

IP マルチキャスト

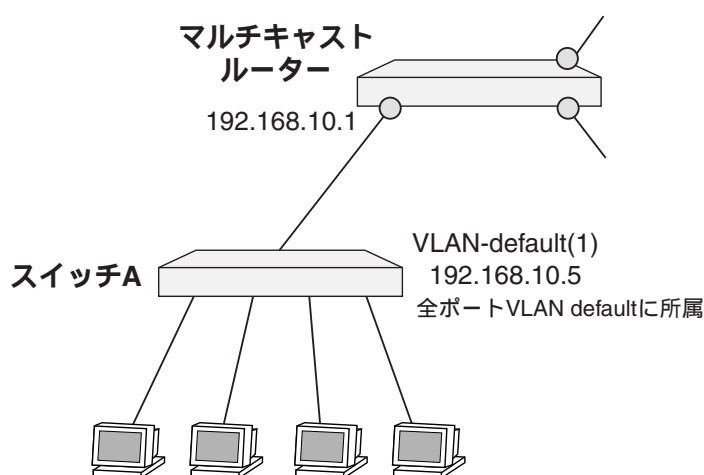
IGMP Snooping	2
コマンドリファレンス編	5
機能別コマンド索引	5
DISABLE IGMP Snooping	6
ENABLE IGMP Snooping	7
SET IP IGMP	8
SHOW IGMP Snooping	9
SHOW IP IGMP	11

IGMP Snooping

IGMP Snooping は、VLAN 環境において不要な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。

IGMP 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 にグループメンバーが 1 台でもいると、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。IGMP Snooping を有効にすると、本製品は各ポートで交換される IGMP メッセージ (Membership Report、Query、Leave) を監視して、メンバー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。

IGMP 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。上位にマルチキャスト対応の IP ルーターが存在する場合、IGMP Snooping を有効にすれば、特別な設定をすることなく IGMP Snooping を利用できます。この場合、IP や IGMP の設定は必要ありません。



IGMP Snooping を有効にするには、ENABLE IGMP Snooping コマンド (7 ページ) を実行します。

```
ENABLE IGMP Snooping
```

IGMP Snooping とスパニングツリープロトコル、ポートトラッキング、ポート認証は併用できません。

IGMP Snooping を無効にするには、DISABLE IGMP Snooping コマンド (6 ページ) を実行します。

```
DISABLE IGMP Snooping
```

IGMP Snooping の状態は SHOW IGMP Snooping コマンド (9 ページ) で確認できます。

IGMP の設定は SET IP IGMP コマンド (8 ページ) で設定します。

IGMP の設定状態は SHOW IP IGMP コマンド (11 ページ) で確認できます。

IGMP/IGMP Snooping で以下の範囲の IP アドレスは、予約されたマルチキャスト MAC アドレスに

マッピングされるため、グループアドレスとして利用できません。

IP アドレス	MAC アドレス
224.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
224.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
225.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
225.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
226.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
226.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
227.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
227.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
228.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
228.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
229.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
229.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
230.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
230.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
231.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
231.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
232.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
232.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
233.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
233.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
234.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
234.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
235.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
235.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
236.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
236.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
237.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
237.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
238.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
238.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
239.0.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx
239.128.0.0/24	01-00-5E-00-00-xx

表 1: マルチキャスト用 IP アドレスと MAC アドレスの対応表

また、同一セグメント内では最上位の 9 ビットが同じマルチキャストグループアドレスを使用してください。たとえば、229.10.10.10 と 229.138.10.10 は同一セグメント内で利用できますが、230.10.10.10 は利用できません。

コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

IGMP Snooping

DISABLE IGMP Snooping	6
ENABLE IGMP Snooping	7
SET IP IGMP	8
SHOW IGMP Snooping	9
SHOW IP IGMP	11

DISABLE IGMP Snooping

カテゴリー：IP マルチキャスト / IGMP Snooping

DISABLE IGMP Snooping

解説

IGMP Snooping を無効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

ENABLE IGMP Snooping (7 ページ)

SHOW IGMP Snooping (9 ページ)

ENABLE IGMP Snooping

カテゴリー：IP マルチキャスト / IGMP Snooping

ENABLE IGMP Snooping

解説

IGMP Snooping を有効にする。デフォルトは無効。

備考・注意事項

IPPROTOCOL パラメーターに IGMP を指定したクラシファイアを使用した場合は、IGMP Snooping 機能は有効にできない。

関連コマンド

DISABLE IGMP Snooping (6 ページ)

