



## クロスコネクトの設定

---

この章は、次の内容で構成されています。

- [VXLAN クロス コネクトについて \(1 ページ\)](#)
- [VXLAN クロス コネクトの注意事項と制限事項 \(2 ページ\)](#)
- [VXLAN クロス コネクトの設定 \(4 ページ\)](#)
- [VXLAN クロス コネクト設定の確認 \(5 ページ\)](#)
- [VXLAN クロス コネクト用の NGAM の設定 \(6 ページ\)](#)
- [VXLAN クロス コネクトの NGAM の確認 \(7 ページ\)](#)
- [NGOAM 認証 \(8 ページ\)](#)
- [Q-in-VNI の注意事項と制約事項 \(9 ページ\)](#)
- [Q-in-VNI の設定 \(11 ページ\)](#)
- [選択的 Q-in-VNI の設定 \(12 ページ\)](#)
- [Q-in-VNI での LACP トンネリングの設定 \(15 ページ\)](#)
- [複数プロバイダー VLAN を使用した選択的 Q-in-VNI \(18 ページ\)](#)
- [QinQ-QinVNI の設定 \(22 ページ\)](#)
- [VNI の削除 \(24 ページ\)](#)

## VXLAN クロス コネクトについて

この機能は、ある VTEP から別の VTEP へのデータおよび制御パケットのポイントツーポイント トンネリングを提供します。すべての接続回線は、一意のプロバイダー VNI の一部になります。BGP EVPN シグナリングは、プロバイダー VNI がファブリック内でどのように拡張されるかに基づいて、これらのエンドポイントを検出します。すべての内部 customer.lq タグはそのまま保持され、パケットはカプセル化 VTEP でプロバイダー VNI にカプセル化されます。カプセル化解除エンドポイントでは、プロバイダー VNI はパケット内のすべての customer.lq タグを保持したまま、パケットを接続回線に転送します。



---

(注) Cross Connect と xconnect は同義語です。

---

VXLAN Cross Connect は vPC ファブリック ピアリングをサポートします。

VXLAN クロスコネクトは、次のスイッチで VXLAN ポイント ツー ポイント 機能を有効にします。

- Cisco Nexus 9332PQ
- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 9372PX
- Cisco Nexus 9372PX-E
- Cisco Nexus 9372TX
- Cisco Nexus 9372TX-E
- Cisco Nexus 93120TX
- Cisco Nexus 93108TC-EX
- Cisco Nexus 93108TC-FX
- Cisco Nexus 93180LC-EX
- Cisco Nexus 93180YC-EX
- Cisco Nexus 93180YC-FX
- Cisco Nexus 93240YC-FX2
- Cisco Nexus 9316D-GX
- Cisco Nexus 9364C-GX
- Cisco Nexus 93600CD-GX

VXLAN Cross Connect は、VXLAN クラウド全体のすべての制御フレーム（CDP、LLDP、LACP、STP、BFD、および PAGP）のトンネリングを可能にします。

## VXLAN クロス コネクトの注意事項と制限事項

VXLAN クロス コネクトには、次の注意事項と制限事項があります。

- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I7(4) から Cisco NX-OS リリース 9.2(x) コードに無停止でアップグレードを実行し、VLAN を作成して `xconnect` として設定する場合は、**copy running-config startup-config** コマンドを入力してスイッチをリロードします。ボックスが Cisco NX-OS リリース 9.2(x) コードに破壊的にアップグレードされた場合、VLAN を `xconnect` として設定する際にリロードは必要ありません。
- MAC 学習は `xconnect` VNI では無効になり、トンネル アクセス ポートではホスト MAC は学習されません。
- BGP EVPN トポロジでのみサポートされます。
- 接続回線の LACP バンドリングはサポートされていません。

- 特定の VTEP でプロバイダー VNI に設定できる接続回線は1つだけです。
- VNI はポイントツーポイント方式でのみ拡張できます。ポイントツーマルチポイント トンネルはサポートされません。
- xconnect VLAN 上の SVI はサポートされていません。
- ARP 抑制は、xconnect VLAN VNI ではサポートされません。VLAN で ARP 抑制がイネーブルになっている場合、VLAN で xconnect をイネーブルにすると、xconnect 機能が優先されます。
- xconnect は次のスイッチではサポートされていません。
  - Cisco Nexus 9504
  - Cisco Nexus 9508
  - Cisco Nexus 9516
- xconnect VLAN の規模は、スイッチで使用可能なポートの数によって異なります。すべての xconnect VLAN は、すべての 4k カスタマー VLAN をトンネリングできます。
- vpc-vtep の xconnect または Crossconnect 機能には、vPC ピアリンクのネイティブ VLAN として backup-svi が必要です。
- リンク フラップを回避するために、ISSU/パッチのアクティブ化を試行する前に、すべての VTEP で NGAM xconnect hb-interval が 5000 ミリ秒に設定されていることを確認します。
- cfs プロセスのパッチをアクティブ化する前に、Ngoam xconnect hb-interval を最大値の 5000 ミリ秒に移動する必要があります。これにより、パッチのアクティブ化中のインターフェイス フラップが防止されます。
- VNI ごとの vPC 孤立トンネルポートは、vPC プライマリ スイッチまたはセカンダリ スイッチのいずれかに存在する必要があります。
- xconnect トンネル インターフェイスでの静的 MAC の設定はサポートされていません。
- xconnect は FEX ポートではサポートされません。
- vpc-vtep では、xconnect VLAN の両方の vPC ピアでスパニング ツリーを無効にする必要があります。
- Xconnect アクセス ポートは、すべての VTEP で NGAM を無効にした後にフラップする必要があります。
- VLAN を削除および追加した後、または VLAN から xconnect を削除した後は、物理ポートを NFAM でフラップする必要があります。
- Cisco NX-OS Release 9.3(3) 以降では、次のスイッチのサポートが追加されています。
  - Cisco Nexus C93600CD-GX
  - Cisco Nexus C9364C-GX
  - Cisco Nexus C9316D-GX

