLAN ごとに 1 つのスパニングツリーインスタンスを維持します。他社製のデバイスは、すべての VLAN でスパニングツリーインスタンスを 1 つサポートする場合があります。

IEEE 802.1Q トランクを使用して Cisco デバイスを他社製のデバイスに接続する場合、Cisco デバイスは、トランクの VLAN のスパニングツリーインスタンスを、他社製の IEEE 802.1Q デバイスのスパニングツリーインスタンスと結合します。ただし、各 VLAN のスパニングツリー情報は、他社製の IEEE 802.1Q デバイスからなるクラウドにより分離された Cisco デバイスによって維持されます。Cisco デバイスを分離する他社製の IEEE 802.1Q クラウドは、デバイス間の単一トランクリンクとして扱われます。

- IEEE 802.1Q トランクに対応するネイティブ VLAN が、トランク リnkの両側で一致していなければなりません。トランクの片側のネイティブ VLAN と反対側のネイティブ VLAN が異なっていると、スパニングツリー ループが発生する可能性があります。
- ネットワーク上のすべてのネイティブ VLAN についてスパニングツリーをディセーブルにせずに、IEEE 802.1Q トランクのネイティブ VLAN 上のスパニングツリーをディセーブルにすると、スパニングツリー ループが発生することがあります。IEEE 802.1Q トランクのネイティブ VLAN 上でスパニングツリーをイネーブルのままにしておくか、またはネットワーク上のすべての VLAN でスパニングツリーをディセーブルにすることを推奨します。また、ネットワークにループがないことを確認してから、スパニングツリーをディセーブルにしてください。

## VLAN トランクの制約事項

次に、VLAN トランクに関する制約事項を示します。

- トランク ポートをセキュア ポートにすることはできません。
- トランク ポートをまとめて EtherChannel ポートグループにすることはできますが、グループ内のすべてのトランクに同じ設定をする必要があります。グループを初めて作成したときには、そのグループに最初に追加されたポートのパラメータ設定値をすべてのポートが引き継ぎます。次に示すパラメータのいずれかの設定を変更すると、デバイスは、入力された設定をグループ内のすべてのポートに伝播します。
  - 許可 VLAN リスト。
  - 各 VLAN の STP ポート プライオリティ。
  - STP PortFast の設定値。
  - トランク ステータス：  
ポートグループ内の1つのポートがトランクでなくなると、すべてのポートがトランクでなくなります。
- トランク ポートで IEEE 802.1X をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1X はイネーブルになりません。IEEE 802.1X 対応ポートのモードをトランクに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック モードのポートは、ネイバーとトランク ポートへの変更をネゴシエートする場合があります。ダイナミック ポートで IEEE 802.1x をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートをダイナミックに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック トランッキング プロトコル (DTP) はトンネルポートではサポートされていません。
- デバイスはレイヤ3 トランクをサポートしません。したがって、サブインターフェイスを設定したり、レイヤ3 インターフェイスで **encapsulation** キーワードを使用したりすることはできません。ただし、デバイスは、同等の機能を備えたレイヤ2 トランクおよびレイヤ3 VLAN インターフェイスをサポートします。

## VLAN トランクについて

ここでは、VLAN トランクについて説明します。

## トランキングの概要

トランクとは、1つまたは複数のイーサネットインターフェイスと他のネットワークデバイス（ルータ、コントローラなど）の間のポイントツーポイントリンクです。イーサネットトランクは1つのリンクを介して複数の VLAN トラフィックを伝送するので、VLAN をネットワーク全体に拡張できます。

IEEE 802.1Q（業界標準のトランキングカプセル化方式）が、すべてのイーサネットポートで使用できます。

## トランキングモード

イーサネット トランク インターフェイスは、さまざまなトランキングモードをサポートします。インターフェイスをトランキングまたは非トランキングとして設定したり、ネイバーインターフェイスとトランキングのネゴシエーションを行ったりするように設定できます。トランキングを自動ネゴシエーションするには、インターフェイスが同じ VTP ドメインに存在する必要があります。

トランクネゴシエーションは、ポイントツーポイントプロトコル（PPP）であるダイナミックトランキングプロトコル（DTP）によって管理されます。ただし、一部のインターネットワーキングデバイスによって DTP フレームが不正に転送されて、矛盾した設定となる場合があります。

