



IPv6 マルチキャストのサポート

- 「IPv6 マルチキャストの前提条件」 (P.50-1)
- 「IPv6 マルチキャストの制約事項」 (P.50-1)
- 「IPv6 マルチキャスト サポートについて」 (P.50-2)
- 「IPv6 マルチキャスト サポートの設定方法」 (P.50-4)
- 「IPv6 マルチキャスト レイヤ 3 設定の確認」 (P.50-4)



ヒント Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細（設定例およびトラブルシューティング情報を含む）については、次のページに示されるドキュメントを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html

技術マニュアルのアイデア フォーラムに参加する

IPv6 マルチキャストの前提条件

なし。

IPv6 マルチキャストの制約事項

- PFC および DFC では、以下がハードウェアでサポートされます。
 - 完全にスイッチングされた IPv6 マルチキャスト フロー
 - IPv6 PIM スパース モード (PIM-SM) (S,G) および (*,G) 転送
 - NetFlow テーブルを使用した IPv6 PIM-SM (S,G) トラフィックのマルチキャスト RPF 確認
 - マルチキャスト RPF チェックでエラーになった IPv6 PIM-SM (S,G) トラフィックのレート制限
 - スタティック IPv6 マルチキャスト ルート
 - IPv6 の SSM Mapping (PIM-SSM)
 - NetFlow テーブルを使用した IPv6 マルチキャスト転送情報ベース (MFIB)
 - NetFlow テーブルを使用した IPv6 Distributed MFIB (dMFIB)
 - リンクローカルおよびリンクグローバル IPv6 マルチキャスト スコープ

- ipv6 mfib hardware-switching コマンドを使用した出力マルチキャスト複製
- マルチキャスト ルートの入力インターフェイス統計 (出力インターフェイス統計は使用不可)
- RPR および RPR+ 冗長モード (第 9 章「Route Processor Redundancy (RPR)」を参照)
- 入力および出力 PFC QoS (第 61 章「PFC QoS の概要」を参照)
- 入力および出力の Cisco アクセス コントロール リスト (ACL)
- PFC および DFC では、以下がハードウェアでサポートされません。
 - 部分的にスイッチングされた IPv6 マルチキャスト フロー
 - PIM-SM (*,G) トラフィックのマルチキャスト RPF チェック
 - マルチキャスト ヘルパー マップ
 - サイトローカル マルチキャスト スコープ
 - IPv4 トンネル上で手動設定した IPv6
 - IPv6 マルチキャスト 6to4 トンネル
 - IPv6 マルチキャスト自動トンネル
 - GRE トンネル上の IPv6
 - IPv6-in-IPv6 PIM レジスタ トンネル
 - IPv6 マルチキャスト基本 ISATAP トンネル
 - 6to4 トンネルを組み込んだ ISATAP トンネル

IPv6 マルチキャスト サポートについて

- 「ハードウェアでサポートされている IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能」 (P.50-2)
- 「ハードウェアで部分的にサポートされている IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能」 (P.50-3)
- 「ソフトウェアでサポートされている IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能」 (P.50-3)
- 「サポートされていない IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能」 (P.50-3)

ハードウェアでサポートされている IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能

- コントロールプレーン ポリシング (CoPP)
- 出力強制レプリケーション モード
- 出力レプリケーション ローカル
- 出力レプリケーション モード
- HW アシストされた SPT スイッチオーバー
- 入力 ACL ロギング
- 入出力 ACL フィルタリング
- P2P IPv4 GRE/IP-in-IP トンネル上の IPv6 マルチキャスト (6over4)
- ポートチャネルでのマルチキャスト パケットのロードバランシング
- ルーテッド ポートでのマルチキャスト レイヤ 3 フォワーディング
- サブインターフェイスでのマルチキャスト レイヤ 3 フォワーディング

- SVI でのマルチキャスト レイヤ 3 フォワーディング
- パラレル リンク間のマルチキャスト ロード分割
- NetFlow アカウンティング
- Non-RPF 保護
- IPv6 を介した PIM Register カプセル開放
- IPv6 を介した PIM Register カプセル化
- PIM-SM (S,G) および (*,G) 転送
- PIM-SSM
- QoS 入力モード マーキング
- QoS 入力モード ポリシング
- レート リミッタ
- スコープ チェック
- 統計情報

