



# DHCP の設定

---

この章では、Cisco NX-OS デバイスで Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を設定する手順について説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- [DHCP リレー エージェントについて, 2 ページ](#)
- [DHCPv6 リレー エージェントについて, 4 ページ](#)
- [DHCP のライセンス要件, 5 ページ](#)
- [DHCP の前提条件, 5 ページ](#)
- [DHCP の注意事項と制約事項, 5 ページ](#)
- [DHCP のデフォルト設定, 6 ページ](#)
- [DHCP の設定, 7 ページ](#)
- [DHCPv6 の設定, 17 ページ](#)
- [DHCP 設定の確認, 23 ページ](#)
- [DHCP リレー統計情報のクリア, 24 ページ](#)
- [DHCPv6 リレー統計情報のクリア, 24 ページ](#)
- [DHCP のモニタリング, 24 ページ](#)
- [DHCP の設定例, 25 ページ](#)
- [DHCP に関する追加情報, 25 ページ](#)

# DHCP リレー エージェントについて

## DHCP リレー エージェント

DHCP リレー エージェントを実行するようにデバイスを設定できます。DHCP リレー エージェントは、クライアントとサーバの間で DHCP パケットを転送します。これは、クライアントとサーバが同じ物理サブネット上にない場合に便利な機能です。リレー エージェントは DHCP メッセージを受信すると、新規の DHCP メッセージを生成して別のインターフェイスに送信します。リレー エージェントはゲートウェイ アドレスを設定し (DHCP パケットの `giaddr` フィールド) 、パケットにリレー エージェント情報のオプション (Option 82) を追加して (設定されている場合) 、DHCP サーバに転送します。サーバからの応答は、Option 82 を削除してからクライアントに転送されます。

Option 82 をイネーブルにした後に、デバイスは、デフォルトでバイナリ `ifIndex` 形式を使用します。必要に応じて、符号化された文字列形式を使用するように、Option 82 設定を変更できます。



(注)

デバイスは、Option 82 情報がすでに含まれている DHCP 要求を中継するときには、Option 82 情報を変更せずに元のままの状態で要求と一緒に転送します。

## DHCP リレー エージェントの Option 82

リレー エージェントによって転送された DHCP パケットに関する Option 82 情報のデバイスでの挿入および削除をイネーブルにすることができます。

Cisco NX-OS デバイス上で DHCP リレー エージェントの Option 82 をイネーブルにすると、次の 一連のイベントが発生します。

- 1 ホスト (DHCP クライアント) は DHCP 要求を生成し、これをネットワーク上にブロードキャストします。
- 2 Cisco NX-OS デバイスは、この DHCP 要求を受信すると、パケット内に Option 82 情報を追加します。Option 82 情報には、デバイスの MAC アドレス (リモート ID サブオプション) 、およびパケットを受信したポートの識別子 (回線 ID サブオプション) が含まれます。DHCP リレーでは、回線 ID には、DHCP リレーが設定されているレイヤ 3 インターフェイスの `if_index` が入力されます。
- 3 デバイスは、DHCP パケットにリレー エージェントの IP アドレスを追加します。
- 4 デバイスは、Option 82 フィールドを含む DHCP 要求を DHCP サーバに転送します。
- 5 DHCP サーバはこのパケットを受信します。サーバは、Option 82 に対応している場合、リモート ID、回線 ID、またはその両方を使用して IP アドレスを割り当てたり、1 つのリモート ID

または回線 ID に割り当てるこことできる IP アドレスの数の制限などのポリシーを実装したりできます。DHCP サーバは、Option 82 フィールドを DHCP 応答内にエコーします。

- Cisco NX-OS デバイスがサーバへの要求を中継した場合、DHCP サーバはその NX-OS デバイスに応答をユニキャストします。Cisco NX-OS デバイスは、リモート ID フィールドや、場合によっては回線 ID フィールドを検査することによって、そのデバイスが Option 82 データを最初に挿入したことを確認します。Cisco NX-OS デバイスは、Option 82 フィールドを削除し、DHCP 要求を送信した DHCP クライアントに接続されているインターフェイスにそのパケットを転送します。

## DHCP リレー エージェントに対する VRF サポート

DHCP ブロードキャスト メッセージを Virtual Routing and Forwarding (VRF; 仮想ルーティング/転送) インスタンスのクライアントから別の VRF の DHCP サーバに転送するように、DHCP リレー エージェントを設定できます。単一の DHCP サーバを使用して複数の VRF のクライアントの DHCP をサポートできるため、IP アドレス プールを VRF ごとではなく 1 つにまとめることにより、IP アドレスを節約できます。VRF の一般的な情報については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』を参照してください。

