



# CHAPTER 3

## SmartPort マクロの設定

この章では、SmartPort マクロを設定および適用する手順について説明します。SmartPort マクロは Release 12.2(33)SXH 以降のリリースでサポートされます。



(注)

この章で使用しているコマンドの構文および使用方法の詳細については、次の URL の『Cisco IOS Master Command List, Release 12.2SX』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/mcl/122sxmcl/12\\_2sx\\_mcl\\_book.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/mcl/122sxmcl/12_2sx_mcl_book.html)



ヒント

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細（設定例およびトラブルシューティング情報を含む）については、次のページに示されるドキュメントを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html)

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「SmartPort マクロの概要」 (P.3-1)
- 「SmartPort マクロの設定」 (P.3-2)
- 「SmartPort マクロの表示」 (P.3-17)

## SmartPort マクロの概要

ここでは、SmartPort マクロについて説明します。

- 「シスコ提供の SmartPort マクロの概要」 (P.3-1)
- 「ユーザ作成の SmartPort マクロの概要」 (P.3-2)

## シスコ提供の SmartPort マクロの概要

スイッチ ソフトウェアには、シスコ提供の SmartPort マクロが組み込まれています（表 3-1 を参照）。**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用すると、これらのマクロやマクロに含まれるコマンドを表示できます。

表 3-1 シスコ提供の SmartPort マクロ

マクロ名	説明
cisco-global	VLAN 間でのロード バランシングをイネーブルにする場合、スパンニング ツリー インスタンスの高速コンバージェンスを実行する場合、およびポート エラー回復をイネーブルにする場合、このグローバル コンフィギュレーション マクロを使用します。
cisco-desktop	PC などのデスクトップ デバイスをスイッチ ポートに接続する場合、ネットワークのセキュリティと信頼性を高めるために、このインターフェイス コンフィギュレーション マクロを使用します。
cisco-phone	Cisco IP Phone を搭載した PC などのデスクトップ デバイスをスイッチ ポートに接続する場合、このインターフェイス コンフィギュレーション マクロを使用します。このマクロは <b>cisco-desktop</b> マクロを機能拡張したものであり、同等のセキュリティおよび復元力を提供しますが、遅延の影響を受けやすい音声トラフィックを適切に処理するために専用の音声 VLAN が追加されています。
cisco-switch	スイッチやルータなどのデバイス間でレイヤ 2 接続を実行する場合、このインターフェイス コンフィギュレーション マクロを使用します。
cisco-router	スイッチやルータなどのデバイス間でレイヤ 3 接続を実行する場合、このインターフェイス コンフィギュレーション マクロを使用します。

Catalyst スイッチ向けには、シスコが推奨するテスト済みのベースライン コンフィギュレーション テンプレートも提供されています。オンライン リファレンス ガイドのテンプレートには、ポート使用に応じて SmartPort マクロが作成できる CLI コマンドが含まれています。このコンフィギュレーション テンプレートを使用して SmartPort マクロを作成することにより、シスコ推奨のネットワーク設計および設定を構築し、導入できます。

## ユーザ作成の SmartPort マクロの概要

SmartPort マクロは、共通の設定を保存して共有するのに便利な方法です。SmartPort マクロを使用すると、ネットワーク内でのスイッチの場所に基づいて機能や設定をイネーブルにしたり、ネットワーク全体にわたる大規模な設定導入を行ったりすることができます。

各 SmartPort マクロは、ユーザ定義による Cisco IOS CLI コマンドの集まりです。SmartPort マクロをインターフェイスに適用すると、そのマクロに含まれる CLI コマンドがインターフェイス上に設定されます。インターフェイスにマクロを適用しても、インターフェイスの既存の設定は失われません。新しいコマンドはインターフェイスに追加され、実行コンフィギュレーション ファイルに保存されます。

