



## S コマンド

---

この章では、**show** コマンドを除く S で始まる Cisco NX-OS セキュリティ コマンドについて説明します (show コマンドは、[第 2 章「show コマンド」](#) で説明します)。

# sap modelist

Cisco TrustSec Security Association Protocol (SAP) の動作モードを設定するには、**sap modelist** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
sap modelist {gcm-encrypt | gmac | no-encap | none}
```

```
no sap modelist {gcm-encrypt | gmac | no-encap | none}
```

## 構文の説明

<b>gcm-encrypt</b>	Galois/Counter Mode (GCM) 暗号化と認証モードを指定します。
<b>gmac</b>	GCM 認証モードを指定します。
<b>no-encap</b>	暗号化および Security Group Tag (SGT) を挿入しないように指定します。
<b>none</b>	認証または暗号化なしの SGT のカプセル化を指定します。

## デフォルト

**gcm-encrypt**

## コマンドモード

Cisco TrustSec 802.1X コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、**feature cts** コマンドを使用して Cisco TrustSec 機能をイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用したあと、設定を有効にするには、**shutdown/no shutdown** コマンドシーケンスを使用することによってインターフェイスをイネーブルおよびディセーブルにする必要があります。

このコマンドには、Advanced Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、インターフェイスに Cisco TrustSec SAP 動作モードを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/3
switch(config-if)# cts dot1x
switch(config-if-cts-dot1x)# sap modelist gmac
switch(config-if-cts-dot1x)# exit
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no shutdown
```

次に、インターフェイスのデフォルトの Cisco TrustSec SAP 動作モードに戻す例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/3
switch(config-if)# cts dot1x
switch(config-if-cts-dot1x)# no sap modelist gmac
switch(config-if-cts-dot1x)# exit
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no shutdown
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>cts dot1x</b>	インターフェイスの Cisco TrustSec 802.1X コンフィギュレーションモードを開始します。
<b>feature cts</b>	Cisco TrustSec 機能をイネーブルにします。
<b>show cts interface</b>	インターフェイスの Cisco TrustSec 設定を表示します。

# sap pmk

Cisco TrustSec Security Association Protocol (SAP) の Pairwise Master Key (PMK) を手動で設定するには、**sap pmk** コマンドを使用します。SAP 設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
sap pmk [key | use-dot1x] [modelist {gcm-encrypt | gmac | no-encap | none}]
```

```
no sap
```

## 構文の説明

<i>key</i>	キーの値。この値は、偶数で構成される 16 進文字列です。最大長は 32 文字です。
<b>use-dot1x</b>	ピア デバイスが Cisco TrustSec 802.1X 認証または許可をサポートせず、SAP データ パス暗号化と認証をサポートするように指定します。
<b>modelist</b>	(任意) SAP 動作モードを指定します。
<b>gcm-encrypt</b>	Galois/Counter Mode (GCM) 暗号化と認証モードを指定します。
<b>gmac</b>	GCM 認証モードを指定します。
<b>no-encap</b>	暗号化および Security Group Tag (SGT) を挿入しないように指定します。
<b>none</b>	認証または暗号化なしの SGT のカプセル化を指定します。

## デフォルト

**gcm-encrypt**

## コマンドモード

Cisco TrustSec 手動コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(3)	<b>use-dot1x</b> キーワードが追加されました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドは、F1 シリーズ モジュールおよび F2 シリーズ モジュールではサポートされません。

このコマンドを使用するには、**feature cts** コマンドを使用して Cisco TrustSec 機能をイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用したあと、設定を有効にするには、**shutdown/no shutdown** コマンド シーケンスを使用することによってインターフェイスをイネーブルおよびディセーブルにする必要があります。

このコマンドには、Advanced Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、インターフェイスに Cisco TrustSec SAP を手動で設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/3
switch(config-if)# cts manual
switch(config-if-cts-manual)# sap pmk fedbaa modelist gmac
switch(config-if-cts-manual)# exit
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no shutdown
```

次に、インターフェイスから Cisco TrustSec SAP 設定を手動で削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/3
switch(config-if)# cts manual
switch(config-if-cts-manual)# no sap
switch(config-if-cts-manual)# exit
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no shutdown
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>cts manual</b>	インターフェイスの Cisco TrustSec 手動コンフィギュレーションモードを開始します。
<b>feature cts</b>	Cisco TrustSec 機能をイネーブルにします。
<b>show cts interface</b>	インターフェイスの Cisco TrustSec 設定を表示します。

# send-lifetime

デバイスが別のデバイスとのキーの交換時にキーを送信する時間間隔を指定するには、**send-lifetime** コマンドを使用します。時間間隔を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**send-lifetime** [**local**] *start-time* [**duration** *duration-value* | **infinite** | *end-time*]

## 構文の説明

<b>local</b>	(任意) デバイスが、設定された時間をローカル時間として扱うように指定します。デフォルトでは、デバイスは <i>start-time</i> 引数および <i>end-time</i> 引数を UTC として扱います。
<i>start-time</i>	キーがアクティブになる時刻および日付。  <i>start-time</i> 引数の値の詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
<b>duration</b> <i>duration-value</i>	(任意) ライフタイムの長さを秒単位で指定します。最大値は 2147483646 秒 (約 68 年) です。
<b>infinite</b>	(任意) キーが期限切れにならないように指定します。
<i>end-time</i>	(任意) キーが非アクティブになる時刻および日付。  <i>end-time</i> 引数の有効値の詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

## デフォルト

**infinite**

## コマンドモード

キー コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

デフォルトでは、デバイスはすべての時間範囲のルールを UTC として扱います。

デフォルトでは、デバイスが別のデバイスとのキーの交換時にキーを送信する時間間隔 (送信ライフタイム) は、**infinite** です。つまり、キーは期限切れになりません。

*start-time* 引数および *end-time* 引数の両方には、次の形式の時間と日付のコンポーネントが必要です。

*hour*[:*minute*[:*second*]] *month day year*

24 時間表記で指定します。たとえば、24 時間表記では、午前 8:00 は 8:00、午後 8:00 は 20:00 です。最小の有効な *start-time* 値は 00:00:00 Jan 1 1970 で、最大の有効な *start-time* 値は 23:59:59 Dec 31 2037 です。

