



SmartPort マクロの設定

この章では、Catalyst 3750 Metro スイッチに SmartPort マクロを設定して適用する方法について説明します。



(注) ここで使用されるコマンドの構文および使用方法の詳細については、このリリースのコマンド リファレンスを参照してください。

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 \(p.11-2\)](#)
- [SmartPort マクロの設定 \(p.11-3\)](#)
- [SmartPort マクロの表示 \(p.11-8\)](#)

SmartPort マクロの概要

SmartPort マクロは、共通の設定を保存および共有するのに便利な方法です。SmartPort マクロを使用すると、ネットワークのスイッチの位置に基づく機能および設定をイネーブルにしたり、ネットワーク上で大規模な設定配置を行うことができます。

各 SmartPort マクロは、定義する CLI (コマンドライン インターフェイス) コマンドのセットです。SmartPort マクロは、新しい CLI コマンドを含みません。既存の CLI コマンドの集合です。

インターフェイスで SmartPort マクロを適用すると、マクロ内の CLI コマンドがこのインターフェイス上で設定されます。マクロがインターフェイスに適用されても、既存のインターフェイス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。

スイッチ ソフトウェアにはシスコのデフォルト SmartPort マクロが組み込まれています (表 11-1 を参照)。**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用して、これらのマクロとマクロに含まれるコマンドを表示できます。

表 11-1 シスコのデフォルト SmartPort マクロ

マクロ名 ¹	説明
cisco-global	Rapid PVST+、ループ ガード、リンク ステート障害のダイナミック ポート エラー回復をイネーブルにするには、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 セキュリティおよび信頼性を強化するには、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 を装備した 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 cisco-desktop マクロの拡張版で、同様のセキュリティと復元力を提供します。ただし、遅延に影響されやすい音声トラフィックを適切に処理するために、専用音声 VLAN (仮想 LAN) が追加されています。
cisco-switch	GigaStack モジュールまたは GBIC を使用してアクセス スイッチとディストリビューション スイッチ、またはアクセス スイッチ同士を接続する場合、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。
cisco-router	スイッチと WAN ルータを接続する場合、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。
cisco-wireless	スイッチと無線アクセス ポイントを接続する場合、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。

1. シスコのデフォルト SmartPort マクロは、スイッチで稼働するソフトウェアのバージョンによって異なります。

またシスコでは、Catalyst スイッチ用に、事前にテストされているシスコ推奨のベースライン コンフィギュレーション テンプレート集を提供しています。オンライン リファレンス ガイド テンプレートには、ポートの使用状況に基づいた SmartPort マクロを作成するのに使用できる CLI コマンドがあります。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で、シスコ推奨ネットワーク設計およびコンフィギュレーションを構築し展開できます。シスコ推奨のコンフィギュレーション テンプレートの詳細については、Smartport の Web サイトを参照してください。

<http://www.cisco.com/go/smartports>

SmartPort マクロの設定

新たに SmartPort マクロを作成したり、ご使用のアプリケーションに特有の新しいマクロを作成する場合に、既存のマクロをテンプレートとして使用できます。マクロを作成すると、スイッチ、スイッチ インターフェイス、またはインターフェイス範囲にグローバルに適用できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [SmartPort マクロのデフォルト設定 \(p.11-3\)](#)
- [SmartPort マクロ設定時の注意事項 \(p.11-3\)](#)
- [SmartPort マクロの作成 \(p.11-4\)](#)
- [SmartPort マクロの適用 \(p.11-5\)](#)
- [シスコのデフォルト SmartPort マクロの適用 \(p.11-7\)](#)

SmartPort マクロのデフォルト設定

いずれの SmartPort マクロもイネーブルではありません。

SmartPort マクロ設定時の注意事項

スイッチでマクロを設定するには、次の注意事項に従ってください。

- マクロを作成するときは、**exit** または **end** コマンドを使用したり **interface interface-id** を使用して、コマンドモードを変更したりしないでください。**exit**、**end**、または **interface interface-id** コマンドに続くコマンドが異なるコマンドモードで実行される可能性があります。
- マクロを作成するには、すべての CLI コマンドが同じコンフィギュレーションモードである必要があります。
- 一意な値の割り当てが必要なマクロを作成する場合、**parameter value** キーワードを使用してインターフェイス固有の値を指定します。キーワードの一致では、大文字と小文字が区別されません。キーワードが一致する場合はすべて対応する値に置き換えられます。キーワードが完全一致すると、それが長いストリングの一部であっても一致しているとみなされ、対応する値に置き換えられます。
- マクロ名は大文字と小文字で区別されます。たとえば、**macro name Sample-Macro** コマンドおよび **macro name sample-macro** コマンドは、別々の 2 つのマクロになります。
- 一部のマクロには、パラメータ値を必要とするキーワードが含まれている場合があります。マクロに必要な値の一覧を表示するには、**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 コマンドを使用できます。キーワード値を入力しないでマクロを適用すると、コマンドは無効になり適用されません。
- マクロがグローバルにスイッチまたはスイッチ インターフェイスに適用されると、インターフェイス上の既存の設定はすべて保持されます。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定義を変更する場合、この変更は元のマクロが適用されていたインターフェイスに反映されません。新しいコマンドまたは変更したコマンドを適用するには、インターフェイスに更新されたマクロを再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、構文エラーまたは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 コマンドを使用できます。構文エラーまたはコンフィギュレーションエラーによりコマンドに障害が生じた場合でも、マクロは引き続き残りのコマンドを適用します。
- CLI コマンドには、あるインターフェイス タイプに特有のものもあります。マクロが設定を受け入れないインターフェイスに適用されると、マクロが構文または設定の確認に失敗するため、スイッチからエラー メッセージが返されます。

