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。

- 機能情報の確認，2 ページ
- DHCP スヌーピングの概要，2 ページ
- DHCP リレー エージェントの概要，8 ページ
- DHCPv6 リレー エージェントの概要，11 ページ
- Lightweight DHCPv6 リレー エージェントについて，12 ページ
- UDP リレーについて，13 ページ
- DHCP の仮想化サポート，15 ページ
- DHCP のライセンス要件，16 ページ
- DHCP の前提条件，16 ページ
- DHCP の注意事項と制約事項，16 ページ
- DHCP のデフォルト設定，18 ページ
- DHCP の設定，19 ページ
- DHCPv6 の設定，43 ページ
- Lightweight DHCPv6 リレー エージェントの設定，49 ページ
- UDP リレーの設定，51 ページ
- DHCP 設定の確認，53 ページ
- DHCP バインディングの表示，53 ページ
- LDRA 情報の表示とクリア，53 ページ
- UDP リレー情報の表示，54 ページ

- DHCP スヌーピング バインディング データベースのクリア，57 ページ
- DHCP リレー統計情報のクリア，58 ページ
- DHCPv6 リレー統計情報のクリア，58 ページ
- DHCP のモニタリング，58 ページ
- DHCP の設定例，59 ページ
- LDRA の設定例，60 ページ
- DHCP に関する追加情報，60 ページ
- DHCP の機能の履歴，61 ページ

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースで、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の警告および機能情報については、https://tools.cisco.com/bugsearch/ の Bug Search Tool およびご使用のソフトウェア リリースのリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細、および各機能がサポートされているリリースのリストについては、「新機能および変更された機能に関する情報」の章または以下の「機能の履歴」表を参照してください。

DHCP スヌーピングの概要

DHCP スヌーピングは、信頼できないホストと信頼できる DHCP サーバとの間でファイアウォールのような機能を果たします。DHCP スヌーピングでは次のアクティビティを実行します。

- 信頼できない送信元からの DHCP メッセージを検証し、無効なメッセージをフィルタ処理して除外します。
- DHCP スヌーピング バインディング データベースを構築し、管理します。このデータベースには、リース IP アドレスがある信頼できないホストに関する情報が保存されています。
- DHCP スヌーピング バインディング データベースを使用して、信頼できないホストからの以降の要求を検証します。

DHCP スヌーピングは、グローバルおよび VLAN 単位でイネーブルにできます。デフォルトでは、この機能はグローバルおよびすべての VLAN でディセーブルです。この機能は、1 つの VLAN または特定の VLAN 範囲でイネーブルにできます。

信頼できる送信元と信頼できない送信元

DHCP スヌーピングがトラフィックの送信元を信頼するかどうかを設定できます。信頼できない送信元の場合、トラフィック攻撃やその他の敵対的アクションが開始される可能性があります。

こうした攻撃を防ぐため、DHCP スヌーピングは信頼できない送信元からのメッセージをフィルタリングします。

企業ネットワークでは、信頼できる送信元はその企業の管理制御下にあるデバイスです。これらのデバイスには、ネットワーク内のスイッチ、ルータ、およびサーバが含まれます。ファイアウォールを越えるデバイスやネットワーク外のデバイスは信頼できない送信元です。一般的に、ホスト ポートは信頼できない送信元として扱われます。

サービス プロバイダーの環境では、サービス プロバイダー ネットワークにないデバイスは、信頼できない送信元です（カスタマー スイッチなど）。ホスト ポートは、信頼できない送信元です。

Cisco NX-OS デバイスでは、接続インターフェイスの信頼状態を設定することにより、送信元を信頼できるものとして扱うことができます。

すべてのインターフェイスのデフォルトの信頼状態は、信頼できない状態になります。DHCP サーバ インターフェイスは、信頼できるインターフェイスとして設定する必要があります。ユーザのネットワーク内でデバイス（スイッチまたはルータ）に接続されている場合、他のインターフェイスも信頼できるインターフェイスとして設定できます。ホストポートインターフェイスは、通常、信頼できるインターフェイスとしては設定しません。

（注） DHCP スヌーピングを適切に機能させるためには、すべての DHCP サーバが信頼できるインターフェイスを介してデバイスと接続される必要があります。

DHCP スヌーピング バインディング データベース

DHCP スヌーピングは、代行受信した DHCP メッセージから抽出した情報を使用し、ダイナミックにデータベースを構築し維持します。DHCP スヌーピングがイネーブルにされた VLAN に、ホストが関連付けられている場合、データベースには、リース IP アドレスがある信頼できない各ホストのエントリが保存されています。データベースには、信頼できるインターフェイスを介して接続するホストに関するエントリは保存されません。

（注） DHCP スヌーピング バインディング データベースは DHCP スヌーピング バインディング テーブルとも呼ばれます。

デバイスが特定の DHCP メッセージを受信すると、DHCP スヌーピングはデータベースをアップデートします。たとえば、デバイスが DHCPACK メッセージをサーバから受信すると、この機能によってデータベースにエントリが追加されます。IP アドレスのリース期限が過ぎたり、デバイスがホストから DHCPRELEASE メッセージを受信すると、この機能によってデータベース内のエントリが削除されます。

DHCP スヌーピング バインディング データベースの各エントリには、ホストの MAC アドレス、リース IP アドレス、リース期間、バインディング タイプ、VLAN 番号、およびホストに関連するインターフェイス情報が保存されます。

ダイナミック ARP インスペクション（DAI）および IP ソース ガードも、DHCP スヌーピング バインディング データベースに格納された情報を使用します。

clear ip dhcp snooping binding コマンドを使用すると、バインディング データベースからエントリ削除できます。

関連トピック

DHCP スヌーピング バインディング データベースのクリア，（57 ページ）

vPC 環境での DHCP スヌーピング

仮想ポート チャネル（vPC）では、2 台の Cisco NX-OS スイッチを 3 番目のデバイスに 1 つの論理ポート チャネルとして認識させることができます。第 3 のデバイスは、スイッチ、サーバ、ポートチャネルをサポートするその他の任意のネットワーキングデバイスのいずれでもかまいません。

標準的な vPC 環境では、DHCP 要求は一方の vPC ピア スイッチに到達でき、応答は他方の vPC ピア スイッチに到達できるため、一方のスイッチには部分的な DHCP（IP-MAC）バインディング エントリが生成され、他方のスイッチにはバインディング エントリが生成されません。その結果、DHCP スヌーピング、およびダイナミック ARP インスペクション（DAI）や IP ソース ガードなどのそれに関連する機能は中断されます。Cisco NX-OS Release 5.1 以降では、Cisco Fabric Service over Ethernet（CFSoE）配布を使用して、すべての DHCP パケット（要求と応答）を、両方のスイッチで表示されるようにすることで、この問題を解決しました。これは、vPC リンクの背後にあるすべてのクライアントの両方のスイッチで同じバインディング エントリを作成および維持するのに役立ちます。

CFSoE 分散ではまた、vPC リンク上の DHCP 要求および応答を 1 台のスイッチのみが転送するようにもできます。vPC 以外の環境では、両方のスイッチが DHCP パケットを転送します。

DHCP スヌーピング バインディング エントリの同期

ダイナミック DHCP バインディング エントリは、次のシナリオで同期される必要があります。

- リモート vPC がオンラインになったとき、その vPC リンクのすべてのバインディング エントリがピアと同期する必要があります。
- DHCP スヌーピングがピア スイッチでイネーブルになっている場合、すべての vPC リンクのダイナミック バインディング エントリがピアと同期する必要があります。

パケット検証

デバイスは、DHCP スヌーピングがイネーブルの VLAN にある信頼できないインターフェイスで受信された DHCP パケットを検証します。デバイスは、次のいずれかの条件が発生しないかぎり、DHCP パケットを転送します（これらの条件が発生した場合、パケットはドロップされます）。

- 信頼できないインターフェイスで DHCP 応答パケット（DHCPACK、DHCPNAK、または DHCPOFFER などのパケット）を受信した場合。
- 信頼できないインターフェイスからパケットを受信し、この送信元 MAC アドレスと DHCP クライアント ハードウェア アドレスが一致しない場合。このチェックは、DHCP スヌーピングの MAC アドレス検証オプションがオンの場合だけ、実行されます。
- DHCP スヌーピング バインディング テーブル内にエントリを持つ信頼できないホストから DHCPRELEASE または DHCPDECLINE メッセージを受信したが、バインディング テーブル内のインターフェイス情報が、このメッセージを受信したインターフェイスと一致しない場合。

