



IPv6 ネイバー探索

この章で説明する内容は、次のとおりです：

- ネイバー探索 (1 ページ)
- ブリッジ ドメインでの IPv6 ネイバー探索の設定 (2 ページ)
- レイヤ 3 インターフェイス上での IPv6 ネイバー探索の設定 (4 ページ)
- IPv6 ネイバー探索重複アドレス検出の設定 (6 ページ)

ネイバー探索

IPv6 ネイバー探索 (ND) は、ノードのアドレスの自動設定、リンク上の他のノードの探索、他のノードのリンク層アドレスの判別、重複アドレスの検出、使用可能なルータと DNS サーバの検出、アドレスプレフィックスの探索、および他のアクティブなネイバーノードへのパスに関する到達可能性情報の維持を担当します。

ND 固有のネイバー要求/ネイバー アドバタイズメント (NS/NA) およびルータ要求/ルータ アドバタイズメント (RS/RA) パケットタイプは、物理、層3サブインターフェイス、および SVI (外部およびパーベイシブ) を含むすべての ACI ファブリックのレイヤ 3 インターフェイスでサポートされます。APIC リリース 3.1(1x) まで、RS/RA パケットはすべてのレイヤ 3 インターフェイスの自動設定のために使用されますが、拡散型 SVI の設定のみ可能です。

APIC リリース 3.1(2x) より、RS/RA パケットは自動設定のため使用され、ルーテッドインターフェイス、レイヤ 3 サブインターフェイス、SVI (外部および拡散) を含むレイヤ 3 インターフェイスで設定できます。

ACI のブリッジ ドメイン ND は常にフラッド モードで動作します。ユニキャスト モードはサポートされません。

ACI ファブリック ND サポートに含まれるもの：

- インターフェイス ポリシー (`nd:IfPol`) は、NS/NA メッセージに関する ND タイマーと動作を制御します。
- ND プレフィックス ポリシー (`nd:PfxPol`) 制御 RA メッセージ。
- ND の IPv6 サブネット (fv:Subnet) の設定。

■ ブリッジ ドメインでの IPv6 ネイバー探索の設定

- 外部ネットワークの ND インターフェイス ポリシー。
- 外部ネットワークの設定可能 ND サブネットおよびペーベイシブ ブリッジ ドメインの任意サブネット設定はサポートされません。

設定可能なオプションは次のとおりです。

- 隣接関係
 - 構成可能な静的な隣接関係（アジャセンシー）：(<vrf, L3Iface, ipv6 address> -->mac address)
 - 動的な隣接関係（アジャセンシー）：NS/NA パケットの交換経由で学習
- インターフェイス単位
 - ND パケットの制御（NS/NA）
 - ネイバー要求間隔
 - ネイバー要求再試行回数
 - RA パケットの制御
 - RA の抑制
 - RA MTU の抑制
 - RA 間隔、RA 最小間隔、再送信時間
 - プレフィックス単位（RA でアドバタイズ）の制御
 - ライフタイム、優先ライフタイム
 - プレフィックス コントロール（自動構成、リンク上）
 - ネイバー検索重複アドレスの検出（DAD）

ブリッジ ドメインでの IPv6 ネイバー探索の設定

GUI を使用して、ブリッジ ドメイン上に IPv6 ネイバー探索対応のテナント、VRF、およびブリッジ ドメインを作成する

このタスクでは、テナント、VRF、およびブリッジ ドメイン（BD）を作成し、それらの中に 2 つの異なるタイプのネイバー探索（ND）ポリシーを作成する方法を示します。これらは ND インターフェイス ポリシーと ND プレフィックス ポリシーです。ND インターフェイス ポリシーは BD に導入されますが、ND プレフィックス ポリシーは個々のサブネットに導入されます。各 BD に独自の ND インターフェイス ポリシーを適用することができます。ND インターフェ

