



ブロードバンド集約および専用線の概要

Cisco 10000 シリーズ ルータは、高度なスケーラビリティと信頼性を備えた IP エッジプラットフォームで、IP サービスを展開しているサービス プロバイダーにノンストップの稼働を提供します。ブロードバンドユーザの急速な増加に伴い、Cisco 10000 シリーズ ルータはサービス プロバイダーのブロードバンド集約機能拡張のニーズに適応しています。

この章では、Cisco 10000 シリーズ ルータで利用できるブロードバンド集約機能の概要について説明します。内容は次のとおりです。

- [ハードウェア要件 \(p.1-2\)](#)
- [ブロードバンドアーキテクチャ モデル \(p.1-3\)](#)
- [専用線アーキテクチャ モデル \(p.1-12\)](#)
- [ロードバランシングアーキテクチャ モデル \(p.1-16\)](#)
- [新機能、拡張機能、および変更点 \(p.1-19\)](#)

ハードウェア要件

Performance Routing Engine (PRE) は、ルーティングおよび転送動作に関連するすべてのレイヤ 2 およびレイヤ 3 パケット処理を実行します。表 1-1 に、Cisco 10000 シリーズ ルータの PRE サポートを示します。

表 1-1 Cisco 10000 シリーズ ルータの PRE サポート

PRE サポート				
シャーシ	ESR-PRE	PRE1	PRE2	PRE3
Cisco 10005	有効	有効	なし	なし
Cisco 10008	有効	有効	有効	有効

ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認

Cisco 10000 シリーズ ルータ シャーシに搭載された PRE は、ルータで稼働する Cisco IOS ソフトウェアをサポートする必要があります。搭載されている PRE のバージョンを確認するには、**show version** コマンドを使用します。

Cisco IOS リリースで機能がサポートされているかどうか、その機能のソフトウェア マニュアルの特定、またはルータに搭載されているハードウェアの Cisco IOS ソフトウェアの最低要件を確認するために、Cisco.com の Software Advisor ツールを用意しています。次の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/cgi-bin/Support/CompNav/Index.pl>

Cisco.com に登録済みのユーザはこのツールをご利用いただけます。

ブロードバンドアーキテクチャモデル

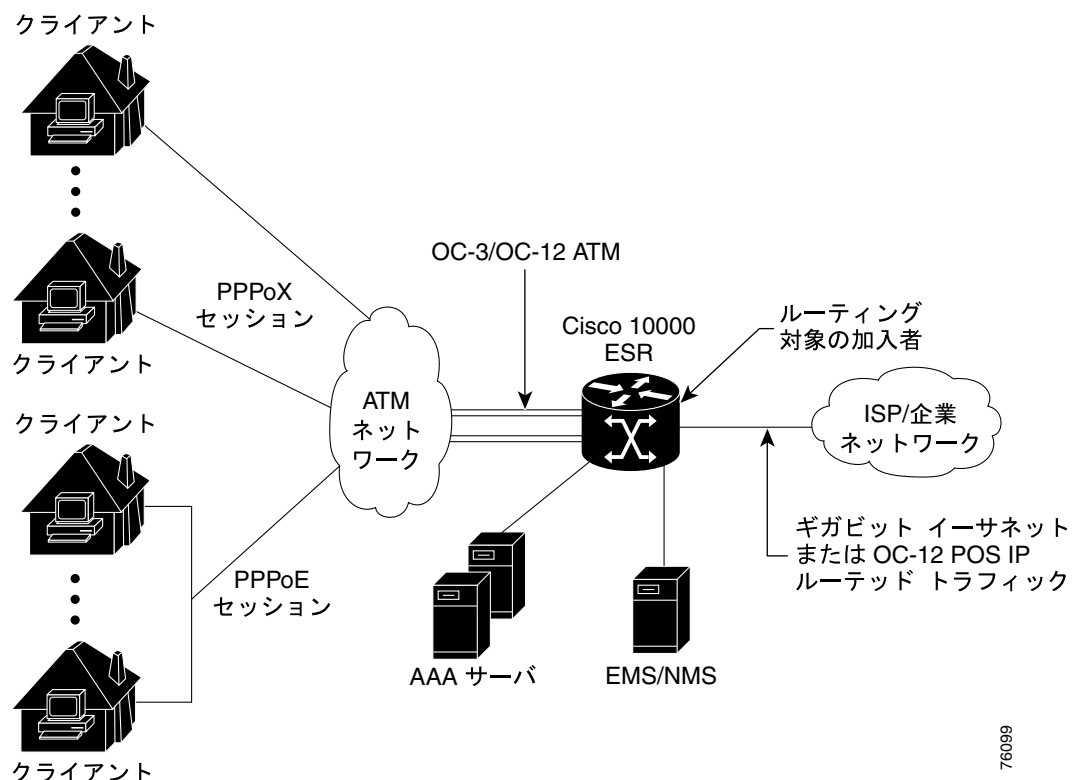
ここでは、次のアーキテクチャに関するブロードバンドモデルを示します。

- PPPoA または PPPoE の PTA
- Virtual Routing and Forwarding (VRF) に対する PTA
- Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング) Virtual Private Network (VPN; バーチャルプライベートネットワーク) に対する PTA
- L2TP network server (LNS; L2TP ネットワーク サーバ)
- VRF に対する L2TP
- VRF に対する L2TP over MPLS
- L2TP access concentrator (LAC; L2TP アクセス コンセントレータ)
- Routed bridge encapsulation (RBE; ルーテッドブリッジエンカプセレーション)
- VRF に対する RBE
- MPLS VPN に対する RBE