## レイヤ2インターフェイスモード

表 1: レイヤ2インターフェイスモード

モード	機能
<b>switchport mode access</b>	インターフェイス（アクセスポート）を永続的な非トランキングモードにして、リンクの非トランクリンクへの変換をネゴシエートします。インターフェイスは、ネイバーインターフェイスがトランクインターフェイスかどうかに関係なく、非トランクインターフェイスになります。
<b>switchport mode dynamic auto</b>	インターフェイスがリンクをトランクリンクに変換できるようにします。インターフェイスは、ネイバーインターフェイスが <b>trunk</b> または <b>desirable</b> モードに設定されている場合、トランクインターフェイスになります。すべてのイーサネットインターフェイスのデフォルトのスイッチポートモードは <b>dynamic auto</b> です。
<b>switchport mode dynamic desirable</b>	インターフェイスがリンクのトランクリンクへの変換をアクティブに実行するようにします。インターフェイスは、ネイバーインターフェイスが <b>trunk</b> 、 <b>desirable</b> または <b>auto</b> モードに設定されている場合、トランクインターフェイスになります。

モード	機能
<b>switchport mode trunk</b>	インターフェイスを永続的なトランキングモードにして、ネイバーリンクのトランクリンクへの変換をネゴシエートします。インターフェイスは、ネイバーインターフェイスがトランクインターフェイスでない場合でも、トランクインターフェイスになります。
<b>switchport nonegotiate</b>	インターフェイスが DTP フレームを生成しないようにします。このコマンドは、インターフェイススイッチポートモードが <b>access</b> または <b>trunk</b> の場合だけ使用できます。トランクリンクを確立するには、手動でネイバーインターフェイスをトランクインターフェイスとして設定する必要があります。
<b>switchport mode private-vlan</b>	プライベート VLAN モードを設定します。

## トランクでの許可 VLAN

デフォルトでは、トランクポートはすべての VLAN に対してトラフィックを送受信します。各トランクですべての VLAN ID (1～4094) が許可されます。ただし、許可リストから VLAN を削除することにより、それらの VLAN からのトラフィックがトランク上を流れないようにすることができます。

スパニングツリーループまたはストームのリスクを減らすには、許可リストから VLAN 1 を削除して個々の VLAN トランクポートの VLAN 1 をディセーブルにできます。トランクポートから VLAN 1 を削除した場合、インターフェイスは引き続き VLAN 1 内で Cisco Discovery Protocol (CDP)、ポート集約プロトコル (PAgP)、Link Aggregation Control Protocol (LACP)、DTP、および VTP などの管理トラフィックを送受信します。

VLAN 1 をディセーブルにしたトランクポートが非トランクポートになると、そのポートはアクセス VLAN に追加されます。アクセス VLAN が 1 に設定されると、**switchport trunk allowed** の設定には関係なく、ポートは VLAN 1 に追加されます。ポート上でディセーブルになっている任意の VLAN について同様のことが当てはまります。

トランクポートは、VLAN がイネーブルになっており、VTP が VLAN を認識し、なおかつポートの許可リストにその VLAN が登録されている場合に、VLAN のメンバになることができます。VTP が新しくイネーブルにされた VLAN を認識し、その VLAN がトランクポートの許可リストに登録されている場合、トランクポートは自動的にその VLAN のメンバになります。VTP が新しい VLAN を認識し、その VLAN がトランクポートの許可リストに登録されていない場合には、トランクポートはその VLAN のメンバにはなりません。

## トランクポートでの負荷分散

負荷分散により、デバイスに接続しているパラレルトランクの提供する帯域幅が分割されます。STP は通常、ループを防止するために、デバイス間で 1 つのパラレルリンク以外のすべて

のリンクをブロックします。負荷分散を行うと、トラフィックの所属する VLAN に基づいて、リンク間でトラフィックが分散されます。

トランク ポートで負荷分散を設定するには、STP ポート プライオリティまたは STP パス コストを使用します。STP ポート プライオリティを使用して負荷分散を設定する場合には、両方の負荷分散リンクを同じデバイスに接続する必要があります。STP パスコストを使用して負荷分散を設定する場合には、それぞれの負荷分散リンクを同一のデバイスに接続することも、2 台の異なるデバイスに接続することもできます。

