



Epg の Q-で-Q カプセル化のマッピング

- [Epg の Q-で-Q カプセル化のマッピング \(1 ページ\)](#)
- [GUI を使用した EPG の Q-in-Q カプセル化マッピングの設定 \(2 ページ\)](#)
- [NX-OS スタイル CLI を使用した Q-in-Q カプセル化リーフインターフェイスへの EPG のマッピング \(6 ページ\)](#)
- [REST API を使用した Q-in-Q カプセル化対応インターフェイスに EPG をマッピングする \(8 ページ\)](#)

Epg の Q-で-Q カプセル化のマッピング

Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) を使用すれば、通常のインターフェイス、PC、または vPC で入力される二重タグ付き VLAN トラフィックを EPG にマッピングできます。この機能が有効で、二重タグ付きトラフィックが EPG のネットワークに入ると、両方のタグがファブリック内で個別に処理され、Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) スイッチの出力時に二重タグに復元されます。単一タグおよびタグなしのトラフィックの入力はドロップします。

次の注意事項および制約事項が適用されます。

- この機能は、Cisco Nexus 9300-FX プラットフォーム スイッチでのみサポートされています。
- 外側と内側の両方のタグは、EtherType 0x8100 である必要があります。
- MAC ラーニングとルーティングは、アクセスのカプセル化ではなく、EPG ポート、sclass、および VRF インスタンスに基づいています。
- QoS 優先度設定がサポートされ、入力の外側のタグから派生し、出力の両方のタグに書き換えられます。
- EPG はリーフ スイッチの他のインターフェイスに同時に関連付けることができ、単一タグの VLAN に設定されます。
- サービス グラフは、Q-in-Q カプセル化したインターフェイスにマッピングされているプロバイダとコンシューマ EPG をサポートしています。サービス ノードの入力および出力ト

ラフィックが単一タグのカプセル化フレームにある限り、サービスグラフを挿入することができます。

- vPC ポートが Q-in-Q カプセル化モードに対して有効になっている場合、VLAN 整合性チェックは実行されません。

この機能では、次の機能とオプションがサポートされていません。

- ポート単位の VLAN 機能
- FEX 接続
- Mixed mode

たとえば、Q-in-Q カプセル化モードのインターフェイスでは、通常の VLAN のカプセル化ではなく、二重タグ付きカプセルのみを持つ EPG にバインディングされている静的パスを有します。

- STP と「カプセル化でのフラッドイング」オプション
- タグなしおよび 802.1p モード
- マルチポッドと複数サイト
- レガシブリッジドメイン
- L2Out および L3Out 接続
- VMM の統合
- ポートモードをルーテッドから Q-in-Q カプセル化モードに変更する
- Q-in-Q カプセル化モードのポートでの VLAN 単位の誤配線プロトコル

GUI を使用した EPG の Q-in-Q カプセル化マッピングの設定

GUI を使用して、特定のリーフスイッチ インターフェイス上で Q-in-Q カプセル化を有効にします

リーフスイッチポート、PC、または vPC は、APIC GUI の次のいずれかの場所の [インターフェイス (Interface)] タブで Q-in-Q カプセル化モードを有効にします。

- [Fabric] > [Inventory] > [Topology]
- [Fabric] > [Inventory] > [Pod]
- [Fabric] > [Inventory] > [Pod] > [leaf-name]

[Topology] タブまたは [Pod Interface] タブで VPC を設定します。

始める前に

Q-in-Q モードに設定されたインターフェイスでマッピングされるテナント、アプリケーション プロファイル、およびアプリケーション EPG を作成する必要があります。

