

IPv6 マルチキャスト

MLD Snooping	2
コマンドリファレンス編	5
機能別コマンド索引	5
DISABLE MLDSNOOPING	6
ENABLE MLDSNOOPING	7
SET IPV6 MLDSNOOPING	8
SHOW IPV6 MLDSNOOPING	9
SHOW MLDSNOOPING	11

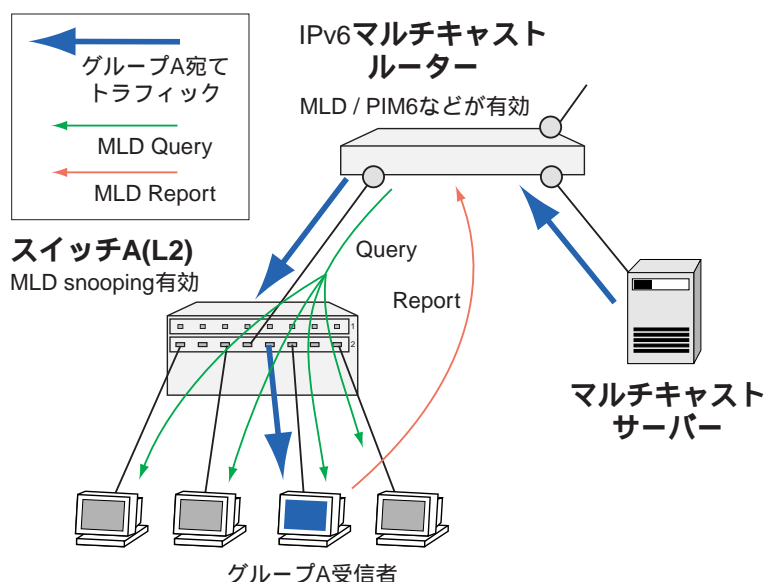
MLD Snooping

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。

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）で無効になっています。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」の部分はそれぞれ次の範囲から選んでください。
 - AA = 00 ~ fe
 - BB = 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 を無効にするには、DISABLE MLDSNOOPING コマンド (6 ページ) または SET IPV6 MLDSNOOPING コマンド (8 ページ) を使います。

```
DISABLE MLDSNOOPING ↓
```

```
SET IPV6 MLDSNOOPING SNOOPINGSTATUS=DISABLED ↓
```

MLD Snooping を有効にするには、ENABLE MLDSNOOPING コマンド (7 ページ) または SET IPV6 MLDSNOOPING コマンド (8 ページ) を使います。

ENABLE MLDSNOOPING ↵

SET IPV6 MLDSNOOPING SNOOPINGSTATUS=ENABLED ↵

MLD Snooping の状態は SHOW MLDSNOOPING コマンド (11 ページ) または SHOW IPV6 MLD-SNOOPING コマンド (9 ページ) で確認できます。

MLD Snooping の設定は SET IPV6 MLDSNOOPING コマンド (8 ページ) で変更します。

- 📎 MLD Snooping はポートランキング、ポート認証、スパニングツリープロトコルとは併用できません。
- 📎 マルチキャストルーターが接続されるポートが存在しない状態で、Multicast Listener Report を受信すると、すべてのポートに転送されます。SET IPV6 MLDSNOOPING コマンド (8 ページ) の ROUTERPORT パラメーターでポートを設定すれば転送されません。

コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

MLD Snooping

DISABLE MLDSNOOPING	6
ENABLE MLDSNOOPING	7
SET IPV6 MLDSNOOPING	8
SHOW IPV6 MLDSNOOPING	9
SHOW MLDSNOOPING	11

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。デフォルトは無効。SET IPV6 MLDSNOOPING コマンドの SNOOP-
INGSTATUS に DISABLED を設定したのと同義。

関連コマンド

ENABLE MLDSNOOPING (7 ページ)

SHOW MLDSNOOPING (11 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。デフォルトは無効。SET IPV6 MLDSNOOPING コマンドの SNOOP-
INGSTATUS に ENABLED を設定したのと同義。

関連コマンド

DISABLE MLDSNOOPING (6 ページ)

SHOW MLDSNOOPING (11 ページ)

SET IPV6 MLDSNOOPING

カテゴリー：IPv6 マルチキャスト / MLD Snooping

```
SET IPV6 MLDSNOOPING [SNOOPINGSTATUS={ENABLED|DISABLED}]
[HOSTSTATUS={SINGLEHOST|MULTIHOST}] [TIMEOUT=0..86400]
[NUMBERMULTICASTGROUPS=1..255] [ROUTERPORT={port-list|ALL|NONE|AUTO}]
```

port-list: スイッチポート番号（1～）。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能）

解説

MLD Snooping に関する設定を変更する。

パラメーター

SNOOPINGSTATUS MLD snooping の有効・無効を設定する。デフォルトは無効。ENABLE MLD-SNOOPING コマンド、DISABLE MLDSNOOPING コマンドと同義。

