

# Catalyst 5000 および Catalyst 3900 に関する FAQ

## 内容

### 概要

[2台のCatalyst 3900スイッチ間でISLをATMと並行して使用できますか。](#)

[OTP\\_FSM:x:OMAC... and, OTP\\_Task\(\):CmdDoneCatalyst 3900 ツセージログにメッセージが表示されますか。](#)

[VTPプルーニングとは何ですか。また、Catalyst 3900でサポートされていますか。](#)

[トークンリングスイッチングのほとんどの略語を含むドキュメントはどこで入手できますか。](#)

[ISLを使用してCatalyst 5000をCatalyst 3900に接続するにはどうすればよいのですか。](#)

[DRiPとは何ですか。また、どのように動作するのですか。](#)

[トークンリングスイッチでHSRPを使用するにはどうすればよいのですか。](#)

[Catalyst 3900スタックを分割する最も一般的な原因は何ですか。](#)

[Catalyst 3900/3920およびCatalyst 5000/5500は、ポート単位でソフトウェアエラーを検出し、問題のステーションを切り離すことができますか。](#)

[Catalyst 5000および3900スイッチの探索パケットを減らす方法がありますか。](#)

[冗長スイッチドバックボーンを設計するにはどうすればよいですか。](#)

[RI-ROのサポートは、Catalyst 3900および5000スイッチでどのように機能しますか。](#)

[次の一般的なパラレルブリッジシナリオを設定できないのはなぜですか。](#)

[トークンリングネットワークでISLの冗長性を設定するにはどうすればよいのですか。](#)

[Catalyst 3900で1つのリンクに障害が発生すると、TokenChannel全体がダウンするのはなぜですか。](#)

[Catalyst 3900がストアアンドフォワードに切り替わる原因となるエラーのタイプはどれですか。](#)

[イーサネットはCatalyst 3900 ISLリンクでトンネリングできますか。](#)

[TRISLをサポートするCatalyst 5000ファストイーサネットおよびギガビットモジュールはどれですか。](#)

[RSMのトークンリングVLANのルーティングと、同じRSM/Catalyst 5000のファストイーサネットのMLSをサポートするには、Cisco IOSの最小リリースはいくつですか。](#)

[トークンリングVLANをサポートするCat5000/6000ファミリのルーティングモジュールは何ですか。](#)

[モニタ対象リングのMACアドレスごとにステーションの順序のリストを表示できるCatalystスイッチ上のコマンドはありますか。](#)

### 関連情報

## 概要

このドキュメントでは、Catalyst 3900および5000ファミリに関するFAQの形式で情報を提供します。トラブルシューティング情報、最新のソフトウェアリビジョンを備えた新機能、および設計と接続のガイドラインが記載されています。

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。

## Q. ISLは2台のCatalyst 3900スイッチ間でATMと並行して使用できますか。

A. Catalyst 3900はILL接続を介したLANターニング情報の伝搬のみをサポートしているため、ISL-ATMパラレル接続ではILL接続がアクティブなパスであることが重要です。ISLモジュールがATMまたはトークンリングとの並列接続で設定されている場合、STPでは一度に1つのアクティブポートしか許可されません。デフォルトのCatalyst 3900 STP値を使用すると、パスコストは200 Mbps接続に基づいて計算され、パスコストは5になり、STPはISLポートをフォワーディングモードに、ATMポートまたはトークンリングポートをブロッキングモードにします。

ただし、Catalyst 3900ポートのSTP値を変更したり、異なるSTP値を使用する他のベンダーのデバイスを使用したりすると、ISLポートをブロックできます。ISL-ATMパラレル接続でISLポートがブロックされた場合、トラフィックはATMリンクを通過しますが、VLANトランキングデータは通過しません。また、STP設定によってATMまたはトークンリングポートがISLリンクではなくルートスイッチへの転送パスになる場合、ブロックされたISLポートの反対側のスイッチでISが誤って着信TrCRFに制限される可能性があります。したがって、STP値を変更する場合は、STPポートのパスコストがISLポートが優先パスになるように必ず設定してください。ISLパラレル設定では、トークンリングまたはATMリンクのルートブリッジへのコストがISLリンクより低くなることはありません。

