



# ダイナミックホストコンフィギュレーションプロトコルの実装

この章では、ダイナミックホストコンフィギュレーションプロトコル（DHCP）の設定に使用する概念およびタスクについて説明します。



(注)

この章に記載されている DHCP コマンドの詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router IP Addresses and Services Command Reference』を参照してください。この章で使用される他のコマンドの説明については、コマンドリファレンスのマスター索引を参照するか、またはオンラインで検索してください。

## ダイナミックホストコンフィギュレーションプロトコルの実装の機能履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	この機能が導入されました。

- [DHCP リレー エージェントの設定の前提条件, 2 ページ](#)
- [DHCP リレー エージェントに関する情報, 2 ページ](#)
- [DHCP リレー エージェントを設定およびイネーブルにする方法, 3 ページ](#)
- [プレフィックス委任の DHCPv6 リレー エージェント通知, 18 ページ](#)
- [DHCP リレー エージェントの設定例, 21 ページ](#)
- [DHCP スヌーピングの実装, 22 ページ](#)
- [その他の参考資料, 34 ページ](#)

## DHCP リレー エージェントの設定の前提条件

DHCP リレー エージェントを設定するには、次の前提条件を満たす必要があります。

- 適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。このコマンドリファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザグループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。
- 設定済みで動作している DHCP クライアントおよび DHCP サーバ
- リレー エージェントと DHCP サーバとの間の接続

## DHCP リレー エージェントに関する情報

DHCP リレー エージェントは、共有の物理サブネットに存在しないクライアントとサーバとの間で DHCP パケットを転送するホストです。リレー エージェント転送は、IP ルータの通常の転送とは異なります。通常の転送では、IP データグラムがネットワーク間で透過的にスイッチングされます。

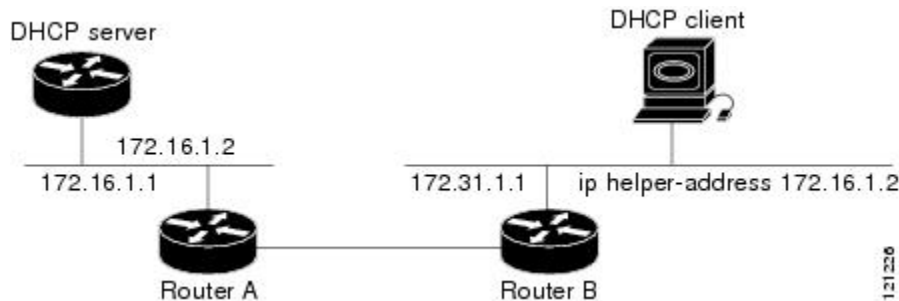
DHCP クライアントは、自身の所属先のネットワークに関する情報を保持していないときには、ユーザ データグラム プロトコル (UDP) ブロードキャストを使用して、DHCPDISCOVER メッセージを送信します。

サーバが含まれていないネットワーク セグメント上にクライアントがある場合、DHCP パケットが別のネットワークセグメント上のサーバに届くようにするには、そのネットワークセグメントにリレー エージェントが必要です。ほとんどのルータはブロードキャストトラフィックを転送するように設定されていないため、UDPブロードキャストパケットは転送されません。DHCP リレー プロファイルを設定することにより DHCP パケットをリモート サーバに転送するように DHCP リレー エージェントを設定し、そこに1つ以上のヘルパーアドレスを設定できます。プロファイルをインターフェイスまたは VRF に割り当てることができます。

図 1 : ヘルパーアドレスを使用した UDP ブロードキャストの DHCP サーバへの転送、(3 ページ) に、そのプロセスを示します。DHCP クライアントが、IP アドレスの要求と追加設定パラメータをローカル LAN 上でブロードキャストしています。DHCP リレー エージェントとして機能するルータ B は、ブロードキャストを取得し、宛先アドレスを DHCP サーバのアドレスに変更し、別のインターフェイスにメッセージを送信します。リレー エージェントは、DHCP クライアントのパケットを受け取ったインターフェイスの IP アドレスを DHCP パケットのゲートウェイ アドレス (giaddr) フィールドに挿入します。これにより、DHCP サーバは、どのサブネットがオフターを受信するかを判断し、適切な IP アドレス範囲を特定できます。リレー エージェントは、