ハードウェアで部分的にサポートされている IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能

- 出力レプリケーション モードおよび QoS マーキング

ソフトウェアでサポートされている IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能

- SSM マッピング
- MET 共有
- MLDv1/v2

サポートされていない IPv6 レイヤ 3 マルチキャスト機能

- P2P GRE トンネルを介した BIDIR PIM
- 宛先 IP NAT マルチキャスト
- P2P IPv6 GRE トンネル上の IPv4 マルチキャスト (4over6)
- マルチポイント IPv4 GRE トンネル上の IPv6 マルチキャスト (6over4 mGRE)
- マルチポイント IPv6 GRE トンネル上の IPv6 マルチキャスト
- P2P IPv6 GRE トンネル上の IPv6 マルチキャスト
- VRF での P2P IPv6 GRE トンネル上の IPv6 マルチキャストおよびトンネル エンドポイント
- P2P IPv6 VRF GRE トンネル上の IPv6 マルチキャスト
- MTR マルチキャスト : ToS ベースの参照
- IPv6 エクストラネットをサポートするマルチキャスト VPN
- IPv6 イントラネットをサポートするマルチキャスト VPN

- マルチキャスト VRF-lite
- P2P IPv6 GRE トンネル上の MVPN
- PIM-BIDIR
- PIM-DM (S,G) 転送
- 送信元 IP NAT マルチキャスト
- 出力レプリケーション モードおよび QoS ポリシング
- QoS 入力および出力：シェーピング サポート
- MIB のサポート
- マルチキャスト境界
- マルチキャスト ヘルパー マップ
- 出力 ACL ロギング
- PGM ルータ アシスト
- VRF での PGM ルータ アシスト
- ルーティング中のマルチキャストブリッジされたフレームの QoS マーキング

IPv6 マルチキャスト サポートの設定方法

PFC および DFC では、IPv6 マルチキャスト トラフィックがハードウェアでサポートされます。Cisco IOS Release 15.1SY で IPv6 マルチキャストを設定する場合、次のマニュアルを使用してください。

- 『Cisco IOS IPv6 Configuration Library』の「Implementing IPv6 Multicast」
<http://www.cisco.com/en/US/docs/ios-xml/ios/ipv6/configuration/15-0sy/ipv6-15-0sy-book.html>
- 『Cisco IOS IPv6 Command Reference』
http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/ipv6/command/reference/ipv6_book.html

IPv6 マルチキャスト レイヤ 3 設定の確認

- 「MFIB クライアントの確認」(P.50-5)
- 「スイッチング機能の表示」(P.50-5)
- 「(S,G) 転送機能の確認」(P.50-5)
- 「(*,G) 転送機能の確認」(P.50-5)
- 「サブネット エントリ サポート ステータスの確認」(P.50-5)
- 「現行レプリケーション モードの確認」(P.50-5)
- 「レプリケーション モード自動検出ステータスの表示」(P.50-6)
- 「レプリケーション モード機能の表示」(P.50-6)
- 「サブネット エントリの表示」(P.50-6)
- 「IPv6 マルチキャスト概要の表示」(P.50-6)
- 「NetFlow ハードウェア転送カウンタの表示」(P.50-7)

- 「FIB ハードウェアブリッジングおよび廃棄カウントの表示」(P.50-7)
- 「共有および well-known ハードウェア隣接カウンタの表示」(P.50-8)

MFIB クライアントの確認

次に、`show ipv6 mrib client` コマンドの完全な出力例を示します。

```
Router# show ipv6 mrib client
```

スイッチング機能の表示

次に、`show platform software ipv6-multicast capability` コマンドの完全な出力例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability
```

(S,G) 転送機能の確認

次に、(S,G) 転送を確認する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability | include (S,G)
(S,G) forwarding for IPv6 supported using Netflow
```

(* ,G) 転送機能の確認

次に、(*,G) 転送を確認する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability | include (\*,G)
(*,G) bridging for IPv6 is supported using FIB
```

サブネット エントリ サポート ステータスの確認

次に、サブネット エントリ サポート ステータスを確認する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability | include entries
Directly-connected entries for IPv6 is supported using ACL-TCAM.
```

現行レプリケーション モードの確認

次に、現行レプリケーション モードを確認する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability | include Current
Current System HW Replication Mode : Ingress
```



(注)

レプリケーション モード自動検出をイネーブルにするには、`no ipv6 mfib hardware-switching replication-mode ingress` を入力します。

レプリケーション モード自動検出ステータスの表示

次に、レプリケーション モード自動検出ステータスを表示する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability | include detection
Auto-detection of Replication Mode : ON
```

