



SRM カードの通信の準備

SRM カードの通信の準備するためには、使用する SRM の機能を決める必要があります。SRM カードは PXM カードの拡張として動作するので、PXM カードを初期化すると SRM カードも初期化されます。このため、多くのカードで必要な初期化処理は、SRM には必要ありません。SRM カードは、次のような機能を提供します。

- 選択したサービス モジュールの 1:N 冗長構成サポート
- バルク分散
- ビット誤り率試験 (BERT)



(注) BERT の詳細については、[第 9 章「スイッチの運用手順」](#)の「[ビット誤り率試験の管理](#)」を参照してください。

SRM カードは、スタンドアロンのカード、あるいは冗長構成のカードとして動作します。『*Cisco MGX 8800/8900 Hardware Installation Guide, Releases 2 - 5.1*』で説明しているように、MGX スイッチはあらかじめ SRM カード冗長に設定されています。また、この冗長性は、PXM カードの構成（スタンドアロン、または冗長構成）と一致させる必要があります。カードを取り付けた後で、スタンドアロン、または冗長 SRM 構成とするための設定は不要です。

SRM カードを取り付けると、『*Cisco MGX 8800/8900 Hardware Installation Guide, Releases 2 - 5.1*』に記載されている T1 または E1 インターフェイスを持つ 8 ポートのサービス モジュールの 1:N 冗長構成が SRM カードにより自動的にサポートされます。サービス モジュールカードの 1:N 冗長構成を設定するには、[第 4 章「通信のためのサービス モジュールの準備」](#)を参照してください。



ヒント

SRM の分散機能を使用しない場合は、SRM カードでのバルク分散の設定方法を説明しているこの章の残り部分を読む必要はありません。

バルク分散機能により、SRM は T3 または OC-3 回線に多重化された T1 または E1 トラフィックを受信して、そのトラフィックを処理する適切なサービス モジュールにルーティングできるようになります。T1 トラフィックは、T3 または OC3/SDH SRM インターフェイスでサポートされます。E1 トラフィックは、SDH SRM インターフェイスだけでサポートされます。応答は、SRM を経由して、T3 または OC-3 回線の他端の装置に返されます。

バルク分散を使用する場合、SRM バック カードで T3 または OC-3 回線を始動し、設定する必要があります（設定は省略可能）。SONET/SDH インターフェイスを持つ冗長構成の SRM カードでは、接続されている OC-3 回線に回線の冗長化を設定するオプションがあります。バルク分散機能を使用するすべてのカードに対して、サービス モジュール上の回線と、SRM に接続された T3 または OC-3 回線に組み込まれたチャンネルの間の論理的なマッピングであるリンクを設定しなければなりません。

バルク分散を計画するときには、次のガイドラインを考慮してください。

- バルク分散は、T1 および E1 サービス モジュールとともに動作します。バルク分散をサポートするサービス モジュールについては、『Cisco MGX 8800/8900 Hardware Installation Guide, Releases 2-5.1』を参照してください。
- 『Cisco MGX 8800/8900 Hardware Installation Guide, Releases 2-5.1』では、バルク分散に対応するハードウェアを設置するための物理的な計画上の要件を説明しています。これらの要件が満たされない場合、バルク分散は正しく動作しません。
- サービス モジュールでバルク分散を使用するように設定すると、バルク分散機能がサービス モジュール上のすべての回線に適用され、バック カードが不要になります。
- スタンドアロンまたは冗長構成の SRM-3T3/C 構成は、最大 84 本の T1 チャンネルをサポートします（各チャンネルはサービス モジュールの T1 ポートを 1 つサポート）。サポートされる場合、次の条件の下で最大 12 スロットを使用してバルク分散を行うことができます。
 - サービス モジュール上の回線を 1 本でもバルク分散を行うように設定すると、サービス モジュール全体がバルク分散専用になります。
 - 1:N 予備グループの n 番目の予備カードには、いかなる回線も設定してはいけません。
- スタンドアロンまたは冗長構成の SRME/B 構成（BNC-3T3-M バック カード使用）は、最大 84 本の T1 チャンネルをサポートします（各チャンネルはサービス モジュールの T1 ポートを 1 つサポート）。これらのチャンネルは、ベイごとに最大 11 のカード スロット間に分散することができます。
- E1 チャンネルの最大数は 63 本 です（各チャンネルはサービス モジュールの E1 ポートを 1 つサポート）。これらのチャンネルは、ベイごとに最大 8 のカード スロット間に分散することができます。
- スタンドアロンまたは冗長構成の SRME または SRME/B SONET/SDH 構成は、ベイあたり最大 84 本の T1 チャンネルか、63 本の E1 チャンネルをサポートできます。これらのチャンネルはベイ内の 12 のカード スロットのすべてに分散することができます。

この章では、SRM カード設定のクイックスタート手順を提供し、その後、クイックスタート手順のステップを説明するための追加的な手順を説明します。内容は次のとおりです。

- [「SRM 回線の設定」](#)
- [「APS による SONET/SDH 回線の冗長構成の設定」](#)
- [「SRM チャンネル、VT、VC へのサービス モジュール回線のリンク」](#)