## SmartPort マクロの設定

- 「SmartPort マクロのデフォルト設定」 (P.3-3)
- 「SmartPort マクロ設定時の注意事項」 (P.3-3)
- 「シスコ提供の SmartPort マクロの適用」 (P.3-4)
- 「ユーザ作成の SmartPort マクロの設定」 (P.3-14)

## SmartPort マクロのデフォルト設定

次に、シスコ提供の SmartPort マクロの一覧を表示する例を示します。

```
Router# show parser macro brief | include default
default global      : cisco-global
default interface:  cisco-desktop
default interface:  cisco-phone
default interface:  cisco-switch
default interface:  cisco-router
```

インターフェイスに適用されている SmartPort マクロはありません。

## SmartPort マクロ設定時の注意事項

ここでは、SmartPort マクロ設定時の注意事項について説明します。

- スイッチ上のすべてのマクロを表示するには、**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用します。特定のマクロの内容を表示するには、**show parser macro name macro-name** ユーザ EXEC コマンドを使用します。
- マクロは編集できません。**macro name** コマンドで既存のマクロ名を指定した場合、既存のマクロは新しいマクロに置換されます。
- マクロにすでに説明が設定済みの状態で **macro description** コマンドを使用して何らかの説明を入力すると、既存の説明を置換するのではなく、既存の説明に追加されます。入力された説明はパイプ文字 (|) で区切られます。
- マクロの説明は、256 文字以内です。説明のための文字列が 256 文字を超えると、新しい説明を保存するために最も古い説明が削除されます。
- 再帰的なユーザ作成マクロはサポートされていません。他のマクロを呼び出すようなマクロは定義できません。
- 各ユーザ作成マクロには、キーワード/値のペアを最大 3 つ含むことができます。
- マクロの定義は、3,000 文字以内です。改行文字は 2 文字として数えます。
- マクロの作成時は、**exit** または **end** コマンドを使用しないでください。また、**interface interface-id** を使用してコマンドモードを変更しないでください。これは、**exit**、**end**、または **interface interface-id** に続くコマンドが別のコマンドモードで実行される場合があるためです。マクロの作成時は、同じコンフィギュレーションモードの CLI コマンドだけを使用するようにしてください。
- 一意の値を割り当てる必要があるマクロを作成するときは、**parameter value** キーワードを使用して、インターフェイスに特定の値を指定します。キーワードの照合では、大文字と小文字が区別されます。一致するすべてのキーワードが、対応する値に置換されます。キーワードが完全に一致した場合、それが長い文字列の一部であっても、一致したと見なされ、対応する値に置換されます。
- マクロ名は、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**macro name Sample-Macro** コマンドと **macro name sample-macro** コマンドを実行すると、2 つの異なるマクロが作成されます。
- 一部のマクロでは、パラメータ値を必要とするキーワードを含んでいる場合があります。マクロで必要な値を一覧表示するには、**macro global apply macro-name ?** グローバル コンフィギュレーション コマンドまたは **macro apply macro-name ?** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。キーワード値を入力せずにマクロを適用すると、コマンドは無効となり、適用されません。
- スイッチまたはスイッチ インターフェイスにマクロをグローバルに適用しても、インターフェイスの既存の設定は保持されます。これは、差分設定を適用する場合に役立ちます。

- コマンドを追加または削除してマクロの定義を変更しても、元のマクロが適用されたインターフェイスにはその変更は反映されません。新しいコマンドまたは変更されたコマンドを適用するには、更新されたマクロをインターフェイスに再度適用する必要があります。
- マクロを適用およびデバッグして構文エラーや設定エラーを検出するには、**macro global trace macro-name** グローバル コンフィギュレーション コマンドまたは **macro trace macro-name** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。構文エラーまたは設定エラーが原因でコマンドが失敗しても、マクロは引き続き残りのコマンドを適用します。
- 一部の CLI コマンドは特定のインターフェイス タイプ専用です。設定を受け入れないインターフェイスにマクロを適用した場合、マクロは構文チェックまたは設定チェックに失敗し、スイッチはエラー メッセージを返します。
- ある範囲のインターフェイスにマクロを適用する手順は、1 つのインターフェイスにマクロを適用する手順と同じです。インターフェイスの範囲を指定した場合、マクロは範囲内のインターフェイスに順に適用されます。いずれかのインターフェイスで失敗しても、マクロは引き続き残りのインターフェイスに適用されます。
- スイッチまたはスイッチ インターフェイスにマクロを適用すると、マクロ名がスイッチまたはインターフェイスに自動的に追加されます。適用されたコマンドおよびマクロ名を表示するには、**show running-config** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