フェイス ポリシーは、デフォルトですべての IPv6 インターフェイスに導入されます。Cisco APIC には、使用可能なデフォルトの ND インターフェイス ポリシーがすでに存在します。必要に応じて、代わりに使用するカスタム ND インターフェイス ポリシーを作成できます。ND プレフィックス ポリシーはサブネット レベルにあります。すべての BD が複数のサブネットを持つことができ、各サブネットが異なる ND プレフィックスを持つことができます。

手順

- ステップ1** メニューバーで、[テナント (Tenant)] > [テナントを追加 (Add Tenant)] をクリックします。
- ステップ2** [テナントの作成 (Create Tenant)] ダイアログ ボックスで、次のタスクを実行します：
- [名前 (Name)] フィールドで名前を入力します。
 - [セキュリティ ドメイン (Security Domains)] アイコンをクリックして [セキュリティ ドメインの作成 (Create Security Domain)] ダイアログ ボックスを開きます。
 - [名前 (Name)] フィールドに、セキュリティ ドメインの名前を入力します。 [送信 (Submit)] をクリックします。
 - [テナントの作成 (Create Tenant)] ダイアログ ボックスで、作成したセキュリティ ドメインのチェックボックスをオンにし、[送信 (Submit)] をクリックします。
- ステップ3** [ナビゲーション (Navigation)] ペインで、[Tenant-name] > [ネットワーキング (Networking)] を展開します。
- ステップ4** [作業 (Work)] ペインで、[VRF] アイコンをキャンバスにドラッグして、[VRF の作成 (Create VRF)] ダイアログ ボックスを開いて、次の操作を実行します：
- [名前 (Name)] フィールドに、名前を入力します。
 - [送信 (Submit)] をクリックして [VRF] 構成を完了します。
- ステップ5** [ネットワーキング (Networking)] エリアで、[ブリッジ ドメイン (Bridge Domain)] アイコンを VRF アイコンへ接続中にキャンバスにドラッグします。表示する [ブリッジ ドメインの作成 (Create Bridge Domain)] ダイアログ ボックスで、次の操作を実行します：
- [名前 (Name)] フィールドに、名前を入力します。
 - [L3 構成 (L3 Configurations)] タブをクリックし、[サブネット (Subnets)] を展開して [サブネットの作成 (Create Subnet)] ダイアログ ボックスを開きます。[ゲートウェイ IP (Gateway IP)] フィールドにサブネット マスクを入力します。
- ステップ6** [サブネット コントロール (Subnet Control)] フィールドで、[ND RA プレフィックス (ND RA Prefix)] チェック ボックスはオンになっています。
- ステップ7** [ND プレフィックス ポリシー (ND Prefix Policy)] フィールドのドロップダウンリストで、[ND RA プレフィックス ポリシーを作成 (Create ND RA Prefix Policy)] をクリックします。

(注)

すべての IPv6 インターフェイスに導入される使用可能なデフォルト ポリシーがすでに存在しています。または、この例で示されているように、使用する ND プレフィックス ポリシーを作成できます。デフォルトでは、IPv6 ゲートウェイのサブネットは ND RA メッセージの ND プレフィックスとしてアドバタイズされます。ユーザーは、ND RA プレフィックス チェック ボックスをオフにして、ND RA メッセージでサブネットをアドバタイズしないことを選択できます。

ステップ8 [ND RA プレフィックス ポリシーを作成 (Create ND RA Prefix Policy)] ダイアログボックスで、次の操作を実行します：

- a) [名前 (Name)] フィールドにプレフィックス ポリシーの名前を入力します。

(注)

特定のサブネットに対して存在できるプレフィックス ポリシーは1つのみです。サブネットは共通 プレフィックス ポリシーを使用できますが、各サブネットに異なるプレフィックス ポリシーを適用 することができます。