メッセージを（リレープロファイルのヘルパーアドレスによって指定される）サーバアドレス、この場合は 172.16.1.2 にユニキャストします。

図 1: ヘルパー アドレスを使用した **UDP** ブロードキャストの **DHCP** サーバへの転送



# DHCP リレー エージェントを設定およびイネーブルにする方法

ここでは、次のタスクについて説明します。

## DHCP リレー エージェントの設定およびイネーブル化

このタスクでは、DHCP リレー エージェントを設定し、イネーブル化する方法について説明します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# <code>configure</code>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>dhcp ipv4</b>  例 : <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4</pre>	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	次のいずれかのコマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> 例 : <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end</pre> または <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit</pre>	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## DHCP リレー プロファイルの設定

このタスクでは、DHCP リレー エージェントを設定し、イネーブル化する方法について説明します。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **profile *profile-name* relay**
4. **helper-address [vrf *vrf-name*] *address***
5. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>profile <i>profile-name</i> relay</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# profile client relay	DHCP IPv4 プロファイル リレー サブモードを開始します。
ステップ 4	<b>helper-address [vrf <i>vrf-name</i>] <i>address</i></b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-relay-profile)# helper-address vrf vrf1 10.10.1.1	BOOTP や DHCP など、UDP ブロードキャストを転送します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>address</i> 引数の値には、特定の DHCP サーバアドレスまたはネットワークアドレス (宛先ネットワークセグメントに他にも DHCP サーバがある場合) を指定できます。ネットワークアドレスを使用することで、他のサーバも DHCP 要求に応答できるようになります。</li> <li>• サーバが複数ある場合は、各サーバにヘルパー アドレスを 1 つ設定してください。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<p>次のいずれかのコマンドを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end</pre> <p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## DHCPv6 (ステートレス) リレー エージェントの設定

クライアントメッセージの転送先のアドレスを指定し、インターフェイスで IPv6 リレー サービス用にダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル (DHCP) をイネーブルにするには、このタスクを実行します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv6**
3. **interface type interface-path-id relay**
4. **destination ipv6-address**
5. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv6</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config) # dhcp ipv6 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6) #	DHCP for IPv6 をイネーブルにし、DHCP IPv6 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>interface type interface-path-id relay</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6) # interface tenGigE 0/5/0/0 relay	インターフェイス タイプおよびインターフェイスパス ID を指定し、ルータをインターフェイス コンフィギュレーション モードに設定し、インターフェイスで DHCPv6 リレー サービスをイネーブルにします。
ステップ 4	<b>destination ipv6-address</b>  例：	クライアント パケットの転送先のアドレスを指定します。  インターフェイスでリレーサービスがイネーブルになっているときは、そのインターフェイスに届いた DHCP for IPv6 メッセージは設定済みのすべてのリレー宛先に転送されます。着信

	コマンドまたはアクション	目的
	RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-if) # destination 10:10::10	DHCP for IPv6 メッセージが、そのインターフェイス上のクライアントから届く場合や、別のリレーエージェントによってリレーされる場合があります。
ステップ 5	次のいずれかのコマンドを使用します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• end</li> <li>• commit</li> </ul> 例 :  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end または  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit	設定変更を保存します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• end コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。             Uncommitted changes found, commit them            before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:   <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> </li> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## インターフェイスでの DHCP リレー エージェントのイネーブル化

このタスクでは、インターフェイスで Cisco IOS XR DHCP リレー エージェントをイネーブルにする方法について説明します。



(注) Cisco IOS XR ソフトウェアでは、DHCP リレー エージェントはデフォルトではディセーブルになっています。



## 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **interface type name relay profile profile-name**
4. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>interface type name relay profile profile-name</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# interface gigabitethernet 0/0/0 /0 relay profile client	リレー プロファイルをインターフェイスにアタッチします
ステップ 4	次のいずれかのコマンドを使用します。  • <b>end</b>  • <b>commit</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit	設定変更を保存します。  • <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。  Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:  ◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。  ◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> <li>° <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## インターフェイスでの DHCP リレーのディセーブル化

このタスクでは、インターフェイスにプロファイルを割り当てないことにより、インターフェイスで DHCP リレーをディセーブルにする方法について説明します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **interface type name none**
4. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b> 例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b> 例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<p><b>interface type name none</b></p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router (config-dhcpv4-relay-profile) # interface gigabitethernet 0/1/4/1 none</pre>	<p>インターフェイスで DHCP リレーをディセーブルにします。</p>
ステップ 4	<p>次のいずれかのコマンドを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # end</pre> <p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## VRF での DHCP リレーのイネーブル化

