

# 復元パケット リングへの 1 ノードの追加

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[トポロジ](#)

[ノードを追加](#)

[Final Configuration](#)

[ML 1](#)

[ML 2](#)

[ML 3](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco ONS 15454 の ML カードの復元パケット リング ( RPR ) に 1 つ以上のノードを追加するための手順について説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco ONS 15454
- Cisco ONS 15454 ML シリーズ イーサネット カード
- Cisco IOS(R) ソフトウェア
- ブリッジングと IP ルーティング

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- ONSリリース4.1.3が稼働するCisco ONS 15454。
- Cisco IOSソフトウェアリリース12.1(19)EO1が稼働するML(ONS 4.1.3リリースの一部としてバンドル)。

注：このドキュメントの設定は、RPRを介したブリッジングのソリューションに基づいています。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 表記法

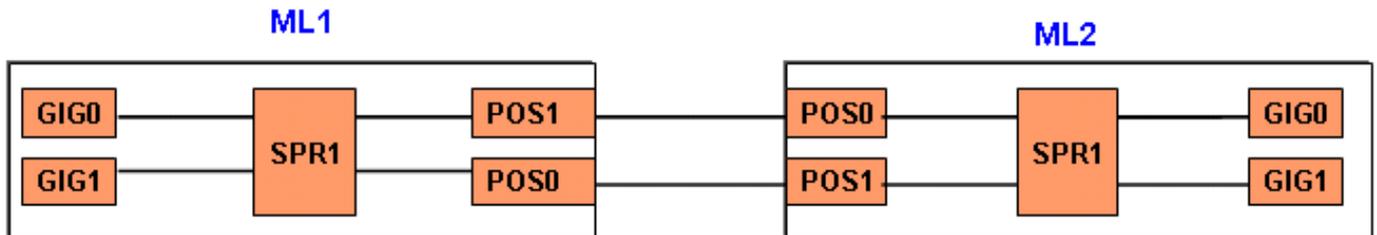
ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## トポロジ

Resilient Packet Ring(RPR)は、バーストデータトラフィック用に最適化された標準ベースのレイヤ2アーキテクチャです。RPRは、イーサネットスパニングツリーやSONET/SDH保護方式を必要としないリングベースのアーキテクチャを実現し、イーサネットおよびIPサービスのリングコンバージェンス時間を50ミリ秒未満で提供します。RPRは、帯域幅を予約することなく、SONETタイプの保護を提供します。RPRは、SONET保護の有無にかかわらず動作できます。MLカードのRPRでは、Packet over SONET(POS)インターフェイスとイーサネットインターフェイスの間に別のポイントが導入されます。共有パケットリング(SPR)インターフェイスは、このリンクを提供する仮想インターフェイスです。RPRでは、両方のPOSポートがSPRインターフェイスのメンバとして機能します。SPRインターフェイスは自動的に保護ラッピングを実行します。

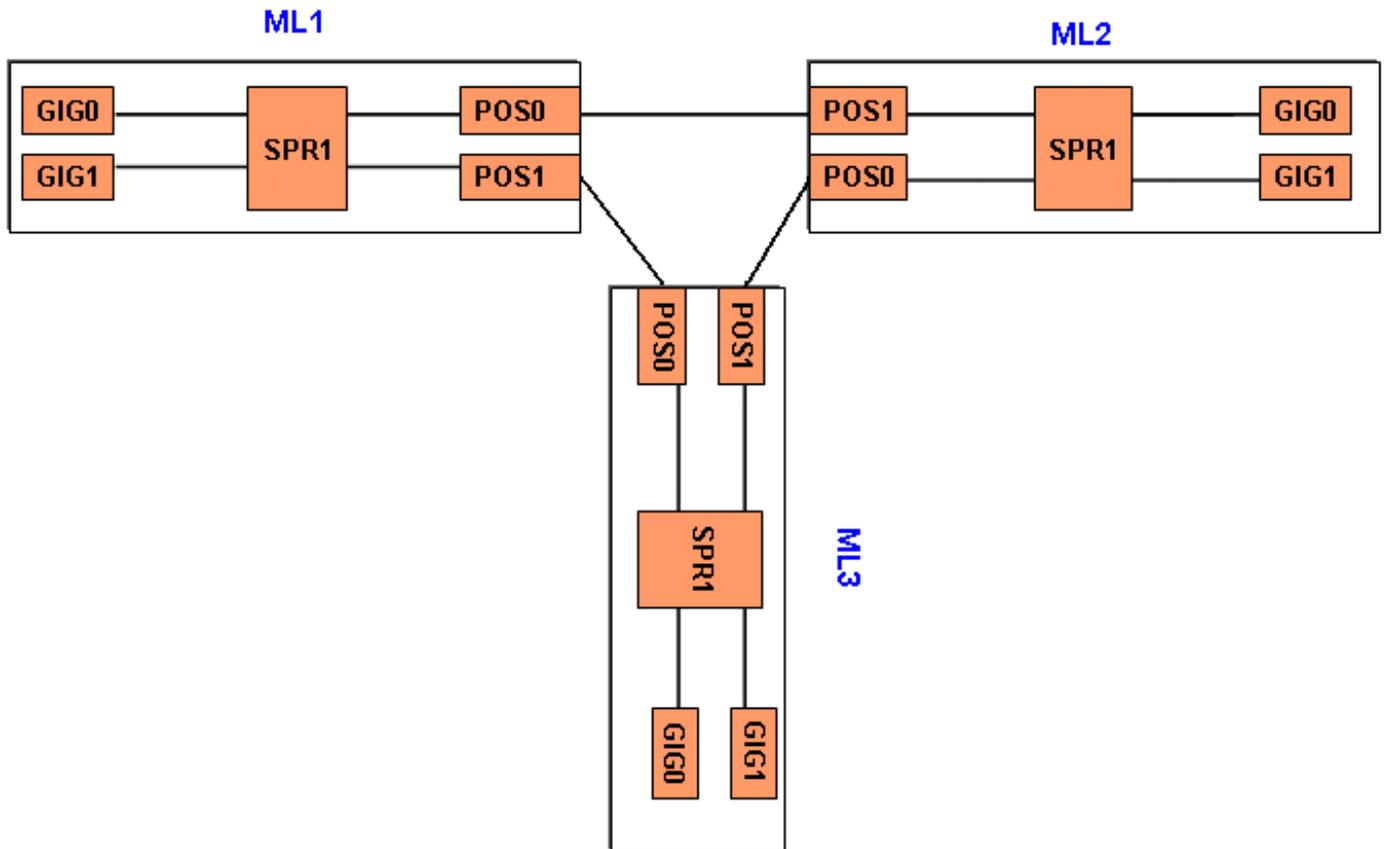
[図1](#)は、SONET上のONS 15454ノードのPOSポート間の2つの回線を示しています。各MLカードの単一のSPR1インターフェイスがRPR機能を処理します。