(注) SRM の設定は、PXM カードから行います。cc コマンドによる切り替えは、SRM には使用できません。



(注) MGX 8950 は SRM カードをサポートしません。


SONET/SDH 用に設定された SRM でのバルク分散のクイックスタート設定

ここで説明するクイックスタート手順は、SONET/SDH インターフェイス用に設定された SRME および SRME/B カードでバルク分散を設定する方法をまとめたものです。この手順は、MGX 8850 (PXM1E/PXM45) および Cisco MGX 8830 スイッチの設定経験のあるユーザのためのクイック リファレンスです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>username</code> <code><password></code>	設定セッションを開始します。  (注) クイックスタート手順のすべてのステップを実行するには、GROUP1 以上の特権を持つユーザでログインする必要があります。
ステップ 2	<code>upln <bay.line></code> 関連コマンド： <code>dsplns</code> <code>dspln -type <bay.line></code>	アクティブな PXM のプロンプトで、SONET/SDH 回線を始動しアクティブにします。このステップで、SRM と CPE 間の物理層の接続が確立されます。 この章で後述する「 SRM 回線の設定 」を参照してください。
ステップ 3	<code>cnfln <options></code> 関連コマンド： <code>dsplns</code> <code>dspln -type <bay.line></code>	デフォルトの設定値を変更する場合、アクティブな PXM のプロンプトで、SRME SONET/SDH 回線の設定を行います。 この章で後述する「 SONET/SDH 回線の設定 」を参照してください。
ステップ 4	<code>addapsln <workingIndex></code> <code><protectIndex> <archmode></code>	SONET/SDH 回線に冗長構成を設定する場合、APS を設定します。 この章で後述する「 APS による SONET/SDH 回線の冗長構成の設定 」を参照してください。
ステップ 5	<code>addlink</code>	サービス モジュールの回線を、使用する SRM チャンネルにマッピングします。 この章で後述する「 SRM チャンネル、VT、VC へのサービス モジュール回線のリンク 」を参照してください。

T3 インターフェイス用に設定された SRM でのバルク分散のクイックスタート設定

ここで説明するクイックスタート手順は、T3 インターフェイスを持つ SRM-3T3C カードおよび SRME/B カードでバルク分散を設定する方法をまとめたものです。この手順は、MGX 8850 (PXM1E/PXM45) および Cisco MGX 8830 スイッチの設定経験のあるユーザのためのクイックリファレンスです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<pre>username <password></pre>	設定セッションを開始します。  (注) クイックスタート手順のすべてのステップを実行するには、GROUP1 以上の特権を持つユーザでログインする必要があります。
ステップ 2	<pre>upln <bay.line></pre> 関連コマンド : <pre>dsplns dspln -type <bay.line></pre>	アクティブな PXM のプロンプトで、SRM カードの回線を始動しアクティブにします。このステップで、SRM と CPE 間の物理層の接続が確立されます。 この章で後述する「 SRM 回線の設定 」を参照してください。
ステップ 3	<pre>cnfln <options></pre> 関連コマンド : <pre>dsplns dspln -type <bay.line></pre>	アクティブな PXM のプロンプトで、T3 回線の設定を行います(デフォルトの設定値を変更する場合)。 この章で後述する「 T3 回線の設定 」を参照してください。
ステップ 4	<pre>addlink</pre>	サービス モジュールの回線を、使用する SRM チャネルにマッピングします。 この章で後述する「 SRM チャネル、VT、VC へのサービス モジュール回線のリンク 」を参照してください。

SRM 回線の設定

SRM 回線の設定における最初のステップは、スイッチに接続されている物理回線を定義することです。ここでは、次の内容を説明します。

- 回線の始動
- 回線の設定
- 回線設定の確認

回線の始動

回線を始動する前、または停止した後は、スイッチはその回線を監視しません。SRM ポートの回線用のステータス表示灯は消灯し、全ての回線アラームは解除された状態になります。

回線を始動すると、スイッチはその回線の監視を開始します。SRM ポートのステータス表示灯は、スイッチまたは CPE との物理層通信が確立されると緑色に点灯します。物理層通信で障害が発生すると、ポートのステータス表示灯は赤色になり、アラームが報告されます。



ヒント

アラームの数と障害を示すポートのステータス表示灯の点灯（赤色）回数を最小限にするには、運用可能になるまで回線を停止させます。

SRM の回線を始動するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 GROUP1 以上の特権を持つユーザ名を使用して、PXM カードで設定セッションを確立します。

ステップ 2 スイッチのプロンプトで **upln** コマンドを入力します。

```
mgx8830b.1.PXM.a > upln <X.line>
```

<X> に、SRM の論理スロット番号を指定します。MGX 8850 (PXM1E/PXM45) では、回線が上部ベイのバックカードに接続されている場合は <X> に 15 を指定し、下部ベイのバックカードに接続されている場合は 31 を指定します。Cisco MGX 8830 では、<X> に 7 を指定します。

<line> には、始動する回線番号を指定します。たとえば、次のように入力します。

```
PXM1E_SJ.8.PXM.a > upln 31.1
```

ステップ 3 **dsplns** <logical slot> コマンドを入力して、正しい回線が始動していることを確認し、SRM で使用可能な回線をすべて表示します。<logical slot> には、回線を表示する SRM のスロット番号を指定します。

次のように、回線状態 (Line State) の欄に、各回線が始動しているか停止しているかが示されます。

```
PXM1E_SJ.8.PXM.a > dsplns 31
```

Sonet Line	Line State	Line Type	Line Lpbk	Medium Frame Scramble	Medium Line Type	VT Type	VT Mapping	APS Enabled
31.1	Up	sonetSts3	NoLo	Enable	ShortS	vt15/vc11	asynch	Disabl

