



SDM テンプレートの設定

この章では、Catalyst 3750 スイッチで Switch Database Management (SDM) テンプレートを設定する方法について説明します。特に明記しないかぎり、スイッチという用語はスタンドアロン スイッチおよびスイッチ スタックを意味します。



(注) この章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。

- [SDM テンプレートの概要 \(p.8-2\)](#)
- [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 \(p.8-7\)](#)

SDM テンプレートの概要

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。一部の機能がシステムを最大限使用するようなテンプレートを選択したり、リソースを均衡化するデフォルト テンプレートを使用したりできます。

テンプレートは、システム リソースに優先順位をつけて、次の機能タイプのサポートを最適化します。

- ルーティング ルーティング テンプレートは、通常、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。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。
- VLAN VLAN テンプレートは、ルーティングをディセーブルにし、最大数のユニキャスト MAC アドレスをサポートします。通常は、レイヤ 2 スイッチ用に選択されます。
- デフォルト デフォルト テンプレートは、すべての機能に対してリソースを均衡化します。

各テンプレートには 2 つのバージョンがあります。それらは、デスクトップ テンプレートとアグリゲータ テンプレートです。Catalyst 3750-12S スイッチは、アグリゲータ テンプレートに対応したより大きなサイズの TCAM を使用することもできれば、標準のデスクトップ テンプレートを使用することもできます。他のすべての Catalyst 3750 スイッチは、デスクトップ テンプレートのみをサポートしています。アグリゲータ スイッチで **desktop** キーワードを入力しなかった場合は、アグリゲータ テンプレートが選択されます。

表 8-1 は、デスクトップ スイッチまたはアグリゲータ スイッチの 3 つのテンプレートそれぞれがサポートしている各リソースの概数を示しています。

表 8-1 各テンプレートが許容する機能リソースの概数

リソース	デスクトップ テンプレート			アグリゲータ テンプレート		
	デフォルト値	ルーティング	VLAN	デフォルト値	ルーティング	VLAN
ユニキャスト MAC アドレス	6 K	3 K	12 K	6 K	6 K	12 K
IGMP グループとマルチキャスト ルート	1 K	1 K	1 K	1 K	1 K	1 K
ユニキャスト ルート	8 K	11 K	0	12 K	20 K	0
• 直接接続されたホスト	6 K	3 K	0	6 K	6 K	0
• 間接ルート	2 K	8 K	0	6 K	14 K	0
ポリシーベースのルーティング ACE	0	512	0	0	512	0
QoS 分類 ACE	512	512	512	896	512	896
セキュリティ ACE	1 K	1 K	1 K	1 K	1 K	1 K
レイヤ 2 VLAN	1 K	1 K	1 K	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。

SDM テンプレートとスイッチ スタック

すべてのスタック メンバーは、スタック マスターに格納されているものと同じ SDM デスクトップ またはアグリゲータ 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。



(注) スタック化の詳細については、[第5章「スイッチ スタックの管理」](#)を参照してください。

スタック マスターがデスクトップ スイッチであり、アグリゲータ テンプレートを稼働する Catalyst 3750-12S がスタック メンバーとして追加された場合、スタックはスタック マスター上で選択されたデスクトップ テンプレートを使用して動作します。この結果、Catalyst 3750-12S 上の TCAM エントリの数がデスクトップ テンプレート サイズを超えた場合には、Catalyst 3750-12S 上の設定は失われてしまいます。

スタック マスターがアグリゲータ テンプレートを使用する Catalyst 3750-12S スイッチであり、新たなスタック メンバーが Catalyst 3750-12S ではない場合は、スタック メンバーはスタック マスター上で稼働するテンプレートをサポートできません。スタックへの参加を試みるスイッチは SDM 不一致モードとなり、スタック マスターは SDM テンプレートの変更は行いません。さらに、スイッチはスタックの正常に機能するメンバーになることはできません。

show switch イネーブル EXEC コマンドを使用すると、スタック メンバーが 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** イネーブル EXEC コマンドの出力を示しています。

```
Switch# show switch
```

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
*2	Master	000a.fdfd.0100	5	Ready
4	Slave	0003.fd63.9c00	5	SDM Mismatch

スタック マスターが Catalyst 3750-12S の場合、テンプレートを変更すると次の結果を引き起こすことがあります。

- テンプレートをアグリゲータ テンプレートからデスクトップ テンプレートへ変更し、スイッチをリロードすると、スタック全体が選択されたデスクトップ テンプレートを使用して動作します。このため、TCAM エントリの数がデスクトップ テンプレートのサイズを超えた場合には、設定が失われることがあります。
- テンプレートをデスクトップ テンプレートからアグリゲータ テンプレートに変更し、スイッチをリロードした場合、スタックに属していたデスクトップ スイッチは SDM 不一致モードになります。これが生じた場合は、スタック メンバーが SDM 不一致モードになったことを通知し、そのスイッチを不一致モードから脱却させるための手順を示した Syslog メッセージがスタック マスターに送信されます。