-
- ステップ 1** メニューバーで [Fabric > Inventory] を選択し、[Topology]、[Pod] をクリックするか、[Pod] を展開してリーフを選択します。
- ステップ 2** [Topology] タブ、または [Pod] パネルの [Interface] タブを選択します。
- ステップ 3** [Operation/Configuration] トグル ボタンをクリックして、設定パネルを表示します。
- ステップ 4** [+] をクリックしてリーフスイッチの図を追加し、1 つ以上のスイッチを選択して [Add Selected] をクリックします。
- [<リーフ名>] パネルの [Interface] タブで、[Operation]/[Configuration] トグルボタンをクリックすると、自動的にスイッチのダイアグラムが表示されます。
- ステップ 5** Q-in-Q カプセル化モードを有効にするインターフェイスをクリックします。
- ステップ 6** ポートを設定するには、次の手順を実行します。
- 左上の **L2** をクリックします。
 - L2 タブの [L2 QinQ State] フィールドで [Double Q Tag Port] をクリックし、[Submit] をクリックします。
- ステップ 7** PCを設定するには、次の手順を実行します。
- 左上の **PC** をクリックします。
 - [Physical Interface] タブで、[Policy Group Name] を入力します。
 - L2 タブの [L2 QinQ State] フィールドで [Double Q Tag Port] をクリックし、[Submit] をクリックします。
- ステップ 8** vPC を設定するには、次のステップを実行します。
- 2 つのリーフ スイッチ ダイアグラムで、VPC の 2 つのレッグのインターフェイスをクリックします。
 - [vPC] をクリックします。
 - [Physical Interface] タブで、[Logical Pair ID] (自動保護グループの識別子) を入力します。各保護グループには、固有の ID があります。ID は 1~1000 の範囲です) および [Policy Group Name]。
 - L2 タブの [L2 QinQ State] フィールドで [Double Q Tag Port] をクリックし、[Submit] をクリックします。
-

GUI を使用したファブリック インターフェイス ポリシーでリーフ インターフェイスの Q-in-Q カプセル化の有効化

リーフ インターフェイス プロファイルを使用して、Q-in-Q カプセル化のリーフ インターフェイス、PC、および vPC を有効にします。

始める前に

Q-in-Q モードに設定されたインターフェイスでマッピングされるテナント、アプリケーション プロファイル、およびアプリケーション EPG を作成する必要があります。

ステップ 1 メニュー バーで、**Fabric > External Access Policies** を選択します。

ステップ 2 [ナビゲーション] バーで、[ポリシー]>[インターフェイス]>[L2 インターフェイス] をクリックします。

ステップ 3 [L2 インターフェイス] を右クリックし、[L2 インターフェイス ポリシーの作成] を選択して、次の操作を実行します。

- a) [名前] フィールドに、レイヤ 2 インターフェイス ポリシーの名前を入力します。
- b) オプション。ポリシーの説明を追加します。L2 インターフェイス ポリシーの目的を説明することをお勧めします。
- c) Q-in-Q カプセル化を有効にするインターフェイス ポリシーを作成するには、[QinQ] フィールドで [doubleQtagPort] をクリックします。
- d) [Submit] をクリックします。

ステップ 4 次の手順で、ポリシー グループに L2 インターフェイス ポリシーを適用されます。

- a) [ファブリック]>[外部アクセス ポリシー]>[インターフェイス]>[リーフ インターフェイス] をクリックし、[ポリシー グループ] を展開します。
- b) [リーフ アクセス ポート]、[PC インターフェイス]、または [vPC インターフェイス] を右クリックし、トンネルに設定するインターフェイスのタイプに応じて、次のいずれかを選択します。

- リーフ アクセス ポート ポリシー グループの作成
- PC ポリシー グループの作成
- vPC ポリシー グループの作成

- c) 結果のダイアログボックスでポリシー グループ名を入力し、以前作成した L2 インターフェイス ポリシーを選択し、[送信] をクリックします。

ステップ 5 次の手順で、リーフ インターフェイス プロファイルを作成します。

- a) [ファブリック]>[外部アクセス ポリシー]>[インターフェイス]>[リーフ インターフェイス]>[プロファイル] の順にクリックします。
- b) [リーフ プロファイル] を右クリックして、[リーフ インターフェイス ポリシーの作成] を選択し、次の手順を実行します。