PTA のアーキテクチャ

図 1-1 に、PPPoA または PPPoE セッションに関する PTA のモデルを示します。

図 1-1 PTA のアーキテクチャモデル



76099

この図では、クライアントと Cisco 10000 シリーズ ルータ間は、ATM ネットワーク（ルーティング機能を持たない）を介して接続しています。各クライアントのセッションは、VC 上に到達します（複数のセッションおよび PC で 1 つの VC を使用できます）。クライアントの IP トラフィックは、PPPoX でカプセル化されます。Cisco 10000 シリーズ ルータは、PPP セッションを終端し、クライアントのデータ パケットを最終的な宛先（通常、Internet Service Provider [ISP; インターネット サービス プロバイダー] または企業ネットワーク）にルーティングします。

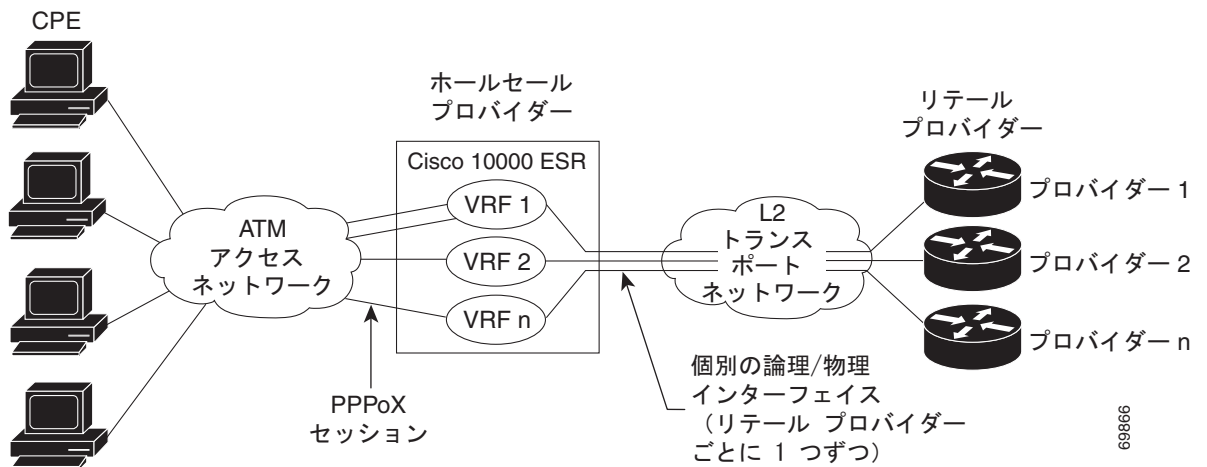


(注) PPPoX は、PPPoA または PPPoE を指します。

VRF に対する PTA のアーキテクチャ

図 1-2 に、PPPoA または PPPoE セッションの VRF に対する PTA のモデルを示します。

図 1-2 VRF に対する PTA のアーキテクチャ モデル

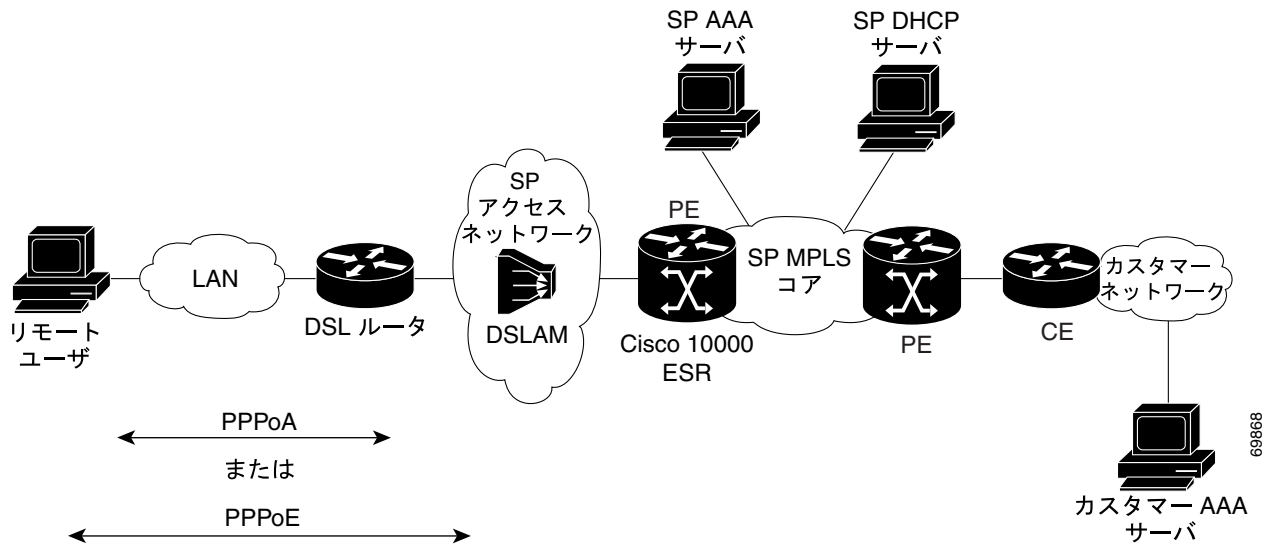


