



レイヤ3 マルチキャスト

- [レイヤ3 マルチキャスト \(1 ページ\)](#)
- [Layer 3 Multicast Routing, on page 2](#)
- [Rendezvous Points, on page 3](#)
- [マルチキャスト フィルタ処理 \(3 ページ\)](#)
- [Layer 3 Multicast Guidelines and Limitations, on page 5](#)
- [マルチキャスト ルート マップ ポリシーの作成 \(6 ページ\)](#)
- [Enabling Any-Source Multicast \(ASM\) Multicast, on page 7](#)
- [Enabling Source-Specific Multicast \(SSM\), on page 9](#)

レイヤ3 マルチキャスト

Cisco マルチキャスト レイヤ3 マルチキャストは、VRF、ブリッジドメイン (BD)、およびマルチキャスト ソースが存在している任意の EPG という、3 つのレベルで有効または無効にできます。

トップ レベルでは、マルチキャスト ルーティングは、任意のマルチキャストが有効な BD を持つ VRF で有効にする必要があります。マルチキャストが有効な VRF では、マルチキャストが有効な BD と、マルチキャスト ルーティングが無効な BD の組み合わせにすることができます。Cisco Nexus Dashboard Orchestrator GUI で VRF のマルチキャスト ルーティングを有効にすると、VRF が拡張されている APIC サイトで有効になります。

いったんマルチキャストで VRF を有効にすると、VRF の下の個別の BD では、マルチキャスト ルーティングを有効にすることができます。BD でレイヤ3 マルチキャストを設定すると、その BD 上では、プロトコル独立ルーティング (PIM) が有効になります。デフォルトでは、PIM はすべての BD で無効になっています。

特定のサイトローカル EPG に属するソースがリモートサイトにマルチキャスト トラフィックを送信する場合、Nexus Dashboard Orchestrator はシャドウ EPG を作成し、ソース EPG のリモートサイトで対応するサブネット ルートをプログラムする必要があります。リモート Top-of-Rack (TOR) スイッチに適用される設定変更を制限するには、マルチキャスト送信元が存在するローカル EPG でレイヤ3 マルチキャストを明示的に有効にする必要があります。これにより、これらの EPG に必要な設定のみがリモート サイトにプッシュされます。マルチキャストの受信者が存在する EPG では、レイヤ3 マルチキャストを有効にする必要はありません。

マルチサイトは、以下のレイヤ3マルチキャスト送信元と受信者のすべての組み合わせをサポートしています。

- ACI ファブリック内のマルチキャスト送信元と受信者
- ACI ファブリック外のマルチキャスト送信元と受信者
- ACI ファブリック内のマルチキャスト送信元と外部受信者
- ACI ファブリック内のマルチキャスト受信者と外部送信元

Layer 3 Multicast Routing

The following is a high level overview of the Layer 3 multicast routing across sites:

- When the multicast source is attached to the ACI fabric as an endpoint (EP) at one site and starts streaming a multicast flow, the specific site's spine switch that is elected as designated forwarder for the source VRF will forward the multicast traffic to all the remote sites where the source's VRF is stretched using Head End Replication (HREP). If there are no receivers in a specific remote site for that specific group, the traffic gets dropped on the receiving spine node. If there is at least a receiver, the traffic is forwarded into the site and reaches all the leaf nodes where the VRF is deployed and at that point is pruned/forwarded based on the group membership information.
- Prior to Cisco ACI Release 5.0(1), the multicast routing solution required external multicast routers to be the Rendezvous Points (RPs) for PIM-SM any-source multicast (ASM) deployments. Each site must point to the same RP address for a given stretched VRF. The RP must be reachable on each site via the site's local L3Out.
- When the source is outside and the receiver is within a fabric, the receiver will pull traffic via site's local L3Out as PIM joins toward RP and source are always sent via site local L3Out.
- Receivers in each site are expected to draw traffic from an external source via the site's local L3Out. As such, traffic received on the L3Out on one site should not be sent to other sites. This is achieved on the spine by pruning multicast traffic from being replicated into HREP tunnels.

