

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[使用するプラットフォーム](#)

[自動接続 機能を使用して下さい](#)

[例外](#)

[物理的接続性を確認して下さい](#)

[ONS 15190 のノードを定義して下さい](#)

[論理的 な リングを作成し、ノードを割り当てて下さい](#)

[既存のリングのノード順序を修正して下さい](#)

[推奨事項およびコメント](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ONS 15190 のスペース再利用プロトコル (SRP) リングを手動で設定する手順について説明します。このドキュメントでは、既存の SRP 設定を変更する方法についても説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。

使用するプラットフォーム

この資料に含まれているすべての情報は ONS 15190 を示します。どのバージョンを実行するか

判別するために、**system show info** コマンドを使用して下さい:

```
Jupiter#system show infoSystem uptime: 9d, 23:26:13.517 System time: 9d, 23:26:13.520 Name:
Jupiter Description: Location: Contact: Running image: Release: 2.0 Created on: Thu Jun 01
17:42:44 2000 Created by: PentaCom Ltd. Length: 3054362 Signature: 0x7A784DA1 Software version:
2.0.213 Software created on: May 24 2000, 16:13:11 Bootstrap version: 3.0 Jupiter#
```

自動接続 機能を使用して下さい

ONS 15190 のアセットの 1 つはあらゆるポートに SRP ラインカードからのファイバが Port Adapter (PA) をプラグインできるソフトウェアは個々のノードを設定しますことであり。直接すべてのノードを接続する ONS 15190 に SRP カードが十分ある場合同じデフォルト リングに見つけるすべての SRP ノードを追加する **autoconnect** コマンドを使用できます。

例外

ほとんどの場合、**autoconnect** コマンドを使用し、いくつかの手動調節を必要ならば行うことができます。いくつかの例外はここにあります:

- いくつかのノードを相互接続することを選択しこうして ONS 15190 への部分的な接続があれば、1 つのノードで Side A および別のノードで Side B を構成する手動で スパンを定義して下さい。
- マルチリングを定義することを選択するかまたは SRP ラインカードが同期光ファイバ ネットワーク (SONET) パストレースメッセージをサポートしなければ場合、**autoconnect** コマンドははたらきません。

この資料の設定 例はすべて手作業の設定を表します。

物理的接続性を確認して下さい

この設定 例は ONS 15190 および SRP ノードのためにこれらの名前を使用します:

- ONS 15190 = ジュピター
- SRP ノード (Cisco 12000 シリーズ ルータ) = Maxi、小型、Cloud および Thunder

ポート接続にノードを調べる簡単な方法は ONS 15190 の **port all show trace** コマンドを使用することです:

```
Jupiter#port all show trace Port      Hostname      IP           Interface     SideL1.1     Maxi
1.1.1.1    SRP 0/0      AL1.2      Cloud        1.1.1.5     SRP 1/0     BL2.1      Mini
1.1.1.2    SRP 0/0      AL2.2      Maxi         1.1.1.1     SRP 0/0     BL3.1      Thunder
1.1.1.4    SRP 0/0      AL3.2      Mini         1.1.1.2     SRP 0/0     B
```

この出力はそれを示したものです:

- Maxi SRP ラインカードはポート L1.1 に、Side A 接続されます。
- Maxi SRP ラインカードはポート L2.2 に、Side B 接続されます。
- 小型 SRP ラインカードはポート L2.1 に、Side A 接続されます。
- 小型 SRP ラインカードはポート L3.2 に、Side B 接続されます。
- Cloud および Thunder は相互接続されます (Cloud は Thunder に、Side A、側面 B) および接続されます:Cloud SRP ラインカードはポート L1.2 に、Side B 接続されます。Thunder SRP ラインカードはポート L3.1 に、Side A 接続されます。

この場合詳細を得る **system show box** コマンドを使用して下さい:

