

# SRP およびDPTのFAQ

Document ID: 29426

Updated: 2006 年 11 月 3 日



[PDF のダウンロード](#)

[印刷](#)

[フィードバック](#)

## 関連製品

- [検索中...](#)

## 目次

### 概要

[DPT 機能ガイドについてはどこを参照すればよいですか。](#)

[DPT では 802.1q フレームを搬送できますか。](#)

[新しい DPT リング セグメントの品質や安定性はどのようにして測定したらよいですか。](#)

[DPT によって IP パケットにはどのようなオーバーヘッドがかかりますか。](#)

[SRP MAC アカウンティングはどのように設定すればよいですか。](#)

[DPT を SONET 上で保護されたリンクまたは保護されていないリンクとともに使用した場合の利点は何ですか。](#)

[OC-12 DPT ラインカード \( エンジン 1 \) では、SRP-FA 用の高優先順位および低優先順位のトランジット キューや送信キューを実装していますか。](#)

[DPT リングで受け入れられるノードの数はいくつですか。](#)

[SRP や DPT は、使用してもよい正しい用語ですか。](#)

[ギガビット スイッチ ルータ \( GSR \) OC-48 DPT カードは OC-12 にダウングレードできますか。](#)

[ギガビット スイッチ ルータ \( GSR \) 内で C48/SRP-SR \( 短距離ラインカード \) と OC48/SRP-LR \( 長距離ラインカード \) を組み合わせて使用することはできますか。](#)

[SRP の帯域幅の情報を知ることはできますか。](#)

[単一リング回復 \( SRR \) とは何ですか。](#)

[1310 nm レーザー信号と 1550 nm レーザー信号はどのようにして相互接続されるのですか。](#)

[DPT 保護スイッチングはどのようにして動作するのですか。](#)

[DPT パススルーとは何ですか。](#)

[ホットスタンバイルーティング プロトコル \( HSRP \) はダイナミック パケット トランSPORT \( DPT \) でサポートされますか。](#)

### 関連情報

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

## 概要

このドキュメントでは、シスコのハードウェアおよびソフトウェアで実装しているスペース再利用プロトコル (SRP) とダイナミック パケット トランスポート (DPT) に関するよくある質問 (FAQ) に回答します。

## Q. DPT 機能ガイドについてはどこを参照すればよいですか。

A. DPT 機能 ガイドについては、『[帯域有効利用プロトコル機能ガイド](#)』を参照してください。

## Q. DPT では 802.1q フレームを搬送できますか。

A. Cisco 10720 ルータを使用し、Universal Transport Interface (UTI) をサポートし、Gigabit Switch Router (GSR; ギガビット スイッチ ルータ) でトンネル サーバカードを使用すると、イーサネット フレームを取得して、そのフレームを UTI に対してカプセル化できます。その後、カプセル化されたフレームを DPT リング上に搬送し、GSR トンネル サーバに送って処理できます。

## Q. 新しい DPT リング セグメントの品質や安定性はどのようにして測定したらよいですか。

A. レイヤ 2 (L2) プロトコルをチェックするには、リングが起動した後で、次の Cisco IOS® ソフトウェアの debug コマンドを使用します。

- **debug srp topology** : リング上の各ノードから 5 秒ごとに送信し、5 秒ごとに受信します。
- **debug srp ips** : 各ネイバーから毎秒送信し、毎秒受信します。

4 種類のトラフィックを送信し、**show interface srp** と **show srp counters** コマンドを送信して、次のカウンタをチェックします。

- ユニキャスト低優先順位トラフィック (デフォルトのタイプ オブ サービス (ToS) 0 ~ 5)
- ユニキャスト高優先順位トラフィック (デフォルトの ToS 6 ~ 7)。デフォルトの 20 mB のレート制限に注意してください。
- マルチキャスト低優先順位トラフィック (デフォルトの ToS 0 ~ 5)
- マルチキャスト高優先順位トラフィック (デフォルトの ToS 6 ~ 7)

