



Cisco IOS XR ソフトウェアでの ATM インターフェイスの設定

ここでは、Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して Cisco XR 12000 シリーズ ルータに Asynchronous Transfer Mode (ATM; 非同期転送モード) を設定する手順について説明します。ATM は、Wide Area Network (WAN) で広く使用されているセルスイッチングおよび多重化のテクノロジーです。ATM プロトコル標準は、さまざまな低速および高速のネットワーク メディアを使用して、ポイントツーポイント、ポイントツーマルチポイント、ブロードキャスト サービスの接続を可能にします。2 つの ATM Permanent Virtual Circuit (PVC; 相手先固定接続) 間の接続は、ATM シグナリング メカニズムを使用して確立されます。次に示す ATM フォーラム規格により各種 ATM シグナリング規格が定義されています。

- User-Network Interface (UNI; ユーザ網インターフェイス) バージョン 3.0、バージョン 3.1、バージョン 4.0
- International Telecommunication Union (ITU; 国際電気通信連合)
- Internet Engineering Task Force (IETF; インターネット技術タスク フォース)

Cisco IOS XR での双方向フォワーディング検出 (BFD) 設定機能の履歴

リリース	変更点
リリース 3.4.0	Cisco XR 12000 シリーズ ルータの次のハードウェアに、この機能が追加されました。 <ul style="list-style-type: none">• Cisco XR 12000 シリーズ 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、マルチモード• Cisco XR 12000 シリーズ 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、シングルモード• Cisco XR 12000 シリーズ 4 ポート OC-12/STM-4 ATM マルチモード ISE ラインカード、SC コネクタ搭載• Cisco XR 12000 シリーズ 4 ポート OC-12/STM-4 ATM シングルモード、Intermediate-Reach (IR; 中距離) ISE ラインカード、SC コネクタ搭載
リリース 3.4.1	Layer 2 Virtual Private Network (L2VPN; レイヤ 2 バーチャルプライベートネットワーク) 機能が、初めて Cisco XR 12000 シリーズ ルータの ATM インターフェイスでサポートされました。
リリース 3.5.0	Operation、Administration、Maintenance (OAM) の設定が、初めて L2VPN ATM インターフェイスでサポートされました。
リリース 3.6.0	変更ありません。

リリース 3.7.0	次の新しい情報が追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> • Cisco XR 12000 シリーズ ルータの OC3/OC-12-ATM-V2 Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) での Circuit-Emulation-over-Packet • チャネライズド ATM • Virtual Path (VP; 仮想パス) トンネルのあるクリア チャネル ATM
リリース 3.8.0	次のカードのサポートが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 ポート OC3c/STM1 SFP 光ファイバ ATM-v2 SPA • 1 ポート OC12c/STM4 SFP 光ファイバ ATM-v2 SPA • 3 ポート OC3c/STM1 SFP 光ファイバ ATM-v2 SPA 次の項で、表示出力例が更新されました。 <ul style="list-style-type: none"> • 「クリア チャネル SONET コントローラの設定方法」 • 「Fast Reroute がトリガーされないようにするための hold-off タイマーの設定」

この章の構成

- 「ATM の実装の前提条件」 (P.2)
- 「ATM に関する情報」 (P.3)
- 「ATM インターフェイスの始動および設定方法」 (P.8)
- 「PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定方法」 (P.13)
- 「VP トンネルの作成および設定方法」 (P.18)
- 「レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法」 (P.25)
- 「VC クラスの作成および設定方法」 (P.37)
- 「ATM インターフェイスでの ILMI の設定方法」 (P.44)
- 「チャネライズド ATM の設定方法」 (P.48)
- 「仮想パス (VP) トンネルを持つクリア チャネル ATM の設定方法」 (P.51)
- 「Cisco IOS XR ソフトウェアでの ATM の設定例」 (P.53)
- 「その他の参考資料」 (P.59)

ATM の実装の前提条件

次に、ATM を実装するための前提条件を示します。

- この設定作業を行うには、Cisco IOS XR ソフトウェアのシステム管理者が、対応するコマンド タスク ID を含むタスク グループに関連付けられたユーザ グループにユーザを割り当てる必要があります。すべてのコマンド タスク ID は、各コマンド リファレンスおよび『Cisco IOS XR Task ID Reference Guide』に記載されています。

タスク グループの割り当てについてサポートが必要な場合は、システム管理者に連絡してください。ユーザ グループおよびタスク ID の詳細については、『Cisco IOS XR Software System Security Configuration Guide』の「Configuring AAA Services on Cisco IOS XR Software」モジュールを参照してください。

- Cisco IOS XR ソフトウェアが稼動している Cisco XR 12000 シリーズ ルータであること。

ATM に関する情報

ネットワーク ノードは、データを 53 バイトの ATM セルとして構成して転送するために、ATM 接続を使用します。ユーザ情報（音声、ビデオ、データなど）は、接続の一端で ATM セルにセグメント化され、接続の他端で再構成されます。ATM Adaptation Layer (AAL; ATM アダプテーション レイヤ) は、ユーザ情報の ATM セルへの変換を定義します。AAL1 および AAL2 はアイソクロナストラフィック（音声やビデオなど）を処理し、ATM ノードに Circuit Emulation Service (CES; 回線エミュレーション サービス) ATM インターフェイス カードが搭載されているか、または Voice over AAL2 機能を装備している場合のみ、ATM ノードに関連します。AAL3/4 および AAL5 は、データ通信のサポート、つまり、データ パケットのセグメント化と再構成を行います。

1 つの ATM ネットワークには、スイッチとルータという 2 種類のデバイスがあります。通常、ATM スイッチはレイヤ 2 でパケット スイッチングを行うのに対し、ATM ルータはレイヤ 3 アドレス (IPv4 ネットワーク アドレス、IPv6 ネットワーク アドレス、Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング) ラベルなど) を使用してパケット スイッチングを行います。

ATM は、次のラインカードでサポートされます。

- 1 ポート OC3c/STM1 SFP 光ファイバ ATM-v2 SPA
- 1 ポート OC12c/STM4 SFP 光ファイバ ATM-v2 SPA
- 3 ポート OC3c/STM1 SFP 光ファイバ ATM-v2 SPA
- 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE
- 4 ポート OC-12/STM-4 ATM ISE

Cisco IOS XR ソフトウェア ATM インターフェイスには、次の動作モードがあります。

- ポイントツーポイント
- レイヤ 2 ポート モード



(注)

単一の ATM インターフェイスで、ポイントツーポイントと L2VPN のサブインターフェイスを同時にサポートすることができます。

Cisco IOS XR ソフトウェアでは、ATM インターフェイスの設定は階層的であり、次に示す要素で構成されます。

1. 物理インターフェイスである ATM メイン インターフェイス。ATM メイン インターフェイスは、ポイントツーポイント サブインターフェイス、VP トンネル、Interim Local Management Interface (ILMI; 暫定ローカル管理インターフェイス) インターフェイスを持つように設定するか、またはレイヤ 2 ポート モードの Attachment Circuit (AC; 接続回路) またはレイヤ 2 サブインターフェイス AC として設定できます。
2. ATM メイン インターフェイス下に設定される ATM サブインターフェイス。ATM サブインターフェイスは、PVC または Permanent Virtual Path (PVP; 相手先固定パス) を ATM サブインターフェイス下に設定しないとトラフィックをアクティブに伝送しません。

3. ATM サブインターフェイス下に設定される PVC。PVC は、各サブインターフェイスに 1 つ設定できます。PVC は、ポイントツーポイントおよびレイヤ 2 のサブインターフェイス下でサポートされます。
4. レイヤ 2 ATM サブインターフェイス下に設定される相手先固定パス (PVP)。PVP は、各サブインターフェイスに 1 つ設定できます。

仮想回線 (VC) クラスのマッピング

Virtual Circuit (VC; 仮想回線) クラスでは、メイン インターフェイス、サブインターフェイス、PVC にマッピングされる VC パラメータを設定することができます。VC クラスがない場合は、各 ATM メイン インターフェイス、サブインターフェイス、PVC、およびルータ上で多数の手動設定を行う必要があります。この設定には時間がかかり、エラーが発生する可能性が高くなります。VC クラスの作成後は、その VC クラスを必要な数の ATM インターフェイス、サブインターフェイス、PVC に適用することができます。

VC クラスには、次のタイプの設定データが含まれます。

- VC のための ATM カプセル化
- OAM 管理
- トラフィック シェーピング

設定の優先順位は、次のリストで示すように階層的であり、PVC での設定が最優先、ATM メイン インターフェイスに付加された VC クラスでの設定が最低順位となります。

1. PVC での設定
2. PVC に付加された VC クラスでの設定
3. サブインターフェイスでの設定
4. サブインターフェイスに付加された VC クラスでの設定
5. ATM メイン インターフェイスでの設定
6. ATM メイン インターフェイスに付加された VC クラスでの設定

たとえば、ある PVC で Unspecified Bit Rate (UBR; 未指定ビット レート) トラフィック シェーピングが設定されており、その PVC が、Constant Bit Rate (CBR; 固定ビット レート) トラフィック シェーピングが設定されているクラス マップに付加されている場合、その PVC は UBR トラフィック シェーピングを保持します。



(注) VC クラスは、レイヤ 2 ポート モード AC およびレイヤ 2 PVP には適用されません。レイヤ 2 VPN 設定では、VC クラスは PVC のみに適用されます。

VP トンネル

ATM インターフェイスは、VP トンネルをサポートします。VP トンネルは、一般的に、PVC のバンドルへのシェーピングや、F4 Operation、Administration、Maintenance (OAM) の管理に使用されます。VP トンネルが ATM メイン インターフェイス下に設定されている場合は、サブインターフェイスと PVC を VP トンネルに追加できます。VP トンネルとその下に設定されている PVC は、同じ Virtual Path Identifier (VPI; 仮想パス識別子) を共有します。VP トンネルが停止すると、その VP トンネル下に設定されているすべての PVC も停止します。

デフォルトでは、各 VP トンネルについて、2 つの F4 OAM 接続が自動的に開きます。任意の VP トンネルの F4 OAM パケットをディセーブルにするには、ATM VP トンネル コンフィギュレーション モードで **f4oam disable** コマンドを使用します。

ATM インターフェイスでの F5 OAM

F5 Operation、Administration、Maintenance (OAM) 機能は、PVC での障害管理およびパフォーマンス管理機能を実行します。PVC で F5 OAM 機能がイネーブルになっていない場合、ネットワーク接続が切断され、サービスが中断されても、その PVC はエンド デバイス上でアップ状態のままとなります。その結果、その接続を指しているルーティング エントリがルーティング テーブルに残るため、パケットは失われます。F5 OAM 機能は、パス上に中断がある場合に、そのような障害を検出して、PVC を停止させます。

PVC で F5 OAM 機能をイネーブルにするには、**oam-pvc manage** コマンドを使用します。PVC で OAM がイネーブルになると、PVC では F5 ループバック セルを生成することができ、PVC での Continuity Check (CC; 継続性チェック) 管理の設定を行えます。PVC での継続性チェックを設定するには、**oam ais-rdi** コマンドおよび **oam retry** コマンドを使用します。

ATM インターフェイスで現在受信している OAM セルおよび今後受信する OAM セルをすべて廃棄するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **atm oam flush** コマンドを使用します。



(注)

oam ais-rdi コマンドと **oam retry** コマンドは、**oam-pvc manage** コマンドを使用して PVC での OAM 管理がイネーブルになっている場合のみ有効になります。