Jupiter#system show box

CTRL 1	回線 1	回線 2	回線 3	回線 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	回線 5	回線 6	7 LINE	8 LINE	CTRL 2
オペレーション i960	オペレーション OCC 1 2	オペレーション OCC 1 2	オペレーション OCC 1 2		オペレーション	オペレーション	オペレーション	オペレーション	オペレーション				オペレーション OCC 1 2	オペレーション i960
	L 1. 1 オペレーション LINK 1. 2 オペレーション LINK	L 2. 1 オペレーション LINK 2. 2 オペレーション LINK	L 3. 1 オペレーション LINK 3. 2 オペレーション LINK										L 8. 1 オペレーション LINKUNEQL 8. 2 LINKUNEQL	A C T 1 の C T R L

show controller srp コマンドによってノードの接続を確認できます:

```
Thunder#show controller srp 0/0 SRP0/0 - Side A (Outer RX, Inner TX) SECTION LOF = 0 LOS = 0
BIP(B1) = 15 LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 307 BIP(B2) = 203 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 219
BIP(B3) = 30 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects:None Active Alarms:None Alarm
reporting enabled for: SLOS SLOF PLOPFraming: SONETRx SONET/SDH bytes:
(K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0xCC Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0
S1S0 = 0 C2 = 0x16 Clock source: InternalFramer loopback:
```

```

NonePath trace buffer:
RingStar8000Remote interface:
10.200.28.100Remote side id:
SD = 10e-6IPS BER thresholds(B3):
B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 SRP0/0 - Side B (Inner RX, Outer TX) SECTION LOF = 0
LOS = 0 BIP(B1) = 15 LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 155 BIP(B2) = 188 PATH AIS =
0 RDI = 0 FEBE = 34 BIP(B3) = 35 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects: None Active
Alarms: None Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP Framing : SONET Rx
SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0
C2 = 0x16 J0 = 0xCC Clock source : Internal Framer loopback : None Path trace buffer :
StableRemote hostname : Cloud Remote interface: SRP1/0 Remote IP addr : 1.1.1.5 Remote side id :
A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

```

Thunder が Side A とポート L3.1 の ONS 15190 に接続されることがわかります。また Side B が Cloud に接続されることがわかります。

ONS 15190 はその SONETパス ターミネータ 通常モードの問題パストレースメッセージもし設定するならばです。任意でリングの隣接ノードが互いに送信するパストレースメッセージを映せば、透過的なで ONS 15190 を設定できます。

この情報を収集したら、ONS 15190 のノードを定義し始めることができます。

ONS 15190 のノードを定義して下さい

ONS 15190 のノードおよびリングを修正する `rconf` コマンドを使用して下さい。これをする前に、応用設定および現在のコンフィギュレーションを両方チェックして下さい:

```

Jupiter#rconf show ?applied Show applied configuration current Show current shadow (editable)
configuration Jupiter#rconf show currentCurrent shadow (editable) connection configuration:
Sniff configuration: Sniffer Port Sniffed node Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node IP Address Ports
Type Other-----No POS connections.Ring
configuration (nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-
Port B-Port Type Other-----
-----No rings defined.Jupiter#rconf show appliedApplied connection configuration: Sniff
configuration: Sniffer Port Sniffed node Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node IP Address Ports Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port
Type Other-----No rings
defined.

```

何もまだ設定されていないこの出力から見る事ができます。 `port all show trace` コマンドが生成する出力に基づいてノードを、手動で設定する開始する。

Jupiter#port all show trace	Port	Hostname	IP	Interface	Side	L1.1	Maxi
1.1.1.1	SRP 0/0	AL1.2	Cloud	1.1.1.5	SRP 1/0	BL2.1	Mini
1.1.1.2	SRP 0/0	AL2.2	Maxi	1.1.1.1	SRP 0/0	BL3.1	Thunder
1.1.1.4	SRP 0/0	AL3.2	Mini	1.1.1.2	SRP 0/0	B	

このために、2 Ports 形式 ノードかどれ ONS 15190 を知らせる `rconf node new` コマンドを使用して下さい。このコマンドの形式はここにあります:

```
rconf node new [srp/pos/sniff/aps/fiber] [oc12/oc48]
```

ノードは SONETパストレース メッセージを出し、現在接続されます。従って ONS 15190 がパストレースメッセージからのこの情報を読むので、(SRP か Packet-over-SONET のような) ノードタイプを規定する必要はありません、またはそれが Optical Carrier (OC) 12 または 48 であるかどうか示して下さい。

```
Jupiter#rconf node new Maxi 11.1 12.2 OC12 SRP node Maxi created. Jupiter#rconf node new Mini
12.1 13.2 OC12 SRP node Mini created. Jupiter#rconf node new span1 13.1 11.2 OC12 SRP node span1
created. Jupiter#rconf show current Current shadow (editable) connection configuration: Sniff
configuration: Sniffer Port Sniffed node Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node IP Address Ports Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port
Type Other-----No rings
defined.Free nodes: MaxiL1.1 L2.2 OC12 MiniL2.1 L3.2 OC12 span1L3.1 L1.2 OC12Current
configuration not yet applied.
```