このタスクでは、VRF で DHCP リレーをイネーブルにする方法について説明します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **vrf vrf-name relay profile profile-name**
4. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>vrf vrf-name relay profile profile-name</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# vrf default relay profile client	VRF で DHCP リレーをイネーブルにします。
ステップ 4	次のいずれかのコマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> 例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:  ° <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッ

	コマンドまたはアクション	目的
	または  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit	ションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。  ◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。  ◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。  • 実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、 <b>commit</b> コマンドを使用します。

## リレー エージェント情報機能の設定

このタスクでは、DHCP リレー エージェント情報オプション処理機能を設定する方法について説明します。

DHCP リレー エージェントは、すでにリレー情報を持つ別の DHCP リレー エージェントからのメッセージを受信する場合があります。デフォルトでは、1つ前のリレー エージェントからのリレー情報が（置換オプションを使用して）置換されます。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **profile *profile-name* relay**
4. **relay information option**
5. **relay information check**
6. **relay information policy {drop | keep}**
7. **relay information option allow-untrusted**
8. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b> 例 : RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b> 例 : RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>profile profile-name relay</b> 例 : RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# profile client relay	DHCP IPv4 プロファイル リレー サブモードを開始します。
ステップ 4	<b>relay information option</b> 例 : RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-relay-profile)# relay information option	<p>DHCP サーバへの転送された BOOTREQUEST メッセージに、システムが DHCP リレー エージェント情報オプション (Option 82 フィールド) を挿入できるようにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>このオプションは、クライアントが発信した DHCP パケットをサーバに転送する際に、リレー エージェントによって挿入されます。このオプションを認識するサーバは、その情報を使用して、IP アドレスや他のパラメータ割り当てポリシーを実装できます。DHCP サーバは応答時に、リレー エージェントにオプションをエコーします。リレー エージェントは、クライアントに応答を転送する前に、オプションを削除します。</li> <li>リレー エージェント情報は、サブオプションが 1 つ以上含まれている単一の DHCP オプションとして編成されます。これらのオプションには、リレー エージェントが認識する情報が含まれています。</li> </ul> <p>サポートされているサブオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ リモート ID</li> <li>◦ 回線 ID</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		(注) この機能は、デフォルトではディセーブルになっています。
ステップ 5	<b>relay information check</b> 例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-relay-profile)# relay information check</pre>	(任意) 転送された BOOTREPLY メッセージ内のリレーエージェント情報オプションが有効かどうかをチェックするように DHCP を設定します。リレーエージェントは、無効なメッセージを受信した場合には、そのメッセージをドロップします。有効なメッセージを受信した場合には、リレーエージェント情報オプションフィールドを削除し、パケットを転送します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP は、デフォルトでは DHCP サーバから受信した DHCP 応答パケットのリレーエージェント情報オプションフィールドが有効であるかどうかをチェックしません。</li> </ul> (注) ディセーブルになっていたこの機能を再びイネーブルにするには、 <b>relay information check</b> コマンドを使用します。
ステップ 6	<b>relay information policy {drop   keep}</b> 例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp relay information policy drop</pre>	(任意) DHCP リレーエージェントの再転送ポリシー、つまりリレーエージェントがリレー情報をドロップするのか、保持するのかを設定します。  DHCP リレーエージェントは、デフォルトではリレー情報オプションを置換します。
ステップ 7	<b>relay information option allow-untrusted</b> 例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-relay-profile)# relay information option allow-untrusted</pre>	(任意) 既存のリレー情報オプションがあり、かつ giaddr がゼロに設定されている BOOTREQUEST パケットを廃棄しないように DHCP IPv4 Relay を設定します。
ステップ 8	次のいずれかのコマンドを使用します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• end</li> <li>• commit</li> </ul> 例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end</pre>	設定変更を保存します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• end コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</pre>

コマンドまたはアクション	目的
<p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## リレー エージェント **giaddr** ポリシーの設定

このタスクでは、すでにゼロ以外の **giaddr** 属性が含まれている受信した **BOOTREQUEST** パケットに対して DHCP リレー エージェントの処理機能を設定する方法について説明します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **profile relay**
4. **giaddr policy {replace | drop}**
5. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**



## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 コンフィギュレーション サブモードをイネーブルにします。
ステップ 3	<b>profile relay</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# profile client relay	プロファイル リレー サブモードをイネーブルにします。
ステップ 4	<b>giaddr policy {replace   drop}</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-relay-profile)# giaddr policy drop	giaddr ポリシーを指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 置換：既存の giaddr 値を、生成された値に置き換えます。</li> <li>• ドロップ：既存のゼロ以外の giaddr 値を持つパケットをドロップします。</li> </ul> <p>DHCP リレーエージェントは、デフォルトでは既存の giaddr 値を保持します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
ステップ 5	次のいずれかのコマンドを使用します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> 例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit	設定変更を保存します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <p>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーション セッションが終了し</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>て、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## プレフィックス委任の DHCPv6 リレー エージェント 通知