## 例

次に、2008 年 6 月 13 日の午前零時に開始し、2008 年 8 月 12 日の 11:59:59 p.m. に終了する送信ライフタイムを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# key chain glbp-keys
switch(config-keychain)# key 13
switch(config-keychain-key)# send-lifetime 00:00:00 Jun 13 2008 23:59:59 Aug 12 2008
switch(config-keychain-key)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>accept-lifetime</b>	キーの受け入れライフタイムを設定します。
<b>key</b>	キーを設定します。
<b>key chain</b>	キーチェーンを設定します。
<b>key-string</b>	キーのストリングを設定します。
<b>show key chain</b>	キーチェーンの設定を表示します。

# server

RADIUS サーバグループ、TACACS+ サーバグループ、または Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバグループにサーバを追加するには、**server** コマンドを使用します。サーバグループからサーバを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
server {ipv4-address | ipv6-address | hostname}
```

```
no server {ipv4-address | ipv6-address | hostname}
```

## 構文の説明

<i>ipv4-address</i>	A.B.C.D 形式のサーバの IPv4 アドレス
<i>ipv6-address</i>	X:X:X::X 形式のサーバの IPv6 アドレス
<i>hostname</i>	サーバ名。名前は、英数字で指定します。大文字と小文字が区別され、最大文字数は 256 です。

## デフォルト

なし

## コマンドモード

RADIUS サーバグループ コンフィギュレーション  
TACACS+ サーバグループ コンフィギュレーション  
LDAP サーバグループ コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
5.0(2)	LDAP サーバグループのサポートが追加されました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

サーバグループには、最大 64 のサーバを設定できます。

RADIUS サーバグループ コンフィギュレーション モードを開始するには、**aaa group server radius** コマンドを使用します。TACACS+ サーバグループ コンフィギュレーション モードを開始するには、**aaa group server tacacs+** コマンドを使用します。LDAP サーバグループ コンフィギュレーション モードを開始するには、**aaa group server ldap** コマンドを使用します。

サーバを検索できなかった場合、**radius-server host** コマンド、**tacacs-server host** コマンド、または **ldap-server host** コマンドを使用してサーバを設定します。



### (注)

TACACS+ を設定する前に、**feature tacacs+** コマンドを使用し、LDAP を設定する前に、**feature ldap** コマンドを使用する必要があります。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、RADIUS サーバ グループにサーバを追加する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# aaa group server radius RadServer
switch(config-radius)# server 10.10.1.1
```

次に、RADIUS サーバ グループからサーバを削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# aaa group server radius RadServer
switch(config-radius)# no server 10.10.1.1
```

次に、TACACS+ サーバ グループにサーバを追加する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature tacacs+
switch(config)# aaa group server tacacs+ TacServer
switch(config-tacacs+)# server 10.10.2.2
```

次に、TACACS+ サーバ グループからサーバを削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature tacacs+
switch(config)# aaa group server tacacs+ TacServer
switch(config-tacacs+)# no server 10.10.2.2
```

次に、LDAP サーバ グループにサーバを追加する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature ldap
switch(config)# aaa group server ldap LdapServer
switch(config-ldap)# server 10.10.3.3
```

次に、LDAP サーバ グループからサーバを削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature ldap
switch(config)# aaa group server ldap LdapServer
switch(config-ldap)# no server 10.10.3.3
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aaa group server</b>	AAA サーバ グループを設定します。
<b>radius-server host</b>	RADIUS サーバを設定します。
<b>show ldap-server groups</b>	LDAP サーバ グループ情報を表示します。
<b>show radius-server groups</b>	RADIUS サーバ グループ情報を表示します。
<b>show tacacs-server groups</b>	TACACS+ サーバ グループ情報を表示します。
<b>feature tacacs+</b>	TACACS+ をイネーブルにします。
<b>tacacs-server host</b>	TACACS+ サーバを設定します。
<b>feature ldap</b>	LDAP をイネーブルにします。
<b>ldap-server host</b>	LDAP サーバを設定します。

# service dhcp

DHCP リレー エージェントをイネーブルにするには、**service dhcp** コマンドを使用します。DHCP リレー エージェントをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**service dhcp**

**no service dhcp**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## デフォルト

なし

## コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	このコマンドは廃止予定で、 <b>ip dhcp relay</b> コマンドに置き換えられます。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# service dhcp
switch(config)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature dhcp</b>	デバイスの DHCP スヌーピング機能をイネーブルにします。
<b>ip dhcp relay address</b>	インターフェイスの DHCP サーバの IP アドレスを設定します。
<b>ip dhcp relay information option</b>	DHCP パケットの option-82 情報の挿入および削除をイネーブルにします。
<b>ip dhcp snooping</b>	デバイスの DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにします。
<b>show ip dhcp snooping</b>	DHCP スヌーピングに関する一般的な情報を表示します。
<b>show running-config dhcp</b>	IP ソース ガード設定を含めて、DHCP スヌーピング設定を表示します。

# service-policy input

コントロールプレーンにコントロールプレーンポリシーマップを付加するには、**service-policy input** コマンドを使用します。コントロールプレーンポリシーマップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**service-policy input** *policy-map-name*

**no service-policy input** *policy-map-name*

## 構文の説明

*policy-map-name*                      コントロールプレーンポリシーマップの名前

## デフォルト

なし

## コマンドモード

コントロールプレーン コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドはデフォルトの仮想デバイス コンテキスト (VDC) 内でのみ使用できます。

コントロールプレーンに割り当てることができるのは、1つのコントロールプレーンポリシーマップだけです。コントロールプレーンに新しいコントロールプレーンポリシーマップを割り当てるには、古いコントロールプレーンポリシーマップを削除する必要があります。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、コントロールプレーンにコントロールプレーンポリシーマップを割り当てる例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# control-plane
switch(config-cp)# service-policy input PolicyMapA
```

次に、コントロールプレーンからコントロールプレーンポリシーマップを削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# control-plane
switch(config-cp)# no service-policy input PolicyMapA
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップを指定し、ポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>show policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップの設定情報を表示します。

# set cos

コントロールプレーン ポリシー マップの IEEE 802.1Q Class of Service (CoS; サービス クラス) 値を設定するには、**set cos** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
set cos [inner] cos-value
```

```
no set cos [inner] cos-value
```

## 構文の説明

<b>inner</b>	(任意) Q-in-Q 環境には inner 802.1Q を指定します。
<b>cos-value</b>	コントロールプレーン ポリシー マップの CoS の数値。指定できる範囲は 0 ~ 7 です。