回線の状態は Up または Down のどちらかであり、回線の管理上の状態を表します。回線を始動しない限り、その回線の状態は Down と表示されます。回線を始動すると、その回線を **dnln** コマンドで停止させるまで、その回線の状態は Up のままです。

アラームの状態は、回線が他の装置と通信しているかどうかを示します。アラームの状態が Clear と表示された場合には、回線の両終端の装置に物理層通信が確立されています。ATM 接続は、回線に論理インターフェイスが設定されると確立されます。

SRM カードの回線の設定

すべての回線タイプが、デフォルトの設定で始動されます。デフォルトの設定が SRM が接続する CPE と一致していれば、設定は必要ありません。ここでは、SONET/SDH および T3 回線の設定の表示方法、および変更が必要な場合の設定方法について説明します。

SONET/SDH 回線の設定

次の手順では、SONET/SDH 回線の設定を表示する方法、および SRME または SRME/B カードの回線を設定する方法を説明します。

ステップ 1 GROUP1 以上の特権を持つユーザ名を使用して、設定セッションを確立します。

ステップ 2 SRME 回線の現在の設定を表示するには、**dspln** コマンドを次のように入力します。

```
PXM1E_SJ.8.PXM.a > dspln -sonet X.1
```

MGX 8850 (PXM1E/PXM45) スイッチを設定する場合は、上部ベイの SRME に対しては 15 を、下部ベイの SRME に対しては 31 を X に指定します。MGX 8830 スイッチを設定する場合は、X に 7 を指定します。SRME の回線は 1 本なので、次の例で示すように、回線番号は常に 1 です。

```
PXM1E_SJ.8.PXM.a > dspln -sonet 31.1
Line Number           : 31.1
Admin Status          : Up
Loopback              : NoLoop                APS enabled           : Disable
Frame Scrambling      : Enable                RDI-V Type            : one bit
Xmt Clock source      : localTiming          RDI-P Type            : one bit
Line Type              : sonetSts3            VT Type               : vt15/vc11
Medium Type (SONET/SDH) : SONET                VT Mapping Type       : asynchronous
Medium Time Elapsed   : 508                  VT Framing Type       : N/A
Medium Valid Intervals : 0                    VT Signalling Mode    : N/A
Medium Line Type      : ShortSMF            VT Grouping Type      : N/A
```

ステップ 3 SONET または SDH 回線を設定するには、**cnfln** コマンドを次のように入力します。

```
mgx8830b.1.PXM.a > cnfln -sonet <X.1> -slt <LineType> -clk <clockSource> -lpb
<loopback> -sfs <FrameScramble> -rdiv <RDI-V Type> -rdip <RDI-P Type> -tt <Tributary
Type> -tm <TributaryMappingType> -tf <TributaryFramingType> -st
<SignallingTransportMode> -tg <TributaryGroupingType>
```

「回線の始動」で説明したように、回線を始動しない限りその回線を設定することはできません。表 5-1 に、SONET および SDH 回線を設定するパラメータを示します。

表 5-1 SONET 回線設定のパラメータ



パラメータ	説明
<i>X.1</i>	<p>上部ベイの SRME を設定する場合は <i>X</i> に 15 を、下部ベイの SRME を設定する場合は 31 を指定します。</p> <p>この 1 は、SRME カードに回線が 1 本しかないことを表しています。</p>
<i>-slt</i>	<p>光回線のタイプ。SONET を指定するには、<LineType> を 1 に、SDH を指定するには <LineType> を 2 に指定します。</p>
<i>-clk</i>	<p>-clk オプションで回線上の伝送メッセージに使用するプライマリ ソース タイミングを選択します。<clockSource> には、この回線でリモート ノードから受信したクロック信号を使用する場合は 1 を指定し、ローカル スイッチに対して定義したローカル タイミングを使用する場合は 2 を指定します。</p> <p></p> <p>(注) SRME/B カードは、選択したプライマリ ソース タイミングが正しく動作していないときは、別のタイミング オプションを使用します。たとえば、プライマリ ソースとしてオプション 1 を選択した場合は、オプション 2 がセカンダリ ソースになり、オプション 1 のタイミングに障害が発生するとオプション 2 が使用されます。</p> <p>ローカル スイッチに使用するクロック ソースの定義については、第 9 章「スイッチの運用手順」の「SNTP によるネットワーク上の TOD の管理」を参照してください。</p>
<i>-lpb</i>	<p>次のように、2 つのループバック タイプの 1 つを有効にするか、またはアクティブなループバックを無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 : ループバックなし • 2 : ローカル ループバック • 3 : リモート ループバック <p>ループバックは、ローカル ループバックでは、カードと CPE 間、リモート ループバックでは、カードとネットワーク間で、OAM セルを循環させます。ループバックは、cnfln コマンドをパラメータ <i>-lpb 1</i> で再度実行するまで続きます。</p> <p>デフォルト : ループバックなし</p>
<i>-sfs</i>	<p>フレーム スクランブル機能の指定。フレーム スクランブルを無効にするには、<FrameScramble> に 1 を、有効にするには 2 を指定します。</p>
<i>-rdiv</i>	<p>RDI V ビット数の指定。1 ビットの場合は <RDI-V Type> に 1 を、3 ビットの場合は 3 を指定します。</p>
<i>-rdip</i>	<p>RDI P ビット数の指定。1 ビットの場合は <RDI-P Type> に 1 を、3 ビットの場合は 3 を指定します。</p>

