

# Cisco ONS 15454 での ML カードを使用した 4 ノードの復元パケット リングの構築

## 目次

[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](#)

[4 ノード RPR を構築して下さい](#)

[確認](#)

[ステップ 1](#)

[ステップ 2](#)

[ステップ 3](#)

[ステップ 4](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco ONS 15454 のマルチレイヤ ( ML ) カードを介して 4 つのノードで復元パケット リング ( RPR ) を構築するための設定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<sup>®</sup> 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くものです。

- ONS リリース 5.02 を実行する Cisco ONS 15454
- ML ( ONS 5.02 リリースの一部として組み込まれる ) その実行 Cisco IOS ソフトウェア リリ

ース 12.2。

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たものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分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

この資料は 4 つの ONS 15454 ノードとラボのセットアップを、即ち、スタジオ ノード 1、スタジオ ノード 2、スタジオ ノード 3 およびスタジオ ノード 4 使用します ([図を 1](#)) 参照して下さい。この 4 つのノードは 1 OC48 単方向パス スイッチ型リング (UPSR) を形成します。

注: 知識の容易さに関しては、この資料の他はノード 1、ノード 2、ノード 3 およびノード 4.としてこれらのノードを示します。

### 図 1: トポロジ

各ノードにスロット 6 にインストールされる 1 ML 100T カードがあります ([図を 2](#)) 参照して下さい。

### 図 2 – Node View: スロット 6 の ML 100T カード

[図 3](#) RPR リング型トポロジを示します。RPR セットアップはこのトポロジに基づいています。

### 図 3 – RPR リング型トポロジ

## [4 ノード RPR を構築して下さい](#)

4 つのノードの RPR を構築するためにこれらのステップを完了して下さい:

1. ノード 1 の POS 1 とノード 2 の POS 0 間の回線を構築して下さい。次の手順を実行します。  
。Circuit > Create の順に選択して下さい。回線作成 ダイアログボックスは現われます:[図 4 –回線作成『STS』](#) を選択し、『Next』をクリックして下さい。回線 Attributes ウィンドウは現われます ([図を 5](#)) 参照して下さい。Name フィールドの回線名前を入力して下さい。  
。 [図 5 –回線 Attributes ウィンドウ](#) サイズ リストから回線の関連したサイズ、および状態 リストからの適切な状態を選択して下さい。[Next] をクリックします。Source ウィンドウは現われます ([図を 6](#)) 参照して下さい。ノード リストからの発ノードとして『Studio Node 1』を選択して下さい。スロット リストから『6 (ML100T)』を選択し、ポートリストから『1 (POS)』を選択して下さい。注: pos 0 から pos 1.にリングを常に開始して下さい。[図 6 – Source ウィンドウ](#)[Next] をクリックします。宛先 ウィンドウは現われます ([図を 7](#)) 参照して下さい。ノード リストからの着ノードとして『Studio Node 2』を選択して下さい。スロット リストから『6 (ML100T)』を選択し、ポートリストから『1 (POS)』を選択して下さい。[図 7 –宛先 ウィンドウ](#)[Next] をクリックします。回線ルーティング Preferences ウィンドウは現われます ([図を 8](#)) 参照して下さい。保護が RPR によって実行されたように完全に保護されたパス チェックボックスのチェックを外して下さい。どちらかのチェック ルート自動または手動で回線をルーティングできます。手動でル

ーティングすることを選択する場合 m.歩むことを行って下さい。完全に保護されたパス チェックボックスのチェックを外して下さい。図 8-回線ルーティング Preferences ウィンドウ[Next] をクリックします。ルート リビュー/Edit ウィンドウは現われます ( 図を 9 ) 参照して下さい。発ノードを選択し、『Add Span』 をクリックして下さい。[Finish] をクリックします。回線作成は完了しました。図 9 ノード 1 の POS 1 とノード 2.の POS 0 間の回線を表示します。図 9-ノード 2 のノード 1 および POS0 の POS1 間の回線

2. ノード 2 の POS 1 とノード 3.の POS 0 間の回線を構築して下さい。ステップ 1.に説明がある同じ詳細な手順を図 10 表示しますノード 2 の POS 1 とノード 3.の POS 0 間の回線を使用して下さい。図 10-ノード 2 の POS 1 とノード 3 の POS 0 間の回線
3. 同様に、ノード 3 の POS 1 とノード 4.の POS 0 間の回線を構築して下さい。ステップ 1.に説明がある同じ詳細な手順を図 11 表示しますノード 3 の POS 1 とノード 4.の POS 0 間の回線を使用して下さい。図 11-ノード 3 の POS 1 とノード 4 の POS 0 間の回線
4. 最終的には、ノード 4 の POS 1 とノード 1.の POS 0 間の回線を構築して下さい。ステップ 1.に説明がある同じ詳細な手順を図 12 表示しますノード 4 の POS 1 とノード 1.の POS 0 間の回線を使用して下さい。図 12-ノード 4 の POS 1 からノード 1 の POS 0 間の回線
5. ノード 1.の設定 ML100T カード。次の手順を実行します。IRB ( 統合ルーティングおよびブリッジング ) を有効にします。bridge irbSRP インターフェイスを設定して下さい:interface

```
SPR1
```

```
ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 1
spr wrap delayed
```

```
hold-queue 150 in インターフェイス POS0 を設定して下さい:interface POS0
```

```
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32
```