論理的なリングを作成し、ノードを割り当てて下さい

ノードを (すべての及ばれた部品は1つのノードと定義されます) 定義した後、論理的なリングを作成する必要があります。リングにノードを割り当てます。rconf ring new コマンドを使用して下さい:

```
Jupiter#rconf ring new ring1 SRP ring ring1 created.
```

rconf ring nodes コマンドはリングに自由なノードを追加する素早い方法を提供します。同時に、このコマンドはリングの順序で決定することを可能にします。

```
Jupiter#rconf ring ring1 nodes Maxi Mini span1 Ring ring1 node list set.
```

注既存のリングに New ノードを追加するとき、ノードはリングの終わりに追加されます。従ってリングを追加注文しなければならないことができます。手順については[修正するを既存のリングセクションのノード順序](#)参照して下さい。

すべてのノードが定義されることを確認するために、現在のコンフィギュレーションを再度チェックして下さい:

```
Jupiter#rconf show currentCurrent shadow (editable) connection configuration: Sniff
configuration: Sniffer Port Sniffed node Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node IP Address Ports Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other--
-----ring1 Maxi
L1.1 L2.2 OC12 Mini L2.1 L3.2 OC12 span1
L3.1 L1.2 OC12 Current configuration not yet applied.
```

設定が設定されるので、設定を適用する必要があります:

```
Jupiter#rconf apply Configuration applied. Jupiter#9d, 22:33:33.202 Port L1.1 - Stop
transmitting UNEQ. 9d, 22:33:33.397 Port L1.2 - Stop transmitting UNEQ. 9d, 22:33:33.590 Port
L2.1 - Stop transmitting UNEQ. 9d, 22:33:33.820 Port L2.2 - Stop transmitting UNEQ. 9d,
22:33:34.004 Port L3.1 - Stop transmitting UNEQ. 9d, 22:33:34.250 Port L3.2 - Stop
transmitting UNEQ.
```

リング作成が正常であるかどうか確認するため、ノードの1つの外観。これのために show srp top コマンドを使用して下さい:

```
Thunder# *Jun 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side B *Jun 30
04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive OK *Jun 30 04:01:04.295: %SRP-4-
WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on side B *Jun 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE:
SRP0/0 unwrapped on side B *Jun 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on
side B *Jun 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side B Thunder#show
srp topTopology Map for Interface SRP0/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4
sec.) Last received topology pkt. 00:00:00 Nodes on the ring: 4 Hops(outer ring) MAC
IP Address Wrapped Name0 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No
Thunder1 0010.f60c.8c20 Unknown No Cloud2
0030.71f1.6c00 Unknown No Maxi3 0030.71f3.7c00 Unknown
No MiniThunder#
```

rconf apply コマンドをタイプするとすぐ、ONS 15190 は個々の隔離されたノードを開け、SRP トポロジパッケージを通してトポロジ マップを作成します。

既存のリングのノード順序を修正して下さい

ある特定の場合、リングのノードを追加注文したいと思う場合もあります。たとえば悪い帯域幅の利用のノードの2つのペア間に大量のトラフィックがあれば、およびこれらのトラフィックフロー 現在オーバーラップし、原因となります。この例では、Thunder において Maxi にデータの一定した高帯域幅交換があると、ように Cloud および小型仮定して下さい。Thunder からの Maxi へのデータフローが Cloud からの小型にフローと干渉しないようにこれらのノードを追加注文できます:

```
Jupiter#rconf ring ring1 nodes Maxi span1 Mini Ring ring1 node list set. Jupiter#rconf apply
Configuration applied. Jupiter#rconf show appliedApplied connection configuration:Sniff
configuration: Sniffer Port Sniffed node Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node IP Address Ports Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other--
-----ring1 Maxi
L1.1 L2.2 OC12 Mini L3.1 L1.2 OC12 span1
L2.1 L3.2 OC12 Jupiter#
```