表 5-1 SONET 回線設定のパラメータ (続き)

パラメータ	説明
-tt	<p>TributaryType は SONET または SDH のいずれかのトリビュタリ タイプを選択します。SONET は Virtual Tributary (VT; 仮想トリビュタリ) タイプを、SDH は Virtual Container (VC; 仮想コンテナ) タイプを参照します。次のように、SONET/SDH 回線に応じて、サービス モジュールで使用される回線タイプをサポートするトリビュタリ タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • T1 回線 (VT15/VC11) = 1 • E1 回線 (VT2/VC12) = 2 <p> (注) E1 回線 (VT2/VC12) は、-slt オプションを 2 に設定して SDH を選択した場合だけにサポートされます。</p>
-tm	<p>トリビュタリ マッピング タイプを非同期またはバイト同期として設定できます。1 か 2 を入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 非同期 = 1 • バイト同期 (T1 トリビュタリ タイプのみ) = 2 <p>デフォルト: 非同期</p>
-tf	<p>トリビュタリのフレーミング タイプは、スーパーフレームまたは拡張スーパーフレームです。このオプションは、トリビュタリ マッピングがバイト同期の場合 (-tm 2) にのみ有効です。スーパーフレームの場合は <i>TributaryFramingType</i> に 2 を、拡張スーパーフレームの場合は 3 を指定します。</p>
-st	<p>シグナリング トランスポート モードは、バイト同期のトリビュタリ マッピングを選択した場合 (-tm 2) にのみ有効です。転送モードを指定するには <i>SignallingTransportMode</i> に 2 を、クリア モードを指定するには 3 を指定します。</p> <p>転送モードでは、フレーミング ビットが VT ヘッダーに転送されます。</p> <p>クリア モードでは、シグナリング ビットが VT ヘッダーに転送されます。</p>
-tg	<p>トリビュタリ グルーピング タイプは SDH に適用されます。AU3 を指定するには <i>TributaryGroupingType</i> に 2 を、AU4 を指定するには 3 を指定します。</p>

ステップ 4 設定の変更を確認するには、**dspln -sonet <X.1>** コマンドを入力します。Xには、設定中の SRM のスロット番号を指定します。

T3 回線の設定

次の手順では、T3 インターフェイスを持つ SRM-3T3/C カードおよび SRME/B カードの T3 回線を設定する方法を説明します。

ステップ 1 GROUP1 以上の特権を持つユーザ名を使用して、設定セッションを確立します。

ステップ 2 設定する回線の番号がわからない場合は、**dsplns** コマンドを入力して回線のリストを表示します。

```
mgx8830b.1.PXM.a > dsplns <logical slot>
```


「回線の始動」で説明したように、回線を始動しない限りその回線を設定することはできません。

次の例では、スロット7のSRMの回線番号を表示します。

```
Lampoon.1.PXM.a > dsplns 7
Line Line      Line      Line      Length  OOF      AIS
Num  State     Type      Lpbk      (meters) Criteria  cBitsCheck
-----
 7.1  Down dsx3CbitPar  NoLoop  00000001  3Of8Bits  Check
 7.2  Down dsx3CbitPar  NoLoop  00000001  3Of8Bits  Check
 7.3  Down dsx3CbitPar  NoLoop  00000001  3Of8Bits  Check
```

ステップ3 回線の現在の設定を表示するには、**dspln -ds3 <X.line>** コマンドを入力します。

MGX 8850 (PXM1E/PXM45) スイッチを設定する場合は、上部ベイのSRMに対しては15を、下部ベイのSRMに対しては31をXに指定します。MGX 8830 スイッチを設定する場合は、Xに7を指定します。lineには、SRM-3T3/C カードでは1～3の回線番号を指定します。

次の例では、スロット7のSRMカードの回線1に接続されたT3回線の設定情報を表示します。

```
Lampoon.1.PXM.a > dspln -ds3 7.1
Line Number      : 7.1
Admin Status     : Up
Line Type        : dsx3CbitParity
Line Coding      : ds3B3ZS
Line Length(meters) : 1
OOFCriteria      : 3Of8Bits
AIS c-Bits Check : Check
Loopback         : NoLoop
Xmt. Clock source : localTiming
Rcv FEAC Validation : 4 out of 5 FEAC codes
```

ステップ4 T3回線を設定するには、次のように**cnfln** コマンドを入力します。





```
mgx8830b.1.PXM.a > cnfln -ds3 <slot.line> -lt <LineType> -len <LineLength> -oof
<OOFCriteria> -cb <AIScBitsCheck> -rfeac <RcvFEACValidation> -clk <clockSource>
```

表 5-2 に、T3 回線を設定するパラメータを示します。

表 5-2 T3 回線設定のパラメータ

パラメータ	説明
<i>slot.line</i>	Cisco MGX 8850 (PXM1E/PXM45) スイッチまたは MGX 8880 メディア ゲートウェイを設定する場合は、上部ベイのSRMEに対しては15を、下部ベイのSRMEに対しては31をslotに指定します。Cisco MGX 8830 スイッチを設定する場合は、slotに7を指定します。 lineには、回線が接続されているバックカードポートを示す番号を指定します。
<i>-lt</i>	T3回線のタイプ。この回線をdsx3M23回線に指定する場合はLineTypeに9を、dsx3CbitParity回線に指定する場合は11を入力します。
<i>-len</i>	回線の長さを指定します。

