



## MAC アドレス テーブルの設定

---

この章は、次の内容で構成されています。

- [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 デバイスのメディア アクセス コントロール (MAC) アドレスを受信側の LAN ポートに関連付けます。

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、多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

スイッチのスタティック MAC アドレスを設定できます。これらのアドレスは、インターフェイス コンフィギュレーション モード、または VLAN コンフィギュレーション モードで設定できます。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure terminal</b>	グローバル 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。 <b>auto-learn</b> 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) 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。 <b>mac-address-table static</b> コマンドで、仮想インターフェイスにスタティック MAC アドレスを割り当てます。

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
switch(config) #
```

### 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。MAC エージング タイムは、インターフェイス コンフィギュレーション モード、または VLAN コンフィギュレーション モードで設定できます。



(注) Cisco Nexus 3000 スイッチがレイヤ 2 またはレイヤ 3 のターミネーション スイッチとして使用される場合は、すべての VLAN に対して **mac-address-table aging-time** を 1800 (デフォルトの ARP エージング タイムの 1500 秒より長い値) に設定することを推奨します。

Cisco Nexus 3000 スイッチは、VLAN 単位の CAM エージング タイマーをサポートしていません。

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# <b>configure terminal</b>	グローバル 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 aging-time</b> <i>seconds [vlan vlan_id]</i>	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。  <i>seconds</i> の範囲は 0 ~ 1000000 です。デフォルトは 1800 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 1800 秒 (30 分) に設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config) # mac-address-table aging-time 1800
switch(config) #
```

## 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> { <b>address mac-addr</b> } { <b>interface [type slot/port  </b> <b>port-channel number</b> } { <b>vlan vlan-id</b> }	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

設定を確認するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

表 1: MAC アドレスの設定の確認コマンド

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
```