さらに、DHCP パケットの厳密な検証をイネーブルにすることもできます。これにより、DHCP パケットのオプション フィールドが確認されます。これには、オプション フィールドの最初の 4 バイト内の「マジック クッキー」値も含まれます。デフォルトでは、厳密な検証はディセーブルになっています。これを **ip dhcp packet strict-validation** コマンドによりイネーブルにすると、DHCP スヌーピングで無効なオプション フィールドを含むパケットを処理した場合に、パケットがドロップされます。

関連トピック

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, （26 ページ）

DHCP スヌーピングの Option 82 データ挿入

DHCP では、多数の加入者に対する IP アドレスの割り当てを一元管理できます。Option 82 をイネーブルにすると、デバイスはネットワークに接続する加入者デバイス（およびその MAC アドレス）を識別します。加入者 LAN 上のマルチ ホストをアクセス デバイスの同一ポートに接続でき、これらは一意に識別されます。

Cisco NX-OS デバイスで Option 82 をイネーブルにすると、次のイベントが順番に発生します。

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である vlan-mod-port（回線 ID サブオプション）が含まれます。ポート チャネルの背後にあるホストの場合、回線 ID にはポート チャネルの if_index が入力されます。

（注） vPC ピア スイッチの場合、リモート ID サブオプションには vPC スイッチの MAC アドレスが入ります。これは両方のスイッチにおいて一意です。この MAC アドレスは vPC ドメイン ID とともに計算されます。Option 82 情報は、DHCP 要求が他の vPC ピア スイッチに転送される前に最初に受信したスイッチで挿入されます。

3. 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。

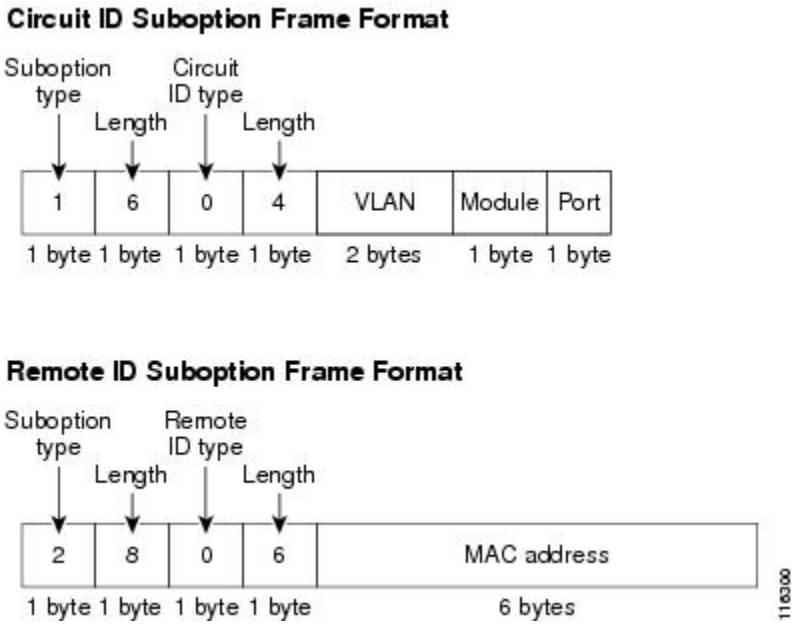
4. DHCP サーバはこのパケットを受信します。Option 82 に対応しているサーバであれば、このリモート ID、回線 ID、またはその両方を使用して、IP アドレスの割り当てやポリシーの適用を行うことができます。たとえば、単一のリモート ID または回線 ID に割り当てることのできる IP アドレスの数を制限するポリシーなどです。DHCP サーバは、DHCP 応答内に Option 82 フィールドをエコーします。
5. DHCP サーバは Cisco NX-OS デバイスに応答を送信します。Cisco NX-OS デバイスは、リモート ID フィールド、および場合によっては回線 ID フィールドを検査することで、最初に Option 82 データを挿入したのがこのデバイス自身であることを確認します。Cisco NX-OS デバイスは Option 82 フィールドを削除してから、DHCP 要求を送信した DHCP クライアントと接続しているインターフェイスにパケットを転送します。

上記の一連のイベントが発生した場合、次の値は変更されません。

- 回線 ID サブオプション フィールド
  - サブオプション タイプ
  - サブオプション タイプの長さ
  - 回線 ID タイプ
  - 回線 ID タイプの長さ
- リモート ID サブオプション フィールド
  - サブオプション タイプ
  - サブオプション タイプの長さ
  - リモート ID タイプ
  - 回線 ID タイプの長さ

次の図は、リモート ID サブオプションおよび回線 ID サブオプションのパケット形式を示しています。Cisco NX-OS デバイスがこのパケット形式を使用するのは、DHCP スヌーピングがグローバルにイネーブル化され、Option 82 データの挿入と削除がイネーブルに設定された場合です。回線 ID サブオプションの場合、モジュール フィールドはモジュールのスロット番号となります。

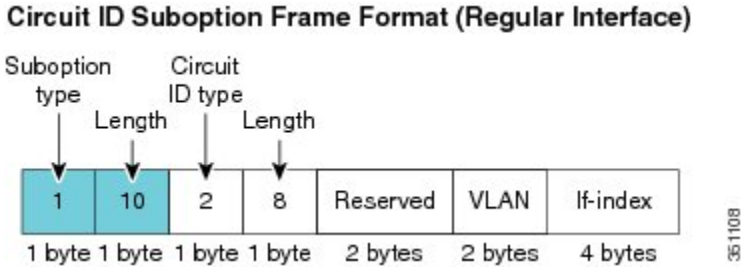
図 *1*：サブオプションのパケット形式

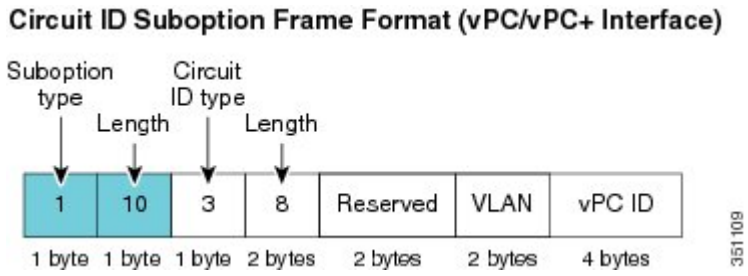


Cisco NX-OS Release 6.2(2) から開始され、Option 82 が DHCP スヌーピングでイネーブルにされたときに新しい回線 ID 形式が使用されます。新しい回線 ID 形式はデフォルトで使用されていて、ディセーブルにできません。しかし、新しい回線 ID 形式が IP アドレス割り当てに以前の Option 82 形式を使用している場合、これに対して DHCP サーバを設定する必要がある可能性があります。次の図は、Option 82 が DHCP スヌーピングに対してイネーブルなったときにレギュラ インターフェイスおよび vPC インターフェイスに対して使用される新しいデフォルト回線 ID 形式を示しています。

拡張 Option 82 形式は、DHCP パケットの処理を改善します。vPC および vPC+ インターフェイスに対して、別のポート チャネル番号で設定されたインターフェイスがあった場合のために、この新しい形式によって vPC ピアに一意の回線 ID が割り当てられます。

図 *2*：レギュラおよび *vPC* インターフェイスの回線 *ID* サブオプション フレーム形式





DHCP リレー エージェントの概要

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 をイネーブルにすると、デバイスはデフォルトでバイナリの ifindex 形式を使用します。必要に応じて Option 82 設定を変更して、代わりに符号化ストリング形式を使用できます。

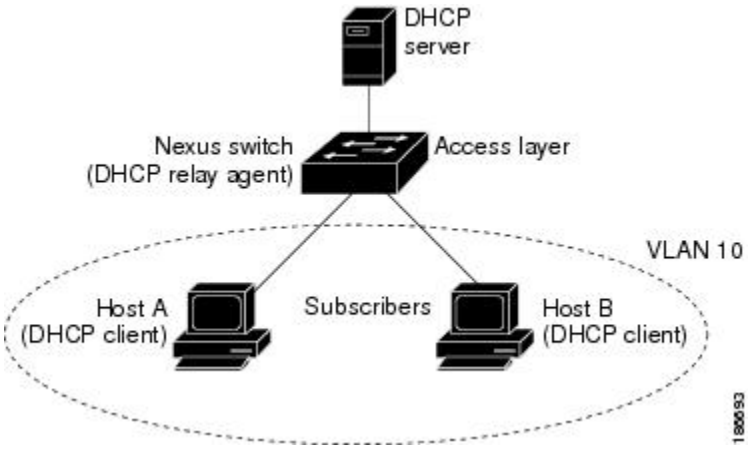
（注） デバイスは、Option 82 情報がすでに含まれている DHCP 要求を中継するときには、Option 82 情報を変更せずに元のままの状態で要求と一緒に転送します。