表 5-2 T3 回線設定のパラメータ (続き)

パラメータ	説明
-oof	<p>Specifies Out of Frame (OOF; フレーム同期外れ) 基準を指定します。8 フレーム中 3 フレームという基準を指定するには <code><OOFCriteria></code> に 1 を指定し、16 フレーム中 3 フレームという基準を指定するには 2 を指定します。</p> <p> (注) オプション 2 の、16 フレーム中 3 フレームという基準は、SRME/B カードだけでサポートされているオプションです。</p>
-cb	<p>C ビット チェックを指定します。ビット チェックを有効にするには <code><ASICBitsCheck></code> に 1 を、ビット チェックを無効にするには 2 を指定します。</p> <p> (注) オプション 1 の C ビット チェックは、SRME/B カードだけでサポートされているオプションです。</p>
-clk	<p>-clk オプションで回線上の伝送メッセージに使用するソース タイミングを選択します。<code><clockSource></code> には、この回線でリモート ノードから受信したクロック信号を使用する場合は 1 を指定し、ローカル スイッチに対して定義したローカル タイミングを使用する場合は 2 を指定します。ローカル スイッチに使用するクロック ソースの定義については、第 9 章「スイッチの運用手順」の「SNTP によるネットワーク上の TOD の管理」を参照してください。</p> <p> (注) このオプションは SRME/B カードまたは SRM-3T3/C カードには適用されません。これらのカードはフリーランモードで動作し、送信クロック ソース用にフリーランのローカル オシレータを持っています。</p>
-rfeac	<p>FEAC 検証のビット数を指定します。5 ビット中の 4 ビットを指定するには <code><RcvFEACValidation></code> に 1 を、10 ビット中の 8 ビットを指定するには 2 を入力します。</p> <p> (注) オプション 1 の、5 ビット中 4 ビットという基準は、SRME/B カードだけでサポートされているオプションです。</p>

ステップ 5 設定の変更を確認するには、`dspln -ds3 <X.line>` コマンドを入力します。

MGX 8850 (PXM1E/PXM45) スイッチを設定している場合は、上部ベイの SRM に対しては 15 を、下部ベイの SRM に対しては 31 を *X* に指定します。MGX 8830 スイッチを設定している場合は、*X* に 7 を指定します。*line* には、SRM-3T3/C カードでは 1 ~ 3 の回線番号を指定します。

APS による SONET/SDH 回線の冗長構成の設定

MGX 8850 (PXM1E/PXM45) および MGX 8830 スイッチでは、SRME と SRME/B は、カード間の冗長構成をサポートします。この場合、現用回線はプライマリ カードに接続され、予備回線はセカンダリ カードに接続されます。



(注) T3 構成の SRM では APS 冗長性はサポートしていません。

異なるカード上の 2 本の回線で冗長構成を設定するには、次の手順を実行します。



(注) MGX 8850 (PXM1E/PXM45) でカード間 APS が正しく動作するためには、2 枚の SRM バック カード間に APS コネクタを取り付ける必要があります。APS コネクタとその取り付け方法については、『Cisco MGX 8800/8900 Hardware Installation Guide, Releases 2 - 5.1』を参照してください。MGX 8830 シェルフでは、APS 機能がスイッチに組み込まれているので、2 枚の SRM カード間に APS コネクタを取り付ける必要はありません。

ステップ 1 GROUP1_GP 以上の特権を持つユーザ名を使用して、アクティブな PXM で設定セッションを確立します。



(注) SRM の設定はすべて、アクティブな PXM カードから行います。

ステップ 2 スイッチには、バルク分散と回線の冗長構成をサポートするすべてのベイに冗長 SRM バック カードが取り付けられていることを確認します (冗長 SRM バック カードはスタンドアロンの PXM/SRM をサポートします)。詳細については、『Cisco MGX 8800/8900 Hardware Installation Guide, Releases 2 - 5.1』を参照してください。

ステップ 3 現用回線をまだ始動していない場合は、この章で前述した「回線の始動」に従って始動します。現用回線は、スロット 7、15 または 31 に取り付けられているプライマリ SRME カード上の回線です。

ステップ 4 MGX 8850 (PXM1E/PXM45) で SRM を設定する場合、**dsapsbkplane** コマンドを入力して、APS を設定するベイに APS コネクタが取り付けられていることを確認します。たとえば、次のように入力します。

```
PXM_SJ.7.PXM.a > dsapsbkplane
This feature does not apply to the card present in this slot

SRME Top Bay:APS Back Plane Not Engaged or Adjacent Back Card Not Present.

SRME Bottom Bay:APS Back Plane Is Engaged
```



(注) MGX 8830 には、APS 機能が組み込まれています。したがって、APS を機能させるために APS コネクタを取り付ける必要はありません。

ステップ5 次のように **addapsln** コマンドを入力します。

```
mgx8850b.1.PXM.a > addapsln <workingIndex> <protectIndex> <archmode>
```

workingIndex および *protectIndex* に、現用回線と予備回線の位置を、*slot.bay.line* の形式で指定します。SRM の SONET/SDH 構成では回線が 1 本なので、特定のスイッチとベイに指定する現用回線と予備回線のインデックスの値は 1 つのみです。表 5-3 に、各スイッチとベイの組み合わせに対応する適切な値を示します。