## シスコ提供の SmartPort マクロの適用

ここでは、シスコ提供の SmartPort マクロを適用する手順について説明します。

- 「[cisco-global SmartPort マクロの使用](#)」 (P.3-4)
- 「[cisco-desktop SmartPort マクロの使用](#)」 (P.3-6)
- 「[cisco-phone SmartPort マクロの使用](#)」 (P.3-7)
- 「[cisco-switch SmartPort マクロの使用](#)」 (P.3-10)
- 「[cisco-router SmartPort マクロの使用](#)」 (P.3-12)

### cisco-global SmartPort マクロの使用

ここでは、cisco-global SmartPort マクロを適用する手順について説明します。

- 「[cisco-global SmartPort マクロの内容の表示](#)」 (P.3-5)
- 「[cisco-global SmartPort マクロの適用](#)」 (P.3-5)

## cisco-global SmartPort マクロの内容の表示

次に、cisco-global SmartPort マクロの内容を表示する例を示します。

```
Router# show parser macro name cisco-global
Macro name : cisco-global
Macro type : default global
# Enable dynamic port error recovery for link state
# failures
errdisable recovery cause link-flap
errdisable recovery interval 60

# VTP requires Transparent mode for future 802.1x Guest VLAN
# and current Best Practice
vtp domain [smartports]
vtp mode transparent

# Config Cos to DSCP mappings
mls qos map cos-dscp 0 8 16 26 32 46 48 56

# Enable aggressive mode UDLD on all fiber uplinks
udld aggressive

# Enable Rapid PVST+ and Loopguard
spanning-tree mode rapid-pvst
spanning-tree loopguard default
spanning-tree extend system-id
```

## cisco-global SmartPort マクロの適用

cisco-global SmartPort マクロを適用するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router# <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	Router(config)# <b>macro global apply cisco-global</b>	cisco-global SmartPort マクロを適用します。
ステップ 3	Router(config)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 4	Router# <b>show parser macro description</b>	適用されたマクロを表示します。

次に、cisco-global SmartPort マクロを適用して、適用したマクロ名を表示する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# macro global apply cisco-global
Changing VTP domain name from previous_domain_name to [smartports]
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
Router(config)# end
Router# show parser macro description
Global Macro(s): cisco-global

Interface      Macro Description(s)
-----
Router#
```

## cisco-desktop SmartPort マクロの使用

ここでは、cisco-desktop SmartPort マクロを適用する手順について説明します。

- 「[cisco-desktop SmartPort マクロの内容の表示](#)」(P.3-6)
- 「[cisco-desktop SmartPort マクロの適用](#)」(P.3-6)

### cisco-desktop SmartPort マクロの内容の表示

次に、cisco-desktop SmartPort マクロの内容を表示する例を示します。

```
Router# show parser macro name cisco-desktop
Macro name : cisco-desktop
Macro type : default interface
# macro keywords $AVID
# Basic interface - Enable data VLAN only
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1
switchport
switchport access vlan $AVID
switchport mode access

# Enable port security limiting port to a single
# MAC address -- that of desktop
switchport port-security
switchport port-security maximum 1

# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree portfast edge bpduguard default
```

### cisco-desktop SmartPort マクロの適用

cisco-desktop SmartPort マクロを適用するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router# <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	Router(config)# <b>interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 3	Router(config-if)# <b>macro apply cisco-desktop</b> <i>\$AVID access_vlan_ID</i>	cisco-desktop SmartPort マクロを適用します。 <i>access_vlan_ID</i> の値として推奨される範囲は 2 ~ 4094 です。
ステップ 4	Router(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	Router# <b>show parser macro description interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	適用されたマクロを表示します。
ステップ 6	Router# <b>show running-config interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	インターフェイスに設定されているすべてのコマンドを表示します。

- type* = fastethernet、gigabitethernet、または tengigabitethernet

次に、アクセス VLAN として VLAN 2 を指定して、cisco-desktop SmartPort マクロをポート GigabitEthernet 1/1 に適用し、その結果を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface gigabitethernet 1/1
Router(config-if)# macro apply cisco-desktop $AVID 2
%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.
Use with CAUTION

%Portfast has been configured on GigabitEthernet1/1 but will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
Router(config)# end
Router# show parser macro description interface gigabitethernet 1/1
Global Macro(s): cisco-global

Interface      Macro Description(s)
-----
Gig1/1         cisco-desktop
-----

Router# show running-config interface gigabitethernet 1/1
Building configuration...

Current configuration : 307 bytes
!
interface GigabitEthernet1/1
 switchport
 switchport access vlan 2
 switchport mode access
 switchport port-security
 switchport port-security aging time 2
 switchport port-security violation restrict
 shutdown
 macro description cisco-desktop
 spanning-tree portfast
 spanning-tree bpduguard enable
end

Router#
```

## cisco-phone SmartPort マクロの使用

ここでは、cisco-phone SmartPort マクロを適用する手順について説明します。

- 「[cisco-phone SmartPort マクロの内容の表示](#)」 (P.3-8)
- 「[cisco-phone SmartPort マクロの適用](#)」 (P.3-8)

## cisco-phone SmartPort マクロの内容の表示

次に、cisco-phone SmartPort マクロの内容を表示する例を示します。

```
Router# show parser macro name cisco-phone
Macro name : cisco-phone
Macro type : default interface
# macro keywords $AVID $VVID
# VoIP enabled interface - Enable data VLAN
# and voice VLAN (VVID)
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1
switchport
switchport access vlan $AVID
switchport mode access

# Update the Voice VLAN (VVID) value which should be
# different from data VLAN
# Recommended value for voice vlan (VVID) should not be 1
switchport voice vlan $VVID

# Enable port security limiting port to a 3 MAC
# addressess -- One for desktop and two for phone
switchport port-security
switchport port-security maximum 3

# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
# Enable auto-qos to extend trust to attached Cisco phone
auto qos voip cisco-phone

# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree portfast edge bpduguard default
```

## cisco-phone SmartPort マクロの適用

cisco-phone SmartPort マクロを適用するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router# <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	Router(config)# <b>interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 3	Router(config-if)# <b>macro apply cisco-phone</b> <i>\$AVID access_vlan_ID \$VVID voice_vlan_ID</i>	cisco-phone SmartPort マクロを適用します。 <i>access_vlan_ID</i> の値として推奨される範囲は 2 ~ 4094 です。 <i>voice_vlan_ID</i> の値として推奨される範囲は 2 ~ 4094 です。
ステップ 4	Router(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	Router# <b>show parser macro description interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	適用されたマクロを表示します。
ステップ 6	Router# <b>show running-config interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	インターフェイスに設定されているすべてのコマンドを表示します。