図1:2ノードの復元力のあるパケットリング



3番目のノードを追加すると、SONET上の15454ノードのPOSポートの間に3つの回線が存在します([図2を参照](#))。

図2 - 3ノード復元力パケットリング



## ノードを追加

RPRにさらに1つのノードを追加するには、次の手順を実行します。

1. 新しいノードを追加するスパンに面しているML1のPOSポートをシャットダウンします。ポートはPOS 1です。

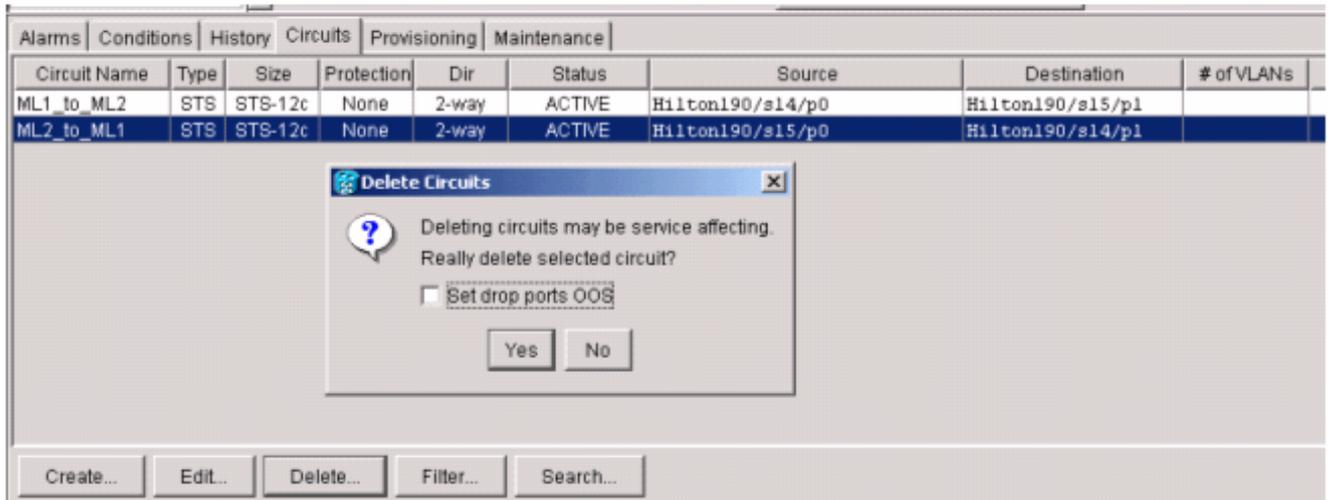
```
ML1#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ML1(config)#interface POS 1
ML1(config-if)#shutdown
ML1(config-if)#^Z
```

2. 新しいノードを追加するスパンに面しているML2のPOSポートをシャットダウンします。ポートはPOS 0です。

```
ML2#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ML2(config)#interface POS 0
ML2(config-if)#shutdown
ML2(config-if)#^Z
```