プレフィックス委任の DHCPv6 リレー エージェント 通知を使用すると、DHCPv6 リレー エージェントとして動作するルータは、リレー エージェントからクライアントに中継される DHCPv6 RELAY-REPLY パケットの内容を確認することによって、プレフィックス委任オプションを見つけることができます。リレー エージェントは、プレフィックス委任オプションを検出すると、委任されるプレフィックスに関する情報を抽出し、プレフィックス委任情報と一致する IPv6 加入者ルートをリレー エージェントに挿入します。その後リレー経由でそのプレフィックスに宛てられたパケットは、プレフィックス委任に含まれる情報に基づいて転送されます。IPv6 加入者ルートは、プレフィックス委任のリース期間が経過するか、またはリレー エージェントがプレフィックス委任を解放するクライアントから解放パケットを受信するまで、ルーティングテーブルに保持されます。

リレー エージェントは、自動的に加入者ルート管理を行います。

IPv6 ルートは、リレー エージェントが RELAY-REPLY パケットを中継すると追加され、プレフィックス委任のリース期間が経過するか、リレー エージェントが解放メッセージを受信すると削除されます。プレフィックス委任のリース期間を延長するときに、リレー エージェントのルーティングテーブル内の IPv6 加入者ルートを更新できます。

この機能により、IPv6 ルートはリレー エージェントのルーティングテーブルに保持されます。この登録された IPv6 アドレスを使用すると、ユニキャスト RPF (uRPF) の動作が可能になりますが、そのためには、リバース ルックアップを実行するルータがリレー エージェント上の IPv6 アドレスが正しく、スプーフィングされていないことを確認できるようにします。リレー エージェントのルーティングテーブル内の IPv6 ルートを他のルーティングプロトコルに再配布して、サブネットを他のノードにアドバタイズできます。クライアントが DHCP\_DECLINE メッセージを送信すると、ルートは削除されます。

# プレフィックス委任のための DHCPv6 ステートフル リレー エージェントの設定

プレフィックス委任用にダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル (DHCP) IPv6 リレー エージェント通知を設定するには、このタスクを実行します。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv6**
3. **profile profile-name proxy**
4. **helper-address ipv6-address interface type interface-path-id**
5. **exit**
6. **interface type interface-path-id proxy**
7. **profile profile-name**
8. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv6</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config) # dhcp ipv6 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6) #	IPv6 の DHCP をイネーブルにし、DHCP IPv6 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>profile profile-name proxy</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6) # profile downstream proxy RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-profile) #	プロキシ プロファイル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<p><b>helper-address</b> <i>ipv6-address</i> <b>interface</b> <i>type</i> <i>interface-path-id</i></p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-profile)#   helper-address 2001:db8::1 GigabitEthernet   0/1/0/1 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-profile)</pre>	DHCP IPv6 リレー エージェントを設定します。
ステップ 5	<p><b>exit</b></p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-profile)#   exit RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6)#</pre>	プロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	<p><b>interface</b> <i>type</i> <i>interface-path-id</i> <b>proxy</b></p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6)#   interface GigabitEthernet 0/1/0/0 proxy RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-if)#</pre>	インターフェイスで IPv6 DHCP をイネーブルにし、IPv6 DHCP ステートフルリレー エージェントとして機能します。
ステップ 7	<p><b>profile</b> <i>profile-name</i></p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-if)#   profile downstream RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv6-if)#</pre>	プロファイル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	<p>次のいずれかのコマンドを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータがEXECモードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <p>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</p>

## DHCP リレー エージェントの設定例

ここでは、次の設定例について説明します。

### DHCP リレー プロファイル：例

次に、Cisco IOS XR リレー プロファイルを設定する例を示します。

```
dhcp ipv4
  profile client relay
  helper-address vrf foo 10.10.1.1
  !
  ! ...
```

### インターフェイス上の DHCP リレー：例

次に、インターフェイスで DHCP リレー エージェントをイネーブルにする例を示します。

```
dhcp ipv4
  interface gigabitethernet 0/1/1/0 relay profile client
  !
```

