



マルチキャスト（PIM）の BFD サポート

このモジュールには、IPv4 および IPv6 ネットワークの Protocol Independent Multicast（PIM）インターフェイスで双方向フォワーディング検出（BFD）の検出プロトコルをイネーブルにするための情報が含まれています。PIM BFD をイネーブルにすると、PIM で BFD の迅速な隣接システム障害検出を使用し、独自の検出メカニズムの低速なクエリー間隔を回避できます。

- [マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの制限事項, 1 ページ](#)
- [マルチキャスト（PIM）の BFD サポートに関する情報, 1 ページ](#)
- [マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの設定方法, 2 ページ](#)
- [マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの設定例, 4 ページ](#)
- [マルチキャスト（PIM）の BFD サポートのその他の関連資料, 4 ページ](#)
- [マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの機能情報, 5 ページ](#)

マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの制限事項

- この機能は、Multicast VPN（MVPN）ではサポートされません。
- この機能は、PIM と BFD の両方がサポートされるインターフェイス上でのみサポートされます。

マルチキャスト（PIM）の BFD サポートに関する情報

PIM BFD

双方向フォワーディング検出（BFD）は、すべてのメディア タイプ、カプセル化、トポロジ、およびルーティング プロトコルのために短時間での転送パス障害検出を提供するために設計された検出プロトコルで、上位層のプロトコルに依存しません。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。ネットワーク管理者は BFD を

使用することで、さまざまなルーティングプロトコルの HELLO メカニズムにより、変動速度ではなく一定速度で転送パス障害を検出できるため、ネットワークプロファイリングおよびプランニングが容易になります。また、再収束時間の整合性が保たれ、予測可能になります。

Protocol Independent Multicast（PIM）では、新しいネイバーを検出するため、および隣接ノード間のエラーを検出するために hello メカニズムが使用されます。PIM の最小障害検出時間は、PIM クエリー間隔の3倍です。迅速な障害検出を有効にするには、インターフェイスで PIMHello メッセージが送信されるレートを設定できます。ただし、間隔が短いとプロトコルの負荷が増大し、CPU およびメモリ使用率が増加して、システム全体のパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。また、間隔が短いと、ネイバーから受信した hello メッセージの処理前にネイバーの期限切れが発生することがあるため、PIM ネイバーが頻繁に期限切れになる可能性もあります。

マルチキャスト（PIM）の BFD サポート機能は PIM BFD と呼ばれ、PIM は BFD のクライアントとして登録されます。PIM は BFD を使用して隣接する PIM のノードとのセッションを開始し、プロトコル層で BFD の高速な隣接障害検出をサポートできます。PIM は PIM と IPv6 PIM の両方に一度だけに登録されます。

（BFD クライアントとしての）PIM 要求で、BFD は、活性を維持し、隣接ノードへの転送パス障害を検出するために、隣接ノードとのセッションを確立し、維持します。PIM hello は、BFD がネイバーとの BFD セッションを確立し、維持した後も、ネイバー間で引き続き交換されます。PIM hello メカニズムの動作は、この機能の導入によって変更されません。

PIM は内部ゲートウェイプロトコル（IGP）に依存し、BFD は IGP でサポートされていますが、PIM BFD は IGP の BFD に依存しません。

マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの設定方法

インターフェイスでの BFD PIM のイネーブル化

はじめる前に

- IPv4 ネットワークでは、IP マルチキャストをイネーブルにし、Protocol Independent Multicast（PIM）をインターフェイス上で設定する必要があります。詳細については、『*IP Multicast : PIM コンフィギュレーションガイド*』の「IPv4 ネットワークでの基本的な IP マルチキャスト設定」モジュールを参照してください。
- IPv6 ネットワークでは、IPv6 マルチキャストをイネーブルにし、Protocol Independent Multicast（PIM）をインターフェイス上で設定する必要があります。詳細については、『*IP Multicast : PIM コンフィギュレーションガイド*』を参照してください。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interfacetype number**
4. **bfd interval milliseconds min_rx milliseconds multiplier interval-multiplier**
5. 次のいずれかを使用します。
 - **ip pim bfd**
 - **ipv6 pim bfd**
6. BFD PIM をイネーブルにする各インターフェイスに対して上記のステップを繰り返します。
7. **end**

手順の詳細

	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 モードをイネーブルにします。 • 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	interfacetype number 例 : Device(config)# interface fastethernet 1/6	指定したインターフェイスに対してインターフェイス 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	bfd interval milliseconds min_rx milliseconds multiplier interval-multiplier 例 : Device(config-if)# bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 5	インターフェイスで BFD をイネーブルにします。
ステップ 5	次のいずれかを使用します。 • ip pim bfd • ipv6 pim bfd	インターフェイス上で PIM BFD をイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
	例 : Device(config-if)# ip pim bfd Device(config-if)# ipv6 pim bfd	
ステップ 6	BFD PIM をイネーブルにする各インターフェイスに対して上記のステップを繰り返します。	
ステップ 7	end 例 : Device(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの設定例

マルチキャスト（PIM）の BFD サポートのその他の関連資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco IOS コマンド	『Cisco IOS Master Command List, All Releases』
IP マルチキャスト コマンド	『Cisco IOS IP Multicast Command Reference』
双方向フォワーディング検出（BFD）検出プロトコル	『IP Routing BFD Configuration Guide』
IPv4 ネットワークの Protocol Independent Multicast（PIM）	『IP Multicast : PIM コンフィギュレーション ガイド』 の「IPv4 ネットワークでの基本的な IP マルチキャスト設定」モジュール
IPv6 ネットワークの PIM	『IP Multicast : PIM コンフィギュレーション ガイド』

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのサポートおよびドキュメンテーション Web サイトでは、ダウンロード可能なマニュアル、ソフトウェア、ツールなどのオンラインリソースを提供しています。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

マルチキャスト（PIM）の BFD 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 トレー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。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: マルチキャスト（PIM）の BFD サポートの機能情報

機能名	リリース	機能情報
マルチキャスト（PIM）の BFD サポート	15.3(2)S Cisco IOS XE Release 3.9S	この機能を使用すると、マルチキャスト PIM で BFD の迅速な隣接システム障害検出を使用し、独自の検出メカニズムの低速なクエリー間隔を回避できます。 次のコマンドが導入または変更されました。 ip pim bfd 、 ipv6 pim bfd 、 show ip pim 、 show ipv6 pim interface 。