# VXLAN クロス コネクトの設定

この手順では、VXLAN クロスコネクト機能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>configure terminal</b> 例： switch# <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 2	<b>vlan vlan-id</b> 例： switch(config)# <b>vlan 10</b>	VLAN を指定します。
ステップ 3	<b>vn-segment vnid</b> 例： switch(config-vlan)# <b>vn-segment 10010</b>	VXLAN VNID (仮想ネットワーク ID) を指定します。
ステップ 4	<b>xconnect</b> 例： switch(config-vlan)# <b>xconnect</b>	VNI が接続されたプロバイダー VLAN を相互接続モードに定義します。
ステップ 5	<b>exit</b> 例： switch(config-vlan)# <b>exit</b>	コマンド モードを終了します。
ステップ 6	<b>interface type port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 1/1</b>	インターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 7	<b>switchport mode dot1q-tunnel</b> 例： switch(config-if)# <b>switchport mode dot1q-tunnel</b>	ポートに 802.1q トンネルを作成します。インターフェイスモードを変更すると、ポートはダウンし、再初期化 (ポートフラップ) されます。トンネルインターフェイスでは BPDU フィルタリングがイネーブルになり、CDP がディセーブルになります。
ステップ 8	<b>switchport access vlan vlan-id</b> 例： switch(config-if)# <b>switchport access vlan 10</b>	インターフェイスのアクセス VLAN を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	<b>exit</b>  例： switch(config-vlan)# <b>exit</b>	コマンドモードを終了します。

## 例

この例は、VXLAN クロスコネクトの設定方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vlan 10
switch(config)# vn-segment 10010
switch(config)# xconnect
switch(config)# vlan 20
switch(config)# vn-segment 10020
switch(config)# xconnect
switch(config)# vlan 30
switch(config)# vn-segment 10030
switch(config)# xconnect
```

次の例では、アクセスポートを設定する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet1/1
switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
switch(config-if)# switchport access vlan 10
switch(config-if)# exit
switch(config)# interface ethernet1/2
switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
switch(config-if)# switchport access vlan 20
switch(config-if)# exit
switch(config)# interface ethernet1/3
switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
switch(config-if)# switchport access vlan 30
```

# VXLAN クロスコネクト設定の確認

VXLAN クロスコネクト設定のステータスを表示するには、次のコマンドの1つを入力します。

表 1: VXLAN クロスコネクト情報の表示

コマンド	目的
<b>show running-config vlan session-num</b>	VLAN 情報を表示します。
<b>show nve vni</b>	VXLAN VNI ステータスを表示します。
<b>show nve vni session-num</b>	VNI ごとの VXLAN VNI ステータスを表示します。

**show run vlan 503** コマンドの例 :

```
switch(config)# sh run vlan 503

!Command: show running-config vlan 503
!Running configuration last done at: Mon Jul  9 13:46:03 2018
!Time: Tue Jul 10 14:12:04 2018

version 9.2(1) Bios:version 07.64
vlan 503
vlan 503
  vn-segment 5503
  xconnect
```

**show nve vni 5503** コマンドの例 :

```
switch(config)# sh nve vni 5503
Codes: CP - Control Plane          DP - Data Plane
       UC - Unconfigured           SA - Suppress ARP
       SU - Suppress Unknown Unicast

Interface VNI      Multicast-group  State Mode Type [BD/VRF]  Flags
-----
nve1      5503             225.5.0.3        Up   CP   L2 [503]       SA      Xconn
```

**show nve vni** コマンドの例 :

```
switch(config)# sh nve vni
Codes: CP - Control Plane          DP - Data Plane
       UC - Unconfigured           SA - Suppress ARP
       SU - Suppress Unknown Unicast

Interface VNI      Multicast-group  State Mode Type [BD/VRF]  Flags
-----
nve1      5501             225.5.0.1        Up   CP   L2 [501]       SA
nve1      5502             225.5.0.2        Up   CP   L2 [502]       SA
nve1      5503             225.5.0.3        Up   CP   L2 [503]       SA      Xconn
nve1      5504             UnicastBGP       Up   CP   L2 [504]       SA      Xconn
nve1      5505             225.5.0.5        Up   CP   L2 [505]       SA      Xconn
nve1      5506             UnicastBGP       Up   CP   L2 [506]       SA      Xconn
nve1      5507             225.5.0.7        Up   CP   L2 [507]       SA      Xconn
nve1      5510             225.5.0.10       Up   CP   L2 [510]       SA      Xconn
nve1      5511             225.5.0.11       Up   CP   L2 [511]       SA      Xconn
nve1      5512             225.5.0.12       Up   CP   L2 [512]       SA      Xconn
nve1      5513             UnicastBGP       Up   CP   L2 [513]       SA      Xconn
nve1      5514             225.5.0.14       Up   CP   L2 [514]       SA      Xconn
nve1      5515             UnicastBGP       Up   CP   L2 [515]       SA      Xconn
nve1      5516             UnicastBGP       Up   CP   L2 [516]       SA      Xconn
nve1      5517             UnicastBGP       Up   CP   L2 [517]       SA      Xconn
nve1      5518             UnicastBGP       Up   CP   L2 [518]       SA      Xconn
```

## VXLAN クロスコネクト用の NGAM の設定

この手順では、VXLAN Cross Connect 用に NGOAM 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>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 2	<b>feature ngoam</b>  例： switch(config)# <b>feature ngoam</b>	NGOAM 機能を開始します。
ステップ 3	<b>ngoam install acl</b>  例： switch(config)# <b>ngoam install acl</b>	NGOAM アクセス コントロール リスト (ACL) をインストールします。
ステップ 4	(任意) <b>ngoam xconnect hb-interval interval</b>  例： switch(config)# <b>ngoam xconnect hb-interval 5000</b>	ハートビート間隔を設定します。interval の範囲は 150～5000 です。デフォルト値は 190 です。

## VXLAN クロスコネクトの NGAM の確認

VXLAN クロスコネクト設定の NGOAM ステータスを表示するには、次のコマンドの 1 つを入力します。

表 2: VXLAN クロスコネクト情報の表示

コマンド	目的
<b>show ngoam xconnect session all</b>	xconnect セッションの要約を表示します。
<b>show ngoam xconnect session session-num</b>	セッションの詳細な xconnect 情報を表示します。

**show ngoam xconnect session all** コマンドの例：

```
switch(config)# sh ngoam xconnect session all
```

```
States: LD = Local interface down, RD = Remote interface Down
        HB = Heartbeat lost, DB = Database/Routes not present
* - Showing Vpc-peer interface info
```