## VRF 上の DHCP リレー : 例

次に、VRF で DHCP リレー エージェントをイネーブルにする例を示します。

```
dhcp ipv4
  vrf default relay profile client
!
```

## リレー エージェント情報オプションのサポート : 例

次に、リレー エージェントと、DHCP リレー情報オプションの挿入および削除をイネーブルにする例を示します。

```
dhcp ipv4
  profile client relay
  relay information option
!
!
```

## リレー エージェント giaddr ポリシー : 例

次に、リレー エージェント giaddr ポリシーを設定する例を示します。

```
dhcp ipv4
  profile client relay
  giaddr policy drop
!
!
```

# DHCP スヌーピングの実装

## DHCP スヌーピングの設定の前提条件

DHCP IPv4 スヌーピング リレー エージェントブロードキャスト フラグ ポリシーを設定するには、次の前提条件を満たす必要があります。

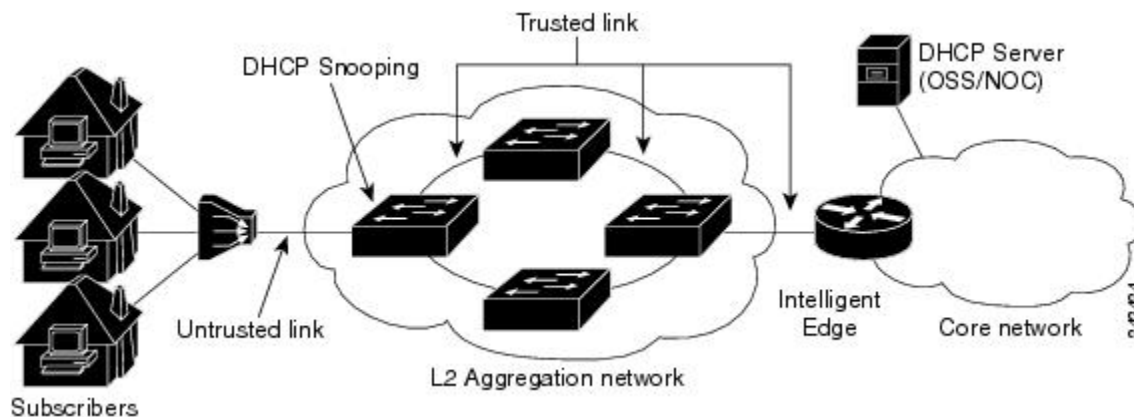
- 適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。このコマンドリファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザグループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。
- Cisco IOS XR ソフトウェアが動作している Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ。
- 設定済みで動作している DHCP クライアントおよび DHCP サーバ。

## DHCP スヌーピングに関する情報

DHCP スヌーピングは、アグリゲーションネットワークのエッジで着目されている機能です。加入者向けの入口にセキュリティ機能が適用されます。リレーエージェント情報のオプション情報を使用して、加入者の回線が識別されます。回線は、加入者の自宅に至る DSL 回線か、アグリゲーションネットワークの最初のポートのいずれかになります。

DHCP スヌーピングの中心となる考えは、信頼できるリンクと信頼できないリンクという考えです。信頼できるリンクとは、そのリンク上のトラフィックに安全にアクセスできるリンクです。信頼できないリンクでは、加入者のアイデンティティおよび加入者のトラフィックを判別できません。DHCP スヌーピングを信頼できないリンクで実行すると、加入者のアイデンティティを提供できます。図2：アグリゲーションネットワークでの DHCP スヌーピング、(23 ページ) に、アグリゲーションネットワークを示します。DSLAM からアグリゲーションネットワークに至るリンクは信頼できないリンクであり、DHCP スヌーピングのポイントオブプレゼンスです。アグリゲーション ネットワーク内のスイッチ同士を接続するリンクおよびアグリゲーション ネットワークからインテリジェント エッジに至るリンクは、信頼できるリンクであると考えられます。

図2：アグリゲーションネットワークでの DHCP スヌーピング



### 信頼できるポートおよび信頼できないポート

信頼できるポートでは、DHCP スヌーピングによって DHCP BOOTREQUEST パケットが転送されます。クライアントのアドレスリースはトラッキングされず、クライアントはポートにバインドされません。DHCP BOOTREPLY パケットは転送されます。

クライアントから信頼できないポートに最初の DHCP BOOTREQUEST パケットが届くと、DHCP スヌーピングはクライアントをブリッジポートにバインドし、クライアントのアドレスリースをトラッキングします。そのアドレスリースが期限切れになると、クライアントはデータベースから削除され、ブリッジポートからアンバインドされます。バインドが存在する限り、このクライアントからこのブリッジポートに届いたパケットは処理されて転送されます。このクライアントから別のブリッジポートに届いたパケットは、バインドが存在しても、ドロップされます。DHCP スヌーピングは、このクライアントがバインドされているブリッジポートにクライアントの DHCP