インターフェイス POS1 を設定して下さい:!

```
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

6. ノード 2.の ML100T カードを設定して下さい。次の手順を実行します。IRB ( 統合ルーティングおよびブリッジング ) を有効にします。bridge irbSRP インターフェイスを設定して下さい:interface

```
SPR1
```

```
ip address 10.1.1.2 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 2
spr wrap delayed
```

```
hold-queue 150 in インターフェイス POS0 を設定して下さい:interface POS0
```

```
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
```

```
crc 32 インターフェイス POS1 を設定して下さい:!
```

```
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

7. ノード 3.の ML100T カードを設定して下さい。次の手順を実行します。IRB ( 統合ルーティングおよびブリッジング ) を有効にします。bridge irbSRP インターフェイスを設定して下さい:interface

```
SPR1
```

```

ip address 10.1.1.3 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 3
spr wrap delayed

hold-queue 150 in インターフェイス POS0 を設定して下さい:interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32 インターフェイス POS1 を設定して下さい:
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!

```

8. ノード 4 の ML100T カードを設定して下さい。次の手順を実行します。IRB ( 統合ルーティングおよびブリッジング ) を有効にします。bridge irbSRP インターフェイスを設定して下さい:

```

interface SPR1
ip address 10.1.1.4 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 4
spr wrap delayed

hold-queue 150 in インターフェイス POS0 を設定して下さい:interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32 インターフェイス POS1 を設定して下さい:
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!

```

## 確認

設定を確認するために、その他すべてのノードから正常に各ノードを ping して下さい。このセクションは設定が正しいことを確認するためにステップバイステップ確認 手順を提供します。

## ステップ 1

次の手順を実行します。

1. ノード 1 からノード 2、ノード 3 およびノード 4 を ping して下さい:
 

```

Node_1_Slot_6#ping
10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout
is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/11/32 ms
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 4/8/24 ms Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending
5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent
(5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms

```
2. show cdp neighbor コマンドを発行して下さい。
 

```

Node_1_Slot_6#show cdp neighbor
Capability
Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I -
IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID
Node_4_Slot_6 SPR1 137 R ONS-ML100TSPR1 Node_3_Slot_6 SPR1 162 R T ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6 SPR1 128 R ONS-ML100TSPR1

```

## ステップ 2

次に以下の手順を実行します。

1. ノード 2 から、正常にノード 1、ノード 3 およびノード 4.を ping して下さい。

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
```

2. **show cdp neighbor** コマンドを発行して下さい。Node\_2\_Slot\_6#**show cdp neighbor** Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID Node\_4\_Slot\_6 SPR1 175 R ONS-ML100TSPR1 Node\_1\_Slot\_6 SPR1 171 R T ONS-ML100TSPR1 Node\_3\_Slot\_6 SPR1 141 R T ONS-ML100TSPR1

## ステップ 3

次の手順を実行します。

1. ノード 3 から、正常にノード 1、ノード 2 およびノード 4.を ping して下さい。

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/12 ms Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/12 ms Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
```

2. **show cdp neighbor** コマンドを発行して下さい。

```
Node_3_Slot_6#show cdp neighbor Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID Node_4_Slot_6 SPR1 170 R ONS-ML100TSPR1 Node_1_Slot_6 SPR1 166 R T ONS-ML100TSPR1 Node_2_Slot_6 SPR1 161 R ONS-ML100TSPR1
```

## ステップ 4

最終的には、これらのステップを完了して下さい:

1. ノード 4 から、正常にノード 1、ノード 2 およびノード 3.を ping して下さい。

```
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

2. **show cdp neighbor** コマンドを発行して下さい。Node\_4\_Slot\_6#**show cdp neighbor**

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone  
Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID  
Node_1_Slot_6 SPR1 152 R T ONS-ML100TSPR1  
Node_3_Slot_6 SPR1 122 R T ONS-ML100TSPR1  
Node_2_Slot_6 SPR1 147 R ONS-ML100TSPR1
```

## 関連情報

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)