この場合新しい体制を確認するために Thunder に戻すすべてが予想通り行ったかどうかアドレス解決プロトコル (ARP) 表を確認して下さい:

```
Thunder#show srp top Topology Map for Interface SRP0/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 2 sec.) Last received topology pkt. 00:00:02 Nodes on the ring: 4 Hops(outer ring)
MAC IP Address Wrapped Name0 0010.f608.ec00 1.1.1.4
No Thunder1 0010.f60c.8c20 1.1.1.5 No Cloud2
0030.71f3.7c00 1.1.1.2 No Mini3 0030.71f1.6c00 1.1.1.1
No MaxiThunder#show arp | i SRP Internet 1.1.1.1 5 0030.71f1.6c00 SRP-A SRP0/0
Internet 1.1.1.2 5 0030.71f3.7c00 SRP-B SRP0/0 Internet 1.1.1.5 0 0010.f60c.8c20 SRP-B SRP0/0
Internet 1.1.1.4 - 0010.f608.ec00 SRP SRP0/0
```

Thunder からの Maxi へのトラフィックは今 Side A を奪取します。この場合 Cloud に行き、同じ事柄をチェックして下さい:

```
Cloud#show srp topTopology Map for Interface SRP1/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt.
after 0 sec.) Last received topology pkt. 00:00:04 Nodes on the ring: 4 Hops (outer ring) MAC IP
Address Wrapped Name 0 0010.f60c.8c20 1.1.1.5 No Cloud 1 0030.71f3.7c00 1.1.1.2 No Mini 2
0030.71f1.6c00 1.1.1.1 No Maxi 3 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No Thunder Cloud#show arp | i SRP
Internet 1.1.1.1 0 0030.71f1.6c00 SRP-A SRP1/0 Internet 1.1.1.2 0 0030.71f3.7c00 SRP-B SRP1/0
Internet 1.1.1.5 - 0010.f60c.8c20 SRP SRP1/0 Internet 1.1.1.4 2 0010.f608.ec00 SRP-A SRP1/0
Cloud#
```

Cloud からの小型へのトラフィックは Side B を奪取します、つまりこれら二つのフローが互いに干渉しないので修正が正常だったことを意味します。

注Cisco は最大冗長性を得るために ONS 15190 があなたのためのリングの順序を設定 するように自動的にすることを推奨します。これのために autoorder コマンドを使用して下さい:

```
Jupiter#rconf ring ring1 autoorder Ring ring1 reordered. Jupiter#rconf apply Configuration
applied. Jupiter#rconf show appliedApplied connection configuration: Sniff configuration:
Sniffer Port Sniffed node Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node IP Address Ports Type Other-----
-----No POS connections.Ring configuration (nodes in order
of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other-----
-----ring1 Maxi L1.1 L2.2
OC12 Mini L2.1 L3.2 OC12 span1 L3.1
L1.2 OC12 Jupiter#
```

初期設定に戻ってこの場合あります。または Remove ノード今付け加えることができます、またはリングをまだリングのパケットを失わないために追加注文すれば。

注時折ノードを削除するか、または追加注文するとき個々のノードのスタックしていた送信中のバッファであるパケットを失うことができます。これは宛先がそれらを見る前に、新しい体制が原因で、ソースストリッピングがリングからパケットを取除く場合起こる場合があります。

注システムは隔離されたノードを追加する時でさえノードを追加注文するときラップを遂行しません。これは（専有物のリングにあるように）ONS 15190 が隔離されたノードで1ノードリングを作成するという理由によります。これはリングに時間損失を時 Add ノード開けることを防ぎます。

推奨事項およびコメント

SRP ノードから ONS 15190 に物理的接続性を設定するとき、Cisco はことを推奨します：

- 決して ONS 15190 の同じカードに 2 つの A側か 2 B側を置かないで下さい。2 つの A側を接続するかまたは同じカードへの B側がおよびそれカード失敗した、2 論理的なクロス接続失われるで終り（Side A が味方するために B）常に接続する必要がある 2 のリング分割ので。
- ONS 15190 の 2 カードに 1 つの SRP ノードを常に接続して下さい。1 カードだけに接続される 1 つの SRP ノードがありそれをカードが失敗すれば場合、ノードにリングから接続されていないです。

注Cisco は場合冗長性を防ぐためにこれをするまだすべて作業ことを推奨します。

Jupiter#system show box

CTRL 1	回線 1	回線 2	回線 3	回線 4	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	回線 5	回線 6	7 LINE	8 LINE	CTRL 2
オペレーション i960	オペレーション OC 12	オペレーション OC 12	オペレーション OC 12		オペレーション	オペレーション	オペレーション	オペレーション	オペレーション				オペレーション OC 12	オペレーション i960
	L 1.1 オペレーション	L 2.1 オペレーション	L 3.1 オペレーション										L 8.1 オペレーション	ACT この CTRL