DHCP リレー エージェントに対する VRF サポートをイネーブルにするには、DHCP リレー エージェントに対する Option 82 をイネーブルにする必要があります。

DHCP リレー アドレスと VRF 情報を設定したインターフェイスに DHCP 要求が着信した場合、DHCP サーバのアドレスが、別の VRF のメンバであるインターフェイスのネットワークに属するものであれば、デバイスは要求に Option 82 情報を挿入し、サーバの VRF の DHCP サーバに転送されます。Option 82 情報は次のとおりです。

### VPN 識別子

DHCP 要求を受信するインターフェイスが属する VRF の名前。

### リンクの選択

DHCP 要求を受信するインターフェイスのサブネット アドレス。DHCP スマート リレーがイネーブルの場合、リンクの選択にはアクティブな `giaddr` のサブネットが指定されます。

### サーバ識別子オーバーライド

DHCP 要求を受信するインターフェイスの IP アドレス。DHCP スマート リレーがイネーブルの場合、サーバの識別子にはアクティブな `giaddr` が指定されます。

(注)

DHCP サーバは、VPN 識別子、リンクの選択、サーバ識別子オーバーライドの各オプションをサポートする必要があります。

デバイスは DHCP 応答 メッセージを受信すると、Option 82 情報を取り除き、クライアントの VRF の DHCP クライアントに応答を転送します。

## 関連トピック

[DHCP リレー エージェントに対する VRF サポートのイネーブル化またはディセーブル化, \(11 ページ\)](#)

## DHCP スマートリレー エージェント

DHCP リレー エージェントは、ホストからブロードキャスト DHCP 要求パケットを受信すると、インバウンドインターフェイスのプライマリ アドレスに `giaddr` を設定し、それらのパケットをサーバに転送します。サーバは、プールが使い果たされるまで `giaddr` サブネット プールから IP アドレスを割り当て、それ以降の要求を無視します。

最初のサブネット プールが使い果たされるか、またはサーバがそれ以降の要求を無視した場合は、セカンダリ IP アドレス サブネット プールから IP アドレスを割り当てるよう DHCP スマートリレー エージェントを設定できます。この機能拡張は、ホストの数がプール内の IP アドレスの数を超える場合や、セカンダリアドレスを使用してインターフェイス上に複数のサブネットが設定されている場合に有効です。

## 関連トピック

[DHCP スマートリレーのグローバルなイネーブル化またはディセーブル化, \(14 ページ\)](#)

[レイヤ3インターフェイスでの DHCP スマートリレーのイネーブル化またはディセーブル化, \(16 ページ\)](#)

## DHCPv6 リレー エージェントについて

### DHCPv6 リレー エージェント

DHCPv6 リレー エージェントを実行するようにデバイスを設定できます。DHCPv6 リレー エージェントは、クライアントとサーバの間で DHCP パケットを転送します。これは、クライアントとサーバが同じ物理サブネット上にない場合に便利な機能です。リレー エージェントは DHCPv6 メッセージを受信すると、新規の DHCPv6 メッセージを生成して別のインターフェイスに送信します。リレー エージェントはゲートウェイ アドレス (DHCPv6 パケットの `giaddr` フィールド) をセットし、DHCPv6 サーバに転送します。

### DHCPv6 リレー エージェントに対する VRF サポート

DHCPv6 ブロードキャスト メッセージを仮想ルーティング/転送 (VRF) インスタンスのクライアントから別の VRF の DHCPv6 サーバに転送するように、DHCPv6 リレー エージェントを設定できます。単一の DHCPv6 サーバを使用して複数の VRF のクライアントの DHCP をサポートできるため、IP アドレス プールを VRF ごとではなく 1 つにまとめるこにより、IP アドレスを節約できます。VRF の一般的な情報については、『Cisco Nexus 0000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』を参照してください。

## 関連トピック

[DHCPv6 リレー エージェントに対する VRF サポートのイネーブル化またはディセーブル化, \(18 ページ\)](#)

## DHCP のライセンス要件

次の表に、DHCP のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	DHCP にはライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能は nx-os イメージにバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