## Q. QTP\_FSMを実行するx:QMAC... and, QTP\_Task():CmdDoneCatalyst 3900 ツメッセージログにメッセージが表示されますか。

A. これらのメッセージは、スイッチが多数のエラーを報告するリングに接続されている場合に発生する可能性が高いエラー状態が原因で発生します。このメッセージが表示された後、一部のポートは動作しません。これは、Catalyst 3900以降のバージョン3.0(6)で修正されています。

## Q. VTPプルーニングとは何ですか。また、Catalyst 3900ではサポートされていますか。

A. VTPプルーニングは、リモートスイッチに存在するVLANをスイッチが認識しないため、すべてのトランクにわたる1つのVLANからのブロードキャスト情報の不要なフラッディングを防止するために使用されます。VTPプルーニングにより、スイッチは、トランクの他端にあるポートに割り当てられているVLANをネゴシエートできるため、リモートで割り当てられていないVLANをプルーニングできます。プルーニングはデフォルトで無効になっています。プルーニングは、Catalyst 3900バージョン4.1(1)以降でサポートされています。

## Q. トークンリングスイッチングの略語の多いドキュメントはどこで入手できますか。

。

A. アクロニムのリストについては、[『トークンリングスイッチングの略語』](#)を参照してください。

。

## Q. ISLを使用してCatalyst 5000をCatalyst 3900に接続するにはどうすればよいのですか。

A. Catalyst 3900スイッチは、デュアル100 Mbps ISL拡張モジュールを介してCatalyst 5000に接続できます。Catalyst 3900トークンリングスイッチはISL以外のモードをサポートしていないため、常にトランキングされます。Catalyst 3900 ISLモジュールも100 Mb接続のみをサポートし、

デフォルトでは全二重に設定されています。

Catalyst 3900とCatalyst 5000スイッチをISLリンク経由で接続する場合は、十分に注意してください。主な問題は、Catalyst 3900ではファストイーサネットのメディアネゴシエーションがサポートされていないことです。このため、Catalyst 5000がAUTOに設定されている場合は、デフォルトで100 Mb半二重になります。これにより、ポートがトランクから非トランクに変更されたり、パケットが失われるなどの問題が発生します。

Catalyst 3900 ISLポートをCatalyst 5000のISLポートに接続する場合は、**set port speed**コマンドを使用して、Catalyst 5000のISLポートを100 Mbpsに手動で設定する必要があります。

```
Usage: set port speed <mod/port> <4|10|16|100|auto>
```

および**set port duplex**コマンドを使用した全二重の設定：

```
Usage: set port duplex <mod/port> <full|half>
```

## Q. DRiPとは何ですか。また、どのように動作するのですか。

A. DRiPはCisco Duplicate Ring Protocol(RRPR)であり、その役割は、トークンリングVLANの適切な設定を確実にし、エクスプロアラの削減を作成することです。DRiPの最も重要な機能の1つに、強制的なTrCRFの配布があります。トークンリングの世界では、1003以外のVLANを配布することは、スパニングの問題のために非常に危険です。このため、VLAN 1003以外のTrCRFが配布されると、そのVLANに関連付けられているすべてのポートがDRiPによってディセーブルになります。詳細は、『[重複リングプロトコル](#)』を参照してください。

