

ATM PVC、SVC、ソフトPVC および PVP FAQ

目次

[ATM 相手先固定接続 \(PVC \) とは何ですか。](#)

[PVC はどのような場合に実装できますか。](#)

[一般的な PVC の実装方法はどのようなものですか。](#)

[PVC カプセル化のタイプにはどのようなものがありますか。](#)

[ルーテッド RFC 1483 PVC とブリッジド RFC 1483 PVC の違いは何ですか。](#)

[シスコのルータに ATM インターフェイスを設定して PVC を使用するにはどのようにしますか。](#)

[異なるシスコ ルータのプラットフォームで使用される VPI/VCI の範囲はどのようなものですか。](#)

[シスコのルータにはどの PVC 設定方式が適していますか。](#)

[相手先選択接続 \(SVC \) とは何ですか。](#)

[SVC はどのような場合に実装できますか。](#)

[ソフト相手先固定接続 \(ソフト PVC \) とは何ですか。](#)

[ソフト PVC はどのような場合に実装できますか。](#)

[ATM 相手先固定パス \(PVP \) とは何ですか。](#)

[PVP はどのような場合に実装できますか。](#)

[一般的な PVP の実装方法はどのようなものですか。](#)

[シスコのルータを PVP 上で SVC 用に設定できますか。](#)

[同じインターフェイス上にある PVP の間でセルを交換するように Cisco ATM スイッチを設定できますか。](#)

[PVP を削除するとルータでエラー メッセージ「%ATM: PVP <vpi#> removal failed 」が表示されるのはなぜですか。](#)

[oam-pvc manage が設定されているとき、ATM サブインターフェイスがフラップするのに見えるのはなぜですか。](#)

[PA-A2 CES アダプタは、T1 ポートでのバックツーバック接続をサポートしていますか。](#)

[ATM トラフィックシェーピングとは何ですか。](#)

[ATM トラフィック ポリシングとは何ですか。](#)

[Cisco Discovery Protocol \(CDP \) は RFC 1483 のカプセル化で動作しますか。](#)

[CDP は NLPID のカプセル化で動作しますか。](#)

[管理イーサネット ポートと ATM PVC の間でトラフィックをルーティングするのに LS1010 ATM スイッチを使用できますか。](#)

[フレームリレー PVC 用にフレームリレー スイッチング \(フレーム スイッチング \) を設定すると同様に、ルータ上で ATM PVC スイッチング \(セル スイッチング \) を設定することはできますか。](#)

[8540 上でイーサネット ポートと ATM PVC の間にブリッジを設定することはできますか。](#)

[ATM スイッチにある SVC はどのようにクリアしたらよいですか。](#)

[設定から ATM サブインターフェイスを消去するにはどうしたらよいですか。](#)

[3600 ルータで Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1\(T\) を使用している場合、ルータのリロードや電源に問題が発生した際に ATM および IMA インターフェイスで VC 設定の一部が失われる](#)

[のはなぜですか。](#)

[関連情報](#)

Q. ATM Permanent Virtual Circuit (PVC; 相手先固定接続) とは何ですか。

A. A : PVC とは、ATM 交換回線ネットワークで、特定の発信元と特定の宛先のためにネットワーク オペレータによって手動でプロビジョニングされる回線です。PVC は、1 か月から数年の期間、あるいはサービスが終了するまで提供されます。すべての RADIUS 属性の詳細については、[RFC 1483](#) 詳しい情報が掲載されています

注: PVC は相手先固定チャネルとも呼ばれます。

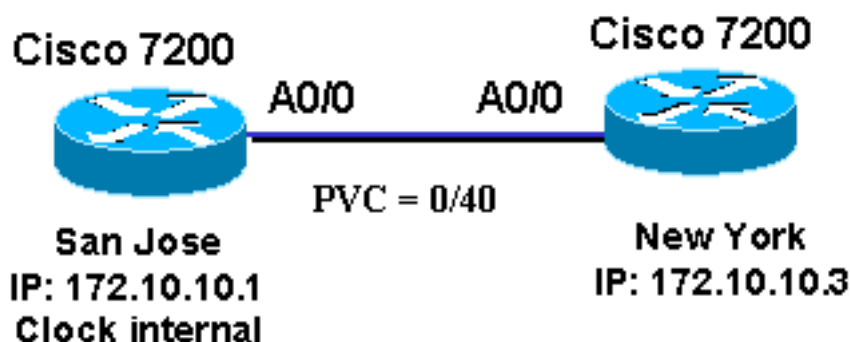
Q. PVC はどのような場合に実装できますか。

A. A: ネットワーク オペレータは、ATM プロバイダーからの専用回線上に PVC を実装します。ATM PVC は、サービス プロバイダーのクラウドを経由する非冗長の回線をエンド ユーザに提供します。この回線は、エンド ユーザに必要であり、エンド ユーザが支払う帯域幅を使用してプロビジョニングされます。

