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 アドレスに関する情報，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，3 ページ

MAC アドレスに関する情報

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 ポートへフラッディングします。 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 ポートにフラッディング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。

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# **configure terminal**	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) # **mac-address-table static** *mac_address* **vlan** *vlan-id* {**drop** | **interface** {*type slot*/*port*} | **port-channel** *number*} [**auto-learn**]	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。 **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。 （注） これが QSFP+ GEMS の場合、*slot*/*port* 構文は *slot*/*QSFP-module*/*port* になります。
ステップ 3	switch(config)# **no mac-address-table static** *mac_address* **vlan** *vlan-id*	（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。 **mac-address-table static** コマンドを使用して、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。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	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)# **mac-address-table aging-time** *seconds* [**vlan** *vlan_id*]	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。 *seconds* 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

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# **configure terminal**	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)# **clear mac-address-table dynamic** {**address** *mac-addr*} {**interface** [*type slot*/*port* | **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。 （注） これが QSFP+ GEMS の場合、*slot*/*port* 構文は *slot*/*QSFP-module*/*port* になります。

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*** アドレス設定の確認コマンド

コマンド	目的
show mac-address-table aging-time	スイッチ内で定義されているすべての VLAN の MAC アドレスのエージング タイムを表示します。
show mac-address-table	MAC アドレス テーブルの内容を表示します。 （注） IGMP スヌーピングによって学習された MAC アドレスは表示されません。

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     1800
13    1800
42    1800
```