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。

次の図のメトロポリタン イーサネット ネットワークでは、アクセス レイヤのデバイスに接続されている加入者に、DHCP サーバが IP アドレスを一元的に割り当てます。各 DHCP クライアントと、これらに関連付けられた DHCP サーバは、同一の IP ネットワークまたはサブネット内に存在しません。したがって、DHCP リレー エージェントをヘルパー アドレスによって設定することで、ブロードキャスト転送をイネーブルにし、クライアントとサーバ間で DHCP メッセージを転送します。

図 *3*：メトロポリタン イーサネット ネットワークにおける *DHCP* リレー エージェント



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である vlan-mod-port（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 SVI またはレイヤ 3 インターフェイスの if_index が入力されます。

（注） vPC ピア デバイスの場合、リモート ID サブオプションには、両方のデバイスで一意である vPC デバイス MAC アドレスが含まれます。この MAC アドレスは vPC ドメイン ID とともに計算されます。Option 82 情報は、DHCP 要求が最初に受信されたデバイスで挿入された後、他の vPC ピア デバイスに転送されます。

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。Option 82 に対応しているサーバであれば、このリモート ID、回線 ID、またはその両方を使用して、IP アドレスの割り当てやポリシーの適用を行うことができます。たとえば、単一のリモート ID または回線 ID に割り当てることのできる IP アドレスの数を制限するポリシーなどです。DHCP サーバは、DHCP 応答内に Option 82 フィールドをエコーします。
6. 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、および場合によっては回線 ID フィールドを検査することで、最初に Option 82 データを挿入したのがこのデバイス自身であることを確認します。Cisco NX-OS デバイスは Option 82 フィールドを

削除してから、DHCP 要求を送信した DHCP クライアントと接続しているインターフェイスに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 7000 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 サーバにそれが転送されます。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, （35 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。

Cisco NX-OS Release 5.2 から、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に 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ている場合や、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, （40 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, （41 ページ）

DHCPv6 リレー エージェントの概要

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 7000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』を参照してください。

Lightweight DHCPv6 リレー エージェントについて

関連トピック

Lightweight DHCPv6 リレー エージェント, （12 ページ）
VLAN およびインターフェイスでの LDRA, （12 ページ）
Lightweight DHCPv6 リレー エージェントの注意事項と制約事項, （13 ページ）

Lightweight DHCPv6 リレー エージェント

1 つ以上のルータへの IPv6 ノードのアグリゲーションについては、さまざまなリンク レイヤ ネットワーク トポロジが存在します。単一リンク上に多数のノードを含むレイヤ 2 アグリゲーション ネットワーク（IEEE 802.1D ブリッジングまたは類似したもの）では、通常、DHCP バージョン 6（DHCPv6）サーバまたは DHCP リレー エージェントは、DHCP クライアントがネットワークに接続されている方式を認識していません。Cisco NX-OS Release 7.3(0)D1(1) 以降では、クライアントとサーバ間で DHCPv6 メッセージを転送する Lightweight DHCPv6 リレー エージェント（LDRA）を実行するようデバイスのインターフェイスを設定できます。

LDRA 機能は、主にクライアント向けインターフェイスを特定するため、DHCPv6 メッセージ交換にリレー エージェント オプションを挿入するために使用されます。LDRA は、クライアントおよび DHCPv6 リレー エージェントまたはサーバと同じ IPv6 リンク内に常駐します。

VLAN およびインターフェイスでの LDRA

LDRA は、VLAN およびインターフェイスで設定できます。LDRA はデフォルトではイネーブルになっていません。LDRA をイネーブルにする場合、グローバルおよびインターフェイス レベルでイネーブルにする必要があります。インターフェイスは、クライアント向け trusted、クライアント向け untrusted、またはサーバ向けとして設定する必要があります。クライアント向けインターフェイスはすべて、trusted または untrusted として設定する必要があります。デフォルトでは、LDRA 内のすべてのクライアント向けインターフェイスは、untrusted として設定されています。クライアント向けインターフェイスが untrusted とみなされると、LDRA はクライアント向けインターフェイスで受信された RELAY-FORWARD タイプのメッセージを破棄します。

VLAN では、LDRA 設定は、クライアント向け trusted、またはクライアント向け untrusted として設定する必要があります。VLAN で LDRA 機能を設定すると、この機能は VLAN 内のすべてのポートまたはインターフェイスで設定されます。ただし、VLAN 内のインターフェイスをクライアント向け untrusted として設定し、VLAN をクライアント向け trusted として設定すると、インターフェイスの設定が VLAN の設定に優先されます。VLAN 内の少なくとも 1 つのインターフェイスは、サーバ向けインターフェイスとして設定する必要があります。

Lightweight DHCPv6 リレー エージェントの注意事項と制約事項

- LDRA を実装しているアクセス ノードは、IPv6 制御またはルーティングをサポートしません。
- インターフェイスまたはポートを、同時にクライアント向けとサーバ向けの両方に設定することはできません。
- 仮想ポート チャネルをサポートするには、LDRA 設定は vPC ピア上で対称である必要があります。
- LDRA と DHCP スヌーピングの併用は、同じ VLAN ではサポートされません。
- LDRA は Cisco Fabricpath をサポートします。

UDP リレーについて

UDP リレー

デフォルトでは、ルータはブロードキャスト パケットを転送しません。ブロードキャスト パケットを転送するには、ルータの設定が必要です。Cisco NX-OS Release 7.3(0)D1(1) 以降では、UDP リレー機能を使用して、DHCPv4 ポート 67 および 68 を除く UDP ポート宛てのブロードキャストをリレーできます。UDP リレー機能は、IP ヘルパー機能とも呼ばれます。

（注） DHCP 要求の転送については、DHCP の設定, （1 ページ）を参照してください。

UDP リレーのイネーブル化

UDP リレー機能をイネーブルにするには、**ip forward-protocol udp** コマンドを使用します。デフォルトでは、UDP 機能はディセーブルになっています。次の UDP ポートは、**ip forward-protocol udp** コマンドを実行するとデフォルトでイネーブルになります。

- 簡易ファイル転送プロトコル（TFTP）（ポート 69）
- タイム サービス（ポート 37）
- NetBIOS ネーム サーバ（ポート 137）
- NetBIOS データグラム サーバ（ポート 138）
- TACACS サービス（ポート 49）
- IEN-116 ネーム サービス（ポート 42）

- Domain Naming System（ポート 53）

DHCPv4 UDP ポート 67 および 68 を除く、1 ～ 65535 の範囲内にある他の UDP ポートでも、UDP リレー機能をイネーブルまたはディセーブルにできます。

（注） UDP リレー機能をイネーブルにする前に、DHCP 機能をイネーブルにする必要があります。

パケットを転送するには、転送先の IP アドレスまたはネットワーク アドレスを使用して IP アドレス オブジェクト グループを設定し、その後、IP アドレス オブジェクト グループと L3 インターフェイスを関連付けます。サブネット ブロードキャストは、各レイヤ 3 インターフェイスでも設定できます。

UDP リレー機能は、次のタイプのレイヤ 3 インターフェイスでサポートされます。

- 物理ポート
- VLAN インターフェイス（SVI）
- L3 ポート チャネル
- L3 サブインターフェイス
- M1 および M2 FEX インターフェイス

DHCP リレーとは異なり、UDP ブロードキャスト パケットはラインカードでのみで使用されます。

UDP のサブネット ブロードキャスト

デフォルトでは、宛先のブロードキャスト パケットの UDP 転送はインターフェイスでイネーブルになっていません。**ip udp relay subnet-broadcast** コマンドを使用して、L3 またはスイッチ仮想インターフェイス（SVI）上で UDP リレー機能をイネーブルにすることができます。サブネット ブロードキャストをイネーブルにすると、次の条件を満たすすべての UDP パケットが転送されます。

- パケットは、IP レベルの宛先ブロードキャスト、つまり、インターフェイスのプライマリ サブネット ブロードキャストまたはいずれかのセカンダリ サブネット ブロードキャストである必要があります。
- パケットの宛先 UDP ポート番号は、デフォルト UDP ポートのいずれか、または **ip forward-protocol udp***udp-port-num* 設定コマンドを使用して指定されている他の UDP ポートのいずれかである必要があります。