BOOTREPLY パケットのみを転送します。信頼できないポートに届いた DHCP BOOTREPLY パケットは転送されません。

## ブリッジ ドメインでの DHCP スヌーピング

ブリッジ ドメインで DHCP スヌーピングをイネーブルにするには、少なくとも2つのプロファイル、信頼できるプロファイルと信頼できないプロファイルが必要になります。信頼できないプロファイルは、クライアント側ポートに割り当てられ、信頼できるプロファイルはサーバ側ポートに割り当てられます。ほとんどの場合、クライアント側ポートが数多くあり、サーバ側ポートはごくわずかです。最も簡単な例が、クライアント側ポートとサーバ側ポートという2つのポートがあり、信頼できないプロファイルがクライアント側ポートに明示的に割り当てられ、信頼できるプロファイルがサーバ側ポートに割り当てられている例です。

## ブリッジ ドメインへのプロファイルの割り当て

通常はクライアント側ポートが数多くあり、サーバ側ポートが少数であるため、オペレータは信頼できないプロファイルをブリッジ ドメインに割り当てます。この設定では、信頼できないプロファイルがブリッジ ドメイン内のあらゆるポートに効果的に割り当てられます。このアクションにより、オペレータは信頼できないプロファイルをすべてのクライアント側ポートに明示的に割り当てる手間を省くことができます。DHCP スヌーピングが正しく機能するためには、サーバ側ポートに信頼できる DHCP スヌーピング プロファイルも必要になるため、サーバ側ポートに信頼できる DHCP スヌーピング プロファイルを明確に設定して、サーバ側ポートに対するこの信頼できない DHCP スヌーピング プロファイルの割り当てをオーバーライドします。ブリッジ ドメインに DHCP スヌーピングを必要としないポートがある場合、それらのポートには **none** プロファイルを割り当ててください。これにより、DHCP スヌーピングがディセーブルになります。

## リレー情報オプション

クライアント ポートに割り当てられるときにのみ、リレー情報オプション (Option 82) を DHCP クライアント パケットに挿入するように、DHCP スヌーピング プロファイルを設定できます。DHCP クライアント パケットに受信時点ですでにヌルの **giaddr** およびリレー情報オプションがあるときには、**relay information option allow-untrusted** コマンドで対処します。これは、DHCP スヌーピングの信頼できる/信頼できないポートとは別の条件です。**relay information option allow-untrusted** コマンドは、DHCP スヌーピング アプリケーションが信頼できないリレー情報オプションをどのように処理するかを決定するものです。