ATM インターフェイスでの ILMI

ATM インターフェイスでの物理レイヤ、ATM レイヤ、仮想パス、仮想回線のパラメータの設定とキャプチャについて、ATM フォーラムにより ILMI プロトコルが定義されています。2 つの ATM インターフェイスが ILMI プロトコルを実行すると、これらのインターフェイスは物理的接続を通じて ILMI パケットを交換します。これらのパケットは、最大 484 オクテットの SNMP メッセージで構成されます。ATM インターフェイスは、これらのメッセージを ATM Adaptation Layer 5 (AAL5; ATM アダプテーション レイヤ 5) トレーラーにカプセル化し、パケットをセルにセグメント化して、セルの送信をスケジューリングします。

ILMI 用に設定されているエンド デバイスと通信する ATM インターフェイスで ILMI をイネーブルにする必要があります。ILMI をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **pvc vpi/vci ilmi** コマンドを使用して、ATM メイン インターフェイス直下に ILMI のカプセル化を備えた PVC を作成します。

PVC は、ILMI メッセージの伝送に ILMI のカプセル化を使用します。ATM メイン インターフェイスで ILMI PVC を作成するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **pvc vpi/vci ilmi** コマンドを使用します。



(注)

エンド デバイスとルータを接続する PVC の両端では、同じ VPI 値と Virtual Channel Identifier (VCI; 仮想チャネル識別子) 値を使用する必要があります。



(注)

ILMI コンフィギュレーション コマンドは、ATM メイン インターフェイスで ILMI PVC が作成されてからのみ使用可能になります。ILMI の設定が、ATM メイン インターフェイスで有効になります。



(注) ILMI の設定は、レイヤ 2 ポート モード AC ではサポートされません。

ATM インターフェイスでのレイヤ 2 VPN

Layer 2 VPN (L2VPN; レイヤ 2 VPN) 機能を使用すると、異なるタイプのレイヤ 2 Attachment Circuit (AC; 接続回路) と疑似接続での接続が可能となり、ユーザはさまざまなタイプのエンドツーエンド サービスを実装することができます。

Cisco IOS XR ソフトウェアは、2 つの ATM AC が結合されているポイントツーポイント、エンドツーエンドのサービスをサポートします。

スイッチングには、次の 2 つの方法があります。

- AC-to-PW : Provider Edge (PE; プロバイダー エッジ) に到達したトラフィックは Pseudowire (PW; 疑似接続) を介してトンネリングされます。また、それとは反対に PW を介して到達したトラフィックは AC を介して送信されます。これが最も一般的なシナリオです。
- ローカル スイッチング: トラフィックが 1 つの AC に到達すると、疑似接続を通過せずに、ただちに別の AC に送信されます。

ATM インターフェイスに L2VPN を設定する場合は、次の事項に注意する必要があります。

- Cisco IOS XR ソフトウェアは、ラインカードごとに最大 2,000 個の AC をサポートします。
- ATM-over-MPLS では、次の 2 種類のセル カプセル化をサポートします。
 - AAL5 CPCS モード: セグメント化されていない ATM セルが MPLS バックボーンを介して転送されます。
 - ATM セル (AAL0) モード: セルがセグメント化されてから、再構成またはパッキングされます。AAL0 は、ATM メインポート、PVC、PVP でサポートされます。AAL0 モードを使用する利点は、帯域幅の効率性を最大化するラベルを ATM セルのグループが共有できることです。



(注) AAL5 モードは、PVC でのみサポートされます。

AC および疑似接続の情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

- **show interfaces**
- **show l2vpn xconnect**
- **show atm pvp**
- **show atm pvc**



(注) L2VPN ネットワークの設定の詳細については、『Cisco IOS XR Multiprotocol Label Switching Configuration Guide』の「Implementing MPLS Layer 2 VPNs」モジュールを参照してください。

AAL0 モードのカプセル化による L2VPN AC でのセル パッキング

セル パッキングは、AAL0 モードのカプセル化が設定されている L2VPN ATM インターフェイスでサポートされます。セル パッキングは、ATM 規格で定義されている遅延変動に関連しています。ユーザは、疑似接続によって処理できるセル数を指定し、セル パッキングと組み合わせて使用する Maximum Cell Packing Timeout (MCPT; 最大セル パッキング タイムアウト) タイマーを設定することができます。

cell-packing コマンドを使用して、次に示すタスクを実行できます。

- 単一のパケットで送信できるセルの最大数を設定
- 3 つある MCPT タイマーのいずれかをレイヤ 2 ポート モード AC、PVC、PVP に個別に付加

3 つの MCPT タイマーは、**atm mcpt-timer** コマンドを使用して、ATM メイン インターフェイス下で定義されます。このコマンドでは、単一パケットでのセルパッキングを実行してそのパケットが送信されるまでの最大待機時間をマイクロ秒単位で指定することができます。パッキング可能なセルの最大数に達する前に、関連付けられている MCPT タイマーが終了した場合、そのパケットはそれまでにパッキングされたセル数で送信されます。

さまざまな ATM トラフィック クラスに対応するために、3 つの MCPT タイマーには、それぞれ低、中、高レベルの値を設定することをお勧めします。一般的に、低遅延の固定ビットレート (CBR) トラフィックでは MCPT タイマーに低い値を使用し、高遅延の未指定ビットレート (UBR) トラフィックでは MCPT タイマーで高い値が必要となります。Variable Bit Rate real-time (VBR-rt; 可変ビットレート - リアルタイム) および Variable Bit Rate non-real-time (VBR-nrt; 可変ビットレート - 非リアルタイム) のトラフィックでは、通常、MCPT タイマーに中程度の値を使用します。

Cisco 2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM および回線エミュレーション共有ポートアダプタでの Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP)

Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP) SPA は、サービス プロバイダーや企業において、データと回線の両サービスを効率的に提供できる単一パケット ネットワークへの移行を可能にする低速 ATM SPA です。

Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP) は、物理的接続を仮想的に模倣したものです。CEoP は、ATM 変換および ATM データのルータ エンジンへのトランスペアレントな転送を行います。CEoP は最初にセル同期を行ってから、Segmentation And Reassembly (SAR; セグメント化と再構成)、ルータ エンジンへのセルの送信の順に実行します。

Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP) は、パケットスイッチド ネットワークと Time-Division Multiplexed (TDM; 時分割多重) ネットワークの両方を運用しており、スケーラビリティと効率性を確保するために、データ サービスを TDM ネットワークからパケット ネットワークへ移行することを希望しているサービス プロバイダーにおいて役立ちます。

シスコでは、イーサネット、IP、フレームリレーのようなレイヤ 2 およびレイヤ 3 プロトコルの転送が可能なルーティングおよびスイッチングのソリューションを提供しています。ほとんどのアプリケーションやサービスは、パケットベース ネットワークに移行していますが、音声やレガシー アプリケーションを含む一部のアプリケーションやサービスでは、依然として転送に回線や専用線を必要とします。CEoP SPA は、パケットベース ネットワークで回線を転送することにより、Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP) を実行します。CEoP SPA は、サービス プロバイダーにおいて、データ サービスと回線サービスの両方を効率的に提供できる単一パケット ネットワークへの移行に役立ちます。

Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP) は、Cisco XR 12000 シリーズ ルータの次のカードでサポートされます。

- Cisco 2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM および回線エミュレーション共有ポート アダプタ (SPA-2CHT3-CE-ATM)

カード上で Circuit-Emulation-over-Packet (CEoP) をイネーブルにするための新規設定や固有の設定、Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) は必要ありません。

CEoP でサポートされる機能

CEoP は次の機能をサポートします。

- T3 の T1 へのチャンネル化
- クリア チャンネル T3
- ATM カプセル化のみ
- パケット転送
- QoS
- スケーラビリティ：各 CEoP SPA に 2K L3 インターフェイス装備
- スケーラビリティ：各 CEoP SPA に 2K L2 接続装備
- On-Line Insertion and Removal (OIR; ホットスワップ)
- Quack 認証
- 環境モニタリング
- FPD

CEoP でサポートされない機能

CEoP は次の機能をサポートしません。

- E3 でのチャンネル化
- Inverse Multiplexing (IMA; 逆多重化) および Circuit Emulation (CEM; 回線エミュレーション)

ATM インターフェイスの始動および設定方法

ATM インターフェイスの設定作業について、次の手順で説明します。

- [「ATM インターフェイスの始動」\(P.8\)](#)
- [「オプションの ATM インターフェイス パラメータの設定」\(P.11\)](#)

ATM インターフェイスの始動

ここでは、ATM インターフェイスの始動に使用するコマンドについて説明します。

前提条件

Cisco IOS XR ソフトウェアを実行する Cisco XR 12000 シリーズ ルータに、次のいずれかのラインカードが設置されている必要があります。

- 4 ポート OC12
- 4 ポート OC3

制約事項

アクティブにするインターフェイスについて、ATM 接続の両端での設定が一致している必要があります。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id**
3. **no shutdown**
4. **end**
または
commit
5. **exit**
6. **exit**
7. 接続の他端でインターフェイスを始動するために、ステップ 1 ~ 6 を繰り返します。
8. **show interfaces atm interface-path-id brief**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1	ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	no shutdown 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# no shutdown	shutdown 設定を削除します。 (注) shutdown 設定を削除することにより、インターフェイスでの強制的な管理上の停止が排除されるため、インターフェイスはアップ状態またはダウン状態に移行することができます。

ATM インターフェイスの始動および設定方法

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 4 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>end</code> または RP/0/0/CPU0:router(config-if)# <code>commit</code></p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
<p>ステップ 5 <code>exit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>exit</code></p>	<p>インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
<p>ステップ 6 <code>exit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config)# <code>exit</code></p>	<p>グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードを開始します。</p>
<p>ステップ 7 接続の他端でインターフェイスを始動するために、ステップ 1 ~ 6 を繰り返します。</p>	<p>接続を始動します。</p> <p>(注) ATM 接続の両端で設定が一致している必要があります。</p>
<p>ステップ 8 <code>show interfaces atm interface-path-id brief</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router# <code>show interfaces atm 0/6/0/1 brief</code></p>	<p>(任意) インターフェイスがアクティブであり、適切に設定されていることを確認します。</p> <p>ATM インターフェイスが適切に始動されていると、show interfaces atm コマンドの出力結果で、そのインターフェイスの [Intf State] フィールドに [up] と表示されます。</p>

次に行う作業

- 始動した ATM インターフェイスのデフォルト設定を変更するには、「[オプションの ATM インターフェイス パラメータの設定](#)」(P.11) を参照してください。
- 始動した ATM インターフェイスでポイントツーポイント サブインターフェイスを設定するには、「[PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定方法](#)」(P.13) を参照してください。

- 始動した ATM インターフェイスで VP トンネルを作成するには、「[VP トンネルの作成および設定方法](#)」(P.18) を参照してください。
- インターフェイスをレイヤ 2 ポスト モード AC として使用するには、「[レイヤ 2 接続回路 \(AC\) の設定方法](#)」(P.25) を参照してください。
- 始動した ATM インターフェイスに VC クラスを付加するには、「[VC クラスの作成および設定方法](#)」(P.37) を参照してください。
- 始動した ATM インターフェイスで ILMI をイネーブルにするには、「[ATM インターフェイスでの ILMI の設定方法](#)」(P.44) を参照してください。