In order to be able to do so, all multicast traffic originated from an external source and received on a local L3Out is remarked with a special DSCP value in the outer VXLAN header. The spines can hence match that specific DSCP value preventing the traffic from being replicated toward the remote sites.

- Traffic originated from a source connected to a site can be sent toward external receivers via a local L3Out or via L3Outs deployed in remote sites. The specific L3Out that is used for this solely depends on which site received the PIM Join for that specific multicast group from the external network.
- When multicast is enabled on a BD and an EPG on the Nexus Dashboard Orchestrator, all of the BD's subnets are programmed in the routing tables of all the leaf switches, including the border leaf nodes (BLs). This enables receivers attached to the leaf switches to determine the reachability of the multicast source in cases where the source BD is not present on the leaf switches. The subnet is advertised to the external network if there is a proper policy configured on the BLs. The /32 host routes are advertised if host-based routing is configured on the BD.

For additional information about multicast routing, see the [IP Multicast](#) section of the *Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide*.

Rendezvous Points

Multicast traffic sources send packets to a multicast address group, with anyone joining that group able to receive the packets. Receivers that want to receive traffic from one or more groups can request to join the group, typically using Internet Group Management Protocol (IGMP). Whenever a receiver joins a group, a multicast distribution tree is created for that group. A Rendezvous Point (RP) is a router in a PIM-SM multicast domain that acts as a shared root for a multicast shared tree.

The typical way to provide a redundant RP function in a network consists in deploying a functionality called Anycast RP, which allows two or more RPs in the network to share the same anycast IP address. This provides for redundancy and load balancing. Should one RP device fails, the other RP can take over without service interruption. Multicast routers can also join the multicast shared tree by connecting to any of the anycast RPs in the network, with PIM `join` requests being forwarded to the closest RP.

Two types of RP configurations are supported from Nexus Dashboard Orchestrator:

- **Static RP**—If your RP is outside the ACI fabric.
- **Fabric RP**—If the border leaf switches in the ACI fabric will function as the anycast RPs.

Any number of routers can be configured to work as RPs and they can be configured to cover different group ranges. When defining the RP inside the ACI fabric, you can configure which groups the RP covers by creating a route-map policy that contains the list of groups and attaching this policy to the RP when adding it to the VRF. Creating a route map is described in [マルチキャスト ルートマップポリシーの作成](#), on page 6, while VRF configuration is described in [Enabling Any-Source Multicast \(ASM\) Multicast](#), on page 7.

Both static and fabric RPs require PIM-enabled border leaf switches in the VRF where multicast routing is enabled. L3Out configuration is currently configured locally from the APIC at each site including enabling PIM for the L3Out. Please refer to the [Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide](#) for details on configuration PIM on L3Outs

マルチキャスト フィルタ処理

マルチキャストフィルタリングは、Cisco APIC リリース 5.0(1) および Nexus Dashboard Orchestrator リリース 3.0(1) 以降で使用可能なマルチキャスト トラフィックのデータプレーン フィルタリング機能です。

Cisco APIC は、誰がマルチキャスト フィードを受信でき、どのソースから受信できるかを制御するために使用できるコントロールプレーン構成をサポートしています。一部の展開で、データプレーン レベルでマルチキャスト ストリームの送信および/または受信を制限することが望ましい場合があります。たとえば、LAN 内のマルチキャスト送信者が特定のマルチキャストグループにのみ送信できるようにするか、受信者が特定の送信元からのみマルチキャストを受信できるようにする必要がある場合があります。

Nexus Dashboard Orchestrator からのマルチキャストフィルタリングを構成するには、送信元と宛先のマルチキャスト ルートマップを作成します。それぞれのマップには、マルチキャスト トラフィックの送信元 IP および/またはアクション (許可 (Permit) または拒否 (Deny)) が関連付けられたグループに基づく 1 つ以上のフィルタ エントリが含まれています。次に、ルート