次は、スタック マスターにスタック メンバーが 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:
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:      "sdm prefer vlan desktop"
2d23h:%SDM-6-MISMATCH_ADVISE:      "reload"
```

スイッチ SDM テンプレートの設定

ここでは、スイッチで使用される SDM テンプレートの設定方法について説明します。ここでは、次の設定情報について説明します。

- [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

デスクトップ スイッチのデフォルト テンプレートがデフォルト デスクトップ テンプレートで、Catalyst 3750-12S のデフォルトのテンプレートがデフォルト アグリゲータ テンプレートです。

SDM テンプレートの設定時の注意事項

設定を有効にするには、スイッチをリロードする必要があります。

ルーティングをサポートしていないレイヤ 2 スイッチング専用スイッチ上に限り、***sdm prefer vlan [desktop]*** 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ください。VLAN テンプレートを使用している場合は、ルーティング エントリ用のシステム リソースは予約されないため、ルーティングはソフトウェアを通じて実行されます。これにより、CPU は過負荷となり、ルーティング パフォーマンスは大幅に低下します。

スイッチでのルーティングをイネーブルにしない場合は、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 routing [desktop]*** 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、他の機能がルーティング テンプレート内のユニキャスト ルーティングに割り振られたメモリを使用するのを防ぐことができます。

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、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	sdm prefer {default routing vlan} [desktop]	<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"> • default desktop キーワードを使用してデフォルト デスクトップ テンプレートが設定されている Catalyst 3750-12S スイッチ上でのみ表示されます (no sdm prefer コマンドを使用して、デスクトップ スイッチをデフォルト デスクトップ テンプレートに設定するか、アグリゲータ スイッチをデフォルト アグリゲータ テンプレートに設定することができます)。 • routing スイッチでのルーティングを最適化します。 • vlan ハードウェアでのルーティングをサポートしないスイッチでの VLAN 設定を最適化します。 • desktop Catalyst 3750-12S スイッチ上でのみサポートされます。スイッチを、デフォルト、ルーティング、VLAN デスクトップのいずれかのテンプレートに設定します。 <p>デフォルト テンプレートは、システム リソースの使用を均衡化します。</p>
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	reload	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** イネーブル 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。**show sdm prefer** コマンドを入力してから、**reload** イネーブル EXEC コマンドを入力すると、**show sdm prefer** コマンドが現在使用中のテンプレートとリロード後にアクティブになるテンプレートを表示します。

次は、テンプレートを変更後にスイッチをリロードしなかった場合の出力表示の一例です。

```
Switch# show sdm prefer
The current template is "desktop routing" template.
The selected template optimizes the resources in
the switch to support this level of features for
8 routed interfaces and 1024 VLANs.

number of unicast mac addresses:          3K
number of igmp groups + multicast routes: 1K
number of unicast routes:                 11K
  number of directly connected hosts:     3K
  number of indirect routes:              8K
number of qos aces:                       512
number of security aces:                   1K

On next reload, template will be "aggregate routing" template.
```

デフォルトのテンプレートに戻すには、**no sdm prefer** 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。

次の例は、スイッチにルーティング テンプレート（デスクトップ スイッチの場合はデスクトップ ルーティング テンプレート、Catalyst 3750-12S の場合はアグリゲータ ルーティング テンプレート）を設定する方法を示しています。

```
Switch(config)# sdm prefer routing
Switch(config)# end
Switch# reload
Proceed with reload? [confirm]
```

次の例は、Catalyst 3750-12S スイッチのデスクトップ ルーティング テンプレートを設定する方法を示しています。

```
Switch(config)# sdm prefer routing desktop
Switch(config)# end
Switch# reload
Proceed with reload? [confirm]
```

SDM テンプレートの表示

パラメータを指定せずに **show sdm prefer** イネーブル EXEC コマンドを使用すると、アクティブ テンプレートが表示されます。

指定のテンプレートがサポートしているリソース数を表示するには、**show sdm prefer [default | routing | vlan [desktop]]** イネーブル EXEC コマンドを使用します。



(注) **desktop** キーワードは、Catalyst 3750-12S アグリゲータ スイッチでのみ使用できます。

次は、使用中のテンプレートを表示する **show sdm prefer** コマンドの出力例です。

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

number of unicast mac addresses:          6K
number of igmp groups + multicast routes: 1K
number of unicast routes:                8K
  number of directly connected hosts:     6K
  number of indirect routes:              2K
number of policy based routing aces:      0
number of qos aces:                       512
number of security aces:                  1K
```

次は、アグリゲータ スイッチに入力された **show sdm prefer routing** コマンドの出力例です。

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

number of unicast mac addresses:          6K
number of igmp groups + multicast routes: 1K
number of unicast routes:                20K
  number of directly connected hosts:     6K
  number of indirect routes:              14K
number of policy based routing aces:      512
number of qos aces:                       512
number of security aces:                  1K
```

次は、デスクトップ スイッチに入力された **show sdm prefer routing** コマンドの出力例です。

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

number of unicast mac addresses:          3K
number of igmp groups + multicast routes: 1K
number of unicast routes:                11K
  number of directly connected hosts:     3K
  number of indirect routes:              8K
number of policy based routing aces:      512
number of qos aces:                       512
number of security aces:                  1K
```