Vlan	Peer-ip/vni	XC-State	Local-if/State	Rmt-if/State
507	6.6.6.6 / 5507	Active	Eth1/7 / UP	Eth1/5 / UP
508	7.7.7.7 / 5508	Active	Eth1/8 / UP	Eth1/5 / UP
509	7.7.7.7 / 5509	Active	Eth1/9 / UP	Eth1/9 / UP
510	6.6.6.6 / 5510	Active	Po303 / UP	Po103 / UP
513	6.6.6.6 / 5513	Active	Eth1/6 / UP	Eth1/8 / UP

**show ngoam xconnect session 507** コマンドの例：

```
switch(config)# sh ngoam xconnect session 507
Vlan ID: 507
Peer IP: 6.6.6.6 VNI : 5507
State: Active
Last state update: 07/09/2018 13:47:03.849
Local interface: Eth1/7 State: UP
Local vpc interface Unknown State: DOWN
Remote interface: Eth1/5 State: UP
Remote vpc interface: Unknown State: DOWN
switch(config)#
```

## NGOAM 認証

NGOAMは、パストレース応答でインターフェイス統計情報を提供します。NGOAMは、HMAC MD5 認証メカニズムを使用してパストレース要求を認証し、統計情報を提供します。

NGOAM 認証は、インターフェイスの統計情報を提供する前にパストレース要求を検証します。NGOAM 認証は、**req-stats** オプションを使用したパストレース要求に対してのみ有効です。他のすべてのコマンドは、認証設定の影響を受けません。要求元ノードでNGOAM 認証キーが設定されている場合は、このキーを使用してMD5 アルゴリズムを実行し、16 ビットのMD5 ダイジェストを生成します。このダイジェストは、パストレース要求メッセージでtype-length-value (TLV) としてエンコードされます。

パストレース要求を受信すると、NGOAM は **req-stats** オプションとローカルのNGOAM 認証キーをチェックします。ローカルNGOAM 認証キーが存在する場合、要求のローカルキーを使用してMD5を実行し、MD5 ダイジェストを生成します。両方のダイジェストが一致すると、インターフェイス統計情報が含まれます。両方のダイジェストが一致しない場合は、インターフェイス名のみが送信されます。MD5 ダイジェストを含むNGOAM 要求にローカル認証キーが設定されていない場合、そのダイジェストは無視され、すべてのインターフェイス統計情報が送信されます。ネットワーク全体を保護するには、すべてのノードで認証キーを設定します。

NGOAM 認証キーを設定するには、**ngoam authentication-key <key>** CLI コマンドを使用します。**show running-config ngoam** CLI コマンドを使用して、認証キーを表示します。

```
switch# show running-config ngoam
!Time: Tue Mar 28 18:21:50 2017
version 7.0(3)I6(1)
feature ngoam
ngoam profile 1
  oam-channel 2
ngoam profile 3
ngoam install acl
ngoam authentication-key 987601ABCDEF
```

次の例では、同じ認証キーが要求側スイッチと応答側スイッチで設定されます。

```
switch# pathtrace nve ip 12.0.22.1 profile 1 vni 31000 req-stats ver
```



```

Path trace Request to peer ip 12.0.22.1 source ip 11.0.22.1
Hop   Code  ReplyIP  IngressI/f  EgressI/f  State
=====
 1 !Reply from 55.55.55.2, Eth5/7/1  Eth5/7/2  UP / UP
   Input Stats: PktRate:0 ByteRate:0 Load:0 Bytes:339573434 unicast:14657 mcast:307581
bcast:67 discards:0 errors:3 unknown:0 bandwidth:42949672970000000
Output Stats: PktRate:0 ByteRate:0 load:0 bytes:237399176 unicast:2929 mcast:535710
bcast:10408 discards:0 errors:0 bandwidth:42949672970000000
 2 !Reply from 12.0.22.1, Eth1/7  Unknown  UP / DOWN
   Input Stats: PktRate:0 ByteRate:0 Load:0 Bytes:4213416 unicast:275 mcast:4366 bcast:3
discards:0 errors:0 unknown:0 bandwidth:42949672970000000
switch# conf t
switch(config)# no ngoam authentication-key 123456789
switch(config)# end

```

次の例では、認証キーが要求元スイッチで設定されていません。したがって、応答するスイッチはインターフェイス統計情報を送信しません。中間ノードには認証キーが設定されておらず、常にインターフェイス統計情報で応答します。

```

switch# pathtrace nve ip 12.0.22.1 profile 1 vni 31000 req-stats ver
Path trace Request to peer ip 12.0.22.1 source ip 11.0.22.1
Sender handle: 10
Hop   Code  ReplyIP  IngressI/f  EgressI/f  State
=====
 1 !Reply from 55.55.55.2, Eth5/7/1  Eth5/7/2  UP / UP
   Input Stats: PktRate:0 ByteRate:0 Load:0 Bytes:339580108 unicast:14658 mcast:307587
bcast:67 discards:0 errors:3 unknown:0 bandwidth:42949672970000000
Output Stats: PktRate:0 ByteRate:0 load:0 bytes:237405790 unicast:2929 mcast:535716
bcast:10408 discards:0 errors:0 bandwidth:42949672970000000
 2 !Reply from 12.0.22.1, Eth1/17  Unknown  UP / DOWN

```

## Q-in-VNI の注意事項と制約事項

Q-in-VNI には、次の注意事項と制約事項があります。

- Q-in-VNI および選択的 Q-in-VNI は、VXLAN フラッドアンドラーニング（入力複製あり）および VXLAN EVPN（入力複製あり）でサポートされます。
- Q-in-VNI、選択的 Q-in-VNI、および QinQ-QinVNI は、Cisco Nexus 9000-EX プラットフォームスイッチのマルチキャストアンダーレイではサポートされません。
- vPC VTEP でこの機能を実行する場合は、**system dot1q-tunnel transit** コマンドが必要です。
- ポート VLAN マッピングと Q-in-VNI は同じポートに共存できません。
- **system dot1q-tunnel transit** コマンドが有効になっている場合、ポート VLAN マッピングと Q-in-VNI はスイッチ上で共存できません。を使用して設定された異なるポートおよび異なるプロバイダー VLAN 上で共存できます。
- 
- vPC VTEP での L3 アップリンク障害時の適切な動作のために、バックアップ SVI を設定し、**system nve infra-vlans backup-svi-vlan** コマンドを入力します。Cisco Nexus 9000-EX プラ