表 5-3 addapsln コマンドに使用する現用回線と予備回線のインデックス

スイッチのタイプとベイ	現用回線のインデックス	予備回線のインデックス
MGX 8830	7.1.1	8.1.1
MGX 8850 (PXM1E/PXM45)、上部ベイ	15.1.1	16.1.1
MGX 8850 (PXM1E/PXM45)、下部ベイ	31.1.1	32.1.1

archmode には、使用する回線の冗長構成のタイプを定義するオプション番号を指定します。表 5-4 に、オプション番号とその冗長構成のタイプを示します。

表 5-4 APS 回線アーキテクチャ モード

オプション	説明
1	1+1 Bellcore GR-253 APS プロトコル シグナリング (現用回線および予備回線の両方で伝送) を選択します。
2	カード内 APS 用に 1:1 Bellcore GR-253 APS プロトコル シグナリング (現用回線および予備回線のいずれかで伝送) を選択します。  (注) このオプションは、このリリースではサポートされていません。
3	1+1 ITU-T G.783 ¹ AnnexB APS プロトコル シグナリング (現用回線と予備回線の両方で伝送) を選択します。
4	K1 と K2 を使用しない 1+1 Y 字型ケーブル シグナリングを選択します。  (注) このオプションは、このリリースではサポートされていません。
5	K1 と K2 なしの 1+1 ストレート ケーブル シグナリングを選択します。  (注) このオプションは、このリリースではサポートされていません。

1. G.783 は G.841 に代わりました。Cisco MGX スイッチは、G.783 に完全準拠していましたが、G.841 にも完全準拠しています。

次の例では、MGX 8850 (PXM1E/PXM45) スイッチの下部ベイに対して 1+1 APS 回線冗長構成を設定します。


```
mgx8850b.1.PXM.a > addapsln 31.1.1 32.1.1 1
```

ステップ6 次のように **cnfapsln** コマンドを入力し、APS 回線を設定します。

```
mgx8850b.1.PXM.a > cnfapsln -w <workingline> -sf <SignalFaultBER> -sd
<SignalDegradeBER> -wtr <Wait To Restore> -dr <direction> -rv <revertive> -proto
<protocol>
```

表 5-5 に、このコマンドのパラメータを示します。

表 5-5 cnfapsln コマンドのパラメータ

オプション	説明
-w	<p><workingline> に、<i>slot.bay.line</i> の形式で現用回線の位置を指定します。次の値を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> MGX 8830 = 7.1.1 MGX 8850 (PXM1E/PXM45)、上部ベイ = 15.1.1 MGX 8850 (PXM1E/PXM45)、下部ベイ = 31.1.1
-sf	<p><SignalFaultBER> に、信号障害ビット誤り率 (BER) を 10 のマイナスの指数を示す値で指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 = 10^{-3} 4 = 10^{-4} 5 = 10^{-5} <p>例: -sf 3</p>
-sd	<p><SignalDegradeBER> に、信号劣化ビット誤り率 (BER) を 10 のマイナスの指数を示す値で指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 = 10^{-5} 6 = 10^{-6} 7 = 10^{-7} 8 = 10^{-8} 9 = 10^{-9} <p>例: -sd 5</p>
-wtr	<p><Wait To Restore> に、障害の発生した現用回線が復旧してから、予備回線を現用回線に切り替えるまでの時間を分単位で指定します。範囲は 5 ~ 12 です。</p> <p>例: -wtr 5</p>
-dr	<p>回線が単方向または双方向のどちらであるかを決定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = 単方向。回線の切り替えは受信側で行われます。 2 = 双方向。回線の切り替えは回線の両端で行われます。 <p> (注) リバーティブ回線ではこのオプション パラメータを設定する必要がないため、上記の例では省略されています。</p> <p>例: -dr 2</p>
-rv	<p>リバーティブ動作を有効 / 無効にします。リバーティブ動作を無効にするには、<revertive> に番号 1 を、有効にするには 2 を指定します。</p> <p>例: -rv 1</p>
-proto	<p>Bellcore プロトコルを指定するには <protocol> に 1 を、ITU プロトコルを指定するには 2 を指定します。</p>

SRM チャンネル、VT、VC へのサービス モジュール回線のリンク

ステップ7 SRM カードの全 APS 回線のリストを表示するには、**dspapslns** コマンドを入力します。

ステップ8 単一の APS 回線の設定を表示するには、**dspapsln** コマンドを次のように入力します。

```
M8850_LA.8.PXM.a > dspapsln 15.1.1
```

冗長 APS 回線の管理については、第9章「スイッチの運用手順」の「冗長 APS 回線の管理」を参照してください。

SRM チャンネル、VT、VC へのサービス モジュール回線のリンク

SRM カード上の回線を始動すると、リンクを確立できるようになります。リンクは、サービス モジュール回線と、SRM 回線上のチャンネル、virtual tributary (VT; 仮想トリビュタリ) または virtual container (VC; 仮想コンテナ) 間のマッピングを設定して確立します。たとえば、スロット 14 の回線 1 を SRM-3T3/C 回線のチャンネル 5 に接続するリンクを作成します。

