



レイヤ3サブインターフェイスの設定

このモジュールでは、スタティックまたはダイナミック ルーティング プロトコルを使用して IPv4 および IPv6 パケットを別のデバイスに転送する、レイヤ3 インターフェイスでの dot1q VLANサブインターフェイスの設定方法について説明します。レイヤ2トラフィックのIPルーティングおよび内部 Virtual Local Area Network (VLAN) ルーティングにはレイヤ3 インターフェイスが使用できます。

- [レイヤ3サブインターフェイスの設定に関する制約事項 \(1 ページ\)](#)
- [レイヤ3サブインターフェイスに関する情報 \(2 ページ\)](#)
- [レイヤ3サブインターフェイスの設定方法 \(3 ページ\)](#)
- [例：レイヤ3サブインターフェイスの設定 \(5 ページ\)](#)
- [レイヤ3サブインターフェイスの機能情報 \(5 ページ\)](#)

レイヤ3サブインターフェイスの設定に関する制約事項

- StackWise 仮想リンクでは、サブインターフェイスはサポートされていません。
- Software-Defined Access (SD-Access) を使用するサブインターフェイスはサポートされません。
- サブインターフェイス、物理ルーテッドインターフェイス、および VLAN インターフェイスは、同じハードウェアリソースを共有します。3つすべてのインターフェイスの組み合わせは、プラットフォームの制限を超えることはできません。
- 特定の物理インターフェイスでは、1つのサブインターフェイスだけがネイティブとしてカプセル化できます。
- 特定の物理インターフェイスでは、各サブインターフェイスに一意的なカプセル化 ID が必要です。
- サブインターフェイスのいずれかがネイティブとして設定されている場合、物理インターフェイスはレイヤ3サービスに使用できません (IPアドレス設定は物理インターフェイスでサポートされません)。

- **native** キーワードを使用せずに、IEEE 802.1Q トランクのネイティブ VLAN でカプセル化を設定しないでください。VLAN ID が IEEE 802.1Q ネイティブ VLAN の ID の場合、**dot1q vlan** コマンドの **native** キーワードを必ず使用してください。
- サブインターフェイス上で標準範囲 VLAN を設定する場合、VLAN トランッキングプロトコル (VTP) モードをトランスペアレントから変更できません。
- レイヤ3 ポートにネイティブ VLAN として dot1q が設定されたサブインターフェイスがある場合、ネイティブ VLAN サブインターフェイスの機能を妨げるため、レイヤ3 ポートにルーティング関連の設定を行わないことを推奨します。

レイヤ3サブインターフェイスに関する情報

dot1q VLAN サブインターフェイスは、ルーテッド物理インターフェイス上の VLAN ID に関連付けられた仮想 Cisco IOS インターフェイスです。親インターフェイスは物理ポートです。サブインターフェイスは、レイヤ3物理インターフェイスでもレイヤ3ポートチャネルでも作成できます。サブインターフェイスは、IP アドレッシング、転送ポリシー、Quality of Service (QoS) ポリシー、セキュリティポリシーなどのさまざまな機能に関連付けることができます。

親インターフェイスはサブインターフェイスによって複数の仮想インターフェイスに分割されます。これらの仮想インターフェイスに IP アドレスやダイナミック ルーティングプロトコルなど固有のレイヤ3パラメータを割り当てることができます。各サブインターフェイスの IP アドレスは、親インターフェイスの他のサブインターフェイスのサブネットとは異なります。

サブインターフェイスの名前は、親インターフェイスの名前（たとえば GigabitEthernet 1/0/33）+ピリオド（.）+そのインターフェイス独自の番号です。たとえば、GigabitEthernet 1/0/33.1 という名前の GigabitEthernet インターフェイス 1/0/33 のサブインターフェイスを作成できます。ここで、.1 はサブインターフェイスを示します。

サブインターフェイスを使用すると、親インターフェイスがサポートする各 VLAN に独自のレイヤ3インターフェイスを実現できます。この場合、親インターフェイスは別のデバイスのレイヤ2 トランッキング ポートに接続します。サブインターフェイスを設定したら 802.1Q トランッキングを使って VLAN ID に関連付けることができます。

VTP トランッキングプロトコル (VTP) トランスペアレントモードでは、任意の標準範囲または拡張範囲の VLAN ID を使用して、サブインターフェイスを設定できます。VLAN ID 1 ~ 1005 は、VTP ドメインでグローバルであり、VTP ドメイン内の他のネットワーク デバイス上で定義することができるため、VTP クライアント/サーバモードでは、拡張範囲 VLAN だけをサブインターフェイスとともに使用することができます。VTP クライアント/サーバモードでは、標準範囲 VLAN がサブインターフェイスから除外されます。

