



DHCPv6 オプションのサポート

- [DHCPv6 オプションのサポートに関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [DHCPv6 オプションサポートの設定方法 \(3 ページ\)](#)
- [例 : CAPWAP アクセスポイントの設定 \(5 ページ\)](#)
- [DHCPv6 オプションサポートの確認 \(6 ページ\)](#)
- [DHCPv6 オプションのサポートに関する追加情報 \(6 ページ\)](#)
- [DHCPv6 オプションサポートの機能履歴 \(7 ページ\)](#)

DHCPv6 オプションのサポートに関する情報

CAPWAP アクセスコントローラ DHCPv6 オプション

Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) プロトコルでは、中央管理型アクセスポイントが接続可能なワイヤレスコントローラをDHCPを使用して検出できます。CAPWAPは標準の相互運用プロトコルであり、コントローラによるワイヤレスアクセスポイントの集合の管理を可能にします。

ワイヤレスアクセスポイントは、プライマリ、セカンダリ、およびターシャリ ワイヤレス コントローラの IPv6 管理インターフェイスアドレスを提供する DHCPv6 オプション 52 (RFC 5417) を使用します。

ステートレスとステートフル両方のDHCPv6 アドレッシングモードがサポートされています。ステートレスモードでは、アクセスポイントがステートレスアドレス自動設定 (SLAAC) を使用して IPv6 アドレスを取得する一方で、(ルータアドバタイズメントから取得されない) その他のネットワーク情報はDHCPv6 サーバーから取得されます。ステートフルモードでは、アクセスポイントが IPv6 アドレスと他のネットワーク情報の両方を DHCPv6 サーバーのみから取得します。どちらのモードでも、DHCPv6を使用してワイヤレスコントローラを検出する必要がある場合、オプション 52 を可能にするには DHCPv6 サーバーが必要です。

MAX_PACKET_SIZE が 15 を超えており、オプション 52 が設定されている場合、DHCPv6 サーバーは DHCP パケットを送信しません。

DNS 検索リストのオプション

DNS 検索リスト (DNSSL) は、ドメインネームシステム (DNS) サフィックスドメイン名のリストであり、IPv6 ホストで短い、修飾子を持たないドメイン名に対する DNS クエリ検索を実行する際に使用されます。DNSSL オプションには、1つ以上のドメイン名が含まれます。すべてのドメイン名が同じライフタイム値を共有します。ライフタイム値とは、DNSSL を使用できる最大時間を秒単位で示したものです。異なるライフタイム値が必要な場合は、複数の DNSSL オプションを使用できます。最大 5 つの DNSSL を設定できます。

長い DNSSL 名を持つ DHCP メッセージは、デバイスによって破棄されます。



(注) 複数のルータアダプタイズメント (RA) や DHCP から DNS 情報を入手できる場合、ホストはこの DNS 情報の順序付きリストを保持する必要があります。

RFC 6106 は、拡張 DNS 設定のため、IPv6 ルータが IPv6 ホストに DNS 検索リスト (DNSSL) をアダプタイズできるようにする IPv6 ルータアダプタイズメント (RA) オプションを指定しています。

DNS ライフタイムの範囲は、次の例に示すように、最大 RA 間隔の値と最大 RA 間隔を 2 倍にした値の間に設定する必要があります。

```
(max ra interval) <= dns lifetime <= (2*(max ra interval))
```

最大 RA 間隔の値は 4 ~ 1800 秒の間で指定できます (デフォルトは 240 秒)。次の例は、範囲外のライフタイムを示しています。

```
Device(config-if)# ipv6 nd ra dns-search-list sss.com 3600
! Lifetime configured out of range for the interface that has the default maximum RA interval.!
```

DHCPv6 クライアントのリンク層アドレスオプション

DHCPv6 クライアントのリンク層アドレスオプション (RFC 6939) は、ファーストホップ DHCPv6 リレーエージェント (クライアントと同じリンクに接続されたリレーエージェント) がサーバーに送信されている DHCPv6 メッセージでクライアントのリンク層アドレスを提供できるようにするための、オプションのメカニズムと関連 DHCPv6 オプションを定義します。

