



Auto SmartPorts の設定

- [Auto SmartPorts の設定の制約事項 \(1 ページ\)](#)
- [Auto SmartPorts に関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [Auto SmartPort の設定方法 \(4 ページ\)](#)
- [Auto SmartPorts の設定例 \(8 ページ\)](#)
- [Auto SmartPorts の機能情報 \(9 ページ\)](#)

Auto SmartPorts の設定の制約事項

Auto SmartPort は Cisco スイッチを検出しますが、イベントトリガーを自動的に呼び出しません。スイッチをマクロにマッピングするには、イベントトリガーを手動で呼び出す必要があります。

Auto SmartPorts に関する情報

Auto SmartPort マクロは、ポートで検出されたデバイス タイプに基づいてポートを動的に設定します。スイッチがポートで新しいデバイスを検出すると、適切な Auto SmartPorts マクロを適用します。ポート上でリンク ダウン イベントが発生した場合、スイッチはそのマクロを削除します。たとえば、ポートに Cisco IP Phone を接続した場合は、Auto SmartPorts により自動的に Cisco IP Phone マクロが適用されます。Cisco IP Phone マクロが適用されると、遅延に影響されやすい音声トラフィックを正しく処理できるように QoS (Quality Of Service)、セキュリティ機能、および専用の音声 VLAN がイネーブルになります。

Auto SmartPorts は、イベントトリガーを使用して、マクロにデバイスをマッピングします。最も一般的なイベントトリガーは、接続されているデバイスから受信した Cisco Discovery Protocol (CDP) メッセージに基づいています。デバイス (Cisco IP Phone、Cisco ワイヤレスアクセスポイント、または Cisco ルータ) の検出は、そのデバイスのイベントトリガーを呼び出します。

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) は、CDP をサポートしないデバイスを検出するために使用されます。イベントトリガーとして使用される他のメカニズムには、802.1X 認証結果と学習した MAC アドレスなどがあります。

主に CDP および LLDP メッセージと MAC アドレスに基づいて、さまざまなデバイス用にシステムの組み込みイベントトリガーがあります。これらのトリガーは、Auto SmartPort が有効になっている限り有効になっています。

プロファイルとデバイス用のユーザ定義のトリガーグループを設定できます。トリガーグループ名を使用してユーザ定義マクロを関連付けます。

Auto SmartPort マクロ

Auto SmartPort マクロは CLI コマンドのグループです。ポートのデバイスが検出されると、デバイスにマクロが適用されます。システムの組み込みマクロはさまざまなデバイスに存在し、デフォルトでは、システムの組み込みのトリガーは、対応する組み込みマクロにマッピングされます。必要に応じて、組み込みのトリガーまたはマクロのマッピングを変更できます。

マクロは、基本的に、リンクステータスに基づいて、インターフェイスの CLI のセットを適用または削除します。マクロでは、リンクステータスがチェックされます。リンクがアップステータスの場合は、CLI のセットが適用されます。リンクがダウンしている場合、セットが削除されます (CLI の no 形式が適用されます)。CLI のセットを適用するマクロの部分は、マクロと呼びます。CLI を削除する部分 (CLI の no 形式) は、アンチマクロと呼びます。

デバイスが Auto SmartPort に接続されている場合に、点灯しているエンドポイントとして分類されると、イベントトリガー **CISCO_LIGHT_EVENT** が呼び出され、マクロ **CISCO_LIGHT_AUTO_SMARTPORT** が実行されます。

デバイス分類子のカスタマイズ

デバイス分類子は、CDP、LLDP、DHCP などのプロトコルから、デバイスを識別するための情報を収集するため、デバイスで CDP や LLDP を有効にする必要があります。DHCP のオプション情報をデバイス分類子が利用できるようにするには、デバイスで DHCP スヌーピング機能を有効にする必要があります。デバイス分類子で利用可能な一連のプロファイルに対して、各プロトコルから収集されたデバイス属性が評価され、ベストマッチが検索されます。ベストマッチのプロファイルが、デバイスの識別に使用されます。

デバイス分類子は、組み込み、デフォルト、およびユーザ定義の 3 種類のプロファイル定義を使用します。

- 組み込みプロファイルには、Auto SmartPort モジュール (特定のシスコデバイスで構成) が認識しているデバイスプロファイルが含まれます。これらは Cisco IOS に組み込まれており、変更できません。
- デフォルトプロファイルは不揮発性ストレージにテキストファイルとして保存されるため、デバイス分類子は、はるかに多くのデバイスを識別できます。デフォルトプロファイルは、Cisco IOS のアーカイブをダウンロードする際に更新されます。
- ユーザ定義のプロファイルでは、ユーザーの入力に基づくカスタムプロファイリングがサポートされます。デバイス分類子は、ユーザー入力からルール、条件、およびプロファイルを識別します。