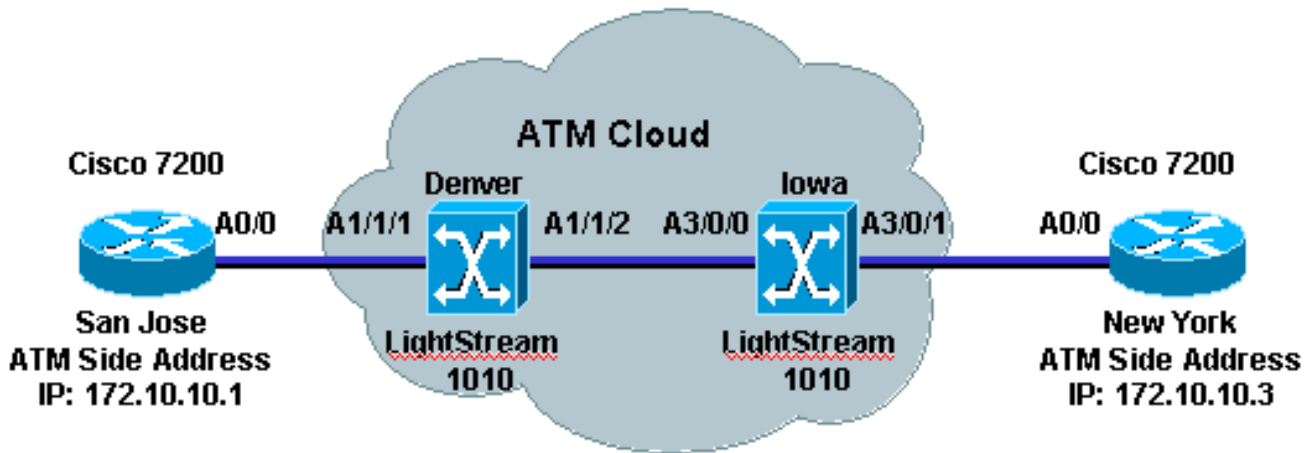
Q. 一般的な PVC の実装方法はどのようなものですか。

A. A: 一般的な PVC の実装方法としては、次の 2 つの方法があります。

1. **バックツーバック** : 通常、これはラボ環境または非実稼働環境で使用されます。これは、バックツーバック トポロジで PVC を設定する場合に必要です。同一の virtual path identifier/virtual channel identifier (VPI/VCI; 仮想パス識別子/仮想チャネル識別子) のペアが両端のデバイスで使用される必要があります。次の例では、VPI/VCI (または PVC) は 0/40 になっています。1 つのルータは、内部オシレータからの TX 信号をクロックするように、設定されている必要があります。デフォルトでは、シスコのルータは回線から受信したクロックによって TX 信号をクロックします。次に例を示します。



2. **通信事業者クラウド経由** : 通常これは、顧客が ATM サービス プロバイダーからの専用回線を使用する場合に実稼働環境で使用されます。



ATM サービスプロバイダーは、両方のエンド デバイスが PVCを設定するために使用する VPI/VCI 情報を提供する必要があります。VPI と VCI のペアは、同じである必要はありません。ATM サービスプロバイダーは VPI/VCI ペア間のスイッチで相互接続を設定します。

Q. PVC カプセル化のタイプにはどのようなものがありますか。

A. 次に示す 4 種類の PVC カプセル化があります。

- **aal5ciscopp** : Cisco 独自の PPP over ATM の場合、aal5ciscopp では、ATM または非対称 デジタル加入者線 (ADSL) インターフェイスを備えた Cisco ルータだけがサポートされます。このタイプのカプセル化は、PPP の認証が必要な場合に使用します。
- **aal5mux** : AAL5 MUX カプセル化では、PVC ごとに 1 つのプロトコル (IP または IPX) だけがサポートされます。
- **aal5nlpid** : AAL5 Network Layer Protocol Identification (NLPID) カプセル化により、ATM インターフェイスは、ATM データ サービス ユニット (ADSU) を使用する High-Speed Serial Interface (HSSI)、および ATM Data Exchange Interface (DXI) を実行する HSSI との相互運用が可能になります。
- **aal5snap** : AAL5 Logical Link Control/Subnetwork Access Protocol (LLC/SNAP) カプセル化により、Inverse ARP がサポートされ、プロトコル データグラムよりも優先される LLC/SNAP が組み込まれます。これにより、同じ PVC を複数のプロトコルが通過できるようになります。

注: aal5snap がデフォルトのカプセル化であり、これにより複数のプロトコルを 1 つの PVC で伝送できます。

Q. ルーテッド RFC 1483 PVC とブリッジド RFC 1483 PVC の違いは何ですか。

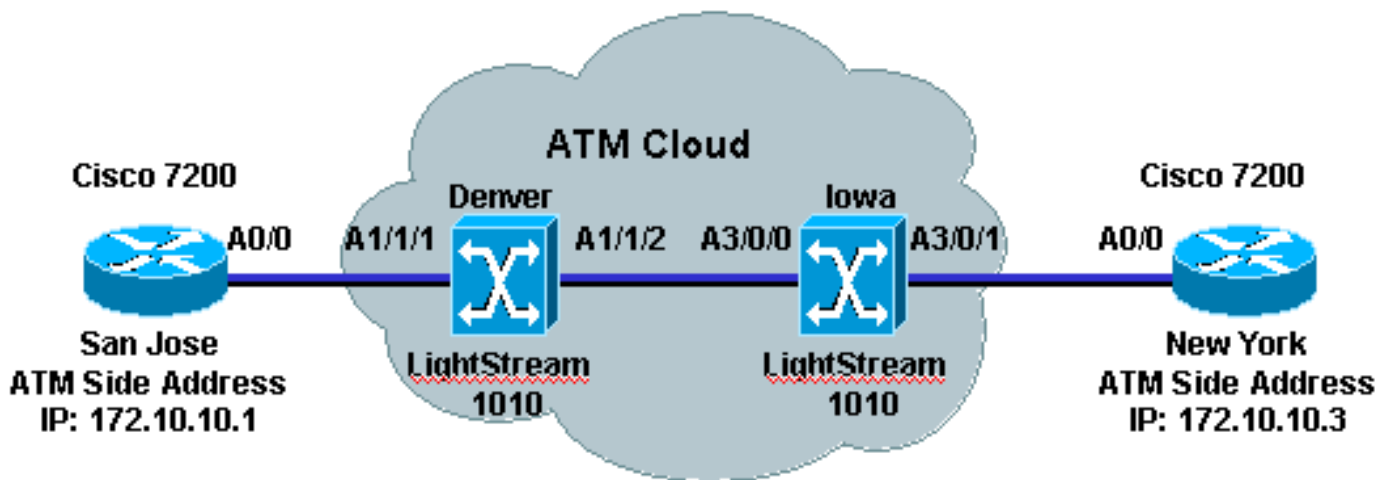
A. A : ほとんどの場合において、この違いは LLC カプセル化 SubNetwork Attachment Point (SNAP) PVC によります。ルーテッド PVC には 802.2 LLC ヘッダー (0xFE-FE-03) だけがあり、この後には 802.1a SNAP フィールドが続く場合があります。ブリッジド PVC には、802.1 ヘッダー (0xAA-AA-03) とその他に複数のフィールドがあり、メトロポリタンエリア ネットワークの宛先アドレスが含まれます。

