



## SDM テンプレートの設定

Catalyst 2960、2960-S、および 2960-C スイッチのコマンドリファレンスには、スイッチ データベース管理 (SDM) テンプレートのコマンド構文および使用方法が記載されています。異なるプラットフォームでは、サポートされる SDM テンプレートも異なります。

- 「SDM テンプレートの概要」(P.8-1)
- 「スイッチ SDM テンプレートの設定」(P.8-4)
- 「SDM テンプレートの表示」(P.8-5)

## SDM テンプレートの概要



(注)

LAN Lite イメージを実行している Catalyst 2960-C ギガビットイーサネットスイッチおよび Catalyst 2960-S で使用されている SDM テンプレートはデフォルトテンプレートであり、設定することはできません。LAN Base イメージを実行している Catalyst 2960-S スイッチは、デフォルトテンプレートと lanbase-routing テンプレートのみをサポートします。

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。Catalyst 2960 スイッチおよび Catalyst 2960-C ファストイーサネットスイッチで SDM テンプレートの 1 つを選択することにより、これらの機能を最適化できます。

- デフォルト：デフォルトテンプレートは、すべての機能に均等にリソースを割り当てます。
- デュアル：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、各リソースの TCAM の許容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、デュアルスタックテンプレートを使用しないでください。



(注)

IPv4 と IPv6 のデュアルテンプレートは、LAN Lite イメージを実行する Catalyst 2960 スイッチではサポートされず、Catalyst 2960-S スイッチでは必要ではありません。

- LAN ベースルーティング：lanbase-routing テンプレートは、スタティックルーティング SVI を設定するための IPv4 ユニキャストルートをサポートします。



(注) lanbase-routing テンプレートは、Cisco IOS Release 12.2(55)SE と LAN ベース イメージのみを実行している Catalyst 2960 および 2960-S スイッチでのみサポートされています。

- QoS : QoS テンプレートは、Quality of Service (QoS) Access Control Entry (ACE; アクセスコントロール エントリ) のためのシステム リソースを最大にします。

表 8-1 2960-S スイッチ テンプレートで許容される機能リソースの概算

リソース	デフォルト	LAN ベース ルーティング
ユニキャスト MAC アドレス	8 K	4 K
IPv4 IGMP グループ	256	256
IPv4 ユニキャスト ルート	256	.75 K
• ホストに直接接続		.75 K
• 間接ルート		16
IPv6 マルチキャスト グループ		0
直接接続された IPv6 アドレス		0
間接 IPv6 ユニキャスト ルート		0
IPv4 ポリシーベース ルーティング ACE		0
IPv4 MAC QoS ACE	384	128
IPv4 MAC セキュリティ ACE	384	384
IPv6 ポリシーベース ルーティング		0
IPv6 QoS ACE		0
IPv6 セキュリティの ACE	128	0

表 8-2 Catalyst 2960-C ファストイーサネット スイッチ テンプレートで許可される機能リソースの概算

リソース	デフォルト	QoS	デュアル	LAN ベース ルーティング
ユニキャスト MAC アドレス	8 K	8 K	8 K	4 K
IPv4 IGMP グループおよびマルチキャスト ルート	0.25 K	0.25 K	0.25 K	0.25 K
IPv4 ユニキャスト ルート	0	0	0	0.75 K
• ホストに直接接続	0	0	0	0.75 K
• 間接ルート	0	0	0	16 K
IPv6 マルチキャスト グループ	0	0	0.375 K	0.25 K
直接接続された IPv6 アドレス	0	0	0	0.25 K
間接 IPv6 ユニキャスト ルート	0	0	0	0
IPv4 ポリシーベース ルーティング ACE	0	0	0	0
IPv4 MAC QoS ACE	0.125 K	0.375 K	0.125 K	0.125 K
IPv4 MAC セキュリティ ACE	0.375 K	0.125 K	0.375 K	0.375 K

表 8-2 Catalyst 2960-C ファスト イーサネット スイッチ テンプレートで許可される機能リソースの概算 (続き)

リソース	デフォルト	QoS	デュアル	LAN ベースルーティング
IPv6 ポリシーベース ルーティング	0	0	0	0
IPv6 QoS ACE	0	0	20	0
IPv6 セキュリティの ACE	0	0	77	0.125 K

表 8-3 2960-C ギガビット イーサネット スイッチ テンプレート上で許可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	4 K
IPv4 IGMP グループ	256
IPv6 マルチキャスト グループ	0
直接接続された IPv6 アドレス	0
間接 IPv6 ユニキャスト ルート	0
IPv4 ポリシーベース ルーティング ACE	0
IPv4 MAC QoS ACE	128
IPv4 MAC セキュリティ ACE	384
IPv6 ポリシーベース ルーティング	0
IPv6 QoS ACE	0
IPv6 セキュリティの ACE	0

テーブル内の各行は、1つのテンプレートを選択した場合の、ハードウェアの境界値セットの概数です。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。

## SDM テンプレートとスイッチ スタック



(注) スタック構成をサポートしているのは、LAN Base イメージを実行している Catalyst 2960-S スイッチだけです。

すべてのスタック メンバは、スタック マスター上に格納されている同一の SDM テンプレートを使用します。新たなスイッチがスタックに追加されると、スイッチのコンフィギュレーション ファイルや VLAN データベース ファイルと同様に、スタック マスターに格納された SDM コンフィギュレーション ファイルによって、個々のスイッチに設定されているテンプレートが上書きされます。スタッキングの詳細については、第 7 章「スイッチ スタックの管理」を参照してください。

