



BFD IPv6 カプセル化サポートの設定

- [BFD IPv6 カプセル化サポート \(1 ページ\)](#)

BFD IPv6 カプセル化サポート

Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for IPv6 カプセル化は、セッション情報構造内に記述されます。これらのセッション情報構造は、サポートされているプロトコルに対して BFDv6 によって定義されます。BFDv6 は、セッション情報構造の情報を使用して、そのセッション上の BFDv6 パケットに対する正しいカプセル化を決定します。

BFD IPv6 カプセル化サポートの前提条件

- Bidirectional Forwarding Detection over IPv6 (BFDv6) を使用している場合、参加するすべてのルータ上で IPv6 シスコエクスプレス フォワーディング および IPv6 ユニキャストルーティングが有効になっている必要があります。
- BFD IPv6 ソフトウェアセッションを設定する際は、次の CLI コマンドを設定する必要があります。

```
no ipv6 nd nud igp
```

BFD IPv6 カプセル化サポートに関する制約事項

- グローバル IPv6 アドレスがインターフェイス上で設定されている場合、BFDv6 はグローバル IPv6 ネイバー アドレスだけをサポートします。
- 非同期モードのみがサポートされます。非同期モードでは、どちらの BFDv6 ピアも BFDv6 セッションを開始できます。

BFD IPv6 カプセル化サポートに関する情報

BFDv6 プロトコルの概要

ここでは、BFDv6 プロトコル、IPv4 用の BFD との違い、および IPv4 用の BFD との協調動作について説明します。BFD はあらゆるメディア タイプ、カプセル化、トポロジ、およびルーティングプロトコルの高速転送パス障害検出回数を提供するように設計された検出プロトコルです。高速転送パス障害検出に加えて、BFD はネットワーク管理者に整合性のある障害検出方法を提供します。BFDv6 は、IPv6 アドレスに対応することで IPv6 サポートを提供します。また、BFDv6 セッションを作成する機能も提供します。

BFDv6 登録

BFD クライアントは、レジストリ アプリケーション プログラム インターフェイス (API) を使用して BFD に登録します。レジストリ 引数には、プロトコル タイプ、監視するルートのアドレスとインターフェイス記述ブロック (IDB) などが含まれます。これらの API と引数は、BFD によってすべて IPv4 であると仮定されます。

BFDv6 には、これらの引数を削除したレジストリがあります。プロトコルおよびカプセル化は、セッション情報構造内に記述されます。これらのセッション情報構造は、サポートされているプロトコルに対して BFDv6 によって定義されます。BFDv6 は、セッション情報構造の情報を使用して、そのセッション上の BFDv6 パケットに対する正しいカプセル化を決定します。

BFDv6 のグローバルおよびリンクローカル アドレス

BFDv6 では、ネイバーの作成に、グローバルとリンクローカルの両方のアドレスがサポートされています。BFDv6 セッションでは、ネイバーのアドレス タイプと一致するように送信元アドレスが選択されます (たとえば、グローバル IPv6 アドレスのネイバーはグローバル IPv6 送信元アドレスと、リンクローカル IPv6 アドレスのネイバーはリンクローカル IPv6 送信元アドレスとペアになる必要があります)。次の表に、BFDv6 でサポートされるアドレスのペアを示します。

表 1: ネイバー作成のための BFDv6 アドレスのペア

| Source Address | Destination Address | Status |
|----------------|---------------------|---------|
| グローバル | グローバル | サポート対象 |
| グローバル | リンク ローカル | サポート対象外 |
| リンク ローカル | グローバル | サポート対象外 |
| リンク ローカル | リンク ローカル | サポート対象 |