オプションの ATM インターフェイス パラメータの設定

ここでは、ATM インターフェイスでのデフォルト設定の変更を使用できるコマンドについて説明します。

前提条件

ATM インターフェイスのデフォルト設定を変更する前に、ATM インターフェイスを始動して、「[ATM インターフェイスの始動](#)」(P.8) で説明するように shutdown 設定を削除することをお勧めします。

制約事項

アクティブにするインターフェイスについて、ATM 接続の両端での設定が一致している必要があります。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm *interface-path-id***
3. **atm maxvpi-bits 12**
4. **atm oam flush**
5. **atm mcpt-timers *timer-1 timer-2 timer-3***
6. **end**
または
commit
7. **exit**
8. **exit**
9. **show atm interface atm [*interface-path-id*]**
10. **show interfaces atm *interface-path-id* brief**

ATM インターフェイスの始動および設定方法

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1 <code>configure</code> 例: RP/0/0/CPU0:router# <code>configure</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2 <code>interface atm interface-path-id</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# <code>interface atm 0/6/0/1</code>	ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3 <code>atm maxvpi-bits 12</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>atm maxvpi-bits 12</code>	(任意) 12 ビット VPI Network-to-Network Interface (NNI) セル形式のサポートをイネーブルにします。
ステップ 4 <code>atm oam flush</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>atm oam flush</code>	(任意) ATM インターフェイスで現在受信している OAM セルおよび今後受信する OAM セルをすべて廃棄します。
ステップ 5 <code>atm mcpt-timers timer-1 timer-2 timer-3</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>atm mcpt-timers 50 100 200</code>	(任意) インターフェイスごとに 3 つあるそれぞれの MCPT タイマーで、セルパッキングの最大タイムアウト値をマイクロ秒単位で指定します。 (注) 各タイマーのデフォルト値は 50 マイクロ秒です。 (注) <code>atm mcpt-timers</code> コマンドは、レイヤ 2 ATM AC のみに適用されます。
ステップ 6 <code>end</code> または commit 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>end</code> または RP/0/0/CPU0:router(config-if)# <code>commit</code>	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>end</code> コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> - <code>yes</code> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - <code>no</code> と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - <code>cancel</code> と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<code>commit</code> コマンドを使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	exit 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# exit	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	exit 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードを開始します。
ステップ 9	show atm interface atm [interface-path-id] 例: RP/0/0/CPU0:router# show atm interface atm 0/6/0/1	(任意) 指定した ATM インターフェイスの ATM 固有データを表示します。
ステップ 10	show interfaces atm interface-path-id 例: RP/0/0/CPU0:router# show interfaces atm 0/6/0/1	(任意) 指定した ATM インターフェイスの一般情報を表示します。

次に行う作業

- 始動した ATM インターフェイスでポイントツーポイント サブインターフェイスを設定するには、「[PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定方法](#)」(P.13) を参照してください。
- 始動した ATM インターフェイスで VP トンネルを作成するには、「[VP トンネルの作成および設定方法](#)」(P.18) を参照してください。
- インターフェイスをレイヤ 2 ATM AC として使用するには、「[レイヤ 2 接続回路 \(AC\) の設定方法](#)」(P.25) を参照してください。
- 始動した ATM インターフェイスに VC クラスを付加するには、「[VC クラスの作成および設定方法](#)」(P.37) を参照してください。
- 始動した ATM インターフェイスで ILMI をイネーブルにするには、「[ATM インターフェイスでの ILMI の設定方法](#)」(P.44) を参照してください。

PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定方法

PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定作業について、次の手順で説明します。

- 「[PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成](#)」(P.13)
- 「[オプションのポイントツーポイント ATM PVC パラメータの設定](#)」(P.15)

PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成

ここに記載する手順では、ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスを作成し、その ATM サブインターフェイスに相手先固定接続 (PVC) を設定します。

■ PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定方法

前提条件

ATM インターフェイスに ATM サブインターフェイスを作成する前に、「[ATM インターフェイスの始動](#)」(P.8) で説明するように ATM インターフェイスを始動する必要があります。

制約事項

各ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスで設定できる PVC は 1 つだけです。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point**
3. **ipv4 address ipv4_address/prefix**
4. **pvc vpi/vci**
5. **end**
または
commit
6. 接続の他端で ATM サブインターフェイスおよび関連付けられている PVC を始動するために、ステップ 1 ~ 5 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1.10	ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ipv4 address ipv4_address/prefix 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# ipv4 address 10.46.8.6/24	サブインターフェイスに IP アドレスおよびサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 4	pvc vpi/vci 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# pvc 5/10	(任意) ATM 相手先固定接続 (PVC) を作成し、ATM PVC コンフィギュレーション サブモードを開始します。 (注) 各サブインターフェイスに設定できる PVC は 1 つだけです。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 5 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# <code>end</code> または RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# <code>commit</code></p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]: – yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
<p>ステップ 6 接続の他端で ATM サブインターフェイスおよび関連付けられている PVC を始動するために、ステップ 1～5 を繰り返します。</p>	<p>ATM 接続を始動します。</p> <p>(注) サブインターフェイス接続の両端で設定が一致している必要があります。</p>

次に行う作業

- オプションの PVC パラメータを設定するには、「[オプションのポイントツーポイント ATM PVC パラメータの設定](#)」(P.15) を参照してください。
- PVC サブモードでレイヤ 3 サービス ポリシー (Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング) や Quality Of Service (QoS; サービス品質) など) を PVC に付加するには、適切な Cisco IOS XR ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。
- VC クラスを設定して、ATM サブインターフェイスまたは PVC に適用するには、「[VC クラスの作成および設定](#)」(P.37) を参照してください。

オプションのポイントツーポイント ATM PVC パラメータの設定

ここでは、ATM PVC でのデフォルト設定の変更には使用できるコマンドについて説明します。

前提条件

デフォルト PVC 設定を変更する前に、「[PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成](#)」(P.13) で説明するように ATM サブインターフェイスで PVC を作成する必要があります。

PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成および設定方法

制約事項

PVC の両端での設定が、アクティブにする接続に合っている必要があります。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point**
3. **pvc vpi/vci**
4. **encapsulation {aal5mux ipv4 | aal5nlpid | aal5snap}**
5. **oam-pvc manage [frequency] [disable] [keep-vc-up [seg-aisrdi-failure]]**
6. **oam ais-rdi [down-count [up-count]]**
7. **oam retry**
8. **shape [cbr peak_output_rate |ubr peak_output_rate |vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size|vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]**
9. **service-policy [input | output] policy_name**
10. **end**
または
commit
11. 接続の他端で PVC を設定するために、ステップ 1 ~ 10 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1.10 point-to-point	ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	pvc vpi/vci 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# pvc 5/10	PVC に対するサブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	encapsulation {aal5mux ipv4 aal5nlpid aal5snap} 例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# encapsulation aal5snap	PVC の ATM アダプテーション レイヤ (AAL) およびカプセル化タイプを設定します。 (注) VC クラスのデフォルトカプセル化タイプは AAL5/SNAP です。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 5 <code>oam-pvc manage [frequency] [disable]</code> <code>[keep-vc-up [seg-aisrdi-failure]]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# oam-pvc manage 200 keep-vc-up</p>	<p>ATM OAM F5 ループバック セル生成をイネーブルにして、ATM 相手先固定接続 (PVC) の継続性チェック (CC) 管理を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定した PVC での OAM 管理をディセーブルにするには、disable キーワードを含めます。 CC セルが接続の障害を検出した場合に PVC をアップ状態のまま維持するように指定するには、keep-vc-up キーワードを含めます。 セグメント Alarm Indication Signal/Remote Defect Indication (AIS/RDI; アラーム表示信号/リモート障害表示) セルが受信された場合に、エンド CC 障害やループバック障害が原因で VC が停止しないように指定するには、seg-aisrdi-failure キーワードを含めます。
<p>ステップ 6 <code>oam ais-rdi [down-count [up-count]]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# oam ais-rdi 25 5</p>	<p>関連付けられている PVC で指定数の OAM Alarm Indication Signal/Remote Defect Indication (AIS/RDI; アラーム表示信号/リモート障害表示) セルが受信された後に PVC が停止するように PVC を設定します。</p>
<p>ステップ 7 <code>oam retry [up-count [down-count</code> <code>[retry-frequency]]]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# oam retry 5 10 5</p>	<p>PVC の OAM 管理に関連するパラメータを設定します。指定した期間内に OAM AIS/RDI セルが受信されない場合、PVC は始動されます。</p>
<p>ステップ 8 <code>shape [cbr peak_output_rate ubr</code> <code>peak_output_rate vbr-nrt peak_output_rate</code> <code>sustained_output_rate burst_size vbr-rt</code> <code>peak_output_rate sustained_output_rate</code> <code>burst_size]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# shape vbr-nrt 100000 100000 8000</p>	<p>PVC の ATM トラフィック シェーピングを設定します。ATM トラフィック シェーピングを設定する前に、必要な帯域幅を概算する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> peak_output_rate : トラフィックで常時使用可能な最大セル レートを設定します。 Sustained_output_rate : ビット レートの持続出力レート。 burst size : ビット レートのバーストセル サイズ。有効値の範囲は 1 ~ 8,192 です。
<p>ステップ 9 <code>service-policy [input output] policy_name</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# service-policy input policyA</p>	<p>入力または出力 PVC に QoS ポリシーを付加します。policy_name は、PVC に付加するサービス ポリシー名に置き換えてください。</p> <p>(注) サービス ポリシーの作成および設定の詳細については、『Cisco IOS XR Modular Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。</p>

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 10</p> <pre>end または commit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# end または RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 <p>設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。</p>
<p>ステップ 11</p> <p>接続の他端で PVC を設定するために、ステップ 1 ~ 10 を繰り返します。</p>	<p>接続を始動します。</p> <p>(注) 接続の両端で設定が一致している必要があります。</p>

次に行う作業

- PVC サブモードでレイヤ 3 サービス ポリシー (MPLS や QoS など) を PVC に付加するには、適切な Cisco IOS XR ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。
- VC クラスを設定して、ATM サブインターフェイスまたは PVC に適用するには、「[VC クラスの作成および設定](#)」(P.37) を参照してください。

VP トンネルの作成および設定方法

ATM VP トンネルの作成および設定作業について、次の手順で説明します。

- 「[ATM インターフェイスでの VP トンネルの作成および設定](#)」(P.19)
- 「[VP トンネルでの PVC を持つサブインターフェイスの作成および設定](#)」(P.22)



(注)

VP トンネルは、ポイントツーポイント ATM インターフェイス固有のものであり、ATM AC では設定できません。

ATM インターフェイスでの VP トンネルの作成および設定

ここに記載する手順では、ポイントツーポイント ATM メイン インターフェイスで VP トンネルを作成します。VP トンネルの作成と設定は、4 段階の手順で行います。

1. 「[ATM インターフェイスの始動](#)」(P.8) で説明するように、ATM インターフェイスを始動します。
2. 「[ATM インターフェイスでの VP トンネルの作成および設定](#)」(P.19) で説明するように、ATM インターフェイスで VP トンネルを作成し、設定します。
3. 「[VP トンネルでの PVC を持つサブインターフェイスの作成および設定](#)」(P.22) で説明するように、VP トンネルで PVC を持つサブインターフェイスを作成します。
4. 「[VP トンネルでの PVC を持つサブインターフェイスの作成および設定](#)」(P.22) で説明するように、VP トンネルの設定を確認するために、VP トンネルを介した接続の他端に対して PING を実行します。