## STP プライオリティによるネットワーク負荷分散

同一のデバイス上の 2 つのポートがグループを形成すると、デバイスは STP ポート プライオリティを使用して、どのポートをイネーブルとし、どのポートをブロッキングステートとするかを判断します。パラレル トランク ポートにプライオリティを設定することにより、そのポートに、特定の VLAN のすべてのトラフィックを伝送させることができます。VLAN に対するプライオリティの高い（値の小さい）トランク ポートがその VLAN のトラフィックを転送します。同じ VLAN に対してプライオリティの低い（値の大きい）トランク ポートは、その VLAN に対してブロッキング ステートのままです。1 つのトランク ポートが特定の VLAN に関するすべてのトラフィックを送受信することになります。

## STP パス コストによるネットワーク負荷分散

トランクにそれぞれ異なるパス コストを設定し、各パス コストをそれぞれ異なる VLAN 群に対応付け、各 VLAN でポートをブロックすることによって、VLAN トラフィックを分散するパラレル トランクを設定できます。VLAN はトラフィックを分離し、リンクが失われた場合に備えて冗長性を維持します。

## 機能の相互作用

トランキングは他の機能と次のように相互作用します。

- トランク ポートをセキュア ポートにすることはできません。
- トランク ポートをまとめて EtherChannel ポートグループにすることはできますが、グループ内のすべてのトランクに同じ設定をする必要があります。グループを初めて作成したときには、そのグループに最初に追加されたポートのパラメータ設定値をすべてのポートが引き継ぎます。次に示すパラメータのいずれかの設定を変更すると、デバイスは、入力された設定をグループ内のすべてのポートに伝播します。
  - 許可 VLAN リスト。
  - 各 VLAN の STP ポート プライオリティ。
  - STP PortFast の設定値。
  - トランク ステータス：

ポートグループ内の 1 つのポートがトランクでなくなると、すべてのポートがトランクでなくなります。

- トランク ポートで IEEE 802.1X をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1X はイネーブルになりません。IEEE 802.1X 対応ポートのモードをトランクに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック モードのポートは、ネイバーとトランク ポートへの変更をネゴシエートする場合があります。ダイナミック ポートで IEEE 802.1x をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートをダイナミックに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。

## VLAN トランクの設定方法

トランクの誤設定を避けるために、DTP をサポートしないデバイスに接続されたインターフェイスが DTP フレームを転送しないように（つまり DTP をオフにするように）設定してください。

- これらのリンク上でトランキングを行わない場合は、**switchport mode access** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、トランキングをディセーブルにします。
- DTP をサポートしていないデバイスへのトランキングをイネーブルにするには、**switchport mode trunk** および **switchport nonegotiate** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、インターフェイスがトランクになっても DTP フレームを生成しないように設定します。

## トランク ポートとしてのイーサネット インターフェイスの設定

ここでは、イーサネット インターフェイスをトランクポートとして設定する方法について説明します。

### トランク ポートの設定

トランクポートは VTP アドバタイズを送受信するので、VTP を使用する場合は、デバイス上で少なくとも1つのトランクポートが設定されており、そのトランクでポートが別のデバイスのトランクポートに接続されていることを確認する必要があります。そうでない場合、デバイスは VTP アドバタイズを受信できません。

#### 始める前に

デフォルトでは、インターフェイスはレイヤ 2 モードです。レイヤ 2 インターフェイスのデフォルトモードは、**switchport mode dynamic auto** です。隣接インターフェイスがトランキングをサポートし、トランキングを許可するように設定されている場合、リンクはレイヤ 2 トランクです。また、インターフェイスがレイヤ 3 モードの場合は、**switchport** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力するとレイヤ 2 トランクになります。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例 : Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。 パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例 : Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>interface interface-id</b> 例 : Device (config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/2</b>	トランクに設定するポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<b>switchport mode {dynamic {auto   desirable}   trunk}</b> 例 : Device (config-if)# <b>switchport mode dynamic desirable</b>	インターフェイスをレイヤ 2 トランクとして設定します (インターフェイスがレイヤ 2 アクセス ポートまたはトンネルポートであり、トランキングモードを設定する場合に限り必要となります)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dynamic auto</b> : ネイバー インターフェイスが <b>trunk</b> または <b>desirable</b> モードに設定されている場合に、インターフェイスをトランクリンクとして設定します。これはデフォルトです。</li> <li>• <b>dynamic desirable</b> : ネイバー インターフェイスが <b>trunk</b>、<b>desirable</b>、または <b>auto</b> モードに設定されている場合に、インターフェイスをトランクリンクとして設定します。</li> <li>• <b>trunk</b> : ネイバー インターフェイスがトランク インターフェイスでない場合でも、インターフェイスを永続的なトランキングモードに設定して、リンクをトランクリンク</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		クに変換するようにネゴシエートします。
ステップ 5	<b>switchport access vlan <i>vlan-id</i></b> 例：  Device(config-if)# <b>switchport access vlan 200</b>	(任意) インターフェイスがトランキングを停止した場合に使用するデフォルト VLAN を指定します。
ステップ 6	<b>switchport trunk native vlan <i>vlan-id</i></b> 例：  Device(config-if)# <b>switchport trunk native vlan 200</b>	IEEE 802.1Q トランク用のネイティブ VLAN を指定します。
ステップ 7	<b>end</b> 例：  Device(config)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	<b>show interfaces <i>interface-id</i> switchport</b> 例：  Device# <b>show interfaces gigabitethernet 1/0/2 switchport</b>	インターフェイスのスイッチポート設定を表示します。[Administrative Mode] および [Administrative Trunking Encapsulation] フィールドに表示されます。
ステップ 9	<b>show interfaces <i>interface-id</i> trunk</b> 例：  Device# <b>show interfaces gigabitethernet 1/0/2 trunk</b>	インターフェイスのトランクの設定を表示します。
ステップ 10	<b>copy running-config startup-config</b> 例：  Device# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