## DHCP の前提条件

DHCP の前提条件は、次のとおりです。

- DHCP リレー エージェントを設定するには、DHCP についての知識が必要です。

## DHCP の注意事項と制約事項

DHCP 設定時の注意事項と制約事項は次のとおりです。

- DHCP クライアントおよびサーバが異なる VRF に存在する状況で DHCP リレーを使用する場合、VRF 内で 1 つの DHCP サーバだけを使用します。
- DHCP サーバアドレスを使用して設定を行っているレイヤ3インターフェイスで入力ルータ ACL が設定されている場合、そのルータ ACL で DHCP サーバと DHCP ホストの間の DHCP トライフィックが許可されていることを確認します。
- DHCP スマートリレーは、イネーブルであるインターフェイスの IP アドレスのうち、最初の 100 個に制限されます。
- DHCP スマートリレーを使用するには、インターフェイスでヘルパー アドレスを設定する必要があります。
- インターフェイスで DHCPv6 サーバアドレスを設定する場合は、宛先インターフェイスをグローバル IPv6 アドレスで使用することはできません。



(注) DHCP 設定制限については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Verified Scalability Guide』を参照してください。

## DHCP のデフォルト設定

次の表に、DHCP パラメータのデフォルト設定を示します。

表 1: デフォルトの DHCP パラメータ

パラメータ	デフォルト
DHCP 機能	ディセーブル
DHCP リレー エージェント	イネーブル
DHCPv6 リレー エージェント	イネーブル
DHCP リレー エージェントに対する VRF サポート	ディセーブル
DHCPv6 リレー エージェントに対する VRF サポート	ディセーブル
リレー エージェントの DHCP Option 82	ディセーブル
DHCP スマート リレー エージェント	ディセーブル
DHCP サーバの IP アドレス	なし

# DHCP の設定

## DHCP の最小設定

**ステップ1** DHCP 機能をイネーブルにします。

**ステップ2** DHCP サーバとデバイスが、信頼できるインターフェイスを使用して接続されていることを確認します。

**ステップ3** (任意) DHCP リレー エージェントをイネーブルにします。

**ステップ4** (任意) DHCP サーバとクライアントが異なる VRF に存在する場合は、次の手順に従います。

a) DHCP リレー エージェントの Option 82 をイネーブルにします。

b) DHCP リレー エージェントに対して VRF サポートをイネーブルにします。

**ステップ5** (任意) インターフェイスに DHCP サーバの IP アドレスを設定します。

### 関連トピック

[DHCP 機能のイネーブル化またはディセーブル化](#) (7 ページ)

[DHCP リレー エージェントのイネーブル化またはディセーブル化](#) (9 ページ)

[DHCP リレー エージェントに対する Option 82 のイネーブル化またはディセーブル化](#) (10 ページ)

[DHCP リレー エージェントに対する VRF サポートのイネーブル化またはディセーブル化](#) (11 ページ)

[インターフェイスへの DHCP サーバ アドレスの設定](#) (13 ページ)

## DHCP 機能のイネーブル化またはディセーブル化

デバイスの DHCP 機能をイネーブルまたはディセーブルに設定できます。デフォルトでは、DHCP はディセーブルです。

DHCP 機能がディセーブルの場合、DHCP リレー エージェントおよび DHCP に依存するすべての機能は設定できません。また、すべての DHCP 設定がデバイスから削除されます。

### 手順の概要

1. **config t**
2. **[no] feature dhcp**
3. (任意) **show running-config dhcp**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

## DHCP パケットの厳密な検証のイネーブル化またはディセーブル化

## 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>config t</b>  例： switch# config t switch(config)#	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>[no] feature dhcp</b>  例： switch(config)# feature dhcp	DHCP 機能をイネーブルにします。 <b>no</b> オプションを使用すると、DHCP 機能がディセーブルになり、DHCP 設定が消去されます。
ステップ 3	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## DHCP パケットの厳密な検証のイネーブル化またはディセーブル化

DHCP パケットの厳密な検証をイネーブルまたはディセーブルにできます。デフォルトでは、DHCP パケットの厳密な検証はディセーブルになっています。

## 手順の概要

1. **config t**
2. **[no] ip dhcp packet strict-validation**
3. (任意) **show running-config dhcp**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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>config t</b>  例： switch# config t switch(config)#	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>[no] ip dhcp packet strict-validation</b>  例： switch(config)# ip dhcp packet strict-validation	DHCP パケットの厳密な検証をイネーブルにします。 no オプションを使用すると、DHCP パケットの厳密な検証がディセーブルになります。
ステップ 3	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## DHCP リレー エージェントのイネーブル化またはディセーブル化