ここに記載する手順では、ATM メイン インターフェイスで VP トンネルを作成します。

前提条件

ATM メイン インターフェイスで VP トンネルを作成する前に、「[ATM インターフェイスの始動](#)」(P.8) で説明するように ATM インターフェイスを始動する必要があります。

制約事項

- VP トンネルは、「[VP トンネルでの PVC を持つサブインターフェイスの作成および設定](#)」(P.22) で説明するように PVC が VP トンネルと同じ VPI 値で作成されるまで、実際にアクティブにはなりません。
- VP トンネルが停止すると、その VP トンネル下に設定されているすべての VC も停止します。
- 次のカードは、VPI 値が 0 の VP トンネルをサポートしません。
 - 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、マルチモード
 - 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、シングルモード
 - 4 ポート OC-12/STM-4 ATM マルチモード ISE ラインカード、SC コネクタ搭載
 - シリーズ 4 ポート OC-12/STM-4 ATM シングルモード、Intermediate-Reach (IR; 中距離) ISE ラインカード、SC コネクタ搭載

手順の概要

1. `configure`
2. `interface atm interface-path-id`
3. `vp-tunnel vpi`
4. `f4oam disable`
5. `shape [cbr peak_output_rate | vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size | vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]`
6. `end`
または
`commit`
7. `exit`

VP トンネルの作成および設定方法

8. `exit`

9. 接続の他端で VP トンネルを始動するために、ステップ 1 ~ 8 を繰り返します。

10. `show atm vp-tunnel interface atm [interface-path-id]`

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure</code> 例: RP/0/0/CPU0:router# <code>configure</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface atm interface-path-id</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# <code>interface atm 0/6/0/1</code>	ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>vp-tunnel vpi</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# <code>vp-tunnel 10</code>	ATM インターフェイスで VP トンネルを設定します。
ステップ 4	<code>f4oam disable</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vp-tunnel)# <code>f4oam disable</code>	(任意) OAM パケットの送信をディセーブルにします。
ステップ 5	<code>shape [cbr peak_output_rate vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>shape</code>	<p>PVC の ATM トラフィック シェーピングを設定します。</p> <p>ATM トラフィック シェーピングを設定する前に、必要な帯域幅を概算する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>peak_output_rate</code> : トラフィックで常時使用可能な最大セル レートを設定します。 • <code>Sustained_output_rate</code> : ビット レートの持続出力レート。 • <code>burst size</code> : ビット レートのバーストセルサイズ。有効値の範囲は 1 ~ 8,192 です。 <p>(注) VP トンネルでトラフィック シェーピングを設定した後は、その VP トンネル下に設定されている PVC では直接トラフィック シェーピングを設定できません。VP トンネル下に設定されている PVC で <code>shape</code> コマンドを使用しても、コマンドは拒否されます。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<pre>end</pre> または <pre>commit</pre> 例: <pre>RP/0/0/CPU0:router (config-if)# end</pre> または <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-if)# commit</pre>	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)?</pre> [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> – yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
ステップ 7	<pre>exit</pre> 例: <pre>RP/0/0/CPU0:router (config-if)# exit</pre>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	<pre>exit</pre> 例: <pre>RP/0/0/CPU0:router (config)# exit</pre>	グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードを開始します。
ステップ 9	接続の他端で VP トンネルを始動するために、ステップ 1 ~ 8 を繰り返します。	VP トンネルを始動します。
ステップ 10	<pre>show atm vp-tunnel interface atm</pre> [interface-path-id] 例: <pre>RP/0/0/CPU0:router (config)# show atm</pre> <pre>vp-tunnel interface atm 0/6/0/1</pre>	ルータ全体または特定の ATM インターフェイスの VP トンネル情報を表示します。

次に行う作業

レイヤ 3 サービス ポリシー (MPLS や QoS など) を VP トンネルまたはその PVC に付加するには、適切な Cisco IOS XR ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

VP トンネルでの PVC を持つサブインターフェイスの作成および設定

ここに記載する手順では、PVC を持つサブインターフェイスを VP トンネルで作成し、設定します。



(注) VP トンネルは、PVC が VP トンネルと同じ VPI 値で作成されるまで、実際にアクティブにはなりません。

前提条件

ATM VP トンネルで PVC を持つサブインターフェイスを作成する前に、「[ATM インターフェイスでの VP トンネルの作成および設定](#)」(P.19) で説明するように ATM メイン インターフェイスで VP トンネルを作成する必要があります。

制約事項

- PVC とそのホスト VP トンネルの接続がアクティブになるには、PVC とそのホスト VP トンネルが同じ VPI 値を共有している必要があります。
- 次のカードは、VPI 値が 0 の VP トンネルをサポートしません。
 - 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、マルチモード
 - 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、シングルモード
 - 4 ポート OC-12/STM-4 ATM マルチモード ISE ラインカード、SC コネクタ搭載
 - シリーズ 4 ポート OC-12/STM-4 ATM シングルモード中距離 ISE ラインカード、SC コネクタ搭載

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point**
3. **ipv4 address ipv4_address/prefix**
4. **pvc vpi/vci**
5. **end**
または
commit
6. 接続の他端で ATM サブインターフェイスおよび PVC を始動するために、ステップ 1 ~ 5 を繰り返します。
7. **ping atm interface atm interface-path-id.subinterface vpi/vci**
8. **show atm vp-tunnel [interface atm interface-path-id]**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1.10 point-to-point	新しいサブインターフェイスを作成して、そのサブインターフェイスに対する ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ipv4 address ipv4_address/prefix 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# ipv4 address 10.46.8.6/24	サブインターフェイスに IP アドレスおよびサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 4	pvc vpi/vci 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# pvc 5/10	<p>サブインターフェイスで ATM 相手先固定接続 (PVC) を作成し、「ATM インターフェイスでの VP トンネルの作成および設定」(P.19) で作成した VP トンネルにその ATM PVC を付加します。</p> <p>vpi は、PVC を作成している VP トンネルの VPI に置き換えてください。</p> <p>(注) PVC の VPI と VP トンネルの VCI は一致している必要があります。一致していない場合、接続はアクティブになりません。</p> <p>(注) VP トンネルは、その下に PVC を作成しないと使用可能になりません。</p>

VP トンネルの作成および設定方法

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 5 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# <code>end</code> または RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# <code>commit</code></p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: – yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
<p>ステップ 6 VP トンネルの他端でサブインターフェイスと PVC を始動するために、ステップ 1～5 を繰り返します。</p>	<p>サブインターフェイスと PVC を始動します。</p>
<p>ステップ 7 <code>ping atm interface atm</code> <code>interface-path-id.subinterface vpi/vci</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router # <code>ping atm interface atm</code> <code>0/2/0/0.10 10/100</code></p>	<p>ステップ 1～6 で設定した VP トンネルを介した 2 つの ATM 接続エンドポイント間の接続を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>interface-path-id.subinterface</code> は、接続確認を行う VP トンネルに設定されている ATM サブインターフェイスに置き換えてください。これは、ステップ 2 で設定した <code>interface-path-id.subinterface</code> と同じです。 • <code>vci</code> は、接続確認を行う VP トンネルに設定されている PVC の VCI に置き換えてください。これは、ステップ 4 で設定した <code>vci</code> と同じです。 • <code>vpi</code> は、接続確認を行う VP トンネルに設定されている PVC の VPI に置き換えてください。これは、ステップ 4 で設定した <code>vpi</code> と同じです。
<p>ステップ 8 <code>show atm vp-tunnel [interface atm</code> <code>interface-path-id]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config)# <code>show atm vp-tunnel</code> <code>interface atm 0/6/0/1</code></p>	<p>ルータ全体または特定の ATM インターフェイスの VP トンネル情報を表示します。</p>

次に行う作業

- VP トンネルで ATM サブインターフェイスと PVC を作成および設定するには、「[VP トンネルでの PVC を持つサブインターフェイスの作成および設定](#)」(P.22) を参照してください。
- VC クラスを設定して、ATM インターフェイスに適用するには、「[VC クラスの作成および設定](#)」(P.37) を参照してください。

レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

レイヤ 2 Attachment Circuit (AC; 接続回路) の設定作業について、次の手順で説明します。

- [レイヤ 2 ポート モード AC の作成](#)
- [レイヤ 2 ポート モード AC での オプション パラメータの設定](#)
- [PVC を持つ ATM レイヤ 2 サブインターフェイスの作成](#)
- [オプションの ATM レイヤ 2 PVC パラメータの設定](#)
- [PVP を持つ ATM レイヤ 2 サブインターフェイスの作成](#)
- [オプションの ATM レイヤ 2 PVP パラメータの設定](#)



(注)

レイヤ 2 スイッチングのためのインターフェイスの設定後は、**ipv4 address** などのルーティング コマンドは使用できません。インターフェイスにルーティング コマンドを設定すると、**l2transport** コマンドが拒否されます。

レイヤ 2 ポート モード AC の作成

ここに記載する手順では、レイヤ 2 ポート モード AC を作成します。

前提条件

レイヤ 2 ポート モード AC を作成する前に、「[ATM インターフェイスの始動](#)」(P.8) で説明するように ATM メイン インターフェイスを始動する必要があります。

制約事項

ILMI の設定は、レイヤ 2 ポート モード AC ではサポートされません。

制約事項

レイヤ 2 ポート モード AC を作成する前に、そのポートにサブインターフェイスなどの既存の設定がないことを確認する必要があります。既存の設定がある場合は、削除する必要があります。

手順の概要

1. `configure`
2. `interface atm interface-path-id`

■ レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

3. **l2transport**
4. **end**
または
commit
5. 接続の他端で ATM AC を始動するために、ステップ 1 ~ 4 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例： RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id 例： RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1	ATM インターフェイスに対するインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	l2transport 例： RP/0/0/CPU0:router (config-if)# l2transport	ATM レイヤ 2 転送コンフィギュレーション モードを開始して、この ATM インターフェイスでレイヤ 2 ポート モードをイネーブルにします。
ステップ 4	end または commit 例： RP/0/0/CPU0:router (config-if-l2)# end または RP/0/0/CPU0:router(config-if-l2)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
ステップ 5	接続の他端でレイヤ 2 ポートモード AC を始動するために、ステップ 1 ~ 4 を繰り返します。	レイヤ 2 ポートモード AC を始動します。 (注) 接続の両端で設定が一致している必要があります。

次に行う作業

- 作成したレイヤ 2 ポート モード AC でポイントツーポイント疑似接続 XConnect を設定するには、『Cisco IOS XR Multiprotocol Label Switching Configuration Guide』の「Implementing MPLS Layer 2 VPNs」モジュールを参照してください。
- ATM AC でオプションのレイヤ 2 VPN パラメータを設定するには、「レイヤ 2 ポート モード AC での オプション パラメータの設定」(P.27) を参照してください。

レイヤ 2 ポート モード AC での オプション パラメータの設定

ここに記載する手順では、レイヤ 2 ポート モード AC でオプションのレイヤ 2 VPN 転送パラメータを設定します。

前提条件

レイヤ 2 ポート モード AC でレイヤ 2 VPN パラメータを設定する前に、「レイヤ 2 ポート モード AC の作成」(P.25) で説明するようにレイヤ 2 ポート モード AC を作成する必要があります。