トフォームスイッチでは、バックアップSVI VLANがピアリンクのネイティブVLANである必要があります。

- Q-in-VNIはVXLANでのブリッジングをサポートします。VXLANルーティングはサポートされません。
- dot1q トンネルモードはCisco Nexus 9300 シリーズおよびCisco Nexus 9500 プラットフォームスイッチのALEポートでサポートしません。
- Q-in-VNIはFEXをサポートしません。
- ネットワークフォワーディングエンジン (NFE) またはリーフスパインエンジン (LSE) を使用してCisco Nexus 9000 シリーズスイッチのアクセスポートとトランクポートを設定する場合、同じスイッチ上の異なるインターフェイスにアクセスポート、トランクポート、およびdot1qポートを設定できます。
- 同じVLANにdot1qとトランクポート/アクセスポートの両方を設定することはできません。
- プロバイダーVNIで、カスタマーVLANから発信されたARPトラフィックのARP抑制を無効にします。

```
switch(config)# interface nve 1
switch(config-if-nve)# member VNI 10000011
switch(config-if-nve-vni)# no suppress-arp
```

- Cisco Nexus 9300 プラットフォームスイッチは単一タグをサポートします。これを有効にするには、NVEインターフェイスに対して **no overlay-encapsulation vxlan-with-tag** コマンドを入力します。

```
switch(config)# interface nve 1
switch(config-if-nve)# no overlay-encapsulation vxlan-with-tag
switch# show run int nve 1
```

```
!Command: show running-config interface nve1
!Time: Wed Jul 20 23:26:25 2016
```

```
version 7.0(3u)I4(2u)
```

```
interface nve1
  no shutdown
  source-interface loopback0
  host-reachability protocol bgp
  member vni 900001 associate-vrf
  member vni 2000980
  mcast-group 225.4.0.1
```

- Cisco Nexus 9500 プラットフォームスイッチは単一タグをサポートしていません。ダブルタグのみをサポートします。
- Cisco Nexus 9300 プラットフォームスイッチは単一タグをサポートしていません。単一のタグのみをサポートします。
- Cisco Nexus 9300-EX プラットフォームスイッチは、Q-in-VNI用に設定されたポートとトランク用に設定されたポート間のトラフィックをサポートしません。

- Q-in-VNI は、レイヤ3サブインターフェイスが設定されている VTEP と共存できません。
  - VLAN1 が複数のプロバイダー タグを使用して選択的 Q-in-VNI を使用してネイティブ VLAN として設定されている場合、ネイティブ VLAN 上のトラフィックはドロップされます。ポートが選択的 Q-in-VNI で設定されている場合は、VLAN1 をネイティブ VLAN として設定しないでください。VLAN1 がカスタマー VLAN として設定されている場合、VLAN1 のトラフィックはドロップされます。
  - 基本ポート モードでは、dot1q トンネル ポートにアクセス VLAN が設定されている必要があります。
  - ポートのアクセス VLAN には VNI マッピングが必要です。
  - ある Cisco Nexus 9300-EX シリーズ スイッチ VTEP に Q-in-VNI があり、別の Cisco Nexus 9300-EX シリーズ スイッチ VTEP にトランクがある場合、双方向トラフィックは2つのポート間で送信されません。
  - プロバイダーインターフェイスと VXLAN アップリンクが混在する VXLAN および Q-in-Q を実行する Cisco Nexus 9300-EX シリーズのスイッチは考慮されません。VXLAN アップリンクは、Q-in-Q プロバイダーまたはカスタマー インターフェイスから分離する必要があります。
- vPC の使用例では、VXLAN と Q-in-Q が同じスイッチで使用される場合、次の考慮事項を考慮する必要があります。
- オーフアン ポート間通信を確保するには、vPC ピアリンクをプロバイダーインターフェイスとして明確に設定する必要があります。このような場合、トラフィックは2つの IEEE 802.1q タグ (ダブル dot1q タギング) で送信されます。内側の dot1q はカスタマー VLANID で、外側の dot1q はプロバイダー VLANID (アクセス VLAN) です。
  - vPC ピアリンクは、アップリンクに障害が発生した場合に VXLAN カプセル化トラフィックのバックアップパスとして使用されます。Q-in-Q では、vPC ピアリンクはプロバイダー インターフェイス (オーファン ポート間通信) としても機能します。この組み合わせでは、トラフィックのバックアップ VLAN としてネイティブ VLAN を使用して、アップリンク障害シナリオを処理します。また、バックアップ VLAN がシステム インフラ VLAN (system nve infra-vlans) として設定されていることを確認します。
- Q-in-VNI は vPC ファブリック ピアリングをサポートしません。

## Q-in-VNI の設定

Q-in-VNI を使用することで、マッピングによる特定ポートへのトラフィックの分離が行えます。マルチテナント環境では、テナントにポートを指定でき、VXLAN オーバーレイでのパケットの送受信ができます。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<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 2	<b>interface type port</b>	インターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<b>switchport mode dot1q-tunnel</b>	ポートに 802.1Q トンネルを作成します。
ステップ 4	<b>switchport access vlan vlan-id</b>	VLAN に割り当てられたポートを指定します。
ステップ 5	<b>spanning-tree bpdupfilter enable</b>	指定したスパンニングツリー エッジ インターフェイスの BPDU フィルタリングをイネーブルにします。デフォルトでは、BPDU フィルタリングはディセーブルです。

## 例

次に示すのは、Q-in-VNI の設定例です。

```
switch# config terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
switch(config-if)# switchport access vlan 10
switch(config-if)# spanning-tree bpdupfilter enable
switch(config-if)#
```

## 選択的 Q-in-VNI の設定

選択的 Q-in-VNI は、ポート上のユーザ固有の範囲のカスタマー VLAN を 1 つの特定のプロバイダー VLAN に関連付けることができる VXLAN トンネリング機能です。ポートに設定されたカスタマー VLAN のいずれかに一致する VLAN タグが付いたパケットは、サービス プロバイダー VNI のプロパティを使用して VXLAN ファブリック全体でトンネリングされます。VXLAN カプセル化パケットは、内部パケットの L2 ヘッダーの一部としてカスタマー VLAN タグを伝送します。

