

IGMP Snooping

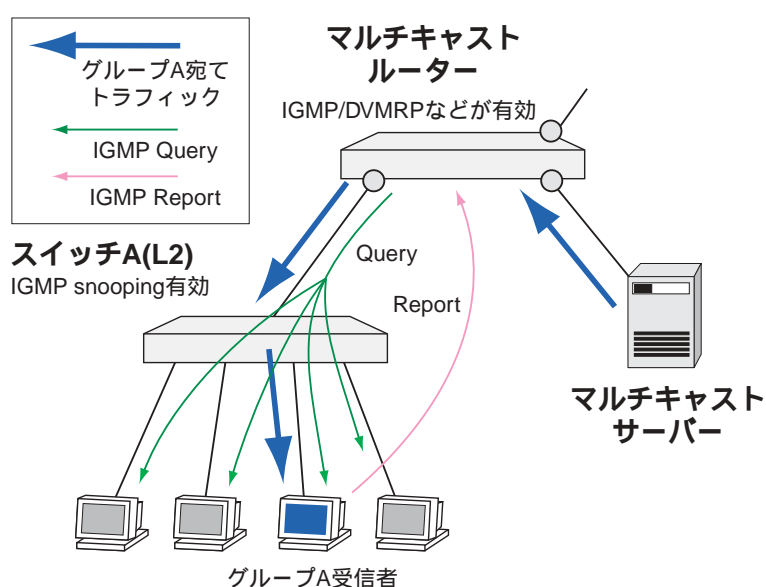
概要・基本設定	2
コマンドリファレンス編	5
機能別コマンド索引	5
ADD IGMPSNOOPING	6
DELETE IGMPSNOOPING	8
DISABLE IGMPSNOOPING	9
ENABLE IGMPSNOOPING	10
SET IGMPSNOOPING TIMEOUT	11
SHOW IGMPSNOOPING	12

概要・基本設定

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。本製品は IGMP v2 Snooping 機能をサポートしています。

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 の状態は SHOW IGMP Snooping コマンド (12 ページ) で確認できます。

SHOW IGMP Snooping ↵

IGMP Snooping を有効にするには、ENABLE IGMP Snooping コマンド (10 ページ) を実行します。

ENABLE IGMP Snooping ↵

再度無効にするには、DISABLE IGMP Snooping コマンド (9 ページ) を実行します。

DISABLE IGMP Snooping ↓

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（VLAN）内では下位 23 ビットが異なるマルチキャストグループ（IP）アドレスを使用してください。

たとえば、229.10.10.10（MAC アドレス：01-00-5E-0A-0A-0A）と 230.74.10.10（MAC アドレス：01-00-5E-4A-0A-0A）は同一セグメント内で利用できますが、229.10.10.10（MAC アドレス：01-00-5E-0A-0A-0A）と 229.138.10.10（MAC アドレス：01-00-5E-0A-0A-0A）は下位 23 ビットが等しく、同じ MAC アドレスにマッピングされるため、同一セグメント内では利用できません。

コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

概要・基本設定

ADD IGMP Snooping	6
DELETE IGMP Snooping	8
DISABLE IGMP Snooping	9
ENABLE IGMP Snooping	10
SET IGMP Snooping Timeout	11
SHOW IGMP Snooping	12

ADD IGMP Snooping

カテゴリー：IGMP Snooping

ADD IGMP Snooping VLAN={vlan-name|1..4094} MCGROUP=ipadd

vlan-name: VLAN 名

解説

IGMP Snooping で使用する IP マルチキャストアドレスを設定/追加する。

このアドレスが登録された VLAN 内ではメンバーポートが存在しない場合にはマルチキャストデータパケットはルーターポートにのみ転送される。

ただし、ルーターポートも存在しない場合は、マルチキャストデータパケットを受信したポートが所属する VLAN 内にフラディングされる。

この設定されたアドレスはタイムアウト時間が到達しても削除されない。

通常の運用では、グループアドレスの登録は必要ない。

パラメーター

VLAN IGMP Snooping の対象となる VLAN 名または VLAN ID を指定する。指定された VLAN が存在しない場合はコマンドエラーとなる。

MCGROUP IGMP Snooping の対象となる IP マルチキャストアドレスを指定する。装置全体で最大 192 エントリー登録できる。ただし、1 つのアドレスが複数の VLAN に所属する場合、VLAN の数だけエントリーを消費する。すでに登録しているアドレスを指定した場合コマンドエラーとなる。224.1.1.1 を登録した後 225.1.1.1 を登録しようとした場合、これらはマルチキャスト MAC アドレスが同一であるためコマンドエラーとなる。

入力・出力・画面例

```
Manager > add igmpsnooping vlan=2 mcgroup=224.1.1.1

Operation successful.
```

例

VLAN=2 に IP マルチキャストアドレス 224.1.1.1 を追加する

ADD IGMP Snooping VLAN=2 MCGROUP=224.1.1.1

備考・注意事項

IGMP Snooping で設定したグループアドレスは ADD SWITCH FILTER コマンドで登録することはできない。

関連コマンド

DELETE IGMP Snooping (8 ページ)

DISABLE IGMP Snooping (9 ページ)

ENABLE IGMP Snooping (10 ページ)

SHOW IGMP Snooping (12 ページ)