Bit Error Rate (BER; ビット誤り率) に関しては、次の情報を適用できます。

- B1、B2、B3 に関しては、**show controller** コマンドの出力から BER を読み取ります。
- B1、B2、B3 のしきい値は、通常の Packet over SONET (PoS) リンクに対する場合と同じ方法で変更できます。
- 70 km から 80 km 以上のようにきわめて長距離でない限り、リング内に BER カウントは表示されません。
- 安定したリング内では B1、B2、B3 のエラーは検出できませんが、BER のしきい値の範囲は、-3 から -9 です。

特定の SRP および DPT 機器については、SRP と DPT 機器を提供する「[Spirent \(Adtech\)](#)」および「[Ixia](#)」を参照してください。[これらの製品を使用して、ラインカードが動作しているか、メッセージが交換されているかどうかを調べることができます。Spirent \(Adtech\) システムでは、メッセージを作成して、動作しているリングをシミュレートできます \(Intelligent Protection Switching \(IPS; インテリジェント保護スイッチング\)、キープアライブ、トポロジ\)。](#)これらの製品は、いずれも OC-48 PoS テスタに対してソフトウェアによる拡張を行ったものです。

## Q. DPT によって IP パケットにはどのようなオーバーヘッドがかかりますか。

A. SRP のオーバーヘッドは、基本 IP パケットに対して 21 バイトです。この内訳は、16 バイトの OH、4 バイトの Frame Check Sequence ( FCS; フレーム チェック シーケンス )、および 1 バイトのデリミタです。データの使用量は、制御パケットに対しては最小になります。IPS、トポロジ、ノード名、使用量がありますが、設定によって異なります。これは全体で 1 秒あたり約 2000 パケットあり、ほとんどの場合が使用量のパケットです。これらはすべて小さなサイズのパケット ( 40 ~ 128 バイト ) であり、これらの量はトラフィックの 0.05 % 程度です。

## Q. SRP MAC アカウンティングはどのように設定すればよいですか。

A. SRP MAC アカウンティングを設定するには、次のコマンドを発行します。

- interface SRP0/0
- srp count xxxx.xxxx.xxxx

結果を確認するには、この例に示されている show srp source-counters コマンドを発行します。

```
srp-router#show srp source-counters
```

インターフェイス SRP0/0 の送信元アドレス情報は、次の形式で表示されます。

- xxxx.xxxx.xxxx, index 1, pkt. count 10

## Q. DPT を SONET 上で保護されたリンクまたは保護されていないリンクとともに使用した場合の利点は何ですか。

### SONET 上での DPT の利点

A. DPT を SONET 上で実行することの一番の利点は、既存の Time-Division Multiplexing ( TDM; 時分割多重 ) サービスを維持したまま、IP またはデータ トラフィックを搬送するために最適化されたテクノロジーを使用できるということです。これによって、TDM インフラストラクチャに統計多重を導入できます。これらはすべてシングルファイバペア上で行われます。

### 双方向ライン スイッチ型リング ( BLSR ) または単方向パス スイッチ型リング ( UPSR ) を使用した SONET 上での DPT

DPT を unidirectional path switched ring ( UPSR; 単方向パス スイッチ型リング ) 上で実行する場合の唯一の実用的な方法は、これを保護されていない UPSR 上で実行することです。Cisco ONS 15454 のようなデバイスはこの機能を提供していますが、すべての Add Drop Multiplexers ( ADMs ) を実行するわけではありません。このような状況では、障害が発生した場合に DPT 保護に頼る必要があります。障害時には、DPT 保護 ( Intelligent Protection Switching ( IPS; インテリジェント保護スイッチング ) ) が作動し、DPT リングがラップされます。

DPT を bidirectional line switched ring ( BLSR; 双方向ライン スイッチ型リング ) 上で実行しているときに障害が発生すると、BLSR 保護が作動し、DPT リングでラップは行われません。このことは、常に余剰の帯域幅が必要であることを意味します。DPT 保護がアクティブになる唯一の時間は、DPT ルータと ADM との間に障害が発生した場合です。BLSR リング上で保護されていない SONET 回線を作成することはできません。BLSR では共有保護を使用しており、すべての回線でこの保護が使用されていると想定しています。