## デフォルト

0

## コマンドモード

ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドはデフォルトの仮想デバイス コンテキスト (VDC) 内でのみ使用できます。このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、コントロールプレーン ポリシー マップの CoS 値を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type control-plane PolicyMapA
switch(config-pmap)# class ClassMapA
switch(config-pmap-c)# set cos 4
```

次に、コントロールプレーン ポリシー マップのデフォルトの CoS 値に戻す例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type control-plane PolicyMapA
switch(config-pmap)# class ClassMapA
switch(config-pmap-c)# no set cos 4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>class</b> (ポリシー マップ)	コントロールプレーン ポリシー マップのコントロールプレーン クラス マップを指定して、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップを指定し、ポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>show policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップの設定情報を表示します。

# set dscp (ポリシー マップ クラス)

コントロールプレーンポリシーマップに IPv4 パケットおよび IPv6 パケットの Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コードポイント) 値を設定するには、**set dscp** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
set dscp [tunnel] {dscp-value | af11 | af12 | af13 | af21 | af22 | af23 | af31 | af32 | af33 | af41 | af42 | af43 | cs1 | cs2 | cs3 | cs4 | cs5 | cs6 | cs7 | ef | default}
```

```
no set dscp [tunnel] {dscp-value | af11 | af12 | af13 | af21 | af22 | af23 | af31 | af32 | af33 | af41 | af42 | af43 | cs1 | cs2 | cs3 | cs4 | cs5 | cs6 | cs7 | ef | default}
```

## 構文の説明

<b>tunnel</b>	(任意) トンネルカプセル化に DSCP を設定します。
<i>dscp-value</i>	コントロールプレーンポリシーマップの CoS の数値。範囲は 0 ~ 63 です。
<b>af11</b>	相対的優先転送 11 DSCP (001010) を指定します。
<b>af12</b>	相対的優先転送 12 DSCP (001100) を指定します。
<b>af13</b>	相対的優先転送 13 DSCP (001110) を指定します。
<b>af21</b>	相対的優先転送 21 DSCP (010010) を指定します。
<b>af22</b>	相対的優先転送 22 DSCP (010100) を指定します。
<b>af23</b>	相対的優先転送 23 DSCP (010110) を指定します。
<b>af31</b>	相対的優先転送 31 DSCP (011010) を指定します。
<b>af32</b>	相対的優先転送 32 DSCP (011100) を指定します。
<b>af33</b>	相対的優先転送 33 DSCP (011110) を指定します。
<b>af41</b>	相対的優先転送 41 DSCP (100010) を指定します。
<b>af42</b>	相対的優先転送 42 DSCP (100100) を指定します。
<b>af43</b>	相対的優先転送 43 DSCP (100110) を指定します。
<b>cs1</b>	クラスセクタ 1 (precedence 1) DSCP (001000) を指定します。
<b>cs2</b>	クラスセクタ 2 (precedence 2) DSCP (010000) を指定します。
<b>cs3</b>	クラスセクタ 3 (precedence 3) DSCP (011000) を指定します。
<b>cs4</b>	クラスセクタ 4 (precedence 4) DSCP (100000) を指定します。
<b>cs5</b>	クラスセクタ 5 (precedence 5) DSCP (101000) を指定します。
<b>cs6</b>	クラスセクタ 6 (precedence 6) DSCP (110000) を指定します。
<b>cs7</b>	クラスセクタ 7 (precedence 7) DSCP (111000) を指定します。
<b>ef</b>	完全優先転送 DSCP (101110) を指定します。
<b>default</b>	デフォルトの DSCP (000000) を指定します。

## デフォルト

default

## コマンドモード

ポリシーマップクラスコンフィギュレーション

## ■ set dscp (ポリシー マップ クラス)

サポートされるユーザ ロール network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドはデフォルトの仮想デバイス コンテキスト (VDC) 内でのみ使用できます。  
このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、コントロールプレーン ポリシー マップの DHCP 値を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type control-plane PolicyMapA
switch(config-pmap)# class ClassMapA
switch(config-pmap-c)# set dscp 4
```

次に、コントロールプレーン ポリシー マップのデフォルトの DHCP 値に戻す例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type control-plane PolicyMapA
switch(config-pmap)# class ClassMapA
switch(config-pmap-c)# no set dscp 4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>class</b> (ポリシー マップ)	コントロールプレーン ポリシー マップのコントロールプレーン クラス マップを指定して、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップを指定し、ポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>show policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップの設定情報を表示します。

# set precedence (ポリシー マップ クラス)

コントロールプレーンポリシーマップにIPv4およびIPv6パケットのprecedence値を設定するには、**set precedence** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
set precedence [tunnel] {prec-value | critical | flash | flash-override | immediate | internet
| network | priority | routine}
```

```
no set precedence [tunnel] {prec-value | critical | flash | flash-override | immediate |
internet | network | priority | routine}
```

## 構文の説明

<b>tunnel</b>	(任意) トンネルカプセル化に precedence を設定します。
<i>prec-value</i>	コントロールプレーンポリシーマップの DSCP precedence の数値。指定できる範囲は 0 ~ 7 です。
<b>critical</b>	precedence 値 5 に等しい critical precedence を指定します。
<b>flash</b>	precedence 値 3 に等しい flash precedence を指定します。
<b>flash-override</b>	precedence 値 4 に等しい flash override precedence を指定します。
<b>immediate</b>	precedence 値 2 に等しい immediate precedence を指定します。
<b>internet</b>	precedence 値 6 に等しい internet precedence を指定します。
<b>network</b>	precedence 値 7 に等しい network precedence を指定します。
<b>priority</b>	precedence 値 1 に等しい priority precedence を指定します。
<b>routine</b>	precedence 値 0 に等しい routine precedence を指定します。

## デフォルト

0 または **routine**

## コマンドモード

ポリシーマップクラスコンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドはデフォルトの仮想デバイスコンテキスト (VDC) 内でのみ使用できます。このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## ■ set precedence (ポリシー マップ クラス)