CISCO_LIGHT_AUTO_SMARTPORT によって実行されるコマンド

マクロが実行されると、スイッチで一連のコマンドが実行されます。

マクロ **CISCO_LIGHT_AUTO_SMARTPORT** を実行することで実行されるコマンドは、次のとおりです。

- switchport mode access
- switchport port-security violation restrict
- switchport port-security mac-address sticky
- switchport port-security
- power inline port poe-ha
- storm-control broadcast level 50.00
- storm-control multicast level 50.00
- storm-control unicast level 50.00
- spanning-tree portfast
- spanning-tree bpduguard enable

Auto SmartPort の有効化



(注) Auto SmartPorts はデフォルトで無効になっています。

特定のポートの Auto SmartPort マクロを無効にするには、Auto SmartPort をグローバルに有効にする前に、**no macro auto global processing** インターフェイスコマンドを使用します。

Auto SmartPort をグローバルに有効にするには、**macro auto global processing** 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。

Auto SmartPort を有効にするには、次の作業を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例：	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。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device# <code>configure terminal</code>	
ステップ 3	device classifier 例： Device(config)# <code>device classifier</code>	デバイスの分類子を有効にします。 デバイス分類子を無効にするには、 no device classifier コマンドを使用します。
ステップ 4	macro auto global processing 例： Device(config)# <code>macro auto global processing</code>	スイッチの Auto SmartPorts をグローバルにイネーブルにします。 Auto SmartPort をグローバルに無効にするには、 no macro auto global processing コマンドを使用します。
ステップ 5	end 例： Device(config)# <code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	show running-config 例： Device# <code>show running-config</code>	入力を確認します。
ステップ 7	copy running-config startup-config 例： Device# <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。

Auto SmartPort の設定方法

次の項では、Auto SmartPort の設定方法について説明します。

デバイス分類子プロファイルの設定

デバイス分類子プロファイルをカスタマイズするには、次の手順を実行します。

始める前に

デバイス分類子プロファイルをカスタマイズする前に、デバイス分類子を無効にします。デバイス分類子を無効にするには、**no device classifier** コマンドを使用します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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 3	device classifier condition condition-name [op {OR AND}] 例： Device (config)# device classifier condition ts-cond1	デバイス分類子の条件を定義します。 <ul style="list-style-type: none"> • condition-name では、デバイス分類子の条件の名前を設定します。 • op OR では、ルールの OR 演算子を定義します。定義されたプロトコルのいずれかが一致すると、デバイスは分類されます。 • op AND では、ルールの AND 演算子を定義します。定義されたすべてのプロトコルが一致すると、デバイスは分類されます。 (注) 条件のパラメータのいずれかを変更すると、新しい条件と見なされます。この場合、ルールのデフォルト AND 演算子が両方の条件に適用されます。
ステップ 4	{cdp dhcp lldp} tlv-type number value {integer num string name regex regular expression} 例： Device (config-device-classifier-condition)#	特定のプロトコルの整数値または文字列値の TLV の一致に基づいてプロファイルリングを設定します。サポートされているプロトコルは、CDP、DHCP、および LLDP です。

	コマンドまたはアクション	目的
	<code>cdp tlv-type 1 value String TS01</code>	<ul style="list-style-type: none"> • tlv-type number では、アプリケーション TLV タイプ情報を設定します。number の範囲は 1～255 です。 • value では、アプリケーション TLV 値情報を設定します。整数、正規表現、または文字列値を設定できます。 <p>(注) サポートされているプロトコルは、CDP、DHCP、および LLDP です。HTTP、OUI などのプロトコルは、Cisco IOS XE Bengaluru 17.4.1 ではサポートされていません。</p>
ステップ 5	exit 例 : Device (config-device-classifier-condition) # exit	デバイス分類子の条件コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	device classifier device-type profile-name 例 : Device (config) # device classifier device-type Terminal-Server	定義された条件に基づいてプロファイルを設定します。 profile-name では、デバイスタイプの名前を定義します。条件に一致する場合、デバイスは設定された profile-name に分類されます。
ステップ 7	condition condition-name 例 : Device (config-device-classifier-dtype) # condition ts-cond1	プロファイルの条件の名前を入力します。
ステップ 8	end 例 : Device (config) # end	特権 EXEC モードに戻ります。