DHCP リレー エージェントをイネーブルまたはディセーブルに設定できます。デフォルトでは、DHCP リレー エージェントはイネーブルです。

### はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルであることを確認します。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ip dhcp relay**
3. (任意) **show ip dhcp relay**
4. (任意) **show running-config dhcp**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

### 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 terminal</b>  例： switch# configure terminal switch(config) #	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。

## ■ DHCP リレー エージェントに対する Option 82 のイネーブル化またはディセーブル化

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>[no] ip dhcp relay</b>  例： switch(config)# ip dhcp relay	DHCP リレー エージェントをイネーブルにします。 no オプションを使用すると、DHCP リレー エージェントがディセーブルになります。
ステップ 3	<b>show ip dhcp relay</b>  例： switch(config)# show ip dhcp relay	(任意) DHCP リレーの設定を表示します。
ステップ 4	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## 関連トピック

[DHCP 機能のイネーブル化またはディセーブル化](#) (7 ページ)

## DHCP リレー エージェントに対する Option 82 のイネーブル化またはディセーブル化

デバイスに対し、リレー エージェントによって転送された DHCP パケットへの Option 82 情報の挿入と削除をイネーブルまたはディセーブルに設定できます。

デフォルトでは、DHCP リレー エージェントは DHCP パケットに Option 82 情報を挿入しません。

### はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルであることを確認します。

### 手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)#**[no] ip dhcp relay information option**
3. (任意) switch(config)# **show ip dhcp relay**
4. (任意) switch(config)# **show running-config dhcp**
5. (任意) switch(config)# **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	switch# <b>configure terminal</b>	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	switch(config)#[no] ip dhcp relay <b>information option</b>	DHCP リレー エージェントによって転送されるパケットに対する Option 82 情報の挿入および削除をイネーブルにします。Option 82 情報は、デフォルトでバイナリ ifIndex 形式です。 <b>no</b> オプションを使用すると、この動作がディセーブルになります。
ステップ3	switch(config)# <b>show ip dhcp relay</b>	(任意) DHCP リレーの設定を表示します。
ステップ4	switch(config)# <b>show running-config dhcp</b>	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ5	switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(任意) リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーして、変更を永続的に保存します。

## DHCP リレー エージェントに対する VRF サポートのイネーブル化またはディセーブル化

ある VRF のインターフェイスで受信した DHCP 要求を、別の VRF の DHCP サーバにリレーする機能をサポートするように、デバイスを設定できます。

### はじめる前に

DHCP リレー エージェントの Option 82 をイネーブルにする必要があります。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ip dhcp relay information option vpn**
3. **[no] ip dhcp relay sub-option type cisco**
4. (任意) **show ip dhcp relay**
5. (任意) **show running-config dhcp**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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 terminal</b>  例： switch# configure terminal switch(config)#	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>[no] ip dhcp relay information option vpn</b>  例： switch(config)# ip dhcp relay information option vpn	DHCP リレー エージェントに対して VRF サポートをイネーブルにします。 <b>no</b> オプションを使用すると、この動作がディセーブルになります。
ステップ 3	<b>[no] ip dhcp relay sub-option type cisco</b>  例： switch(config)# ip dhcp relay sub-option type cisco	リンク選択、サーバ ID オーバーライド、および VRF 名/VPN ID リレー エージェント Option 82 サブオプションを設定する場合は、DHCP をイネーブルにして、シスコ独自の番号である 150、152、および 151 を使用します。 <b>no</b> オプションを使用すると、DHCP では、リンク選択、サーバ ID オーバーライド、および VRF 名/VPN ID サブオプションに対して、RFC 番号 5、11、151 が使用されるようになります。
ステップ 4	<b>show ip dhcp relay</b>  例： switch(config)# show ip dhcp relay	(任意) DHCP リレーの設定を表示します。
ステップ 5	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## 関連トピック

[DHCP リレー エージェントに対する VRF サポート、\(3 ページ\)](#)

[DHCP リレー エージェントに対する Option 82 のイネーブル化またはディセーブル化、\(10 ページ\)](#)