**例** 次に、コントロールプレーン ポリシー マップの CoS 値を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type control-plane PolicyMapA
switch(config-pmap)# class ClassMapA
switch(config-pmap-c)# set precedence critical
```

次に、コントロールプレーン ポリシー マップのデフォルトの CoS 値に戻す例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# policy-map type control-plane PolicyMapA
switch(config-pmap)# class ClassMapA
switch(config-pmap-c)# no set precedence critical
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>class (ポリシー マップ)</b>	コントロールプレーン ポリシー マップのコントロールプレーン クラス マップを指定して、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップを指定し、ポリシー マップ コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>show policy-map type control-plane</b>	コントロールプレーン ポリシー マップの設定情報を表示します。

# source-interface

特定の RADIUS サーバグループまたは TACACS+ サーバグループでソース インターフェイスを割り当てるには、**source-interface** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**source-interface** *interface*

**no source-interface**

## 構文の説明

*interface* 送信元インターフェイス。サポートされるインターフェイス タイプは、**ethernet**、**loopback**、および **mgmt 0** です。

## デフォルト

デフォルトは、グローバル ソース インターフェイスです。

## コマンド モード

RADIUS の設定  
TACACS+ の設定

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.1(2)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**ip radius source-interface** コマンドまたは **ip tacacs source-interface** コマンドによって割り当てられたグローバル ソース インターフェイスを上書きする **source-interface** コマンド。

TACACS+ を設定する前に、**feature tacacs+** コマンドを使用する必要があります。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、**ip-acl-01** という IPv4 ACL の IP アクセス リスト コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip radius source-interface mgmt 0
switch(config-radius)# source-interface ethernet 2/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature tacacs+</b>	TACACS+ 機能をイネーブルにします。
<b>ip radius source-interface</b>	Cisco NX-OS デバイス上で設定された RADIUS グループで、グローバル ソース インターフェイスを設定します。
<b>ip tacacs source-interface</b>	Cisco NX-OS デバイス上で設定された TACACS+ グループで、グローバル ソース インターフェイスを設定します。
<b>show radius-server groups</b>	RADIUS サーバ グループの設定を表示します。
<b>show tacacs-server groups</b>	TACACS+ サーバ グループの設定を表示します。

# ssh

Cisco NX-OS デバイス上に Secure Shell (SSH; セキュア シェル) セッションを作成するには、**ssh** コマンドを使用します。

```
ssh [username@]{ipv4-address | hostname} [vrf vrf-name]
```

## 構文の説明

<i>username</i>	(任意) SSH セッションのユーザ名。ユーザ名は、大文字と小文字の区別がありません。
<i>ipv4-address</i>	リモート デバイスの IPv4 アドレス。
<i>hostname</i>	リモート デバイスのホスト名。ホスト名では、大文字と小文字が区別されます。
<b>vrf vrf-name</b>	(任意) SSH セッションで使用する Virtual Routing and Forwarding (VRF; 仮想ルーティングおよび転送) 名を指定します。VRF 名では、大文字と小文字が区別されます。

## デフォルト

デフォルト VRF

## コマンド モード

任意のコマンド モード

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

Cisco NX-OS ソフトウェアは、SSH バージョン 2 をサポートしています。

SSH セッションの IPv6 アドレスを使用するには、**ssh6** コマンドを使用します。

Cisco NX-OS ソフトウェアは、最大で 60 の並列の SSH セッションおよび Telnet セッションをサポートしています。

Cisco NX-OS デバイスのブート モードから、リモート デバイスへの SSH セッションを作成する予定がある場合、リモート デバイスのホスト名を取得し、リモート デバイスで SSH サーバをイネーブルにして、Cisco NX-OS にキックスタート イメージのみがロードされていることを確認する必要があります。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、IPv4 を使用して SSH セッションを開始する例を示します。

```
switch# ssh 10.10.1.1 vrf management
The authenticity of host '10.10.1.1 (10.10.1.1)' can't be established.
RSA key fingerprint is 9b:d9:09:97:f6:40:76:89:05:15:42:6b:12:48:0f:d6.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '10.10.1.1' (RSA) to the list of known hosts.
User Access Verification
Password:
```

次に、Cisco NX-OS デバイスのブート モードから、リモート デバイスへの SSH セッションを作成する例を示します。

```
switch(boot)# ssh user1@10.10.1.1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>clear ssh session</b>	SSH セッションを消去します。
<b>copy scp:</b>	Secure Copy Protocol (SCP; セキュア コピー プロトコル) を使用して、ファイルを Cisco NX-OS デバイスからリモート デバイスへコピーします。
<b>feature ssh</b>	SSH サーバをイネーブルにします。
<b>ssh6</b>	IPv6 アドレスを使用して SSH セッションを開始します。

# ssh key

仮想デバイス コンテキスト (VDC) の Secure Shell (SSH; セキュア シェル) サーバ キーを作成するには、**ssh key** コマンドを使用します。SSH サーバ キーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
ssh key {dsa [force] | rsa [length [force]]}
```

```
no ssh key [dsa | rsa]
```

## 構文の説明

<b>dsa</b>	Digital System Algorithm (DSA) SSH サーバ キーを指定します。
<b>force</b>	(任意) SSH キーの交換を強制します。
<b>rsa</b>	Rivest, Shamir, and Adelman (RSA) 公開キー暗号法の SSH サーバ キーを指定します。
<b>length</b>	(任意) SSH サーバ キーを作成するときに使用するビット数。指定できる範囲は 1024 ~ 2048 です。

## デフォルト

1024 ビットの長さ

## コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
5.1(1)	1024 ビット未満の RSA キーのサポートが削除されました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

Cisco NX-OS ソフトウェアは、SSH バージョン 2 をサポートしています。

SSH サーバ キーを削除または交換する場合、**no feature ssh** コマンドを使用してまず SSH サーバをディセーブルにする必要があります。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、DSA を使用して SSH サーバ キーを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ssh key dsa
generating dsa key(1024 bits).....
..
generated dsa key
```

次に、デフォルトのキーの長さで RSA を使用して SSH サーバ キーを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ssh key rsa
generating rsa key(1024 bits).....
.
generated rsa key
```

次に、指定したキーの長さで RSA を使用して SSH サーバ キーを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ssh key rsa 1024
generating rsa key(1024 bits).....
.
generated rsa key
```

次に、force オプションで DSA を使用して SSH サーバ キーを交換する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no feature ssh
switch(config)# ssh key dsa force
deleting old dsa key.....
generating dsa key(1024 bits).....
.
generated dsa key
switch(config)# feature ssh
```

次に、DSA SSH サーバ キーを削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no feature ssh
XML interface to system may become unavailable since ssh is disabled
switch(config)# no ssh key dsa
switch(config)# feature ssh
```