このモデルでは、Cisco 10000 シリーズ ルータがセッションを終端し、該当する VRF に收容します。このモデルは、アクセス側に関しては図 1-3 のモデルと同じです。ただし、ネットワーク側に関しては異なります。図 1-2 のモデルでは、ネットワーク側でタグ インターフェイスを使用せずに VRF を使用して、レイヤ 2 でトラフィックを分割します。図 1-3 の「MPLS VPN に対する PTA のアーキテクチャ モデル」では、MPLS およびタグ インターフェイスを使用して、レイヤ 3 でトラフィックを分割します。

MPLS VPN に対する PTA のアーキテクチャ

図 1-3 に、PPPoA または PPPoE セッションに関する MPLS VPN のモデルを示します。

図 1-3 MPLS VPN に対する PTA のアーキテクチャ モデル

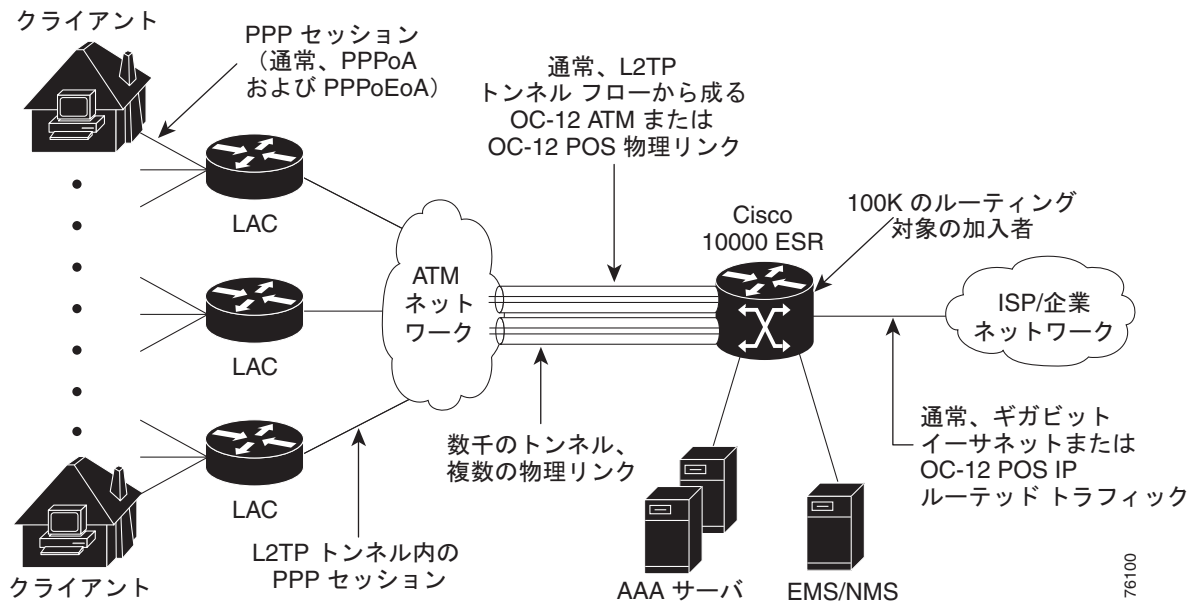


図では、PPPoXセッションは、マッピング先のバーチャル テンプレートに基づいて適切な VRF インスタンスに收容されます。このモデルは、アクセス側に関しては図 1-2 のモデルと同じです。ただし、ネットワーク側に関しては異なります。図 1-3 のモデルでは、ネットワーク側で MPLS およびタグ インターフェイスを使用して、レイヤ 3 でトラフィックを分割します。図 1-2 の「VRF に対する PTA のアーキテクチャ モデル」では、タグ インターフェイスを使用せずに VRF を使用して、レイヤ 2 でトラフィックを分割します。

