



SDM の設定

この章では、ML シリーズ カードに組み込まれている Switching Database Manager (SDM; スイッチング データベース マネージャ) について説明します。内容は次のとおりです。

- [SDM の概要 \(p.15-2\)](#)
- [SDM 領域の概要 \(p.15-2\)](#)
- [SDM の設定 \(p.15-3\)](#)
- [SDM のモニタリングと確認 \(p.15-4\)](#)

SDM の概要

ML シリーズ カードでは、転送エンジンおよび Ternary CAM (TCAM) を使用して、高速転送を実現しています。高速転送情報は、TCAM に保持されます。SDM は、TCAM に保持されているスイッチング情報を管理するソフトウェア サブシステムです。

SDM は、TCAM 内のスイッチング情報をアプリケーション固有の領域に編成し、これらのアプリケーション領域のサイズを設定します。SDM によって完全一致および最長一致のアドレス検索が可能となるため、高速転送が実現します。SDM は、アプリケーション固有のスイッチング情報を複数の領域に分割することにより、TCAM のスペースを管理します。

TCAM は、転送される各パケットに関連付けられたロケーション インデックスを識別して転送エンジンに伝えます。転送エンジンでは、このロケーション インデックスを使用して、各転送パケットに関連付けられた情報を取得します。

SDM 領域の概要

SDM は、複数のアプリケーション固有の領域を分割し、個々のアプリケーション制御レイヤと連動してスイッチング情報を保存します。この領域は、使用可能なスペース全体を共有します。SDM は、次の種類の領域で構成されています。

- 完全一致領域 — 完全一致領域は、IP 隣接など、複数のアプリケーション領域のエントリで構成されます。
- 最長一致領域 — 各最長一致領域は、マスク長に基づいて降順に編成されたレイヤ 3 アドレス エントリの複数のパケットまたはグループで構成されます。パケット内のすべてのエントリは、同じマスク値とキー サイズを共有します。パケットは、近接パケットからアドレス エントリを借用することにより、サイズを動的に変更できます。アプリケーション領域全体のサイズは決まっていますが、この設定は変更できます。
- 重み付け完全一致領域 — 重み付け完全一致領域は、重み付けまたはプライオリティが割り当てられた完全一致エントリで構成されます。たとえば、QoS (Quality Of Service) では、複数の完全一致エントリが存在する場合がありますが、他のエントリよりもプライオリティの高いエントリがあります。重み付けは、複数のエントリが一致するときに 1 つのエントリを選択するために使用します。

表 15-1 に、各アプリケーション領域のデフォルト パーティションを示します。

表 15-1 アプリケーション領域のデフォルト パーティション

アプリケーション領域	検索タイプ	キー サイズ	デフォルト サイズ
IP Adjacency	完全一致	64 ビット	300 (共有)
IP Prefix	最長一致	64 ビット	300 (共有)
QoS Classifiers	重み付け完全一致	64 ビット	300 (共有)
IP VRF Prefix	最長プレフィックス一致	64 ビット	300 (共有)
IP Multicast	最長プレフィックス一致	64 ビット	300 (共有)
MAC Addr	最長プレフィックス一致	64 ビット	8192
Access List	重み付け完全一致	64 ビット	300 (共有)

SDM の設定

ここでは、SDM 領域のサイズと Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト) のサイズの設定について説明します。ここで説明するコマンドは、スイッチング ソフトウェア固有のコマンドです。設定の変更は、ML-100T-8 カード上でただちに反映されます。

SDM 領域の設定

各アプリケーション領域の SDM の最大サイズを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで次の手順を実行します。

	コマンドの説明	目的
ステップ 1	<code>ML_Series(config)# sdm size region-name number-of-entries</code>	SDM 領域のエントリの最大数を設定します。
ステップ 2	<code>ML_Series(config)# end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。

例 15-1 に、この設定の一例を示します。

例 15-1 IP-Prefix 領域を 2 K エントリに制限する場合

```
ML_Series # configure terminal
ML_Series(config)# sdm size ip-prefix 200
ML_Series(config)# end
```

TCAM の ACL のサイズ設定

ACL のデフォルトの最大サイズは、300 の 64 ビット エントリです。表 15-2 に示すように、`sdm access-list` コマンドを使用して、ACL データベースの最大サイズを変更することができます。

表 15-2 ACL に使用する TCAM サイズの割り当て

機能	コマンドの説明
<code>sdm access-list number-entries</code>	サイズを設定するアプリケーション領域の名前を指定します。サイズは、エントリの絶対数で指定できます。

例 15-2 に、この設定の一例を示します。

例 15-2 TCAM の ACL 領域へのエントリの設定

```
ML_Series# configure terminal
ML_Series(config)# sdm access-list 100
ML_Series(config)# end
```

SDM のモニタリングと確認

使用できる TCAM エントリの数を表示するには、グローバル コンフィギュレーション モードから **show sdm size** コマンドを入力します。

```
ML_Series # show sdm size
Active Switching Database Region Maximum Sizes :
  IP Adjacency           : 300      64-bit entries
  IP Prefix              : 300      64-bit entries
  QoS Classifiers        : 300      64-bit entries
  IP VRF Prefix          : 300      64-bit entries
  IP Multicast           : 300      64-bit entries
  MAC Addr               : 8192     64-bit entries
  Access List            : 300      64-bit entries
```