

# IPv6 マルチキャスト

MLD Snooping . . . . .	2
コマンドリファレンス編 . . . . .	4
機能別コマンド索引 . . . . .	4
DISABLE MLDSNOOPING . . . . .	5
ENABLE MLDSNOOPING . . . . .	6
SHOW MLDSNOOPING . . . . .	7

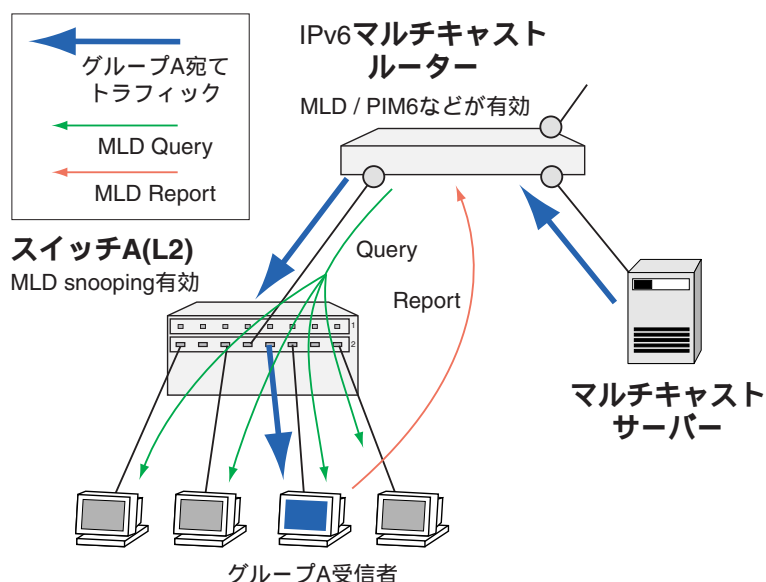
## MLD Snooping

MLD Snooping は、VLAN 環境において不要な IPv6 マルチキャストトラフィックをフィルタリングする機能です。本製品は MLD v1/v2 Snooping 機能をサポートしています。

MLD Snooping を使わない場合、マルチキャストパケットはサブネット（VLAN）単位で配送されるため、VLAN にグループの受信者（メンバー）が 1 台でもいると、VLAN に所属するすべてのポートにパケットが転送されてしまいます。

MLD Snooping を有効にすると、本製品は各ポートで交換される MLD メッセージ（Multicast Listener Report、Query、Done）を監視して、受信者の存在するポートにだけ該当グループのトラフィックを配送するようになります。

MLD Snooping は、ご購入時の状態（まったく設定を行っていない状態）で有効になっています。次図のように、上位にマルチキャスト対応の IPv6 ルーターが存在する場合、特別な設定をすることなく MLD Snooping を利用できます。



MLD Snooping の対象となるアドレスは以下のとおりです。マルチキャストアプリケーションでは、以下のマルチキャストグループアドレスを使用してください。

`ffXY:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:AABB:CCDD`

- 先頭の「ff」はマルチキャストアドレスであることを示すもので固定です。
- 続く「X」は 4 ビットのフラグフィールドです。適切な値を選択してください。現在は一時的なグループアドレスを示す T (Transient) フラグ (4 ビット目) だけが定義されています。よって値は 0 (恒久的) か 1 (一時的) になります。
- 続く「Y」は 4 ビットのスコープフィールドです。グループアドレスの有効範囲を示します。アプリ

ケーションに適した値を選択してください。通常は2（リンクローカル）5（サイトローカル）e（グローバル）を使います（詳細は表を参照）。

- 続く「xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:AA:BB:CC:DD」は112ビットのグループIDです。「xx」の部分には任意の値（00～ff）を指定できますが、「AA」「BB」「CC」「DD」の部分は、定義済みマルチキャストアドレスと重ならないよう、それぞれ次の範囲から選んでください。
  - － AA = 00～fe
  - － BB = 00～ff（ただし、AA = 00 のときは 03～ff）
  - － CC = 00～ff
  - － DD = 00～ff

マルチキャストグループのスコープ値は次のように定義されています（RFC2373）。

0	予約済み
1	ノードローカルスコープ（同一ノード内に限定）
2	リンクローカルスコープ（同一データリンクに限定）
3	予約済み
4	予約済み
5	サイトローカルスコープ（同一「サイト」に限定）
6	予約済み
7	予約済み
8	組織ローカルスコープ（同一「組織」に限定）
9	予約済み
a	予約済み
b	予約済み
c	予約済み
d	予約済み
e	グローバルスコープ（制限なし）
f	予約済み

表 1:

本製品のみで単一 VLAN のネットワークを構成することはできません。上位にマルチキャスト対応の IPv6 ルーターが必要です。

MLD Snooping の状態は SHOW MLDSNOOPING コマンド（7 ページ）で確認できます。

MLD Snooping を無効にするには、DISABLE MLDSNOOPING コマンド（5 ページ）を実行します。また、再度有効にするには、ENABLE MLDSNOOPING コマンド（6 ページ）を実行します。