選択的 Q-in-VNI 設定ポートの設定済みカスタマー VLAN の範囲内に存在しない VLAN タグが付いたパケットはドロップされます。これには、ポート上のネイティブ VLAN に一致する VLAN タグが付いたパケットが含まれます。タグなしまたはネイティブ VLAN タグ付きのパケットは、選択的 Q-in-VNI ポート (VXLAN なし) で設定されたネイティブ VLAN の SVI を使用して L3 ルーティングされます。

選択的 Q-in-VNI については、次のガイドラインを参照してください。

- 選択的 Q-in-VNI は、Cisco Nexus 9300-EX および 9300-FX/FXP/FX2 プラットフォーム スイッチの vPC ポートと非 vPC ポートの両方でサポートされます。この機能は、Cisco Nexus 9200 および 9300 プラットフォーム スイッチではサポートされていません。
- 選択的 Q-in-VNI は vPC ファブリック ピアリングをサポートしません。
- 1 つの VTEP での選択的 Q-in-VNI の設定と、VXLAN ピアでのプレーン Q-in-VNI の設定がサポートされています。同じスイッチ上で、1 つのポートを選択的 Q-in-VNI で、もう 1 つのポートをプレーン Q-in-VNI で設定できます。

- 選択的 Q-in-VNI は、入力 VLAN タグ ポリシング機能です。選択的 Q-in-VNI 設定範囲に関しては、入力 VLAN タグ ポリシングのみが実行されます。

たとえば、選択的 Q-in-VNI カスタマー VLAN 範囲 100～200 は VTEP 1 で設定され、カスタマー VLAN 範囲 200～300 は VTEP 2 で設定されます。VLAN タグが 175 のトラフィックが VTEP 1 から VTEP 2 に送信されると、VLAN は設定された範囲内にあり、VTEP2 に転送されるため、トラフィックは VTEP1 で受け入れられます。VTEP2 では、VLAN タグ 175 が設定された範囲に含まれていなくても、パケットは選択的 Q-in-VNI ポートから出力されます。パケットが VTEP1 から VLAN タグ 300 で送信される場合、300 は VTEP1 の選択的 Q-in-VNI 設定範囲にないため、パケットはドロップされます。

- ポート VLAN マッピングと選択的 Q-in-VNI を同じポートに共存させることはできません。
- **system dot1q-tunnel transit** コマンドが有効になっている場合、ポート VLAN マッピングと選択的 Q-in-VNI はスイッチ上で共存できません。Cisco NX-OS リリース 9.3 (5) 以降では、ポート VLAN マッピングと Q-in-VNI は、同じスイッチ上で、**vlan-range** コマンドを使用して設定された異なるポートおよび異なるプロバイダー VLAN 上で共存できます。
- 選択的 Q-in-VNI 設定で vPC スイッチに **system dot1q-tunnel transit** コマンドを設定します。このコマンドは、vPC ピアの 1 つに孤立ポートがある場合に、パケットが vPC ピアリンクを通過するときに内部 Q タグを保持するために必要です。この CLI 設定では、**vlan dot1q tag native** 機能は動作しません。
- 選択的 Q-in-VNI ポートに設定されたネイティブ VLAN は、カスタマー VLAN 範囲の一部にはできません。ネイティブ VLAN がカスタマー VLAN 範囲の一部である場合、設定は拒否されます。

プロバイダー VLAN は、カスタマー VLAN 範囲とオーバーラップできます。たとえば、**switchport vlan mapping 100-1000 dot1q-tunnel 200** のようになります。

- デフォルトでは、ネイティブ VLAN は VLAN 1 です。VLAN 1 が **switchport vlan mapping <range>dot1q-tunnel <sp-vlan>** CLI を使用してカスタマー VLAN 範囲の一部として設定されている場合、VLAN 1 がポートのネイティブ VLAN であるときに、カスタマー VLAN 1 のトラフィックが伝送されません。顧客が VLAN 1 トラフィックを VXLAN クラウド上で伝送する場合は、顧客の VLAN 範囲外の値を持つポートにダミーのネイティブ VLAN を設定する必要があります。

- 選択的Q-in-VNIポートで設定されたスイッチポートVLANマッピング範囲から一部のVLANまたはVLANの範囲を削除するには、**no**形式 **switchport vlan mapping <range> dot1q-tunnel <sp-vlan>** のコマンド範囲を指定します。

たとえば、VLAN 100～1000 がポートに設定されているとします。設定された範囲から VLAN 200～300を削除するには、**no switchport vlan mapping <200-300> dot1q-tunnel <sp-vlan>** コマンドを使用します。

```
interface Ethernet1/32
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 4049
  switchport vlan mapping 100-1000 dot1q-tunnel 21
  switchport trunk allowed vlan 21,4049
  spanning-tree bpdudfilter enable
  no shutdown

switch(config-if)# no sw vlan mapp 200-300 dot1q-tunnel 21
switch(config-if)# sh run int e 1/32

version 7.0(3)I5(2)

interface Ethernet1/32
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 4049
  switchport vlan mapping 100-199,301-1000 dot1q-tunnel 21
  switchport trunk allowed vlan 21,4049
  no shutdown
```

次の設定例を参照してください。

- プロバイダー VLAN の設定については、次の例を参照してください。

```
vlan 50
  vn-segment 10050
```

- VXLAN フラッドと学習と入力レプリケーションの設定については、次の例を参照してください。

```
member vni 10050
  ingress-replication protocol static
  peer-ip 100.1.1.3
  peer-ip 100.1.1.5
  peer-ip 100.1.1.10
```

- インターフェイス nve の設定については、次の例を参照してください。

```
interface nve1
  no shutdown
  source-interface loopback0 member vni 10050
  mcast-group 230.1.1.1
```

- ネイティブ VLAN で SVI をルーティングトラフィックに設定するには、次の例を参照してください。

```
vlan 150
interface vlan150
  no shutdown
  ip address 150.1.150.6/24
  ip pim sparse-mode
```