## Q. OC-12 DPT ラインカード ( エンジン 1 ) では、SRP-FA 用の高優先順位および低優先順位のトランジット キューや送信キューを実装していますか。

A. OC-12 DPT ラインカードには、送信パスにはキューが 1 つだけ、トランジット パスにはキューが 2 つあります。しかし、送信キューが 1 つなので、リングはシングル キューを基本として動作します。

SRP-Fairness Algorithm ( FA; 公平アルゴリズム ) は、実装されている低優先順位キューでだけ動作し、高優先順位キューでは動作しません。OC-12 DPT ラインカードには、低レートまたは高レートの制限はありません。

さらに、4 ポート OC-12c/STM-4c DPT インターネット サービス エンジン ( ISE ) ライン カード、Cisco 12000 および 12400 シリーズは、エンジン 3 に基づいています。このライン カードは、高い、および低い SRP キューとフル モジュラ Quality of Service ( QoS ) CLI ( コマンドライン インターフェイス ) ( MQC ) を完全にサポートしています。ユーザは高優先順位スライシングを変更して、特定のタイプのパケットを特定のキューに割り当てることができます。また、ラインカードでは任意のトラフィック ポリシーに対して、帯域幅や Type of Service ( ToS ) の変更などの任意のアクションを割り当てることができます。

注: 『[Cisco IOS ソフトウェア](#)』を参照してください。QoS の詳細については、『[Quality Of Service \( QoS \)](#)』を参照してください。

## Q. DPT リングで受け入れられるノードの数はいくつですか。

A. STM-16 DPT リングの場合は、次の情報が適用されます。

- DPT の Frame Check Sequence ( FCS; フレーム チェック シーケンス ) の古いバージョン ( rev-A ) を使用している場合、62 ノードのリングという制限があります。DPT カードの rev-A バージョンと rev-B バージョンを混在させている場合も同様です。
- 全ノードで新しいバージョン ( rev-B ) を使用している場合は、制限は 128 ノードになります。

STM-4 DPT リングの場合は、次の情報が適用されます。

- 最大 30 ノード
- DPT モデリングと技術に関する詳細については、『[ダイナミック パケット トランスポートのテクノロジーとパフォーマンス](#)』を参照してください。

## Q. SRP や DPT は、使用してもよい正しい用語ですか。

A. Cisco DPT は、ユーザが構築できるネットワーク アーキテクチャの種類で、シスコの SRP MAC アーキテクチャとプロトコルを基盤としています。将来は Resilient Packet Ring ( RPR; 復元パケット リング ) ネットワーク アーキテクチャを構築できるようになります。これは IEEE 802.17 MAC アーキテクチャとプロトコルに基づくものです。DPT/RPR は、市場とユーザが使用する名称です。

用語の定義を次に示します。

- RPR — RPR 機能を搭載した製品とテクノロジーのカテゴリを示す名称です。
- DPT — シスコの RPR 製品ファミリの製品ライン名です。たとえば、Cisco 12000 シリーズ ルータ用の OC-48 DPT ラインカードなどがあります。
- SRP — シスコが開発した MAC 層のプロトコルの名称であり、シスコの DPT および RPR の製品ファミリで使用されている基礎的なテクノロジーです。SRP はオープン ( 自由に使用できる ) 仕様 ( [RFC 2892](#) )、次期の 802 標準の MAC 層の実装の基本として、IEEE に審理を