## DHCP スヌーピングを設定する方法

ここでは、次のタスクについて説明します。



## ブリッジ ドメインでの DHCP スヌーピングのイネーブル化

次の設定では、クライアント側ポートとサーバ側ポートという 2 つのポートを作成します。ステップ 1～8 では、信頼できない DHCP スヌーピング プロファイル をクライアントブリッジポートに割り当て、信頼できる DHCP スヌーピング プロファイル をサーバブリッジポートに割り当てます。ステップ 9～18 では、信頼できない DHCP スヌーピング プロファイル をブリッジドメインに割り当て、信頼できる DHCP スヌーピング プロファイル をサーバブリッジポートに割り当てます。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **profile *untrusted-profile-name* snoop**
4. **exit**
5. **dhcp ipv4**
6. **profile *profile-name* snoop**
7. **trusted**
8. **exit**
9. **l2vpn**
10. **bridge group *group-name***
11. **bridge-domain *bridge-domain-name***
12. **interface *type interface-path-id***
13. **dhcp ipv4 snoop profile *untrusted-profile-name***
14. **interface *type interface-path-id***
15. **dhcp ipv4 snoop profile *trusted-profile-name***
16. **exit**
17. **exit**
18. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例 :  RP/0/RSP0/CPU0:router# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 プロファイル コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>profile untrusted-profile-name snoop</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# profile untrustedClientProfile snoop	クライアントポート用に信頼できないDHCP スヌーピング プロファイルを設定します。
ステップ 4	<b>exit</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# exit	DHCP IPv4 プロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP for IPv4 をイネーブルにし、DHCP IPv4 プロファイル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	<b>profile profile-name snoop</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# profile trustedServerProfile snoop	サーバポート用に信頼できる DHCP スヌーピング プロファイルを設定します。
ステップ 7	<b>trusted</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# trusted	DHCP スヌーピングプロファイルを信頼できるものとして設定します。
ステップ 8	<b>exit</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# exit	DHCP IPv4 プロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 9	<b>l2vpn</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# l2vpn	l2vpn コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 10	<b>bridge group group-name</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn)# bridge group ccc	ブリッジグループを作成してブリッジドメインを含め、l2vpn ブリッジグループ コンフィギュレーション サブモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 11	<b>bridge-domain</b> <i>bridge-domain-name</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg)# bridge-domain ddd	ブリッジドメインを確立します。
ステップ 12	<b>interface</b> <i>type interface-path-id</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# interface gigabitethernet 0/1/0/0	インターフェイスを識別します。
ステップ 13	<b>dhcp ipv4 snoop profile</b> <i>untrusted-profile-name</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd-ac)# dhcp ipv4 snoop profile untrustedClientProfile	信頼できない DHCP スヌーピング プロファイル をブリッジポートにアタッチします。
ステップ 14	<b>interface</b> <i>type interface-path-id</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd-ac)# gigabitethernet 0/1/0/1	インターフェイスを識別します。
ステップ 15	<b>dhcp ipv4 snoop profile</b> <i>trusted-profile-name</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd-ac)# dhcp ipv4 snoop profile trustedServerProfile	信頼できる DHCP スヌーピング プロファイル をブリッジポートにアタッチします。
ステップ 16	<b>exit</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd-ac)# exit	l2vpnブリッジグループブリッジドメインインター フェイス コンフィギュレーション サブモードを終 了します。
ステップ 17	<b>exit</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# exit	l2vpnブリッジグループブリッジドメインコンフィ ギュレーション サブモードを終了します。
ステップ 18	次のいずれかのコマンドを使用します。	設定変更を保存します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end</pre> <p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## 特定のブリッジポートでの DHCP スヌーピングのディセーブル化

次の設定では、ブリッジポート GigabitEthernet 0/1/0/1 および GigabitEthernet 0/1/0/2 を除いて、ブリッジドメイン ISP1 のすべてのブリッジポートで DHCP がパケットをスヌーピングできるようにします。DHCP スヌーピングは、ブリッジポート GigabitEthernet 0/1/0/1 でディセーブルになっています。ブリッジポート GigabitEthernet 0/1/0/2 は、サーバに接続する信頼できるポートです。この例では、他にイネーブルになっている機能はなく、DHCP スヌーピングのみが実行されています。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **l2vpn**
3. **bridge group** *group-name*
4. **bridge-domain** *bridge-domain-name*
5. **dhcp ipv4 snoop profile** *profile-name*
6. **interface** *type interface-path-id*
7. **dhcp ipv4 none**
8. **interface** *type interface-path-id*
9. **dhcp ipv4 snoop profile** *profile-name*
10. **exit**
11. **exit**
12. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>l2vpn</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# l2vpn	2vpn コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>bridge group</b> <i>group-name</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn)# bridge group GRP1	ブリッジグループを作成してブリッジドメインを含め、l2vpnブリッジグループコンフィギュレーションサブモードを開始します。
ステップ 4	<b>bridge-domain</b> <i>bridge-domain-name</i>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg)# bridge-domain ISP1	ブリッジドメインを確立し、l2vpnブリッジグループブリッジドメインコンフィギュレーションサブモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<b>dhcp ipv4 snoop profile <i>profile-name</i></b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# dhcp ipv4 snoop profile untrustedClientProfile</pre>	信頼できない DHCP スヌーピング プロファイルをブリッジ ドメインにアタッチします。
ステップ 6	<b>interface type <i>interface-path-id</i></b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# interface gigabitethernet 0/1/0/1</pre>	インターフェイスを特定し、l2vpn ブリッジグループブリッジ ドメイン インターフェイス コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 7	<b>dhcp ipv4 none</b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd-if)# dhcp ipv4 none</pre>	ポートで DHCP スヌーピングをディセーブルにします。
ステップ 8	<b>interface type <i>interface-path-id</i></b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# interface gigabitethernet 0/1/0/2</pre>	インターフェイスを特定し、l2vpn ブリッジグループブリッジ ドメイン インターフェイス コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 9	<b>dhcp ipv4 snoop profile <i>profile-name</i></b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# dhcp ipv4 snoop profile trustedServerProfile</pre>	信頼できる DHCP スヌーピング プロファイルをポートにアタッチします。
ステップ 10	<b>exit</b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bd-bg)# exit</pre>	l2vpn ブリッジ ドメインブリッジグループ インターフェイス コンフィギュレーション サブモードを終了します。
ステップ 11	<b>exit</b>  例： <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg)# exit</pre>	l2vpn ブリッジ ドメイン サブモードを終了します。
ステップ 12	次のいずれかのコマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b></li> <li>• <b>commit</b></li> </ul>	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre>