レイヤ2 VLAN またはレイヤ3 VLAN インターフェイスとレイヤ3サブインターフェイスで同じ VLAN ID を設定できます。

レイヤ3サブインターフェイスでは、次の機能とプロトコルがサポートされています。

- IPv4 アドレッシングおよびルーティングです。

- ユニキャストルーティング：Open Shortest Path First（OSPF）、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）、およびスタティックルーティング。
- マルチキャストルーティング：Internet Group Management Protocol（IGMP）、Protocol-Independent Multicast Sparse Mode（PIM-SM）、Source Specific Multicast（SSM）、および Multiprotocol Label Switching（MPLS）。
- ファーストホップ冗長プロトコル（FHRP）：ホットスタンバイ ルータ プロトコル（HSRP）、仮想ルータ冗長プロトコル（VRRP）およびゲートウェイ ロードバランシング プロトコル（GLBP）。
- ユニキャストリバースパス転送（uRPF）、および等コストマルチパス（ECMP）。
- Virtual Routing and Forwarding（VRF） Lite。
- ルータ アクセス コントロール リストおよびポリシーベースルーティング（PBR）。
- Quality of Service（QoS）：マーキングおよびポリシング。
- サービス：DHCP サーバ/リレー、および NetFlow。
- レイヤ 3 EtherChannel。

レイヤ3サブインターフェイスの設定方法

ルーテッドインターフェイスに1つまたは複数のサブインターフェイスを設定できます。**no switchport** コマンドを使用して、親インターフェイスをルーテッドインターフェイスとして設定します。親インターフェイスには、独自の IP アドレス、ポリシー、および設定を添付できます。ポートに着信するタグなしトラフィックおよびタグ付きトラフィックまたはVLAN（サブインターフェイスでは処理されない）は、親インターフェイスで処理されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ2	configure terminal 例： Device# configure terminal	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	interface {type switch / slot / port.subinterface} 例： Device(config)# interface GigabitEthernet 1/0/33.201	インターフェイスまたはインターフェイス範囲を選択して、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。（インターフェイスを削除す

	コマンドまたはアクション	目的
	または <pre>Device(config)# interface range GigabitEthernet1/0/33.201- GigabitEthernet1/0/33.204</pre>	るには、このコマンドの no 形式を使用します。) <ul style="list-style-type: none"> この例に示すように、関連付けられた dot1q VLAN ID とともにインターフェイスの範囲を指定することもできます。
ステップ4	encapsulation dot1q vlan-id [native] 例 : <pre>Device(config-subif)# encapsulation dot1q 201 native</pre>	サブインターフェイスの 802.1Q カプセル化を設定します。指定できる範囲は1～4000です。(サブインターフェイスの 802.1Q カプセル化を削除するには、このコマンドの no 形式を使用します。) <ul style="list-style-type: none"> native : サブインターフェイスをポートに着信するタグなしパケットのデフォルトハンドラにするには、このキーワードを使用します。このキーワードをサブインターフェイスで設定し、IP およびその他の設定が親インターフェイスでも設定されている場合、このキーワードは親インターフェイスの設定を上書きします。このキーワードは、サブインターフェイスで設定するか、親インターフェイスで同時に設定します。 (注) shutdown および no shutdown コマンドを使用して、親インターフェイスまたは他のサブインターフェイスを通過するトラフィックに影響を与えずに、特定のサブインターフェイスでシャットダウンまたはシャットダウンの反転を実行できます。
ステップ5	end 例 : <pre>Device(config-subif)# end</pre>	サブインターフェイスモードを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。

例：レイヤ3サブインターフェイスの設定

次に、レイヤ3インターフェイスのサブインターフェイスを設定する例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# interface GigabitEthernet 1/0/33
Device(config-if)# no switchport
Device(config-if)# no ip address
Device(config-if)# exit
Device(config)# interface GigabitEthernet 1/0/33.201
Device(config-subif)# encapsulation dot1q 201 native
Device(config-subif)# end
```

次に、レイヤ3ポートチャネルのサブインターフェイスを設定する例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# interface port-channel 2
Device(config-if)# no switchport
Device(config-if)# no ip address
Device(config-if)# exit
Device(config)# interface port-channel 2.10
Device(config-subif)# encapsulation dot1q 10
Device(config-subif)# ip address 10.10.10.11 255.255.255.0
Device(config-subif)# end
```

レイヤ3サブインターフェイスの機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェアリリーストレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェアリリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェアリリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigatorを使用します。Cisco Feature Navigatorにアクセスするには、www.cisco.com/go/cfnに移動します。Cisco.comのアカウントは必要ありません。

表 1:レイヤ3サブインターフェイスの機能情報

機能名	リリース	機能情報
レイヤ3サブインターフェイス	Cisco IOS XE Gibraltar 16.10.1	レイヤ3インターフェイスは、IPv4およびIPv6パケットをスタティックまたはダイナミックルーティングプロトコルを使って別のデバイスに転送します。レイヤ2トラフィックのIPルーティングおよび内部Virtual Local Area Network (VLAN) ルーティングにはレイヤ3インターフェイスが使用できます。
EtherChannel およびマルチプロトコルラベルスイッチング	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1	これらの機能は、レイヤ3サブインターフェイスで導入されました。