



IP マルチキャストの設定

IP マルチキャスト機能によって、ホストがマルチキャスト グループと呼ばれるホストのサブセットに、パケットを送信することが可能になります。マルチキャスト グループのホストは、グループ メンバーです。グループ メンバーに配信されるパケットは、単一のマルチキャスト グループ アドレスによって識別されます。マルチキャスト パケットは、ベストエフォート式信頼性を使用してグループに配信されます。グループのメンバーであるかどうかに関わりなく、どのホストからでもグループにメッセージを送信できます。ただし、メッセージを受信できるのはグループのメンバーだけです。

IP マルチキャストに加えられた拡張機能は、ブロードバンド環境に対するサポートを提供します。この拡張された IP マルチキャスト機能によって、PPP over ATM (PPPoA)、PPP over Ethernet (PPPoE)、および Routed Bridge Encapsulation (RBE; ルーテッドブリッジエンカプセレーション) の加入者はマルチキャスト グループに参加して、マルチキャスト メッセージを開始できます。

IP マルチキャスト機能は、IP マルチキャスト ルーティングを実装する次のプロトコルをサポートしています。

- Internet Group Management Protocol (IGMP; インターネット グループ管理プロトコル) — LAN 上のホストとルータ間で使用して、ホストがメンバーとなっているマルチキャスト グループを追跡します。
- Protocol Independent Multicast (PIM) — ルータ間で使用することによって、どのマルチキャスト パケットが直接接続している LAN に相互転送されるかを追跡できます。
- Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP; ディスタンスベクトル マルチキャスト ルーティング プロトコル) — インターネットのマルチキャスト バックボーンで使用します。Cisco IOS ソフトウェアは、PIM と DVMRP のインタラクションをサポートします。ただし、シスコのルータ間でバックツーバックで DVMRP を実行することはできません。
- Cisco Group Management Protocol (CGMP) — Cisco Catalyst スイッチに接続されているルータで使用して、IGMP が実行するのと同様のタスクを実行します。



(注) IP マルチキャスト機能の詳細については、『Cisco IOS IP Configuration Guide』Release 12.2 の「IP Multicast」の章を参照してください。

この章では、次の IP マルチキャスト機能について説明します。

- [IP マルチキャスト機能の履歴 \(p.15-2\)](#)
- [IP マルチキャストの制約事項 \(p.15-2\)](#)
- [IP マルチキャストルーティングの設定作業 \(p.15-2\)](#)

IP マルチキャスト機能の履歴

Cisco IOS リリース	説明	必要な PRE
12.2(4)BZ1	この機能が Cisco 10000 シリーズ ルータに導入されました。	PRE1
12.3(7)XI1	この機能が Cisco IOS Release 12.3(7)XI1 に統合されました。	PRE2
12.2(28)SB	この機能が Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。	PRE2

IP マルチキャストの制約事項

IP マルチキャスト機能には次の制約事項があります。

- Cisco 10000 シリーズ ルータ ソフトウェアは、ルータ間でバックツーバックで DVMRP を実行することをサポートしません。
- 1 つのインターフェイスで IP マルチキャスト ファースト スイッチングをイネーブルにする場合、ルータのすべてのアウトバウンド インターフェイスでイネーブルにする必要があります。すべてのアウトバウンド インターフェイスでイネーブルにしないと、ルータは、ファースト スイッチングがイネーブルにされているインターフェイスのマルチキャスト パケットを二重送信します。

IP マルチキャスト ルーティングの設定作業

基本的な IP マルチキャスト ルーティングを設定するには、次の作業を行います。

- [IP マルチキャスト ルーティングのイネーブル化 \(p.15-2\)](#)
- [インターフェイス上での PIM のイネーブル化 \(p.15-3\)](#)
- [dense \(稠密\) モードのイネーブル化 \(p.15-3\)](#)
- [希薄モードのイネーブル化 \(p.15-3\)](#)
- [sparse-dense モードのイネーブル化 \(p.15-3\)](#)
- [ネイティブ マルチキャスト ロード分割の設定 \(p.15-4\)](#)

その他の任意の基本的および高度なタスクについては、『Cisco IOS IP Configuration Guide』 Release 12.2 の「IP Multicast」の章を参照してください。

IP マルチキャスト ルーティングのイネーブル化

IP マルチキャスト ルーティングによって、Cisco IOS ソフトウェアではマルチキャスト パケットを転送することが可能になります。Cisco 10000 ルータで IP マルチキャスト ルーティングをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

コマンド	目的
Router(config)# ip multicast-routing	IP マルチキャスト ルーティングをイネーブルにします。



(注)

1 つのインターフェイスで IP マルチキャスト ファースト スイッチングをイネーブルにする場合、ルータのすべてのアウトバウンド インターフェイスでイネーブルにする必要があります。すべてのアウトバウンド インターフェイスでイネーブルにしないと、ルータは、ファースト スイッチングがイネーブルにされているインターフェイスのマルチキャスト パケットを二重送信します。

インターフェイス上での PIM のイネーブル化

PIM プロトコルは、メンバーシップを開始するレシーバの現在の IP マルチキャスト サービス モードを維持します。インターフェイス上で PIM をイネーブルにすると、このインターフェイス上で IGMP もイネーブルになります。インターフェイスを次のいずれかのモードに設定します。

- dense (稠密) モード
- 希薄モード
- sparse-dense モード

このモードによって、Cisco 10000 ルータがマルチキャストルーティングテーブルをどのように実行するか、および直接接続している LAN から受信するマルチキャスト パケットをどのように転送するかが決まります。IP マルチキャストルーティングを実行するには、インターフェイスの 3 つのモードのいずれかで PIM をイネーブルにする必要があります。

詳細については、『Cisco IOS IP Configuration Guide』 Release 12.2 の「IP Multicast」の章を参照してください。

dense (稠密) モードのイネーブル化

インターフェイス上で PIM を dense (稠密) モードに設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

コマンド	目的
Router(config-if)# ip pim dense-mode	インターフェイス上で稠密モード PIM をイネーブルにします。

希薄モードのイネーブル化

インターフェイス上で PIM を希薄モードに設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

コマンド	目的
Router(config-if)# ip pim sparse-mode	インターフェイス上で希薄モード PIM をイネーブルにします。

sparse-dense モードのイネーブル化

sparse-dense モードをイネーブルにするとき、グループが dense (稠密) モードの場合にはインターフェイスも dense (稠密) モードとして扱われます。グループが希薄モードの場合は、インターフェイスも希薄モードとして扱われます。インターフェイスが sparse-dense モードで、グループを希薄グループとして扱う場合には、Rendezvous Point (RP; ランデブー ポイント) を設定する必要があります。詳細については、『Cisco IOS IP Configuration Guide』 Release 12.2 の「IP Multicast」の章を参照してください。

PIM がグループと同じモードで稼働するのを可能にするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

コマンド	目的
Router(config-if)# ip pim sparse-dense-mode	マルチキャストグループに依存して、PIM が希薄モードまたは dense (稠密) モードで稼働するのを可能にします。

ネイティブ マルチキャスト ロード分割の設定

複数のソースのマルチキャストトラフィックを等コストパスにロード分割し、ネットワークで複数のパスを利用できるように設定できます。

ネイティブ マルチキャスト ロード分割の設定に関する詳細については、次の URL にある設定マニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6350/products_configuration_guide_chapter09186a00805a595a.html



(注)

Cisco 10000 シリーズルータの場合、EIBGP を実行している Provider Edge (PE; プロバイダー エッジ) 装置にネイティブ マルチキャスト ロード分割は設定しないでください。設定するとトラフィックが損失することがあります。