



## フローティング L3Out の作成

---

- [フローティング L3Out の作成 \(1 ページ\)](#)
- [VMM ドメインを使用した構成ステップ \(4 ページ\)](#)
- [セカンダリ IP の構成 \(5 ページ\)](#)
- [GUI を使用した OSPF および BGP の異なる L3Outs の構成例 \(6 ページ\)](#)

## フローティング L3Out の作成

この手順の手順に従って、フローティング L3Out 機能を使用してレイヤ 3 外部ネットワーク接続 (L3Out) を作成します。VMM ドメインのフローティング L3Out を構成すると、構成により次の名前のポートグループが VMware VDS に作成されます。<Tenant>|<L3Out name>|[VLAN 番号 (VLAN Number)] を選択します。仮想ルータを管理者する管理者は、仮想ルータ vNIC をこのポートグループに接続します。

### 始める前に

L3Out を作成する前に、次のタスクを実行しておく必要があります。

- インターフェイス アクセス ポリシー、アクセス可能な接続エンティティのプロファイル (AEP)、およびレイヤ 3 ドメインを構成しておきます。
- VMM ドメインまたは物理ドメインを作成しておきます。

### 手順

---

#### 物理ドメインの構成ステップ：

**ステップ 1** Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) にログインします。

**ステップ 2** [テナント (Tenants)]> を選択します。

**ステップ 3** テナントナビゲーションペインで [ネットワーキング (Networking)] を展開し、[L3Outs] を右クリックして [L3Out の作成 (Create L3Out)] を選択します。

**ステップ 4 [L3Out の作成]** ダイアログボックスの、**1. [アイデンティティ (Identity)]** ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

- a) **Name** フィールドに、L3Out の名前を入力します。
- b) **[VRF]** ドロップダウンリストから仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) のインスタンスを選択または作成します。
- c) **[L3 ドメイン (L3 Domain)]** ドロップダウンリストから、前に作成したレイヤ 3 ドメインを選択します。
- d) ダイアログボックスの右側で、1つまたは複数のルーティングプロトコルをクリックし、デフォルトを受け入れるか、セットアップに合わせてルーティングを構成します。

**[BGP]** または **[OSPF]** を選択できます。

- e) **[次へ (Next)]** をクリックします。

**ステップ 5 [L3Out の作成 (Create L3Out)]** ダイアログボックスの、**2. [ノードとインターフェイス (Nodes and Interfaces)]** ダイアログボックスで、次のステップを実行します。

- a) **[デフォルトの使用 (Use Defaults)]** チェックボックスで、デフォルトのインターフェイス名とノードポリシー名を受け入れる場合はオンのままにするか、カスタム名を作成する場合はオフにします。ユーザーは、デフォルトを選択するか、インターフェイスおよびノードポリシーのカスタム名を作成できます。
- b) **[インターフェイスタイプ (Interface Types)]** フィールドで、**[フローティング SVI (Floating SVI)]** を選択します。
- c) **[ドメインタイプ (Domain Type)]** オプションから、**[物理 (Physical)]** を選択します。
- d) **[Domain]** ドロップダウンリストで、ドメインを選択します。
- e) **[フローティングアドレス (Floating Address)]** フィールドに、フローティング IP アドレスを入力します。

フローティング IP アドレスは、非アンカーリーフノードの一般的な IP アドレスです。これは、ルータがデータパスを介して非アンカーのトップオブブラックスイッチに接続されている場合に、ルータを見つけるために使用されます。

- f) **[カプセル化 (Encap)]** エリアの **[整数値 (Integer Value)]** フィールドに、静的 VLAN 範囲から目的の VLAN を入力します。
- g) **[MTU]** フィールドで、外部ネットワークの最大伝送単位 (MTU) を入力します。  
範囲は 1500 ~ 9216 です。値継承を使用できます。これは、ファブリック L2 MTU ポリシーに構成された値を継承します。デフォルト値は 9000 です。値を継承するには、**[MTU]** フィールドに「継承」と入力します。
- h) **[ノード (Nodes)]** 領域で、**[ノード ID (Node ID)]** ドロップダウンリストからアンカーリーフスイッチのノードを選択します。
- i) **[ルータ ID]** フィールドに、OSPF または BGP に使用するルータのアドレスを追加します。
- j) **[ループバックアドレス (Loopback Address)]** フィールドで、ルータ ID と同じデフォルトを受け入れるか、別のループバックアドレスを追加します。
- k) **[IP アドレスプライマリ (IP Address Primary)]** フィールドに、アンカーリーフスイッチのプライマリ IP アドレスを入力します。