手順の概要

- configure**
- interface atm interface-path-id**
- atm mcpt-timers timer-1 timer-2 timer-3**
- l2transport**
- cell-packing cells timer**
- end**
または
commit
- 接続の他端でレイヤ 2 ポート モード AC を設定するために、ステップ 1 ~ 6 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1	ATM インターフェイスに対するインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3 <code>atm mcpt-timers timer-1 timer-2 timer-3</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>atm mcpt-timers 50 100 200</code>	インターフェイスごとに 3 つあるそれぞれの MCPT タイマーで、セル パッキングの最大タイムアウト値をマイクロ秒単位で指定します。 (注) 各タイマーのデフォルト値は 50 マイクロ秒です。
ステップ 4 <code>l2transport</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# <code>l2transport</code>	ATM レイヤ 2 転送コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 5 <code>cell-packing cells timer</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if-l2)# <code>cell-packing 6 1</code>	パケット単位で許容されるセルの最大数を設定し、セル パッキングに使用する Maximum Cell Packing Timeout (MCPT; 最大セル パッキング タイムアウト) タイマーを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <code>cells</code> は、パケットあたりに使用するセルの最大数に置き換えてください。有効値の範囲は 2 ~ 86 です。 <code>timer</code> は、セル パッキングに使用する適切な MCPT タイマーを示す番号に置き換えてください。使用できる番号は、1、2、3 のいずれかです。1 つのメイン インターフェイスにつき、最大 3 種類の MCPT 値を設定することができます。
ステップ 6 <code>end</code> または <code>commit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if-l2)# <code>end</code> または RP/0/0/CPU0:router (config-if-l2)# <code>commit</code>	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> <code>end</code> コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、<code>commit</code> コマンドを使用します。
ステップ 7 接続の他端で AC を設定するために、ステップ 1 ~ 6 を繰り返します。	レイヤ 2 ポート モード AC を始動します。 (注) 接続の両端で設定が一致している必要があります。

PVC を持つ ATM レイヤ 2 サブインターフェイスの作成

ここに記載する手順では、PVC を持つレイヤ 2 サブインターフェイスを作成します。

前提条件

ATM インターフェイスでサブインターフェイスを作成する前に、「[ATM インターフェイスの始動 \(P.8\)](#)」で説明するように ATM インターフェイスを始動する必要があります。

制約事項

各 ATM サブインターフェイスで設定できる PVC は 1 つだけです。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface l2transport**
3. **pvc vpi/vci**
4. **end**
または
commit
5. AC の他端で ATM サブインターフェイスおよび関連付けられている PVC を始動するためにステップ 1 ~ 4 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface l2transport 例: RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/1.10 l2transport	サブインターフェイスを作成して、そのサブインターフェイスに対する ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	pvc vpi/vci 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# pvc 5/20	ATM 相手先固定接続 (PVC) を作成して、ATM レイヤ 2 転送 PVC コンフィギュレーション モードを開始します。 (注) 各サブインターフェイスに設定できる PVC は 1 つだけです。

■ レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 4 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvc) # end または RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvc) # commit</p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]: - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
<p>ステップ 5 AC の他端で ATM サブインターフェイスおよび関連付けられている PVC を始動するために、ステップ 1 ~ 4 を繰り返します。</p>	<p>AC を始動します。</p> <p>(注) AC の両端で設定が一致している必要があります。</p>

次に行う作業

- オプションの PVC パラメータを設定するには、「[オプションの ATM レイヤ 2 PVC パラメータの設定](#)」(P.30) を参照してください。
- VC クラスを設定して、PVC に適用するには、「[ATM サブインターフェイスの PVC への VC クラスの付加](#)」(P.42) を参照してください。
- 作成した AC でポイントツーポイント疑似接続 XConnect を設定するには、『Cisco IOS XR Multiprotocol Label Switching Configuration Guide』の「[Implementing MPLS Layer 2 VPNs](#)」モジュールを参照してください。

オプションの ATM レイヤ 2 PVC パラメータの設定

ここでは、ATM レイヤ 2 PVC でのデフォルト設定の変更可以使用できるコマンドについて説明します。

前提条件

PVC のデフォルト設定を変更する前に、「[PVC を持つ ATM レイヤ 2 サブインターフェイスの作成](#)」(P.29) で説明するようにレイヤ 2 ATM サブインターフェイスで PVC を作成する必要があります。

制約事項

PVC の両端での設定が、アクティブにする接続に合っている必要があります。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface l2transport**
3. **pvc vpi/vci**
4. **encapsulation {aal0 | aal5}**
5. **cell-packing cells timer**
6. **shape [cbr peak_output_rate |ubr peak_output_rate | vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size|vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]**
7. **end**
または
commit
8. AC の他端で PVC を設定するために、ステップ 1～7 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface l2transport 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# interface atm 0/6/0/1.10 l2transport	レイヤ 2 ATM サブインターフェイスに対する ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	pvc vpi/vci 例: RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)# pvc 5/20	指定した PVC に対する ATM レイヤ 2 転送 PVC コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	encapsulation {aal0 aal5} 例: RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)# encapsulation aal5	PVC の ATM アダプテーション レイヤ (AAL) およびカプセル化タイプを設定します。 (注) PVC のデフォルトカプセル化タイプは AAL5 です。

レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 5 <code>cell-packing cells timer</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvc) # cell-packing 5 2</p>	<p>パケット単位で許容されるセルの最大数を設定し、セルパッキングに使用する最大セルパッキングタイムアウト (MCPT) タイマーを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>cells</i> は、パケットあたりに使用するセルの最大数に置き換えてください。有効値の範囲は 2 ~ 86 です。 • <i>timer</i> は、セルパッキングに使用する適切な MCPT タイマーを示す番号に置き換えてください。使用できる番号は、1、2、3 のいずれかです。1 つのメインインターフェイスにつき、最大 3 種類の MCPT 値を設定することができます。
<p>ステップ 6 <code>shape [cbr peak_output_rate ubr peak_output_rate vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvc) # shape vbr-nrt 100000 100000 8000</p>	<p>PVC の ATM トラフィックシェーピングを設定します。ATM トラフィックシェーピングを設定する前に、必要な帯域幅を概算する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>peak_output_rate</i> : トラフィックで常時使用可能な最大セルレートを設定します。 • <i>Sustained_output_rate</i> : ビットレートの持続出力レート。 • <i>burst size</i> : ビットレートのバーストセルサイズ。有効値の範囲は 1 ~ 8,192 です。
<p>ステップ 7 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvc) # end または RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvc) # commit</p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 <p>設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。</p>
<p>ステップ 8 AC の他端で PVC を設定するために、ステップ 1 ~ 7 を繰り返します。</p>	<p>AC を始動します。</p> <p>(注) 接続の両端で設定が一致している必要があります。</p>

次に行う作業

- 作成した AC で疑似接続 XConnect を設定するには、『Cisco IOS XR Multiprotocol Label Switching Configuration Guide』の「Implementing MPLS Layer 2 VPNs」モジュールを参照してください。
- VC クラスを設定して、PVC に適用するには、「ATM サブインターフェイスの PVC への VC クラスの付加」(P.42) を参照してください。

PVP を持つ ATM レイヤ 2 サブインターフェイスの作成

ここに記載する手順では、ATM レイヤ 2 サブインターフェイスと、その ATM サブインターフェイスで相手先固定パス (PVP) を作成します。

前提条件

ATM インターフェイスで PVP を持つサブインターフェイスを作成する前に、「ATM インターフェイスの始動」(P.8) で説明するように ATM インターフェイスを始動する必要があります。

制約事項

- 各 L2VPN ATM AC で設定できる PVP は 1 つだけです。
- F4 OAM エミュレーションは、レイヤ 2 PVP ではサポートされません。

手順の概要

- configure**
- interface atm interface-path-id.subinterface l2transport**
- pvp vpi**
- end**
または
commit
- AC の他端で ATM サブインターフェイスおよび関連付けられている PVP を始動するためにステップ 1 ~ 4 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface l2transport 例: RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/1.10 l2transport	ATM サブインターフェイスを作成して、そのインターフェイスに対する ATM レイヤ 2 転送コンフィギュレーション モードを開始します。

■ レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3 <code>pvp vpi</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# pvp 100	(任意) ATM PVP を作成して、ATM PVP コンフィギュレーション サブモードを開始します。 (注) 各サブインターフェイスに設定できる PVP は 1 つだけです。
ステップ 4 <code>end</code> または commit 例: RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvp)# end または RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvp)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> – yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
ステップ 5 AC の他端で ATM サブインターフェイスおよび関連付けられている PVP を始動するために、ステップ 1 ~ 4 を繰り返します。	ATM AC を始動します。 (注) AC 接続の両端で設定が一致している必要があります。

次に行う作業

- オプションの PVP パラメータを設定するには、「[オプションの ATM レイヤ 2 PVP パラメータの設定](#)」(P.34) を参照してください。
- 作成した AC でポイントツーポイント疑似接続 XConnect を設定するには、『*Cisco IOS XR Multiprotocol Label Switching Configuration Guide*』の「*Implementing MPLS Layer 2 VPNs*」モジュールを参照してください。

オプションの ATM レイヤ 2 PVP パラメータの設定

ここでは、ATM レイヤ 2 PVP でのデフォルト設定の変更には使用できるコマンドについて説明します。

前提条件

PVP のデフォルト設定を変更する前に、「[PVP を持つ ATM レイヤ 2 サブインターフェイスの作成](#)」(P.33) で説明するように ATM サブインターフェイスで PVP を作成する必要があります。

制約事項

- 次のカードは、VPI 値が 0 の VP トンネルをサポートしません。
 - 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、マルチモード
 - 4 ポート OC-3c/STM-1c ATM ISE ラインカード、シングルモード
 - 4 ポート OC-12/STM-4 ATM マルチモード ISE ラインカード、SC コネクタ搭載
 - シリーズ 4 ポート OC-12/STM-4 ATM シングルモード、中距離 ISE ラインカード、SC コネクタ搭載

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface l2transport**
3. **pvp vpi**
4. **cell-packing cells timer**
5. **shape [cbr peak_output_rate | ubr peak_output_rate | vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size | vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]**
6. **end**
または
commit
7. 接続の他端で PVP を設定するために、ステップ 1 ~ 6 を繰り返します。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id.subinterface l2transport 例: RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/1.10 l2transport	ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	pvp vpi 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# pvp 10	PVP に対するサブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

レイヤ 2 接続回路 (AC) の設定方法

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 4 <code>cell-packing cells timer</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvp) # cell-packing 5 2</p>	<p>パケット単位で許容されるセルの最大数を設定し、セルパッキングに使用する最大セルパッキングタイムアウト (MCPT) タイマーを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>cells</i> は、パケットあたりに使用するセルの最大数に置き換えてください。有効値の範囲は 2 ~ 86 です。 • <i>timer</i> は、セルパッキングに使用する適切な MCPT タイマーを示す番号に置き換えてください。使用できる番号は、1、2、3 のいずれかです。1 つのメインインターフェイスにつき、最大 3 種類の MCPT 値を設定することができます。
<p>ステップ 5 <code>shape [cbr peak_output_rate ubr peak_output_rate vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvp) # shape vbr-nrt 100000 100000 8000</p>	<p>PVC の ATM トラフィックシェーピングを設定します。ATM トラフィックシェーピングを設定する前に、必要な帯域幅を概算する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>peak_output_rate</i> : トラフィックで常時使用可能な最大セルレートを設定します。 • <i>Sustained_output_rate</i> : ビットレートの持続出力レート。 • <i>burst size</i> : ビットレートのバーストセルサイズ。有効値の範囲は 1 ~ 8,192 です。
<p>ステップ 6 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvp) # end または RP/0/0/CPU0:router (config-atm-l2transport-pvp) # commit</p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 <p>設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。</p>
<p>ステップ 7 AC の他端で PVP を設定するために、ステップ 1 ~ 6 を繰り返します。</p>	<p>AC を始動します。</p> <p>(注) AC 接続の両端で設定が一致している必要があります。</p>