## インターフェイスへの DHCP サーバアドレスの設定

1 つのインターフェイスに複数の DHCP サーバ IP アドレスを設定できます。インバウンド DHCP BOOTREQUEST パケットがインターフェイスに着信すると、リレー エージェントはそのパケットを指定されたすべての DHCP サーバ IP アドレスに転送します。リレー エージェントは、すべての DHCP サーバからの応答を、要求を送信したホストへ転送します。

### はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルであることを確認します。

DHCP サーバが正しく設定されていることを確認します。

インターフェイスに設定する、各 DHCP サーバの IP アドレスを決定します。

DHCP サーバがインターフェイスとは異なる VRF に含まれている場合、VRF サポートがイネーブルになっていることを確認します。



(注)

DHCP サーバアドレスを設定しているインターフェイスで入力ルータ ACL が設定されている場合、そのルータ ACL で DHCP サーバと DHCP ホストの間の DHCP トラフィックが許可されていることを確認します。

### 手順の概要

1. **config t**
2. 次のいずれかのオプションを使用します。
  - **interface ethernet slot/port[. number]**
  - **interface port-channel channel-id**
3. **ip dhcp relay address IP-address [use-vrf vrf-name]**
4. (任意) **show ip dhcp relay address**
5. (任意) **show running-config dhcp**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

### 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>config t</b>  例： switch# config t switch(config)#	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。

## DHCP スマートリレーのグローバルなイネーブル化またはディセーブル化

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<p>次のいずれかのオプションを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>interface ethernet slot/port[.number]</b></li> <li><b>interface port-channel channel-id</b></li> </ul> <p>例 :</p> <pre>switch(config)# interface ethernet 2/3 switch(config-if)#</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。<i>slot/port</i> は、DHCP サーバ IP アドレスを設定する物理イーサネットインターフェイスです。サブインターフェイスを設定する場合は、<i>number</i> 引数を使用してサブインターフェイス番号を指定します。</li> <li>インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。<i>channel-id</i> は、DHCP サーバ IP アドレスを設定するポートチャネルの ID です。</li> </ul>
ステップ 3	<p><b>ip dhcp relay address IP-address [use-vrf vrf-name]</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-if)# ip dhcp relay address 10.132.7.120 use-vrf red</pre>	<p>リレー エージェントがこのインターフェイスで受信した BOOTREQUEST パケットを転送する DHCP サーバの IP アドレスを設定します。</p> <p>複数の IP アドレスを設定するには、アドレスごとに <b>ip dhcp relay address</b> コマンドを使用します。</p>
ステップ 4	<p><b>show ip dhcp relay address</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-if)# show ip dhcp relay address</pre>	<p>(任意)</p> <p>設定済みのすべての DHCP サーバアドレスを表示します。</p>
ステップ 5	<p><b>show running-config dhcp</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-if)# show running-config dhcp</pre>	<p>(任意)</p> <p>DHCP 設定を表示します。</p>
ステップ 6	<p><b>copy running-config startup-config</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-if)# copy running-config startup-config</pre>	<p>(任意)</p> <p>実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。</p>

## 関連トピック

[DHCP 機能のイネーブル化またはディセーブル化](#) (7 ページ)

## DHCP スマートリレーのグローバルなイネーブル化またはディセーブル化

デバイスの DHCP スマートリレーをグローバルにイネーブルまたはディセーブルに設定できます。

## はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルであることを確認します。

DHCP リレー エージェントがイネーブルであることを確認します。

## 手順の概要

1. **config t**
2. **[no] ip dhcp smart-relay global**
3. (任意) **show ip dhcp relay**
4. (任意) **show running-config dhcp**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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>config t</b>  例： switch# config t switch(config)#	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>[no] ip dhcp smart-relay global</b>  例： switch(config)# ip dhcp smart-relay global	DHCP スマートリレーをグローバルにイネーブルにします。 <b>no</b> オプションを使用すると DHCP スマートリレーがディセーブルになります。
ステップ3	<b>show ip dhcp relay</b>  例： switch(config)# show ip dhcp relay	(任意) DHCP スマートリレー設定を表示します。
ステップ4	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ5	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## レイヤ3インターフェイスでの DHCP スマートリレーのイネーブル化またはディセーブル化

レイヤ3インターフェイスで DHCP スマートリレーをイネーブルまたはディセーブルに設定できます。

### はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルであることを確認します。

DHCP リレー エージェントがイネーブルであることを確認します。

### 手順の概要

1. **config t**
2. **interface *interface slot/port***
3. **[no] ip dhcp smart-relay**
4. **exit**
5. **exit**
6. (任意) **show ip dhcp relay**
7. (任意) **show running-config dhcp**
8. (任意) **copy running-config startup-config**