L2TP のアーキテクチャ

図 1-4 に、LNS のモデルを示します。

図 1-4 LNS のアーキテクチャモデル

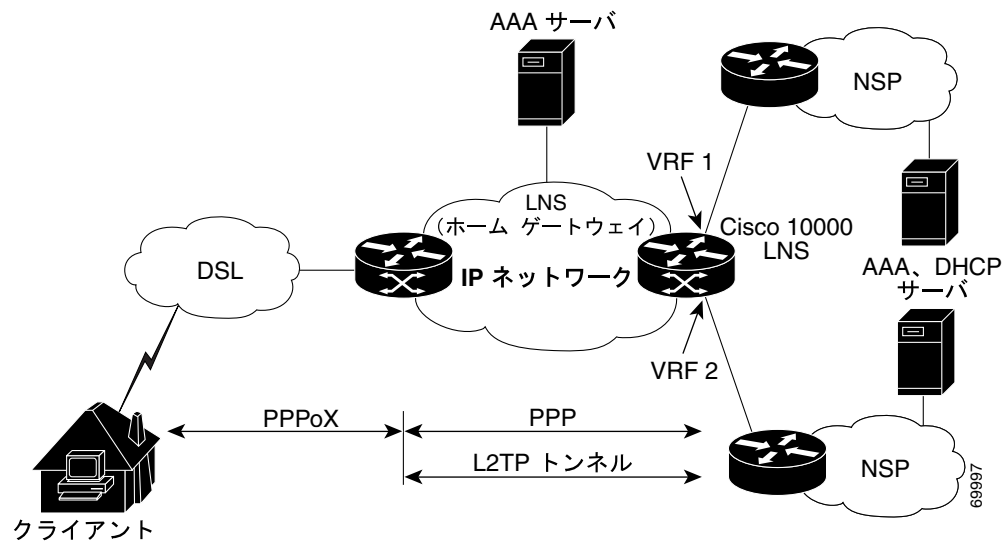


図では、クライアントと LAC が、PPP パケット（通常、PPPoA または PPPoE でカプセル化されて、ATM 回線上で伝送される）を交換します。ただし、クライアントと LAC 間で使用されるプロトコルは、LNS 要件に影響しません。LAC は、クライアントの終端先のすべての LNS に対する L2TP トンネルを作成します。各 LAC と各 LNS 間には、複数のトンネルが存在している可能性があります。各クライアントの PPP セッションでは、LAC が LNS に信号を送信して、トンネルに新たなセッションを追加します。LAC は、PPP 制御トラフィックを含むすべてのトラフィックを LNS に転送します。LNS は PPP セッションを終端し、すべてのクライアント IP パケットを最終的な宛先に向けて ISP または企業ネットワークにルーティングします。LNS は、PPP セッションで AAA を実行します。

VRF に対する L2TP のアーキテクチャ

図 1-5 に、VRF に対する L2TP のモデルを示します。

図 1-5 VRF に対する L2TP のアーキテクチャ モデル

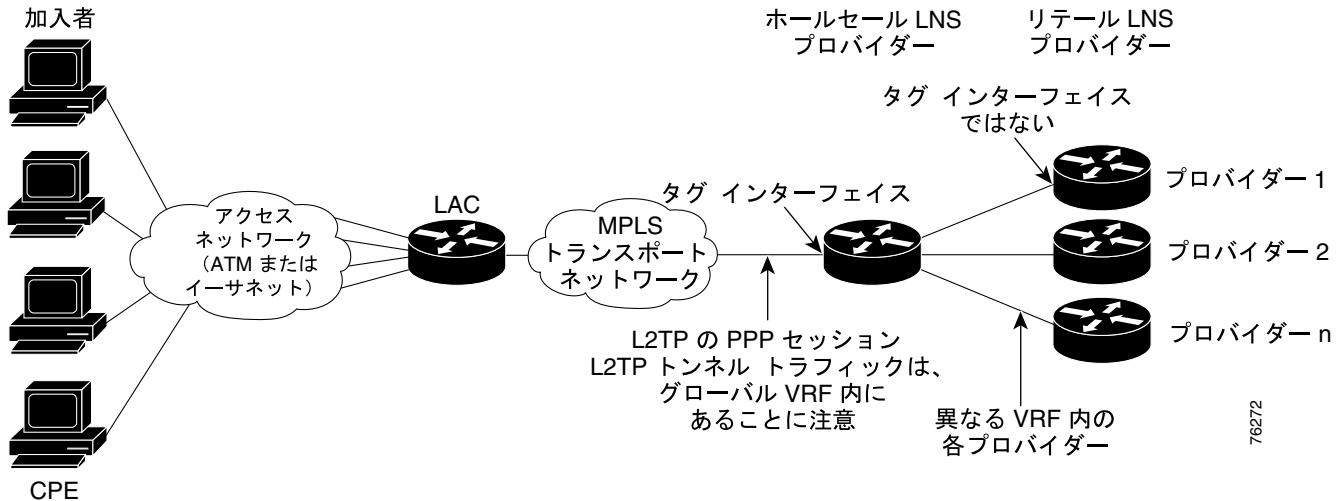


このモデルでは、Cisco 10000 シリーズ ルータは、ルータで設定された VRF 1 および VRF 2 を備えた LNS として稼働します。PPPoX セッションは、L2TP トンネルに収容され、LNS で終端されます。セッションは、LNS で該当する VRF に収容されます。

VRF インスタンスに対する L2TP over MPLS

図 1-6 に、MPLS タグ インターフェイスを介してホールセール LNS プロバイダーに伝送される、L2TP の PPP のトンネリングトラフィックを示します。