RFC 1483 ルーテッド設定の例については、『[LLC カプセル化を使用した ATM PVC における多数のルーテッドプロトコル](#)』を参照してください。ブリッジされた RFC 1483 設定については、『[ブリッジされた RFC 1483 を使用した基本の PVC 設定](#)』を参照してください。

Q. シスコのルータに ATM インターフェイスを設定して PVC を使用するにはどの

ようにしますか。

A. A : シスコのルータでの ATM インターフェイスの設定には、ルーテッドまたはブリッジド PVC の設定を使用できます。ルーテッド RFC 1483 設定の例を次に示します。

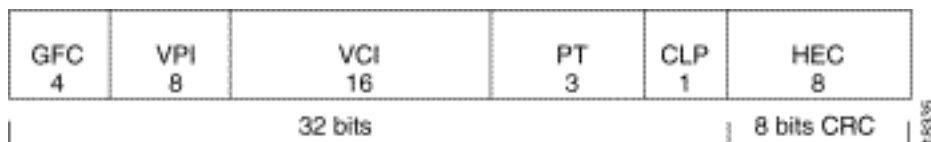


San Jose	ニューヨーク
<pre>interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 point- to-point ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 pvc 0/40 protocol ip 172.10.10.1 broadcast !--- Allows this router to ping !--- its own ATM interface. protocol ip 172.10.10.3 broadcast</pre>	<pre>interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 multipoint ip address 172.10.10.3 255.255.255.0 pvc 0/50 protocol ip 172.10.10.1 broadcast protocol ip 172.10.10.3 broadcast !--- Allows this router to ping !--- its own ATM interface.</pre>

注: 双方のルータに、ポイントツーポイントまたはマルチポイントいずれかのインターフェイスが備わっています。前述の例では、両方の方式の設定例を紹介しています。ATM Adaptation Layer (AAL; ATM アダプテーション層) でのカプセル化は、デフォルトで aal5snap になっています。ATM のサービスタイプは、デフォルトでは Unspecified Bit Rate (UBR; 未指定ビットレート) です。これらの設定は Cisco7200 ルータからのもので、ルータが終端している回線の両端用に、ATM のネットワーク管理者と ISP からユーザへ VPI/VCI のペアが提供されていることが前提となっています。前述の例では、顧客に提供される VPI/VCI のペアが、ルータ San Jose では 0/40 であり、ルータ New York では 0/50 です。

Q. 異なるシスコ ルータのプラットフォームで使用される VPI/VCI の範囲はどのようなものですか。

A. A : シスコのプラットフォームで使用できる VPI/VCI 値の数は、プラットフォームや設定によって異なります。たとえば、Inverse Multiplexing for ATM (IMA) 設定では VPI サブ範囲 0-15、64-79、128-143、192-207 だけが使用されます。通常、ATM の 5 バイトのセル ヘッダーには VCI 用に 8 ビット、VPI 用に 16 ビットが含まれています。次の図に、ATM の 5 バイトのセル ヘッダーの形式を示します。



ほとんどのプラットフォームでは、VPI に 8 ビット (範囲 0 ~ 255) と VCI に 16 ビット (範囲 0 ~ 65535) を使用します。各種プラットフォームの VPI/VCI 範囲については、『[Cisco ATM ルータ インターフェイスでのアクティブ仮想回線の最大数について](#)』で詳しく説明します。IMA VPI/VCI の範囲の詳細については、『[IMA カードの仮想パス識別子/仮想チャネル識別子 \(VPI/VCI\) の範囲はどのようになっていますか。](#)』を参照してください。

Q. シスコのルータにはどの PVC 設定方式が適していますか。

A. Cisco は [atm pvc VCD vpi vci aal-encap](#) interface コマンドを使用する Cisco IOS® ソフトウェア リリース 10.0 の ATM PVC 設定を導入しました。この方法は、今では「旧来の PVC 設定」とされています。Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.3 T 以降では、新しい [pvc \[name\] vpi/vci \[lmi | qsaal | smds\]](#) コマンドを使用する ATM PVC の設定方法を導入しました。詳細は、『[新しい VC 設定](#)』を参照してください。この新しい ATM PVC の設定方法により、より柔軟性に富んだ優れた機能が使用できるようになりました。旧来の方式では、Operation And Management (OAM) および Low Latency Queueing (LLQ; 低遅延キューイング) がサポートされないという制限がありました。