3. RPRの隣接ノード間の同期転送信号(STS)パスを削除します([図3を参照し](#))。図3 - STSパスの削除

Alarms   Conditions   History   Circuits   Provisioning   Maintenance									
Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status	Source	Destination	# of VLANs	# of Spans
ML1_to_ML2	STS	STS-12c	None	2-way	ACTIVE	Hilton190/s14/p0	Hilton190/s15/p1		0
ML2_to_ML1	STS	STS-12c	None	2-way	ACTIVE	Hilton190/s15/p0	Hilton190/s14/p1		0



- イーサネット接続がRPR ( テストセット、および顧客のルーティングテーブル ) に存在するかどうかを確認します。
- 新しいノードを追加します(ノードがターゲットID(TID)、IPアドレス、SONETポートIS、SONET Data Communications Channel(SDCC)が有効などにプロビジョニング済みであるとします)。
- ML設定を新しいノード(ML 3)にアップロードします。「[最終設定](#)」[セクション](#)のML 3の設定を参照してください。
- ML2のPOS 0からML3のPOS 1へ、およびML3のPOS 0からML1のPOS 1へ、2つの新しい回線を構築します(図4を参照)。 監査ログをチェックして、回線がADMIN\_ISまたはADMIN\_OOSに入っているかどうかを確認します。図4 - 2つの新しい回線の追加

Alarms   Conditions   History   Circuits   Provisioning   Maintenance									
Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status	Source	Destination	# of VLANs	# of Spans
ML1_to_ML2	STS	STS-12c	None	2-way	ACTIVE	Hilton190/s14/p0	Hilton190/s15/p1		0
ML2_to_ML3	STS	STS-12c	Unprot	2-way	ACTIVE	Hilton190/s15/p0	Hilton193/s14/p1		1
ML3_to_ML1	STS	STS-12c	Unprot	2-way	ACTIVE	Hilton193/s14/p0	Hilton190/s14/p1		1

- 新しいノードに面するML 1のPOS 1ポートでno shutdownを実行します。

```
ML1#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
ML1(config)#interface POS 1
ML1(config-if)#no shutdown
ML1(config-if)#^Z
```

- 新しいノードに面するML 2のPOS 0ポートでno shutdownを実行します。

```
ML2#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
ML2(config)#interface POS 0
ML2(config-if)#no shutdown
ML2(config-if)#^Z
```

- イーサネット接続がRPR ( お客様のテストセットとルーティングテーブル ) に存在するかどうかを確認します
- ノードの挿入後、少なくとも1時間イーサネットトラフィックを監視します。

# Final Configuration

このセクションでは、ML 1、ML 2、およびML3の最終設定について説明します。

## ML 1

```
ML1#show run
Building configuration...

Current configuration : 1238 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname ML1
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
bridge irb
!
!
interface SPR1
 no ip address
 no keepalive
 spr station-id 1
 bridge-group 1
 bridge-group 1 spanning-disabled
 hold-queue 150 in
!
interface FastEthernet0
 no ip address
 bridge-group 1
 bridge-group 1 spanning-disabled
!
interface FastEthernet1
 no ip address
 shutdown
!
interface FastEthernet2
 no ip address
 shutdown
!
interface FastEthernet3
 no ip address
 shutdown
!
interface FastEthernet4
 no ip address
 shutdown
!
interface FastEthernet5
 no ip address
 shutdown
!
```

```
interface FastEthernet6
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet7
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet8
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet9
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet10
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet11
  no ip address
  shutdown
!
interface POS0
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
interface POS1
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
  exec-timeout 5 5
  password ww
line vty 0 4
  exec-timeout 50 0
  password ww
  login
!
end
```

## ML 2

ML2#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1238 bytes

```
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
```

```
!  
hostname ML2  
!  
enable password CISCO15  
!  
ip subnet-zero  
!  
!  
bridge irb  
!  
!  
interface SPR1  
  no ip address  
  no keepalive  
  spr station-id 2  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
  hold-queue 150 in  
!  
interface FastEthernet0  
  no ip address  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
!  
interface FastEthernet1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet2  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet3  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet4  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet5  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet6  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet7  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet8  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet9  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet10  
  no ip address  
  shutdown  
!
```

```
interface FastEthernet11
  no ip address
  shutdown
!
interface POS0
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
interface POS1
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
  exec-timeout 5 5
  password cisco
line vty 0 4
  exec-timeout 50 0
  password cisco
  login
!
end
```

## ML 3

ML3#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1238 bytes

```
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname ML3
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
bridge irb
!
!
interface SPR1
  no ip address
  no keepalive
  spr station-id 3
  bridge-group 1
  bridge-group 1 spanning-disabled
  hold-queue 150 in
!
```

```
interface FastEthernet0
  no ip address
  bridge-group 1
  bridge-group 1 spanning-disabled
!
interface FastEthernet1
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet2
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet3
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet4
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet5
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet6
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet7
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet8
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet9
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet10
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet11
  no ip address
  shutdown
!
interface POS0
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
interface POS1
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
```

```
!  
line con 0  
  exec-timeout 5 5  
  password cisco  
line vty 0 4  
  exec-timeout 50 0  
  password cisco  
  login  
!  
end
```

## 関連情報

- [復元力のあるパケットリングの設定](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)