



## DHCPリレー

- [DHCP リレー ポリシー \(1 ページ\)](#)
- [注意事項と制約事項 \(2 ページ\)](#)
- [DHCP リレー ポリシーの作成 \(3 ページ\)](#)
- [DHCP オプション ポリシーの作成 \(4 ページ\)](#)
- [DHCP ポリシーの割り当て \(6 ページ\)](#)
- [DHCP リレー コントラクトの作成 \(7 ページ\)](#)
- [APIC での DHCP リレー ポリシーの確認 \(8 ページ\)](#)
- [既存の DHCP ポリシーの編集または削除 \(9 ページ\)](#)

## DHCP リレー ポリシー

通常、DHCP サーバが EPG の下に配置されている場合、その EPG 内のすべてのエンドポイントがアクセス権を持ち、DHCP を介して IP アドレスを取得できます。ただし、多くの導入シナリオでは、DHCP サーバが必要なすべてのクライアントと同じ EPG、BD、または VRF に存在していない可能性があります。このような場合、1つの EPG 内のエンドポイントが別のサイトに配置された別の EPG/BD にあるサーバから、またはファブリックに外部に接続され、L3Out 接続を介して到達可能なサーバから IP アドレスを取得できるように、DHCP リレーを設定できます。

Orchestrator GUI で DHCP リレー ポリシーを作成してリレーを設定できます。また、DHCP オプション ポリシーを作成して、特定の設定の詳細を提供するためにリレーポリシーで使用できる追加オプションを設定することもできます。使用可能なすべての DHCP オプションについては、[RFC 2132](#) を参照してください。

DHCP リレーポリシーを作成する場合は、DHCP サーバが存在する EPG (たとえば、epg1) または外部 EPG (たとえば、ext epg1) を指定します。DHCP ポリシーを作成した後、それをブリッジドメインに関連付けます。これにより、その EPG 内のエンドポイントが DHCP サーバに到達できるようになります。これにより、別の EPG (たとえば、epg2) に関連付けられます。最後に、リレー EPG (epg1 または epg1) とアプリケーション EPG (epg2) 間の契約を作成し、通信を可能にします。作成した DHCP ポリシーは、ポリシーが関連付けられているブリッジドメインがサイトに展開されるときに、APIC にプッシュされます。

## 注意事項と制約事項

DHCP リレーポリシーは、次の警告でサポートされます。

- DHCP リレーポリシーは、Cisco APIC リリース 4.2(1) 以降を実行しているファブリックでサポートされています。
- DHCP サーバは、DHCP リレー エージェント情報オプション (オプション 82) をサポートしている必要があります。

ACI ファブリックが DHCP リレーとして動作する場合、DHCP リレーエージェント情報オプションは、クライアントの代わりにプロキシする DHCP 要求に挿入されます。応答 (DHCP オファー) がオプション 82 なしで DHCP サーバから返された場合、その応答はファブリックによってサイレントにドロップされます。

- DHCP リレー ポリシーは、ユーザテナントまたは共通テナントでのみサポートされます。DHCP ポリシーは、インフラまたは管理テナントではサポートされていません。

ACI ファブリックで共有リソースとサービスを設定する場合は、共通テナントでこれらのリソースを作成することをお勧めします。これは、どのユーザテナントでも使用できます。

- DHCP リレー サーバは、DHCP クライアントまたは共通テナントと同じユーザテナントに存在する必要があります。

サーバとクライアントは、異なるユーザテナントに配置することはできません。

- DHCP リレー ポリシーは、プライマリ SVI インターフェイスにのみ設定できます。

リレーポリシーを割り当てるブリッジドメインに複数のサブネットが含まれている場合、追加した最初のサブネットは SVI インターフェイスのプライマリ IP アドレスになりますが、追加のサブネットはセカンダリ IP アドレスとして設定されます。複数のサブネットを持つブリッジドメインを使用した設定のインポートなどの特定のシナリオでは、SVI のプライマリアドレスがセカンダリアドレスの1つに変更されることがあり、そのブリッジドメインの DHCP リレーが中断されることがあります。