- b) [コントローラの状態 (Controller State)] フィールドで、目的のチェックボックスをオンにします。
 c) [有効なプレフィックスのライフタイム (Valid Prefix Lifetime)] フィールドで、プレフィックスを 有効にする期間について目的の値を選択します。
 d) [プレフィックスのライフタイム (Preferred Prefix Lifetime)] フィールドで、目的の値を選択しま す。 [OK]をクリックします。

(注)

ND プレフィックス ポリシーが作成され、特定のサブネットに接続されます。

ステップ9 リスト [ND ポリシー (ND policy)] フィールドのドロップダウンリストで、[ND インターフェイス ポリ シーの作成 (Create ND Interface Policy)] をクリックし、次の作業を実行します：

- a) [名前 (Name)] フィールドにポリシーの名前を入力します。
 b) [送信 (Submit)]をクリックします。

ステップ10 [OK] をクリックしてブリッジ ドメインの構成を完了します。

同様に、さまざまなプレフィックス ポリシーが適用された追加のサブネットを必要に応じて作成できま す。

IPv6 アドレスのサブネットが BD に作成され、ND プレフィックス ポリシーが関連付けられています。

レイヤ3インターフェイス上での IPv6 ネイバー探索の設 定

注意事項と制約事項

次の注意事項と制約事項は、レイヤ3インターフェイスのネイバー探索ルータアドバタイズメント (ND RA) プレフィックスに適用されます。

- ND RA 設定は、IPv6 プレフィックスにのみ適用されます。IPv4 プレフィックスでネイバー探 索ポリシーを構成しようとしても、失敗します。

GUI を使用して、レイヤ3インターフェイス上の RA の IPv6 ネイバー探索インターフェイス ポリシーの構成



(注) 次の手順では、レイヤ3インターフェイスで IPv6 ネイバー探索インターフェイス ポリシーを関連付ける方法を表示します。この特定の例は、非 VPCインターフェイスを使用して設定する方法を示しています。

始める前に

- ・テナント、VRF、BD が作成されていること。
- ・外部ルーテッドネットワークで、L3Out が作成されます。

手順

ステップ1 [ナビゲーション (Navigation)] ペインで、適切なテナントで、適切な外部ルーテッドネットワークに移動します。

ステップ2 L3Out で、> [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)] を展開します。

ステップ3 適切な [論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profile)] をダブルクリックし、[作業 (Work)] ペインで、[ポリシー (Policy)] > [ルーテッドインターフェイス (Routed Interfaces)] をクリックします。

(注)

作成論理インターフェイスプロファイルを持っていない場合は、ここにプロファイルを作成することができます。

ステップ4 [ルーテッドインターフェイス (Routed Interface)] ダイアログボックスで、次の操作を実行します：

a) [ND RA プレフィックス (ND RA Prefix)] フィールドで、インターフェイスの ND RA プレフィックスを有効にするチェックボックスをチェックします。

有効にすると、ルーテッドインターフェイスは自動設定使用できます。

また、[ND RA プレフィックス ポリシー (ND RA Prefix Policy)] フィールドが表示されます。

b) [ND RA プレフィックス ポリシー (ND RA Prefix Policy)] フィールドで、ドロップダウンリストから、適切な CDP ポリシーを選択します。

c) 必要に応じて、画面上の他の値を選択します。[送信 (Submit)] をクリックします。

(注)

VPCインターフェイスを使用して構成する際に、VPCの構成内のメンバは、その両方として、サイドAとサイドBの両方の ND RA プレフィックスが有効にする必要があります。[作業 (Work)] ペインの [論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profile)] 画面で、SVI タブをクリックします。

■ IPv6 ネイバー探索重複アドレス検出の設定

[プロパティ (Properties)] の下、チェックボックスをオンにして [ND RA プレフィックス (ND RA Prefix)] サイド A とサイド B の両方を有効にします。サイド A とサイド B には、同じ [ND RA プレフィックス ポリシー (ND RA Prefix Policy)] を選択します。