DELETE IGMP Snooping

カテゴリー：IGMP Snooping

DELETE IGMP Snooping VLAN={*vlan-name*|1..4094} [MCGROUP=*ipadd*]

vlan-name: VLAN 名

解説

ADD IGMP Snooping コマンドで設定した IP マルチキャストアドレスを削除する。

パラメーター

VLAN IGMP Snooping の手動設定から削除したいグループアドレスが所属する VLAN 名または VLAN ID を指定する。存在しない VLAN や ADD IGMP Snooping コマンドで設定していない VLAN を指定した場合、コマンドエラーとなる。

MCGROUP 削除したい IP マルチキャストアドレスを指定する。この引数を省略した場合、指定した VLAN に登録されたアドレスをすべて削除する。登録されていないアドレスを指定した場合、コマンドエラーとなる。

入力・出力・画面例

```
Manager > delete igmpsnooping vlan=2

Operation successful.
```

例

VLAN=2 に手動で設定したグループアドレスすべてを IGMP Snooping の手動グループアドレス登録から削除する

DELETE IGMP Snooping VLAN=2

関連コマンド

ADD IGMP Snooping (6 ページ)

DISABLE IGMP Snooping (9 ページ)

ENABLE IGMP Snooping (10 ページ)

SHOW IGMP Snooping (12 ページ)

DISABLE IGMP Snooping

カテゴリー : IGMP Snooping

DISABLE IGMP Snooping

解説

IGMP Snooping を無効にする。デフォルトは無効

入力・出力・画面例

```
Manager > disable igmpsnooping  
  
Operation successful.
```

例

IGMP Snooping を無効にする

DISABLE IGMP Snooping

関連コマンド

ENABLE IGMP Snooping (10 ページ)

SET IGMP Snooping TIMEOUT (11 ページ)

SHOW IGMP Snooping (12 ページ)

ENABLE IGMP Snooping

カテゴリー : IGMP Snooping

ENABLE IGMP Snooping

解説

IGMP Snooping を有効にする。デフォルトは無効

入力・出力・画面例

```
Manager > enable igmpsnooping

Operation successful.
```

例

IGMP Snooping を有効にする

ENABLE IGMP Snooping

関連コマンド

DISABLE IGMP Snooping (9 ページ)

SET IGMP Snooping TIMEOUT (11 ページ)

SHOW IGMP Snooping (12 ページ)

SET IGMP Snooping TIMEOUT

カテゴリー : IGMP Snooping

SET IGMP Snooping TIMEOUT=0..86400

解説

IGMP Snooping 有効時、グループ作成後 Membership Report を受信しなくなってから、グループを削除するまでの時間を設定する

パラメーター

TIMEOUT 0～86400 秒までの範囲で設定する。デフォルトは 260 秒。0 設定時はタイムアウトによるグループ削除はしない。手動で設定したグループはタイムアウトによる削除は行わない

入力・出力・画面例

```
Manager > set igmpsnooping timeout=300

Operation successful.
```

例

Timeout を 300 秒に設定する

SET IGMP Snooping TIMEOUT=300

関連コマンド

DISABLE IGMP Snooping (9 ページ)

ENABLE IGMP Snooping (10 ページ)

SHOW IGMP Snooping (12 ページ)

SHOW IGMP Snooping

カテゴリー：IGMP Snooping

SHOW IGMP Snooping

解説

IGMP Snooping の設定、グループの設定を表示する

入力・出力・画面例

```
Manager > show igmpsnooping

IGMP Snooping
-----
Status ..... Enable
Timeout ..... 260

VLAN ..... default (1)
  IP Multicast Group Address ..... 224.1.1.1
  Multicast MAC Address ..... 01-00-5e-01-01-01

Router Port ..... 1
  Address ..... 00:90:99:00:00:01

Group Address .... 01:00:5e:01:01:01
  VLAN ..... default
Host Ports ..... 8
  Address ..... 00:90:99:00:00:03
```

Status	IGMP Snooping の状態。Enable か Disable
Timeout	SET IGMP Snooping TIMEOUT コマンドで設定した TimeOut 値。 IGMP Snooping 有効時において、グループが作成後、そのグループに 対する Membership Report メッセージを受信しなくなってから、グ ループを自動削除するまでの時間
VLAN	手動でグループを追加した場合のみ表示。VLAN 名 (VLAN ID)
IP Multicast Group Address	手動でグループを追加した場合のみ表示。グループアドレス
Multicast MAC Address	手動でグループを追加した場合のみ表示。グループアドレスから MAC アドレスに変換した結果
Router Port	IGMP Query を受信しているポート番号。トランクポートが Router Port の場合はトランクグループ名を表示

Address	Querier の MAC アドレス
Group Address	IGMP Snooping で作成したグループの宛先アドレス
VLAN	該当グループの所属する VLAN 名称
Host Ports	IGMP グループに所属しているポートの番号 (リスト)。 トランクポートが Host Ports の場合はトランクグループ名を表示
Address	IGMP グループに所属しているノードの MAC アドレス

表 2:

例

IGMP Snooping の設定、グループの設定を表示する

```
SHOW IGMP Snooping
```

関連コマンド

DISABLE IGMP Snooping (9 ページ)

ENABLE IGMP Snooping (10 ページ)

SET IGMP Snooping TIMEOUT (11 ページ)