SHOW IGMP Snooping (9 ページ)

SET IP IGMP

カテゴリー：IP マルチキャスト / IGMP Snooping

SET IP IGMP [TIMEOUT=0..86400] [HOSTSTATUS={SINGLEHOST|MULTIHOST}]
[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

IGMP Snooping に関する設定を変更する。

パラメーター

TIMEOUT 該当グループの Membership 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) (Group Membership Interval)。デフォルトは 260 秒。

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。

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、IGMP に 255 を設定したい場合は MLD Snooping 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 IP IGMP (11 ページ)

SHOW IGMP Snooping

カテゴリー：IP マルチキャスト / IGMP Snooping

SHOW IGMP Snooping

解説

IGMP Snooping に関する情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
# show igmpsnooping

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

Router List:

VLAN ID          Port/TrunkID      RouterIP
-----
1                 Port 1           192.168.1.254

Host List:
Number of IGMP Multicast Groups: 1

MulticastGroup    VLAN ID  Port/TrunkID  HostIP          IGMP Exp. Ver  Time
-----
01:00:5e:7f:ff:fa 1        Port 13      192.168.1.101   v2    187
```

IGMP Snooping Status	IGMP Snooping の状態。Enabled か 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 IGMP 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

VLAN ID	マルチキャストルーターが所属する VLAN ID
Port/TrunkID	マルチキャストルーターが存在するポート/トランクグループ ID
RouterIP	マルチキャストルーターの IP アドレス
MulticastGroup	マルチキャストグループアドレス
VLAN ID	ホストが所属する VLAN ID
Port/TrunkID	ホストが接続されているポート/トランクグループ ID
HostIP	ホストの IP アドレス
IGMP Ver	IGMP のバージョン
Exp. Time	エントリーが削除されるまでの時間

表 2:

関連コマンド

DISABLE IGMP Snooping (6 ページ)

ENABLE IGMP Snooping (7 ページ)

SET IP IGMP (8 ページ)

SHOW IP IGMP

カテゴリー：IP マルチキャスト / IGMP Snooping

SHOW IP IGMP [HOSTLIST] [ROUTERLIST]

解説

IGMP Snooping に関する情報を表示する。

パラメーター

HOSTLIST ホストのリストを表示。

ROUTERLIST マルチキャストルーターのリストを表示。

入力・出力・画面例

```
# show ip igmp

IGMP Snooping Configuration:
IGMP Snooping Status ..... Enabled
Host Topology ..... Single-Host/Port (Edge)
Host/Router Timeout Interval ..... 260 seconds
Maximum IGMP Multicast Groups ..... 64
Router Port(s) ..... Auto Detect
#
# show ip igmp hostlist

Host List:
Number of IGMP Multicast Groups: 1

      MulticastGroup      VLAN  Port/      IGMP Exp.
                          ID      TrunkID   HostIP    Ver   Time
-----
01:00:5e:7f:ff:fa 1      Port 13   192.168.1.101    v2    138

# show ip igmp routerlist

Router List:

VLAN ID      Port/TrunkID      RouterIP
-----
1            Port 1            192.168.1.254
```

IGMP Snooping Status	IGMP Snooping の状態。Enabled か Disabled
Multicast 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 Multicast Groups	マルチキャストグループの最大数
Multicast Router Port(s)	マルチキャストルーターが存在するポート

表 3:

MulticastGroup	マルチキャストグループアドレス
VLAN ID	ホストが所属する VLAN ID
Port/TrunkID	ホストが接続されているポート/トランクグループ ID
HostIP	ホストの IP アドレス
IGMP Ver	IGMP のバージョン
Exp. Time	エントリーが削除されるまでの時間

表 4: HOSTLIST オプション指定時

VLAN ID	マルチキャストルーターが所属する VLAN ID
Port/TrunkID	マルチキャストルーターが存在するポート/トランクグループ ID
RouterIP	マルチキャストルーターの IP アドレス

表 5: ROUTERLIST オプション指定時

関連コマンド

DISABLE IGMP Snooping (6 ページ)

ENABLE IGMP Snooping (7 ページ)

SET IP IGMP (8 ページ)