次に行う作業

- 作成した AC でポイントツーポイント疑似接続 XConnect を設定するには、『Cisco IOS XR Multiprotocol Label Switching Configuration Guide』の「Implementing MPLS Layer 2 VPNs」モジュールを参照してください。

VC クラスの作成および設定方法

ATM VC クラスの作成および設定作業について、次の手順で説明します。

- 「VC クラスの作成および設定」(P.37)
- 「ポイントツーポイント ATM メイン インターフェイスへの VC クラスの付加」(P.40)
- 「ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスへの VC クラスの付加」(P.41)
- 「ATM サブインターフェイスの PVC への VC クラスの付加」(P.42)

VC クラスの作成および設定

ここでは、仮想回線 (VC) クラスの作成と、ATM メイン インターフェイス、サブインターフェイス、相手先固定接続 (PVC) への VC クラスの付加に必要なタスクとコマンドについて説明します。

制約事項

レイヤ 2 VPN AC 設定では、VC クラスは PVC のみに適用可能です。VC クラスは、レイヤ 2 ポートモード インターフェイスや PVP ではサポートされません。

手順の概要

- configure**
- vc-class atm name**
- encapsulation {aal5mux ipv4 | aal5nlpid | aal5snap}**
- oam ais-rdi [down-count [up-count]]**
- oam retry [up-count [down-count [retry-frequency]]]**
- oam-pvc manage seconds**
- shape [cbr peak_output_rate | ubr peak_output_rate | vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size | vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]**
- end**
または
commit

VC クラスの作成および設定方法

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure</code> 例： RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>vc-class atm name</code> 例： RP/0/0/CPU0:router (config)# vc-class atm class1	ATM インターフェイスの VC クラスを作成して、VC クラス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>encapsulation {aal5mux ipv4 aal5nlpid aal5snap}</code> 例： RP/0/0/CPU0:router (config-vc-class-atm)# encapsulation aal5snap	ATM VC クラスの ATM アダプテーション レイヤ (AAL) およびカプセル化タイプを設定します。 (注) VC クラスのデフォルト カプセル化タイプは AAL5/SNAP です。 (注) VC クラスでは、 encapsulation コマンドはレイヤ 3 ポイントツーポイント設定のみに適用されます。
ステップ 4	<code>oam ais-rdi [down-count [up-count]]</code> 例： RP/0/0/CPU0:router (config-vc-class-atm)# oam ais-rdi 25 5	関連付けられている PVC で指定数の OAM アラーム表示信号/リモート障害表示 (AIS/RDI) セルが受信された後に VC クラスが停止するように VC クラスを設定します。 (注) VC クラスでは、 oam ais-rdi コマンドはレイヤ 3 ポイントツーポイント設定のみに適用されます。
ステップ 5	<code>oam retry [up-count [down-count [retry-frequency]]]</code> 例： RP/0/0/CPU0:router (config-vc-class-atm)# oam retry 5 10 5	OAM 管理に関連するパラメータを設定します。 (注) VC クラスでは、 oam retry コマンドはレイヤ 3 ポイントツーポイント設定のみに適用されます。
ステップ 6	<code>oam-pvc manage seconds</code> 例： RP/0/0/CPU0:router (config-vc-class-atm)# oam-pvc manage 300	ATM OAM F5 ループバック周波数を設定します。 (注) VC クラスでは、 oam-pvc manage コマンドはレイヤ 3 ポイントツーポイント設定のみに適用されます。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 7 <code>shape [cbr peak_output_rate vbr peak_output_rate vbr-nrt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size vbr-rt peak_output_rate sustained_output_rate burst_size]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-vc-class-atm)# shape vbr-nrt 100000 100000 8000</p>	<p>PVC の ATM トラフィック シェーピングを設定します。</p> <p>ATM トラフィック シェーピングを設定する前に、必要な帯域幅を概算する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>peak_output_rate</i> : トラフィックで常時使用可能な最大セル レートを設定します。 • <i>Sustained_output_rate</i> : ビット レートの持続出力レート。 • <i>burst size</i> : ビット レートのバーストセル サイズ。有効値の範囲は 1 ~ 8,192 です。
<p>ステップ 8 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# end または RP/0/0/CPU0:router (config-if)# commit</p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> – yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

次に行う作業

VC クラスを ATM メイン インターフェイス、サブインターフェイス、または PVC に付加します。

- VC クラスを ATM メイン インターフェイスに付加するには、「ポイントツーポイント ATM メイン インターフェイスへの VC クラスの付加」(P.-40) を参照してください。
- VC クラスを ATM サブインターフェイスに付加するには、「ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスへの VC クラスの付加」(P.-41) を参照してください。
- VC クラスを ATM PVC に付加するには、「ATM サブインターフェイスの PVC への VC クラスの付加」(P.-42) を参照してください。

ポイントツーポイント ATM メイン インターフェイスへの VC クラスの付加

ここでは、ポイントツーポイント ATM メイン インターフェイスへの VC クラスの付加に必要なタスクとコマンドについて説明します。

制約事項

VC クラスは、レイヤ 2 ポート モード AC には適用されません。レイヤ 2 VPN 設定では、VC クラスは PVC のみに適用されます。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm *interface-path-id* point-to-point**
3. **class-int *vc-class-name***
4. **end**
または
commit

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例： RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm <i>interface-path-id</i> point-to-point 例： RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1 point-to-point	ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3 <code>class-int vc-class-name</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# class-int classA	VC クラスを ATM メイン インターフェイスに付加します。 <code>vc-class-name</code> 引数は、「 VC クラスの作成および設定 (P.37) 」で設定した VC クラスの名前に置き換えてください。
ステップ 4 <code>end</code> または <code>commit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# end または RP/0/0/CPU0:router (config-if)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> – yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスへの VC クラスの付加

ここでは、ATM サブインターフェイスへの VC クラスの付加に必要なタスクとコマンドについて説明します。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point**
3. **class-int vc-class-name**
4. **end**
または
commit

VC クラスの作成および設定方法

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure</code> 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1.10 point-to-point	ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>class-int vc-class-name</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# class-int classA	VC クラスを ATM サブインターフェイスに割り当てます。 <i>vc-class-name</i> 引数は、「VC クラスの作成および設定」(P.-37) で設定した VC クラスの名前に置き換えてください。
ステップ 4	<code>end</code> または <code>commit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# end または RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>end</code> コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

ATM サブインターフェイスの PVC への VC クラスの付加

ここでは、ATM サブインターフェイスの PVC への VC クラスの付加に必要なタスクとコマンドについて説明します。



(注)

VC クラスは、ポイントツーポイントおよびレイヤ 2 PVC でサポートされます。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id[.subinterface] [point-to-point | l2transport]**
3. **pvc vpi/vci**
4. **class vc vc-class-name**
5. **end**
または
commit

詳細手順

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1 configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2 interface atm interface-path-id.subinterface [point-to-point l2transport] 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1.10	サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始して、既存の ATM サブインターフェイス がない場合には作成します。 VC クラスをポイントツーポイント サブインターフェイス に付加する場合は、 point-to-point キーワードを使用します。VC クラスをレイヤ 2 転送サブインターフェイスに付加する場合は、 l2transport キーワードを使用します。 (注) ATM サブインターフェイスの作成および設定の詳細については、「 PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成 」(P.13) を参照してください。
ステップ 3 pvc vpi/vci 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# pvc 5/50	ATM PVC コンフィギュレーション モードを開始して、既存の PVC がない場合には作成します。 (注) ATM サブインターフェイスでの PVC の作成および設定の詳細については、「 PVC を持つポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの作成 」(P.13) を参照してください。

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4 <code>class-vc vc-class-name</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# class-vc classA	VC クラスを ATM PVC に割り当てます。vc-class-name 引数は、PVC に付加する VC クラスの名前に置き換えてください。
ステップ 5 <code>end</code> または <code>commit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# end または RP/0/0/CPU0:router(config-if)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

ATM インターフェイスでの ILMI の設定方法

ATM インターフェイスでの ILMI 管理のための設定作業について、次の手順で説明します。

- [「ATM インターフェイスでの ILMI のイネーブル化」\(P.44\)](#)
- [「ATM インターフェイスでの ILMI のディセーブル化」\(P.46\)](#)

ATM インターフェイスでの ILMI のイネーブル化

ここでは、ILMI 用 ATM インターフェイス の設定に使用できるコマンドについて説明します。



(注)

ILMI では、PVC は ATM メイン インターフェイスで直接設定されます。ILMI に使用される ATM インターフェイスでは、サブインターフェイスの設定は必要ありません。

前提条件

「[ATM インターフェイスの始動](#)」(P.8) で説明するように、ATM インターフェイスを始動し、shutdown 設定を削除する必要があります。

制約事項

- アクティブにするインターフェイスについて、ATM ILMI 接続の両端での設定が一致している必要があります。
- ILMI の設定は、レイヤ 2 ポート モード AC ではサポートされません。

手順の概要

1. **configure**
2. **interface atm interface-path-id**
3. **atm address-registration**
4. **atm ilmi-keepalive [act-poll-freq frequency] [retries count] [inact-poll-freq frequency]**
5. **pvc vpi/vci ilmi**
6. **end**
または
commit
7. **exit**
8. **exit**
9. **show atm ilmi-status [atm interface-path-id]**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1	ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	atm address-registration 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# atm address-registration	(任意) Interim Local Management Interface (ILMI; 暫定ローカル管理インターフェイス) とのアドレス登録およびコールバック機能を実行するために、ルータをイネーブルにします。
ステップ 4	atm ilmi-keepalive [act-poll-freq frequency] [retries count] [inact-poll-freq frequency] 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# atm ilmi-keepalive	(任意) ATM インターフェイスで ILMI キープアライブをイネーブルにします。
ステップ 5	pvc vpi/vci ilmi 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# pvc 5/30 ilmi	ILMI カプセル化との ATM 相手先固定接続 (PVC) を作成します。

ATM インターフェイスでの ILMI の設定方法

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6 <code>end</code> または <code>commit</code> 例: <code>RP/0/0/CPU0:router (config-if)# end</code> または <code>RP/0/0/CPU0:router(config-if)# commit</code>	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 <code>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)?</code> <code>[cancel]:</code> <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーションセッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーションセッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーションファイルに保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。
ステップ 7 <code>exit</code> 例: <code>RP/0/0/CPU0:router (config-if)# exit</code>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8 <code>exit</code> 例: <code>RP/0/0/CPU0:router (config)# exit</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードを開始します。
ステップ 9 <code>show atm ilmi-status [atm interface-path-id]</code> 例: <code>RP/0/0/CPU0:router (config)# show atm ilmi-status atm 0/6/0/1</code>	(任意) 指定のインターフェイスの ILMI 設定を確認します。