✎ ミラーポートでは MLD Snooping は使用できません。

✎ MLD v2 Snooping のソースフィルタリング機能は未サポートです。

## コマンドリファレンス編

### 機能別コマンド索引

#### MLD Snooping

DISABLE MLDSNOOPING . . . . .	5
ENABLE MLDSNOOPING . . . . .	6
SHOW MLDSNOOPING . . . . .	7

## DISABLE MLDSNOOPING

カテゴリー：IPv6 マルチキャスト / MLD Snooping

### **DISABLE MLDSNOOPING**

#### 解説

MLD Snooping を無効にする。デフォルトは有効。

#### 関連コマンド

ENABLE MLDSNOOPING ( 6 ページ )

SHOW MLDSNOOPING ( 7 ページ )

## ENABLE MLDSNOOPING

カテゴリー：IPv6 マルチキャスト / MLD Snooping

### ENABLE MLDSNOOPING

#### 解説

MLD Snooping を有効にする。デフォルトは有効。

#### 備考・注意事項

MLD Snooping を有効にすると、MLD Snooping 用にハードウェアパケットフィルターのエントリーが1つ作成され、ハードウェアパケットフィルター機能が有効化される。そのため、ユーザーが定義できるフィルターエントリーの数は1つ減少する。また、すでに最大数までフィルターエントリーを作成している場合は、MLD Snooping を有効にできない。その場合は、先にエントリーを削除し、MLD Snooping 用エントリーの空きを作る必要がある（DELETE SWITCH L3FILTER ENTRY コマンド）。MLD Snooping 用エントリーはユーザーには見えない。

#### 関連コマンド

DISABLE MLDSNOOPING（5 ページ）

SHOW MLDSNOOPING（7 ページ）

## SHOW MLDSNOOPING

カテゴリー：IPv6 マルチキャスト / MLD Snooping

**SHOW MLDSNOOPING** [COUNTER]

### 解説

MLD Snooping の情報を表示する。

### パラメーター

**COUNTER** 統計カウンターを表示させたいときに指定する。

### 入力・出力・画面例

```

Manager > show mldsnooping

MLD snooping
-----
Status ..... ENABLED (2 vlans)
Debugging ..... DISABLED
Group Timeout ..... 260 Secs
Groups Registered ..... 5

Interface: vlan1
-----
Multicast Address ..... ff05:2222:3333:4444:5555:6666:7777:1111
Ports ..... 1,2,4-6
Entry Timeout ..... 120 Secs

Multicast Address ..... ff05:1111:7777:2222:eeee:aaaa:4444:2222
Ports ..... 5-8
Entry Timeout ..... 187 Secs

Multicast Address ..... All routers group
Ports ..... 5
Entry Timeout ..... 208 Secs

Interface: vlan4
-----
Multicast Address ..... ff01:1234:1234:5678:5678:2222:1111:3333
Ports ..... 12,13,14
Entry Timeout ..... 56 Secs

```

```

Multicast Address ..... All routers group
Ports ..... 14
Entry Timeout ..... 208 Secs

```

```

Manager > show mldsnooping counter

```

#### MLD Snooping Counters

```

-----
InMessages ..... 52
InDiscards ..... 2
InGenQueryV1 ..... 10
InSpecQueryV1 ..... 4
InReportV1 ..... 20
InDoneV1 ..... 16
InGenQueryV2 ..... 10
InSpecQueryV2 ..... 4
InReportV2 ..... 2
-----

```

Status	MLD Snooping の有効 (ENABLED)・無効 (DISABLED)
Debugging	デバッグ表示機能の有効 (ENABLED)・無効 (DISABLED)
Group Timeout	マルチキャストグループの登録有効期限 (秒)。この期間内に Report メッセージの受信がなかったグループは登録解除される
Groups Registered	現在登録されているマルチキャストグループの数
Interface	インターフェース (VLAN) 名
Multicast Address	上記インターフェースで登録されている IPv6 マルチキャストグループアドレス
Ports	グループメンバーが存在するスイッチポートの一覧
Entry Timeout	該当グループの残り有効期限。この期間内に Report メッセージを受信しなかった場合、グループは登録解除される

表 2:

InMessages	受信 MLD メッセージ総数
InDiscards	受信後破棄した MLD メッセージ総数
InGenQueryV1	MLDv1 General Query メッセージ受信数
InSpecQueryV1	MLDv1 Multicast-Address-Specific Query メッセージ受信数
InReportV1	MLDv1 Report メッセージ受信数
InDoneV1	MLDv1 Done メッセージ受信数
InGenQueryV2	MLDv2 General Query メッセージ受信数
InSpecQueryV2	MLDv2 Multicast-Address-Specific Query メッセージ受信数
InReportV2	MLDv2 Report メッセージ受信数



表 3: COUNTER パラメーター指定時

関連コマンド

DISABLE MLDSNOOPING ( 5 ページ )

ENABLE MLDSNOOPING ( 6 ページ )