図 1-6 VRF に対する L2TP over MPLS のアーキテクチャモデル

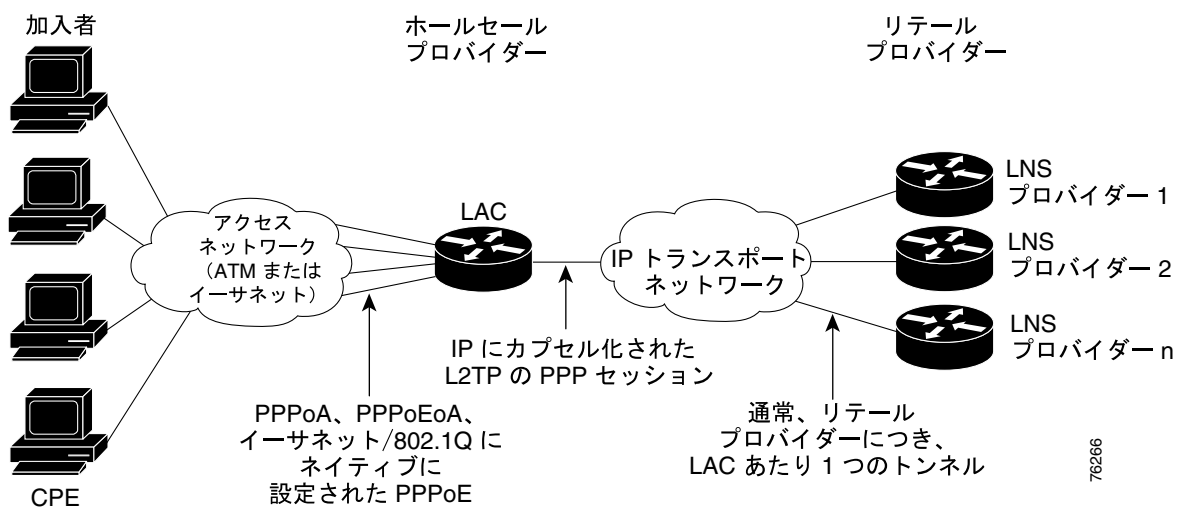


LNS は L2TP セッションで PPP を IP パケットにカプセル化して、リテール LNS プロバイダーに転送し、プロバイダーごとにセッションを個別の VRF に収容します。

LAC のアーキテクチャ

図 1-7 に、LAC のモデルを示します。

図 1-7 LAC トポロジ

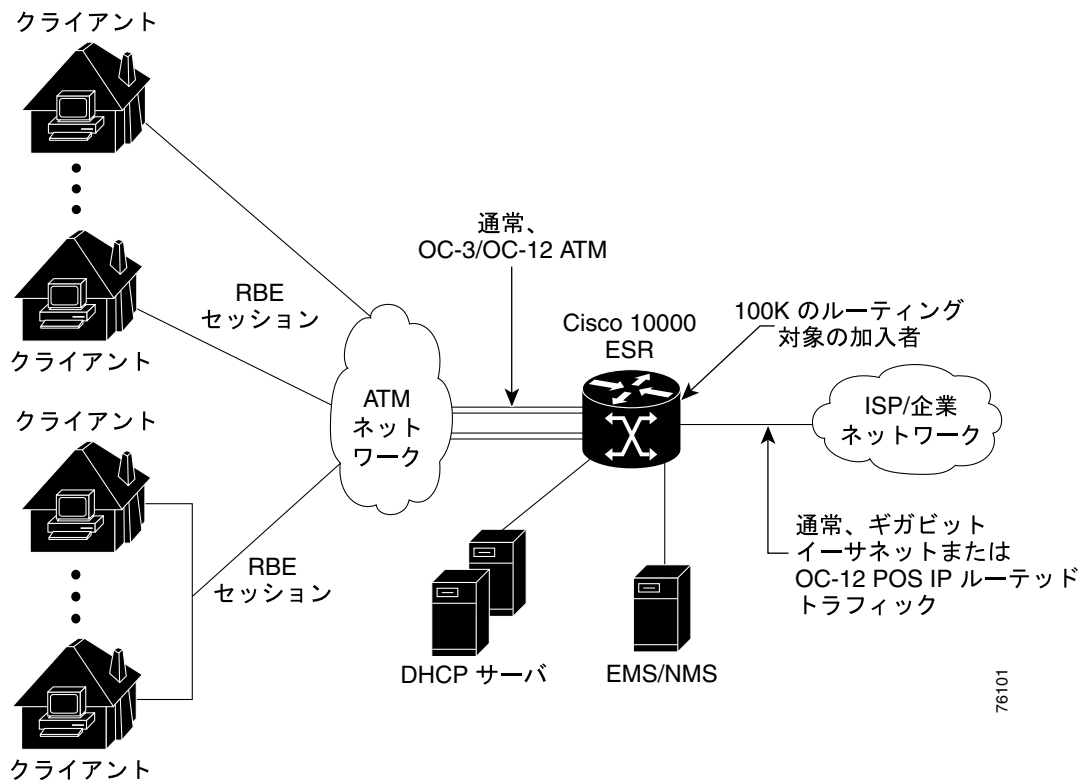


図では、ホールセール プロバイダーは、リテール プロバイダーに対する加入者 PPP セッションをトンネル化します。L2TP セッションで PPP は IP パケットにカプセル化され、IP トランスポートネットワークを介して転送されます。