イベントトリガーと組み込みマクロ間のマッピングの設定

組み込みマクロにイベントトリガーをマッピングするには、次の作業を実行します。

始める前に

Auto SmartPort マクロをグローバルに有効にする必要があります。Cisco スイッチが Auto SmartPort に接続されている場合は、このタスクを実行する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# 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 3	macro auto execute event trigger builtin <i>built-in macro name</i> 例： Device(config)# macro auto execute CISCO_SWITCH_EVENT builtin CISCO_SWITCH_AUTO_SMARTPORT	ユーザ定義のイベントトリガーとマクロ名を指定します。このアクションは、イベントトリガーから組み込み Auto Smartport マクロへのマッピングを設定します。
ステップ 4	macro auto trigger event trigger 例： Device(config)# macro auto trigger CISCO_SWITCH_EVENT	ユーザ定義イベントトリガーを呼び出します。
ステップ 5	device device_ID 例： Device(config)# device cisco WS-C3560CX-8PT-S	イベントトリガーをデバイス ID と照合します。
ステップ 6	end 例： Device(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	show shell triggers 例： Device# show shell triggers	スイッチ上のイベントトリガーを表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	show running-config 例： Device# show running-config	入力を確認します。
ステップ 9	copy running-config startup-config 例： Device# copy running-config startup-config	(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。 (注) Auto SmartPort マクロを設定し、アクティブスタンバイ同期を実行し、プライマリからスタンバイへのリロードを設定するときは、次のガイドラインに従います。 <ul style="list-style-type: none"> • 設定に余分な空白がないことを確認してください。 • 設定に余分なカッコとタブを追加しないでください。 • 設定で必要以上に入力キーワードを使用しないでください。

Auto SmartPorts の設定例

例：Auto SmartPorts の有効化

次に、Auto SmartPort を有効にする例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# device classifier
Device(config)# macro auto global processing
Device(config)# end
```

例：イベントトリガーと組み込みマクロ間のマッピングの設定

次に、イベントトリガーと組み込みマクロ間のマッピングを設定する例を示します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# macro auto execute CISCO_SWITCH_EVENT builtin CISCO_SWITCH_AUTO_SMARTPORT
```

```
Device(config)# macro auto trigger CISCO_SWITCH_EVENT
Device(config)# device cisco WS-C3560CX-8PT-S
Device(config)# end
```

例：デバイス分類子プロファイルの設定

次に、CDP パケットのプロファイリングの設定例を示します。一致が見つかり、デバイスは Terminal-Server として分類されます。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# device classifier condition ts-cond1
Device(config-device-classifier-condition)# cdp tlv-type 1 value String TS01
Device(config-device-classifier-condition)# exit
Device(config)# device classifier device-type Terminal-Server
Device(config-device-classifier-dtype)#condition ts-cond1
```

次に、CDP パケットのデバイス名 TLV と LLDP パケットのシステム名 TLV を持つ 2 つの異なるプロトコルのプロファイリングの設定例を示します。両方のプロトコルが一致する場合、デバイスは Terminal-Server として分類されます。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# device classifier condition ts-cond2 op OR
Device(config-device-classifier-condition)# cdp tlv-type 1 value integer 0x0029
Device(config-device-classifier-condition)#lldp tlv-type 5 value String TS02
Device(config-device-classifier-condition)#lldp tlv-type 4 value regex fibre*
Device(config-device-classifier-condition)# exit
Device(config)#device classifier device-type Terminal-Server
Device(config-device-classifier-dtype)# condition ts-cond2
```

次に、CDP パケットのデバイス名 TLV と LLDP パケットのシステム名 TLV を持つ 2 つの異なるプロトコルのプロファイリングの設定例を示します。両方のプロトコルが一致する場合、デバイスは Terminal-Server として分類されます。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# device classifier condition ts-cond2 op AND
Device(config-device-classifier-condition)# cdp tlv-type 1 value integer 0x0001
Device(config-device-classifier-condition)#lldp tlv-type 5 value String TS02
Device(config-device-classifier-condition)#lldp tlv-type 4 value regex fibre*
Device(config-device-classifier-condition)# exit
Device(config)#device classifier device-type Terminal-Server
Device(config-device-classifier-dtype)# condition ts-cond3
```

Auto SmartPorts の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレーンで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: Auto SmartPorts の機能情報

機能名	リリース	機能情報
自動 SmartPorts	Cisco IOS XE Everest 16.5.1a	Auto SmartPort マクロは、ポートで検出されたデバイスタイプに基づいてポートを動的に設定します。スイッチがポートで新しいデバイスを検出すると、適切な Auto SmartPorts マクロを適用します。
デバイス分類子プロファイル	Cisco IOS XE Bengaluru 17.4.1	デバイス分類子条件を使用して、デバイスを照合および分類するためのルールを設定できます。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。