



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 テーブルに関する情報, 1 ページ](#)
- [注意事項と制限事項, 2 ページ](#)
- [デフォルト設定, 2 ページ](#)
- [MAC アドレス テーブルの設定, 2 ページ](#)
- [MAC アドレス テーブルの設定の確認, 5 ページ](#)
- [MAC アドレス テーブルの設定例, 7 ページ](#)
- [MAC アドレス テーブルの機能履歴, 7 ページ](#)

MAC アドレス テーブルに関する情報

レイヤ2ポートで、パケット上のMACアドレスと、そのパケットのレイヤ2ポート情報とを関連付けるときに、MACアドレステーブルが使用されます。MACアドレステーブルは、受信したフレームのMACソースアドレスを使用して構築されます。アドレステーブルに存在しないMAC宛先アドレスのフレームが受信されると、そのフレームの受信ポートを除く、同じVLAN内のすべてのLANポートに、そのフレームがフラッドされます。宛先ステーションから応答があると、関連するMAC送信元アドレスとポートIDがアドレステーブルに追加されます。その後、後続フレームはすべてのLANポートをフラッドすることなく、1つのLANポートに転送されます。

スタティックMACアドレスと呼ばれる、デバイス上の特定のインターフェイスだけをスタティックに示すMACアドレスを設定できます。スタティックMACアドレスは、インターフェイス上でダイナミックに学習されたMACアドレスをすべて書き換えます。ブロードキャストまたはマルチキャストのアドレスは、スタティックMACアドレスとして設定できません。スタティックMACエントリは、リブート後も保持されます。

VEMあたりのアドレステーブルには、最大32000のMACエントリを保存できます。エージングタイマーは、アドレスがデフォルトで300秒間非アクティブのままであった場合、そのアドレ

スのテーブルからの削除をトリガーします。エージング タイマーはグローバルに設定できますが、VLAN 単位では設定できません。

エントリが MAC アドレス テーブルに保持される期間の長さの設定や、テーブルからのクリアなどを行うことができます。

注意事項と制限事項

- VEM の各 VLAN に対するフォワーディング テーブルには、最高 4094 個の MAC アドレスを格納できます。
- 単一のインターフェイスで設定できるスタティック MAC アドレスの上限は 1024 です。
- Cisco Nexus 1000V では、VSM でのユーザ設定のスタティック MAC アドレスが 2000 までサポートされます。
- Cisco Nexus 1000V では、VSM でのプライベート VLAN MAC アドレスが 2000 までサポートされます。

デフォルト設定

表 1: デフォルト MAC アドレス エージング タイム

パラメータ	デフォルト
エージング タイム	300 秒

MAC アドレス テーブルの設定

スタティック MAC アドレスの設定

特定のインターフェイスをスタティックに示す MAC アドレスを設定するには、この手順を使用します。

はじめる前に

- EXEC モードで CLI にログインしていること。
- ブロードキャストまたはマルチキャストのアドレスは、スタティック MAC アドレスとして設定できません。
- スタティック MAC アドレスは、インターフェイス上でダイナミックに学習された MAC アドレスを書き換えます。



- (注) Cisco NX-OS コマンドは、Cisco IOS で使用されているものとは異なる可能性がありますので注意してください。

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 if_id} port-channel number] }	レイヤ 2 MAC アドレス テーブルにスタティック MAC アドレスを追加し、これを実行中のコンフィギュレーションに保存します。 インターフェイスは次のいずれかに指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> • ethernet slot/port • veth number
ステップ 3	switch(config)# show mac address static interface [type if_id]	(任意) スタティック MAC アドレスを表示します。
ステップ 4	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) リブートおよびリスタート時に実行コンフィギュレーションをスタートアップコンフィギュレーションにコピーして、変更を継続的に保存します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# mac address static
switch(config)# show mac address static
VLAN      MAC Address      Type    Age    Port                Module
-----+-----+-----+-----+-----+-----
1          0002.3d11.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d21.5500   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d21.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d31.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d41.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d61.5500   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d61.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
1          0002.3d81.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
3          12ab.47dd.ff89   static  0      Eth3/3                3
342        0002.3d41.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
343        0002.3d21.5502   static  0      N1KV Internal Port   3
Total MAC Addresses: 11
n1000v(config)# show mac address static interface Ethernet 3/3
VLAN      MAC Address      Type    Age    Port                Module
-----+-----+-----+-----+-----+-----
3          12ab.47dd.ff89   static  0      Eth3/3                3
Total MAC Addresses: 1
switch(config)#
```

エージングタイムの設定

パケットの送信元 MAC アドレスおよびその学習が行われたポートを、レイヤ 2 情報を含む MAC テーブルに保管しておく時間を設定するには、この手順を使用します。



- (注) エージングタイムは VLAN 単位で設定できないグローバル設定です。これはグローバル設定ですが、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 モードでも MAC エージングタイムを設定できます。

はじめる前に

EXEC モードで CLI にログインしていること。



- (注) Cisco NX-OS コマンドは、Cisco IOS で使用されているものとは異なる可能性がありますので注意してください。

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# mac address-table aging-time seconds	レイヤ 2 MAC アドレス テーブルのエントリが破棄されるまでに経過する時間を指定し、実行中のコンフィギュレーションに保存します。 入力できる値は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 120 ~ 918000 秒 (デフォルトは 300) • ゼロ (0) を指定した場合、MAC エージングはディセーブルになります。