- ポートでの選択的 Q-in-VNI の設定については、次の例を参照してください。この例では、ネイティブ VLAN 150 がタグなしパケットのルーティングに使用されます。カスタマー VLAN 200~700 は dot1q トンネルを介して伝送されます。ネイティブ VLAN 150 とプロバイダー VLAN 50 のみが許可されます。

```
switch# config terminal
switch(config)#interface Ethernet 1/31
switch(config-if)#switchport
switch(config-if)#switchport mode trunk
switch(config-if)#switchport trunk native vlan 150
switch(config-if)#switchport vlan mapping 200-700 dot1q-tunnel 50
switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 50,150
switch(config-if)#no shutdown
```

- プロバイダー VNI で、カスタマー VLAN から発信された ARP トラフィックの ARP 抑制を無効にします。

```
switch(config)# interface nve 1
switch(config-if-nve)# member VNI 10000011
switch(config-if-nve-vni)# no suppress-arp
```

## Q-in-VNI での LACP トンネリングの設定

Q-in-VNI は、LACP パケットのトンネルを設定できます。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<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 2	<b>interface type port</b>	インターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<b>switchport mode dot1q-tunnel</b>	dot1q-tunnel モードをイネーブルにします。
ステップ 4	<b>switchport access vlan vlan-id</b>	VLAN に割り当てられたポートを指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<code>interface nve x</code>	VXLAN トンネルの終端となる VXLAN オーバーレイ インターフェイスを作成します。
ステップ 6	<code>overlay-encapsulation vxlan-with-tag tunnel-control-frames lacp</code>	Q-in-VNI を LACP トンネリング用にイネーブルにします。  (注) このコマンド形式は NX-OS 7.0(3)I3(1)以降のリリースで使用します。  NX-OS 7.0(3)I2(2) 以前のリリースでは、 <b>overlay-encapsulation vxlan-with-tag tunnel-control-frames</b> コマンドを使用します。

## 例

- 次に示すのは、Q-in-VNI の LACP トンネリング用の設定例です (NX-OS 7.0(3)I2(2) 以前のリリース)。

```
switch# config terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
switch(config-if)# switchport access vlan 10
switch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
switch(config-if)# interface nve1
switch(config-if)# overlay-encapsulation vxlan-with-tag tunnel-control-frames
```



- (注)
- STP は、VNI マッピングされた VLAN でディセーブルです。
  - VTEP でスパンニングツリー VLAN <> はありません。
  - MAC 移動についての MAC アドレス テーブルの通知はありません。
  - ベストプラクティスとして、LACP ポートが設定されているインターフェイスでは、高速 LACP レートを設定します。そうしない場合、コンバージェンス時間に 90 秒程度を要します。



- 次に示すのは、Q-in-VNI の LACP トネリング用の設定例です（NX-OS 7.0(3)I3(1)以降のリリース）。

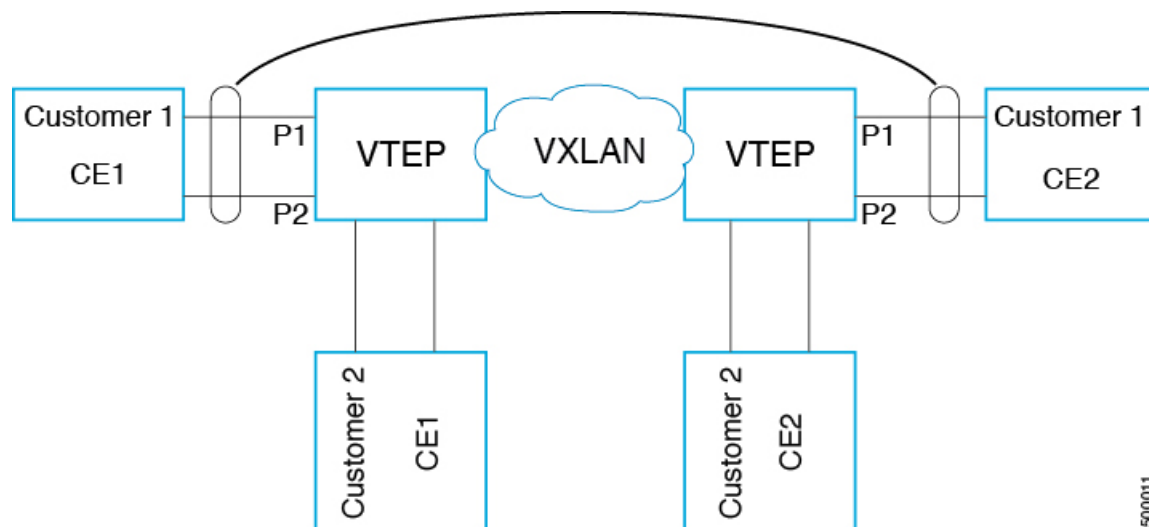
```
switch# config terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
switch(config-if)# switchport access vlan 10
switch(config-if)# spanning-tree bpdufilter enable
switch(config-if)# interface nve1
switch(config-if)# overlay-encapsulation vxlan-with-tag tunnel-control-frames lacp
```



- (注)
- STP は、VNI マッピングされた VLAN でディセーブルです。
  - VTEP でスパンニングツリー VLAN <> はありません。
  - MAC 移動についての MAC アドレス テーブルの通知はありません。
  - ベスト プラクティスとして、LACP ポートが設定されているインターフェイスでは、高速 LACP レートを設定します。そうしない場合、コンバージェンス時間に 90 秒程度を要します。

- 次に示すのは、ポートチャネルペアの各ポートを一意の VM にピン止めするトポロジの例です。ポートチャネルが CE の視点から広げられています。VTEP にポートチャネルはありません。CE1 の P1 にあるトラフィックは Q-in-VNI を使用して CE2 の P1 に中継されます。

図 1: VXLAN P2P トンネルを通じた LACP トネリング





- (注)
- Q-in-VNI は、LACP パケットのトンネルを設定できます（データセンターにまたがるポートチャネル接続を提供できます）。
    - データセンターにまたがる L1 接続とコロケーションの感覚を得られます。
    - 存在するのは2つのサイトです。CE1 の P1 からのトラフィックは、CE2 の P1 から送出されます。CE1 の P1 がダウンした場合は、LACP がこれをカバーして（経時的）、トラフィックを P2 にリダイレクトします。
  - フラッドイングおよび学習を行う VXLAN による静的入力複製を使用します。ポートチャネル上の各ポートに QVNI が設定されます。ポートチャネルの各メンバーには複数の VNI があり、各ポートが特定の VNI にピン止めされます。
    - MAC の飽和状態を回避するには、VLAN の学習をオフ/ディセーブルにしてください。
  - Q-in-VNI による LACP パケットのトンネル設定は、VXLAN EVPN ではサポートされません。
  - サポートされるポートチャネルのメンバー数は、VTEP でサポートされるポートの数です。