- インターフェイス範囲にマクロを適用することは、単一のインターフェイスにマクロを適用するのと同じです。インターフェイス範囲を使用すると、マクロはその範囲内の各インターフェイスに順番に適用されます。1つのインターフェイスでマクロ コマンドに障害が生じて、このコマンドは残りのインターフェイスでは適用されません。
- スイッチまたはスイッチ インターフェイスにマクロを適用すると、マクロ名が自動的にスイッチまたはインターフェイスに追加されます。**show running-config** ユーザ EXEC コマンドを使用して、適用されたコマンドとマクロ名を表示できます。

スイッチ ソフトウェアにはシスコのデフォルト SmartPort マクロが組み込まれています (表 11-1 を参照)。**show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用して、これらのマクロとマクロに含まれるコマンドを表示できます。

シスコのデフォルトの SmartPort マクロをインターフェイスに適用するには、次の注意事項に従ってください。

- **show parser macro** ユーザ EXEC コマンドを使用して、スイッチのすべてのマクロを表示します。**show parser macro macro-name** ユーザ EXEC コマンドを使用して、特定のマクロの内容を表示します。
- **\$** で始まるキーワードは、一意なパラメータ値が必要であることを示しています。**parameter value** キーワードを使用して、シスコのデフォルトのマクロに必要な値とともに追加します。
シスコのデフォルト マクロでは、必要なキーワードを識別するのに **\$** 文字を使用します。マクロを作成する場合は、キーワードの定義で、**\$** 文字の使用に制限はありません。

SmartPort マクロの作成

Smartport マクロを作成するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1	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	macro name macro-name	マクロ定義を作成して、マクロ名を入力します。マクロ定義には、最大 3000 文字まで含めることができます。 1 行につき 1 つのコマンドで、マクロ コマンドを入力します。マクロを終了するには、 @ 文字を使用します。マクロ内でコメント テキストを入力するには、行の始めに # 文字を使用します。 (任意) キーワードを指定するのにヘルプ スtringを使用することで、マクロ内にキーワードを定義できます。マクロで使用するキーワードを定義するには、 # macro keywords word を入力します。スペースで区切って、マクロにヘルプ スtring キーワードを 3 つまで入力できます。 マクロ名は大文字と小文字で区別されます。たとえば、 macro name Sample-Macro コマンドおよび macro name sample-macro コマンドは、別々の 2 つのマクロになります。 exit または end コマンドを使用しないこと、またはマクロで interface interface-id を使用してコマンド モードを変更しないことを推奨します。 exit 、 end 、または interface interface-id コマンドに続くコマンドが異なるコマンド モードで実行される可能性があります。最良の結果を出すには、マクロ内のすべてのコマンドが同じコンフィギュレーション モードである必要があります。
ステップ 3	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 4	show parser macro name macro-name	マクロが作成されたことを確認します。

macro name グローバル コンフィギュレーション コマンドの **no** 形式によって、マクロの定義のみが削除されます。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しません。

次に、スイッチポート アクセス VLAN およびセキュア MAC アドレス数を定義するマクロを作成し、また **# macro keywords** を使用してヘルプ スtring キーワードを 2 つ含める例を示します。

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

SmartPort マクロの適用

Smartport マクロを適用するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1	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	macro global {apply trace} macro-name [parameter {value}] [parameter {value}] [parameter {value}]	マクロで定義された各コマンドをスイッチに適用するには、 macro global apply macro-name を入力します。マクロを適用およびデバッグして、構文エラーまたは設定エラーを検出するには、 macro global trace macro-name を指定します。 (任意) スイッチ固有の一意なパラメータ値を指定します。最大 3 つのキーワードと値のペアを入力できます。パラメータ キーワードの一致では、大文字と小文字が区別されます。キーワードが一致する場合はすべて対応する値に置き換えられます。 一部のマクロには、パラメータ値を必要とするキーワードが含まれている場合があります。マクロに必要な値の一覧を表示するには、 macro global apply macro-name ? コマンドを使用できます。キーワード値を入力しないでマクロを適用すると、コマンドは無効になり適用されません。
ステップ 3	macro global description text	(任意) スイッチに適用されるマクロについての説明を入力します。
ステップ 4	interface interface-id	(任意) インターフェイス コンフィギュレーション モードで、マクロを適用するインターフェイスを指定します。
ステップ 5	default interface interface-id	(任意) 指定したインターフェイスからすべてのコンフィギュレーションをクリアします。
ステップ 6	macro {apply trace} macro-name [parameter {value}] [parameter {value}] [parameter {value}]	マクロで定義された各コマンドをインターフェイスに適用するには、 macro apply macro-name を入力します。マクロを適用およびデバッグして、構文エラーまたは設定エラーを検出するには、 macro trace macro-name を指定します。 (任意) インターフェイス固有の一意なパラメータ値を指定します。最大 3 つのキーワードと値のペアを入力できます。パラメータ キーワードの一致では、大文字と小文字が区別されます。キーワードが一致する場合はすべて対応する値に置き換えられます。 一部のマクロには、パラメータ値を必要とするキーワードが含まれている場合があります。マクロに必要な値の一覧を表示するには、 macro apply macro-name ? コマンドを使用できます。キーワード値を入力しないでマクロを適用すると、コマンドは無効になり適用されません。