### 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>config t</b>  例： switch# config t switch(config)#	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>interface <i>interface slot/port</i></b>  例： switch(config)# interface ethernet 2/3 switch(config-if)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 <i>slot/port</i> は、DHCP スマートリレーをイネーブルまたはディセーブルにするインターフェイスです。
ステップ3	<b>[no] ip dhcp smart-relay</b>  例： switch(config-if)# ip dhcp smart-relay	インターフェイスで DHCP スマートリレーをイネーブルにします。 <b>no</b> オプションを使用すると、インターフェイスの DHCP スマートリレーがディセーブルになります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>exit</b>  例： switch(config-if)# exit switch(config) #	インターフェイス 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>exit</b>  例： switch(config)# exit switch#	グローバル 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	<b>show ip dhcp relay</b>  例： switch# show ip dhcp relay	(任意) DHCP スマート リレー 設定を表示します。
ステップ 7	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ 8	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行 コンフィギュレーション を、スタートアップ コンフィギュレーション に コピー します。

## DHCPv6 の設定

### DHCPv6 リレー エージェントのイネーブル化またはディセーブル化

DHCPv6 リレー エージェントをイネーブルまたはディセーブルに設定できます。デフォルトでは、DHCPv6 リレー エージェントはイネーブルです。

#### はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルになっていることを確認します。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ipv6 dhcp relay**
3. (任意) **show ipv6 dhcp relay [interface *interface*]**
4. (任意) **show running-config dhcp**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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 terminal</b>  例： switch# configure terminal switch(config)#	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>[no] ipv6 dhcp relay</b>  例： switch(config)# ipv6 dhcp relay	DHCPv6 リレー エージェントをイネーブルにします。 <b>no</b> オプションを使用すると、リレー エージェントがディセーブルになります。
ステップ3	<b>show ipv6 dhcp relay [interface <i>interface</i>]</b>  例： switch(config)# show ipv6 dhcp relay	(任意) DHCPv6 リレーの設定を表示します。
ステップ4	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ5	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行 コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

## DHCPv6 リレー エージェントに対する VRF サポートのイネーブル化またはディセーブル化

ある VRF のインターフェイスで受信した DHCPv6 要求を、別の VRF の DHCPv6 サーバにリレーする機能をサポートするように、デバイスを設定できます。

## はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルになっていることを確認します。

DHCPv6 リレー エージェントがイネーブルであることを確認します。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ipv6 dhcp relay option vpn**
3. **[no] ipv6 dhcp relay option type cisco**
4. (任意) **show ipv6 dhcp relay [interface *interface*]**
5. (任意) **show running-config dhcp**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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 terminal</b>  例： switch# configure terminal switch(config)#	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>[no] ipv6 dhcp relay option vpn</b>  例： switch(config)# ipv6 dhcp relay option vpn	DHCPv6 リレー エージェントに対して VRF サポートをイネーブルにします。 <b>no</b> オプションを使用すると、この動作がディセーブルになります。
ステップ3	<b>[no] ipv6 dhcp relay option type cisco</b>  例： switch(config)# ipv6 dhcp relay option type cisco	これにより、DHCPv6 リレー エージェントが、ベンダー固有オプションの一部として仮想サブネット選択 (VSS) の詳細情報を挿入します。 <b>no</b> オプションを使用すると、DHCPv6 リレー エージェントが VSS 詳細情報を、VSS オプションの一部として (68) 挿入します。これは、RFC-6607 で定義された動作です。このコマンドは、RFC-6607に対応していないものの、クライアント VRF 名に基づいた IPv6 アドレスを割り当てる DHCPv6 サーバを使用する場合に役立ちます。
ステップ4	<b>show ipv6 dhcp relay [interface <i>interface</i>]</b>  例： switch(config)# show ipv6 dhcp relay	(任意) DHCPv6 リレーの設定を表示します。

## ■ インターフェイスへの DHCPv6 サーバアドレスの設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config)# show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## 関連トピック

[DHCPv6 リレー エージェントに対する VRF サポート, \(4 ページ\)](#)