受けるべく提出されています。

- IEEE 802.17 : 次期標準となる RPR 用の MAC 層プロトコルの実装の名前です。

## Q. ギガビット スイッチ ルータ ( GSR ) OC-48 DPT カードは OC-12 にダウングレードできますか。

A. いいえ、できません。これができない理由には 2 つの分野が関連しています。DPT のスタックを次に示します。

DPT/SRP RAC ASIC <--> SONET/SDH framer <--> Optics PHY <--> Fiber

- OC-12 用の Resource Availability Confirmation ( RAC ) Application-Specific Integrated Circuit ( ASIC; 特定用途向け集積回路 ) はバージョン 1 の Spatial Reuse Protocol ( SRP; 帯域有効利用プロトコル ) ASIC です。OC-48 用の RAC ASIC はバージョン 2 の SRP ASIC です。バージョン 1 と 2 の間には、いくつかの小さな違いがあります。両方とも、固有の固定 ASIC クロック レートで動作します。
- OC-12 と OC-48 のいずれのフレームも、固有の固定フレーム クロック レートで動作します。フレームでは 1 種類のインターフェイス ライン レートをサポートしています。

## Q. ギガビット スイッチ ルータ ( GSR ) 内で C48/SRP-SR ( 短距離ラインカード ) と OC48/SRP-LR ( 長距離ラインカード ) を組み合わせて使用することはできますか。

A. 同じ GSR 内で SR や LR OC-48 を SRP と組み合わせて使用している場合には問題は発生しません。これについては幅広いテストが行われており、制約事項もありません。唯一の懸案事項は、SR または LR がラインカードに異なる距離でファイバ接続されている場合です。たとえば、SR ラインカードが LR ラインカードにファイバ経由で接続されている場合などです。この場合、ファイバ内でパワー レベルを下げるために減衰器を使用する必要があります。

## Q. SRP の帯域幅の情報を知ることはできますか。

A. SONET ライン レート ( OC-48 用 ) は 2488.32 Mbps です。オーバーヘッドを簡単に計算すると、27 バイトの送信あたり 1 バイトになります。したがって、有効なペイロードは約 26/27 を 2488.32 に乗じた 2396.16 Mbps になります。

概算に使用される通常の数値は、大まかな値にした 2.395 Gbps です。この値は、Path OverHead ( POH; パス オーバーヘッド ) も考慮しています。これは SRP 制御パケットやデータパケットを挿入するために使用できる帯域幅です。

SRP 用には常に 2.395 Gbps の全体を使用でき、SRP の制御パケットは帯域幅をほとんど必要とませんが ( 106 us の間隔でのキープアライブはほとんどないに等しい )、16 バイトの SRP オーバーヘッドを考慮すると、パケットのサイズが IP の帯域幅に大きな影響を与える可能性があります。たとえば、SRP が 2.395 G をすべて使用している場合でも、40 バイト IP パケット = 56 バイト SRP パケット =  $40/56 * 2.395 =$  IP トラフィックの 1.71 Gbps です。ただし、SRP が 2.395 G をすべて使用している場合でも、1500 バイト IP パケット = 1516 バイト SRP パケット =  $1500/1516 * 2.395 =$  IP トラフィックの 2.369 Gbps です。

## Q. 単ーリング回復(SRR) とは何ですか。

A. SRR は、シングル リング上での複数のファイバ障害に対処するものです。SRR プロトコルでは、同一リング上に複数の問題がある場合でもシングル リング上で DPT を実行できます。SSR プロトコルは、逆方向に回転する 2 つのリング ( Inner Ring ( IR ) または Outer Ring ( OR ) ) のうちの 1 つに複数の障害が発生した場合に、フルノードの接続性を維持するために、他のリングに障害が発生していない間に SRP リングを有効にします。二重リングの障害など、その他のすべての場合において、SRP リングでは標準の SRP Intelligent Protection Switching ( IPS; インテリジェント保護スイッチング ) の動作が維持されます。

次のような規則があります。

- 障害が 1 つの場合には、IPS を使用する。
- 同一のリングで複数の障害が発生した場合には、各ノードで SRR を起動する。

SRR は SRP を拡張したものです。SRR には、次の 2 つの SRP 制御パケットのタイプが新しく追加されています。

- ディスカバリ パケット
- アナウンス パケット

これらの 2 種類のパケットを各ルータに対して使用することにより、リング内での障害を認知できるようになります。ディスカバリ パケットは、イネーブルにされている場合は、すべてのリングノードで 10 秒ごとに送信されます。あるリング ノードでローカルな障害が検出されると、そのノードでは両方のリングに対してディスカバリ パケットの送信を開始します。リングの各トランジット ノードでは、そのパケットを自身の障害情報で更新します。発信元はアナウンス パケットの発信を開始します。これはトポロジ ディスカバリ パケットが戻った時点での各リングでの障害の数を示しています。