- **Name** フィールドに、**Leaf Interface Profile** の名前を入力します。
オプション。説明を追加します。
- [インターフェイス セレクタ] フィールドで、[+] をクリックし、次の情報を入力します。
 - [名前] フィールドに、インターフェイス セレクタの名前を入力します。
オプション。説明を追加します。
 - セレクタの名前とし、任意で説明を入力します。

- インターフェイス ID フィールドに、プロファイルに含む単一または複数のインターフェイスを入力します。
- [インターフェイス ポリシー グループ] フィールドで、以前作成したインターフェイス ポリシー グループを選択します。

GUI を使用して EPG から Q-in-Q カプセル化が有効なインターフェイスにマッピングする

EPF は、次のモデルのいずれかで Q-in-Q カプセルが有効なインターフェイスに関連付けることができます:

- 特定の Q-in-Q カプセル化が有効なインターフェイス上に静的な EPG を展開します。
- EPG を Q-in-Q カプセル化が有効なリーフ スイッチに静的にリンクします。
- EPG を Q-in-Q カプセル化が有効なエンドポイント (スタティック MAC アドレスを持つもの) に関連付けます

APIC GUI の同じエリアに 3 つすべてのタスクが実行されます。

始める前に

- Q-in-Q モードで構成されたインターフェイスにマッピングされるテナント、アプリケーション プロファイル、おおびアプリケーション EPG を作成します。
- ターゲット インターフェイスは Q-in-Q カプセル化で構成されている必要があります。

手順の概要

1. メニュー バーで、**Tenants** > *tenant-name* の順にクリックします。
2. ナビゲーション ウィンドウで、**Application Profiles** > > *application-profile-name* > **Application EPGs** > *application-EPG-name* を展開します。
3. Q-in-Q モードが有効になっているインターフェイス、PC、または vPC にスタティック EPG を展開するには、次の手順を実行します。
4. EPG を Q-in-Q モードが有効なノードに静的にリンクするには、次の手順を実行します:
5. EPG と静的エンドポイントを関連付けるには、次の手順を実行します:

手順の詳細

ステップ 1 メニュー バーで、**Tenants** > *tenant-name* の順にクリックします。

ステップ 2 ナビゲーション ウィンドウで、**Application Profiles** > > *application-profile-name* > **Application EPGs** > *application-EPG-name* を展開します。

ステップ 3 Q-in-Q モードが有効になっているインターフェイス、PC、または vPC にスタティック EPG を展開するには、次の手順を実行します。

- アプリケーション EPG の下で、[**スタティック ポート (Static Ports)**] を右クリックし、[**スタティック EPG を PC、vPC、またはインターフェイスに展開 (Deploy Static EPG on PC, vPC, or Interface)**] を選択します。
- パスのタイプ、ノード、および Q-in-Q が有効になっているインターフェイスのパスを選択します。
- Port Encap (or Secondary VLAN for Micro-Seg)** フィールドで、**QinQ** を選択し、EPG にマップされるトラフィックの外部および内部 VLAN タグを入力します。
- [**Submit**] をクリックします。

ステップ 4 EPG を Q-in-Q モードが有効なノードに静的にリンクするには、次の手順を実行します:

- アプリケーション EPG で、**Static Leafs** を右クリックして、**Statically Link With Node** を選択します。
- [**Node**] フィールドで、リストから Q-in-Q が有効なスイッチを選択します。
- [**Encap**] フィールドで、**QinQ** を選択し、EPG の外部および内部 VLAN タグを入力します。
- [**Submit**] をクリックします。

ステップ 5 EPG と静的エンドポイントを関連付けるには、次の手順を実行します:

- アプリケーション EPG で、**Static EndPoints** を右クリックし、**Create Static EndPoint** を選択します。
- インターフェイスの MAC アドレスを入力します。
- パスのタイプ、ノード、および Q-in-Q カプセル化が有効になっているインターフェイスのパスを選択します。
- オプション。エンドポイントの IP アドレスを追加します。
- Encap** フィールドで、**QinQ** を選択し、外部および内部 VLAN タグを入力します。
- [送信 (Submit)] をクリックします。

NX-OS スタイル CLI を使用した Q-in-Q カプセル化リーフインターフェイスへの EPG のマッピング

Q-in-Q カプセル化のインターフェイスを有効にし、EPG にインターフェイスを関連付けます。

始める前に

Q-in-Q モードに設定されているインターフェイスでマッピングされるテナント、アプリケーションプロファイル、アプリケーション EPG を作成します。

手順の概要

- Configure**
- leaf number**
- interface ethernetslot/port**
- switchport mode dot1q-tunnel doubleQtagPort**

5. switchport trunk qinq outer-vlan *vlan-number* inner-vlan *vlan-number* tenant *tenant-name* application *application-name* epg *epg-name*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	Configure 例： apic1# configure	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	leaf <i>number</i> 例： apic1(config)# leaf 101	設定するリーフを指定します。
ステップ 3	interface ethernet <i>slot/port</i> 例： apic1 (config-leaf)# interface ethernet 1/25	設定するインターフェイスを指定します。
ステップ 4	switchport mode dot1q-tunnel <i>doubleQtagPort</i> 例： apic1(config-leaf-if)# switchport mode dot1q-tunnel <i>doubleQtagPort</i>	Q-in-Q カプセル化のインターフェイスを有効にします。
ステップ 5	switchport trunk qinq outer-vlan <i>vlan-number</i> inner-vlan <i>vlan-number</i> tenant <i>tenant-name</i> application <i>application-name</i> epg <i>epg-name</i> 例： apic1(config-leaf-if)# switchport trunk qinq outer-vlan 202 inner-vlan 203 tenant tenant64 application AP64 epg EPG64	インターフェイスを EPG に関連付けます。

例

次の例では、リーフ インターフェイス 101/1/25 で Q-in-Q カプセル化を有効にして (VLAN ID 201 外部および VLAN ID 203 内部)、EPG64 にインターフェイスを関連付けます。

```
apic1(config)# leaf 101
apic1(config-leaf)# interface ethernet 1/25
apic1(config-leaf-if)#switchport mode dot1q-tunnel doubleQtagPort
apic1(config-leaf-if)# switchport trunk qinq outer-vlan 202 inner-vlan 203 tenant tenant64
application AP64 epg EPG64
```

REST API を使用した Q-in-Q カプセル化対応インターフェイスに EPG をマッピングする

始める前に

Q-in-Q モードに設定されたインターフェイスでマッピングされるテナント、アプリケーション プロファイル、およびアプリケーション EPG を作成します。

手順の概要

1. 次の例のように、Q-in-Q カプセル化のインターフェイスを有効にし、XML で EPG のインターフェイスを関連付けます。

手順の詳細

次の例のように、Q-in-Q カプセル化のインターフェイスを有効にし、XML で EPG のインターフェイスを関連付けます。

例 :

```
<polUni>
  <fvTenant dn="uni/tn-tenant64" name="tenant64">
    <fvCtx name="VRF64"/>
    <fvBD name="BD64_1">
      <fvRsCtx tnFvCtxName="VRF64"/>
      <fvSubnet ip="20.0.1.2/24"/>
    </fvBD>
    <fvAp name="AP64">
      <fvAEPg name="WEB7">
        <fvRsBd tnFvBDName="BD64_1"/>
        <fvRsQinqPathAtt tDn="topology/pod-1/paths-101/pathsep-[eth1/25]" encap="qinq-202-203"/>
      </fvAEPg>
    </fvAp>
  </fvTenant>
</polUni>
```

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、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。