サブネット ブロードキャストをイネーブルにしている場合は、ポリシーをそれぞれの L3 または SVI インターフェイスに対応して更新する必要があります。

UDP リレーの注意事項と制約事項

- UDP リレー機能は、M シリーズ ラインカードでのみサポートされます。
- 1 つのオブジェクト グループに許可される UDP 宛先アドレスの最大数は 300 です。
- 任意の L3 または SVI インターフェイスを最大 1 つのオブジェクト グループに関連付けることができます。したがって、任意のインターフェイスを最大 300 の UDP リレーの IP アドレスに関連付けることができます。
- UDP リレー機能は、7 つのデフォルト ポートを含む最大 200 の UDP ポートをサポートします。
- サブネットブロードキャストは、インターフェイスの最大2つのセカンダリ IPアドレス（プライマリ アドレス以外）に対してサポートされます。インターフェイスのセカンダリ IP アドレスはいくつでも設定できますが、UDP リレー ACL は、以下に対してのみプログラムされます。
  - ブロードキャスト アドレス（255.255.255.255）
  - インターフェイスのプライマリ アドレス
  - インターフェイスの 2 つのセカンダリ アドレス
- 宛先ごとの統計情報の表示はサポートされません。**internal** コマンドを使用して、ポリシーの ACL TCAM 統計情報を確認できます。
- 様々なインターフェイスでの個々の UDP リレー ポリシーの設定は次に依存します。
  - ラインカード
  - イネーブル化されているポートの UDP リレー機能
  - L3 または SVI インターフェイスでイネーブル化されているサブネット ブロードキャスト

DHCP の仮想化サポート

仮想デバイス コンテキスト（VDC）で使用される DHCP には、次の事項が該当します。

- DHCP スヌーピング バインディング データベースは各 VDC に固有です。ある VDC のバインディングが他の VDC の DHCP スヌーピングに影響することはありません。
- バインディング データベースのサイズは VDC 単位では制限されません。
- DHCP のスマート リレー エージェントは、デフォルトとデフォルト以外の VDC で個別に設定できます。

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すべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。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 スヌーピングまたは DHCP リレー エージェントを設定するためには、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。

- クライアント vPC VLAN でのユニキャスト Reverse Packeting Forwarding（uRFP）ストリクト モードと、DHCP リレー機能による First-Hop Redundancy Protocol（FHRP）の両方を使用している場合、デフォルトで、DHCP 要求は（FHRP VIP ではなく）物理出力 IP アドレス インターフェイスから送信されます。その結果、DHCP サーバが直接接続されたサブネット上になく、vPC ペアに戻る複数の ECMP ルーティングがある場合、一部のパケットが、元のスイッチでなく隣接スイッチに到着し、RFP によってドロップされる場合があります。これは予想された動作です。このシナリオを回避するには、次のいずれかの回避策を実行します。
  - uRFP ストリクト モードの代わりに、uRFP ルーズ モードを使用する。
  - 影響を受ける FHRP インターフェイスのインターフェイス アドレスに対し、スタティック ルートを設定し、IGP にスタティック ルートを再配信する。
- Cisco NX-OS リリース 6.2 以降のリリースでは、最大の DHCP スヌーピングの規模をサポートするために、DHCP パケットに関する Option 82 情報の挿入をイネーブルにする必要があります。

- システム スイッチオーバー後、DHCP グローバル統計情報には不正な値が表示されます。それらの値は PSS に保存されておらず、消去されないためです。パケット パスの間に PSS で統計情報を更新すると、スケール に影響します。
- DHCP クライアントおよびサーバが異なる VRF インスタンスに存在する状況で 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。
- デバイス上で グローバルに DHCP スヌーピングをイネーブル化するには、DHCP サーバおよびDHCP リレーエージェントとして機能するデバイスを、事前に設定しイネーブルにしておく必要があります。
- ネットワーク内で、DHCP スヌーピングの後に DHCP リレーを配置しないでください。
- DHCP スヌーピングを使用して設定を行っている VLAN で VLAN ACL（VACL）が設定されている場合、その VACL 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。VLAN およびその VLAN の SVI 上で DHCP スヌーピングと DHCP リレーの両方がイネーブルになっていると、DHCP リレーが優先されます。
- 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 トラフィックが許可されていることを確認します。
- DHCP スヌーピング機能がイネーブルのときには、アクセス コントロール リスト（ACL）の統計情報はサポートされません。
- vPC リンク内のデバイス間で DHCP 設定が同期されていることを確認します。同期されていないと、ランタイム エラーが発生し、パケットがドロップされる場合があります。
- Cisco NX-OS Release 5.1 から、FabricPath で DHCP スヌーピングがサポートされます。FabricPath ネットワーク内で DHCP スヌーピングをイネーブルにする場合は、次の注意事項に従ってください。
  - DHCP スヌーピングは、CE-FabricPath 境界デバイス上でイネーブルにする必要があります。
  - アクセス レイヤ自体でネットワークを保護するために、DHCP スヌーピングはすべてのアクセス レイヤ デバイス上でイネーブルになっています。
  - ユーザがすべてのアクセス レイヤ デバイス上で DHCP スヌーピングをイネーブルにしているため、DHCP は、FabricPath モードではポート上のどのバインディング エントリも学習しません。その結果、DAI がイネーブルになっている場合、FabricPath ポート上で受信された ARP パケットは許可されます。
  - FabricPath モードでは、ポート上で IPSG をイネーブルにすることはできません。

（注） FabricPath の詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS FabricPath Configuration Guide*』を参照してください。

- DHCP スマート リレーと DHCP サブネット ブロードキャストのサポートは、それがイネーブルにされているインターフェイスの最初の 100 個の IP アドレスに制限されます。
- DHCP スマート リレーと DHCP サブネット ブロードキャストのサポートを使用するには、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。
- DHCP スマート リレーがイネーブルになっている vPC 環境では、インターフェイスのプライマリおよびセカンダリ アドレスのサブネットは、両方の Cisco NX-OS デバイスで同じである必要があります。
- 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 7000 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 スヌーピング	ディセーブル
VLAN 上で DHCP スヌーピング	ディセーブル
DHCP スヌーピングの MAC アドレス検証	イネーブル
DHCP スヌーピングの Option 82 サポート	ディセーブル
DHCP スヌーピング信頼状態	信頼できない
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
Lightweight DHCPv6 リレー エージェント	ディセーブル
UDP リレー機能	ディセーブル

パラメータ	デフォルト
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
DHCP relay sub-option type cisco	ディセーブル
DHCPv6 relay option type cisco	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 リレーエージェントに対するサブネット ブロードキャスト サポート	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。
DHCP 機能がディセーブルになっていると、DHCP スヌーピングを設定できません。

ステップ 2 DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにします。

ステップ 3 少なくとも 1 つの VLAN で、DHCP スヌーピングをイネーブルにします。
デフォルトでは、DHCP スヌーピングはすべての VLAN でディセーブルになります。

ステップ 4 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 5 （任意） DHCP サーバとクライアントが異なる VRF インスタンスに存在する場合は、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 6 （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, （20 ページ）
DHCP スヌーピングのグローバルなイネーブル化またはディセーブル化, （21 ページ）
VLAN に対する DHCP スヌーピングのイネーブル化またはディセーブル化, （22 ページ）
インターフェイスの信頼状態の設定, （27 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, （33 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, （34 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, （35 ページ）
インターフェイスへの DHCP サーバ アドレスの設定, （38 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になっていると、DHCP スヌーピングや DHCP リレー エージェント、またはダイナミック ARP インスペクションおよび IP ソース ガードなどの DHCP に依存する機能の設定ができません。また、DHCP、ダイナミック ARP インスペクション、および IP ソース ガードの設定はすべて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） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] feature dhcp** 例： `switch(config)# feature dhcp`	DHCP 機能をイネーブルにします。**no** 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 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 スヌーピングのグローバルなイネーブル化またはディセーブル化, （21 ページ）

DHCP スヌーピングのグローバルなイネーブル化またはディセーブル化

デバイスに対して DHCP スヌーピング機能のグローバルなイネーブル化またはディセーブル化が可能です。

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. **config t**
2. **[no] ip dhcp snooping**
3. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] ip dhcp snooping** 例： `switch(config)# ip dhcp snooping`	DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブル化します。**no** オプションを使用すると DHCP スヌーピングがディセーブルになります。
ステップ 3	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 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，（20 ページ）

VLAN に対する DHCP スヌーピングのイネーブル化またはディセーブル化

1 つまたは複数の VLAN に対して DHCP スヌーピング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 スヌーピングはすべての VLAN でディセーブルになります。