クライアントのリンク層アドレスオプションは、リレーエージェントとサーバー間でのみ交換されます。DHCPv6 クライアントは、クライアントのリンク層アドレスオプションの使用を認識しません。DHCPv6 クライアントは、クライアントのリンク層アドレスオプションを送信してはならず、クライアントのリンク層アドレスオプションを無視する必要があります。

各 DHCPv6 クライアントとサーバーは、DHCP 固有識別子 (DUID) によって識別されます。DUID は、クライアント識別子およびサーバー識別子オプションで伝送されます。DUID はすべての DHCP クライアントとサーバーで一意であり、特定のクライアントまたはサーバーに固

定されます。DHCPv6 では、クライアントとサーバーの両方の識別子にリンク層アドレスに基づく DUID を使用します。デバイスは、最も小さい番号のインターフェイスの MAC アドレスを使用して DUID を形成します。ネットワーク インターフェイスは、デバイスに永続的に接続されていると見なされます。

DHCP リレー エージェント

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 パケットを転送するレイヤ3デバイスです。リレーエージェントは、同じ物理サブネット上にないクライアントとサーバの間で要求および応答を転送します。リレーエージェントによる転送は、IP データグラムをネットワーク間で透過的に交換するレイヤ2での通常の転送とは異なります。リレーエージェントは、DHCP メッセージを受け取ると、新しい DHCP メッセージを生成して、出力インターフェイス上で送信します。

DHCPv6 オプションサポートの設定方法

このセクションでは、DHCPv6 オプションサポートを設定する方法について説明します。

CAPWAP アクセスポイントの設定

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ステップ 1 | enable 例： Device> enable | 特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | configure terminal 例： Device# 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 3 | ipv6 dhcp pool poolname 例： Device(config)# ipv6 dhcp pool pool1 | DHCPv6 サーバー設定情報プールを設定し、DHCPv6 プール コンフィギュレーションモードを開始します。 |
| ステップ 4 | capwap-ac address ipv6-address 例： Device(config-dhcpv6)# capwap-ac address 2001:DB8::1 | CAPWAP アクセスコントローラアドレスを設定します。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ステップ 5 | end 例： Device(config-dhcpv6)# end | DHCPv6 プール コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。 |

IPv6 ルータ アドバタイズメント オプションを使用した DNS 検索リストの設定

IPv6 ルータ アドバタイズメント オプションを使用して DNS 検索リストを設定するには、次のタスクを実行します。



- (注) ドメイン名の設定は、RFC 1035 に従って行う必要があります。そうでない場合、設定が拒否されます。たとえば、次のドメイン名の設定はエラーになります。

```
Device(config-if)# ipv6 nd ra dns-search-list domain example.example.com infinite-lifetime
```



- (注) **ipv6 nd ra dns-search-list domain** コマンドは、レイヤ 3 モードでルーテッドポートとして設定されている物理インターフェイスのみで設定できます。この設定は、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **no switchport** コマンドを使用することにより実行できます。

インターフェイスで単一の DNS 検索リストを削除するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **no ipv6 nd ra dns-search-list domain domain-name** コマンドを使用します。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 1 | enable 例： Device> enable | 特権 EXEC モードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none">パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | configure terminal 例： Device# 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 3 | interface interface-type interface-number 例： Device(config)# interface GigabitEthernet 0/2/0 | インターフェイスを設定し、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。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ステップ 4 | no switchport 例： Device(config-if)# no switchport | 物理ポートに限り、レイヤ3モードを開始します。 |
| ステップ 5 | ipv6 nd prefix ipv6-prefix/prefix-length 例： Device(config-if)# ipv6 nd prefix 2001:DB8::1/64 1111 222 | IPv6 ネイバー探索 (ND) ルータアドバタイズメントに含める IPv6 プレフィックスを設定します。 |
| ステップ 6 | ipv6 nd ra lifetime seconds 例： Device(config-if)# ipv6 nd ra lifetime 9000 | インターフェイス上の IPv6 ルータアドバタイズメントに含まれるデバイスのライフタイム値を設定します。 |
| ステップ 7 | ipv6 nd ra dns-search-list domain domain-name [lifetime [lifetime-value infinite]] 例： Device(config-if)# ipv6 nd ra dns-search-list domain example.example.com lifetime infinite | DNS 検索リストを設定します。検索リストのライフタイムを指定できます。 (注) Cisco IOS XE Giralta 16.12.1 よりも前のリリースの場合、このコマンドは ipv6 nd ra dns search list list-nameinfinite-lifetime として存在します。 |
| ステップ 8 | end 例： Device(config-if)# end | 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、特権 EXEC モードに戻ります。 |