IPv6 ネイバー探索重複アドレス検出の設定

ネイバー探索重複アドレス検出について

重複アドレス検出 (DAD) は、ネットワーク内で重複アドレスを検出するためにネイバー探索が使用するプロセスです。デフォルトでは、ACI ファブリック リーフ レイヤ 3 インターフェイスで使用されているリンクローカルアドレスとグローバルサブネット IPv6 アドレスの DAD が有効になっています。オプションとして、REST API (ipv6Dad = 「disabled」 設定を使用) または GUI を通してノブを構成することにより、IPv6 グローバルサブネットの DAD プロセスを無効にすることができます。外部接続されたデバイスに境界リーフ冗長性を提供するため、異なる境界リーフスイッチ上の L3Outs にわたって同じ共有セカンダリアアドレスが必要な場合には、このノブを構成します。このような場合、DAD プロセスを無効にすれば、DAD が複数の境界リーフスイッチ上の同じ共有セカンダリアアドレスを重複と見なすことを避けられます。このような場合には DAD プロセスを無効にしないと、共有セカンダリアアドレスが DUPLICATE DAD 状態に入り、使用できなくなることがあります。

GUI を使用したネイバー探索重複アドレス検出の設定

サブネットのネイバー探索重複アドレス検出プロセスを無効にするには、このセクションの手順に従ってください。

手順

ステップ1 適切なページに移動して、そのインターフェイスの DAD フィールドにアクセスします。次に例を示します。

- [テナント (Tenants)] > [テナント (Tenant)] > [ネットワーキング (Networking)] > [L3Out (L3Outs)] > [L3Out] > [論理ノード プロファイル (Logical Node Profiles)] > [ノード (node)] > [論理インターフェイス プロファイル (Logical Interface Profiles)] へ移動し、構成するインターフェイスを選択します。
- [ルーテッドサブインターフェース (Routed Sub-Interfaces)] または [SVI] をクリックし、作成 (+) ボタンをクリックしてインターフェイスを構成します。

ステップ2 このインターフェイスで、DAD エントリを次のように設定します：

- プライマリアアドレスでは、DAD エントリの値を [有効 (enabled)] に設定します。

- 共有セカンダリアアドレスでは、DAD エントリの値を [無効 (disabled)] に設定します。セカンダリアアドレスが境界リーフスイッチ間で共有されていない場合には、そのアドレスの DAD を無効にする必要がないことに注意してください。

例：

たとえば、SVI インターフェイスのこの構成を構成する場合には、次のようにになります：

- サイド A の IPv6 DAD を [有効 (enabled)] に設定します。
- サイド B の IPv6 DAD を [無効 (disabled)] に設定します。

例：

別の例として、ルーテッドサブインターフェイスの設定を構成する場合には、次のようにになります：

- メインの [Select Routed Sub-Interface] ページで、ルーテッドサブインターフェイスの IPv6 DAD を [有効 (enabled)] に設定します。
- [IPv4 Secondary/IPv6 Additional Addresses] エリアで作成 (+) ボタンをクリックして [Create Secondary IP Address] ページにアクセスし、IPv6 DAD の値を [無効 (disabled)] に設定します。OK ボタンをクリックして、この画面での変更点を適用します。

ステップ3 送信ボタンをクリックして、変更を適用します。

ステップ4 リーフスイッチで **show ipv6 int** コマンドを入力して、設定がリーフスイッチに正しくプッシュされたか確認してください。例：

```
swtb23-leaf5# show ipv6 int vrf icmpv6:v1
IPv6 Interface Status for VRF "icmpv6:v1" (9)

vlan2, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 73
if_mode: ext
  IPv6 address:
    2001:DB8:A::2/64 [VALID] [PREFERRED]
    2001:DB8:A::11/64 [VALID] [dad-disabled]
  IPv6 subnet: 2001:DB8:A::/64
  IPv6 link-local address: fe80::863d:c6ff:fe9f:eb8b/10 (Default) [VALID]
```

■ GUI を使用したネイバー探索重複アドレス検出の設定

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。