1 本のサービス モジュール回線にリンクを設定すると、サービス モジュール全体でバルク分散が有効となり、全回線がバルク分散を使用することになります。バルク分散はサービス モジュールのバック カードが取り付けられた状態で稼動しますが、いずれかの回線でバルク分散が有効になると、そのサービス モジュールはバック カードを使用できなくなります。



(注) SRME および SRME/B カードは、回線設定中に SDH 回線タイプが選択された場合だけに、E1 カードに対するバルク分散をサポートできます。SRM-3T3/C カードは、E1 サービス モジュールに対するバルク分散をサポートしていません。

サービス モジュール回線を SRM チャンネル、VT または VC にリンクし、バルク分散を有効にするには、次の手順を実行します。


ステップ1 GROUP1_GP 以上の特権を持つユーザ名を使用して、アクティブな PXM で設定セッションを確立します。

ステップ2 アクティブな PXM で **addlink** コマンドを入力して、サービス モジュール回線と SRM チャンネル、VT または VC 間のリンクを始動します。

```
mgx8830b.1.PXM.a > addlink <SrmStartLinkId> <NumberOfLinks> <TargetIF>
```

表 5-6 に、このコマンドのパラメータを示します。

表 5-6 addlink コマンドのパラメータ

オプション	説明
SrmStartLinkIf	<p><i>slot.line.link</i> の形式の論理 SRM スロット番号とリンク番号。</p> <p>MGX 8850 (PXM1E/PXM45) スイッチまたは Cisco MGX 8880 メディア ゲートウェイでは、上部ベイの場合は <i>slot</i> に 15 を、下部ベイの場合は 31 を指定します。Cisco MGX 8830 スイッチでは、論理スロット番号は 7 です。</p> <p><i>line</i> に、SONET/SDH インターフェイスの場合は 1 を、T3 インターフェイスの場合は 1～3 のいずれかを指定します。</p> <p><i>link</i> 番号は、設定する SRM 回線の開始リンク番号を識別するものです。リンク番号は使用可能である必要があります(他の回線が接続されていないこと)。<i>link</i> には、次の範囲のいずれかの値を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> SONET/SDH インターフェイス、T1 回線のトリビュタリ タイプ設定 (VT15/VC11) = 範囲 1～84 SONET/SDH インターフェイス、E1 回線のトリビュタリ タイプ設定 (VT2/VC12) = 範囲 1～63 T3 インターフェイス = 1～28 <p> (注) 各回線の T3 リンク 1～28 は、各 T3 回線の各チャンネル 1～28 に接続します。SONET SDH 回線のリンクは、表 5-7、表 5-8 および表 5-9 に示すように、VT および VC にマッピングされます。</p>
NumberOfLinks	このコマンドで設定するリンク数。 <i>NumberOfLinks</i> に 1～8 を指定します。1 を指定すると、1 本のリンクが作成されます。8 を指定すると、サービス モジュール上の 8 回線全部に対してリンクを同時に設定できます。
TargetIF	<p><i>slot.line</i> 形式の対象となる開始回線。バルク分散を使用できるサービス モジュールを収容しているスロットを表示するには、dspcds コマンドを入力し、SRM カードと同じベイにある 8 ポート T1 サービス モジュールを書き留めます。</p> <p><i>line</i> は開始回線番号で、設定される回線グループの最初の回線を定義します。たとえば、設定するリンク数に 1 を指定し、対象の回線番号に 4 を指定すると、対象のサービス モジュールの回線 4 に 1 本だけリンクが設定されます。設定するリンク数に 8 を指定し、対象の回線番号に 1 を指定すると、対象のサービス モジュールの 8 回線全部がバルク分散に設定されます。</p>

次の例では、8 本のリンクがスロット 14 のサービス モジュールの 8 回線全部に設定されます。SRM 上の開始リンク番号は 1 です。

```
M8850_LA.8.PXM.a > addlink 15.1.1 8 14.1
```

ステップ 3 **dsplink** <LogicalSRM/SRMEslot.Line> コマンドを入力して、設定内容を確認します。
 <LogicalSRMslot.Line> に、SRM カードのスロット番号と確認する回線の番号を指定します。次の例
 では、論理スロット 15 で表される SRM カードの回線 1 の設定内容を表示しています。

```
M8850_LA.8.PXM.a > dsplink 15.1
Line Num  VtNum  RowStatus  TargetSlot  TargetSlotLine  FramingType
-----  -
1         1       Add        14          1               Not Appl
1         2       Add        14          2               Not Appl
1         3       Add        14          3               Not Appl
1         4       Add        14          4               Not Appl
1         5       Add        14          5               Not Appl
1         6       Add        14          6               Not Appl
1         7       Add        14          7               Not Appl
1         8       Add        14          8               Not Appl
```

表 5-7 に、SRME または SRME/B 回線が SONET 回線タイプに設定されている場合の VT、virtual tributary group (VTG; 仮想トリビュタリ グループ)、および SRM リンク番号の相間関係を示します。

表 5-7 SRME SONET 仮想トリビュタリのマッピング

SRME の リンク番号	VTG 番号	VT 番号	SRME の リンク番号	VTG 番号	VT 番号
1	1	1	43	1	3
2	2	1	44	2	3
3	3	1	45	3	3
4	4	1	46	4	3
5	5	1	47	5	3
6	6	1	48	6	3
7	7	1	49	7	3
8	1	2	50	1	4
9	2	2	51	2	4
10	3	2	52	3	4
11	4	2	53	4	4
12	5	2	54	5	4
13	6	2	55	6	4
14	7	2	56	7	4
15	1	3	57	1	1
16	2	3	58	2	1
17	3	3	59	3	1
18	4	3	60	4	1
19	5	3	61	5	1
20	6	3	62	6	1
21	7	3	63	7	1
22	1	4	64	1	2
23	2	4	65	2	2
24	3	4	66	3	2
25	4	4	67	4	2