```
switch# configure terminal
switch(config)# mac address-table aging-time 600
switch(config)# show mac address-table aging-time
Vlan Aging Time
-----
101    300
100    300
1      300
switch#
```

MAC テーブルからのダイナミック アドレスのクリア

はじめる前に

EXEC モードで CLI にログインしていること。



(注) Cisco NX-OS コマンドは、Cisco IOS で使用されているものとは異なる可能性がありますので注意してください。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# clear mac address-table dynamic [vlan vlan_id]	レイヤ 2 MAC アドレス テーブルから、ダイナミック アドレス エントリをクリアします。
ステップ 2	switch# show mac address-table	(任意) MAC アドレス テーブルを表示します。

次に、すべてのダイナミック エントリを MAC アドレス テーブル全体からクリアする例を示します。

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

次の例では、VLAN 5 で学習されたダイナミック MAC アドレスだけが MAC アドレス テーブルからクリアされます。

```
switch# clear mac address-table dynamic vlan 5
switch#
```

MAC アドレス テーブルの設定の確認

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。

コマンド	目的
show mac address-table	MAC アドレス テーブルを表示します。
show mac address-table static	MAC アドレス テーブルのスタティック エントリの情報を表示します。

コマンド	目的
show mac address-table static inc veth	VEM 物理ポートがダイナミック MAC を学習し、パケットソースが同じ VSM 上の別の VEM にある場合、vEthernet インターフェイスのスタティック MAC アドレスを表示します。
show mac address static interface [type if_id]	すべてのスタティック MAC アドレスを表示します。
show mac address-table aging-time	MAC アドレス テーブルにエージング タイムを表示します。
show mac address-table count	MAC アドレス エントリの数を表示します。
show interface interface_id mac	インターフェイスの MAC アドレスとバインドイン MAC アドレスを表示します。

show mac address-table の例

```
switch# show mac address-table
VLAN      MAC Address      Type   Age   Port                               Module
-----+-----+-----+-----+-----+-----
1          0002.3d11.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d21.5500   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d21.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d31.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d41.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d61.5500   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d61.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d81.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
3          12ab.47dd.ff89   static 0     Eth3/3                             3
342        0002.3d41.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
342        0050.568d.5a3f   dynamic 0     Eth3/3                             3
343        0002.3d21.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
343        0050.568d.2aa0   dynamic 9     Eth3/3                             3
Total MAC Addresses: 13
switch#
```

show mac address-table static | inc veth の例

```
switch# show mac address-table static | inc veth
460       0050.5678.ed16   static 0     Veth2                               3
460       0050.567b.1864   static 0     Veth1                               4
switch#
```

show mac address static の例

```
switch# show mac address static
VLAN      MAC Address      Type   Age   Port                               Module
-----+-----+-----+-----+-----+-----
1          0002.3d11.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d21.5500   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d21.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d31.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d41.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d61.5500   static 0     N1KV Internal Port                3
1          0002.3d61.5502   static 0     N1KV Internal Port                3
```

```

1          0002.3d81.5502    static  0          N1KV Internal Port      3
3          12ab.47dd.ff89    static  0          Eth3/3                  3
342       0002.3d41.5502    static  0          N1KV Internal Port      3
343       0002.3d21.5502    static  0          N1KV Internal Port      3
Total MAC Addresses: 11
switch(config)# show mac address static interface Ethernet 3/3
VLAN      MAC Address      Type      Age          Port          Module
-----+-----+-----+-----+-----+-----
3         12ab.47dd.ff89    static    0           Eth3/3        3
Total MAC Addresses: 1
switch#

```

show mac address static interface の例

```

switch# show mac address static interface Ethernet 3/3
VLAN      MAC Address      Type      Age          Port          Module
-----+-----+-----+-----+-----+-----
3         12ab.47dd.ff89    static    0           Eth3/3        3
Total MAC Addresses: 1
switch#

```

show mac address-table aging-time の例

```

switch# show mac address-table aging-time
Vlan      Aging Time
-----
101       300
100       300
1         300
switch#

```

show mac address-table count の例

```

switch# show mac address-table count static
Total MAC Addresses: 12
switch#

```

MAC アドレス テーブルの設定例

次に、スタティック MAC アドレスを追加し、グローバル エージング タイムを設定する例を示します。

```

switch# configure terminal
switch(config)# mac address-table static 0000.0000.1234 vlan 10 interface ethernet 2/15
switch(config)# mac address-table aging-time 120
switch(config)#

```

MAC アドレス テーブルの機能履歴

機能名	機能名	リリース
MAC アドレス テーブル	4.0(4)SV1(1)	この機能が導入されました。