## トランクでの許可 VLAN の定義

VLAN 1 は、すべての Cisco デバイスのすべてのトランクポートのデフォルト VLAN です。以前は、すべてのトランクリンクで VLAN 1 を必ずイネーブルにする必要がありました。VLAN



1 の最小化機能を使用して、個々の VLAN トランク リンクで VLAN 1 をディセーブルに設定できます。これにより、ユーザトラフィック（スパニングツリーアドバタイズなど）は VLAN 1 で送受信されなくなります。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。 パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>interface interface-id</b> 例： Device(config)# <b>interface</b> <b>gigabitethernet 1/0/1</b>	設定するポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<b>switchport mode trunk</b> 例： Device(config-if)# <b>switchport mode</b> <b>trunk</b>	インターフェイスを VLAN トランク ポートとして設定します。
ステップ 5	<b>switchport trunk allowed vlan { word   add   all   except   none   remove } vlan-list</b> 例： Device(config-if)# <b>switchport trunk</b> <b>allowed vlan remove 2</b>	（任意） トランク上で許容される VLAN のリストを設定します。  <i>vlan-list</i> パラメータは、1 ~ 4094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号（小さい方が先、ハイフンで区切る）で指定された VLAN 範囲です。カンマで区切った VLAN パラメータの間、またはハイフンで指定した範囲の間には、スペースを入れないでください。  デフォルトでは、すべての VLAN が許可されます。
ステップ 6	<b>end</b> 例：	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device (config) # <b>end</b>	
ステップ 7	<b>show interfaces interface-id switchport</b> 例：  Device# <b>show interfaces gigabitethernet 1/0/1 switchport</b>	表示された [Trunking VLANs Enabled] フィールドの設定を確認します。
ステップ 8	<b>copy running-config startup-config</b> 例：  Device# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

## プルーニング適格リストの変更

プルーニング適格リストは、トランク ポートだけに適用されます。トランク ポートごとに独自の適格リストがあります。この手順を有効にするには、VTP プルーニングがイネーブルに設定されている必要があります。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例：  Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。  パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例：  Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>interface interface-id</b> 例：  Device (config) # <b>interface gigabitethernet0/1</b>	VLAN プルーニングを適用するトランク ポートを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>switchport trunk pruning vlan {add   except   none   remove} vlan-list [,vlan [,vlan [,...]]]</b>	<p>トランクからのプルーニングを許可する VLAN のリストを設定します。</p> <p><b>add</b>、<b>except</b>、<b>none</b> および <b>remove</b> キーワードの使用方法については、このリリースに対応するコマンドリファレンスを参照してください。</p> <p>連続していない VLAN ID は、カンマ（スペースなし）で区切ります。ID の範囲はハイフンで指定します。有効な ID 範囲は 2 ~ 1001 です。拡張範囲 VLAN（VLAN ID 1006 ~ 4094）はプルーニングできません。</p> <p>プルーニング不適格の VLAN は、フラグディングトラフィックを受信します。</p> <p>デフォルトでは、プルーニングが許可される VLAN のリストには、VLAN 2 ~ 1001 が含まれます。</p>
ステップ 5	<b>end</b> 例：  Device(config)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<b>show interfaces interface-id switchport</b> 例：  Device# <b>show interfaces gigabitethernet 1/0/1 switchport</b>	表示された [Pruning VLANs Enabled] フィールドの設定を確認します。
ステップ 7	<b>copy running-config startup-config</b> 例：  Device# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