次の表に、Cisco IOS ソフトウェアによりサポートされる ATM PVC 設定構文を示します。

旧来の PVC 設定 (Cisco IOS Software Release 11.3 T より前)	新しい PVC 設定 (Cisco IOS ソフトウェア Release 11.3T 以降)
<pre>interface ATM0/0 ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 atm pvc 1 0 40 aal5snap atm pvc 2 0 50 aal5snap 1500 512 64 map-group 1483pvc map-list 1483pvc ip 172.10.10.2 atm-vc 1 broadcast ip 172.10.10.3 atm-vc 2 broadcast ip 172.10.10.1 atm- vc 1 broadcast</pre>	<pre>interface ATM0/0 ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 pvc 0/40 protocol ip 172.10.10.2 broadcast protocol ip 172.10.10.1 broadcast pvc 0/50 protocol ip 172.10.10.3 broadcast vbr-nrt 1500 512 64</pre>

Q. Switched Virtual Circuit (SVC; 相手先選択接続) とは何ですか。

A. A : SVC とは、Network-Network Interface (NNI) シグナリング方式を使用してエンド デバイスにより動的に確立されるオンデマンド接続です。ATM クラウドを経由してコールを動的にルーティングさせるエンドデバイス間には、ATM スイッチが設置されている必要があります。ネ

ネットワークオペレータは、パスにある各 ATM スイッチを手動で設定する必要はありません。リンクに障害がある場合、エンドデバイスは SVC コールを再度開始する必要があります。SVC は、一定時間アイドル状態になった場合にも切断されます (シスコのルータでは、アイドル状態によるタイムアウトはデフォルトで 300 秒です)。シスコの各プラットフォームで SVC を設定する方法については、次の資料を参照してください。

- [SVC の設定](#)
- [ILMI を使用しない RFC 1483 ATM SVC アドレス登録設定](#)
- [SVC 環境での ARM モジュールに対する Classical IP over ATM の設定](#)
- [SVC、PVC、ソフト PVC、PVP、および VP トンネルの設定](#)

注: SVC は相手先選択チャネルとも呼ばれます。

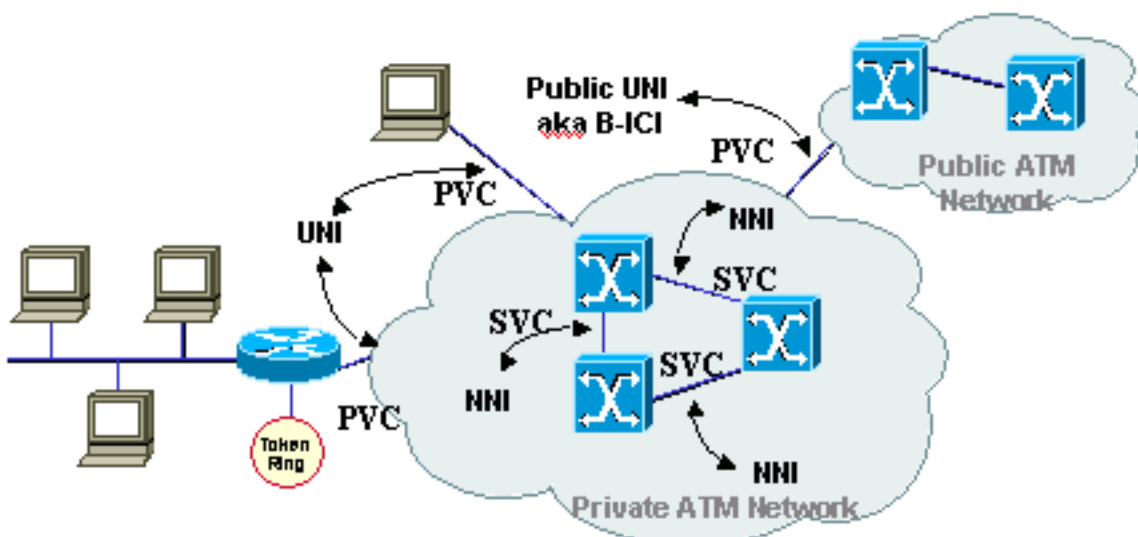
Q. SVC はどのような場合に実装できますか。

A. A : SVC を確立するのは、LAN エミュレーション (LANE) または Classical IP (CLIP) over ATM (RFC 1577) を実装するネットワークオペレータです。ネットワークオペレータは、SVC の確立に必ずしも LANE や CLIP を使用する必要はありません。ネットワークオペレータは 20 バイトの ATM アドレスを設定して、すべてのエンドデバイスに対するプロトコル (IP、IPX) マッピングを行うことができます。これにより、エンドデバイスは UNI シグナリングを使用してリモートエンドデバイスへのコールをセットアップできます。

Q. Soft-Permanent Virtual Circuit (ソフト PVC; ソフト相手先固定接続) とは何ですか。

A. A: ソフト PVC とは、UNI に手動で、また Network-to-Network Interface (NNI; ネットワーク間インターフェイス) に動的に確立される PVC です。ソフト PVC は、ATM ネットワーク全体で常にアップしています。ATM スイッチに障害が発生した場合は、ソフト PVC が ATM ネットワーク上で再ルーティングされます。ソフト PVC の設定により、PVC や SVC が最適な状態になります。これは、ネットワークの核の部分において SVC に柔軟性がもたらされ、エッジでは PVC が安定するためです。

