



## SDM テンプレートの設定

### 機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、この章で説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。

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 には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

### SDM テンプレートの設定の前提条件

設定された SDM テンプレートを適用するには、**reload** 特権 EXEC コマンドを入力する必要があります。

### SDM テンプレートの設定に関する制約事項

- IPv6 ルーティングをサポートするには、スイッチで LAN Base イメージを実行している必要があります。
- SDM テンプレートの選択と設定を行う際、設定を有効にするため、スイッチをリロードする必要があります。
- デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを最初に選択しないで IPv6 機能を設定しようとする、警告メッセージが生成されます。
- デュアル スタック テンプレートを使用すると、リソースごとに使用可能な TCAM 容量が少なくなるため、IPv4 トラフィックだけを転送する場合は、このテンプレートを使用しないでください。

### SDM テンプレートの設定に関する情報

#### SDM テンプレート

ネットワークでのスイッチの使用状況に応じて、SDM テンプレートを使用して、特定の機能に対するサポートを最適化するようにスイッチのシステム リソースを設定できます。

一部の機能にシステムを最大限に利用させるようにテンプレートを選択したり、デフォルト テンプレートを使用してリソースを均衡化することができます。

Ternary CAM (TCAM) リソースをさまざまな用途に割り当てるために、スイッチ SDM テンプレートはシステム リソースにプライオリティを設定して、特定の機能のサポートを最適化します。LAN Base イメージを実行すると、次の機能を最適化するために SDM テンプレートを選択することができます。

- デフォルト：デフォルト テンプレートでは、レイヤ 2 のすべての機能に対してリソースを均衡化します。
- デュアル IPv6 および IPv6：デュアル スタック環境でスイッチを使用できるようになります (IPv4 と IPv6 の両方をサポート)。
- LAN Base ルーティング：ルーティング テンプレートは、一般的に、ネットワークの中心にあるルータまたはアグリゲータが必要となります。IPv4 ユニキャスト ルーティングに対して、システム リソースを最大化します。

「デュアル IPv4/IPv6 SDM デフォルト テンプレート」(P.11-3) を参照してください。



(注)

LAN Lite イメージを実行するスイッチはデフォルト SDM テンプレートだけをサポートします。

表 11-1 IPv4 テンプレートによって許容される機能リソースの概算

リソース	デフォルト
ユニキャスト MAC アドレス	12 K
インターネット グループ管理プロトコル (IGMP) グループおよびマルチキャスト ルート	1 K
IPv4 ユニキャスト ルート	0
ポリシーベース ルーティング アクセス コントロール エントリ (ACE)	0
IPv4 または MAC QoS ACE	0.75 K
IPv4 または MAC セキュリティ ACE	1 K

表 11-2 各テンプレートに割り当てられた機能のリソースの概算

リソース	デフォルト	QoS	ルーティン グ
ユニキャスト MAC アドレス	8 K	8 K	2 K
IGMP グループとマルチキャスト ルート	256	256	1 K
ユニキャスト ルート	0		4 K
• ホストに直接接続	0		2 K
• 間接ルート	0		2 K
ポリシーベース ルーティング ACE	0		512
QoS 分類 ACE	375	625	625
セキュリティの ACE	375	125	375 K
Layer 2 VLANs	1 K	1 K	1 K

表の最初の 8 行 (ユニキャスト MAC アドレスからセキュリティ ACE まで) は、各テンプレートが選択されたときに設定されるハードウェアのおおよその限度を表します。ハードウェア リソースのある部分がいっぱいの場合、処理のオーバーフローはすべて CPU に送られ、スイッチのパフォーマンスに重大な影響が出ます。最後の行は、スイッチのレイヤ 2 VLAN の数に関連するハードウェア リソース消費量を計算するための目安です。

## デュアル IPv4/IPv6 SDM デフォルト テンプレート

IP バージョン 6 (IPv6) スイッチングをサポートするために SDM テンプレートを選択できます。IPv6 の詳細および IPv6 ルーティングの設定手順については、[第 41 章「スタティック IP ユニキャスト ルーティングの設定」](#)を参照してください。

このソフトウェア リリースは、IPv6 トラフィック転送時に Policy-Based Routing (PBR) をサポートしません。**dual-ipv4-and-ipv6 routing** テンプレートが設定されている場合に限り、このソフトウェアは IPv4 PBR をサポートします。

デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを使用することにより、(IPv4 と IPv6 の両方をサポートする) デュアルスタック環境でスイッチを使用できるようになります。デュアルスタック テンプレートを使用すると、各リソースで使用可能な TCAM 容量が少なくなります。IPv4 トラフィックだけを転送する場合は、このテンプレートを使用すべきではありません。

次に示す SDM テンプレートは、IPv4 および IPv6 環境をサポートしています。

- デュアル IPv4/IPv6 デフォルト テンプレート : IPv4 の場合はレイヤ 2、QoS、および ACL をサポートし、IPv6 の場合は、レイヤ 2、IPv6 ホスト、および ACL をサポートします。
- デュアル IPv4/IPv6 ルーティング テンプレート : IPv4 の場合は、レイヤ 2、マルチキャスト、ルーティング (ポリシーベース ルーティングを含む)、QoS、および ACL をサポートし、IPv6 の場合はレイヤ 2、ルーティング、および ACL をサポートします。



(注)

IPv4 ルートに必要なのは、1 つの TCAM エントリだけです。IPv6 ではハードウェア圧縮方式が使用されるため、IPv6 ルートは複数の TCAM エントリを使用することができ、ハードウェアで転送されるエントリ数が削減されます。たとえば、IPv6 によって直接接続された IP アドレスの場合、デスクトップテンプレートで使用可能なエントリ数は 2000 未満になります。