ATM インターフェイスでの ILMI のディセーブル化

ここでは、ATM インターフェイスでの ILMI のディセーブル化に使用できるコマンドについて説明します。

手順の概要

1. `configure`
2. `interface atm interface-path-id`
3. `atm ilmi-config disable`

4. **end**
または
commit
5. **exit**
6. **exit**
7. **show atm ilmi-status [atm interface-path-id]**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface atm interface-path-id 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1	ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	atm ilmi-config disable 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# atm ilmi-config disable	(任意) ATM インターフェイスで ILMI をディセーブルに します。 ATM インターフェイスで ILMI を再びイネーブルにするに は、このコマンドの no atm ilmi-config disable 形式を使用 します。
ステップ 4	end または commit 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# end または RP/0/0/CPU0:router(config-if)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> – yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<code>exit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config-if)# exit	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	<code>exit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードを開始します。
ステップ 7	<code>show atm ilmi-status [atm interface-path-id]</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# show atm ilmi-status atm 0/6/0/1	(任意) 指定のインターフェイスの ILMI 設定を確認します。

チャネライズド ATM の設定方法

ここでは、1 つの T3 パスを、ATM トラフィックを伝送する複数の T1 チャネルに設定する手順について説明します。

前提条件

リリース 3.7.0 のチャネライズド ATM には、次の前提条件が適用されます。

- ルータに Cisco 2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM および回線エミュレーション共有ポート アダプタがインストールされている必要があります。
- 「[Cisco IOS XR ソフトウェアでのクリア チャネル SONET コントローラの設定](#)」モジュールの「[クリア チャネル SONET コントローラの設定方法](#)」に示す SONET コントローラの設定方法を理解している必要があります。

制約事項

リリース 3.7.0 のチャネライズド ATM には、次の制約事項が適用されます。

- チャネライズド ATM は、Cisco 2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM および回線エミュレーション共有ポート アダプタでのみサポートされます。
- ATM T3 パスは、T1 ATM チャネルまたは Virtual Path (VP; 仮想パス) トンネルのみにチャネル化できます。
- DS0 はサポートされません。

手順の概要

1. `configure`
2. `hw-module subslot subslot-id cardtype {t3 | e3}`
3. `controller t3 interface-path-id`
4. `interface atm interface-path-id`
5. `mode mode`

6. **controller t1 interface-path-id**
7. **mode mode**
8. **interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point**
9. **pvc vpi/vci**
10. **ipv4 address ipv4_address/prefix**
11. **end**
または
commit

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure 例： RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	hw-module subslot subslot-id cardtype {t3 e3} 例： RP/0/0/CPU0:router(config)# hw-module subslot 0/1/0 cardtype t3	SPA のカード タイプを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • t3 : B3ZS コーディングを使用するネットワークでの 44,210 Kbps の T3 接続を指定します。これがデフォルトの設定です。 • e3 : 主に欧州で使用されているデータ転送レート 34,010 Kbps の広域デジタル転送方式を指定します。
ステップ 3	controller t3 interface-path-id 例： RP/0/0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	T3 コントローラを作成して、T3 コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。T3 コントローラの interface-path-id の ID を <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定します。
ステップ 4	mode mode 例： RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# mode t1	インターフェイスのモードを設定します。使用可能なモードを次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> • atm : ATM を伝送するクリア チャネル • e1 : 21 個の E1 にチャンネル化 • serial : hdlc に類似するペイロードを伝送するクリア チャネル • t1 : 28 個の T1 にチャンネル化
ステップ 5	controller t1 interface-path-id 例： RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# controller t1 0/1/0/0	T1 コントローラを作成して、T1 コントローラ コンフィギュレーション サブモードを開始します。T1 コントローラの interface-path-id を <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定します。
ステップ 6	mode mode 例： RP/0/0/CPU0:router(config-t1)# mode atm	インターフェイスのモードを設定します。使用可能なモードを次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> • atm : ATM を伝送するクリア チャネル • e1 : 21 個の E1 にチャンネル化 • serial : hdlc に類似するペイロードを伝送するクリア チャネル • t1 : 28 個の T1 にチャンネル化

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7 <code>interface atm interface-path-id</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-t1)# interface atm 0/1/0/0	ATM インターフェイスを作成して、ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。ATM インターフェイスを <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定します。
ステップ 8 <code>interface atm interface-path-id.subinterface point-to-point</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# interface atm 0/1/0/1.1 point-to-point	ポイントツーポイント リンクの一方のエンドポイントとして ATM サブインターフェイスを作成して、ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。ATM インターフェイスを <i>rack/slot/module/port.subinterface</i> 表記で指定します。
ステップ 9 <code>pvc vpi/vci</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/100	ATM 相手先固定接続 (PVC) を作成して、ATM PVC コンフィギュレーション サブモードを開始します。 (注) 各サブインターフェイスに設定できる PVC は 1 つだけです。
ステップ 10 <code>ipv4 address ipv4_address/prefix</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vc)# ipv4 address 10.212.4.22 255.255.255.0	サブインターフェイスに IP アドレスおよびサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 11 <code>end</code> または <code>commit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-sonet)# end または RP/0/0/CPU0:router(config-sonet)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> - yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 - cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

仮想パス (VP) トンネルを持つクリア チャネル ATM の設定方法

ここでは、複数の Virtual Path (VP; 仮想パス) トンネルを持つ T3 ATM パスの設定手順について説明します。

前提条件

リリース 3.7.0 のチャネライズド ATM には、次の前提条件が適用されます。

- ルータに Cisco 2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM および回線エミュレーション共有ポート アダプタがインストールされている必要があります。
- 「[Cisco IOS XR ソフトウェアでのクリア チャネル SONET コントローラの設定](#)」モジュールの「[クリア チャネル SONET コントローラの設定方法](#)」に示す SONET コントローラの設定方法を理解している必要があります。

制約事項

リリース 3.7.0 のチャネライズド ATM には、次の制約事項が適用されます。

- チャネライズド ATM は、Cisco 2 ポート チャネライズド T3/E3 ATM および回線エミュレーション共有ポート アダプタでのみサポートされます。
- ATM T3 パスは、T1 ATM チャネルまたは仮想パス (VP) トンネルのみにチャネル化できます。
- DS0 はサポートされません。

手順の概要

1. **configure**
2. **hw-module subslot *subslot-id* cardtype {t3 | e3}**
3. **controller t3 *interface-path-id***
4. **mode *mode***
5. **interface atm *interface-path-id***
6. **vp-tunnel *vpi***
7. **interface atm *interface-path-id.subinterface* point-to-point**
8. **pvc *vpi/vci***
9. **ipv4 address *ipv4_address/prefix***
10. **interface atm *interface-path-id.subinterface* point-to-point**
11. **pvc *vpi/vci***
12. **ipv4 address *ipv4_address/prefix***
13. **end**
または
commit

■ 仮想パス (VP) トンネルを持つクリア チャネル ATM の設定方法

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure</code> 例: RP/0/0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>hw-module subslot subslot-id cardtype</code> {t3 e3} 例: RP/0/0/CPU0:router(config)# hw-module subslot 0/1/0 cardtype t3	SPA のカード タイプを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • t3 : B3ZS コーディングを使用するネットワークでの 44,210 Kbps の T3 接続を指定します。これがデフォルトの設定です。 • e3 : 主に欧州で使用されているデータ転送レート 34,010 Kbps の広域デジタル転送方式を指定します。
ステップ 3	<code>controller t3 interface-path-id</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	T3 コントローラを作成して、T3 コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。T3 コントローラの <i>interface-path-id</i> を <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定します。
ステップ 4	<code>mode mode</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# mode t1	インターフェイスのモードを設定します。使用可能なモードを次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> • atm : ATM を伝送するクリア チャネル • e1 : 21 個の E1 にチャンネル化 • serial : hdlc に類似するペイロードを伝送するクリア チャネル • t1 : 28 個の T1 にチャンネル化
ステップ 5	<code>interface atm interface-path-id</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-t1)# interface atm 0/1/0/0	ATM インターフェイスを作成して、ATM インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。ATM インターフェイスを <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定します。
ステップ 6	<code>vp-tunnel vpi</code> 例: RP/0/0/CPU0:router (config)# vp-tunnel 10	ATM インターフェイスで VP トンネルを設定します。
ステップ 7	<code>interface atm</code> <i>interface-path-id.subinterface</i> <code>point-to-point</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# interface atm 0/1/0/1.1 point-to-point	ポイントツーポイント リンクの一方のエンドポイントとして ATM サブインターフェイスを作成して、ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。ATM インターフェイスを <i>rack/slot/module/port.subinterface</i> 表記で指定します。
ステップ 8	<code>pvc vpi/vci</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/100	ATM 相手先固定接続 (PVC) を作成して、ATM PVC コンフィギュレーション サブモードを開始します。 (注) 各サブインターフェイスに設定できる PVC は 1 つだけです。

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9 <code>ipv4 address ipv4_address/prefix</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vc)#ipv4 address 10.212.8.22 255.255.255.0	サブインターフェイスに IP アドレスおよびサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 10 <code>interface atm</code> <code>interface-path-id.subinterface</code> <code>point-to-point</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-if)# interface atm 0/1/0/1.2 point-to-point	ポイントツーポイント リンクの一方のエンドポイントとして ATM サブインターフェイスを作成して、ATM サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。ATM インターフェイスを <code>rack/slot/module/port.subinterface</code> 表記で指定します。
ステップ 11 <code>pvc vpi/vci</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/200	ATM PVC を作成して、ATM PVC コンフィギュレーション サブモードを開始します。 (注) 各サブインターフェイスに設定できる PVC は 1 つだけです。
ステップ 12 <code>ipv4 address ipv4_address/prefix</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vc)#ipv4 address 10.212.12.22 255.255.255.0	サブインターフェイスに IP アドレスおよびサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 13 <code>end</code> または <code>commit</code> 例: RP/0/0/CPU0:router(config-sonet)# end または RP/0/0/CPU0:router(config-sonet)# commit	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを発行すると、変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> – yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – no と入力すると、設定変更をコミットせずにコンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 – cancel と入力すると、コンフィギュレーション セッションの終了や設定変更のコミットは行われず、ルータでは現在のコンフィギュレーション セッションが継続されます。 • 設定変更を実行コンフィギュレーション ファイルに保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

Cisco IOS XR ソフトウェアでの ATM の設定例

ここでは、次の設定例について説明します。

- 「ATM インターフェイスの始動と設定：例」(P.54)
- 「ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの設定：例」(P.54)

- 「VP トンネル設定 : 例」 (P.56)
- 「レイヤ 2 AC の作成および設定 : 例」 (P.56)
- 「VC クラスの作成および設定 : 例」 (P.57)
- 「チャネライズド ATM の設定 : 例」 (P.58)
- 「仮想パス (VP) トンネルを持つクリア チャネル ATM の設定 : 例」 (P.58)