## インターフェイスへの DHCPv6 サーバアドレスの設定

1 つのインターフェイスに複数の DHCPv6 サーバ IP アドレスを設定できます。インバウンド DHCPv6 BOOTREQUEST パケットがインターフェイスに着信すると、リレー エージェントはそのパケットを指定されたすべての DHCP サーバ IP アドレスに転送します。リレー エージェントは、すべての DHCPv6 サーバからの応答を、要求を送信したホストへ転送します。

## はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルになっていることを確認します。

DHCPv6 サーバが正しく設定されていることを確認します。

インターフェイスに設定する、各 DHCPv6 サーバの IP アドレスを決定します。

DHCPv6 サーバがインターフェイスとは異なる VRF に含まれている場合、VRF サポートがイネーブルになっていることを確認します。



(注)

DHCPv6 サーバアドレスを設定しているインターフェイスで入力ルータ ACL が設定されている場合、そのルータ ACL で DHCP サーバと DHCPv6 ホストの間の DHCP トрафィックが許可されていることを確認します。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. 次のいずれかのオプションを使用します。
  - **interface ethernet slot/port**
  - **interface port-channel channel-id**
3. **[no] ipv6 dhcp relay address IPv6-address [use-vrf vrf-name] [interface interface]**
4. (任意) **show running-config dhcp**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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 terminal</b>  例： switch# configure terminal switch(config)#	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	次のいずれかのオプションを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>interface ethernet slot/port</b></li> <li>• <b>interface port-channel channel-id</b></li> </ul> 例： switch(config)# interface ethernet 2/3 switch(config-if)#	<ul style="list-style-type: none"> <li>• インターフェイスコンフィギュレーション モードを開始します。 <i>slot/port</i> は、DHCPv6 サーバ IP アドレスを設定する物理イーサネットインターフェイスです。</li> <li>• インターフェイスコンフィギュレーション モードを開始します。 <i>channel-id</i> は、DHCPv6 サーバ IP アドレスを設定するポートチャネルの ID です。</li> </ul>
ステップ3	<b>[no] ipv6 dhcp relay address IPv6-address [use-vrf vrf-name] [interface interface]</b>  例： switch(config-if)# ipv6 dhcp relay address FF02:1::FF0E:8C6C use-vrf red	リレー エージェントがこのインターフェイスで受信した BOOTREQUEST パケットを転送する DHCPv6 サーバの IP アドレスを設定します。  サーバが異なる VRF にあり、別の引数インターフェイスが宛先の出力インターフェイス指定に使用される場合は、 <b>use-vrf</b> オプションを使用して VRF 名を指定します。  サーバアドレスには、リンクスコープのユニキャストまたはマルチキャストアドレス、またはグローバルまたはサイトローカルのユニキャストまたはマルチキャストアドレスを使用できます。 <b>interface</b> オプションは、リンクスコープのサーバアドレスおよびマルチキャストアドレスの場合に必要です グローバルまたはサイトスコープのサーバアドレスには許可されていません。

## DHCPv6 リレー送信元インターフェイスの設定

	コマンドまたはアクション	目的
		複数の IP アドレスを設定するには、アドレスごとに <b>ipv6 dhcp relay address</b> コマンドを使用します。
ステップ 4	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config-if)# show running-config dhcp	(任意) DHCPv6 設定を表示します。
ステップ 5	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config-if)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

## DHCPv6 リレー送信元インターフェイスの設定

DHCPv6 リレー エージェントの送信元インターフェイスを設定できます。デフォルトでは、DHCPv6 リレー エージェントは発信パケットの送信元アドレスとしてリレー エージェントアドレスを使用します。送信元インターフェイスを設定すると、リレーされたメッセージの送信元アドレスとして、より安定したアドレス（ループバックインターフェイスアドレスなど）を使用することができます。

## はじめる前に

DHCP 機能がイネーブルになっていることを確認します。

DHCPv6 リレー エージェントがイネーブルであることを確認します。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ipv6 dhcp relay source-interface *interface***
3. (任意) **show ipv6 dhcp relay [interface *interface*]**
4. (任意) **show running-config dhcp**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