マップをブリッジドメインにアタッチして、ブリッジドメインでフィルタリングを有効にします。

マルチキャストルートマップを作成すると、1つ以上のフィルタ エンティティを定義できます。一部のエントリは許可 (Permit) アクションで設定でき、その他のエントリは拒否 (Deny) アクションで設定できます。すべてが同じルートマップ内で行われます。各エントリに対して、**送信元 IP** と **グループ IP** を提供して、フィルタに一致するトラフィックを定義できます。これらのフィールドの少なくとも1つを提供できますが、両方を含むことを選択できます。フィールドの1つが空白のままの場合は、すべての値と一致します。

マルチキャスト送信元フィルタリングとマルチキャスト受信先フィルタリングの両方を同じブリッジドメインで有効にできます。この例では、1つのブリッジドメインが送信元のみならず、受信先の両方に対してフィルタ処理を提供できます。

BD に対してルートマップを提供しない場合、デフォルトアクションはブリッジドメインですべてのマルチキャストトラフィックを許可することです。しかし、ルートマップを選択する場合、デフォルトアクションはルートマップのフィルタ エントリに明示的に一致しないトラフィックを拒否するように変更されます。

送信元のフィルタ処理

ブリッジドメインでトラフィックを送信する任意のマルチキャストソースの場合、1つ以上の送信元とグループ IP フィルタが定義されているルートマップポリシーを設定できます。次に、トラフィックはルートマップのすべてのエントリと照合され、次のいずれかのアクションが実行されます。

- トラフィックがルートマップの許可 (Permit) アクションを持つフィルタ エントリと一致する場合、ブリッジドメインはそのソースからそのグループへのトラフィックを許可します。
- トラフィックがルートマップの拒否 (Deny) アクションを持つフィルタ エントリと一致する場合、ブリッジドメインはそのソースからそのグループへのトラフィックを拒否します。
- トラフィックがルートマップの任意のエントリと一致しない場合、デフォルトの拒否 (Deny) アクションが適用されます。

送信元フィルタは、送信元が接続されている ACI リーフノードで表されるファーストホップルータ (FHR) のブリッジドメインに適用されます。フィルタは、異なるブリッジドメイン内の受信先、同じブリッジドメイン内の受信先、および外部受信先がマルチキャストを受信するのを防ぎます。

宛先 (受信先) フィルタ処理

宛先 (受信先) フィルタ処理は、受信先がマルチキャスト処理グループに参加することを妨げません。マルチキャストトラフィックは、代わりに、送信元 IP とマルチキャストグループの組み合わせに基づいて、データプレーンで許可またはドロップされます。

送信元フィルタ処理と同様に、マルチキャストトラフィックが宛先フィルタと一致するとき、次のアクションの一つが起こります。

- トラフィックがルート マップの許可 (Permit) アクションを持つフィルタ エントリと一致する場合、ブリッジ ドメインはその送信元から受信先へのトラフィックを許可します。
- トラフィックがルート マップの拒否 (Deny) アクションを持つフィルタ エントリと一致する場合、ブリッジドメインはその送信元から受信先へのトラフィックを拒否します。
- トラフィックがルート マップの任意のエントリと一致しない場合、デフォルトの 拒否 (Deny) アクションが適用されます。

宛先フィルタは、ACI リーフ ノードが代表する、ラストホップ ルーター (LHR)上のブリッジ ドメインに適用されるため、その他のブリッジ ドメインはマルチキャスト トラフィックを引き続き受信できます。

Layer 3 Multicast Guidelines and Limitations

Up to the current software release, Cisco Nexus Dashboard Orchestrator cannot be used to deploy specific multicast control plane filtering policies, such as IGMP or PIM related policies, on each site. As such you must configure any additional policies required for your use case on each APIC site individually for end-to-end solution to work. For specific information on how to configure those settings on each site, see the [Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide](#).