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。

（注） DHCP スヌーピングを使用して設定を行っている VLAN で VACL が設定されている場合、その VACL 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. **[no] ipdhcp snooping vlan** *vlan-list*
3. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	[**no**] **ipdhcp snooping vlan** *vlan-list* 例： `switch(config)# ip dhcp snooping vlan 100,200,250-252`	*vlan-list* で指定する VLAN の DHCP スヌーピングをイネーブルにします。**no** オプションを使用すると、指定した VLAN の DHCP スヌーピングがディセーブルになります。
ステップ 3	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 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, （20 ページ）

DHCP スヌーピングの MAC アドレス検証のイネーブル化またはディセーブル化

DHCP スヌーピングの MAC アドレス検証をイネーブルまたはディセーブルにします。信頼できないインターフェイスからパケットを受信し、この送信元 MAC アドレスと DHCP クライアント ハードウェア アドレスが一致しない場合、アドレス検証によってデバイスはパケットをドロップします。MAC アドレス検証はデフォルトでイネーブルになります。

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。

手順の概要

1. **config t**
2. **[no] ipdhcp snooping verify mac-address**
3. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] ipdhcp snooping verify mac-address** 例： `switch(config)# ip dhcp snooping verify mac-address`	DHCP スヌーピングの MAC アドレス検証をイネーブルにします。**no** オプションを使用すると MAC アドレス検証がディセーブルになります。
ステップ 3	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 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，（20 ページ）

Option 82 データの挿入および削除のイネーブル化またはディセーブル化

DHCP リレー エージェントを使用せずに転送された DHCP パケットへの Option 82 情報の挿入および削除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、デバイスはDHCPパケットに Option 82 情報を挿入しません。

（注） Option 82 に対する DHCP リレー エージェントのサポートは、個別に設定されます。

（注） より大きい DHCP pps の規模をサポートするには、DHCP パケットへの Option 82 情報の挿入をイネーブルにします。

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。

手順の概要

1. **config t**
2. **[no] ip dhcp snooping information option**
3. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] ip dhcp snooping information option** 例： `switch(config)# ip dhcp snooping information option`	DHCP パケットの Option 82 情報の挿入および削除をイネーブルにします。**no** オプションを使用すると、Option 82 情報の挿入および削除がディセーブルになります。
ステップ 3	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 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, （20 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, （34 ページ）

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） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] ip dhcp packet strict-validation** 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	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 4	**copy running-config startup-config** 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。

インターフェイスの信頼状態の設定

各インターフェイスが DHCP メッセージの送信元として信頼できるかどうかを設定できます。デフォルトでは、すべてのインターフェイスは信頼できません。DHCP の信頼状態は、次のタイプのインターフェイスに設定できます。

- レイヤ 2 イーサネット インターフェイス
- レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイス

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。

インターフェイスがレイヤ 2 インターフェイスとして設定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。
   - **interfaceethernet***slot*/*port*
   - **interfaceport-channel***channel-number*
3. [**no**] **ip dhcp snooping trust**
4. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	次のいずれかのオプションを使用します。
	• **interfaceethernet***slot*/*port*
	• **interfaceport-channel***channel-number*
	
	例：
	`switch(config)# interface ethernet 2/1`
	`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。*slot*/*port* は、DHCP スヌーピングで trusted または untrusted に設定するレイヤ 2 イーサネット インターフェイスです。
		• 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。*slot*/*port* は、DHCP スヌーピングで trusted または untrusted に設定するレイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスです。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**[no] ip dhcp snooping trust** 例： `switch(config-if)# ip dhcp snooping trust`	DHCP スヌーピングに関してインターフェイスを信頼できるインターフェイスとして設定します。**no** オプションを使用すると、ポートは信頼できないインターフェイスとして設定されます。
ステップ 4	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config-if)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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。

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，（20 ページ）

DHCP リレー信頼ポート設定機能のイネーブル化およびディセーブル化

DHCP リレー信頼ポート設定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 パケット内のゲートウェイ アドレスがすべてゼロに設定され、リレー情報オプションがすでにパケット内に存在する場合、DHCP リレー エージェントはパケットを廃棄しません。**ip dhcp relay information option trust** コマンドがグローバルに設定されていて、ゲートウェイ アドレスがすべてゼロに設定されている場合、DHCP リレーエージェントはパケットを廃棄します。

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。

手順の概要

1. **config t**
2. **[no] ip dhcp relay information option trust**
3. （任意） **show ip dhcp relay**
4. （任意） **show ip dhcp relay information trusted-sources**
5. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	例：
	`switch# config 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	[**no**] **ip dhcp relay information option trust** 例： `switch(config)# ip dhcp relay information option trust`	DHCP リレー信頼ポート設定機能をイネーブルにします。**no** オプションを使用すると、この機能がディセーブルになります。
ステップ 3	**show ip dhcp relay** 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	**show ip dhcp relay information trusted-sources** 例： `switch(config)# show ip dhcp relay information trusted-sources`	（任意） DHCP リレー信頼ポート設定を表示します。
ステップ 5	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 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。

インターフェイスを DHCP リレーの信頼できるポートまたは信頼できないポートとして設定する

特定のレイヤ 3 インターフェイスを DHCP リレーにおいて信頼できるインターフェイスまたは信頼できないインターフェイスとして設定できます。デフォルトでは、すべてのインターフェイスは信頼できません。DHCP リレーの信頼状態は、次のタイプのインターフェイスで設定できます。

- レイヤ 3 イーサネット インターフェイスおよびサブインターフェイス
- レイヤ 3 ポート チャネル インターフェイス
- インターフェイス VLAN

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. **config t**
2. 次のいずれかのオプションを使用します。
   - **interfaceethernet***slot*/*port*.[*number*]
   - **interfaceport-channel***channel-number*.[*subchannel-id*]
   - **interfacevlan***vlan-id*
3. [**no**] **ip dhcp relay information trusted**
4. **show ip dhcp relay information trusted-sources**
5. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	次のいずれかのオプションを使用します。
	• **interfaceethernet***slot*/*port*.[*number*]
	• **interfaceport-channel***channel-number*.[*subchannel-id*]
	• **interfacevlan***vlan-id*
	
	例：
	`switch(config)# interface ethernet 2/1`
	`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。*slot*/*port* は、trusted または untrusted に設定するレイヤ 3 イーサネット インターフェイスです。
		• 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。*channel-number* は、trusted または untrusted に設定するレイヤ 3 ポート チャネル インターフェイスです。
		• 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。*vlan-id* は、trusted または untrusted に設定する VLAN インターフェイスです。

ステップ 3	[**no**] **ip dhcp relay information trusted** 例： `switch(config-if)# ip dhcp relay information trusted`	DHCP リレー エージェント情報に関して、インターフェイスを信頼できるインターフェイスとして設定します。**no** オプションを使用すると、ポートは信頼できないインターフェイスとして設定されます。

	コマンドまたはアクション	目的
		（注） L3 インターフェイスの場合、trusted に設定されたインターフェイスは、グローバル コマンドで設定されたかインターフェイス レベル コマンドで設定されたかに関係なく、信頼できるインターフェイスと見なされます。したがって、グローバル レベルで trusted-port コマンドをイネーブルにすると、インターフェイス レベルでの設定に関係なく、どの L3 インターフェイスも untrusted とは見なされなくなります。
ステップ 4	**show ip dhcp relay information trusted-sources** 例： `switch(config-if)# show ip dhcp relay information trusted-sources`	DHCP リレー信頼ポート設定を表示します。
ステップ 5	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config-if)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 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。

すべてのインターフェイスの信頼状態の設定

すべてのレイヤ 3 インターフェイスを DHCP リレーにおいて信頼できるインターフェイスまたは信頼できないインターフェイスとして設定することができます。デフォルトでは、すべてのインターフェイスは信頼できません。DHCP リレーの信頼状態は、次のタイプのインターフェイスで設定できます。

- レイヤ 3 イーサネット インターフェイスおよびサブインターフェイス
- レイヤ 3 ポート チャネル インターフェイス
- インターフェイス VLAN

ip dhcp relay information trust-all コマンドをイネーブルにすると、インターフェイス レベルでの設定に関係なく、すべてのレイヤ 3 インターフェイスが信頼できるものと見なされます。