## Q.トークンリングスイッチでHSRPを使用するにはどうすればよいのですか。

A.ホットスタンバイルータプロトコル(HSRP)は、ネットワーク内のマルチキャスト宛先アドレスを使用します。ネットワーク内の誰もこのマルチキャストアドレスを使用してパケットを実際に送信しないため、スイッチはこれらのMACアドレスを学習しないため、ネットワーク全体にフラームをフラッディングします。この問題を解決するには、HSRP hello内のルータが実際にSMACとして使用できるMACアドレスを使用します。これにより、スイッチはこのアドレスを学習し、パケットを適切にスイッチングできます。これを行うには、ルータに新しい「仮想」MACアドレスを設定します。クライアントはこの新しい仮想アドレスのDMACにパケットを送信する必要があります。**show standby**の出力を次に示します。

```
vd1-rsm#show stand
```

```
Vlan500 - Group 10
```

```
Local state is Active, priority 100
```

```
Hellotime 3 holdtime 10
```

```
Next hello sent in 00:00:01.224
```

```
Hot standby IP address is 1.1.1.100 configured
```

```
Active router is local
```

```
Standby router is unknown expired
```

```
Standby virtual mac address is 0000.0c07.ac0a
```

この表示から、スタンバイグループ10(standby ip 10 1.1.1.100)が作成される。MACアドレス

(0000.0c07.ac0a)は基本的に新しい仮想MACアドレスであり、最後のバイトはグループ(0xA = 10)です。ルータはHSRP仮想MACのDMACを使用してパケットを送信するため、スイッチはこのMACアドレスを学習し、アクティブなHSRPルータにのみパケットを転送します。アクティブHSRPルータに障害が発生してスタンバイがアクティブになると、新しいアクティブルータは同じSMACを使用してHSRP helloを送信し始め、スイッチのMACアドレステーブルは学習したエントリを新しいスイッチポート/トランクに切り替えます。

詳細は、『[トークンリングスイッチを使用したHSRP](#)』を参照してください。

## Q. Catalyst 3900スタックを分割する最も一般的な原因は何ですか。

A.スタック分割の最も一般的な原因は次の2つです。

- ・スタック内の1台のスイッチがリセットされる
- ・非常に大量のトラフィックがスタックバックボーンを通過する

前者は、スイッチのクラッシュまたは手動リセットが原因で発生する可能性があります。いずれの場合も、将来の再発を防ぐために、さらなる調査が必要です。後者の問題は、非常に大量のブロードキャストトラフィックが原因で発生し、ハートビート信号(スタックの加入を維持するためのキープアライブとして使用)がタイムアウトします。この問題を解決するには、スタックタイムアウト値を大きくします。デフォルトは16秒で、最大は65535秒です。また、最新のCatalyst 3900リビジョンを実行することも重要です。これを確認するには、Cisco.comをチェックします。

## Q. Catalyst 3900/3920およびCatalyst 5000/5500は、ポート単位でソフトエラーを検出し、問題のステーションを切り分けることができますか。

A. Catalyst 3900/3920スイッチソフトウェアリリース4.1(1)以降では、各ポートのステーションによって生成されたReport Soft Error MACフレームを監視して、エラーの検出と分離を行います。ソフトエラーは通常のリング動作中に発生し、通常はリング上のトラフィックを中断しません。ただし、ソフトエラーは、リングのパフォーマンスを低下させる可能性のある速度で発生する可能性があります。Catalyst 3900またはCatalyst 3920を使用する場合は、ポートに対してソフトエラーしきい値とサンプリング間隔を設定できます。定義したインターバルの間に、Catalyst 3900はポート上のステーションをモニタします。しきい値を超えると、しきい値を超えたポート番号とステーションを示すトラップを生成するようにスイッチを設定できます。必要に応じて、**Remove Ring Station MAC**フレームを発行し、リングからステーションを削除できます。詳細は、『Catalyst 3900の[ソフトエラー監視](#)の設定』を参照してください。

Catalyst 5000/5500 Token Ring Blade Software Release 3.1(1)以降では、各ポートのステーションによって生成されるReport Soft Error MACフレームを監視して、エラーの検出と分離も行います。詳細については、『Catalyst 5000用トークンリングスイッチングの設定ガイド』の「ソフトエラー監視の設定」を参照してください。