HOSTSTATUS ホストがシングルホストかマルチプルホストか。デフォルトはシングルホスト。

TIMEOUT 該当グループの Multicast Listener Report を受信できなくなってから、グループをローカルグループデータベースから削除するまでの時間（秒）（Multicast Listener Interval）。デフォルトは 260 秒。

NUMBERMULTICASTGROUPS 本製品が学習可能なマルチキャストアドレスの最大数。1～255（個）までの範囲で設定。デフォルトは 64。

ROUTERPORT マルチキャストルーターが接続されるポート。ポート番号、ALL（すべてのポート）、NONE（接続しない）、または、AUTO（自動判別）のいずれかを指定。デフォルトは AUTO。

備考・注意事項

- ・学習可能なマルチキャストアドレスの数は、IGMP と MLD Snooping 合わせて、255 を超えないこと。IGMP、MLD Snooping それぞれデフォルト 64 に設定されているので、MLD Snooping に 255 を設定したい場合は IGMP の設定を 0 にする必要がある。
- ・通常これらのパラメーターを変更する必要はない。

関連コマンド

SHOW IPV6 MLDSNOOPING（9 ページ）

SHOW IPV6 MLDSNOOPING

カテゴリー：IPv6 マルチキャスト / MLD Snooping

SHOW IPV6 MLDSNOOPING [HOSTLIST] [ROUTERLIST]

解説

MLD snooping の情報を表示する。

パラメーター

HOSTLIST マルチキャストグループのリストを表示する。

ROUTERLIST マルチキャストルーターが接続されているポートのリストを表示する。

入力・出力・画面例

```
# show ipv6 mldsnooping

MLD Snooping Configuration:
MLD Snooping Status ..... Enabled
Host Topology ..... Single-Host/Port (Edge)
Host/Router Timeout Interval ..... 260 seconds
Maximum MLD Multicast Groups ..... 64
Router Port(s) ..... Auto Detect
```

MLD Snooping Status	MLD snooping の有効 (Enabled)・無効 (Disabled)
Host Topology	ホストがシングルホストかマルチプルホストか。Single-Host/Port (Edge) か Multiple-Hosts/Port (Intermediate)
Host/Router Timeout Interval	該当グループのエントリーを削除するまでの時間 (秒)
Maximum MLD Multicast Groups	マルチキャストグループの最大数
Router Port(s)	マルチキャストルーターが接続されるポートの指定。Auto Detect、ALL、またはポート番号

表 2:

Number of MLD Multicast Groups	現在登録されているマルチキャストグループの数
MulticastGroup	グループのマルチキャストアドレス
VLAN ID	インターフェース (VLAN) 名
Port/TRUNK ID	グループメンバーが存在するスイッチポート、またはトランキンググループ番号

HostIP	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
Exp.Time	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 3: HOSTLIST を指定した場合

VLAN ID	インターフェース (VLAN) 名
Port/TRUNK ID	グループメンバーが存在するスイッチポート、またはトランキンググループ番号
PouterIP	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

表 4: ROUTERLIST を指定した場合

関連コマンド

DISABLE MLDSNOOPING (6 ページ)

ENABLE MLDSNOOPING (7 ページ)

SET IPV6 MLDSNOOPING (8 ページ)

SHOW MLDSNOOPING

カテゴリー：IPv6 マルチキャスト / MLD Snooping

SHOW MLDSNOOPING

解説

MLD snooping の情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
# show mldsnooping

MLD Snooping Configuration:
MLD Snooping Status ..... Enabled
Host Topology ..... Single-Host/Port (Edge)
Host/Router Timeout Interval ..... 260 seconds
Maximum MLD Multicast Groups ..... 64
Router Port(s) ..... Auto Detect

Host List:
Number of MLD Multicast Groups: 0

      VLAN   Port/
MulticastGroup  ID   TrunkID  HostIP
-----
Router List:
VLAN ID       Port/TrunkID      RouterIP
-----
```

MLD Snooping Status	MLD snooping の有効 (Enabled)・無効 (Disabled)
Host Topology	ホストがシングルホストかマルチプルホストか。Single-Host/Port (Edge) か Multiple-Hosts/Port (Intermediate)
Host/Router Timeout Interval	該当グループのエントリを削除するまでの時間 (秒)
Maximum MLD Multicast Groups	マルチキャストグループの最大数
Router Port(s)	マルチキャストルーターが接続されるポートの指定。Auto Detect、ALL、またはポート番号
Host List/Router List	
Number of MLD Multicast Groups	現在登録されているマルチキャストグループの数
MulticastGroup	グループのマルチキャストアドレス
VLAN ID	インターフェース (VLAN) 名

Port/TRUNK ID	グループメンバーが存在するスイッチポート、またはトランキンググループ番号
HostIP/RouterIP	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
Exp.Time	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 5:

関連コマンド

DISABLE MLDSNOOPING (6 ページ)

ENABLE MLDSNOOPING (7 ページ)