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。

手順の概要

1. **config t**
2. [**no**] **ip dhcp relay information trust-all**
3. **show ip dhcp relay information trusted-sources**
4. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	[**no**] **ip dhcp relay information trust-all** 例： `switch(config)# ip dhcp relay information trust-all`	指定したインターフェイスを DHCP メッセージの信頼できる送信元として設定します。**no** オプションを使用すると、ポートは信頼できないインターフェイスとして設定されます。
ステップ 3	**show ip dhcp relay information trusted-sources** 例： `switch(config)# show ip dhcp relay information trusted-sources`	DHCP リレー信頼ポート設定を表示します。
ステップ 4	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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 機能がイネーブルになっていることを確認します。

手順の概要

1. **config t**
2. **[no] ip dhcp relay**
3. （任意） **show ip dhcp relay**
4. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] ip dhcp relay** 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、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	**show ip dhcp relay** 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	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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, （20 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。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ip dhcp relay**
3. **[no] ip dhcp relay information option**
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	**configure terminal**
	
	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	**[no] ip dhcp relay** 例： `switch(config)# ip dhcp relay`	DHCP リレー機能をイネーブルにします。**no** 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	**[no] ip dhcp relay information option** 例： `switch(config)# ip dhcp relay information option`	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。**no** 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 4	**show ip dhcp relay** 例： `switch(config)# show ip dhcp relay`	（任意） DHCP リレーの設定を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	**show running-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 例： `switch(config)# copy running-config startup-config`	（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、変更を継続的に保存します。

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 インスタンスの DHCP サーバにリレーできるよう、デバイスを設定することができます。

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. **config t**
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） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**[no] ip dhcp relay information option vpn** 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。**no** 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	**[no] ip dhcp relay sub-option type cisco** 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。**no** 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	**show ip dhcp relay** 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	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 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，（10 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，（34 ページ）

レイヤ 3 インターフェイスの DHCP リレー エージェントに対するサブネット ブロードキャスト サポートのイネーブル化またはディセーブル化

クライアントからのサブネットのブロードキャスト IP アドレスに DHCP パケットのリレーをサポートするように、デバイスを設定できます。この機能がイネーブルの場合、VLAN ACL（VACL）

は、IP ブロードキャスト パケット、すべてのサブネット ブロードキャスト（プライマリ サブネット ブロードキャストおよびセカンダリ サブネット ブロードキャスト）パケットを許容します。

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。

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 relay subnet-broadcast**
4. **exit**
5. **exit**
6. （任意） **showip dhcp relay**
7. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**interface** *interface slot/port*
	
	例：
	`switch(config)# interface ethernet 2/2`
	`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。*slot/port* は、DHCP リレー エージェントに対するサブネット ブロードキャスト サポート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	[**no**] **ip dhcp relay subnet-broadcast** 例： `switch(config-if)# ip dhcp relay subnet-broadcast`	DHCP リレー エージェントに対するサブネット ブロードキャスト サポートをイネーブルにします。**no** 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 4	**exit**
	
	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。

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 5	**exit**
	
	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	**showip dhcp relay** 例： `switch# show ip dhcp relay`	（任意） DHCP リレーの設定を表示します。
ステップ 7	**showrunning-config dhcp** 例： `switch# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 8	**copy running-config startup-config** 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。

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 機能がイネーブルになってい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 インスタンス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。
   - **interfaceethernet***slot*/*port*[**.***number*]
   - **interfacevlan***vlan-id*
   - **interfaceport-channel***channel-id*[*.subchannel-id*]
3. **ip dhcp relay address** *IP-address* [**use-vrf** *vrf-name*]
4. （任意） **showip dhcp relay address**
5. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	次のいずれかのオプションを使用します。
	• **interfaceethernet***slot*/*port*[**.***number*]
	• **interfacevlan***vlan-id*
	• **interfaceport-channel***channel-id*[*.subchannel-id*]
	
	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。*slot*/*port* 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、*number* 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。
		• 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。*vlan-id* は、DHCP サーバ IP アドレスを設定する VLAN の ID です。
		• 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。*channel-id* 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。サブチャネルを設定する場合は、*subchannel-id* 引数を使用してサブチャネル ID を指定します。

ステップ 3	**ip dhcp relay address** *IP-address* [**use-vrf** *vrf-name*] 例： `switch(config-if)# ip dhcp relay address 10.132.7.120 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 DHCP サーバの IP アドレスを設定します。

	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 **ip dhcp relay address** コマンドを使用します。
ステップ 4	**showip dhcp relay address** 例： `switch(config-if)# show ip dhcp relay address`	（任意） 設定済みのすべての DHCP サーバアドレスを表示します。
ステップ 5	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config-if)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 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。

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, （20 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 機能がイネーブルになってい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） **showip dhcp relay**
4. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	[**no**] **ip dhcp smart-relay global** 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。**no**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	**showip dhcp relay** 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	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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 機能がイネーブルになってい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***interfaceslot*/*port*
3. [**no**] **ip dhcp smart-relay**
4. **exit**
5. **exit**
6. （任意） **showip dhcp relay**
7. （任意） **showrunning-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	**config t**
	
	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	**interface***interfaceslot*/*port*
	
	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。*slot*/*port* 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	[**no**] **ip dhcp smart-relay** 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。**no** 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。

ステップ 4	**exit**
	
	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	**exit**
	
	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	**showip dhcp relay** 例： `switch# show ip dhcp relay`	（任意） DHCP スマート リレー設定を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	**showrunning-config dhcp** 例： `switch# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 8	**copy running-config startup-config** 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） **showrunning-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	**configure terminal**
	
	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	[**no**] **ipv6 dhcp relay** 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。**no** 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	**show ipv6 dhcp relay** [**interface** *interface*] 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	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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） **showrunning-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	**configure terminal**
	
	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	[**no**] **ipv6 dhcp relay option vpn** 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。**no** 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	[**no**] **ipv6 dhcp relay option type cisco** 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。**no** 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	**show ipv6 dhcp relay** [**interface** *interface*] 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 5	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 6	**copy running-config startup-config** 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。

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。
   - **interfaceethernet***slot*/*port*[**.***number*]
   - **interfaceport-channel***channel-id*[*.subchannel-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	**config t**
	
	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	次のいずれかのオプションを使用します。
	• **interfaceethernet***slot*/*port*[**.***number*]
	• **interfaceport-channel***channel-id*[*.subchannel-id*]
	
	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。*slot*/*port* 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。サブインターフェイスを設定する場合は、*number* 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。
		• 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。*channel-id* 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。サブチャネルを設

	コマンドまたはアクション	目的
		定する場合は、*subchannel-id* 引数を使用してサブチャネル ID を指定します。
ステップ 3	[**no**] **ipv6 dhcp relay address***IPv6-address* [**use-vrf** *vrf-name*] [**interface** *interface*] 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 上にあり、もう 1 つの interface 引数を使用して宛先の出力インターフェイスを指定する場合は、**use-vrf** オプションを使用してサーバの 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。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を指定する場合、**interface** オプションは必須です。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。 複数の IP アドレスを設定するには、アドレスごとに **ipv6 dhcp relay address** コマンドを使用します。
ステップ 4	**show running-config dhcp** 例： `switch(config-if)# show running-config dhcp`	（任意） DHCPv6 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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） **showrunning-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	**configure terminal**
	
	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	[**no**] **ipv6 dhcp relay source-interface***interface* 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	**show ipv6 dhcp relay** [**interface** *interface*] 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	**showrunning-config dhcp** 例： `switch(config)# show running-config dhcp`	（任意） DHCP 設定を表示します。
ステップ 5	**copy running-config startup-config** 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。

Lightweight DHCPv6 リレー エージェントの設定

インターフェイスの Lightweight DHCPv6 リレー エージェントの設定

インターフェイスの Lightweight DHCPv6 リレー エージェント（LDRA）を設定するには、ここに示す手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ipv6 dhcp-ldra**
3. **interface***slot*/*port*
4. **switchport**
5. **[no] ipv6 dhcp-ldra{client-facing-trusted | client-facing-untrusted | client-facing-disable | server-facing}**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： `switch# configure terminal`	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	**[no] ipv6 dhcp-ldra** 例： `switch(config)# ipv6 dhcp-ldra`	LDRA 機能をグローバルにイネーブルにします。
ステップ 3	**interface***slot*/*port* 例： `switch(config)# interface ethernet 0/0`	インターフェイスのタイプおよび番号を指定し、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。
ステップ 4	**switchport** 例： `switch(config-if)# switchport`	レイヤ 3 モードになっているインターフェイスを、レイヤ 2 設定用にレイヤ 2 モードに切り替えます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	**[no] ipv6 dhcp-ldra{client-facing-trusted | client-facing-untrusted | client-facing-disable | server-facing}** 例： `switch(config-if)# ipv6 dhcp-ldra server-facing`	指定したインターフェイスまたはポートの LDRA 機能をイネーブルにします。**no** オプションを指定すると、LDRA 機能がディセーブルになります。 （注） **client-facing-trusted** を使用すると、クライアント側のインターフェイスまたはポートが信頼できるポートとして設定されます。信頼できるポートでは DHCPv6 パケットの通過が許可され、LDRA オプションに基いてカプセル化されます。**client-facing-untrusted** を使用すると、クライアント側のインターフェイスまたはポートが信頼できないポートとして設定されます。信頼できないポートでは LDRA 機能が実行されますが、破棄されるのは LDRA に着信したリレー転送パケットのみです。**client-facing-disable** キーワードを使用すると、インターフェイスまたはポートの LDRA 機能がディセーブルになります。ディセーブルになったポートでは DHCPv6 パケットのレイヤ 2 転送が行われます。**server-facing** キーワードを使用すると、インターフェイスまたはポートがサーバ側ポートとして設定されます。サーバ側ポートではサーバからの応答パケットの通過が許可されます。