1. *type* = fastethernet、gigabitethernet、または tengigabitethernet



cisco-phone SmartPort マクロを適用する場合は、次の点に注意してください。

- 生成されるコマンドの中には、PFC QoS コマンドに分類されるものもあります。PFC QoS コマンドはポート ASIC で制御されるすべてのポートに適用されます。生成されたこれらのコマンドのいずれかが適用されると、PFC QoS では、コマンド適用の結果生成されたメッセージをポート ASIC で制御されるすべてのポートに表示します。これらのコマンドは、モジュールに応じて 48 ものポートに適用されます。『*Release Notes for Cisco IOS Release 12.2(33)SXH and Later Releases*』の各モジュールの説明を参照し、ポート グループの数およびポート グループごとのポート範囲を確認してください。
- 他のポートに trust CoS を設定するよう指示するメッセージが表示される場合があります。生成された QoS コマンドをイネーブルにするには、そのように設定する必要があります。
- ポート信頼状態の要件が矛盾するため、同じポート ASIC で制御されるポート上で cisco-phone SmartPort マクロおよび他のマクロを適用できない場合があります。

次に、アクセス VLAN として VLAN 2 を指定して、cisco-phone SmartPort マクロをポート GigabitEthernet 2/2 に適用し、その結果を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface gigabitethernet 2/2
Router(config-if)# macro apply cisco-phone $AVID 2 $VVID 3
Hardware QoS is enabled
Propagating cos-map to inband port
Propagating cos-map configuration to: (ポートのリストは非表示)
```

(同じポート ASIC で制御されるその他のポートに関するテキスト出力は省略)

```
Warning: rcv cosmap will not be applied in hardware.
  To modify rcv cosmap in hardware, all of the interfaces below
  must be put into 'trust cos' state:
  (ポートのリストは非表示)
%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
  host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
  interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.
  Use with CAUTION

%Portfast has been configured on GigabitEthernet1/2 but will only
  have effect when the interface is in a non-trunking mode.
Router(config)# end
```

```
Router# show parser macro description interface gigabitethernet 2/2
Global Macro(s): cisco-global
```

```
Interface      Macro Description(s)
-----
Gi2/2          cisco-phone
-----
```

```
Router# show running-config interface gigabitethernet 2/2
Building configuration...
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 307 bytes
!
interface GigabitEthernet1/2
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1336 bytes
!
interface GigabitEthernet2/2
  switchport
```

```

switchport access vlan 2
switchport mode access
switchport voice vlan 3
switchport port-security
switchport port-security maximum 3
switchport port-security aging time 2
switchport port-security violation restrict
shutdown

```

(QoS キューイング コマンドに関するテキスト出力は省略。ポート タイプによって異なる)

```

mls qos trust cos
auto qos voip cisco-phone
macro description cisco-phone
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
end

```

Router#

## cisco-switch SmartPort マクロの使用

ここでは、cisco-switch SmartPort マクロを適用する手順について説明します。

- 「[cisco-switch SmartPort マクロの内容の表示](#)」 (P.3-10)
- 「[cisco-switch SmartPort マクロの適用](#)」 (P.3-11)

### cisco-switch SmartPort マクロの内容の表示

次に、cisco-switch SmartPort マクロの内容を表示する例を示します。

```

Router# show parser macro name cisco-switch
Macro name : cisco-switch
Macro type : default interface
# macro keywords $NVID
# Do not apply to EtherChannel/Port Group
# Access Uplink to Distribution

# Define unique Native VLAN on trunk ports
# Recommended value for native vlan (NVID) should not be 1
switchport
switchport trunk native vlan $NVID

# Update the allowed VLAN range (VRANGE) such that it
# includes data, voice and native VLANs
# switchport trunk allowed vlan VRANGE

# Hardcode trunk and disable negotiation to
# speed up convergence
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
switchport nonegotiate

