

ONS 15454 上の ML カードと Catalyst スイッチを使用する RPR を介した EtherChannel の設定

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[RPR の設定](#)

[EtherChannel の設定](#)

[確認](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco ONS 15454 環境の復元パケット リング (RPR) で Cisco Catalyst 3500XL スイッチおよび ML シリーズを使用して、EtherChannel および 802.1Q トンネリングを設定する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
- Catalyst 3500XL スイッチ

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。

- Cisco ONS 15454 バージョン 6.x
- Catalyst 3500XL スイッチ Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.0(5)XC を実行する
- ML (ONS 15454 6.0 リリースの一部として組み込まれる) 実行 Cisco その IOS® ソフトウェアリリース 12.2(27)SV およびそれ以降

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。

ネットワーク図

このドキュメントでは、2つの ONS 15454 ノードと 2つの Catalyst 3500 XL スイッチで構成されるラボ演習用の設定を使用します。各 ONS 15454 には 1つの ML 1000-2 カードが搭載され、このカードを介して ONS 15454 間に復元パケットリング (RPR) が構築されています。Catalyst 3500 XL の 2つのギガビットイーサネットポートは、ML 1000-2 カードの 2つのギガビットイーサネットポートにそれぞれ接続されています。図 1 にネットワーク図を示します。

図 1：ネットワーク図

設定

RPR の設定

RPR を構築するには次の手順を完了します。

1. ONS 15454 A の ML1000-2 の POS 0 と ONS 15454 B の ML1000-2 の POS 1 間に回線を作成します。
2. ONS 15454 A の ML1000-2 の POS 1 と ONS 15454 B の ML1000-2 の POS 0 間に回線を作成します。
3. ONS 15454 A の ML1000-2 カードを設定して下さい。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 irb bridge 1 を作成します。

Bridge 1 protocol rstp SRP インターフェイスを設定します。

```
interface SPR1
  no ip address
  no keepalive
  spr station-id 3
  spr topology discovery
  hold-queue 150 in
!
interface SPR1.1
  encapsulation dot1Q 1 native
  no snmp trap link-status
  bridge-group 1
  bridge-group 1 spanning-disabled
! インターフェイス POS0 を設定します。
!
interface POS0
  no ip address
  load-interval 30
  spr interface-id 1
  spr keepalive
  crc 32
```

```
!  
インターフェイス POS1 を設定します。
```

```
!  
interface POS1  
no ip address  
load-interval 30  
spr interface-id 1  
spr keepalive  
crc 32  
!
```

4. ONS 15454 B で ML1000-2 カードを設定します。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 irb bridge 1 を作成します。

Bridge 1 protocol rstp SRP インターフェイスを設定します。

```
interface SPR1  
no ip address  
no keepalive  
spr station-id 4  
spr topology discovery  
hold-queue 150 in  
!  
interface SPR1.1  
encapsulation dot1q 1 native  
no snmp trap link-status  
bridge-group 1  
bridge-group 1 spanning-disabled  
!
```

```
インターフェイス POS0 を設定します。
```

```
!  
interface POS0  
no ip address  
load-interval 30  
spr interface-id 1  
spr keepalive  
crc 32  
!
```

```
インターフェイス POS1 を設定します。
```

```
!  
interface POS1  
no ip address  
load-interval 30  
spr interface-id 1  
spr keepalive  
crc 32  
!
```

EtherChannel の設定

EtherChannel を構築するには次の手順を完了します。

1. CAT3500_A でインターフェイス GigabitEthernet0/1 と GigabitEthernet0/2 を設定します。

```
!  
interface GigabitEthernet0/1  
port group 1 distribution destination  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
port group 1 distribution destination
```

```
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
```

!

2. CAT3500_B でインターフェイス GigabitEthernet0/1 と GigabitEthernet0/2 を設定します。

!

```
interface GigabitEthernet0/1
port group 1 distribution destination
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
```

!

```
interface GigabitEthernet0/2
port group 1 distribution destination
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
```

!

3. ONS 15454 A.の ML1000-2 を設定して下さい。インターフェイス GigabitEthernet0 と GigabitEthernet1 を設定します。

!

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
```

!

```
interface GigabitEthernet1
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
```

!

Port-Channel を設定します。

!