RBE のアーキテクチャ

図 1-8 に、RBE のモデルを示します。

図 1-8 RBE のアーキテクチャ モデル

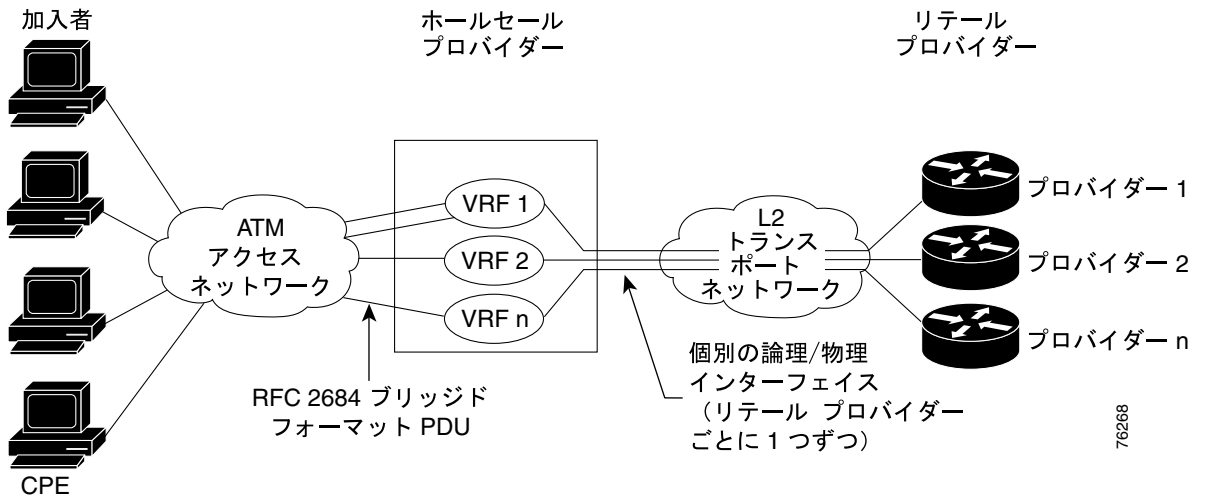


この図では、クライアントと Cisco 10000 シリーズ ルータ間は、ATM ネットワーク（ルーティング機能を持たない）を介して接続しています。各クライアントのセッションは、VC 上に到達します（複数のセッションおよび PC で 1 つの VC を使用できます）。クライアントの IP トラフィックは、RBE でカプセル化されます。Cisco 10000 シリーズ ルータは、ARP または DHCP の要求を処理して、クライアントのデータ パケットを最終的な宛先に向けて、通常は ISP または企業ネットワークにルーティングします。

VRF に対する RBE のアーキテクチャ

図 1-9 に、VRF に対する RBE のモデルを示します。

図 1-9 VRF に対する RBE のトポロジ



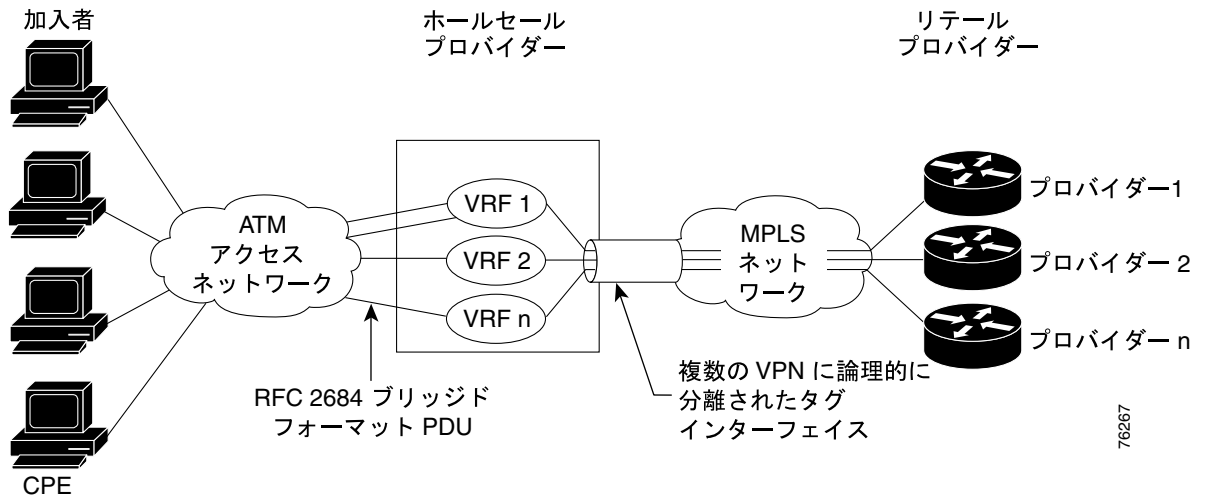
図では、ホールセールプロバイダーは物理インターフェイスまたは論理インターフェイスを使用して、各リテールプロバイダーの加入者を分離します。アクセス側では、加入者は VRF に一意に収容されます。リテールプロバイダーごとに個別の物理インターフェイスまたは論理インターフェイスが使用されるため、ネットワーク側では、リテールプロバイダーごとにトラフィックが分離されます。