表 11-3 デュアル IPv4/IPv6 テンプレートによって許容される機能リソースの概算<sup>1</sup>

リソース	IPv4 および IPv6 のデフォルト	IPv4 および IPv6 のルーティング
ユニキャスト MAC アドレス	8 K	1 K
IPv4 IGMP グループおよびマルチキャスト ルート	0.25 K	0.5 K
IPv4 ユニキャスト ルートの合計 :	0	2 K
• IPv4 ホストに直接接続	0	1 K
• 間接 IPv4 ルート	0	1 K
IPv6 マルチキャスト グループ	0.375 K	0.625 K
IPv6 ユニキャスト ルートの合計 :	0	1.375 K
• 直接接続された IPv6 アドレス	0	1 K
• 間接 IPv6 ユニキャスト ルート	0	0.375 K

表 11-3 デュアル IPv6/IPv6 テンプレートによって許容される機能リソースの概算<sup>1</sup> (続き)

リソース	IPv4 および IPv6 のデフォルト	IPv4 および IPv6 のルーティング
IPv4 ポリシー ベース ルーティング ACE	0	0.125 K
IPv4 または MAC QoS ACE (合計)	0.375 K	0.375 K
IPv4 または MAC セキュリティの ACE (合計)	0.375 K	0.125 K
IPv6 ポリシー ベース ルーティング ACE <sup>2</sup>	0	0.125 K
IPv6 QoS ACE	0	0.125 K
IPv6 セキュリティの ACE	0.125 K	0.125 K

1. この見積もりには、8 つのルーテッドインターフェイス、約 1000 個の VLAN が設定されたスイッチを使用しています。
2. IPv6 ポリシーベース ルーティングはサポートされません。

## スイッチ SDM テンプレート機能の設定方法

### SDM テンプレートの設定

	コマンド	目的
ステップ 1	<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 2	<code>sdm prefer {default   dual-ipv4-and-ipv6 {default}   lanbase-routing}</code>	<p>スイッチで使用する SDM テンプレートを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>default</b> : すべての機能に均等にリソースを割り当てます。</li> <li>• <b>dual-ipv4-and-ipv6</b> : IPv4/IPv6 ルーティングの両方をサポートするテンプレートを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>default</b> : IPv4/IPv6 のレイヤ 2 機能を均衡化します。</li> </ul> </li> <li>• <b>lanbase-routing</b> : スイッチでの IPv4 ルーティングを最大化します。</li> </ul> <p>スイッチをデフォルトテンプレートに設定するには、<b>no sdm prefer</b> コマンドを使用します。デフォルトテンプレートは、システムリソースを均等に割り当てます。</p>
ステップ 3	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 4	<code>reload</code>	オペレーティングシステムをリロードします。

# SDM テンプレートのモニタリングおよびメンテナンス

次に、**show sdm prefer default** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show sdm prefer default
"default" template:
The selected template optimizes the resources in
the switch to support this level of features for
0 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:          8K
number of IPv4 IGMP groups:              0.25K
number of IPv4/MAC qos aces:             0.375k
number of IPv4/MAC security aces:       0.375k
```

次に、**show sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default
"dual-ipv4-and-ipv6 default" template:
The selected template optimizes the resources in
the switch to support this level of features for
0 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:          7.5K
number of IPv4 IGMP groups + multicast routes: 0.25K
number of IPv4 unicast routes:          0
number of IPv6 multicast groups:        0.375k
number of directly-connected IPv6 addresses: 0
number of indirect IPv6 unicast routes:  0
number of IPv4 policy based routing aces: 0
number of IPv4/MAC qos aces:            0.375k
number of IPv4/MAC security aces:       0.375k
number of IPv6 policy based routing aces: 0
number of IPv6 qos aces:                 0
number of IPv6 security aces:           0.125k
```

次に、**show sdm prefer lanbase-routing** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show sdm prefer lanbase-routing
"lanbase-routing" template:
The selected template optimizes the resources in
the switch to support this level of features for
8 routed interfaces and 1005 VLANs.

number of unicast mac addresses:          4K
number of IPv4 IGMP groups + multicast routes: 0.25K
number of IPv4 unicast routes:          4.25K
  number of directly-connected IPv4 hosts: 4K
  number of indirect IPv4 routes:        0.25K
number of IPv4 policy based routing aces: 0
number of IPv4/MAC qos aces:            0.375k
number of IPv4/MAC security aces:       0.375k
```

## SDM テンプレートの設定例

### デュアル IPv4/IPv6 デフォルト テンプレート設定 : 例

次に、デスクトップ スイッチに IPv4/IPv6 デフォルト テンプレートを設定する例を示します。

```
Switch(config)# sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default
Switch(config)# exit
Switch# reload
Proceed with reload? [confirm]
```

## その他の関連資料

ここでは、スイッチ管理に関する参考資料について説明します。

### 関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco IE 2000 コマンド	『Cisco IE 2000 Switch Command Reference, Release 15.0(1)EY』
Cisco IOS 基本コマンド	『Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference』

## 標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	—

## MIB

MIB	MIB のリンク
—	Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して MIB を検索およびダウンロードするには、 <a href="http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml">http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml</a> にある Cisco MIB Locator を使用し、[Cisco Access Products] メニューからプラットフォームを選択します。

## RFC

RFC	タイトル
この機能によりサポートされた新規 RFC または改訂 RFC はありません。またこの機能による既存 RFC のサポートに変更はありません。	—

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのテクニカル サポート Web サイトでは、製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクなどの、数千ページに及ぶ技術情報が検索可能です。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	<a href="http://www.cisco.com/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a>

