



## MAC アドレス テーブルの設定

---

この章の内容は、次のとおりです。

- [MAC アドレスの概要, 1 ページ](#)
- [MAC アドレスの設定, 2 ページ](#)
- [MAC アドレスの設定の確認, 4 ページ](#)

### MAC アドレスの概要

LAN ポート間でフレームをスイッチングするために、スイッチはアドレステーブルを保持しています。スイッチがフレームを受信すると、送信側のネットワーク デバイスの MAC アドレスを受信側の LAN ポートにアソシエートします。

スイッチは、受信したフレームの送信元 MAC アドレスを使用して、アドレス テーブルを動的に構築します。そのアドレス テーブルにリストされていない受信側 MAC アドレスのフレームを受信すると、そのフレームを、同一 VLAN のフレームを受信したポート以外のすべての LAN ポートへフラッドします。送信先ステーションが応答したら、スイッチは、その関連の送信元 MAC アドレスとポート ID をアドレス テーブルに追加します。その後、スイッチは、以降のフレームを、すべての LAN ポートにフラッドするのではなく単一の LAN ポートへと転送します。

MAC アドレスを手作業で入力することもできます。これは、テーブル内で、スタティック MAC アドレスとなります。このようなスタティック MAC エントリは、スイッチを再起動しても維持されます。

さらに、マルチキャスト アドレスを静的に設定された MAC アドレスとして入力することもできます。マルチキャスト アドレスは、複数のインターフェイスを送信先として受け付けることができます。

アドレステーブルには、フレームを一切フラッドさせることなく、複数のユニキャスト アドレス エントリおよびマルチキャスト アドレス エントリを格納できます。スイッチは設定可能なエイジングタイマーによって定義されたエイジングメカニズムを使用するため、アドレスが非

アクティブなまま指定した秒数が経過すると、そのアドレスはアドレス テーブルから削除されま  
す。

## MAC アドレスの設定

### スタティック MAC アドレスの設定

スイッチの MAC アドレスは手動で設定できます。手動で設定したアドレスは、スタティック  
MAC アドレスとなります。



(注) スタティック MAC アドレスは、インターフェイス コンフィギュレーション モードでも VLAN  
コンフィギュレーション モードでも設定できます。

#### 手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **mac-address-table static mac\_address vlan vlan-id {drop | interface {type slot/port} | port-channel number} [auto-learn]**
3. (任意) switch(config)# **no mac-address-table static mac\_address vlan vlan-id**

#### 手順の詳細

|        | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|--------|---|--|
| ステップ 1 | switch# <b>configure terminal</b>   | コンフィギュレーション モードを開始します。   |
| ステップ 2 | switch(config)# <b>mac-address-table static mac_address vlan vlan-id {drop   interface {type slot/port}   port-channel number} [auto-learn]</b> | MAC アドレス テーブルに追加するスタティック アドレスを指定します。<br><br>auto-learn オプションをイネーブルにすると、同じ MAC アドレスが別のポート上で見つかった場合には、スイッチがエントリを更新します。 |
| ステップ 3 | switch(config)# <b>no mac-address-table static mac_address vlan vlan-id</b>   | (任意)<br>MAC アドレス テーブルからスタティック エントリを削除します。  |

次に、MAC アドレス テーブルにスタティック エントリを登録する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# mac-address-table static 12ab.47dd.ff89 vlan 3 interface ethernet 2/1
```

`mac-address-table static` コマンドでは、スタティック MAC アドレスを仮想インターフェイスに割り当てることができます。

## MAC テーブルのエージングタイムの設定

エントリ（パケット送信元の MAC アドレスとそのパケットが入ってきたポート）が MAC テーブル内に留まる時間を設定できます。



(注) MAC 経過時間は、インターフェイス コンフィギュレーションモードでも VLAN コンフィギュレーションモードでも設定できます。

### 手順の概要

1. `switch# configure terminal`
2. `switch(config)# mac-address-table aging-time seconds [vlan vlan_id]`

### 手順の詳細

|        | コマンドまたはアクション   | 目的   |
|--------|--|--|
| ステップ 1 | <code>switch# configure terminal</code>  | コンフィギュレーションモードを開始します。  |
| ステップ 2 | <code>switch(config)# mac-address-table aging-time seconds [vlan vlan_id]</code> | エントリが無効になって、MAC アドレス テーブルから破棄されるまでの時間を指定します。指定できる範囲は 0 ~ 1000000 秒です。デフォルトは 300 秒です。0 を入力すると、MAC エージングがディセーブルになります。VLAN を指定しなかった場合、エージングの指定がすべての VLAN に適用されます。 |

次に、MAC アドレス テーブル内エントリのエージングタイムを 600 秒（10 分）に設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# mac-address-table aging-time 600
```

## MAC テーブルからのダイナミック アドレスのクリア

MAC アドレス テーブルからすべてのダイナミック エントリを消去できます。

| コマンド   | 目的                                     |
|--|--|
| switch(config)# <b>clear mac-address-table dynamic</b><br>{address mac-addr} {interface [type slot/port  <br>port-channel number} {vlan vlan-id} | MAC アドレス テーブルからダイナミック アドレス エントリを消去します。 |

次に、MAC アドレス テーブル内のダイナミック エントリを消去する例を示します。

```
switch# clear mac-address-table dynamic
```

## MAC アドレスの設定の確認

MAC アドレス設定情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

| コマンド   | 目的  |
|--|---|
| switch# <b>show mac-address-table aging-time</b> | スイッチ内で定義されているすべての VLAN の MAC アドレスの経過時間を表示します。 |
| switch# <b>show mac-address-table</b>            | MAC アドレス テーブルの内容を表示します。                       |

次に、MAC アドレス テーブルを表示する例を示します。

```
switch# show mac-address-table
VLAN      MAC Address      Type    Age    Port
-----+-----+-----+-----+-----
1         0018.b967.3cd0   dynamic  10    Eth1/3
1         001c.b05a.5380   dynamic  200   Eth1/3
Total MAC Addresses: 2
```

次に、現在のエージング タイムを表示する例を示します。

```
switch# show mac-address-table aging-time
Vlan Aging Time
-----
1      300
13     300
42     300
```