レプリケーション モード機能の表示

次に、インストールされているモジュールのレプリケーション モード機能を表示する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast capability | begin ^Slot
Slot Replication-Capability Replication-Mode
  1 Ingress Ingress
  2 Egress Ingress
  6 Egress Ingress
  8 Ingress Ingress
```

サブネット エントリの表示

次に、サブネット エントリを表示する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast connected
IPv6 Multicast Subnet entries
Flags : H - Installed in ACL-TCAM
        X - Not installed in ACL-TCAM due to
           label-full exception
Interface: Vlan20 [ H ]
           S:20::1 G:FF00::
Interface: Vlan10 [ H ]
           S:10::1 G:FF00::
```



(注) この例では、VLAN 10 および VLAN 20 にサブネット エントリがあります。

IPv6 マルチキャスト概要の表示

次に、IPv6 マルチキャスト概要を表示する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast summary
IPv6 Multicast Netflow SC summary on Slot[1]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(S, G)                 100
(*, G)                 0
IPv6 Multicast FIB SC summary on Slot[1]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(*, G/128)            10
(*, G/m)              47

IPv6 Multicast Netflow SC summary on Slot[6]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(S, G)                 100
(*, G)                 0
IPv6 Multicast FIB SC summary on Slot[6]:
```

Shortcut Type	Shortcut count
(*, G/128)	10
(*, G/m)	47

NetFlow ハードウェア転送カウンタの表示

次に、NetFlow ハードウェア転送カウンタを表示する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast summary
IPv6 Multicast Netflow SC summary on Slot[1]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(S, G)                 100
(*, G)                 0

<...Output deleted...>

IPv6 Multicast Netflow SC summary on Slot[6]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(S, G)                 100
(*, G)                 0

<...Output truncated...>
```



(注) PIM-SM (*,G) の転送が RP のソフトウェアでサポートされているため、NetFlow (*, G) のカウンタは常にゼロです。

FIB ハードウェアブリッジングおよび廃棄カウンタの表示

次に、FIB ハードウェアブリッジングカウンタおよび廃棄ハードウェアカウンタを表示する例を示します。

```
Router# show platform software ipv6-multicast summary | begin FIB
IPv6 Multicast FIB SC summary on Slot[1]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(*, G/128)            10
(*, G/m)              47

<...Output deleted...>

IPv6 Multicast FIB SC summary on Slot[6]:
Shortcut Type          Shortcut count
-----+-----
(*, G/128)            10
(*, G/m)              47
```



(注)

- (*,G/128) の値は、ハードウェアブリッジエントリカウンタです。
- (*,G/m) の値は、ハードウェアブリッジ/廃棄エントリカウンタです。

共有および well-known ハードウェア隣接カウンタの表示

show platform software ipv6-multicast shared-adjacencies コマンドでは、FIB および ACL-TCAM のエントリによって IPv6 マルチキャストに使用される、共有および well-known のハードウェア隣接カウンタが表示されます。

```
Router# show platform software ipv6-multicast shared-adjacencies
```

```
---- SLOT [1] ----
```

Shared IPv6 Mcast Adjacencies	Index	Packets	Bytes
Subnet bridge adjacency	0x7F802	0	0
Control bridge adjacency	0x7	0	0
StarG_M bridge adjacency	0x8	0	0
S_G bridge adjacency	0x9	0	0
Default drop adjacency	0xA	0	0
StarG (spt == INF) adjacency	0xB	0	0
StarG (spt != INF) adjacency	0xC	0	0

```
---- SLOT [6] ----
```

Shared IPv6 Mcast Adjacencies	Index	Packets	Bytes
Subnet bridge adjacency	0x7F802	0	0
Control bridge adjacency	0x7	0	0
StarG_M bridge adjacency	0x8	0	0
S_G bridge adjacency	0x9	0	0
Default drop adjacency	0xA	28237	3146058
StarG (spt == INF) adjacency	0xB	0	0
StarG (spt != INF) adjacency	0xC	0	0



ヒント Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細（設定例およびトラブルシューティング情報を含む）については、次のページに示されるドキュメントを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html

[技術マニュアルのアイデア フォーラムに参加する](#)