## 複数プロバイダー VLAN を使用した選択的 Q-in-VNI

### 複数プロバイダー VLAN を使用した選択的 Q-in-VNI について

複数のプロバイダー VLAN を持つ選択的 Q-in-VNI は、VXLAN トンネリング機能です。この機能により、ポート上のユーザ固有の範囲のカスタマー VLAN を1つの特定のプロバイダー VLAN に関連付けることができます。また、ポート上で複数のカスタマー VLAN からプロバイダー VLAN へのマッピングを行うことができます。ポートに設定されたカスタマー VLAN のいずれかと一致する VLAN タグが付いたパケットは、サービスプロバイダー VNI のプロパティを使用して VXLAN ファブリック上でトンネリングされます。VXLAN カプセル化パケットは、内部パケットのレイヤ2ヘッダーの一部としてカスタマー VLAN タグを伝送します。

### 複数プロバイダー VLAN を使用した選択的 Q-in-VNI の注意事項と制約事項

複数プロバイダー VLAN を使用した選択的 Q-in-VNI には、次の注意事項と制約事項があります。

- [選択的 Q-in-VNI](#) に関する既存の注意事項と制限事項がすべて適用されます。

- この機能は、VXLAN BGP EVPN IR モードでのみサポートされます。
- vPC ポート チャンネルで複数のプロバイダー VLAN をイネーブルにする場合は、vPC ピア間で設定が一貫していることを確認してください。
- ポート VLAN マッピングと選択的 Q-in-VNI を同じポートに共存させることはできません。
- **system dot1q-tunnel transit** コマンドが有効になっている場合、ポート VLAN マッピングと選択的 Q-in-VNI はスイッチ上で共存できません。 を使用して設定できます。
- **system dot1q-tunnel transit** コマンドは、vPC VTEP でこの機能を使用する場合に必要です。
- vPC VTEP でのレイヤ 3 アップリンク障害シナリオ中の適切な動作のために、バックアップ SVI を設定し、**system nve infra-vlans backup-svi-vlan** コマンドを入力します。Cisco Nexus 9000-EX プラットフォーム スイッチでは、バックアップ SVI VLAN がピアリンクのネイティブ VLAN である必要があります。
- ベストプラクティスとして、通常のトランクではプロバイダー VLAN を許可しないでください。
- カスタマー VLAN からプロバイダー VLAN へのマッピングが設定されているスイッチでは、カスタマー VLAN を作成または許可しないことを推奨します。
- **switchport vlan mapping all dot1q-tunnel** コマンド入力時の特定のネイティブ VLAN 設定はサポートされていません。
- 複数プロバイダー タグを持つ選択的 Q-in-VNI は、vPC ファブリック ピアリングをサポートしません。
- プロバイダー VNI で、カスタマー VLAN から発信された ARP トラフィックの ARP 抑制を無効にします。

```
switch(config)# interface nve 1
switch(config-if-nve)# member VNI 10000011
switch(config-if-nve-vni)# no suppress-arp
```
- インターフェイスが **switchport vlan mapping all dot1q-tunnel** コマンドで設定されている場合、すべての着信トラフィックにタグを付ける必要があります。

## 複数のプロバイダー VLAN を使用した選択的 Q-in-VNI の設定

複数のプロバイダー VLAN で選択的 Q-in-VNI を設定できます。

### 始める前に

プロバイダー VLAN を設定し、VLAN を vn-segment に関連付ける必要があります。

## 手順

**ステップ 1** 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。

```
switch# configure terminal
```

**ステップ 2** レイヤ 2 VLAN を設定し、それらを vn-segment に関連付けます。

```
switch(config)# vlan 10
vn-segment 10000010
switch(config)# vlan 20
vn-segment 10000020
```

**ステップ 3** トラフィックが dot1Q VLAN タグ付きで着信するインターフェイス設定モードを開始します。

```
switch(config)# interf port-channel 10
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# switchport mode trunk
switch(config-if)# switchport trunk native vlan 3962
switch(config-if)# switchport vlan mapping 2-400 dot1q-tunnel 10
switch(config-if)# switchport vlan mapping 401-800 dot1q-tunnel 20
switch(config-if)# switchport vlan mapping 801-1200 dot1q-tunnel 30
switch(config-if)# switchport vlan mapping 1201-1600 dot1q-tunnel 40
switch(config-if)# switchport vlan mapping 1601-2000 dot1q-tunnel 50
switch(config-if)# switchport vlan mapping 2001-2400 dot1q-tunnel 60
switch(config-if)# switchport vlan mapping 2401-2800 dot1q-tunnel 70
switch(config-if)# switchport vlan mapping 2801-3200 dot1q-tunnel 80
switch(config-if)# switchport vlan mapping 3201-3600 dot1q-tunnel 90
switch(config-if)# switchport vlan mapping 3601-3960 dot1q-tunnel 100
switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,3961-3967
```

## 例

次に、複数のプロバイダー VLAN で選択的 QinVni を設定する例を示します。

```
switch# show run vlan 121
vlan 121
vlan 121
vn-segment 10000021

switch#
switch# sh run interf port-channel 5

interface port-channel5
description VPC PO
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 504
switchport vlan mapping 11 dot1q-tunnel 111
switchport vlan mapping 12 dot1q-tunnel 112
switchport vlan mapping 13 dot1q-tunnel 113
switchport vlan mapping 14 dot1q-tunnel 114
switchport vlan mapping 15 dot1q-tunnel 115
switchport vlan mapping 16 dot1q-tunnel 116
switchport vlan mapping 17 dot1q-tunnel 117
switchport vlan mapping 18 dot1q-tunnel 118
switchport vlan mapping 19 dot1q-tunnel 119
```

```

switchport vlan mapping 20 dot1q-tunnel 120
switchport trunk allowed vlan 111-120,500-505
vpc 5

switch#

switch# sh spanning-tree vlan 111

VLAN0111
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID    Priority    32879
           Address    7079.b3cf.956d
           This bridge is the root
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID  Priority    32879 (priority 32768 sys-id-ext 111)
           Address    7079.b3cf.956d
           Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Interface      Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Po1             Desg FWD 1           128.4096 (vPC peer-link) Network P2p
Po5             Desg FWD 1           128.4100 (vPC) P2p
Eth1/7/2       Desg FWD 10          128.26   P2p

switch#

switch# sh vlan internal info mapping | b Po5
ifindex Po5(0x16000004)
vlan mapping enabled: TRUE
vlan translation mapping information (count=10):
  Original Vlan      Translated Vlan
  -----
  11                 111
  12                 112
  13                 113
  14                 114
  15                 115
  16                 116
  17                 117
  18                 118
  19                 119
  20                 120

switch#

switch# sh consistency-checker vxlan selective-qinvni interface port-channel 5
Performing port specific checks for intf port-channel5
Port specific selective QinVNI checks for interface port-channel5 : PASS
Performing port specific checks for intf port-channel5
Port specific selective QinVNI checks for interface port-channel5 : PASS

switch#