すべての IPv6 対応インターフェイスにはリンクローカルアドレスがあり、BFDv6 によって送信元アドレスが選択されるため、常にリンクローカルアドレス ネイバーがリンクローカルインターフェイスアドレスとペアになります。グローバル宛先アドレスとリンクローカル送信元アドレスの組み合わせは、シスコ エクスプレス フォワーディングではサポートされていません。そのため、グローバルアドレス ネイバーとのセッションを BFDv6 で確立するには、インターフェイス上でグローバル IPv6 アドレスを設定する必要があります。BFDv6 では、ネイバーアドレスがグローバルなのに、グローバルアドレスがインターフェイス上に設定されていないセッションは、すべて拒否されます。



(注) BFDv6 での一意のローカルアドレス (ULA) の動作は、グローバルアドレスと同じです。

同じインターフェイス上での IPv4 用と IPv6 用の BFD

BFD では、インターフェイスごとに複数の IPv4 および IPv6 セッションがサポートされます。これらのセッションのプロトコルに制約はありません。

BFD IPv6 カプセル化サポートの設定方法

インターフェイスの基本 BFD セッションパラメータの設定

BFD ネイバーに対して BFD セッションを実行するインターフェイスごとに、次の作業を繰り返します。

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。 • 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 type number 例： Device (config)# interface GigabitEthernet 0/0/0 | インターフェイスのタイプと番号を指定し、デバイスをインターフェイス コンフィギュレーションモードにします。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ステップ 4 | bfd interval milliseconds min_rx milliseconds multiplier interval-multiplier 例 : Device(config-if)# bfd interval 50 min_rx 50 multiplier 5 | インターフェイスで BFD をイネーブルにします。 |

BFD IPv6 カプセル化サポートの設定例

例：インターフェイスでの BFD セッションパラメータの設定

```
Device#show ipv6 ospf neighbor detail
```

```
Neighbor 172.16.4.4
  In the area 0 via interface POS4/0
  Neighbor: interface-id 14, link-local address FE80::205:5FFF:FED3:5406
  Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
  Options is 0x63AD1B0D
  Dead timer due in 00:00:33
  Neighbor is up for 00:48:56
  Index 1/1/1, retransmission queue length 0, number of retransmission 1
  First 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0)
  Last retransmission scan length is 1, maximum is 1
  Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor 172.16.3.3
  In the area 1 via interface FastEthernet0/0
  Neighbor: interface-id 3, link-local address FE80::205:5FFF:FED3:5808
  Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
  DR is 172.16.6.6 BDR is 172.16.3.3
  Options is 0x63F813E9
  Dead timer due in 00:00:33
  Neighbor is up for 00:09:00
  Index 1/1/2, retransmission queue length 0, number of retransmission 2
  First 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0)
  Last retransmission scan length is 1, maximum is 2
  Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor 172.16.5.5
  In the area 2 via interface ATM3/0
  Neighbor: interface-id 13, link-local address FE80::205:5FFF:FED3:6006
  Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
  Options is 0x63F7D249
  Dead timer due in 00:00:38
  Neighbor is up for 00:10:01
  Index 1/1/3, retransmission queue length 0, number of retransmission 0
  First 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0)
  Last retransmission scan length is 0, maximum is 0
  Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
```

BFD IPv6 カプセル化サポートに関するその他の参考資料

標準および RFC

| 標準/RFC | タイトル |
|---------------|-----------|
| IPv6 に関する RFC | IPv6 RFCs |

BFD IPv6 カプセル化サポートの機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

表 2: BFD IPv6 カプセル化サポートの機能情報

| 機能名 | リリース | 機能情報 |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BFD IPv6 カプセル化サポート | Cisco IOS XE Everest 16.6.2 | <p>BFDv6 カプセル化は、セッション情報構造内に記述されます。これらのセッション情報構造は、サポートされているプロトコルに対して BFDv6 によって定義されます。BFDv6 は、セッション情報構造の情報を使用して、そのセッション上の BFDv6 パケットに対する正しいカプセル化を決定します。</p> <p>この機能は、Cisco IOS XE Everest 16.6.2 で、Cisco Catalyst 9400 シリーズスイッチに実装されました。</p> |