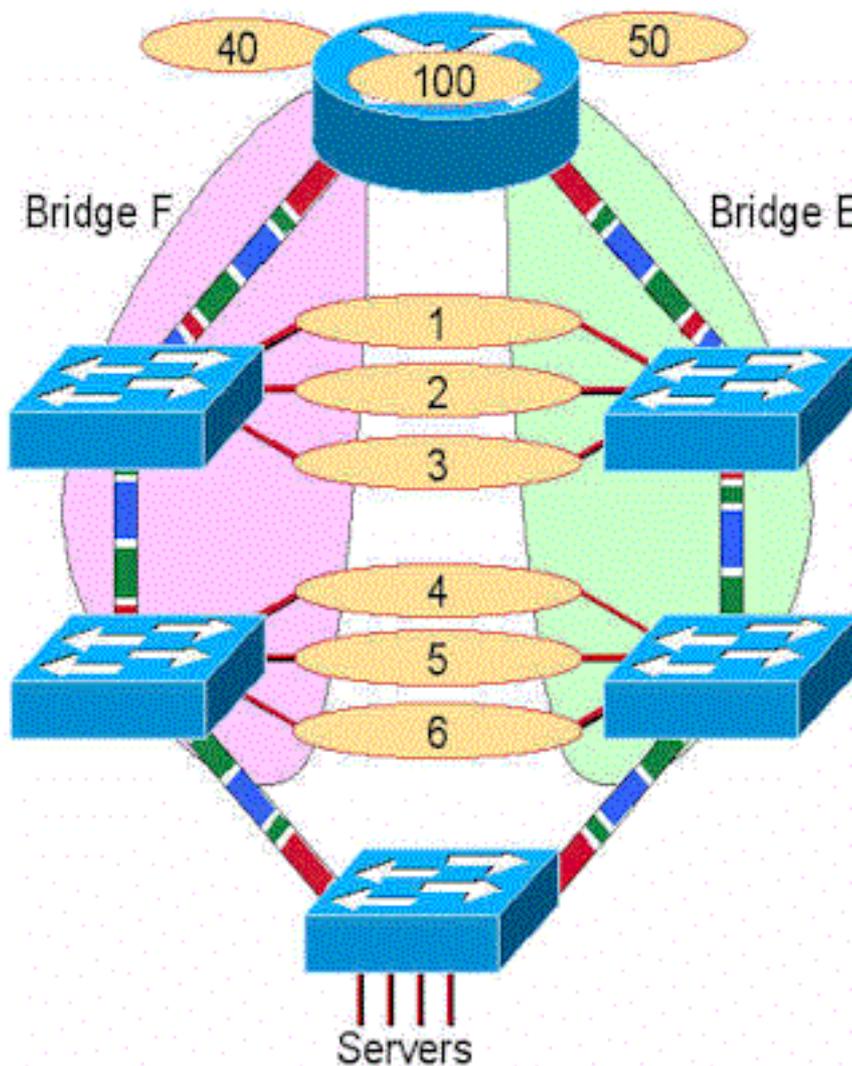
## Q. Catalyst 5000および3900スイッチの探索パケットを削減する方法はありますか。

A. Catalyst 5000ファミリのトークンリングブレードのリリース3.2(3)では、トークンリングポートによって転送される探索フレームの数を設定できます。これは、ネットワークに影響を与える大量の探索フレームがあるネットワークで重要です。[set tokenring explorer-throttle](#)コマンドを発行して、トークンリングモジュールポートで許可される1秒あたりのインバウンドエクスプローラフレーム数を制御します。Catalyst 3900および3920には、ポート構成で**Max Explorer rate**というオプションがあります。『Catalyst 3900コンフィギュレーションガイド』の「[ポートパラメータ](#)