You must also ensure that QoS DSCP translation policies in all fabrics are configured consistently. When you create custom QoS policies in ACI fabrics, you can create a mapping between the ACI QoS Levels and the packet header DSCP values for packets ingressing or egressing the fabric. The same ACI QoS Levels must be mapped to the same DSCP values on all sites for the multicast traffic to transit between those sites. For specific information on how to configure those settings on each site, see the [Cisco APIC and QoS](#)

Multicast Filtering

The following additional guidelines apply if you enable the multicast filtering:

- Multicast filtering is supported only for IPv4.
- You can enable either the multicast source filtering, or the receiver filtering, or both on the same bridge domain.
- If you do not want to have multicast filters on a bridge domain, do not configure a source filter or destination filter route maps on that bridge domain.

By default, no route maps are associated with a bridge domain, which means that all multicast traffic is allowed. If a route map is associated with a bridge domain, only the permit entries in that route map will be allowed, while all other multicast traffic will be blocked.

If you attach an empty route map to a bridge domain, route maps assume a `deny-all` by default, so all sources and groups will be blocked on that bridge domain.

- Multicast filtering is done at the BD level and apply to all EPGs within the BD. As such you cannot configure different filtering policies for different EPGs within the same BD. If you need to apply filtering more granularly at the EPG level, you must configure the EPGs in separate BDs.
- Multicast filtering is intended to be used for Any-Source Multicast (ASM) ranges only. Source-Specific Multicast (SSM) is not supported for source filtering and is supported only for receiver filtering.

- For both, source and receiver filtering, the route map entries are matched based on the specified order of the entry, with lowest number matched first. This means that lower order entries will match first, even if they are not the longest match in the list, and higher order entries will not be considered.

For example, if you have the following route map for the 192.0.3.1/32 source:

Order	Source IP	Action
1	192.0.0.0/16	Permit
2	192.0.3.0/24	Deny

Even though the second entry (192.0.3.0/24) is a longer match as a source IP, the first entry (192.0.0.0/16) will be matched because of the lower order number.

マルチキャスト ルート マップ ポリシーの作成

このセクションでは、マルチキャスト ルート マップ ポリシーを作成する方法について説明します。ルート マップを作成する理由としては、次のものが考えられます。

- マルチキャスト ソース フィルタリングのためにフィルタのセットを定義する。
- マルチキャスト デスティネーション フィルタリングのためにフィルタのセットを定義する。
- ランデブー ポイント (RP) のためのグループ IP のセットを定義する。

VRF 用の RP を設定する場合、ルート マップを指定しなければ、RP はその VRF のすべてのマルチキャスト グループ範囲 (224.0.0.0/4) に合わせて定義されます。または、定義済みのグループまたはグループ範囲を持つルート マップを指定して、RP をそのグループのみに制限することができます。

ステップ 1 Nexus Dashboard Orchestrator の GUI にログインします。

ステップ 2 [メインメニュー (Main menu)] で、[アプリケーション管理 (Application Management)] > [ポリシー (Policies)] を選択します。

ステップ 3 メイン ペインで、[ポリシーの追加 (Add Policy)] > [マルチキャスト ルート マップ ポリシーの作成 (Create Multicast Route-Map Policy)] を選択します。

ステップ 4 [マルチキャスト ルート マップ ポリシーの追加 (Add Multicast Route-Map Policy)] 画面で、テナントを選択し、ポリシーの名前を指定します。