Show ip interface vrf all コマンドを使用して、SVI インターフェイスの IP アドレスの割り当てを確認できます。

- ブリッジドメインに割り当てた後に DHCP ポリシーを変更し、ブリッジドメインを1つ以上のサイトに展開した場合は、各サイトの APIC で DHCP ポリシーの変更を更新するために、ブリッジドメインを再展開する必要があります。
- L3Out 経由で到達可能な DHCP サーバとの VRF 間 DHCP リレーの場合、DHCP リレーパケットは、DHCP サーバに到達するためにサイトローカル L3Out を使用する必要があります。異なるサイト (サイト間 L3Out) の L3Out を使用するパケットはサポートされていません。
- 次の DHCP リレー設定はサポートされていません。
  - L3Out インターフェイスの DHCP リレー ラベル

- APIC から既存の DHCP ポリシーをインポートしています。
- グローバルファブリックアクセスポリシーでの DHCP リレーポリシーの設定はサポートされていません
- 同じ DHCP リレーポリシー内の複数の DHCP サーバと EPG。

同じ DHCP リレーポリシーで複数のプロバイダを設定する場合は、それぞれ異なる EPGs または外部 EPGs にする必要があります。

## DHCP リレー ポリシーの作成

このセクションでは、DHCP リレー ポリシーの作成方法について説明します。



- (注) ブリッジドメインに DHCP ポリシーを割り当て、ブリッジドメインを1つ以上のサイトに展開した後で DHCP ポリシーに変更を加えた場合、DHCP ポリシーの変更が各サイトの APIC で更新されるように、ブリッジドメインを再展開する必要があります。

### 始める前に

次のものがが必要です。

- 環境でセットアップして設定された DHCP サーバ。
- DHCP サーバがアプリケーション EPG の一部である場合には、その EPG が Cisco Nexus Dashboard Orchestrator ですでに作成されている必要があります。
- DHCP サーバがファブリックの外部にある場合には、DHCP サーバにアクセスするために使用される L3Out に関連付けられた外部 EPG が、すでに作成されている必要があります。

**ステップ 1** Cisco Nexus Dashboard にログインし、Cisco Nexus Dashboard Orchestrator サービスを開きます。

**ステップ 2** 新しいテナント ポリシーを作成。

- a) 左のナビゲーションペインから、**[構成 (Config)] > [テナント ポリシー (Tenant Policies)]** を選択します。
- b) **[テナント テンプレート (Tenant Templates)] > [テナント ポリシー (Tenant Policies)]** ページ内で **[テナント ポリシー テンプレートを追加 (Add Tenant Policy Template)]** をクリックします。
- c) テナント ポリシー ページの右のプロパティ サイトバーにテナントの **[名前 (Name)]** を入力します。
- d) **[テナントの選択 (Select a Tenant)]** ドロップダウンから、このテンプレートに関連付けるテナントを選択します。

次の手順で説明するようにテンプレートで作成したすべてのポリシーは、テンプレートを特定のサイトにプッシュすると、展開された選択したテナントに関連付けられます。

### ステップ3 DHCP リレー ポリシーの作成。

- a) **[+オブジェクトの作成 (+Create Object)]** ドロップダウンから、**[DHCP リレー ポリシー (DHCP Relay Policy)]** を選択します。
- b) 右のプロパティのサイドバーでは、ポリシーの**[名前 (Name)]** を指定します。
- c) (オプション)**[説明を追加 (Add Description)]** をクリックして、このポリシーの説明を入力します。
- d) **[プロバイダの追加 (Add Provider)]** をクリックして、エンドポイントによって発信されたDHCP要求をリレーするDHCPサーバを構成します。
- e) プロバイダタイプを選択します。

リレーポリシーを追加するときには、次の2つのタイプのうちの1つを選択できます。

- **アプリケーション EPG** : DHCP 要求をリレーするDHCPサーバを含むアプリケーション EPG を指定します。
- **L3 外部ネットワーク** : ファブリックの外部のネットワークの場所でもあるDHCPサーバが接続されている場所へのアクセスに使用される L3Out に関連付けられた外部 EPG を指定します。