## 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 terminal</b>  例： switch# configure terminal switch(config) #	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>[no] ipv6 dhcp relay source-interface interface</b>  例： switch(config) # ipv6 dhcp relay source-interface loopback 2	DHCPv6 リレーエージェントの送信元インターフェイスを設定します。  (注) DHCPv6 リレー送信元インターフェイスは、グローバルに、インターフェイスごとに、またはその両方に設定できます。グローバルおよびインターフェイス レベルの両方が設定されている場合は、インターフェイス レベルの設定がグローバル設定を上書きします。
ステップ3	<b>show ipv6 dhcp relay [interface interface]</b>  例： switch(config) # show ipv6 dhcp relay	(任意) DHCPv6 リレーの設定を表示します。
ステップ4	<b>show running-config dhcp</b>  例： switch(config) # show running-config dhcp	(任意) DHCP 設定を表示します。
ステップ5	<b>copy running-config startup-config</b>  例： switch(config) # copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

## DHCP 設定の確認

DHCP の設定情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
<b>show running-config dhcp [all]</b>	実行コンフィギュレーション内の DHCP 設定を表示します。
<b>show ip dhcp relay</b>	DHCP リレーの設定を表示します。

コマンド	目的
<b>show ipv6 dhcp relay [interface <i>interface</i>]</b>	DHCPv6 リレーのグローバル設定またはインターフェイス レベルの設定を表示します。
<b>show ip dhcp relay address</b>	デバイスに設定されているすべての DHCP サーバアドレスを表示します。
<b>show startup-config dhcp [all]</b>	スタートアップ コンフィギュレーションの DHCP 設定を表示します。

## DHCP リレー統計情報のクリア

グローバル DHCP リレーの統計情報をクリアするには、**clear ip dhcp relay statistics** コマンドを使用します。

特定のインターフェイスの DHCP リレーの統計情報をクリアするには、**clear ip dhcp relay statistics interface *interface*** コマンドを使用します。

## DHCPv6 リレー統計情報のクリア

グローバル DHCPv6 リレーの統計情報をクリアするには、**clear ipv6 dhcp relay statistics** コマンドを使用します。

特定のインターフェイスの DHCPv6 リレーの統計情報をクリアするには、**clear ipv6 dhcp relay statistics interface *interface*** コマンドを使用します。

## DHCP のモニタリング

グローバル レベルまたはインターフェイス レベルで DHCP リレーの統計情報をモニタするには、**show ip dhcp relay statistics [interface *interface*]** コマンドを使用します。

グローバル レベルまたはインターフェイス レベルで DHCPv6 リレーの統計情報をモニタするには、**show ipv6 dhcp relay statistics [interface *interface*]** コマンドを使用します。

# DHCP の設定例

次の例では、DHCP リレー エージェントをイネーブルにして、イーサネットインターフェイス 2/3 に DHCP サーバ IP アドレス (10.132.7.120) を設定します。DHCP サーバは red という名前の VRF 内にあります。

```
feature dhcp
ip dhcp relay
ip dhcp relay information option
ip dhcp relay information option vpn

interface Ethernet 2/3
  ip dhcp relay address 10.132.7.120 use-vrf red
```

次に、DHCP スマートリレー エージェントをイネーブルにして使用する例を示します。この例では、デバイスはイーサネットインターフェイス 2/2 上で受信された DHCP ブロードキャスト パケットを DHCP サーバ (10.55.11.3) に転送し、giaddr フィールド内に 192.168.100.1 を挿入します。DHCP サーバに 192.168.100.0/24 ネットワークのためのプールが設定されている場合、その DHCP サーバは応答します。サーバが応答しない場合、デバイスは giaddr フィールド内の 192.168.100.1 を使用して、さらに 2 つの要求を送信します。それでもデバイスが応答を受信しない場合は、代わりに giaddr フィールド内で 172.16.31.254 を使用し始めます。

```
feature dhcp
ip dhcp relay
ip dhcp smart-relay global

interface Ethernet 2/2
  ip address 192.168.100.1/24
  ip address 172.16.31.254/24 secondary
  ip dhcp relay address 10.55.11.3
```

# DHCP に関する追加情報

## 関連資料

関連項目	マニュアルタイトル
VRF およびレイヤ3 のバーチャライゼーション	『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』

## Standards

Standards	Title
RFC-2131	『Dynamic Host Configuration Protocol』 ( <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc2131">http://tools.ietf.org/html/rfc2131</a> )
RFC-3046	『DHCP Relay Agent Information Option』 ( <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc3046">http://tools.ietf.org/html/rfc3046</a> )

Standards	Title
RFC-6607	『Virtual Subnet Selection Options for DHCPv4 and DHCPv6』 ( <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc6607">http://tools.ietf.org/html/rfc6607</a> )