```
interface Port-channel1
no ip address
hold-queue 225 in
```

!

```
interface Port-channel1.1
encapsulation dot1Q 1 native
no snmp trap link-status
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
```

!

4. ONS 15454 B で ML1000-2 を設定します。インターフェイス GigabitEthernet0 と GigabitEthernet1 を設定します。

!

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
```

!

```
interface GigabitEthernet1
no ip address
```

```
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
```

!

Port-Channel を設定します。

!

```
interface Port-channel1
no ip address
hold-queue 225 in
!
interface Port-channel1.1
encapsulation dot1Q 1 native
no snmp trap link-status
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
!
```

確認

次の手順を実行して設定を確認します。

1. ONS 15454 A の ML1000-2 からの **show interfaces port-channel** コマンドを発行して下さい。このコマンドで、EtherChannel に 2 つのギガビット イーサネット ポートがある (太字で表示) ことがわかります。

```
15454A_ML1000-2>show interface port-channel 1 Port-channel1 is up, line protocol is up
Hardware is GEChannel, address is 000d.28bd.0b34 (bia 0000.0000.0000) MTU 1500 bytes, BW
2000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation:
ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec) ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 No. of active members in this channel: 2 Member 0 : GigabitEthernet0 , Full-duplex, 1000Mb/s Member 1 : GigabitEthernet1 , Full-duplex, 1000Mb/s Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/150/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/80 (size/max) 5 minute input rate 4000 bits/sec, 7 packets/sec 5 minute output rate 2000 bits/sec, 4 packets/sec 495875 packets input, 33757916 bytes Received 493640 broadcasts (0 IP multicast) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast 0 input packets with dribble condition detected 55924 packets output, 4080533 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

2. ONS 15454 B の ML1000-2 から **show interfaces port-channel** コマンドを発行します。このコマンドで、EtherChannel に 2 つのギガビット イーサネット ポートがある (太字で表示) ことがわかります。

```
15454B_ML1000-2>show int port-channel 1 Port-channel1 is up, line protocol is up Hardware
is GEChannel, address is 0013.60f8.65f4 (bia 0000.0000.0000) MTU 1500 bytes, BW 2000000
Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation: ARPA,
loopback not set Keepalive set (10 sec) ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 No. of active members in this channel: 2 Member 0 : GigabitEthernet0 , Full-duplex, 1000Mb/s Member 1 : GigabitEthernet1 , Full-duplex, 1000Mb/s Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/150/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/80 (size/max) 5 minute input rate 3000 bits/sec, 5 packets/sec 5 minute output rate 3000 bits/sec, 6 packets/sec 1970114 packets input, 143644364 bytes Received 1969971 broadcasts (0 IP multicast) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast 0 input packets with dribble condition detected 2256335 packets output, 164715496 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0 output buffer
```

failures, 0 output buffers swapped out

3. CAT3500_A で **show cdp neighbor** コマンドを発行します ([図 2](#) を参照)。このコマンドでは、CAT3500_B が EtherChannel を介したネイバーとして表示されます。 **図 2:**

CAT3500_A での show cdp neighbor コマンド

4. CAT3500_B で **show cdp neighbor** コマンドを発行します ([図 3](#) を参照)。このコマンドでは、CAT3500_A が EtherChannel を介したネイバーとして表示されます。 **図 3:**

CAT3500_B での show cdp neighbor コマンド

5. ping テストを実行します。CAT3500_A で VLAN2 の IP アドレスを 192.168.0.2 に設定しま

!

```
interface VLAN2
  ip address 192.168.0.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  no ip route-cache
```

!

CAT3500_B で VLAN2 の IP アドレスを 192.168.0.4 に設定します。

!

```
interface VLAN2
  ip address 192.168.0.4 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  no ip route-cache
```

!

CAT3500_A で **ping** コマンドを発行します ([図 4](#) を参照)。

ping 192.168.0.4 **図 4:** CAT3500_A から CAT3500_B への ping テスト
CAT3500_B で **ping** コマンドを発行します ([図 5](#) を参照)。

ping 192.168.0.2 **図 5:** CAT3500_B から CAT3500_A への ping テスト

[関連情報](#)

- [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](#)
- [オプティカル ネットワーキングに関するサポート リソース](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)