注: トポロジ パケットはポイントツーポイントで MAC アドレス 0000.0000.0000 へ送られます。

また、SRP 公平アルゴリズムは、シングル リングが使用されているときには動作しません。各ノードの帯域幅は厳格に制限されており、ノードごとの帯域幅の制限は OC-12/STM-4 で 100M で、OC-48/STM-16 で 400M です。SRR はソフトウェア リリースの実装であり、デフォルトでは有効になっていません。show srp srr コマンドでは、SRR 機能のステータスが表示されます。詳細については、『[単一リング回復プロトコル](#)』を参照してください。

**Q. 1310 nm レーザー信号と 1550 nm レーザー信号はどのようにして相互接続されるのですか。**

A. 1550 nm のインターフェイスにおける 1550 nm のレーザー信号は、1310 nm インターフェイスのダイオードで受信や検出ができます。1310 nm のインターフェイスにおける 1310 nm のレーザー信号は、1550 nm インターフェイスのダイオードで受信や検出ができます。

これは、すべての光ファイバのルータ インターフェイス ( DPT および Packet over SONET ( PoS ) ) で、そのインターフェイスの受信 ( Rx ) 部分 ( 広帯域ダイオード ) を使用しているためです。このことは、このダイオードは 1310 nm と 1550 nm のレーザー信号のいずれでも受信できることを意味します。

通常は、このセクションで説明した規則を STM-16 長距離ダーク ファイバの設計のガイドラインとして使用できます。この例は、Long Reach 2 ( LR2; ロング リーチ 2 ) インターフェイスに基づくものです。ただし、Long Reach 1 ( LR1; ロング リーチ 1 ) インターフェイスにも同様の規則が適用されます。分散は 40 km のファイバでは問題になりません。LR1 インターフェイスで使用されている 1310 nm でのファイバ減衰は高くなります。



STM-16 LR2 を使用する例を示します。

長距離のダークファイバの設計では、次の2つのパラメータが重要です。

- 光パワー
- 分散

損失 ( 1550 nm での dB/km ) と分散 ( ps/nm/km ) を計算に入れたファイバメディアの仕様は、このような距離ではきわめて重要です。

増幅や分散の制限が過大であったり過小であったりすると、信号の劣化のためにリングのラップ状態が発生します。 `show controllers srp` コマンドの出力では、これを示しています。これは通常は、光パワーのレベルが適切でないか、分散レベルが高いことが原因です。これらは、このような長いネットワークスパンでは2大重要パラメータです。閾値付近の状態でパワーが高すぎたり低すぎたりすると、多数のビットエラーが発生することがあります。

G.652 および G.653、または同様の仕様を備えたファイバは、一般的に使用されている2種類のファイバタイプです。通常の G.652 Single-Mode Fiber ( SMF; シングルモードファイバ ) は、1310 nm 付近での分散がゼロになるよう最適化されています。これは LR2 インターフェイスで使用されている 1550 nm での転送には最適ではありません。このため、1550 nm 付近での分散をゼロにするために G.653 DS が開発されました。

一般的なファイバの損失例は、1550 nm の場合に 0.2 ~ 0.4 dB/km です。ダークファイバ用の約 0.30 dB/km は、ミドルクラスの品質のファイバです。これには、スパンまたはセグメントの相互接続による損失は含まれていません。

LR2 PHY は、この損失が International Telecommunication Union ( ITU; 国際電気通信連合 ) が指定した光ファイバパスのペナルティよりも小さくなるようテストされています。LR2 光ファイバのベンダー仕様は、全体の分散が 1800 ps/nm に特性化されています。例として、18 ps/nm/km のファイバの場合、分散の許容値の限界での最大スパンは 100 km になります。