VLAN の Lightweight DHCPv6 リレー エージェントの設定

VLAN の DHCPv6 リレー エージェント（LDRA）を設定するには、ここに示す手順を実行します。

はじめる前に

VLAN に IP アドレスが割り当てられていないことを確認します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] ipv6 dhcp-ldra**
3. **[no] ipv6 dhcp-ldra attach–policyvlan***vlan-id***{client-facing-trusted | client-facing-untrusted}**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： `switch# configure terminal`	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	**[no] ipv6 dhcp-ldra** 例： `switch(config)# ipv6 dhcp-ldra`	LDRA 機能をグローバルにイネーブルにします。
ステップ 3	**[no] ipv6 dhcp-ldra attach–policyvlan***vlan-id***{client-facing-trusted | client-facing-untrusted}** 例： `switch(config)# ipv6 dhcp-ldra attach-policy vlan 25 client-facing-trusted`	指定した VLAN で LDRA 機能をイネーブルにします。**no** オプションを指定すると、LDRA 機能がディセーブルになります。 （注） **client-facing-trusted** キーワードを使用すると、VLAN に関連付けられたすべてのポートまたはインターフェイスが、信頼できるクライアント側ポートとして設定されます。 **client-facing-untrusted** キーワードを使用すると、VLAN に関連付けられたすべてのポートまたはインターフェイスが、信頼できないクライアント側ポートとして設定されます。

UDP リレーの設定

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。

ステップ 1 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。
switch# **configure terminal**

ステップ 2 UDP リレー機能をイネーブルにします。
switch(config)# **[no] ip forward-protocol udp**

（注） デフォルトでは、事前に定義された一連の UDP ポートで UDP リレー機能がイネーブルになっています。

ステップ 3 （任意） デフォルト以外の UDP ポートで UDP リレー機能をイネーブルにします。

switch(config)# **[no] ip forward-protocol udp***port-number*

（注） DHCP ポートを除く 1 ～ 65565 の範囲の任意の UDP ポートで UDP 転送をイネーブルまたはディセーブルにすることができます。

ステップ 4 パケットの転送先となる宛先 IP アドレスを設定します。
switch(config)# **[no] object-group udp relay ip addres***object-group-name*

ステップ 5 パケットの転送先となる宛先 IP アドレスで構成されるオブジェクト グループを設定します。
switch(config-udp-ogroup)# **[no] {host***host-addr*| *network-addr network-mask*| *network-addr/mask-length*}

（注） 作成するエントリごとに、**host** コマンドを使用して単一のホストを指定するか、または **host** コマンドを省略してホストのネットワークを指定します。

ステップ 6 オブジェクト グループのコンフィギュレーション モードを終了します。
switch(config-udp-ogroup)# **exit**

ステップ 7 L3 インターフェイスにオブジェクト グループを関連付けます。
switch(config)# **interface ethernet***slot/port*

switch(config-if)# **[no] ip udp relay addrgroup***object-group name*

（注） L3 インターフェイスは、物理ポート、インターフェイス VLAN（SVI）、L3 ポート チャネル、L3 サブインターフェイスのいずれでも構いません。

ステップ 8 インターフェイスに対してサブネット ブロードキャストを設定します。
switch(config-if)# **ip udp relay subnet-broadcast**

ステップ 9 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。
switch(config-if)# **exit**

UDP リレーの設定

この例では、UDP リレー機能を設定する際の実行コンフィギュレーションを示します。プレースホルダは実際の設定に応じた値に置き換えてください。

```
configure terminal
 feature dhcp
 ip forward-protocol udp
 object-group udp relay ip address <udprelay1>
   host <20.1.2.2>
   <30.1.1.1> <255.255.255.0>
   <10.1.1.1/24>
   exit
 interface ethernet <e1/1>
  ip udp relay addrgroup <udprelay1>
  ip udp relay subnet-broadcast
  exit
```

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。これらのコマンド出力のフィールドの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference*』を参照してください。

コマンド	目的
show running-config dhcp[**all**]	実行コンフィギュレーション内の DHCP 設定を表示します。
show ip dhcp relay	DHCP リレーの設定を表示します。
show ipv6 dhcp relay [**interface** *interface*]	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。
show ip dhcp relay address	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。
show ip dhcp snooping	DHCP スヌーピングに関する一般的な情報を表示します。
show startup-config dhcp [**all**]	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 バインディングの表示

DHCP バインディング テーブルを表示するには、**show ip dhcp snooping binding** コマンドを使用します。このコマンドの出力フィールドの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference*』を参照してください。

LDRA 情報の表示とクリア

Lightweight DHCPv6 リレー エージェント（LDRA）情報を表示するには、次の表に示すコマンドのいずれかを使用します。これらのコマンドの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference*』を参照してください。

コマンド	目的
show ipv6 dhcp-ldra	LDRA 設定の詳細を表示します。
show ipv6 dhcp-ldra statistics	DHCP セッションを開始する前と後の LDRA 設定の統計情報を表示します。

DHCPv6 LDRA 固有の統計情報をクリアするには、**clear ipv6 dhcp-ldra statistics** コマンドを使用します。

LDRA 統計情報の表示

次の例は、スイッチの LDRA 統計情報を表示します。

```
switch(config)# show ipv6 dhcp-ldra statistics
                DHCPv6 LDRA client facing statistics.
Messages received               2
Messages sent                   2
Messages discarded              0


Messages                        Received
SOLICIT                         1
REQUEST                         1

Messages                        Sent
RELAY-FORWARD                   2
                DHCPv6 LDRA server facing statistics.
Messages received               2
Messages sent                   2
Messages discarded              0


Messages                        Received
RELAY-REPLY                     2

Messages                        Sent
ADVERTISE                       1
REPLY                           1
```

UDP リレー情報の表示

UDP リレー情報を表示するには、次の表に示すコマンドのいずれかを使用します。これらのコマンドの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference*』を参照してください。

コマンド	目的
show ip udp relay	UDP リレー属性を表示します。
show ip udp relay interface [{*interface-type* | *interface-name* | *interface-range*}]	UDP リレー インターフェイス属性を表示します。

コマンド	目的
show ip udp relay object-group [*object-group-name*]	設定済みの UDP リレー オブジェクト グループと関連する IP アドレスまたはネットワーク アドレスを表示します。
show system internal udp-relay database	UDP リレーの詳細を表示します。

UDP リレー属性の表示

次の例は、UDP リレー属性を表示します。

```
switch# show ip udp relay
UDP relay service is enabled

UDP relay on default UDP ports:

  Default UDP Ports                        Status
 ----------------------------                  -------------
Time service                     (port 37 )      enabled
IEN-116 Name Service             (port 42 )      enabled
TACACS service                   (port 49 )      enabled
Domain Naming System             (port 53 )      enabled
Trivial File Transfer Protocol   (port 69 )      enabled
NetBIOS Name Server             (port 137)      enabled
NetBIOS Datagram Server          (port 138)      enabled

UDP relay is enabled on the following non-default UDP ports:
-----------------------------------------------------------------

Object-group and Subnet-broadcast configurations:
Interface   Subnet-broadcast  Object-group
----------  ----------------  ------------
Vlan700     disabled          Smart
Vlan800     enabled           Hello
```

UDP リレー インターフェイス属性の表示

次の例は、すべてのインターフェイスでの UDP リレー情報を表示します。

```
switch# show ip udp relay interface
UDP Relay is configured on the following interfaces:

Interface     Subnet-broadcast  Object-group
----------    ------------------ ------------
Vlan700        disabled           Smart
Vlan800        enabled            Hello
```