(注)

外部ルータが仮想ポートチャネル (vPC) リーフアンカーノードの背後に接続されている場合は、vPC ピア リーフを 2 番目のアンカーノードとして追加してください。

- l) (オプション) アンカーリーフノードを追加するには、[ループバックアドレス (Loopback Address)] フィールドの隣の [+] (プラス記号) をクリックします。

**ステップ 6 [L3Out の作成 (Create L3Out)]** ダイアログボックスの、**3. [プロトコル (Protocols)]** ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

- a) [プロトコルの関連付け (Protocol Associations)] エリアで、必要に応じて項目を構成します。

たとえば、OSPF プロトコルを選択した場合は、OSPF ポリシーを選択します。

BGP プロトコルを選択した場合は、次の構成を使用できます。

- **ピア アドレス (Peer Address)** : ピア IP アドレスを入力します
- **EBGP Multihop TTL (EBGP マルチホップ TTL)** : 接続の存続可能時間 (TTL) を入力します。範囲は 1 ~ 255 ホップです。ゼロの場合、TTL は指定されません。デフォルトは 1 です。
- **リモート ASN (Remote ASN)** : ネイバー自律システムを固有に識別する番号を入力します。自律システム番号は、1 ~ 4294967295 のプレーン形式で 4 バイトにすることができます。

詳細については、『[レイヤ 3 構成ガイド](#)』を参照してください。

- b) [次へ (Next)] をクリックします。

**ステップ 7 [L3Out の作成 (Create L3Out)]** ダイアログボックスの、**4. [外部 EPG (External EPG)]** ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

- a) [名前 (Name)] フィールドに、外部 EPG の名前を入力します。
- b) [提供されたコントラクト (Provided Contract)] ドロップダウンリストから、コントラクトを選択または作成します。
- c) [消費したコントラクト (Consumed Contract)] ドロップダウンリストから、コントラクトを選択または作成します。
- d) [すべての外部ネットワークのデフォルトの EPG (Default EPG for all external network)] チェックボックスで、オンのままにするか、オフにし、特定のサブネットを追加します。
- e) [Finish (完了)] をクリックします。

---

### 次のタスク

フローティング L3Out が Cisco APIC に存在すること、およびポートグループが VMware VDS に存在することを確認します。手順「[L3Out 構成の検証](#)」を参照してください。

# VMM ドメインを使用した構成ステップ

## 手順

- ステップ 1 Cisco APICにログインします。
- ステップ 2 [テナント (Tenants) ]> を選択します。
- ステップ 3 テナントナビゲーション ペインで[ネットワーク (Networking) ]を展開し、[L3Outs] を右クリックして [L3Out の作成または既存の L3Out の使用 (Create L3Out or use an existing L3Out) ]を選択します。
- ステップ 4 [論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profiles) ]フォルダを選択し、[インターフェイス プロファイルの作成 (Create Interface Profile) ]を右クリックします。
  - a) 名前を付けます。
  - b) [Floating L3Out SVI (Floating L3Out SVI) ]をセレクトし、[+] を選択します。
  - c) [フローティング L3Out の選択 (Select Floating L3Out) ]ダイアログ ボックスで、アンカー ノードを選択し、プライマリ IP アドレスを割り当てます。[IP アドレス プライマリ (IP Address Primary) ] フィールドに、アンカー リーフ スイッチのプライマリ IP アドレスを入力します。

注：外部ルータが仮想ポートチャネル (vPC) リーフアンカーノードの背後に接続されている場合は、vPC ピア リーフをアンカーノードとして追加してください。フローティング L3Out の場合、各 vPC ピア リーフは個別のアンカー ノードとして個別に入力する必要があります。
  - d) [パス属性 (Path Attributes) ]を入力します。これは、フローティング L3Out を VMM ドメインに関連付ける構成です。
  - e) [ドメインタイプ (Domain Type) ]に [物理 (Physical) ] をセレクトします。
  - f) VMM ドメインを選択します。
  - g) ポートグループの [拡張 LAG ポリシー (Enhanced LAG Policy) ] を選択します。これは、仮想化ホストのポートグループの ELACP チューニング構成です。仮想化ホスト Vmnic が ELACP で構成され、[パス属性 (Path Attributes) ] 構成で正しい ELACP が選択されていない場合、vRouter と ACI リーフノード間のトラフィック転送は動作しません。
  - h) VLAN 範囲からカプセル化 VLAN を入力します (VMM ドメイン VLAN プールの静的範囲で定義された VLAN のみが許可されます)。
  - i) [フローティング アドレス (Floating Address) ] フィールドに、フローティング IP アドレスを入力します。フローティング IP アドレスは、非アンカーリーフノードの一般的な IP アドレスです。これは、ルータがデータパスを介して非アンカーのトップオブブラックスイッチに接続されている場合に、ルータを見つけるために使用されます。
- ステップ 5 [L3Out の作成 (Create L3Out) ] ダイアログボックスの、4. [外部 EPG (External EPG) ] ダイアログ ボックスで、次の手順を実行します。
  - a) [名前 (Name) ] フィールドに、外部 EPG の名前を入力します。
  - b) [提供されたコントラクト (Provided Contract) ] ドロップダウン リストから、コントラクトを選択または作成します。