次に、すべての SSH サーバ キーを削除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no feature ssh
XML interface to system may become unavailable since ssh is disabled
switch(config)# no ssh key
switch(config)# feature ssh
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show ssh key</b>	SSH サーバ キーの情報を表示します。
<b>feature ssh</b>	SSH サーバをイネーブルにします。

# ssh login-attempts

ユーザが Secure Shell (SSH) セッションにログインを試みることができる最大回数を設定するには、**ssh login-attempts** コマンドを使用します。設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ssh login-attempts** *number*

**no ssh login-attempts**

## 構文の説明

*number* 最大ログイン試行回数。指定できる範囲は 1 ~ 10 です。

## デフォルト

3

## コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
5.0(2)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

ログイン試行の合計回数には、公開キー認証、証明書ベースの認証、およびパスワードベースの認証を使用した試行が含まれます。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

ユーザは許可されたログイン試行の最大回数を超えると、セッションが切断されます。

## 例

次に、ユーザが SSH セッションにログインを試みることができる最大回数を設定する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# ssh login-attempts 5
```

次に、SSH ログイン試行設定をディセーブルにする例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# no ssh login-attempts
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show running-config security all</b>	SSH ログイン試行の設定された最大回数を表示します。



# ssh server enable

仮想デバイス コンテキスト (VDC) の Secure Shell (SSH; セキュア シェル) サーバをイネーブルにするには、**ssh server enable** コマンドを使用します。SSH サーバをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ssh server enable**

**no ssh server enable**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## デフォルト

イネーブル

## コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.1(2)	このコマンドは廃止予定で、 <b>feature ssh</b> コマンドに置き換えられます。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

Cisco NX-OS ソフトウェアは、SSH バージョン 2 をサポートしています。  
このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、SSH サーバをイネーブルにする例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# ssh server enable
```

次に、SSH サーバをディセーブルにする例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# no ssh server enable
XML interface to system may become unavailable since ssh is disabled
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show ssh server</b>	SSH サーバ キーの情報を表示します。

# ssh6

Cisco NX-OS デバイス上に IPv6 による Secure Shell (SSH; セキュア シェル) セッションを作成するには、**ssh6** コマンドを使用します。

```
ssh6 [username@]{ipv6-address | hostname} [vrf vrf-name]
```

## 構文の説明

<i>username</i>	(任意) SSH セッションのユーザ名。ユーザ名は、大文字と小文字の区別がありません。
<i>ipv6-address</i>	リモート デバイスの IPv6 アドレス。
<i>hostname</i>	リモート デバイスのホスト名。
<b>vrf vrf-name</b>	(任意) SSH セッションで使用する Virtual Routing and Forwarding (VRF; VPN ルーティングおよび転送) 名を指定します。VRF 名では、大文字と小文字が区別されます。

## デフォルト

デフォルト VRF

## コマンドモード

任意のコマンドモード

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

Cisco NX-OS ソフトウェアは、SSH バージョン 2 をサポートしています。

SSH セッションを開始するために IPv4 アドレスを使用するには、**ssh** コマンドを使用します。

Cisco NX-OS ソフトウェアは、最大で 60 の並列の SSH セッションおよび Telnet セッションをサポートしています。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、IPv6 を使用して SSH セッションを開始する例を示します。

```
switch# ssh host2 vrf management
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>clear ssh session</b>	SSH セッションを消去します。

コマンド	説明
<code>ssh</code>	IPv4 アドレスを使用して SSH セッションを開始します。
<code>feature ssh</code>	SSH サーバをイネーブルにします。

# statistics per-entry

IP、MAC Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト)、または VLAN アクセスマップ エントリの各エントリで許可または拒否されたパケット数の統計情報の記録を開始するには、**statistics per-entry** コマンドを使用します。エントリ単位の統計情報の記録を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**statistics per-entry**

**no statistics per-entry**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## デフォルト

なし

## コマンド モード

IP アクセス リスト コンフィギュレーション  
IPv6 アクセス リスト コンフィギュレーション  
MAC アクセス リスト コンフィギュレーション  
VLAN アクセスマップ コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(3)	<b>statistics</b> から <b>statistics per-entry</b> にコマンドが変更されました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

IPv4、IPv6、MAC ACL、または VLAN ACL がパケットに適用されるとデバイスが判別すると、ACL 内のすべてのエントリの条件に対してパケットのテストが実行されます。ACL エントリは、適用可能な **permit** コマンドおよび **deny** コマンドで設定するルールから抽出されます。最初に一致したルールで、そのパケットが許可されるか拒否されるかが決定されます。**statistics per-entry** コマンドを入力して、ACL の各エントリで許可または拒否されるパケット数の記録を開始します。

DHCP スヌーピング機能がイネーブルに設定されている場合、統計情報はサポートされません。

デバイスは、暗黙ルールの統計情報を記録しません。これらのルールの統計情報を記録するには、各暗黙ルールの一致するルールを明示的に設定する必要があります。暗黙ルールの詳細については、次のコマンドを参照してください。

- **ip access-list**
- **ipv6 access-list**
- **mac access-list**

エン트리単位の統計情報を表示するには、**show access-lists** コマンドまたは適用可能な次のコマンドを使用します。

- **show ip access-lists**
- **show ipv6 access-lists**
- **show mac access-lists**

エン트리単位の統計情報を消去するには、**clear access-list counters** コマンドまたは適用可能な次のコマンドを使用します。

- **clear ip access-list counters**
- **clear ipv6 access-list counters**
- **clear mac access-list counters**
- **clear vlan access-list counters**

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、**ip-acl-101** という名前の IPv4 ACL に対するエン트리単位の統計情報の記録を開始する例を示します。

```
switch(config)# ip access-list ip-acl-101
switch(config-acl)# statistics per-entry
switch(config-acl)#
```

次に、**ip-acl-101** という名前の IPv4 ACL に対するエン트리単位の統計情報の記録を停止する例を示します。

```
switch(config)# ip access-list ip-acl-101
switch(config-acl)# no statistics per-entry
switch(config-acl)#
```

次に、**vlan-map-01** という名前の VLAN アクセス マップのエントリ 20 の ACL でエントリごとの統計情報の記録を開始する例を示します。

```
switch(config)# vlan access-map vlan-map-01 20
switch(config-access-map)# statistics per-entry
switch(config-access-map)#
```

次に、**vlan-map-01** という名前の VLAN アクセス マップのエントリ 20 の ACL でエントリごとの統計情報の記録を停止する例を示します。