の設定」を参照してください。

**Q.冗長スイッチドバックボーンを設計するにはどうすればよいのですか。**

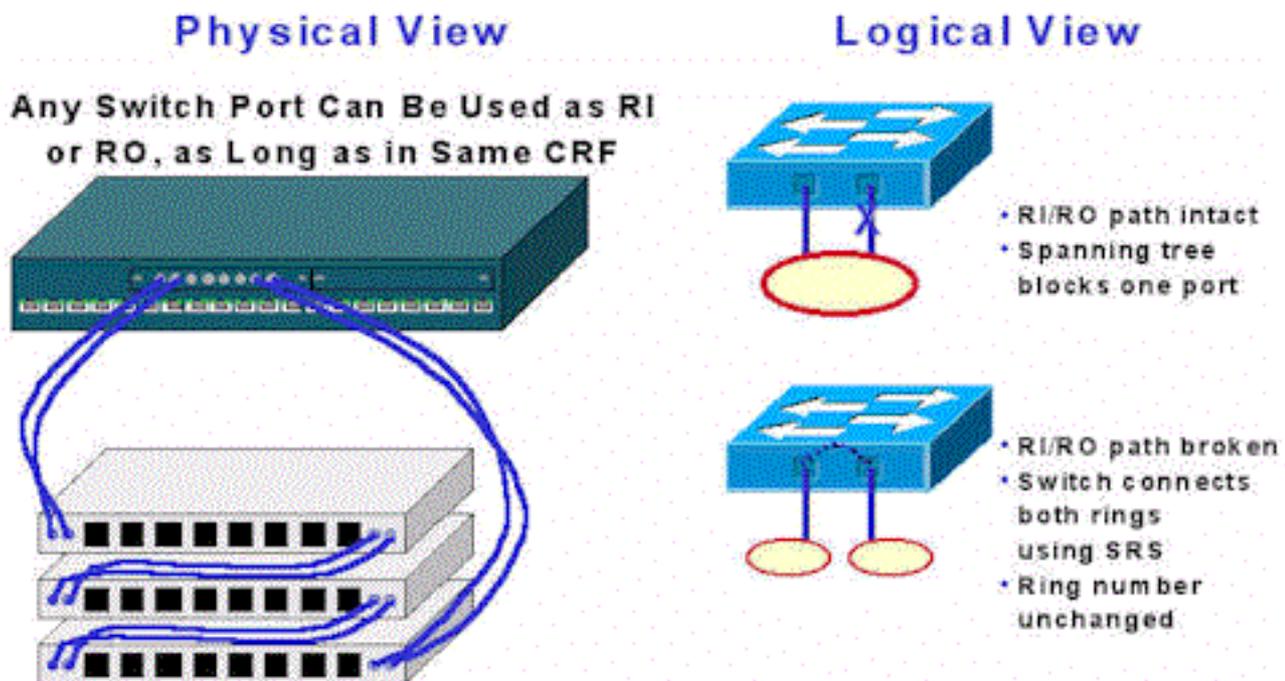
**A.最も簡単で最も効果的な方法は、各リングから他のすべてのリングへの2つの(2つだけの)パスを提供することです。これは、パラレルバックボーン内の4つのスイッチの図です。この図では、完全に平行な2つのパスがあります。ネットワークの両側をISLまたはATMで相互接続する必要はありません。これは、可用性の向上を伴わずに複雑さを増すだけです。ネットワークの各側は異なるTrBRF VLANです。各リングには、ネットワークの両側に同じリング番号を持つTrCRFがありますが、同じVLAN IDではありません。ネットワークの半分の2つがVTPで相互接続されていないことを確認すれば、VLAN IDを同じにすることができます。サーバをスイッチに直接接続するには、ISLを使用してバックボーンの両側に接続された別のスイッチを使用します。ISLを使用してルータに接続するには、次に示すように2つのリンクを使用できます。**



**Q. RI-ROのサポートは、Catalyst 3900および5000スイッチでどのように機能しますか。**

**A. Catalyst 3900と5000の両方のファイバートークンリングポートでは、Ring In/Ring Out(RI/RO)がサポートされています。また、Catalyst 3900のポート19および20はRI/ROをサポートしています。これらのポートは、ハブ上のIBM 8230互換RI/ROポートに接続するために使用できます。次の図は、この仕組みを示しています。スイッチがハブのRIポートとROポートの両方に接続されている場合、ハブ間のリンクが切断された場合にバックアップ機能が提供されます。通常の場合、2つ**