ステップ 5 ルート マップ エントリを追加するには、[ルート マップ エントリの順序 (Route-Map Entry Order)] の下の [ルートマップ エントリの追加 (Add Route-Map Entry)] をクリックします。

a) [順序 (Order)] と [アクション (Action)] を指定します。

各コンテキストは、1 つ以上の一致基準に基づいてアクションを定義するルールです。

順序は、ルールを評価する順序を決定するために用いられます。

[アクション(Action)]は、一致が検出された場合に実行するアクション(許可 (permit)または拒否 (deny))を定義します。

- b) 必要に応じて、[グループ IP (Group IP)]、[ソース IP (Source IP)]、および [RP IP] 情報を指定します。
- このセクションの初めで説明したように、同じマルチキャストルートマップのポリシー UI は2つの方法で使用できます。マルチキャストトラフィックのフィルタのセットを設定すること、またはランデブーポイントの設定をマルチキャストグループの特定のセットに制限することです。設定する使用例によっては、この画面のフィールドの一部だけを指定すればよい場合もあります。
- マルチキャストフィルタリングの場合には、フィルタを定義するために、[ソース IP (Source IP)] と [グループ (Group IP)] フィールドを使用します。これらのフィールドの少なくとも1つを提供できますが、両方を含むことを選択できます。フィールドの1つが空白のままの場合は、すべての値と一致します。
グループ IP の範囲は 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255 で、ネットマスクは /8 ~ /32 である必要があります。サブネットマスクを指定する必要があります。
RP IP (ランデブーポイントの IP) は、マルチキャストフィルタリングルートマップでは使用しないので、このフィールドは空白のままにします。
 - ランデブーポイントの設定では、[グループ IP (Group IP)] フィールドを使用して RP のマルチキャストグループを定義できます。
グループ IP の範囲は 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255 で、ネットマスクは /8 ~ /32 である必要があります。サブネットマスクを指定する必要があります。
ランデブーポイント設定の場合、**RP IP** は RP 設定の一部として設定されます。ルートマップをグループフィルタリングに使用する場合は、ルートマップに **RP IP** アドレスを設定する必要はありません。この場合には、[**RP IP**] と [ソース IP (Source IP)] フィールドを空白のままにします。
- c) エントリを保存するには、[保存 (Save)] をクリックします。

ステップ6 (オプション) 同じルートポリシーに複数のエントリを追加する場合は、前の手順を繰り返します。

ステップ7 [保存 (Save)] をクリックして、ルートマップポリシーを保存します。

Enabling Any-Source Multicast (ASM) Multicast

The following procedure describes how to enable ASM multicast on VRF, BD, and EPG using the Nexus Dashboard Orchestrator GUI. If you want to enable SSM multicast, follow the steps in [Enabling Source-Specific Multicast \(SSM\)](#), on page 9 instead.

Before you begin

- Ensure you have read and followed the information described in [Layer 3 Multicast Guidelines and Limitations](#), on page 5.
- If you plan to enable multicast filtering, create the required multicast route maps, as described in [マルチキャストルートマップポリシーの作成](#), on page 6.

- Note that the site-local L3Outs must have PIM enabled in the VRF when fabric RP is enabled.

This is described in Step 6 of the following procedure. Additional information about PIM configuration on an L3Out is available in the [Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide](#).

ステップ 1 Log in to your Nexus Dashboard Orchestrator.

ステップ 2 From the left-hand sidebar, select the **Application Management > Schemas** view.

ステップ 3 Click on the Schema you want to change.

ステップ 4 Enable Layer 3 multicast on a VRF.

First, you enable Layer 3 multicast on a VRF that is stretched between sites.

- Select the VRF for which you want to enable Layer 3 multicast.
- In the right properties sidebar, check the **L3 Multicast** checkbox.

ステップ 5 Add one or more Rendezvous Points (RP).

- Select the VRF.
- In the right properties sidebar, click **Add Rendezvous Points**.
- With the VRF still selected, click **Add Rendezvous Points** in the right sidebar.
- In the **Add Rendezvous Points** window, provide the IP address of the RP.
- Choose the type of the RP.
 - **Static RP**—If your RP is outside the ACI fabric.
 - **Fabric RP**—If your RP is inside the ACI fabric.
- (Optional) From the **Multicast Route-Map Policy** dropdown, select the route-map policy you configured previously.