76268

MPLS VPN に対する RBE のアーキテクチャ

図 1-10 に、MPLS VPN に対する RBE のモデルを示します。

図 1-10 MPLS VPN に対する RBE のトポロジ



図では、ホールセールプロバイダーは VPN を使用して、各リテールプロバイダーの加入者を分離します。アクセス側では、加入者は VRF に一意に収容されます。ネットワーク側では、タグインターフェイスによって各リテールプロバイダーにトラフィックが分離されます。MPLS VPN テクノロジーを使用して、タグは VPN 対応方式で割り当てられます。

76267

専用線アーキテクチャ モデル

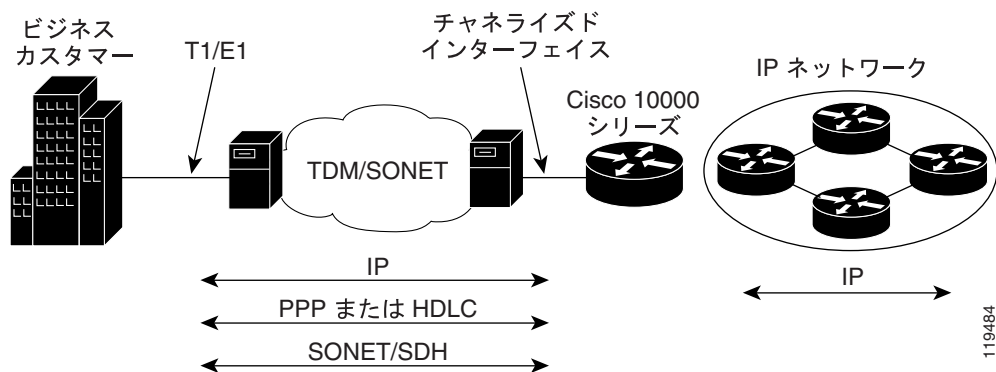
ここでは、次のアーキテクチャおよびアプリケーションに関する専用線モデルを示します。

- チャネライズド集約
- フレームリレー集約
- ATM 集約
- イーサネット集約
- MPLS プロバイダー エッジアプリケーション
- ブロードバンドと専用線アプリケーションの組み合わせ

チャネライズド集約

Cisco 10000 シリーズ ルータではチャネライズドインターフェイスを使用して、低速で高密度の専用線回線を集約できます。図 1-11 に、チャネライズドアーキテクチャの例を示します。

図 1-11 チャネライズドアーキテクチャ



一般的な Cisco 10000 シリーズ ルータ アプリケーションの場合、プロバイダーは通常中央の POP にアグリゲータを配置し、SONET (Synchronous Optical Network) /SDH (Synchronous Digital Hierarchy) ネットワークを介した本社から各カスタマーまでの接続をバックホールします。光ネットワークの両端にある Add Drop Multiplexer (ADM; 分岐挿入装置) は、低速のカスタマー接続 (T1/E1) を集約したり、中央 POP のより高次の光インターフェイスに集約したりします。チャネライズドインターフェイスでは、IP QoS、ACL、IP マルチキャスト、セキュリティ サービスなど、多数の IP サービスがサポートされています。

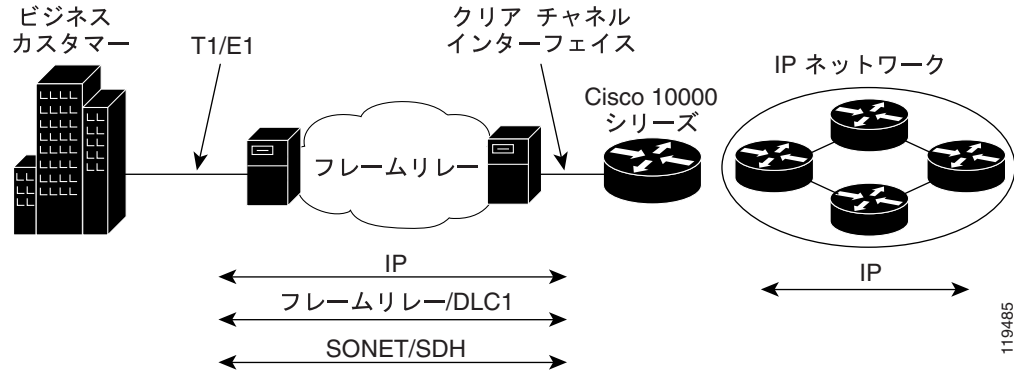
フレームリレー集約

多数のサービス プロバイダーが、既存のフレーム リレー アクセス ネットワークを介して IP インターネット アクセスおよび VPN 製品を提供しています。フレーム リレー パケットスイッチド ネットワークを使用すると、トラフィック プロファイルに基づいてリソースを柔軟に割り当てることができます。フレーム リレー回線を集約する場合、Cisco 10000 シリーズ ルータは通常中央の POP に配置され、銅線または光インターフェイスを介してローカル スイッチ ノードに接続されます。一般に、これらの接続は非チャネライズドインターフェイスによって実装されます。フレーム リレー Data Link Connection Identifier (DLCI) は Cisco 10000 シリーズ ルータで終端し、カスタマー IP トラフィックはコア ネットワークを介してルーティングされます。フレーム リレー カプセル化は、チャ