(注) Orchestrator をサイトにまだ展開していない場合でも、Orchestratorで作成され、指定したテナントに割り当てられている EPG または外部 EPG を選択できます。展開されていない EPG を選択した場合でも、DHCP リレー構成を完了することができますが、リレーが使用可能になる前に EPG を展開する必要があります。

- f) **[アプリケーション EPG を選択 (Select an Application EPG)]** または **[外部 EPG を選択 (Select an External EPG)]** (選択したプロバイダタイプに基づく) をクリックし、プロバイダ EPG を選択します。
- g) **[DHCP サーバアドレス]** フィールドに、DHCP サーバの IP アドレスを入力します。
- h) 必要に応じて、**[DHCP サーバ VRF 設定 (DHCP Server VRF Preference)]** オプションを有効にします。

この機能は、Cisco APIC リリース 5.2 (4) に紹介されています。必要なユースケースの詳細については、『[Cisco APIC 基本構成ガイド](#)』を参照してください。

- i) **[OK]** をクリックして、プロバイダ情報を保存します。
- j) 同じDHCP リレーポリシー内の追加のプロバイダについて、前のサブステップを繰り返します。
- k) このステップを繰り返して、追加のDHCP リレーポリシーを作成します。

## DHCP オプションポリシーの作成

このセクションでは、DHCP オプションポリシーの作成方法について説明します。DHCP オプションは、DHCP サーバとクライアントが交換するメッセージの末尾に追加され、DHCP サーバに追加の設定情報を提供するために使用されます。各DHCP オプションには、オプションポリシーを追加するときに指定する必要がある特定のコードがあります。DHCP オプションとコードの完全なリストの場合は、[RFC 2132](#) を参照してください。

### 始める前に

次のものをあらかじめ設定しておく必要があります。

- 環境で DHCP サーバをセットアップして設定します。
- Cisco Nexus Dashboard Orchestrator ですでに作成してある DHCP サーバを含む EPG。
- [DHCP リレー ポリシーの作成 \(3 ページ\)](#) の説明に従って作成された DHCP リレー ポリシー。

**ステップ 1** Cisco Nexus Dashboard にログインし、Cisco Nexus Dashboard Orchestrator サービスを開きます。

**ステップ 2** 新しいテナント ポリシーを作成するか、既存のテナント ポリシーを更新します。

- 左のナビゲーションペインから、**[構成 (Configure)] > [テナント テンプレート (Tenant Templates)] > [テナント ポリシー (Tenant Policies)]** の順に選択します。
- [テナント ポリシー テンプレート (Tenant Policy Template)]** ページ内で既存のポリシーまたは、**[テナント ポリシー テンプレートを追加 (Add Tenant Policy Template)]** を選択します。
- 新しいポリシーを作成するには、テナントポリシーページの右のプロパティサイトバーにテナントの**[名前 (Name)]** を入力します。
- 新しいポリシーを作成するには、**[テナントの選択 (Select a Tenant)]** ドロップダウンから、このテンプレートに関連付けるテナントを選択します。

次の手順で説明するようにテンプレートで作成したすべてのポリシーは、テンプレートを特定のサイトにプッシュすると、展開された選択したテナントに関連付けられます。

**ステップ 3** DHCP オプション ポリシーの作成。

- [+オブジェクトの作成 (+Create Object)]** ドロップダウンから、**[DHCP オプション ポリシー (DHCP Option Policy)]** を選択します。
- 右のプロパティのサイドバーでは、ポリシーの**[名前 (Name)]** を指定します。
- (オプション) **[説明を追加 (Add Description)]** をクリックして、このポリシーの説明を入力します。
- [Add Option]** をクリックします。
- オプションの詳細を入力します。

DHCP オプションごとに、以下を指定します：

- **Name** – 技術的には要求されていませんが、[RFC 2132](#) にリストされたオプションに同じ名前を使用することをお勧めします。  
たとえば、ネーム サーバが挙げられます。
  - **ID** – オプションが値を要求した場合はそれを指定します。  
たとえば、[ネーム サーバ] オプションのクライアントに使用可能なネーム サーバのリスト。
  - **Data** – オプションが値を要求した場合はそれを指定します。  
たとえば、[ネーム サーバ] オプションのクライアントに使用可能なネーム サーバのリスト。
- f) **[OK]** をクリックして保存します。