```
switch(config)# vlan access-map vlan-map-01 20
switch(config-access-map)# no statistics per-entry
switch(config-access-map)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show access-lists</b>	すべての IPv4、IPv6、および MAC ACL、または特定の ACL を表示します。
<b>clear access-list counters</b>	すべての IPv4、IPv6、および MAC ACL、または特定の ACL のエントリ単位の統計情報を消去します。

# storm-control level

トラフィック ストーム制御の抑制レベルを設定するには、**storm-control level** コマンドを使用します。抑制モードをオフにしたり、デフォルトの設定に戻したりするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**storm-control {broadcast | multicast | unicast} level percentage [fraction]**

**no storm-control {broadcast | multicast | unicast} level**

## 構文の説明

<b>broadcast</b>	ブロードキャスト トラフィックを指定します。
<b>multicast</b>	マルチキャスト トラフィックを指定します。
<b>unicast</b>	ユニキャスト トラフィックを指定します。
<i>percentage</i>	抑制レベルの割合。有効な範囲は 0 ~ 100% です。
<i>fraction</i>	(任意) 抑制レベルの端数。指定できる範囲は 0 ~ 99 です。

## デフォルト

すべてのパケットが渡されます。

## コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**storm-control level** コマンドを入力して、インターフェイス上のトラフィック ストーム制御をイネーブルにし、トラフィック ストーム制御レベルを設定し、インターフェイスでイネーブルにされているすべてのトラフィック ストーム制御モードにトラフィック ストーム制御レベルを適用します。

3 つすべての抑制モードで共有されている抑制レベルは、1 つだけです。たとえば、ブロードキャストレベルを 30 に設定し、マルチキャスト レベルを 40 に設定する場合、両方のレベルがイネーブルにされ、40 に設定されます。

端数の抑制レベルを入力する場合、ピリオド (.) が必要になります。

抑制レベルは、合計帯域幅の割合です。100% のしきい値は、トラフィックに制限がないことを意味します。0 または 0.0 (端数) % のしきい値は、指定されたすべてのトラフィックがポートでブロックされることを意味します。

廃棄カウントを表示するには、**show interfaces counters broadcast** コマンドを使用します。

指定したトラフィック タイプの抑制をオフにするには、次のいずれかの方式を使用します。

- 指定したトラフィック タイプのレベルを 100% に設定する。

- このコマンドの **no** 形式を使用する。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、ブロードキャスト トラフィックの抑制をイネーブルにし、抑制しきい値レベルを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal  
switch(config)# interface ethernet 1/1  
switch(config-if)# storm-control broadcast level 30
```

次に、マルチキャスト トラフィックの抑制モードをディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal  
switch(config)# interface ethernet 1/1  
switch(config-if)# no storm-control multicast level
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show interface</b>	インターフェイスのストーム制御抑制カウンタを表示します。
<b>show running-config</b>	インターフェイスの設定を表示します。

# switchport port-security

レイヤ 2 イーサネット インターフェイスまたはレイヤ 2 ポートチャネル インターフェイスのポート セキュリティをイネーブルにするには、**switchport port-security** コマンドを使用します。ポート セキュリティ設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security**

**no switchport port-security**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## デフォルト

なし

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

デフォルトでは、インターフェイス単位でポート セキュリティがディセーブルにされています。

**switchport port-security** コマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとしてインターフェイスを設定する必要があります。

**switchport port-security** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

レイヤ 2 ポートチャネル インターフェイスの任意のメンバー ポート上でポート セキュリティをイネーブルにする場合、デバイス上では、ポートチャネル インターフェイスのポート セキュリティをディセーブルにはできません。これを行うには、まずすべてのセキュア メンバ ポートをポート チャネル インターフェイスから削除します。メンバ ポートのポート セキュリティをディセーブルにしたあと、必要に応じて、ポート チャネル インターフェイスに再度追加できます。

インターフェイスでポート セキュリティをイネーブルにすると、セキュア MAC アドレスの学習のデフォルト方式（ダイナミック方式）もイネーブルになります。スティッキ学習方式をイネーブルにするには、**switchport port-security mac-address sticky** コマンドを使用します。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、イーサネット 2/1 インターフェイスのポート セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security
switch(config-if)#
```

次に、ポートチャネル 10 インターフェイスのポート セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface port-channel 10
switch(config-if)# switchport port-security
switch(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポート セキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポート セキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security aging time</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイムを設定します。
<b>switchport port-security aging type</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイプを設定します。
<b>switchport port-security mac-address</b>	スタティック MAC アドレスを設定します。
<b>switchport port-security mac-address sticky</b>	セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにします。
<b>switchport port-security maximum</b>	インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定します。
<b>switchport port-security violation</b>	インターフェイスのセキュリティ違反処理を設定します。

# switchport port-security aging time

動的に学習したセキュア MAC アドレスのエイジング タイムを設定するには、**switchport port-security aging time** コマンドを使用します。デフォルトのエイジング タイムである 1440 分に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security aging time** *minutes*

**no switchport port-security aging time** *minutes*

## 構文の説明

*minutes* デバイスがアドレスをドロップするまでの動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジング タイム。有効値は、1 ~ 1440 です。

## デフォルト

なし

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

デフォルトのエイジング タイムは、1440 分です。

**switchport port-security aging time** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとして動作するよう、インターフェイスを設定します。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、イーサネット 2/1 インターフェイス上に 120 分のエイジング タイムを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security aging time 120
switch(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポート セキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポート セキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security</b>	レイヤ 2 インターフェイス上のポート セキュリティをイネーブルにします。
<b>switchport port-security aging type</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイプを設定します。
<b>switchport port-security mac-address</b>	スタティック MAC アドレスを設定します。
<b>switchport port-security mac-address sticky</b>	セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにします。
<b>switchport port-security maximum</b>	インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定します。
<b>switchport port-security violation</b>	インターフェイスのセキュリティ違反処理を設定します。

# switchport port-security aging type

動的に学習したセキュア MAC アドレスのエイジング タイプを設定するには、**switchport port-security aging type** コマンドを使用します。デフォルトのエイジング タイプ (absolute エージング) に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security aging type {absolute | inactivity}**

**no switchport port-security aging type {absolute | inactivity}**

## 構文の説明

<b>absolute</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジングが、デバイスがアドレスの学習を開始した時点からの時間に基づくように指定します。
<b>inactivity</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジングが、デバイスが現在のインターフェイスで MAC アドレスから最後にトラフィックを受信した時点からの時間に基づくように指定します。