ソフト PVC は、ATM スイッチでのみ設定できます。ソフト PVC の設定方法についての詳細は、『[SVC、PVC、ソフト PVC、PVP、および VP トンネルの設定](#)』を参照してください 次の図に、PVC と SVC を設定する場所を示します。



Q. ソフト PVC はどのような場合に実装できますか。

A. A : ソフト PVC は、ATM ネットワークがフル メッシュ構造である場合に、ネットワーク オペレータが実装する必要があります。ネットワーク オペレータは、エンド デバイスに接続された ATM スイッチのうち 1 つだけを設定する必要があります。

Q. ATM Permanent Virtual Path (PVP; 相手先固定パス) とは何ですか。

A. A : PVP は、ネットワーク オペレータによって手動で設定される接続であり、ATM スイッチ間セルの設定でセル ヘッダーに VPI だけを使用することでプロビジョニングされます。SVC と同様、PVP はサービスが終了するまで提供されます。PVP は、さまざまなエンドデバイスから接続される VC (バーチャル サーキット) の、ATM スイッチにおける多重化/逆多重化のポイントとして使用されます。詳細については、『[SVC、PVC、ソフト PVC、PVP、および VP トネルの設定](#)』を参照してください

Q. PVP はどのような場合に実装できますか。

A. A.: PVP は、セルが自身の VPI だけに基づいて交換される場合に、ATM スイッチでのスイッチング時間を短縮します。同一の VPI を使用する一連の VC を、特定のサイトから別のサイトに切り替える必要がある場合には、ネットワーク オペレータは ATM スイッチ上に PVP を設定できます。この例として、LANE、Classical IP (RFC 1577)、およびその他の SVC を使用する必要があります。

Q. 一般的な PVP の実装方法はどのようなものですか。

A. A: 一般的な PVP の実装としては、ATM トラフィックの多重化に使用されているものがあります。ATM のネットワーク オペレータは、通常この方法を使用して、ATM スイッチでのスイッチング時間を短縮しています。一般的なトポロジを次のネットワーク構成図に示します。



Q. シスコのルータを SVC 用または PVP 用に設定できますか。

A. A: できません。シスコのルータでは、PVP 接続の上に SVC を確立することができないためです。ルータでは、「0」以外に VPI 上で UNI シグナリングを実行することができません。ほとんどの ATM サービス プロバイダーでは、顧客に対し VPI 0 上でのシグナリングを許可していません。ATM サービス プロバイダーのクラウドへの PVP 使用して設定された ATM スイッチに、ルータを接続する必要があります。ネットワーク オペレータが同一 VPI を使用する PVC ごとにトラフィックシェーピングを設定する必要がないようにするために、VP 全体をトラフィックシェーピングできるよう、PVP をルータで設定することができます。

Q. 同じインターフェイス上にある PVP の間でセルを交換するように Cisco ATM スイッチを設定できますか。

A. はい。シスコの ATM スイッチは、ある PVP を同じインターフェイス上の他の PVP にマップするようプログラミングできます。シスコの ATM スイッチの設定例を次に示します。

```
interface ATM0/0/0
no ip address
atm pvp 20 interface ATM0/0/0 10
```

Q. PVP を削除するとルータでエラー メッセージ 「%ATM: PVP <vpi#> removal failed 」が表示されるのはなぜですか。

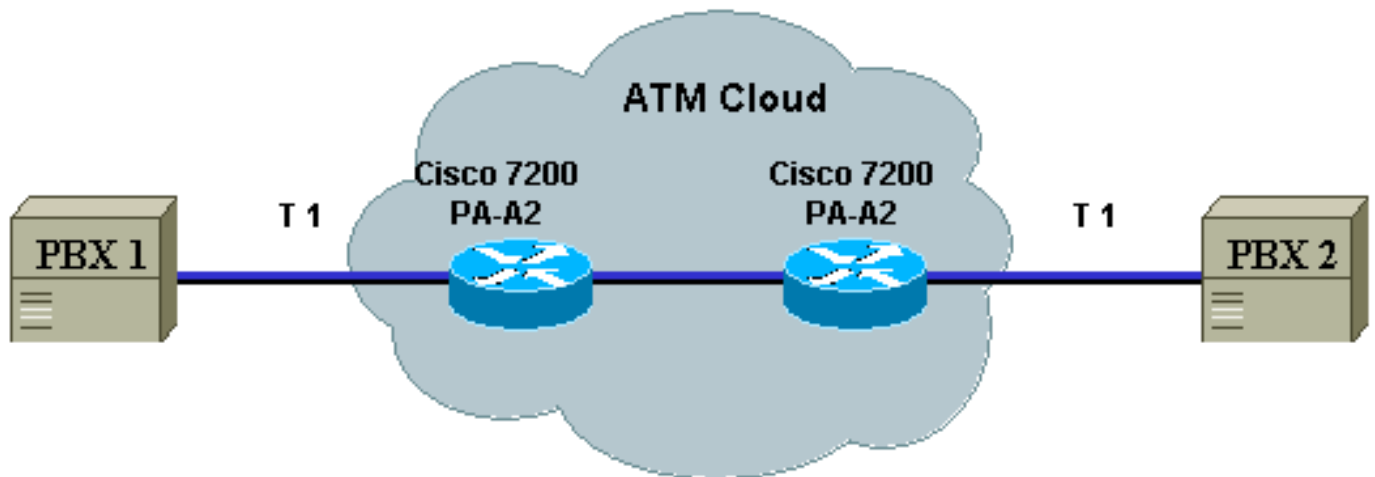
A. これは、Cisco Bug ID [CSCdv83829](#) ([登録ユーザ専用](#)) が原因で発生します。その VPI に対する PVC の設定がされていなくても、ATM PVP は削除されません。この問題は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12) および 12.2(7) 以降の IOS イメージでは修正されています。