- c) [消費したコントラクト (Consumed Contract)] ドロップダウンリストから、コントラクトを選択または作成します。
- d) [すべての外部ネットワークのデフォルトの EPG (Default EPG for all external network)] チェックボックスで、オンのままにするか、オフにし、特定のサブネットを追加します。
- e) [Finish (完了)] をクリックします。

---

### 次のタスク

フローティング L3Out が Cisco APIC に存在すること、およびポートグループが VMware VDS に存在することを確認します。手順「[L3Out 構成の検証](#)」を参照してください。

## セカンダリ IP の構成

このセクションでは、フローティング SVI の論理インターフェイスプロファイルを作成して、オプションのセカンダリ IP を作成する方法について説明します。

### 手順

---

**ステップ 1** ナビゲーションペインから、[テナント (Tenants)] > [tenant\_name] > [ネットワーク (Networking)] > [L3Outs] > [L3Out\_name] > [論理ノード プロファイル (Logical Node Profiles)] > [logical\_node\_profile\_name] > [論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profiles)] > [logical\_interface\_profile\_name] の順に移動します。

[論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profile)] 画面が作業ペインに表示されます。

**ステップ 2** 作業ペインで、[フローティング SVI] タブをクリックします。

**ステップ 3** [アンカーリーフノード (anchor leaf node)] をダブルクリックします。

[フローティング SVI] ダイアログが表示されます。

**ステップ 4** [IPv4 セカンダリ/IPv6 追加アドレス (IPv4 Secondary/IPv6 Additional Addresses)] フィールドを見つけ、[+] をクリックし、[アドレス (Address)] および [IPv6 DAD] フィールドを有効にして適切な値を入力します。

(注)

- Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) リリース 5.0(1) 以降のリリースでは、**IPv6 DAD** および **ND RA** プレフィックスはデフォルトで無効になっています。
- ? アイコンをクリックして、ヘルプファイルを開き、各フィールドの説明を確認してください。

**ステップ 5** 完了したら、[OK] をクリックします。

---

# GUI を使用した OSPF および BGP の異なる L3Outs の構成例

使用するレイヤ3ドメインをすでに作成している場合は、この手順を使用して、既存のフローティングレイヤ3外部ネットワーク接続(L3Out)のOSPFおよびBGPを構成します。OSPFとBGPの両方がルートをCisco Application Centric Infrastructure (ACI) ファブリックに再配布する必要がある場合は、次のように、2つの異なるL3OutでOSPFとBGPを構成する必要があります。



(注) このシナリオは、フローティングL3Outだけでなく、標準のL3Outにも適用できることに注意してください。

## 始める前に

レイヤ3ドメインを作成しておく必要があります。手順「[GUI を使用したレイヤ3ドメインの作成](#)」を参照してください。

## 手順

BGP プロトコルのみを有効にして (**l3out-bgp**)、次の設定で最初の L3Out を作成します。

## 例

1. **l3out-bgp** で、**Select SVI** または **Select Floating SVI** ページに移動します。

```
[テナント (Tenants) ]> [tenant_name]> [ネットワーキング (Networking) ]>
[L3Outs] > [l3out-bgp] > [論理ノード プロファイル (Logical Node Profiles) ]>
[log_node_prof_name] > [論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profiles) ]> [log_int_prof_name]、その後 [SVI] または [フローティング SVI (Floating SVI) ] タブの [+] で、以下を構成します。
```