SMF LR2 インターフェイスの仕様は次のとおりです。

- 動作波長 1550 nm
- 伝送パワー 3 dBm ( 最大 ) -2 dBm ( 最小 )
- 受信感度 -9 dBm ( 最大 ) -28 dBm ( 最小 )
- 推奨距離 80 km
- パワーバジェット 26 dB

悪い状況のシナリオを想定しておく必要があります。これには、コネクタの損失、スプライス、光機器の老朽化、光ファイバの老朽化、パッチコードによる合計 3 ~ 4 dB 程度の影響が含まれます。このようなケーブルは通常はセグメント内に敷設されており、相互接続にもいくらかの考慮が必要です。

パワーバジェット 26 dB、ファイバ減衰が 1 km あたり 0.3 dB での最大スパンは約 86 km です。たとえば、使用可能なパワーが 23 dB (  $26 - 3 = 23$  ) の状況では、このパワー許容量の制限下では最大スパンは 76 km になります。

パワーバジェット 26 dB、ファイバ減衰が 1 km あたり 0.25 dB での最大スパンは約 104 km です。たとえば、使用可能なパワーが 23 dB (  $26 - 3 = 23$  ) の状況では、このパワー許容量の制限下では最大スパンは 92 km になります。

これらの例はいずれもいくらかのデルタ、ファイバメディアの仕様、その他の損失に関する問題があることを示しています。LR2 80 km の推奨距離は、単なる安全値です。通常は、光ファイ

パネットワークでこれらの固定された数値を使用しないでください。これは、多数の変動する光学的パラメータが関連するためです。

ダークファイバベースの DPT および Resilient Packet Ring ( RPR; 復元パケット リング ) ネットワークを設計するには、実際の損失の測定値、またはファイバメディアのベンダーの仕様が必須になります。

スパンが 80 km を超える場合には、3-R リジエネレータとして 15104 の導入を検討する必要があります。15104 には、26 dB のパワー バジレットの LR 光モジュールだけがリンク ( 東西方向 ) ごとに備わっています。必要であれば、光モジュールのパワーを光減衰器で調整できます。15104 では、3-R 機能により、パス上で累積される分散が補正されます。同様の概念が、STM-16 LR1 の設計にも適用されています。

SMF LR1 インターフェイスの仕様は次のとおりです。

- 動作波長 1310 nm
- 伝送パワー +2 dBm ( 最大 ) -3 dBm ( 最小 )
- 受信パワー -8 dBm ( 最大 ) -28 dBm ( 最小 )
- 推奨距離 40 km
- パワー バジレット 25 dB

注: すべての DPT インターフェイスと RPR インターフェイスでは SMF が使用されています。Multi-Mode Fiber ( MMF; マルチモード ファイバ ) は 850 nm で、コアは 50 または 62.5 ミクロンです。SMF は 1310 nm および 1550 nm で、コアは 8 ミクロンです。

## Q. DPT 保護スイッチングはどのようにして動作するのですか。

A. DPT/Resilient Packet Ring ( RPR; 復元パケット リング ) の保護スイッチングでは、SONET や Synchronous Digital Hierarchy ( SDH ) での保護スイッチングと同様の概念が使用されています。保護スイッチングは、50 ミリ秒未満のスイッチングの時間枠で行われます。しかし、この保護スイッチングでは SONET または SDH の検出パラメータは使用しません。

単一のリング トポロジで障害が発生した場合に、これらの 3 つの手順を実行します。

1. 10 ミリ秒での検出と、50 ミリ秒未満での復元 ( リング ラップ )
2. インテリジェント保護スイッチング ( IPS ) トポロジのアップデートと、最適なパスの配布
3. すべてのルート テーブルのアップデート