Q. oam-pvc manage が設定されているとき、ATM サブインターフェイスがフラップするように見えるのはなぜですか。

A. A: OAM ループバック セルが、ATM アダプタによってトラフィックシェーピングされていないためです。ATM プロバイダーが、トラフィック コントラクトに違反する [OAM ループバックセル](#) をポリシングしてドロップしている可能性があります。この問題を解決するため、ATM プロバイダーがセル遅延変動許容値 (CDVT) を増やす必要があります。

Q. PA-A2 CES アダプタは、T1 ポートでのバックツーバック接続をサポートしていますか。

A. いいえ。PA-A2 CBR ポートは、回線エミュレーション サービス (CES) 専用設計されています。その使用例を次に示します。



Q. ATM トラフィックシェーピングとは何ですか。

A. A : ネットワーク オペレータは、ATM インターネット サービス プロバイダー (ISP) から購入した Quality of Service (QoS) に従ったレートで ATM セルを送信するように、エンド デバイス (ルータ) を設定する必要があります。購入されるサービス、あるいは要求されるサービスは、ユーザが必要とするサービスのタイプを規準とします。

- 音声
- ビデオ
- データ

現在、次の 5 種類のサービス クラスがあります。

- **使用可能ビット レート (ABR)** : このサービス クラスでは、ATM スイッチがセル配信は保証しませんが、最小ビット レートを保証し、フィードバック メカニズムを使用してセル損失をできるかぎり抑えます。ABR のサービス カテゴリは、ファイル転送、およびその他のバースト性の非リアルタイムトラフィックを伝送する VC 用の設計になっています。このトラフィックに対しては、VC が設定されていてアクティブの間は、最低限の帯域幅 (最小セルレートで指定) が利用可能になっている必要があります。ABR の設定と詳細については、『[ATM VC 用使用可能ビット レート \(ABR \) サービス カテゴリについて](#)』を参照してください。
- **固定ビット レート (CBR)** : このサービス クラスでは、音声およびビデオの QoS ニーズを満たすように、セルが連続ビットストリームで送信されます。CBR サービス クラスは、接続がアクティブである間、固定量の帯域幅を継続して使用できることが求められる ATM 仮想回線 (VC) 向けに設計されています。CBR として設定されている ATM VC では、接続されている間はいつでも peak cell rate (PCR; ピーク セルレート) でセルを送信できます。また、PCR よりも低いレートで送信することもでき、セルをまったく送信しないこともできます。CBR の設定は、プラットフォームによって異なります。CBR の詳細と設定については、『[ATM VC に対する CBR サービス カテゴリについて](#)』を参照してください。
- **未指定ビット レート (UBR)** : このサービス クラスでは、ネットワーク管理で Quality of Service (QoS) が保証されません。インターネットが通常提供するベスト エフォート型のサービスをモデル化したもので、リアルタイムの応答を必要とせず、遅延が発生しても問題ないアプリケーションに適しています。たとえば、電子メール、FAX 転送、ファイル転送、Telnet、LAN、リモート オフィスの相互接続などです。UBR サービスの詳細と設定については、『[ATM 仮想回線のための UBR サービス カテゴリについて](#)』を参照してください。シスコは、このサービス クラスのバリエーション (UBR+) を提供しています。UBR+ サービス クラスの主な利点は、接続要求の際に、ATM のエンドシステムが ATM スイッチに対して最小セル レートのシグナルを発信でき、ATM ネットワークではエンドツーエンドの保証としてこの最小値を維持しようとすることです。『[ATM VC の UBR+ サービス カテゴリの理解](#)』を参照してください。
- **可変ビット レート - 非リアルタイム (VBR-nrt)** : このサービス クラスは、バースト性の非リアルタイムアプリケーションを送信する場合に使用します。トラフィックの特性は、Peak Cell Rate (PCR; ピーク セルレート)、Sustained Cell Rate (SCR; 平均セルレート)、Minimum Burst Size (MBS; 最小バースト サイズ) の観点から定義されています。VBR-nrt の詳細と設定については、『[ATM VC のための VBR-nrt サービス カテゴリおよびトラフィックシェーピングについて](#)』を参照してください。
- **可変ビット レート - リアルタイム (VBR-rt)** : このサービス クラスは、圧縮した Voice over IP やビデオ会議など、時間遅延が重要な要素となるリアルタイム データを送信する場合に使用します。VBR-rt は、VBR-nrt と同様に、PCR、SCR、MBS の観点から特性が定義されます。VPR-nt の詳細と設定については、『[ATM VC に対する可変ビット レート リアルタイム \(VBR-rt \) のサービス カテゴリについて](#)』を参照してください。