# 802.1w defines the link as pt-pt for rapid convergence
spanning-tree link-type point-to-point

Router#

```

## cisco-switch SmartPort マクロの適用

cisco-switch SmartPort マクロを適用するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router# <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	Router(config)# <b>interface</b> type <sup>1</sup> slot/port	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 3	Router(config-if)# <b>macro apply cisco-switch \$NVID native_vlan_ID</b>	cisco-switch SmartPort マクロを適用します。 native_vlan_ID の値として推奨される範囲は 2 ~ 4094 です。
ステップ 4	Router(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	Router# <b>show parser macro description interface</b> type <sup>1</sup> slot/port	適用されたマクロを表示します。
ステップ 6	Router# <b>show running-config interface</b> type <sup>1</sup> slot/port	インターフェイスに設定されているすべてのコマンドを表示します。

1. type = **fastethernet**、**gigabitethernet**、または **tengigabitethernet**

次に、ネイティブ VLAN として VLAN 4 を指定して、cisco-switch SmartPort マクロをポート GigabitEthernet 1/4 に適用し、その結果を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface gigabitethernet 1/4
Router(config-if)# macro apply cisco-switch $NVID 4
Router(config-if)# end
Router# show parser macro description interface gigabitethernet 1/4
Interface      Macro Description(s)
-----
Gig1/4         cisco-switch
-----

Router# show running-config interface gigabitethernet 1/4
Building configuration...

Current configuration : 247 bytes
!
interface GigabitEthernet1/4
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
 switchport trunk native vlan 4
 switchport mode trunk
 switchport nonegotiate
 shutdown
 macro description cisco-switch
 spanning-tree link-type point-to-point
end

Router#
```

## cisco-router SmartPort マクロの使用

ここでは、cisco-router SmartPort マクロを適用する手順について説明します。

- 「cisco-router SmartPort マクロの内容の表示」(P.3-12)
- 「cisco-router SmartPort マクロの適用」(P.3-12)

### cisco-router SmartPort マクロの内容の表示

次に、cisco-router SmartPort マクロの内容を表示する例を示します。

```
Router# show parser macro name cisco-router
Macro name : cisco-router
Macro type : default interface
# macro keywords $NVID
# Do not apply to EtherChannel/Port Group
# Access Uplink to Distribution
switchport

# Define unique Native VLAN on trunk ports
# Recommended value for native vlan (NVID) should not be 1
switchport trunk native vlan $NVID

# Update the allowed VLAN range (VRANGE) such that it
# includes data, voice and native VLANs
# switchport trunk allowed vlan VRANGE

# Hardcode trunk and disable negotiation to
# speed up convergence
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
switchport nonegotiate

# Configure qos to trust this interface
auto qos voip trust
mls qos trust dscp

# Ensure fast access to the network when enabling the interface.
# Ensure that switch devices cannot become active on the interface.
spanning-tree portfast
spanning-tree portfast edge bpduguard default

Router#
```

### cisco-router SmartPort マクロの適用

cisco-router SmartPort マクロを適用するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router# <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	Router(config)# <b>interface</b> type <sup>1</sup> slot/port	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 3	Router(config-if)# <b>macro apply cisco-router</b> <b>\$NVID native_vlan_ID</b>	cisco-router SmartPort マクロを適用します。 <i>native_vlan_ID</i> の値として推奨される範囲は 2 ~ 4094 です。
ステップ 4	Router(config-if)# <b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンド	目的
ステップ 5	Router# <b>show parser macro description interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	適用されたマクロを表示します。
ステップ 6	Router# <b>show running-config interface</b> <i>type</i> <sup>1</sup> <i>slot/port</i>	インターフェイスに設定されているすべてのコマンドを表示します。

1. *type* = fastethernet、gigabithernet、または tengigabithernet



(注) cisco-router SmartPort マクロには、**auto qos voip trust** コマンドが含まれています。**switchport** コマンドで設定したポートに対して **auto qos voip trust** コマンドを入力すると、**mls qos trust cos** コマンドが生成され、このポートに適用されます。ただし、cisco-router SmartPort マクロでは **mls qos trust dscp** コマンドを使用して、DSCP を信頼するようにポート信頼状態を変更します。cisco-router SmartPort マクロを適用する場合、ポート ASIC で制御されるその他のポートに対して **mls qos trust cos** コマンドを入力するよう求めるメッセージは無視してください。