- **[Encap]** フィールドで、VLAN 設定を構成します。
  - BGP の L3Out と OSPF の L3Out がフローティングSVIに同じVLANカプセル化識別子を使用する場合は、**[範囲のカプセル化 (Encap Scope) ]** フィールドで **[VRF]** を選択します。
2. **[l3out-bgp]** ([テナント (Tenants) ]> [テナント名 (tenant\_name) ]> [ネットワーキング (Networking) ]> [L3Outs] > [l3out-bgp] > [論理ノード プロファイル (Logical

Node Profiles) ] > [論理ノードプロファイル名 (*log\_node\_prof\_name*) ] > [構成済みノード (Configured Nodes) ] の下でループバックを構成します。

3. **I3out-bgp** アンカー リーフ ノードと外部ルータの間に BGP ピアを作成します。この例では、ループバック IP アドレス間で BGP ピアリングを使用します。ループバック IP アドレスが BGP ピアリングに使用されている場合は、OSPF または静的ルートを使用して、ループバック IP アドレスへのルートがアンカー リーフ ノードと外部ルータで使用可能であることを確認します。
4. BGP ピア接続プロファイルエリアで、インポートルート制御プロファイルを構成します。

```
Tenants > tenant_name > Networking > L3Outs > BGP_L3Out > Logical Node Profiles >
logical_node_profile_name > Logical Interface Profiles > logical_interface_profile_name >
bgp_peer_connectivity_profile_name
```

このルートマップを使用して、外部ルータのループバック IP アドレスがインポートされていないことを確認します。

5. BGP ピア接続プロファイルエリアでエクスポートルート制御プロファイルを構成します。

```
Tenants > tenant_name > Networking > L3Outs > BGP_L3Out > Logical Node Profiles >
logical_node_profile_name > Logical Interface Profiles > logical_interface_profile_name >
bgp_peer_connectivity_profile_name
```

この外部ルート制御プロファイルには、ファブリックからエクスポートするために必要なすべてのルートを含める必要がありますが、このルートマップで **I3out-bgp** のループバック IP アドレスをエクスポートしないでください (**I3out-bgp** のループバック IP アドレスはエクスポートが一致ルールの一部ではないか、ルートマップに **I3out-bgp** のループバック IP アドレスを拒否する明示的な拒否エントリが必要です)。

6. OSPF プロトコルのみを有効にして (**I3out-ospf**)、次の設定で 2 番目の L3Out を作成します。

1. **I3out-ospf** で、**Select SVI** または **Select Floating SVI** ページに移動します。

```
Tenants > tenant_name > Networking > L3Outs > I3out-ospf > Logical Node Profiles >
log_node_prof_name > Logical Interface Profiles > log_int_prof_name、
その後、in the SVI または Floating SVI タブで+
```

次に、以下を構成します。

- **[Encap]** フィールドで、VLAN 設定を構成します。
- BGP の L3Out と OSPF の L3Out がフローティング SVI に同じ VLAN カプセル化識別子を使用する場合は、**[範囲のカプセル化 (EncapScope)]** フィールドで **[VRF]** を選択します。

2. **I3out-ospf** からの **I3out-bgp** のループバックを含む、必要なすべての直接ルートをエクスポートするエクスポートルートマップを作成します。

[テナント (Tenants)] > [テナント名 (*tenant\_name*)] > [ネットワーキング (Networking)] > [L3Outs] > [l3out-ospf] で、右クリックして [ルート制御のインポートおよびエクスポートのルートマップの作成 (Create Route Map For Import and Export Route Control)] を選択し、次に [デフォルトエクスポート (default-export)] を選択します。

この **default-export** の一致条件は、必要なすべてのルートと **l3out-bgp** のループバック IP アドレスである必要があります。

3. [インポートルート制御の適用 (Import Route Control Enforcement)] が L3Out で明示的に構成されていない限り、外部ノードのループバック IP アドレスは ACI ファブリックで学習されます。[インポート ルート制御の適用 (Import Route Control Enforcement)] が L3Out で構成されている場合、このデフォルトインポートの一致条件には、必要なすべてのルートと外部ノードのループバック IP アドレスが含まれている必要があります。

[テナント (Tenants)] > [テナント名 (*tenant\_name*)] > [ネットワーキング (Networking)] > [L3Outs] > [l3out-ospf] > [ルート制御のインポートおよびエクスポートのルートマップ (Route map for import and export route control)] > [デフォルトインポート (default-import)] > [コンテキスト (Contexts)] > [コンテキスト名 (*context\_name*)] > [関連付けられた一致ルール (Associated Matched Rules)]

## 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。