のスイッチポートに1つのリングが接続されており、スパンニングツリーによっていずれかのポートがブロックされます。リングが壊れた場合、SRSとブリッジされる2つのリングがあります (2つのポートは同じCRFで定義する必要があります)。したがって、リングは修復され、帯域幅は2倍になります。冗長性が必要でない限り、RIとROの両方を接続する必要はありません。また、ハブからスイッチへの送信ファイバのみが切断されている場合、スイッチはハブに対してRIまたはROポートをラップするように信号を送信します。これにより、ハブはリングの整合性を維持します。

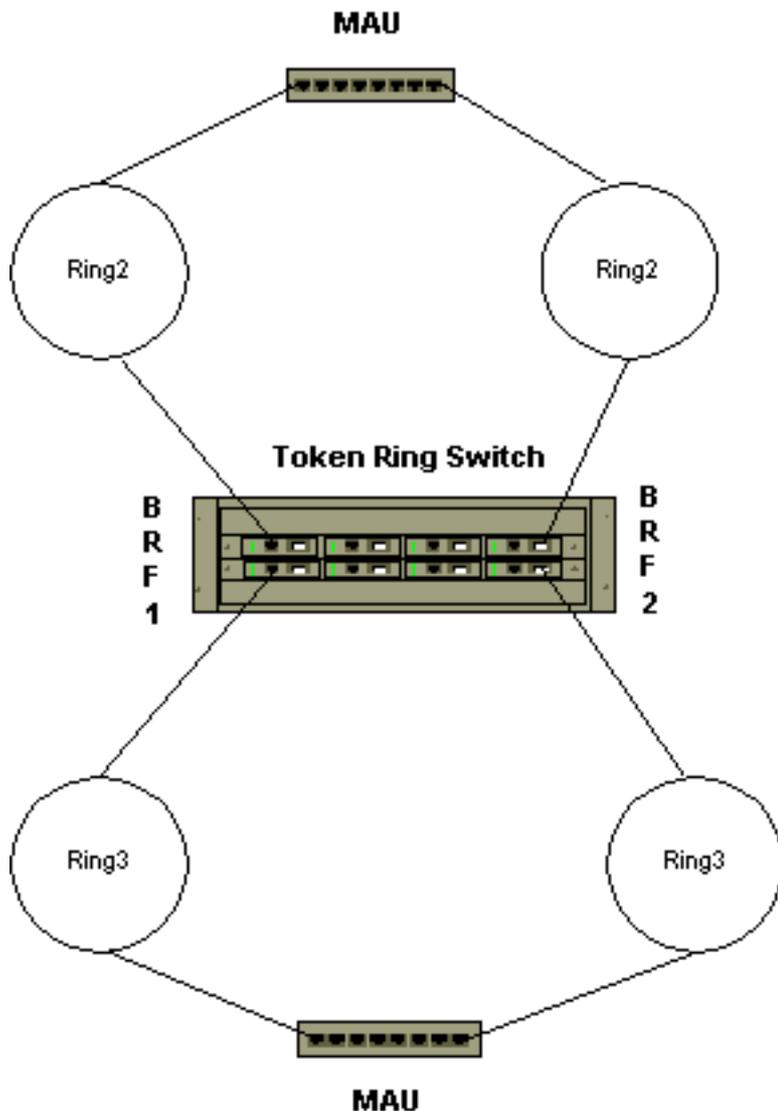


**Q.次の一般的なパラレルブリッジシナリオを設定できないのはなぜですか。**

**A.**これは有効なシナリオです。単一のスイッチで行う場合、2つのTrBRF VLAN (異なるブリッジ番号) が、それぞれ2つのTrCRF VLAN (リング2とリング3) で定義されます。その後、ポートはMAUに接続されます。これは、リング間の2つのパラレルブリッジとして表示されます。スパンニングツリーは、この設定のループを防止します。

注：TrBRF 1とTrBRF 2の間のスイッチ内には直接接続はありません。

**Q.トークンリングネットワークでISLの冗長性を設定するにはどうすればよいのですか。**



A.別のISL接続のISLバックアップはデフォルトで設定されています。すべてのISLポートは、デフォルトですべてのVLANをトランキングするように設定されています。スパニングツリーは、複数のISLポート間の冗長パスをブロックします。スパニングツリーでは、バックアップISLパスを自動的に設定できます。