By default, the RP IP you provide applies to all multicast groups in the fabric. If you want to restrict the RP to only a specific set of multicast groups, define those groups in a route map policy and select that policy here.

ステップ 6 Enable PIM on the L3Out.

Both static and fabric RPs require PIM-enabled border leaf switches where multicast routing is enabled. L3Out configuration currently cannot be done from the Nexus Dashboard Orchestrator, so you must ensure that PIM is enabled directly in the site's APIC. Additional information about PIM configuration on an L3Out is available in the [Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide](#).

- Log in to your site's Cisco APIC.
- In the top menu, click **Tenants** and select the tenant that contains the L3Out.
- In the left navigation menu, select **Networking > L3Outs > <l3out-name>**.
- In the main pane, choose the **Policy** tab.
- Check the **PIM** options.

Multi-Site supports IPv4 multicast only.

ステップ 7 Enable Layer 3 multicast on a BD.

Once you have enabled L3 Multicast on a VRF, you can enable L3 multicast on a Bridge Domain (BD) level.

- Select the BD for which you want to enable Layer 3 multicast.
- In the right properties sidebar, check the **L3 Multicast** checkbox.

ステップ 8 (Optional) If you want to configure multicast filtering, provide the route-maps for source and destination filtering.

- a) Select the BD.
- b) In the right properties sidebar, select a **Route-Map Source Filter** and **Route-Map Destination Filter**.

You can choose to enable either the multicast source filtering, or the receiver filtering, or both.

Keep in mind, if you do not select a route map, the default action is to allow all multicast traffic on the bridge domain; however, if you select a route map the default action changes to deny any traffic not explicitly matched to a filter entry in the route map.

ステップ 9 If your multicast source is in one site and is not stretched to the other sites, enable intersite multicast source option on the EPG.

Once you have enabled L3 Multicast on the BD, you must also enable multicast on the EPGs (part of multicast-enabled BDs) where multicast sources are connected.

- a) Select the EPG for which you want to enable Layer 3 multicast.
- b) In the right-hand sidebar, check the **Intersite Multicast Source** checkbox.

Enabling Source-Specific Multicast (SSM)

The following procedure describes how to enable SSM multicast on VRF, BD, and EPG using the Nexus Dashboard Orchestrator GUI. If you want to enable ASM multicast, follow the steps in [Enabling Any-Source Multicast \(ASM\) Multicast, on page 7](#) instead.

Before you begin

- Ensure you have read and followed the information described in [Layer 3 Multicast Guidelines and Limitations, on page 5](#).
- If you plan to enable multicast filtering, create the required multicast route maps, as described in [マルチキャスト ルート マップ ポリシーの作成, on page 6](#).
- Note that you need to configure IGMPv3 interface policy for the multicast-enabled BDs at the site-local level.

This is described in Step 8 of the following procedure. Additional information is available in the [Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide](#).

ステップ 1 Log in to your Nexus Dashboard Orchestrator.

ステップ 2 From the left-hand sidebar, select the **Application Management > Schemas** view.

ステップ 3 Click on the Schema you want to change.

ステップ 4 Enable Layer 3 multicast on a VRF.

First, you enable Layer 3 multicast on a VRF that is stretched between sites.

- a) Select the VRF for which you want to enable Layer 3 multicast.
- b) In the right properties sidebar, check the **L3 Multicast** checkbox.

ステップ5 (Optional) Configure a custom range for SSM listeners.

The default SSM range is 232.0.0.0/8, which is automatically configured on the switches in your fabric. If you are using SSM, we recommend configuring your listeners to join groups in this range, in which case you can skip this step.