## デフォルト

**absolute**

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

デフォルトのエイジング タイプは、absolute エージングです。

**switchport port-security aging type** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとして動作するよう、インターフェイスを設定します。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、イーサネット 2/1 インターフェイス上に [inactivity] のエージング タイプを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security aging type inactivity
switch(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポート セキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポート セキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security</b>	ポート セキュリティにレイヤ 2 インターフェイスを設定します。
<b>switchport port-security aging time</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイムを設定します。
<b>switchport port-security mac-address</b>	スタティック MAC アドレスを設定します。
<b>switchport port-security mac-address sticky</b>	セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにします。
<b>switchport port-security maximum</b>	インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定します。
<b>switchport port-security violation</b>	インターフェイスのセキュリティ違反処理を設定します。

# switchport port-security mac-address

インターフェイスにスタティック セキュア MAC アドレスを設定するには、**switchport port-security mac-address** コマンドを使用します。インターフェイスからスタティック セキュア MAC アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security mac-address address [vlan vlan-ID]**

**no switchport port-security mac-address address [vlan vlan-ID]**

## 構文の説明

<b>address</b>	現在のインターフェイスにスタティック セキュア MAC アドレスとして指定する MAC アドレス
<b>vlan vlan-ID</b>	(任意) MAC アドレスからのトラフィックが許可される VLAN を指定します。有効な VLAN ID は、1 ~ 4096 です。

## デフォルト

なし

## コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

デフォルトのスタティック セキュア MAC アドレスはありません。

**switchport port-security mac-address** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとして動作するよう、インターフェイスを設定します。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、イーサネット 2/1 インターフェイスにスタティック セキュア MAC アドレスとして 0019.D2D0.00AE を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security mac-address 0019.D2D0.00AE
switch(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポート セキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポート セキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security</b>	ポート セキュリティにレイヤ 2 インターフェイスを設定します。
<b>switchport port-security aging time</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイムを設定します。
<b>switchport port-security aging type</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイプを設定します。
<b>switchport port-security mac-address sticky</b>	セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにします。
<b>switchport port-security maximum</b>	インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定します。
<b>switchport port-security violation</b>	インターフェイスのセキュリティ違反処理を設定します。

# switchport port-security mac-address sticky

レイヤ 2 イーサネット インターフェイスまたはレイヤ 2 ポートチャネル インターフェイスのセキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにするには、**switchport port-security mac-address sticky** コマンドを使用します。スティッキ方式をディセーブルにし、ダイナミック方式に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security mac-address sticky**

**no switchport port-security mac-address sticky**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## デフォルト

デフォルトでは、セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式がディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**switchport port-security mac-address sticky** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとして動作するよう、インターフェイスを設定します。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、イーサネット 2/1 インターフェイスのセキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
switch(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポートセキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポートセキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security</b>	レイヤ 2 インターフェイス上のポートセキュリティをイネーブルにします。
<b>switchport port-security aging time</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジング タイムを設定します。
<b>switchport port-security aging type</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジング タイプを設定します。
<b>switchport port-security mac-address</b>	スタティック MAC アドレスを設定します。
<b>switchport port-security maximum</b>	インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定します。
<b>switchport port-security violation</b>	インターフェイスのセキュリティ違反処理を設定します。

# switchport port-security maximum

レイヤ 2 イーサネット インターフェイスまたはレイヤ 2 ポートチャネル インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定するには、**switchport port-security maximum** コマンドを使用します。ポート セキュリティ設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security maximum number [vlan vlan-ID]**

**no switchport port-security maximum number [vlan vlan-ID]**

## 構文の説明

<b>maximum number</b>	セキュア MAC アドレスの最大数を指定します。 <i>number</i> 引数の有効値に関する詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
<b>vlan vlan-ID</b>	(任意) 最大値が適用される VLAN を指定します。 <b>vlan</b> キーワードを省略する場合、最大値がインターフェイスの最大値として適用されます。

## デフォルト

なし

## コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

デフォルトのインターフェイスの最大値は、1 つのセキュア MAC アドレスです。

インターフェイスでポート セキュリティをイネーブルにすると、セキュア MAC アドレスの学習のデフォルト方式 (ダイナミック方式) もイネーブルになります。スティック学習方式をイネーブルにするには、**switchport port-security mac-address sticky** コマンドを使用します。

**switchport port-security maximum** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとして動作するよう、インターフェイスを設定します。

デフォルトの VLAN の最大値はありません。

システム全体の、設定不可のセキュア MAC アドレスが最大 4096 あります。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

### アクセス ポートおよびトランク ポートの最大値

アクセス ポートとして使用されるインターフェイスの場合、1 つのセキュア MAC アドレスにデフォルトのインターフェイスの最大値を使用することを推奨します。

トランク ポートとして使用されるインターフェイスの場合、インターフェイスに使用できる実際のホスト数を反映する数にインターフェイスの最大値を設定します。

### インターフェイスの最大値、VLAN の最大値、およびデバイスの最大値

インターフェイスに設定するすべての VLAN の最大値の合計は、インターフェイスの最大値を超えません。たとえば、インターフェイスの最大値を 10 セキュア MAC アドレス、VLAN 1 に対する VLAN の最大値を 5 セキュア MAC アドレスでトランクポート インターフェイスを設定する場合、VLAN 2 に設定するセキュア MAC アドレスの最大数も 5 になります。VLAN 2 に対して 6 セキュア MAC アドレスの最大値を設定しようとする、デバイスはコマンドを受け入れません。