## タグなしトラフィック用ネイティブ VLAN の設定

IEEE 802.1Q タギングが設定されたトランクポートは、タグ付きトラフィックおよびタグなしトラフィックの両方を受信できます。デフォルトでは、デバイスはタグなしトラフィックを、ポートに設定されたネイティブ VLAN に転送します。ネイティブ VLAN は、デフォルトでは VLAN 1 です。

ネイティブ VLAN には任意の VLAN ID を割り当てることができます。

パケットの VLAN ID が出力ポートのネイティブ VLAN ID と同じであれば、そのパケットはタグなしで送信されます。ネイティブ VLAN ID と異なる場合は、デバイスはそのパケットをタグ付きで送信します。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例：  Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。  パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例：  Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	<b>interface interface-id</b> 例：  Device(config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/2</b>	IEEE 802.1Q トランクとして設定するインターフェイスを定義して、インターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 4	<b>switchport trunk native vlan vlan-id</b> 例：  Device(config-if)# <b>switchport trunk native vlan 12</b>	トランクポート上でタグなしトラフィックを送受信する VLAN を設定します。  <i>vlan-id</i> に指定できる範囲は 1 ~ 4094 です。
ステップ 5	<b>end</b> 例：  Device(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<b>show interfaces interface-id switchport</b> 例：  Device# <b>show interfaces gigabitethernet 1/0/2 switchport</b>	[Trunking Native Mode VLAN] フィールドの設定を確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	<b>copy running-config startup-config</b> 例 :  Device# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

## トランク ポートの負荷分散の設定

ここでは、負荷分散用のトランクポートの設定について説明します。

### STP ポート プライオリティによる負荷分散の設定

スイッチがスイッチスタックのメンバーである場合、**spanning-tree [ vlan vlan-id] cost priority** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの代わりに、**spanning-tree [ vlan vlan-id] port-priority cost** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、フォワーディングステートにするインターフェイスを選択する必要があります。最初に選択させるインターフェイスには、低いコスト値を割り当て、最後に選択させるインターフェイスには高いコスト値を割り当てます。

次の手順では、STP ポートプライオリティを使用した負荷分散を指定してネットワークを設定する方法について説明します。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例 :  Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。 パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例 :  Device# <b>configure terminal</b>	デバイス A でグローバルコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>vtp domain domain-name</b> 例 :  Device(config)# <b>vtp domain workdomain</b>	VTP 管理ドメインを設定します。 1 ~ 32 文字のドメイン名を使用できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>vtp mode server</b> 例：  Device(config)# <b>vtp mode server</b>	デバイス A を VTP サーバとして設定します。
ステップ 5	<b>end</b> 例：  Device(config)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<b>show vtp status</b> 例：  Device# <b>show vtp status</b>	デバイス A とデバイス B の両方で VTP 設定を確認します。  表示された <i>VTP Operating Mode</i> および <i>VTP Domain Name</i> フィールドをチェックします。
ステップ 7	<b>show vlan</b> 例：  Device# <b>show vlan</b>	デバイス A のデータベースに VLAN が存在していることを確認します。
ステップ 8	<b>configure terminal</b> 例：  Device# <b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 9	<b>interface interface-id</b> 例：  Device(config)# <b>interface gigabitethernet1/0/1</b>	トランクとして設定するインターフェイスを定義し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 10	<b>switchport mode trunk</b> 例：  Device(config-if)# <b>switchport mode trunk</b>	ポートをトランクポートとして設定します。
ステップ 11	<b>end</b> 例：	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device (config-if) # <b>end</b>	
ステップ 12	<b>show interfaces interface-id switchport</b> 例 : Device# <b>show interfaces gigabitethernet 1/0/1 switchport</b>	VLAN の設定を確認します。
ステップ 13	デバイスの 2 番目のポートに対して、デバイス A で上記の手順を繰り返します。	
ステップ 14	デバイス B で前述の手順を繰り返し、デバイス A で設定したトランクポートに接続するトランクポートを設定します。	
ステップ 15	<b>show vlan</b> 例 : Device# <b>show vlan</b>	トランクリンクがアクティブになると、VTP がデバイス B に VTP および VLAN 情報を渡します。このコマンドは、デバイス B が VLAN 設定を学習したことを確認します。
ステップ 16	<b>configure terminal</b> 例 : Device# <b>configure terminal</b>	デバイス A でグローバルコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 17	<b>interface interface-id</b> 例 : Device (config) # <b>interface gigabitethernet 1/0/1</b>	STP のポート プライオリティを設定するインターフェイスを定義し、インターフェイスコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 18	<b>spanning-tree vlan vlan-range port-priority priority-value</b> 例 : Device (config-if) # <b>spanning-tree vlan 8-10 port-priority 16</b>	指定された VLAN 範囲にポート プライオリティを割り当てます。0 ~ 240 のポート プライオリティ値を入力します。ポート プライオリティ値は 16 ずつ増分します。
ステップ 19	<b>exit</b> 例 :	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config-if)# <b>exit</b>	
ステップ 20	<b>interface interface-id</b> 例： Device(config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/2</b>	STP のポート プライオリティを設定するインターフェイスを定義し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 21	<b>spanning-tree vlan vlan-range port-priority priority-value</b> 例： Device(config-if)# <b>spanning-tree vlan 3-6 port-priority 16</b>	指定された VLAN 範囲にポートプライオリティを割り当てます。0 ~ 240 のポート プライオリティ値を入力します。ポートプライオリティ値は 16 ずつ増分します。
ステップ 22	<b>end</b> 例： Device(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 23	<b>show running-config</b> 例： Device# <b>show running-config</b>	入力を確認します。
ステップ 24	<b>copy running-config startup-config</b> 例： Device# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