例：CAPWAP アクセスポイントの設定

次に、CAPWAP アクセスポイントの設定方法の例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# ipv6 dhcp pool pool1
Device(config-dhcpv6)# capwap-ac address 2001:DB8::1
Device(config-dhcpv6)# end
Device#
```

DHCPv6 オプションサポートの確認

オプション 52 サポートの確認

次に、**show ipv6 dhcp pool** コマンドの出力例として DHCPv6 設定プールの情報を表示します。

```
Device# show ipv6 dhcp pool

DHCPv6 pool: svr-p1
Static bindings:
  Binding for client 000300010002FCA5C01C
    IA PD: IA ID 00040002,
      Prefix: 2001:db8::3/72
            preferred lifetime 604800, valid lifetime 2592000
    IA PD: IA ID not specified; being used by 00040001
      Prefix: 2001:db8::1/72
            preferred lifetime 240, valid lifetime 54321
      Prefix: 2001:db8::2/72
            preferred lifetime 300, valid lifetime 54333
      Prefix: 2001:db8::3/72
            preferred lifetime 280, valid lifetime 51111
  Prefix from pool: local-p1, Valid lifetime 12345, Preferred lifetime 180
  DNS server: 1001::1
  DNS server: 1001::2
  CAPWAP-AC Controller address: 2001:DB8::1
  Domain name: example1.com
  Domain name: example2.com
  Domain name: example3.com
  Active clients: 2
```

次に、DHCPv6 のデバッグを有効にする例を示します。

```
Device# debug ipv6 dhcp detail

IPv6 DHCP debugging is on (detailed)
```

DHCPv6 オプションのサポートに関する追加情報

標準および RFC

| 標準/RFC | Title |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| RFC 6106 | DNS 設定の IPv6 ルータ アドバタイズメント オプション |
| RFC 54171 | Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) アクセスコントローラ DHCP オプション |
| RFC 6939 | DHCPv6 のクライアントリンク層アドレスオプション |

DHCPv6 オプションサポートの機能履歴

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

| リリース | 機能 | 機能情報 |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a | CAPWAP アクセスコントローラ DHCPv6 オプション 52 | CAPWAP プロトコルでは、中央管理型アクセスポイントの接続先ワイヤレスコントローラを DHCPv6 を使用して検出できます。CAPWAP は標準の相互運用プロトコルであり、コントローラによるワイヤレスアクセスポイントの集合の管理を可能にします。 |
| | DHCPv6 クライアントのリンク層アドレスオプション | DHCPv6 クライアントのリンク層アドレスオプション (RFC 6939) は、ファーストホップ DHCPv6 リレーエージェント (クライアントと同じリンクに接続されたリレーエージェント) がサーバーに送信されている DHCPv6 メッセージでクライアントのリンク層アドレスを提供できるようにするための、オプションのメカニズムと関連 DHCPv6 オプションを定義します。 |
| | DNS 検索リスト | DNS 検索リスト (DNSSL) は、ドメインネームシステム (DNS) サフィックスドメイン名のリストであり、IPv6 ホストで短い、修飾子を持たないドメイン名に対する DNS クエリ検索を実行する際に使用されます。DNSSL オプションには、1 つ以上のドメイン名が含まれます。 |

| リリース | 機能 | 機能情報 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 | DHCPv6 リレー チェーニングおよび ルート挿入 | DHCPv6 リレーチェーニングおよびルート 挿入機能により、DHCPv6 メッセージを複 数のリレーエージェントでリレーできます。 |
| | DHCPv6 クライアン トのリンク層アドレ スオプション：コマ ンド変更 | ipv6 nd ra dns search list コマンドの構文が ipv6 nd ra dns-search-list domain に変更されま した。show ipv6 nd ra dns-search-list コマンド が導入されました。 |
| | RFC 6106 および RFC 5417 の IPv6 サポート | IPv6 のサポートは、DNS 設定の IPv6 ルー タ アドバタイズメント オプション (RFC 6106) 、および Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) アクセス コントローラ DHCP オプション (RFC 5417) で導入されました。 |

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポ
ート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> [英語] からア
クセスします。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。