### 例

次に、イーサネット 2/1 インターフェイス上に 10 セキュア MAC アドレスのインターフェイスの最大値を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security maximum 10
switch(config-if)#
```

### 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポート セキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポート セキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security</b>	レイヤ 2 インターフェイス上のポート セキュリティをイネーブルにします。
<b>switchport port-security aging time</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイムを設定します。
<b>switchport port-security aging type</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエージング タイプを設定します。
<b>switchport port-security mac-address</b>	スタティック MAC アドレスを設定します。
<b>switchport port-security mac-address sticky</b>	セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにします。
<b>switchport port-security violation</b>	インターフェイスのセキュリティ違反処理を設定します。

# switchport port-security violation

セキュリティ違反イベントがインターフェイス上で発生するときにデバイスが実行する処理を設定するには、**switchport port-security violation** コマンドを使用します。ポート セキュリティ違反処理の設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**switchport port-security violation {protect | restrict | shutdown}**

**no switchport port-security violation {protect | restrict | shutdown}**

## 構文の説明

<b>protect</b>	パケットが通常セキュリティ違反イベントをトリガーするときに、デバイスがセキュリティ違反を発生させないように指定します。代わりに、セキュリティ違反をトリガーするアドレスは認識されますが、アドレスからのいかなるトラフィックもドロップされます。それ以降、アドレス学習は実行されなくなります。
<b>restrict</b>	デバイスが、セキュア MAC アドレス以外のアドレスからの入力トラフィックをドロップするように指定します。インターフェイスで発生したセキュリティ違反の数が 100 に到達するまでアドレス学習を継続します。最初のセキュリティ違反のあとに学習されたアドレスからのトラフィックはドロップされます。  セキュリティ違反の数が 100 に到達したあとは、そのインターフェイスでの学習をディセーブルにして、セキュア MAC アドレス以外のアドレスからの入力トラフィックをすべてドロップします。さらに、デバイスでは、各セキュリティ違反に対して SNMP トラップが生成されます。
<b>shutdown</b>	セキュリティ違反をトリガーしているパケットを受信すると、デバイスがインターフェイスをシャットダウンするように指定します。このインターフェイスはエラー ディセーブル状態になります。これがデフォルトの処理です。インターフェイスの再起動後も、セキュア MAC アドレスを含めて、ポート セキュリティの設定は維持されます。

## デフォルト

なし

## コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

network-admin  
vdc-admin

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
4.2(1)	レイヤ 2 ポート チャネル インターフェイスがサポートされるようになりました。
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

デフォルトのセキュリティ違反処理は、インターフェイスをシャットダウンすることです。

**switchport port-security violation** コマンドを使用する前に、**feature port-security** コマンドを使用して、ポート セキュリティをイネーブルにする必要があります。

このコマンドを使用する前に、**switchport** コマンドを使用して、レイヤ 2 インターフェイスとして動作するよう、インターフェイスを設定します。

次の 2 つのイベントのいずれかが発生すると、ポート セキュリティ機能によってセキュリティ違反がトリガーされます。

- あるインターフェイスにセキュア MAC アドレス以外のアドレスから入力トラフィックが着信し、そのアドレスを学習するとセキュア MAC アドレスの適用可能な最大数を超過してしまう場合

あるインターフェイスに VLAN とインターフェイスの両方の最大数が設定されている場合は、どちらかの最大数を超過すると、違反が発生します。たとえば、ポート セキュリティが設定されている単一のインターフェイスについて、次のように想定します。

- VLAN 1 の最大アドレス数は 5 です。
- このインターフェイスの最大アドレス数は 10 です。

デバイスは、次のいずれかが発生すると違反を検出します。

- VLAN 1 のアドレスをすでに 5 つ学習していて、6 つめのアドレスからのインバウンドトラフィックが VLAN 1 のインターフェイスに着信した場合
  - このインターフェイス上のアドレスをすでに 10 個学習していて、11 番めのアドレスからのインバウンドトラフィックがこのインターフェイスに着信した場合
- あるインターフェイスのセキュア MAC アドレスになっているアドレスからの入力トラフィックが、そのインターフェイスと同じ VLAN 内の別のインターフェイスに着信した場合



**(注)** 特定のセキュア ポートでセキュア MAC アドレスが設定または学習された後、同一 VLAN 上の別のポートでポート セキュリティがセキュア MAC アドレスを検出したときに発生する一連のイベントは、MAC 移動の違反と呼ばれます。

セキュリティ違反が発生すると、デバイスは、該当するインターフェイスのポート セキュリティ設定に指定されている処理を実行します。デバイスが実行できる処理は次のとおりです。

- シャットダウン：違反をトリガーしたパケットの受信インターフェイスをシャットダウンします。このインターフェイスはエラー ディセーブル状態になります。これがデフォルトの処理です。インターフェイスの再起動後も、セキュア MAC アドレスを含めて、ポート セキュリティの設定は維持されます。

シャットダウン後にデバイスが自動的にインターフェイスを再起動するように設定するには、**errdisable** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。あるいは、**shutdown** および **no shut down** のインターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力することにより、手動でインターフェイスを再起動することもできます。

- 制限：セキュア MAC アドレス以外のアドレスからの入力トラフィックをドロップします。インターフェイスで発生したセキュリティ違反の数が 100 に到達するまでアドレス学習を続けます。最初のセキュリティ違反のあとに学習されたアドレスからのトラフィックはドロップされます。セキュリティ違反の数が 100 に到達したあとは、そのインターフェイスでの学習をディセーブルにして、セキュア MAC アドレス以外のアドレスからの入力トラフィックをすべてドロップします。さらに、デバイスでは、各セキュリティ違反に対して SNMP トラップが生成されます。
- 保護：さらなる違反の発生を防止します。セキュリティ違反をトリガーしたアドレスは学習されませんが、そのアドレスからのトラフィックはドロップされます。それ以降、アドレス学習は実行されなくなります。

セキュア MAC アドレスからの入力トラフィックが、そのアドレスをセキュア アドレスにしたインターフェイスとは異なるインターフェイスに着信したことにより違反が発生した場合、デバイスはトラフィックを受信したインターフェイスに対して処理を実行します。

このコマンドには、ライセンスは必要ありません。

## 例

次に、保護処理でセキュリティ違反イベントに応答するようにインターフェイスを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# switchport port-security violation protect
switch(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature port-security</b>	ポートセキュリティをグローバルにイネーブル化します。
<b>show port-security</b>	ポートセキュリティに関する情報を表示します。
<b>switchport port-security</b>	レイヤ 2 インターフェイス上のポートセキュリティをイネーブルにします。
<b>switchport port-security aging time</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジング タイムを設定します。
<b>switchport port-security aging type</b>	動的に学習されたセキュア MAC アドレスのエイジング タイプを設定します。
<b>switchport port-security mac-address</b>	スタティック MAC アドレスを設定します。
<b>switchport port-security mac-address sticky</b>	セキュア MAC アドレスを学習するスティッキ方式をイネーブルにします。
<b>switchport port-security maximum</b>	インターフェイスにセキュア MAC アドレスのインターフェイスまたは VLAN の最大値を設定します。