**show switch** 特権 EXEC コマンドを使用すると、スタック メンバが SDM 不一致モードになっているかどうかを確認できます。この例は、SDM 不一致が存在するときの **show switch** 特権 EXEC コマンドの出力を示しています。

```
Switch# Role      Mac Address      Priority      Current
-----
-----
```

```
*2      Master      000a.fdfd.0100      5      Ready
4      Member      0003.fdf3.9c00      5      SDM Mismatch
```

次は、スタック マスターにスタック メンバが SDM 不一致モードであることを通知する Syslog メッセージの一例です。

```
2d23h:%STACKMGR-6-SWITCH_ADDED_SDM:Switch 2 has been ADDED to the stack (SDM_MISMATCH)

2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:System (#2) is incompatible with the SDM
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:template currently running on the stack and
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:will not function unless the stack is
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:downgraded.Issuing the following commands
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:will downgrade the stack to use a smaller
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:compatible desktop SDM template:
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:
!!!!!!!SDM MISMATCH !!!!!!!
Master Template is lanbase-routing & Local Template is default
Reloading because of sdm template mismatch
Please reboot the switch
```

## スイッチ SDM テンプレートの設定

- ・「デフォルトの SDM テンプレート」(P.8-4)
- ・「SDM テンプレートの設定時の注意事項」(P.8-4)
- ・「SDM テンプレートの設定」(P.8-5)

## デフォルトの SDM テンプレート

Catalyst 2960 スイッチおよび 2960-S スイッチのデフォルトテンプレートは、デフォルトデスクトップテンプレートです。

## SDM テンプレートの設定時の注意事項

- ・ Catalyst 2960 スイッチおよび Catalyst 2960-C ファストイーサネットスイッチで複数の SDM テンプレートを設定します。LAN Base イメージを実行している Catalyst 2960-S スイッチは、サポートされるすべての機能の最大リソースが含まれるデスクトップのデフォルトのテンプレートおよびスタティックルーティング用の lanbase-routing テンプレートをサポートします。Catalyst 2960-C ギガビットイーサネットスイッチは、デフォルトテンプレートのみをサポートします。
- ・ 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。
- ・ スイッチ上でルーティングがイネーブルになっていない場合、ルーティングテンプレートを使用しないでください。**sdm prefer lanbase routing** グローバルコンフィギュレーションコマンドを使用すると、ルーティングテンプレート内でユニキャストルーティングに割り当てられたメモリを他の機能が使用できなくなります。
- ・ デュアル IPv4/IPv6 テンプレートを選択する前に IPv6 機能の設定を試みると、警告メッセージが表示されます。



(注) デュアル テンプレートは、LAN Lite イメージを実行するスイッチではサポートされず、Catalyst 2960-S スイッチでは必要ありません。

- 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

SDM テンプレートを使用して機能動作を最適にサポートするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

	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   qos}</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> <p>キーワードの意味は次のとおりです。</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 default</b> : スイッチがデュアル スタック環境で使用できます (IPv4 および IPv6 がサポートされます)。</li> <li><b>lanbase-routing</b> : SVI でのスタティック ルーティングのためのユニキャスト ルートの設定をサポートします。</li> <li><b>qos</b> : QoS ACE 用のシステム リソースを最大にします。</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> <p>(注) Catalyst 2960-S スイッチは、デフォルト テンプレートと <b>lanbase-routing</b> テンプレートのみをサポートします。Catalyst 2960-C ギガビット イーサネット スイッチは、デフォルト テンプレートのみをサポートします。</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>	OS (オペレーティング システム) をリロードします。

システムの再起動後、**show sdm prefer** 特権 EXEC コマンドを使用して、新しいテンプレート設定を確認できます。**reload** 特権 EXEC コマンドを入力する前に、**show sdm prefer** コマンドを入力すると、**show sdm prefer** コマンドにより、現在使用しているテンプレートおよびリロード後にアクティブになるテンプレートが表示されます。

## SDM テンプレートの表示

アクティブ テンプレートを表示するには、パラメータを指定せずに **show sdm prefer** 特権 EXEC コマンドを使用します。

指定されたテンプレートでサポートされているリソース数を表示するには、**show sdm prefer [default | dual-ipv4-and-ipv6 default | lanbase-routing | qos]** 特権 EXEC コマンドを使用します。



(注)

Catalyst 2960-S スイッチは、デフォルトテンプレートと **lanbase-routing** テンプレートのみをサポートします。Catalyst 2960-C ギガビットイーサネットスイッチは、デフォルトテンプレートのみをサポートします。

次に、使用中のテンプレートを表示する **show sdm prefer** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show sdm prefer
The current template is "lanbase-routing" template.
The selected template optimizes the resources in
the switch to support this level of features for
8 routed interfaces and 255 VLANs.

number of unicast mac addresses:           4K
number of IPv4 IGMP groups + multicast routes: 0.25K
number of IPv4 unicast routes:           0.75K
  number of directly-connected IPv4 hosts: 0.75K
  number of indirect IPv4 routes:        16
number of IPv4 policy based routing aces: 0
number of IPv4/MAC qos aces:             0.125k
number of IPv4/MAC security aces:        0.375k
```