- g) 同じ DHCP オプション ポリシー内の追加オプションについて、前のサブステップを繰り返します。
- h) このステップを繰り返して、追加の DHCP オプション ポリシーを作成します。

## DHCP ポリシーの割り当て

この項では、ブリッジドメインを作成する方法について説明します。



- (注) ブリッジドメインに DHCP ポリシーを割り当て、ブリッジドメインを1つ以上のサイトに展開した後で DHCP ポリシーに変更を加えた場合、DHCP ポリシーの変更が各サイトの APIC で更新されるように、ブリッジドメインを再展開する必要があります。

### 始める前に

次のものをあらかじめ設定しておく必要があります。

- [DHCP リレー ポリシーの作成 \(3 ページ\)](#) の説明に従って、DHCP リレー ポリシー。
- (オプション) [DHCP オプション ポリシーの作成 \(4 ページ\)](#) の説明に従って、DHCP オプション ポリシー。
- [スキーマとテンプレートの作成](#) 章の説明に従って、DHCP ポリシーに割り当てられたブリッジドメイン。

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

**ステップ 2** 左側のナビゲーションペインで、**[構成 (Configure)] > [スキーマ (Schemas)]** を選択します。

**ステップ 3** ブリッジドメインが定義されているスキーマを選択します。

**ステップ 4** **[[ブリッジドメイン (Bridge domain)]** エリアまで下にスクロールし、ブリッジドメインを選択します。

**ステップ 5** 右側のサイドバーで、下にスクロールして、**[DHCP ポリシー (DHCP Policy)]** オプションチェックボックスをオンにします。

**ステップ 6** **[DHCP リレー ポリシー (DHCP Relay policy)]** ドロップダウンから、この BD に割り当てる DHCP ポリシーを選択します。

**ステップ 7** (オプション) **[DHCP オプション ポリシー (DHCP Option policy)]** ドロップダウンから、オプションポリシーを選択します。

DHCP オプションポリシーは、DHCP リレーに渡す追加のオプションを提供します。詳細については、[DHCP オプションポリシーの作成 \(4 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 8** リレー経由で DHCP サーバーにアクセスする必要があるすべての EPG にブリッジドメインを割り当てます。

# DHCP リレー コントラクトの作成

DHCP パケットはコントラクトによりフィルタリングされませんが、VRF 内および VRF 間でルーティング情報を伝播するには、多くの場合コントラクトが必要です。DHCP パケットはフィルタリングされませんが、クライアント EPG と DHCP リレー ポリシーでプロバイダとして構成された EPG の間のコントラクトを構成することをお勧めします。

このセクションでは、DHCP サーバを含む EPG と、リレーを使用する必要があるエンドポイントを含む EPG の間でコントラクトを作成する方法について説明します。DHCP ポリシーを作成してブリッジドメインに、また、ブリッジドメインをクライアントの EPG にすでに割り当てている場合でも、クライアントからサーバへの通信を可能にするルートのプログラミングを有効にするには、コントラクトを作成して割り当てる必要があります。

## 始める前に

次のものをあらかじめ設定しておく必要があります。

- [DHCP リレー ポリシーの作成 \(3 ページ\)](#) の説明に従って、DHCP リレー ポリシー。
- (オプション) [DHCP オプション ポリシーの作成 \(4 ページ\)](#) の説明に従って、DHCP オプション ポリシー。
- [DHCP ポリシーの割り当て \(6 ページ\)](#) の説明に従って、DHCP ポリシーに割り当てられたブリッジドメイン。

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

**ステップ 2** 左のナビゲーションメニューから、**[構成 (Configure)] > [スキーマ (Schemas)]** を選択します。

**ステップ 3** コントラクトを作成したいスキーマを選択します。

**ステップ 4** コントラクトを作成します。

DHCP パケットはコントラクトによってフィルタリングされていないため、特定のフィルタは必要ありませんが、有効なコントラクトが作成され、割り当てられて、適切な BD およびルート展開を保証する必要があります。

