ATM PVC 、SVC 、ソフトPVC および PVP FAQ

内容

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を削除したときに、ルータで%ATM: PVP <vpi#> removal failedというエラーメッセージ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よう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。
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相手先固定接続(PVC)とは何ですか。

A. PVCとは、特定の発信元と宛先の間のATM交換回線を、ネットワークオペレータが手動でプロビジョニングする回線です。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。詳細については、RFC 1483 を参照してください。

注：PVCはPermanent Virtual Channel（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. 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を実装しています。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. 一般的なPVCの実装には、次の2つがあります。

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。

サンノゼ	ニューヨーク
<#root> interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload **atm clock internal** *!--- This router provides clocking.* ! interface ATM0/0.1 point-to-point ip address 172.10.10.1 255.255.255.0	<#root> interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 point-to-point ip address 172.10.10.3 255.255.255.0 **pvc 0/40**

pvc 0/40	

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. PVCカプセル化には、次の4つのタイプがあります。

- aal5ciscoppp:Cisco独自のPPP over ATMの場合、aal5ciscoppp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論理リンク制御/サブネットワークアクセスプロトコル(LLC/SNAP)カプセル化は、Inverse ARPをサポートし、プロトコルデータグラムの前に来るLLC/SNAPを組み込みます。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はデフォルトのカプセル化であり、1つのPVCで複数のプロトコルを伝送できるため、最も広く使用されています。

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. ほとんどの場合、この違いはLLCカプセル化SubNetwork Attachment Point(SNAP)PVCによるものです。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. PVCを使用するには、シスコルータでATMインターフェイスをどのように設定

する必要がありますか。

A. ATMインターフェイスは、ルーテッドまたはブリッジドPVC設定を使用するCiscoルータに設定できます。ルーテッド RFC 1483 設定の例を次に示します。

サンノゼ	ニューヨーク
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	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*

注：両方のルータとも、ポイントツーポイントインターフェイスまたはマルチポイントインターフェイスです。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Ciscoルータプラットフォームで使用されるVPI/VCIの範囲にはどのようなものがありますか。

A. シスコプラットフォームで使用できるVPI/VCI値の数は、プラットフォームと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(VPI)/仮想チャネル識別子(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. Ciscoルータに推奨されるPVC設定スタイルはどれですか。

A. ATM PVC設定は、Cisco IOS®ソフトウェアリリース10.0で導入されています。この設定では、atm pvc vcd vpi vci aal-encap インターフェイスコマンドを使用します。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では、新しいpvc [name] vpi/vci [ilmi | qsaal |smds]コマンドを使用してATM PVCを設定する新しい方法が導入されました。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）
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	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

Q.相手先選択接続(SVC)とは何ですか。

A. SVCは、Network-Network Interface（NNI；ネットワークネットワークインターフェイス）シグナリング方式を使用して、エンドデバイスによって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Switched Virtual Channel（スイッチ仮想チャネル）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. LANエミュレーション(LANE)またはClassical IP(CLIP)over ATM(RFC 1577)を実装しているネットワークオペレータがSVCを確立します。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.ソフトPVCとは何ですか。

A. ソフトPVCとは、UNI経由で手動で確立され、User-to-Network Interface（NNI；ユーザネットワークインターフェイス）経由で動的に確立されるPVCのことです。 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. ネットワークオペレータは、ATMネットワークがフルメッシュ構造のときに、ソフトPVCを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相手先固定パス(PVP)とは何ですか。

A. PVPとは、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、セルヘッダー内のVPIだけを使用するATMスイッチ間セルの設定によって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 トンネルの設定 』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. PVPでは、セルがVPIのみに基づいてスイッチングされるため、ATMスイッチでのスイッチング時間が短縮されます。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る実装があります。

Q.一般的なPVPの実装にはどのようなものがありますか。

A. 一般的なPVP実装は、ATMトラフィックの多重化に使用されます。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. CiscoルータをPVP上でSVC用に設定できますか。

A. いいえ。CiscoルータではPVP接続上でSVCを確立できないためです。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. Cisco ATMスイッチで、同じインターフェイス上にあるPVPから別のPVPにセルをスイッチングするように設定できますか。

A. あります。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。

<#root>

```
interface ATM0/0/0
 no ip address


atm pvp 20  interface  ATM0/0/0 10
```

Q. PVPを削除したときに、ルータで**%ATM: PVP <vpi#> removal failed**というエラーメッセージ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）によるものです。 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. OAMループバックセルは、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ません。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）専用に設計されています。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. ネットワークオペレータは、ATM Internet Service Provider（ISP；インターネットサービスプロバイダー）から購入したQuality of Service(QoS)に適合するレートで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
- data

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されることです。『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. 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で導入されています。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、Cisco IOSソフトウェアリリース12.2(8)Tが稼働する2台の7140ルータです。

Router1	Router2

<#root>	<#root>

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

<#root>

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カプセル化で動作しますか。

A. aal5nlpidカプセル化に対するCisco Discovery Protocol(CDP)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セルの交換だけを行える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）を設定するのと同じように、ルータにATM PVCスイッチング（セルスイッチング）を設定できますか。

A. シリアルインターフェイスを備えたルータでフレームリレースイッチングを設定してフレームリレースイッチとして動作させる機能とは異なり、ATMスイッチとして動作するために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を交換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では、イーサネットポートとATM PVCの間にブリッジングを設定できますか。

A. 8500にATMルータモジュール(ARM)が装備されていない場合、8500 ATMスイッチでイーサネットポートとATM PVCの間にブリッジングを設定することはできません。 ARMを設置すると、イーサネットポートとATMポートの間にブリッジングを設定できます。この場合、『ATMルータモジュールを使用したLANエミュレーション』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すればよいのですか。

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。

<#root>

```
        d12-4-8540msr-27#
clear atm atm-vc atm 1/0/0 1 ?


<0-65535> Virtual Circuit Identifier (VCI)
```

Q. ATMサブインターフェイスを設定から削除するにはどうすればよいのですか。

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。

<#root>

Pivrnec#

configure terminal

     Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
     Pivrnec(config)#

no interface atm 1/0.1

Not all config may be removed and may reappear after reactivating the sub-interface

     Pivrnec(config)# exit
Pivrnec#

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。

<#root>

Pivrnec#

write memory

Building configuration...
[OK]
Pivrnec#

Pivrnec#

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。

<#root>

```
Pivrnec#

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。このバグには、vc-per-vpコマンドが正しく機能しないことが示されています。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、Cisco IOSソフトウェアを、使用している機能に対応する12.2(15)ZN 12.2(17)B 12.2(4)PB 12.2(4)S 12.2(3)T、12.2(3)以降のいずれかのソフトウェアリリースにアップグレードすることです。

IMAインターフェイスに関しては、この問題はCisco Bug ID CSCdt65959（登録ユーザ専用）:ATM-IMAでリロードした後にvc-per-vpの値が下がる。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、Cisco IOSソフトウェアリリースを、ご使用の機能に対応する12.2(4)B 12.2(4)PB 12.2(4)S 12.2(3)T、12.2(3)以降のいずれかにアップグレードすることです。

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

翻訳について
シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。