**Q. Catalyst 3900で1つのリンクに障害が発生すると、TokenChannel全体がダウンするのはなぜですか。**

A.この制限は、フォールトトレラントチャンネル (TokenChannelおよびISLチャンネル) が追加されると、リリース4.1.1で削除されます。フォールトトレラント機能により、チャンネル内でアクティブなポートが少なくとも1つ存在する限り、TokenChannelとISLチャンネルの設定が機能します。この機能により、チャンネル内の残りの1つ以上のポートにトラフィックを転送することによって、チャンネル内のポートまたはケーブルに障害が発生しても、ネットワークの大部分が中断されることはありません。

**Q. Catalyst 3900がストアアンドフォワードに切り替わる原因となるエラーは何ですか。**

A. ポートが「auto」に設定されている場合にカットスルーとストアアンドフォワードの間で遷移するかどうかの決定は、サンプリング間隔中にそのポートで見られるすべてのフレームに対するエラーフレームの割合に基づきます。エラーフレームは次のとおりです。

- CRCエラーのあるフレーム
- 中断されたフレーム
- 短すぎるフレーム

サンプリング間隔の終了時に、ポート上のすべてのフレームに対するこれらのエラーフレームのパーセンテージを計算します。結果のパーセンテージが「エラー高しきい値」より大きい場合、ポートはストアアンドフォワードモードになります。パーセンテージが「エラー低しきい値」より低い場合、ポートはカットスルーモードになります。

サンプリング間隔、エラーの高いしきい値、エラーの低いしきい値はすべて、[ポートの設定]パネルで[設定](#)できます。デフォルトは次のとおりです。

sampling interval: 10 minutes

error high threshold: 10%

error low threshold: 1%

### Q. Catalyst 3900 ISLリンクでイーサネットをトンネリングできますか。

A. いいえ。Catalyst 3900上のISLポート間でのイーサネットトラフィックのパススルーはサポートされていません。また、ISLをサポートするCatalystデスクトップイーサネットスイッチでは、トークンリングISLパススルーはサポートされていません。

### Q. TRISLをサポートするCatalyst 5000ファストイーサネットおよびギガビットモジュールは何ですか。

#### A. TRISLをサポートするCatalyst 5000モジュール

製品番号	製品の解説	最大フレームサイズ	注
WS-X5505	Catalyst 5500/5000 Series Supervisor Engine II FX-SMF	17800	
WS-X5506	Catalyst 5500/5000 Series Supervisor Engine II FX-MMF	17800	
WS-X5509	Catalyst 5500/5000 Series Supervisor Engine II TX and MII	17800 @ 10 M 8905 @ 100 M	注2を参照

WS-U5531-FETX	スーパーバイザIII用デュアルポート100BaseTXアップリンクモジュール	178 00 @ 10 M 890 5 @1 00 M	注 1お よび 2を 参照
WS-U5533-FEFX-MMF	スーパーバイザIII用デュアルポート100BaseFX MMFアップリンクモジュール	178 00	注 1を 参照
WS-U5535-FEFX-SMF	スーパーバイザIII用デュアルポート100BaseFX SMFアップリンクモジュール	178 00	注 1を 参照
WS-U5534-GESX	スーパーバイザIII(PoT)用デュアルポート1000BaseSXアップリンクモジュール	178 00	
WS-X5213A	Catalyst 5000ファストイーサネットスイッチングモジュール (10/100BaseTX、12インターフェイス)	178 00 @ 10 M 890 5 @1 00 M	注 1お よび 2を 参照
WS-X5114	Catalyst 5000 Fast Ethernetスイッチングモジュール(100BaseFX、12インターフェイス、6マルチモード/6シングルモード)	178 00	注 1を 参照
WS-X5225R	Catalyst 5000 24ポート10/100BaseTX Backbone Fast EtherChannelスイッチングモジュール(802.1Q/ISL、RJ-45)	178 00 @ 10 M 890 5 @1 00 M	注 1お よび 2を 参照
WS-X5203	Catalyst 5000 Fast EtherChannelスイッチングモジュール (10/100BaseTX、12インターフェイス)	178 00 @ 10 M 890	注 1お よび 2を 参照