ATM インターフェイスの始動と設定 : 例

次に、ATM インターフェイスを始動して設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/0
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# atm address-registration
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# no shutdown
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# commit
```

ポイントツーポイント ATM サブインターフェイスの設定 : 例

次に、ATM メイン インターフェイスでポイントツーポイント ATM サブインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/2/0/2.1 point-to-point
RP/0/0/CPU0:router (config-if)# ipv4 address 10.46.8.6/24
RP/0/0/CPU0:router (config-if)# pvc 0/200
RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# commit
RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# exit
RP/0/0/CPU0:router (config-if)# exit
RP/0/0/CPU0:router (config)# exit
```

```
RP/0/0/CPU0:router # show interfaces atm 0/2/0/2.1
```

```
ATM0/2/0/2.1 is up, line protocol is up
Hardware is ATM network sub-interface(s)
Description: Connect to P4_C12810 ATM 1/2.1
Internet address is 10.46.8.6/24
MTU 4470 bytes, BW 155000 Kbit
    reliability Unknown, txload Unknown, rxload Unknown
Encapsulation AAL5/SNAP, controller loopback not set,
Last clearing of "show interface" counters Unknown
Datarate information unavailable.
Interface counters unavailable.
```

```
RP/0/0/CPU0:router # show atm interface atm 0/2/0/3
```

```
Interface                : ATM0/2/0/3
AAL Enabled              : AAL5
Max-VP                   : 254
Max-VC                   : 2046
Configured L2 PVPs      : 0
Configured L2 PVCs      : 0
Configured L3 VP-Tunnels : 0
Configured L3 PVCs      : 1
L2 PVPs in Down State   : 0
L2 PVCs in Down State   : 0
L3 VP-Tunnels in Down State : 0
L3 PVCs in Down State   : 0
```

```
Cell packing count                : 0

Received Side Statistics:
  Received Cells                   : 0
  Received Bytes                   : 0
  Received AAL Packets             : 0

Receive Side Cells Dropped:
  Unrecognized VPI/VCI            : 0

Receive Side AAL5 Packets Dropped:
  Unavailable SAR Buffer           : 0
  Non-Resource Exhaustion        : 0
  Reassembly Timeout              : 0
  Zero Length                     : 0
  Unavailable Host Buffer          : 0
  Packet size exceeds MPS        : 0
  AAL5 Trailer Length Errors     : 0

Transmit Side Statistics:
  Transmitted Cells               : 1899716067
  Transmitted Bytes               : 0
  Transmitted AAL Packets        : 0

Transmit Side Cells Dropped:
  Unrecognized VPI/VCI          : 0

Transmit Side AAL5 Packets Dropped:
  Unavailable SAR Buffer         : 0
  Non-Resource Exhaustion      : 0
  WRED Threshold                : 0
  WRED Random                   : 0

RP/0/0/CPU0:router # show atm pvc 10/100

Detailed display of VC(s) with VPI/VCI = 10/100

ATM0/2/0/3.100: VPI: 10 VCI: 100
UBR, PeakRate: 622000 Kbps
AAL5-LLC/SNAP
OAM frequency: 10 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s),
OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5,
OAM Keep-vc-up: False, OAM AIS-RDI failure: None,
OAM AIS-RDI down count: 1, OAM AIS-RDI up time: 3 second(s),
OAM Loopback status: No loopback enabled,
OAM VC state: Loopback Not verified,
VC is not managed by OAM,

OAM cells received: 0,
F5 InEndLoop: 0, F5 InSegLoop: 0,
F5 InEndAIS: 0, F5 InSegAIS: 0,
F5 InEndRDI: 0, F5 InSegRDI: 0,
OAM cells sent: 0,
F5 OutEndLoop: 0, F5 OutSegLoop: 0,
F5 OutEndAIS: 0, F5 OutSegAIS: 0,
F5 OutEndRDI: 0, F5 OutSegRDI: 0,
OAM cells drops: 0

InPkts: 0                      OutPkts: 0
InBytes: 0                      OutBytes: 0
WRED pkt drop: 0
Non WRED pkt drop: 0

Internal state: READY
```

```
Status: UP
```

VP トンネル設定 : 例

次に、ATM メイン インターフェイスで VP トンネルの一方のエンドポイントを設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/0
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# vp-tunnel 10
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vp-tunnel)# shape cbr 150000
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vp-tunnel)# f4oam disable
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vp-tunnel)# commit
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vp-tunnel)# exit
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/0/CPU0:router(config)# exit
RP/0/0/CPU0:router# show atm vp-tunnel
```

Interface	VPI	SC	Data VCs	Peak Kbps	Avg/Min Kbps	Burst Cells	Status
ATM0/2/0/3	30	UBR	2	155000	N/A	N/A	UP

次に、VP トンネルの一方のエンドポイントで ATM サブインターフェイスと PVC を作成して設定し、その VP トンネルの接続を確認する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/0.16 point-to-point
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/100
RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# commit
RP/0/0/CPU0:router (config-subif)# exit
RP/0/0/CPU0:router (config)# exit
RP/0/0/CPU0:router # ping atm interface atm 0/6/0/0.16 10/100
```

Sending 5, 53-byte end-to-end OAM echos, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/3/4 ms

レイヤ 2 AC の作成および設定 : 例

次に、レイヤ 2 ポート モード AC の一方のエンドポイントを作成して設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# configure
RP/0/0/CPU0:router (config)# interface atm 0/6/0/1
RP/0/0/CPU0:router (config-if)# l2transport
RP/0/0/CPU0:router (config-if-l2)# cell-packing 6 1
RP/0/0/CPU0:router(config-if-l2)# commit
```

次に、PVC を持つレイヤ 2 サブインターフェイスで AC を作成して設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/1/0/0.230 l2transport
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# pvc 15/230
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)# encapsulation aal0
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)# cell-packing 5 2
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)# shape cbr 622000
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)# commit
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvc)#
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/0/CPU0:router(config)# exit
RP/0/0/CPU0:router# show atm pvc
```

Interface	VPI	VCI	Type	Encaps	SC	Peak Kbps	Avg/Min Kbps	Burst Cells	Sts
ATM0/1/0/0.230	15	230	PVC	AAL0	UBR	622000	N/A	N/A	UP
ATM0/1/0/3.19	17	19	PVC	SNAP	UBR	622000	N/A	N/A	UP

次に、PVP を持つ ATM サブインターフェイスで AC を作成して設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface atm 0/6/0/1.10 l2transport
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# pvp 100
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvp)# cell-packing 5 2
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvp)# shape ubr 155000
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-l2transport-pvp)# commit
```

```
RP/0/0/CPU0:router# show atm pvp interface atm 0/6/0/1
```

Interface	VPI	SC	Peak Kbps	Avg/Min Kbps	Burst Cells	Sts
ATM0/6/0/1.10	100	UBR	155000	N/A	N/A	UP

VC クラスの作成および設定 : 例

次に、VC クラスを設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# vc-class atm atm-class-1
RP/0/0/CPU0:router(config-vc-class-atm)# encapsulation aal5snap
RP/0/0/CPU0:router(config-vc-class-atm)# oam ais-rdi 25 5
RP/0/0/CPU0:router(config-vc-class-atm)# oam retry 5 10 5
RP/0/0/CPU0:router(config-vc-class-atm)# oam-pvc manage 300
RP/0/0/CPU0:router(config-vc-class-atm)# shape cbr 100000
RP/0/0/CPU0:router(config-vc-class-atm)# commit
```

次に、VC クラスを ATM メイン インターフェイスに付加する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface ATM0/2/0/0.1 point-to-point
RP/0/0/CPU0:router (config-if)# class-int atm-class-1
RP/0/0/CPU0:router (config-if)# commit
```

次に、VC クラスを ATM サブインターフェイスに付加する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # configure
RP/0/0/CPU0:router(config)# interface ATM0/2/0/0.1 point-to-point
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# pvc 10/100
RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# class-vc atm-class-1
RP/0/0/CPU0:router (config-atm-vc)# commit
```

次に、特定の ATM VC クラスに関する情報を表示する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # show atm vc-class atm-class-1
ATM vc-class atm-class-1
```

encapsulation	-	aal5snap
shape	-	cbr 100000
oam ais-rdi	-	not configured
oam retry	-	not configured
oam-pvc	-	manage 300

次に、特定の PVC に関連付けられている Virtual Circuit (VC; 仮想回線) パラメータについての設定情報を表示する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router # show atm class-link 10/100

Detailed display of VC(s) with VPI/VCI = 10/100

Class link for VC 10/100
ATM0/2/0/0.1: VPI: 10 VCI: 100
shape : cbr 100000 (VC-class configured on VC)
encapsulation : aal5snap (VC-class configured on VC)
oam-pvc : manage 300 (VC-class configured on VC)
oam retry : 3 5 1 (Default value)
oam ais-rdi : 1 3 (Default value)
```

チャネライズド ATM の設定 : 例

次に、1つの T3 パスを、ATM トラフィックを伝送する複数の T1 チャンネルに設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# config
RP/0/0/CPU0:router(config)# hw-module subslot 0/4/0 cardtype t3
RP/0/0/CPU0:router(config)# controller T3 0/4/0/0
RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# mode t1
RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# controller T1 0/4/0/0/1
RP/0/0/CPU0:router(config-t1)# mode atm
RP/0/0/CPU0:router(config-t1)# interface ATM 0/4/0/0/1
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# interface ATM 0/4/0/0/1.1 point-to-point
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/100
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vc)# ipv4 address 10.212.4.22 255.255.255.0
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# commit
```

仮想パス (VP) トンネルを持つクリア チャンネル ATM の設定 : 例

次に、複数の仮想パス (VP) トンネルを持つ T3 ATM パスを設定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# config
RP/0/0/CPU0:router(config)# hw-module subslot 0/4/0 cardtype t3
RP/0/0/CPU0:router(config)# controller T3 0/4/0/1
RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# mode atm
RP/0/0/CPU0:router(config-t3)# interface ATM 0/4/0/1
RP/0/0/CPU0:router(config-if)# vp-tunnel 10
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vp-tunnel)# interface ATM 0/4/0/1.1 point-to-
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/100
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vc)# ipv4 address 10.212.8.22 255.255.255.0
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# interface ATM 0/4/0/1.2 point-to-point
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# pvc 10/200
RP/0/0/CPU0:router(config-atm-vc)# ipv4 address 10.212.12.22 255.255.255.0
RP/0/0/CPU0:router(config-subif)# commit
```

その他の参考資料

ここでは、Cisco IOS XR ソフトウェアでの ATM の実装に関する参考資料について説明します。

関連資料

内容	参照先
ATM コマンド：コマンド構文の詳細、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用上のガイドライン、例	『Cisco IOS XR Interface and Hardware Command Reference』

規格

規格	タイトル
この機能によりサポートされた新規規格または改訂規格はありません。またこの機能による既存規格のサポートに変更はありません。	-

MIB

MIB	MIB リンク
-	Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して MIB を検索およびダウンロードするには、 http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml にある Cisco MIB Locator を使用し、[Cisco Access Products] メニューからプラットフォームを選択します。

RFC

RFC	タイトル
RFC 1483	『Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5』
RFC 1577	『Classical IP and ARP over ATM』
RFC 2225	『Classical IP and ARP over ATM』
RFC 2255	『The LDAP URL Format』
RFC 2684	『Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5』
RFC 4385	『Pseudowire Emulation Edge-to-Edge (PWE3) Control Word for Use over an MPLS PSN』
RFC 4717	『Encapsulation Methods for Transport of Asynchronous Transfer Mode (ATM) over MPLS Networks』
RFC 4816	『Pseudowire Emulation Edge-to-Edge (PWE3) Asynchronous Transfer Mode (ATM) Transparent Cell Transport Service』

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>シスコのテクニカル サポート Web サイトでは、製品、テクノロジー、ソリューション、テクニカル ヒント、ツールへのリンクなど、さまざまな技術的コンテンツを検索可能な形で提供しています。Cisco.com に登録されている場合は、次のページからログインしてさらに多くのコンテンツにアクセスできます。</p>	<p>http://www.cisco.com/techsupport</p>