If for any reason you do not want to change your listener configuration, you can add additional SSM ranges under the VRF settings by creating a route-map with up to 4 additional ranges. Keep in mind that if you add a new range it will become an SSM range and cannot be used for ASM at the same time.

Custom SSM range configuration must be done directly in the site's APIC:

- a) Log in to your site's Cisco APIC.
- b) In the top menu, click **Tenants** and select the tenant that contains the VRF.
- c) In the left navigation menu, select **Networking** > **VRFs** > <VRF-name> > **Multicast**.
- d) In the main pane, choose the **Pattern Policy** tab.
- e) From the **Route Map** dropdown in the **Source Specific Multicast (SSM)** area, choose an existing route map or click **Create Route Map Policy for Multicast** option to create a new one.

If you select an existing route map, click the icon next to the dropdown to view the route map's details.

In the route map details window or the **Create Route Map Policy for Multicast** window that opens, click + to add an entry. Then configure the Group IP; you need to provide only the group IP address to define the new range.

ステップ6 (Optional) Enable PIM on the site's L3Out.

If you connect multicast sources and/or receivers to the external network domain, you must also enable PIM on the site's L3Out. L3Out configuration currently cannot be done from the Nexus Dashboard Orchestrator, so you must ensure that PIM is enabled directly in the site's APIC. Additional information about PIM configuration on an L3Out is available in the [Cisco APIC Layer 3 Networking Configuration Guide](#).

- a) Log in to your site's Cisco APIC.
- b) In the top menu, click **Tenants** and select the tenant that contains the L3Out.
- c) In the left navigation menu, select **Networking** > **L3Outs** > <l3out-name>.
- d) In the main pane, choose the **Policy** tab.
- e) Check the **PIM** options.
Multi-Site supports IPv4 multicast only.

ステップ7 Enable Layer 3 multicast on a BD.

Once you have enabled L3 Multicast on a VRF, you can enable L3 multicast on a Bridge Domain (BD) level.

- a) Select the BD for which you want to enable Layer 3 multicast.
- b) In the right properties sidebar, check the **L3 Multicast** checkbox.

ステップ8 Enabled IGMPv3 interface policy on the bridge domains where receivers are connected.

Because you are configuring SSM, you must also assign an IGMPv3 interface policy to the BD. By default, when PIM is enabled, IGMP is also automatically enabled on the SVI but the default version is set to IGMPv2. You must explicitly set the IGMP interface policy to IGMPv3. This must be done at the site-local level:

- a) Log in to your site's Cisco APIC.
- b) In the top menu, click **Tenants** and select the tenant that contains the BD.
- c) In the left navigation menu, select **Networking** > **Bridge Domains** > <BD-name>.
- d) In the main pane, choose the **Policy** tab.

- e) From the **IGMP Policy** dropdown, select the IGMP policy or click **Create IGMP Interface Policy** to create a new one.

If you select an existing policy, click the icon next to the dropdown to view the policy details.

In the policy details window or the **Create Route Map Policy for Multicast** window that opens, ensure that the **Version** field is set to `Version 3`.

ステップ 9 (Optional) If you want to configure multicast filtering, provide the route-maps for source and destination filtering.

- a) Select the BD.
- b) In the right properties sidebar, select a **Route-Map Source Filter** and **Route-Map Destination Filter**.

You can choose to enable either the multicast source filtering, or the receiver filtering, or both.

Keep in mind, if you do not select a route map, the default action is to allow all multicast traffic on the bridge domain; however, if you select a route map the default action changes to deny any traffic not explicitly matched to a filter entry in the route map.

ステップ 10 If your multicast source is in one site and is not stretched to the other sites, enable intersite multicast source option on the EPG.

Once you have enabled L3 Multicast on the BD, you must also enable multicast on the EPGs (part of multicast-enabled BDs) where multicast sources are connected.

- a) Select the EPG for which you want to enable Layer 3 multicast.
 - b) In the right-hand sidebar, check the **Intersite Multicast Source** checkbox.
-

