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）

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、9300-FX2、および 9300-FX3 プラットフォーム スイッチでサポートされます。
- 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ディング」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。

手順

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。

a) 左上の **L2** をクリックします。

b) 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。

a) 左上の **PC** をクリックします。

b) **[Physical Interface]** タブで、**[Policy Group Name]** を入力します。

c) 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。

a) 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。

b) **[vPC]** をクリックします。

c) **[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]**。

d) 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。

手順

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

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。

a) 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。

b) 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。

c) **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。

d) [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:

a) 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。

b) [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。

c) [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。

d) [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:

a) 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。

b) インターフェイスの MAC アドレスを入力します。

c) 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。

d) オプション。エンドポイントの IP アドレスを追加します。

e) **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。

f) [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

	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** *number* 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***slot/port* 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** doubleQtagPort 例： `apic1(config-leaf-if)# switchport mode dot1q-tunnel doubleQtagPort`	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 trunkqinq outer-vlan***vlan-number* **inner-vlan** *vlan-number* **tenant** *tenant-name* **application** *application-name* **epg** *epg-name* 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
```

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。