## STP パス コストによる負荷分散の設定

次の手順では、STP パス コストを使用した負荷分散を指定してネットワークを設定する方法について説明します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例：	特権 EXEC モードを有効にします。



	コマンドまたはアクション	目的
	Device> <b>enable</b>	パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# <b>configure terminal</b>	デバイス A でグローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	<b>interface interface-id</b> 例： Device (config)# <b>interface gigabitethernet 1/0/1</b>	トランクとして設定するインターフェイスを定義し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 4	<b>switchport mode trunk</b> 例： Device (config-if)# <b>switchport mode trunk</b>	ポートをトランクポートとして設定します。
ステップ 5	<b>exit</b> 例： Device (config-if)# <b>exit</b>	グローバル コンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 6	デバイス A またはデバイス A スタック内の別のインターフェイスでステップ 2～4 を繰り返します。	
ステップ 7	<b>end</b> 例： Device (config)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	<b>show running-config</b> 例： Device# <b>show running-config</b>	入力を確認します。画面で、インターフェイスがトランクポートとして設定されていることを確認してください。
ステップ 9	<b>show vlan</b> 例：	トランクリンクがアクティブになると、デバイス A がもう一方のデバイスから VTP 情報を受信します。このコマ

	コマンドまたはアクション	目的
	Device# <code>show vlan</code>	ノードは、デバイス A が VLAN コンフィギュレーションを学習したことを確認します。
ステップ 10	<b>configure terminal</b> 例：  Device# <code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 11	<b>interface interface-id</b> 例：  Device(config)# <code>interface gigabitethernet 1/0/1</code>	STP コストを設定するインターフェイスを定義し、インターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 12	<b>spanning-tree vlan vlan-range cost cost-value</b> 例：  Device(config-if)# <code>spanning-tree vlan 2-4 cost 30</code>	VLAN 2 ~ 4 のスパニングツリー パス コストを 30 に設定します。
ステップ 13	<b>end</b> 例：  Device(config-if)# <code>end</code>	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 14	デバイス A に設定したもう一方のトランク インターフェイスでステップ 9 ~ 13 を繰り返し、VLAN 8、9、および 10 のスパニングツリーパスコストを 30 に設定します。	
ステップ 15	<b>exit</b> 例：  Device(config)# <code>exit</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 16	<b>show running-config</b> 例：  Device# <code>show running-config</code>	入力を確認します。両方のトランク インターフェイスに対してパスコストが正しく設定されていることを表示で確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 17	<b>copy running-config startup-config</b> 例 :  Device# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

## VLAN トランクの機能履歴と情報

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Fuji 16.9.2	このコマンドが導入されました。

