



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¹

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¹ (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 ²	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"> • default : すべての機能に均等にリソースを割り当てます。 • dual-ipv4-and-ipv6 : 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"> – default : IPv4/IPv6 のレイヤ 2 機能を均衡化します。 • lanbase-routing : スイッチでの IPv4 ルーティングを最大化します。 <p>スイッチをデフォルトテンプレートに設定するには、no sdm prefer 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、 http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml 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。	http://www.cisco.com/en/US/support/index.html