最初の 2 つの段階は非常に高速で、レイヤ 2 ( L2 ) ( SRP、Resource Availability Confirmation ( RAC )、Application-Specific Integrated Circuit ( ASIC; 特定用途向け集積回路 )、およびフレイマ ) での動作になります。最後の段階はレイヤ 3 ( L3 ) での動作で、トポロジの変更を通知する最短手順です。セグメント障害が原因によるシングル リングのトポロジの変更で、ルート テーブルのアップデートが行われることはほとんどありません。これは、レイヤ 3 の動作が非常に遅く、ほとんどのシングル リングでは単一のサブネットが使用されているためです。このようなリングではルーティングは行われません。SRP と Interior Gateway Protocol ( IGP ) または Exterior Gateway Protocol ( EGP ) との間で競合状態になることはありません。

マルチプロトコル ラベル スwitching ( MPLS ) Fast Reroute ( FRR ) は、手順 1 で述べたものと同様の概念を使用します。ダークファイバおよびカスケードされた 3-R リジエネレータや、高密度波長分割多重 ( DWDM ) 上のオーバーレイのような非常に大規模なネットワークの場合、IPS トポロジの更新の手順 2 と適切なパスへの配布には、余分な時間がかかります。インターフェイス上での IGP や EGP と SRP リングの障害検出の間には、相互作用や通信は行われません。別のレイヤは透過的であり、このような通信は各セグメントにおいて特定の各レイヤに対しては



エンドツーエンドで行われます。通常の復元に要する時間値は 50 ミリ秒よりずっと小さく、ラボ環境 ( ショート スパン ) では 5 ~ 10 ミリ秒になっています。フィールドでは異なる場合がありますが、それでも 50 ミリ秒より小さな値です。

ノード、セグメント、またはトポロジの障害のように、レイヤ 1 ( L1 )、レイヤ 2、およびレイヤ 3 間の障害検出メカニズムが透過的である場合、上位レイヤでは常にこれが認識されるわけではありません。レイヤ 1 で復元を迅速に処理した場合、Spanning Tree Protocol ( STP; スパニング ツリー プロトコル ) などのレイヤ 2 メカニズムや、IGP または EGP などのレイヤ 3 メカニズムでは、復元や再コンバージは実行されません。しかし、DPT と RPR オーバーレイ、および Packet over SONET ( PoS ) オーバーレイについては、一部の例外があります。

## Q. DPT パススルーとは何ですか。

A. インターフェイスで SRP パススルーを開始できるのは、次の 2 つの状態の場合です。

- shutdown コマンドによってインターフェイスが admin down 状態になっている場合。
- MAC および Resource Availability Confirmation ( RAC ) ウォッチドッグが時間切れになっている場合。インターフェイスは down 状態になり、RAC と MAC はパススルーになります。

srp shutdown [a|b] コマンドは、srp ips request forced-switch [a|b] コマンドと同等で、SRP パススルー モードに関連付けられません。

次に設定例を示します。

```
Router-yb(config-if)#srp shutdown b router-yb#show run int srp 1/1 interface SRP1/1 no ip address no ip directed-broadcast srp ips request forced-switch b end
```

## Q. ホットスタンバイルーティングプロトコル(HSRP) はダイナミックパケットトランスポート(DPT) でサポートされますか。

A. HSRP は SRP ではサポートされていません。SRP を設定するために使用する command line interface ( CLI; コマンドライン インターフェイス ) は、C10720 ではデisableにされていますが、Gigabit Switch Router ( GSR; ギガビット スイッチ ルータ ) でそのように設定されたようには見えません。SRP では、各ノードが MAC アドレスを 1 つだけ持つ必要があります。しかし、HSRP では、1 つのノードに複数の MAC アドレスを割り当てることのできるため、この想定が崩れます。一部の設定では動作する場合がありますが、安定した構成ではありません。

## 関連情報

- [光テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

このドキュメントは有用でしたか。 [はい](#) [いいえ](#)

フィードバックいただき、ありがとうございました。

[サポート ケースのオープン](#) ( [シスコ サービス契約](#)< ts generic='1' nval='P%1,2%'>が必要 です )。

## Cisco サポート コミュニティ - 特集対話

[Cisco サポート コミュニティ](#)では、フォーラムに参加して情報交換することができます。

このドキュメントで使用されている表記法の詳細は、『[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。

Updated: 2006 年 11 月 3 日

Document ID: 29426