	コマンドまたはアクション	目的
	<p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end</pre> <p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## リレー情報オプションの使用法

このタスクでは、リレー情報コマンドを使用して、リレー情報オプション (Option 82) を DHCP クライアントパケットに挿入し、信頼できないリレー情報オプションとともに DHCP パケットを転送する方法を示します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **dhcp ipv4**
3. **profile *profile-name* snoop**
4. **relay information option**
5. **relay information option allow-untrusted**
6. 次のいずれかのコマンドを使用します。
  - **end**
  - **commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# 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	<b>dhcp ipv4</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dhcp ipv4	DHCP IPv4 プロファイル コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	<b>profile profile-name snoop</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4)# profile untrustedClientProfile snoop	クライアント ポート用に信頼できない DHCP スヌーピング プロファイルを設定します。
ステップ 4	<b>relay information option</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-snoop-profile)# relay information option	DHCP サーバに転送される BOOTREQUEST メッセージに DHCP リレー情報オプションフィールドが挿入されるようにします。
ステップ 5	<b>relay information option allow-untrusted</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dhcpv4-snoop-profile)# relay information option allow-untrusted	リレー情報オプションがすでにあり、かつ giaddr がゼロに設定されている BOOTREQUEST パケットを廃棄しないように DHCP IPv4 Relay を設定します。
ステップ 6	次のいずれかのコマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• end</li> <li>• commit</li> </ul> 例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• end コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。</li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>◦ <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> </ul>



	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## DHCP スヌーピングの設定例

ここでは、次の設定例について説明します。

### ブリッジ ドメインへの DHCP プロファイルの割り当て：例

次に、ブリッジ ドメインで DHCP スヌーピングをイネーブルにする例を示します。

```
l2vpn
bridge group GRP1
bridge-domain ISP1
dhcp ipv4 profile untrustedClientProfile snoop
```

### 特定のブリッジ ポートでの DHCP スヌーピングのディセーブル化：例

次に、特定のブリッジ ポートで DHCP スヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
interface gigabitethernet 0/1/0/1
dhcp ipv4 none
```

### 信頼できるブリッジ ポート用の DHCP プロファイルの設定：例

次に、信頼できるブリッジ ポート用に DHCP プロファイルを設定する例を示します。

```
dhcp ipv4 profile trustedServerProfile snoop
trusted
```

## ブリッジ ドメインでの信頼できないプロファイルの設定 : 例

次に、プロファイルをブリッジ ドメインにアタッチし、ブリッジ ポートでスヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
l2vpn
bridge group GRP1
bridge-domain ISP1
dhcp ipv4 profile untrustedClientProfile snoop
interface gigabitethernet 0/1/0/1
dhcp ipv4 none
```

## 信頼できるブリッジ ポートの設定 : 例

次に、信頼できる DHCP スヌーピング プロファイルをブリッジ ポートに割り当てる例を示します。

```
l2vpn
bridge group GRP1
bridge-domain ISP1
interface gigabitethernet 0/1/0/2
dhcp ipv4 profile trustedServerProfile snoop
```

## その他の参考資料

ここでは、Cisco IOS XR DHCP リレー エージェントおよび DHCP スヌーピング機能の実装に関連する参考資料を示します。

### 関連資料

関連項目	参照先
Cisco IOS XR DHCP コマンド	『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router IP Addresses and Services Command Reference』の「DHCP Commands」の章
スタートアップ資料	『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide』
ユーザ グループとタスク ID に関する情報	『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Configuration Guide』の「Configuring AAA Services」の章

## 標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	—

## MIB

MIB	MIB のリンク
—	MIB を特定してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用し、[Cisco Access Products] メニューからプラットフォームを選択します。 <a href="http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml">http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml</a>

## RFC

RFC	タイトル
RFC 2131	『 <i>Dynamic Host Configuration Protocol</i> 』

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのテクニカルサポート Web サイトでは、製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクなどの、数千ページに及ぶ技術情報が検索可能です。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	<a href="http://www.cisco.com/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a>