```

# QinQ-QinVNI の設定

## QinQ-QinVNI の概要

- QinQ-QinVNI は VXLAN トンネリング機能で、トランク ポートをマルチタグポートとして設定して、ネットワーク上で伝送されるカスタマー VLAN を維持できます。
- マルチタグとして設定されているポートでは、パケットは複数のタグまたは少なくとも 1 つのタグが含まれていると想定されます。マルチタグパケットがこのポートに入力されると、最も外側のタグまたは最初のタグが **provider-tag** または **provider-vlan** として扱われます。残りのタグは、**customer-tag** または **customer-vlan** として扱われます。
- この機能は、vPC ポートと非 vPC ポートの両方でサポートされます。
- **switchport trunk allow-multi-tag** コマンドが両方の vPC ピアで設定されていることを確認します。これはタイプ 1 の整合性チェックです。
- この機能は、VXLAN Flood と Learn および VXLAN EVPN でサポートされます。

## QinQ-QinVNI の注意事項と制約事項

QinQ-QinVNI には、次の注意事項と制約事項があります。

- この機能は、Cisco Nexus 9300-FX/FX2 プラットフォーム スイッチでサポートされます。
- この機能は、vPC ファブリック ピアリングをサポートします。
- マルチタグポートでは、プロバイダー VLAN はポートの一部である必要があります。これらは、そのパケットの VNI を取得するために使用されます。
- タグなしパケットは、ネイティブ VLAN に関連付けられます。ネイティブ VLAN が設定されていない場合、パケットはデフォルト VLAN (VLAN 1) に関連付けられます。
- マルチタグポートで許可された VLAN の範囲内に存在しない、最も外側の VLAN タグ (**provider-vlan**) を持つパケットはドロップされます。
- ネイティブ VLAN に一致する最も外側の VLAN タグ (**provider-vlan**) タグが付いたパケットは、ネイティブ VLAN のドメインでルーティングまたはブリッジングされます。
- この機能は VXLAN ブリッジングをサポートしますが、VXLAN ルーティングはサポートしません。
- VXLAN VLAN でスヌーピングが有効になっている場合、3 つ以上の Q タグを持つマルチキャストデータトラフィックはサポートされません。
- 両方の vPC ピアでプロバイダー VLAN をアップ状態にするために、少なくとも 1 つのマルチタグ トランク ポートが必要です。そうしないと、これらのプロバイダー VLAN のピアリンクを経由するトラフィックは、すべての内部 C タグを伝送しません。

- vPC VTEPでこの機能を実行する場合は、**system dot1q-tunnel transit** コマンドが必要です。

## QinQ-QinVNI の設定



- (注) 同じマルチタグ トランクポートでネイティブ VLAN (タグなしトラフィック) を伝送することもできます。
- マルチタグ ポート上のネイティブ VLAN は、別のマルチタグ ポート上のプロバイダー VLAN または同じスイッチ上の dot1q 対応ポートとして設定できません。
- allow-multi-tag** コマンドは、トランク ポートでのみ使用できます。アクセスポートまたは dot1q ポートでは使用できません。
- allow-multi-tag** コマンドは、ピアリンク ポートでは使用できません。マルチタグが有効になっているポート チャネルは、vPC ピアリンクとして設定しないでください。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <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 2	<b>interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet1/7</b>	設定するインターフェイスを指定します。
ステップ 3	<b>switchport</b> 例： switch(config-inf)# <b>switchport</b>	ポートをレイヤ2ポートとして設定します。
ステップ 4	<b>switchport mode trunk</b> 例： switch(config-inf)# <b>switchport mode trunk</b>	インターフェイスをレイヤ2 トランク ポートとして設定します。
ステップ 5	<b>switchport trunk native vlan vlan-id</b> 例： switch(config-inf)# <b>switchport trunk native vlan 30</b>	802.1Q トランクのネイティブ VLAN を設定します。有効な値は 1 ~ 4094 です。デフォルト値は VLAN 1 です。
ステップ 6	<b>switchport trunk allowed vlan vlan-list</b> 例：	トランク インターフェイスの許可 VLAN を設定します。デフォルトでは、トラン

	コマンドまたはアクション	目的
	<code>switch(config-inf)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30</code>	クインターフェイス上のすべての VLAN (1 ~ 3967 および 4048 ~ 4094) が許可されます。VLAN 3968 ~ 4047 は、内部で使用するデフォルトで予約されている VLAN です。
<b>ステップ 7</b>	<b>switchport trunk allow-multi-tag</b>  例： <code>switch(config-inf)# switchport trunk allow-multi-tag</code>	許可された VLAN をネイティブ VLAN を除くプロバイダー VLAN として設定します。次の例では、VLAN 10 および 20 はプロバイダー VLAN であり、複数の内部 Q タグを送送できます。ネイティブ VLAN 30 は内部 Q タグを送送しません。

**例**

```
interface Ethernet1/7
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 30
switchport trunk allow-multi-tag
switchport trunk allowed vlan 10,20,30
no shutdown
```

## VNI の削除

VNI を削除するには、次の手順を実行します。

**手順**

- 
- ステップ 1** NVE で VNI を削除します。
  - ステップ 2** BGP から VRF を削除します (レイヤ 3 VNI のデコミッション時に適用)。
  - ステップ 3** SVI を削除します。
  - ステップ 4** VLAN と VNI を削除します。
-