ATM トラフィックシェーピングの詳細については、『[トラフィック管理](#)』を参照してください。

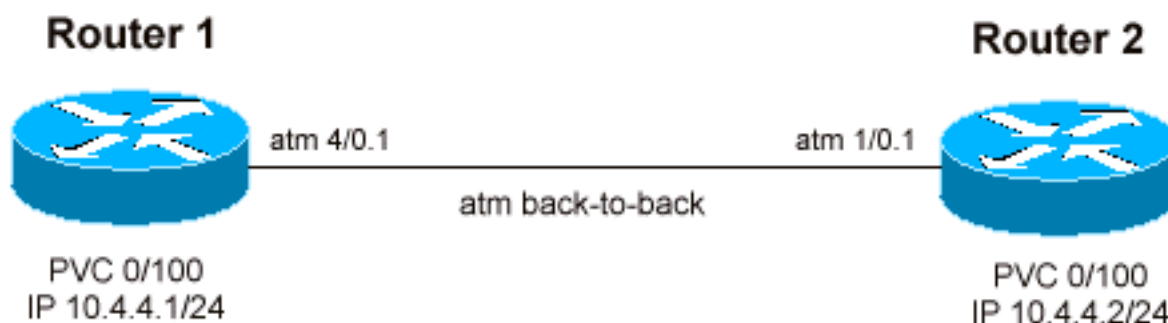
Q. ATM トラフィック ポリシングとは何ですか。

A. A : ATM トラフィック ポリシングとは、[ABR](#)、[CBR](#)、[UBR](#)、[VBR-nrt](#)、および [VBR-rt](#) のサービス カテゴリで購入されたトラフィック コントラクトに違反するユーザトラフィックに対し、ATM ネットワーク管理者がペナルティを科すことのできる手段です。管理者は、サービス タイ

プのパラメータに違反するレートで送信されたセルに対して、タグ付け、ATM ヘッダーの CLP ビットを 1 に変更、あるいはドロップを行うように、回線パスを構成している ATM スイッチを設定する必要があります。ATM トラフィック ポリシングの詳細については、『[トラフィック ポリシング](#)』および『[LightStream 1010, Catalyst 8510MSR および Catalyst8540MSR スイッチにおけるポイントツーマルチポイント PVC 接続の設定およびトラフィック ポリシング](#)』を参照してください。

Q. Cisco Discovery Protocol (CDP) は RFC 1483 のカプセル化で動作しますか。

A. CDP のサポートは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(8)T で導入されました。現在、CDP は AAL5SNAP RFC 1483 PVC およびポイントツーポイント サブインターフェイスでのみサポートされています。マルチポイント サブインターフェイスのサポートは、まだ計画されていません。次に、AAL5snap PVC での CDP の例を示します。



注: Router1 と Router2 は 2 台の 7140 ルータであり、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(8)T が稼働しています。

Router1	Router2
<pre>interface ATM4/0.1 point- to-point ip address 10.4.4.1 255.255.255.0 pvc 0/100 encapsulation aal5snap ! cdp enable</pre>	<pre>interface ATM1/0.1 point- to-point ip address 10.4.4.2 255.255.255.0 pvc 0/100 encapsulation aal5snap ! cdp enable</pre>

```
router1#show cdp interface atm4/0.1 ATM4/0.1 is up, line protocol is up Encapsulation ATM
Sending CDP packets every 60 seconds Holdtime is 180 seconds router1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I
- IGMP, r - Repeater Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID router2
ATM4/0.1 171 R 7120-AE3 ATM1/0.1 router1# show cdp neighbors atm4/0.1 detail -----
----- Device ID: router2 Entry address(es): IP address: 10.4.4.2 Platform: cisco 7120-AE3,
Capabilities: Router Interface: ATM4/0.1, Port ID (outgoing port): ATM1/0.1 Holdtime : 137 sec
Version : Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) EGR Software (C7100-JS-M),
Version 12.2(8)T, RELEASE SOFTWARE (fc2) TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c)
1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Wed 13-Feb-02 17:46 by ccai advertisement version: 2
router2#show cdp interface atm 1/0.1 ATM1/0.1 is up, line protocol is up Encapsulation ATM
Sending CDP packets every 60 seconds Holdtime is 180 seconds router2#show cdp neighbors atm1/0.1
detail ----- Device ID: router1 Entry address(es): IP address: 10.4.4.1
Platform: cisco 7140-2MM3, Capabilities: Router Interface: ATM1/0.1, Port ID (outgoing port):
ATM4/0.1 Holdtime : 127 sec Version : Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) EGR
Software (C7100-JS-M), Version 12.2(8)T, RELEASE SOFTWARE (fc2) TAC Support:
http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Wed 13-Feb-02
17:46 by ccai advertisement version: 2
```

Q. CDP は NLPID のカプセル化で動作しますか。

A. Cisco Discovery Protocol (CDP) での aal5nlpid カプセル化のサポートは、Cisco Bug ID [CSCdz54297](#) ([登録ユーザ専用](#)) により、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2T で導入されました。現在 CDP は aal5snap および aal5nlpid PVC とポイントツーポイント サブインターフェイスでのみサポートされています。

Q. 管理イーサネット ポートと ATM PVC の間でトラフィックをルーティングするのに LS1010 ATM スイッチを使用できますか。

A. LS1010 は、ATM セルだけを切り替えることができる ATM スイッチです。ATM PVC を CPU ポート (ATM 0) で終端させることはできますが、イーサネット ポートを使用して、イーサネット ポート自身と CPU ポートで終端している ATM PVC の間でユーザトラフィックや IP パケットをルーティングする方法はありません。また LS1010 イーサネット ポートまたは CPU ポート ATM 0 は管理目的でのみ使用され、ユーザトラフィックのルーティングには使用されないことにも注意してください。これは、このポートでの処理はすべて、スイッチングされた CPU プロセスにより実行されるためです。