表 5-7 SRME SONET 仮想トリビュタリのマッピング (続き)

SRME の リンク番号	VTG 番号	VT 番号	SRME の リンク番号	VTG 番号	VT 番号
26	5	4	68	5	2
27	6	4	69	6	2
28	7	4	70	7	2
29	1	1	71	1	3
30	2	1	72	2	3
31	3	1	73	3	3
32	4	1	74	4	3
33	5	1	75	5	3
34	6	1	76	6	3
35	7	1	77	7	3
36	1	2	78	1	4
37	2	2	79	2	4
38	3	2	80	3	4
39	4	2	81	4	4
40	5	2	82	5	4
41	6	2	83	6	4
42	7	2	84	7	4

表 5-8 に、Administrative Unit 3 (AU3; 管理単位 3) のトリビュタリ グループ タイプが選択された場合に、各 SRM リンクが、SDH 回線内の Tributary Unit Group 2 (TUG-2; トリビュタリ ユニット グループ 2)、および Tributary Unit (TU; トリビュタリ ユニット) または VC にどのようにマッピングされるかを示します。



(注)

T1 と E1 シグナルを単一の TUG-2 に混在させることはできません。

表 5-8 SRME SDH AU3 TUG-2 と TU/VC のマッピング

SRME の リンク番号	TUG-2 番号	TU-12/VC-12 番号	SRME の リンク番号	TUG-2 番号	TU-12/VC-12 番号
1	1	1	33	1	2
2	2	1	34	2	2
3	3	1	35	3	2
4	4	1	36	4	3
5	5	1	37	5	3
6	6	1	38	6	3
7	7	1	39	7	3
8	1	2	40	1	3
9	2	2	41	2	3
10	3	2	42	3	3
11	4	2	43	4	1

表 5-8 SRME SDH AU3 TUG-2 と TU/VC のマッピング (続き)

SRME の リンク番号	TUG-2 番号	TU-12/VC-12 番号	SRME の リンク番号	TUG-2 番号	TU-12/VC-12 番号
12	5	2	44	5	1
13	6	2	45	6	1
14	7	2	46	7	1
15	1	3	47	1	1
16	2	3	48	2	1
17	3	3	49	3	1
18	4	3	50	4	2
19	5	3	51	5	2
20	6	3	52	6	2
21	7	3	53	7	2
22	1	1	54	1	2
23	2	1	55	2	2
24	3	1	56	3	2
25	4	1	57	4	3
26	5	1	58	5	3
27	6	1	59	6	3
28	7	1	60	7	3
29	1	2	61	1	3
30	2	2	62	2	3
31	3	2	63	3	3
32	4	2			

表 5-9 に、Administrative Unit 4 (AU4; 管理単位 4) のトリビュタリ グループ タイプが選択された場合に、各 SRM リンクが、SDH 回線内の Tributary Unit Group 3 (TUG-3; トリビュタリ ユニット グループ 3)、および Tributary Unit (TU; トリビュタリ ユニット) または VC にどのようにマッピングされるかを示します。



(注)

T1 と E1 シグナルを単一の TUG-2 に混在させることはできません。

表 5-9 SRME SDH AU4 TUG-3、TUG-2 と TU/VC のマッピング

SRME の リンク番号	TUG-3 番号	TUG-2 番号	TU-12/VC-1 2 番号	SRME の リンク番号	TUG-3 番号	TUG-2 番号	TU-12/VC-1 2 番号
1	1	1	1	33	2	1	2
2	1	2	1	34	2	2	2
3	1	3	1	35	2	3	2
4	1	4	1	36	2	4	3
5	1	5	1	37	2	5	3
6	1	6	1	38	2	6	3
7	1	7	1	39	2	7	3
8	1	1	2	40	2	1	3
9	1	2	2	41	2	2	3
10	1	3	2	42	2	3	3
11	1	4	2	43	3	4	1
12	1	5	2	44	3	5	1
13	1	6	2	45	3	6	1
14	1	7	2	46	3	7	1
15	1	1	3	47	3	1	1
16	1	2	3	48	3	2	1
17	1	3	3	49	3	3	1
18	1	4	3	50	3	4	2
19	1	5	3	51	3	5	2
20	1	6	3	52	3	6	2
21	1	7	3	53	3	7	2
22	2	1	1	54	3	1	2
23	2	2	1	55	3	2	2
24	2	3	1	56	3	3	2
25	2	4	1	57	3	4	3
26	2	5	1	58	3	5	3
27	2	6	1	59	3	6	3
28	2	7	1	60	3	7	3
29	2	1	2	61	3	1	3
30	2	2	2	62	3	2	3
31	2	3	2	63	3	3	3
32	2	4	2				

次の作業

回線の設定が完了し、リンクが確立されると（バルク分散を使用する場合）、接続のプロビジョニングを開始する準備が整います。特定のサービス モジュールで接続をプロビジョニングするには、該当するソフトウェア設定ガイド（[表 1-1](#) を参照）を参照してください。