		5 @1 00 M	
WS- X5201	Catalyst 5000 Fast EtherChannel スイッチングモジュール (100BaseFX、12インターフェイス )	178 00	注 1を 参照
WS- X5201 R	Catalyst 5000 12ポート100BaseFX Backbone Fast EtherChannelスイッ チングモジュール(802.1Q/ISL、SC)	178 00	注 1を 参照
WS- X5403	Catalyst 5000 3ポートギガビットイ ーサネットスイッチングモジュール	178 00	
WS- U5536- GELX	スーパーバイザIII用デュアルポート 1000BaseLXアップリンクモジュー ル	178 00	
WS- X5534- E1- GESX	WS-U5534-GESXが組み込まれた Sup IIIモジュール	178 00	
WS- X5536- E1- GELX	WS-U5536-GELX内蔵Sup IIIモジュー ル	178 00	
WS- X5236- FX-MT	24ポート100FXスイッチモジュール (FEC、WRED、802.1Q/ISL、MT- RJ(Bimini))	178 00	
WS- X5234- RJ45	24ポート10/100TXスイッチモジュー ル(FEC、WRED、802.1Q/ISL、 RJ-45)(Cello)	890 5	
WS- U5537- FETX	Supervisor Engine III用4ポート 100BaseTXアップリンクモジュール (Primo)	890 5	注 2を 参照
WS- U5538- FEFX- MMF	Supervisor Engine III用4ポート 100BaseFX MMFアップリンクモジュー ル(Primo)	178 00	
WS- X5239- RJ21	36ポート10/100TXスイッチモジュー ル(FEC、WRED、802.1Q/ISL、 Telco)(Tuba)	890 5	

**注：**

1. Catalyst 3900 ISLアップリンクを使用する場合は、3900メインイメージリリース3.0(3)以降を推奨します。また、リリースノートを次の場所で確認してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/lan/cat3900/c39reln/index.htm>

2. このモジュールのファイババージョンは、フルサイズの17,800バイトフレームをサポートします。

**Q. RSMのトークンリングVLANのルーティングと、同じRSM/Catalyst 5000のファ**

ストイサネットのMLSをサポートするには、Cisco IOSの最小リリースはいくつですか。

A. Cisco IOSソフトウェアリリース12.0(3)Tが最小です。

Q. Cat5000/6000ファミリのどのルーティングモジュールがトークンリングVLANをサポートしていますか。

A. Route Switch Module(RSM)は、トークンリングVLANをサポートする唯一のCat5000ルーティングモジュールです。Cat5000のRoute Switch Feature Card(RSFC)は、トークンリングVLANをサポートしていません。Cat6000製品では、トークンリングVLANはサポートされていません。

トークンリングRSM機能のサポートは、Cisco IOSソフトウェアリリース11.3(5)Tで初めて導入されました。トークンリングRSM機能は、すべてのRSM Cisco IOS 12.0Tソフトウェアリリースのイメージでサポートされています。

Q. Catalystスイッチで、モニタ対象リングのMACアドレスに基づいてステーションの順序のリストを表示できるコマンドはありますか。

A. はい。Catalyst 5000および5500のトークンリングブレードリリース3.2(5)では、[show station ordertable](#)コマンドを発行して、[ポートごとのステーションの順序のリストを表示できます](#)。サンプル表示を次に示します。

```
Pteradactyl-Sup> (enable) sh station ordertable 7/4
```

Port	OrderIndex	Address
-----	-----	-----
7/4	1	40:00:40:00:40:00
	2	00:05:77:05:45:42

注：Catalyst 3900では、ステーションの順序を直接表示することはできません。

## 関連情報

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