次の例は、指定したインターフェイス vlan800 での UDP リレー情報を表示します。

```
switch# show ip udp relay interface vlan 800
Interface     Subnet-broadcast  Object-group
----------    ----------------  -------------
Vlan 800        disabled          Smart
```

UDP リレー オブジェクト グループの表示

次の例は、すべての UDP リレー オブジェクト グループと関連する IP アドレスまたはネットワーク アドレスを表示します。

```
switch# show ip udp relay object-group
UDP Relay IPv4 address object-group NorthServer
```

```
        host 7.4.9.6
        10.20.30.40/24

UDP Relay IPv4 address object-group SouthServer
        host 3.4.5.6
        5.6.7.8/16
```

次の例は、指定した UDP リレー オブジェクト グループと関連する IP アドレスまたはネットワーク アドレスを表示します。

```
switch# show ip udp relay object-group galaxy
IPv4 address object-group galaxy
        host 3.4.5.6
        5.6.7.8/16
```

UDP リレー情報の表示

次の例は、UDP リレー詳細を表示します。

```
switch# show system internal udp-relay database

 UDP Relay enabled : Yes

 Relay enabled on the following UDP Ports:
 ----------------------------------------------------------------

 Sr No.    UDP-Port          Default Port?
 ------    ---------------   ----------------------
   1.        37                  Yes
   2.        42                  Yes
   3.        49                  Yes
   4.        53                  Yes
   5.        69                  Yes
   6.       137                 Yes
   7.       138                 Yes
  ----------------------------------------

 Object Groups information:
 ------------------------------------------

 -------------------------------------------------------
 Object-Group Name      :  Hello
 No. of Relay Addresses :  3
    1 . IP-Addr : 2.6.8.12        Netmask : 255.255.255.255
    2 . IP-Addr : 9.8.7.6         Netmask : 255.255.255.255
    3 . IP-Addr : 2.4.6.8         Netmask : 255.255.0.0

 Associated Interfaces:
 -----------------------------------
    Vlan800             Subnet-broadcast enabled
 ----------------------------------------------------------------
 Object-Group Name      :  Smart
 No. of Relay Addresses :  1
    1 . IP-Addr : 4.5.6.7         Netmask : 255.255.0.0

 Associated Interfaces:
 -----------------------------------
    Vlan700             Subnet-broadcast disabled
```

DHCP スヌーピング バインディング データベースのクリア

DHCP スヌーピング バインディング データベースからエントリを削除できます。1 つのエントリ、インターフェイスに関連するすべてのエントリ、データベース内のすべてのエントリなどを削除することが可能です。

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. （任意） **clear ip dhcp snooping binding**
2. （任意） **clear ip dhcp snooping binding interface ethernet** *slot*/*port*[*.subinterface-number*]
3. （任意） **clear ip dhcp snooping binding interface port-channel** *channel-number*[*.subchannel-number*]
4. （任意） **clear ip dhcp snooping binding vlan** *vlan-id* **mac** *mac-address* **ip** *ip-address* **interface** {**ethernet** *slot*/*port*[*.subinterface-number* | **port-channel** *channel-number*[*.subchannel-number*] }
5. （任意） **show ip dhcp snooping binding**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**clear ip dhcp snooping binding** 例： `switch# clear ip dhcp snooping binding`	（任意） DHCP スヌーピング バインディング データベースからすべてのエントリをクリアします。
ステップ 2	**clear ip dhcp snooping binding interface ethernet** *slot*/*port*[*.subinterface-number*] 例： `switch# clear ip dhcp snooping binding interface ethernet 1/4`	（任意） DHCP スヌーピング バインディング データベースから、特定のイーサネットインターフェイスに関連するエントリをクリアします。
ステップ 3	**clear ip dhcp snooping binding interface port-channel** *channel-number*[*.subchannel-number*] 例： `switch# clear ip dhcp snooping binding interface port-channel 72`	（任意） DHCP スヌーピング バインディング データベースから、特定のポート チャネル インターフェイスに関連するエントリをクリアします。
ステップ 4	**clear ip dhcp snooping binding vlan** *vlan-id* **mac** *mac-address* **ip** *ip-address* **interface** {**ethernet** *slot*/*port*[*.subinterface-number* | **port-channel** *channel-number*[*.subchannel-number*] }	（任意） DHCP スヌーピング バインディング データベースから、特定のエントリをクリアします。

	コマンドまたはアクション	目的
	例： `switch# clear ip dhcp snooping binding vlan 23 mac 0060.3aeb.54f0 ip 10.34.54.9 interface ethernet 2/11`	
ステップ 5	**show ip dhcp snooping binding** 例： `switch# show ip dhcp snooping binding`	（任意） DHCP スヌーピング バインディング データベースを表示します。

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，（20 ページ）

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

DHCP スヌーピングをモニタするには、**show ip dhcp snooping statistics** コマンドを使用します。

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

show ip dhcp snooping statisticsvlan [*vlan-id*] **interface**[**ethernet**|*port-channel*][*id*] コマンド（オプション）を使用して、VLAN より下位のインターフェイス別のスヌーピング統計情報に関する正確な統計情報を確認します。

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

（注） これらのコマンド出力のフィールドの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference*』を参照してください。

DHCP の設定例

次の例では、2 つの VLAN で DHCP スヌーピングをイネーブルにし、Option 82 のサポートをイネーブルにして、イーサネット インターフェイス 2/5 を trusted に設定して、DHCP サーバがこのインターフェイスに接続できるようにします。

```
feature dhcp
ip dhcp snooping
ip dhcp snooping info option

interface Ethernet 2/5
  ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan 1
ip dhcp snooping vlan 50
```

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 インスタンス内にあります。

```
feature dhcp
ip dhcp snooping
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 snooping
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
```

LDRA の設定例

インターフェイスの LDRA の設定

次に、LDRA をイネーブル化し、イーサネット 1/1 インターフェイスをクライアント向け trusted として設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ipv6 dhcp-ldra
switch(config)# interface ethernet 1/1
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# ipv6 dhcp-ldra client-facing-trusted
```

VLAN 用 LDRA の設定

次に、LDRA をイネーブル化し、VLAN ID 25 の VLAN をクライアント向け trusted として設定する例を示します。

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
DHCP コマンド：コマンド構文の詳細、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用上の注意事項、および例	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference*』
VRF およびレイヤ 3 のバーチャライゼーション	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』
vPC	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide*』

標準

標準	タイトル
RFC-2131	『Dynamic Host Configuration Protocol』（http://tools.ietf.org/html/rfc2131）
RFC-3046	『DHCP Relay Agent Information Option』（http://tools.ietf.org/html/rfc3046）

標準	タイトル
RFC-6607	Virtual Subnet Selection Options for DHCPv4 and DHCPv6 http://tools.ietf.org/html/rfc6607

DHCP の機能の履歴

次の表に、この機能のリリースの履歴を示します。

表 *2*： ***DHCP*** の機能の履歴

機能名	リリース	機能情報
UDP リレー	7.3(0)D1(1)	UDP リレー機能のサポートが追加されました。
DHCP	7.3(0)D1(1)	Lightweight DHCPv6 リレーエージェント（LDRA）のサポートが追加されました。
DHCP	6.2(2)	DHCPv6 リレー エージェントのサポートが追加されました。
DHCP	6.2(2)	Option 82 が DHCP スヌーピングに対しイネーブルである場合に使用される、新しいデフォルトの回線 ID 形式が追加されました。
DHCP	6.0(1)	Release 5.2 以降、変更はありません。
DHCP	5.2(1)	DHCP スマート リレーのサポートが追加されました。
DHCP	5.2(1)	DHCP リレー エージェントのサブネット ブロードキャスト サポートが追加されました。

機能名	リリース	機能情報
DHCP	5.1(1)	vPC 環境で動作する最適化 DHCP スヌーピング。
DHCP	5.0(2)	DHCP リレー エージェントが VRF をサポートするように変更されました。**ip dhcp relay information option vpn** コマンドが追加されました。**ip dhcp relay address** コマンドが変更され、**use-vrf***vrf-name* オプションが追加されました。
DHCP	5.0(2)	DHCP をイネーブルにして、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の Option 82 サブオプションにシスコ独自の番号 150、152、および 151 を使用できるようにするために、**ip dhcp relay sub-option type cisco** コマンドが追加されました。
DHCP	4.2(1)	**service dhcp** コマンドが廃止され、**ip dhcp relay** コマンドに置き換えられました。