Q. フレームリレー PVC 用にフレームリレー スイッチング (フレーム スイッチング) を設定するのと同様に、ルータ上で ATM PVC スイッチング (セル スイッチング) を設定することはできますか。

A. A : フレームリレー スイッチングを、フレームリレー スイッチとして動作するシリアル インターフェイスを備えたルータで設定する機能とは異なり、ATM スイッチとして動作する ATM インターフェイスを備えたルータを使用して ATM セルや ATM PVC をスイッチングすることはできません。それができるのはレイヤ 3 だけです。レイヤ 3 では、レイヤ 3 プロトコルを ATM インターフェイスと他の PVC で終端させることができ、設定されている PVC 間でのルーティングやレイヤ 3 スイッチングを行うことができます。セル スイッチングを行うには、LS1010、8510 MSR、8540 MSR などの ATM スイッチを使用する必要があります。

Q. 8540 上でイーサネット ポートと ATM PVC の間にブリッジを設定することはできますか。

A. A: 8500 に ATM Router Module (ARM; ATM ルータモジュール) が装備されていない限り、8500 ATM スイッチ上でイーサネット ポートと ATM PVC の間にブリッジを設定することはできません。ARM を装着すると、イーサネット ポートと ATM ポートの間でブリッジングを設定できます。この場合、『[ATM ルータ モジュール インターフェイスの設定](#)』に記載されている設定ガイドラインを使用します。

Q. ATM スイッチにある SVC はどのようにクリアしたらよいですか。

A. 次の例に示すように、clear atm atm-vc atm コマンドを発行します。

```
d12-4-8540msr-27#clear atm atm-vc atm 1/0/0 1 ? <0-65535> Virtual Circuit Identifier (VCI)
```

Q. 設定から ATM サブインターフェイスを消去するにはどうしたらよいですか。

A. A : サブインターフェイスを完全に消去する唯一の方法は、no interface atm コマンドを発行し、設定を保存してから、ルータをリロードすることです。

サブインターフェイスを削除しただけでルータをリロードしない場合、サブインターフェイスはまだ残っているため、ルータを別のタイプで再設定できません。たとえば、古い設定が常に表示

されます。

```
Pivr nec#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Pivr nec(config)#no interface atm 1/0.1 Not all config may be removed and may reappear after
reactivating the sub-interface Pivr nec(config)# exit Pivr nec#show ip interface brief Interface
IP-Address OK? Method Status Protocol <skip> ATM1/0 unassigned YES NVRAM down down ATM1/0.1
unassigned YES unset deleted down ATM1/1 unassigned YES NVRAM down down ATM1/2 unassigned YES
NVRAM down down <skip>
```

サブインターフェイス ATM1/0.1 が、設定から消去された後も表示されていることに注意してください。

```
Pivr nec#write memory Building configuration... [OK] Pivr nec# Pivr nec#reload Proceed with reload?
[confirm]
```

リロード後に、サブインターフェイス ATM1/0.1 がインターフェイスのリストに表示されなくなったことを確認できます。

```
Pivr nec#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol <skip> ATM1/0
unassigned YES NVRAM down down ATM1/1 unassigned YES NVRAM down down ATM1/2 unassigned YES NVRAM
down down <skip>
```

Q. 3600 ルータで Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(T) を使用している場合、ルータのリロードや電源に問題が発生した際に ATM および IMA インターフェイスで VC 設定の一部が失われるのはなぜですか。

A. この問題は Cisco Bug ID [CSCdt64050](#) ([登録ユーザ専用](#)) に記載されています。この Bug ID では、`vc-per-vp` コマンドが正しく機能しないことが指摘されています。原因は、ATM-IMA を設定する際に `vc-per-vp` の値を 1024 (または他の 256 以外の値) に設定し、その設定を NVRAM に保存した場合に、`vc-per-vp` の値がリロード後に反映されないことにあります。 `vc-per-vp` の値は、リロード後に 256 に戻ってしまいます。

この問題を回避するには、この問題の修正を含む Cisco IOS ソフトウェアのリリースにアップグレードする以外にありません。

解決策は、次のいずれかの Cisco IOS ソフトウェア リリースへアップグレードすることです。使用する機能に応じて、12.2(15)ZN、12.2(17)B、12.2(4)PB、12.2(4)S、12.2(3)T、12.2(3) またはそれ以降のリリースです。

IMA インターフェイスに関しては、ATM-IMA でリロード後に `vc-per-vp` の値が下がる問題として、Cisco Bug ID [CSCdt65959](#) ([登録ユーザ専用](#)) に記載されています。原因は、ATM-IMA で `vc-per-vp` の値を 1024 に設定し、その設定を NVRAM に保存した場合に、`vc-per-vp` の値がリロード後に反映されないことにあります。リロードすると、`vc-per-vp` の値が 256 になります。

この問題を回避するには、この問題の修正を含む Cisco IOS ソフトウェアのリリースにアップグレードする以外にありません。

解決策は、次のいずれかの Cisco IOS ソフトウェア リリースへアップグレードすることです。使用する機能に応じて、12.2(4)B、12.2(4)PB、12.2(4)S、12.2(3)T、12.2(3) またはそれ以降のリリースです。

[関連情報](#)

- [SVC、PVC、ソフト PVC、PVP、および VP トンネルの設定](#)
- [トラフィック管理](#)

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