- a) **[コントラクト (Contracts)]** エリアまで下方にスクロールし、+ をクリックして、コントラクトを作成します。
- b) 右のプロパティのサイドバーでは、コントラクトの**表示名**を指定します。
- c) **[範囲 (Scope)]** ドロップダウンから、適切な範囲を選択します。

DHCP サーバ EPG とアプリケーション EPG は同じテナントになければならないため、次のうちの 1 つを選択できます。

- `vrf` (両方の EPG が同じ VRF にある場合)。
- テナント (EPG が異なる VRF にある場合)。

- d) **[両方向に適用 (Apply Both Directions)]** ノブをオンのままにすることができます。

**ステップ5** DHCPリレー EPGにコントラクトを割り当てます。

- a) EPGが配置されているテンプレートを参照します。
- b) DDHCPサーバが常駐する EPG または外部 EPG を選択します。

これは、DHCPリレーポリシーを作成するときに選択したのと同じ EPG です。

- c) 右側のサイドバーで、**[+コントラクト (+Contract)]** をクリックします。
- d) 作成したコントラクトとそのタイプのプロバイダを選択します。

**ステップ6** エンドポイントが DHCPリレー アクセスを必要とするアプリケーション EPGにコントラクトを割り当てます。

- a) アプリケーション EPGが配置されているテンプレートを参照します。
- b) アプリケーション EPGを選択します。
- c) 右側のサイドバーで、**[+コントラクト (+Contract)]** をクリックします。
- d) 作成したコントラクトとそのタイプのコンシューマを選択します。

---

## APICでのDHCPリレーポリシーの確認

ここでは、Nexus Dashboardを使用して作成および展開した DHCPリレーポリシーが各サイトの APICに正しくプッシュされることを確認する方法について説明します。作成する DHCPポリシーは、ポリシーが関連付けられているブリッジドメインがサイトに展開しているときに、APICにプッシュされます。

**ステップ1** サイトの APIC GUI にログインします。

**ステップ2** 上部のナビゲーションバーから、**[テナント(tenant)] > <テナント名>**を選択します。

DHCPポリシーを展開したテナントを選択します。

**ステップ3** APICでDHCPリレーポリシーが設定されていることを確認します。

左側のツリービューで、**<テナント名> > ポリシー (Policies) > プロトコル (Protocol) > DHCP > リレーポリシー (Relay policies)**に移動します。次に、設定した DHCPリレーポリシーが作成されていることを確認します。

**ステップ4** DHCPオプションポリシーがAPICで設定されていることを確認します。

DHCPオプションポリシーを設定していない場合は、この手順をスキップできます。

左側のツリービューで、**<テナント名> > ポリシー (Policies) > プロトコル (Protocol) > DHCP > オプションポリシー (Option Policies)**に移動します。次に、設定した DHCPオプションポリシーが作成されていることを確認します。

**ステップ5** DHCPポリシーがブリッジドメインに正しく関連付けられていることを確認します。

左側のツリービューで、<テナント名>>ネットワーク>ブリッジドメイン><ブリッジドメイン名>> DHCP リレー ラベルに移動します。展開されたブリッジドメインにも DHCP ポリシーが関連付けられていることを確認します。

## 既存の DHCP ポリシーの編集または削除

このセクションでは、DHCPリレーまたはオプションポリシーを編集または削除する方法について説明します。



- (注)
- ブリッジドメインに割り当てた後に DHCP ポリシーを変更し、ブリッジドメインを1つ以上のサイトに展開した場合は、DHCP ポリシーの変更が各サイトの APIC で更新されるように再展開する必要があります。
  - 1つ以上のブリッジドメインに関連付けられているポリシーを削除することはできません。最初に、すべてのブリッジドメインからポリシーの割り当てを解除する必要があります。

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

**ステップ 2** 左のナビゲーションメニューから、[構成 (Configure)]>[テナント テンプレート (Tenant Template)]>[テナント ポリシー (Tenant Policies)]を選択します。

**ステップ 3** DHCP ポリシーの横にある [アクション] メニューをクリックし、[編集 (Edit)] または [削除 (Delete)] を選択します。



## 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。