次に、cisco-router SmartPort マクロをポート GigabitEthernet 1/5 に適用し、その結果を確認する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface gigabithernet 1/5
Router(config-if)# macro apply cisco-router $NVID 5
Hardware QoS is enabled
Propagating cos-map to inband port
Propagating cos-map configuration to: (ポートのリストは非表示)
```

(同じポート ASIC で制御されるその他のポートに関するテキスト出力は省略)

(一時的に適用された trust CoS コマンドに関するテキスト出力は省略)

```
%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.
Use with CAUTION
```

```
%Portfast has been configured on GigabitEthernet1/5 but will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
Router(config-if)# end
Router# show parser macro description interface gigabithernet 1/5
Interface      Macro Description(s)
-----
Gi1/5          cisco-router
-----
```

```
Router# show running-config interface gigabithernet 1/5
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1228 bytes
!
interface GigabitEthernet1/5
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
 switchport trunk native vlan 5
 switchport mode trunk
 switchport nonegotiate
 shutdown
 wrr-queue bandwidth 20 100 200
```

(QoS キューイング コマンドに関するテキスト出力は省略。ポート タイプによって異なる)

```
mls qos trust dscp
auto qos voip trust
macro description cisco-router
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
end
```

Router#

## ユーザ作成の SmartPort マクロの設定

ここでは、ユーザ作成の SmartPort マクロを設定する手順について説明します。

- 「SmartPort マクロの作成」(P.3-14)
- 「SmartPort マクロの適用」(P.3-15)

## SmartPort マクロの作成

SmartPort マクロを作成するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router# <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	Router(config)# <b>macro name</b> <i>macro-name</i>	<p>マクロを作成します。</p> <p>マクロ名は、大文字と小文字が区別されます。たとえば、<b>macro name Sample-Macro</b> コマンドと <b>macro name sample-macro</b> コマンドを実行すると、2 つの異なるマクロが作成されます。</p> <p>マクロの定義は、3,000 文字以内です。改行文字は 2 文字として数えます。</p> <p>マクロ作成モードではプロンプトは表示されません。</p> <p>1 行ごとに 1 つのマクロ コマンドを指定します。</p> <p>マクロ内にコメントを入力する場合は、行頭に # 文字を指定します。</p> <p>マクロの最後には @ 文字を指定します。</p> <p>マクロ内では、<b>exit</b> または <b>end</b> コマンドを使用しないでください。また、<b>interface interface-id</b> を使用してコマンド モードを変更しないでください。これは、<b>exit</b>、<b>end</b>、または <b>interface interface-id</b> に続くコマンドが別のコマンド モードで実行される場合があるためです。最良の結果を得るには、1 つのマクロ内では同じコンフィギュレーション モードのコマンドだけを使用するようにしてください。</p> <p>各ユーザ作成マクロには、キーワード/値のペアを最大 3 つ含むことができます。</p>

	コマンド	目的
ステップ 3	<code># macro keywords keyword1 keyword2 keyword3</code>	(任意) マクロに定義したキーワードを説明するためのヘルプ スtring を作成できます。1 つのマクロには最大 3 つのヘルプ スtring コメントを入力できます。
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<code>show parser macro name macro-name</code>	マクロが作成されたことを確認します。



(注) **no** 形式の **macro name** グローバル コンフィギュレーション コマンドでは、マクロ定義が削除されるだけです。マクロがすでに適用されているインターフェイスの設定には影響ありません。

次に、レイヤ 2 アクセス VLAN および送信元 Media Access Control (MAC; メディア アクセス制御) アドレス数を定義し、さらに **# macro keywords** の使用によって 2 つのヘルプ スtring キーワードを含むマクロを作成する例を示します。