	コマンド	説明
ステップ 7	<code>macro description text</code>	(任意) インターフェイスに適用されるマクロについての説明を入力します。
ステップ 8	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	<code>show parser macro description [interface interface-id]</code>	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。
ステップ 10	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

マクロ内にある各コマンドの **no** バージョンを入力するだけで、スイッチ上のグローバル マクロで適用された設定を削除できます。 **default interface interface-id** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して、マクロで適用されたインターフェイス上の設定を削除できます。

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

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

次に、スイッチに適用されたときのマクロ内の構文エラーまたは設定エラーを検出するため、**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** というユーザ作成マクロをデバッグする例を示します。

```
Switch(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。

```
Switch(config)# interface fastethernet1/0/2
Switch(config-if)# macro apply desktop-config
Switch(config-if)# end
Switch# show parser macro description
Interface      Macro Description
-----
Fal/0/2       desktop-config
-----
```

次に、**desktop-config** というユーザ作成マクロを適用して、VLAN 1 が存在すればそれをすべて VLAN 25 に置き換える例を示します。

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

シスコのデフォルト SmartPort マクロの適用

Smartport マクロを適用するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1	<code>show parser macro</code>	スイッチ ソフトウェアに組み込まれたシスコのデフォルト SmartPort マクロを表示します。
ステップ 2	<code>show parser macro macro-name</code>	適用したい特定のマクロを表示します。
ステップ 3	<code>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 4	<code>macro global {apply trace} macro-name [parameter {value}] [parameter {value}] [parameter {value}]</code>	parameter value キーワードを使用して、シスコのデフォルトのマクロが必要な値とともに追加し、マクロをスイッチに適用します。 \$ で始まるキーワードは、一意なパラメータ値が必要であることを示しています。 マクロが必要な値の一覧を表示するには、 macro global apply macro-name ? コマンドを使用できます。キーワード値を入力しないでマクロを適用すると、コマンドは無効になり適用されません。
ステップ 5	<code>interface interface-id</code>	(任意) 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、マクロを適用するインターフェイスを指定します。
ステップ 6	<code>default interface interface-id</code>	(任意) 指定したインターフェイスからすべてのコンフィギュレーションをクリアします。
ステップ 7	<code>macro {apply trace} macro-name [parameter {value}] [parameter {value}] [parameter {value}]</code>	parameter value キーワードを使用して、シスコのデフォルトのマクロが必要な値とともに追加し、マクロをインターフェイスに適用します。 \$ で始まるキーワードは、一意なパラメータ値が必要であることを示しています。 マクロが必要な値の一覧を表示するには、 macro apply macro-name ? コマンドを使用できます。キーワード値を入力しないでマクロを適用すると、コマンドは無効になり適用されません。
ステップ 8	<code>end</code>	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	<code>show running-config interface interface-id</code>	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。
ステップ 10	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

マクロ内にある各コマンドの **no** バージョンを入力するだけで、スイッチ上のグローバル マクロで適用された設定を削除できます。**default interface interface-id** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して、マクロで適用されたインターフェイス上の設定を削除できます。

次に、**cisco-desktop** マクロを表示して、マクロを適用し、インターフェイス上のアクセス VLAN ID を 25 に設定する例を示します。

```
Switch# show parser macro cisco-desktop
-----
Macro name : cisco-desktop
Macro type : default

# Basic interface - Enable data VLAN only
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1
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
switchport port-security aging type inactivity

# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
-----
Switch#
Switch# configure terminal
Switch(config)# fastethernet1/0/4
Switch(config-if)# macro apply cisco-desktop $AVID 25
```

SmartPort マクロの表示

SmartPort マクロを表示するには、[表 11-2](#) に示すイネーブル EXEC コマンドを 1 つまたは複数使用します。

表 11-2 SmartPort マクロを表示するコマンド

コマンド	説明
show parser macro	設定されたすべてのマクロを表示します。
show parser macro name <i>macro-name</i>	特定のマクロを表示します。
show parser macro brief	設定されたマクロ名を表示します。
show parser macro description [interface <i>interface-id</i>]	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に関するマクロの説明を表示します。