```
Router(config)# macro name test
#macro keywords $VLANID $MAX
switchport access vlan $VLANID
switchport port-security maximum $MAX
e
```

## SmartPort マクロの適用

SmartPort マクロを適用するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>Router# configure terminal</code>	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	<code>Router(config)# default interface interface-id</code>	(任意) 指定のインターフェイスの設定をすべて消去します。
ステップ 3	<code>Router(config)# interface interface_id</code>	(インターフェイス マクロの場合に必要) マクロを適用するインターフェイスを指定して、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンド	目的
<p><b>ステップ 4</b> Router(config)# <b>macro global</b> {<b>apply</b>   <b>trace</b>} macro-name [keyword value] [keyword value] [keyword value]</p> <p>または</p> <p>Router(config-if)# <b>macro</b> {<b>apply</b>   <b>trace</b>} macro-name [keyword value] [keyword value] [keyword value]</p>	<p>マクロで定義された個々のコマンドを適用、または適用し追跡します。</p> <p>グローバル マクロの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構文エラーや設定エラーを検出するには、<b>macro global trace macro-name</b> コマンドを入力して、マクロを適用しデバッグします。</li> <li>マクロに定義されているキーワード/値のペアの一覧を表示するには、<b>macro global apply macro-name ?</b> コマンドを入力します。</li> </ul> <p>インターフェイス マクロの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構文エラーや設定エラーを検出するには、<b>macro trace macro-name</b> コマンドを入力して、マクロを適用しデバッグします。</li> <li>マクロに定義されているキーワード/値のペアの一覧を表示するには、<b>macro apply macro-name ?</b> コマンドを入力します。</li> </ul> <p>マクロを適切に適用するには、必要なキーワード/値のペアをすべて入力してください。</p> <p>キーワードの照合では、大文字と小文字が区別されません。</p> <p>マクロにより適用されたコマンドでは、一致するすべてのキーワードが、対応する値に置換されます。</p>
<p><b>ステップ 5</b> Router(config)# <b>end</b></p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>
<p><b>ステップ 6</b> Router# <b>show parser macro description</b> [interface interface_id]</p>	<p>マクロがインターフェイスに適用されたことを確認します。</p>

グローバル マクロによって適用されたスイッチ上の設定を削除するには、マクロ内の各コマンドの **no** 形式を入力する以外に方法はありません。インターフェイスの設定すべてを削除するには、**default interface interface\_id** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

次に、snmp という名前のユーザ作成マクロを適用し、ホスト名アドレスを **test-server**、IP precedence 値を 7 に設定する例を示します。

```
Router(config)# macro global apply snmp ADDRESS test-server VALUE 7
```

次に、**macro global trace** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して snmp という名前のユーザ作成マクロをデバッグし、スイッチへの適用時にマクロの構文エラーまたは設定エラーを検出する例を示します。

```
Router(config)# macro global trace snmp VALUE 7
Applying command...'snmp-server enable traps port-security'
Applying command...'snmp-server enable traps linkup'
Applying command...'snmp-server enable traps linkdown'
Applying command...'snmp-server host'
%Error Unknown error.
Applying command...'snmp-server ip precedence 7'
```



次に、`desktop-config` という名前のユーザ作成マクロを適用し、設定を確認する例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet1/2
Router(config-if)# macro apply desktop-config
Router(config-if)# end
Router# show parser macro description
Interface      Macro Description
-----
Fa1/2          desktop-config
-----
```

次に、`desktop-config` という名前のユーザ作成マクロを適用し、キーワード `vlan` をいずれも VLAN ID 25 に置換する例を示します。

```
Router(config-if)# macro apply desktop-config vlan 25
```

## SmartPort マクロの表示

SmartPort マクロを表示するには、1 つ以上の特権 EXEC コマンドを使用します（表 3-2 を参照）。

表 3-2 SmartPort マクロを表示するコマンド

コマンド	目的
<code>show parser macro</code>	設定されているすべてのマクロを表示します。
<code>show parser macro name macro-name</code>	特定のマクロを表示します。
<code>show parser macro brief</code>	設定されているマクロ名を表示します。
<code>show parser macro description [interface interface-id]</code>	すべてのインターフェイスまたは特定のインターフェイスのマクロの説明を表示します。



ヒント

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細（設定例およびトラブルシューティング情報を含む）については、次のページに示されるドキュメントを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html)



ヒント