ネライズド モジュールおよび非チャネライズド モジュールを含む多数のインターフェイスでサポートされています。このプラットフォームでは、トラフィック シェーピングおよび QoS を含む多数のフレーム リレー オプションおよびサービスがサポートされています。

図 1-12 に、フレーム リレー アーキテクチャの例を示します。

図 1-12 フレーム リレー アーキテクチャ

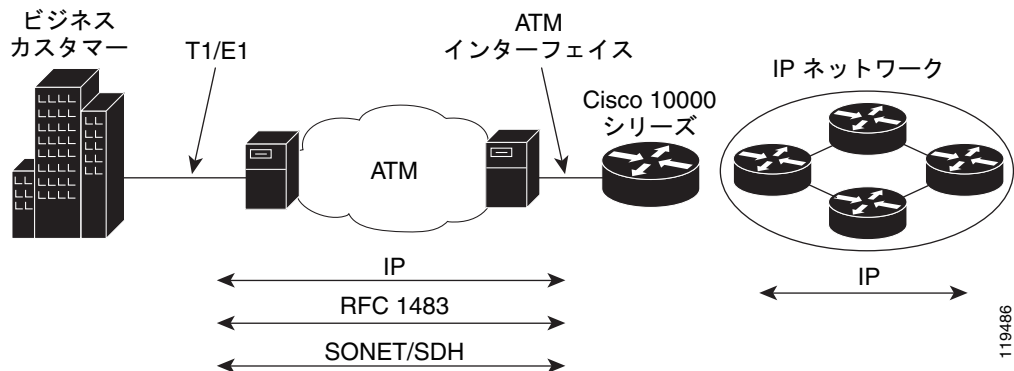


ATM 集約

ATM は多数の Local Exchange Carrier (LEC; 地域通信事業者) および PTT アクセス ネットワークで使用されています。また、多数のプロバイダーで、このテクノロジーがマルチサービス プラットフォームの基盤として使用されています。ATM を使用すると、DSL サービスのバックホール、インターネットおよび VPN サービスの専用線エミュレーションなど、多数のアプリケーションに使用できるトランスポート サービスが実現します。

図 1-13 に、ATM アーキテクチャの例を示します。

図 1-13 ATM アーキテクチャ



ATM アグリゲータとして使用される Cisco 10000 シリーズ ルータは、通常中央の POP に配置され、光インターフェイスを介してローカル ATM スイッチング ノードに接続されます。ATM VC はこのデバイス上で終端し、インターネットまたは VPN 宛てのカスタマー IP トラフィックはコア ネットワークにルーティングされます。

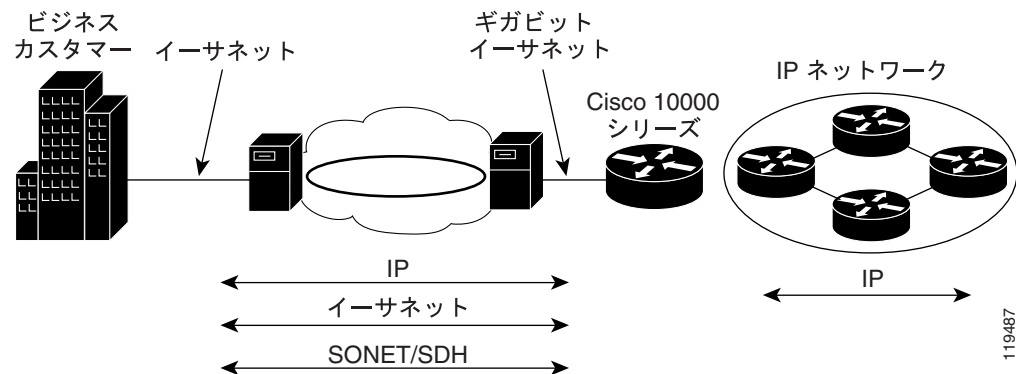
Cisco 10000 シリーズ ルータは、豊富な IP QoS/ATM CoS インターネットワーキングを使用して、UBR、UBR+、VBR-nrt、CBR などの ATM サービス クラスをサポートします。ATM フィーチャ セットには、正確でスケーラブルなトラフィック シェーピング、Operations, Administration, and Maintenance (OAM; 運用管理および保守) ファシリティが含まれます。

イーサネット集約

多数の企業カスタマーは、VPN ネットワーク内の「ハブ」サイトに対してイーサネット テクノロジーを使用します。「スポーク」サイトは、通常、低速の固定回線を使用してサービス プロバイダー インフラストラクチャに接続されます。カスタマー接続は、通常、メイン イーサネット インターフェイスの 802.1Q VLAN 論理インターフェイスとして定義されます。Cisco 10000 シリーズ ルータはギガビット イーサネット インターフェイスとファースト イーサネット インターフェイスで、QoS や ACL など多数の IP サービスをサポートします。

図 1-14 に、イーサネット アーキテクチャの例を示します。

図 1-14 イーサネット アーキテクチャ

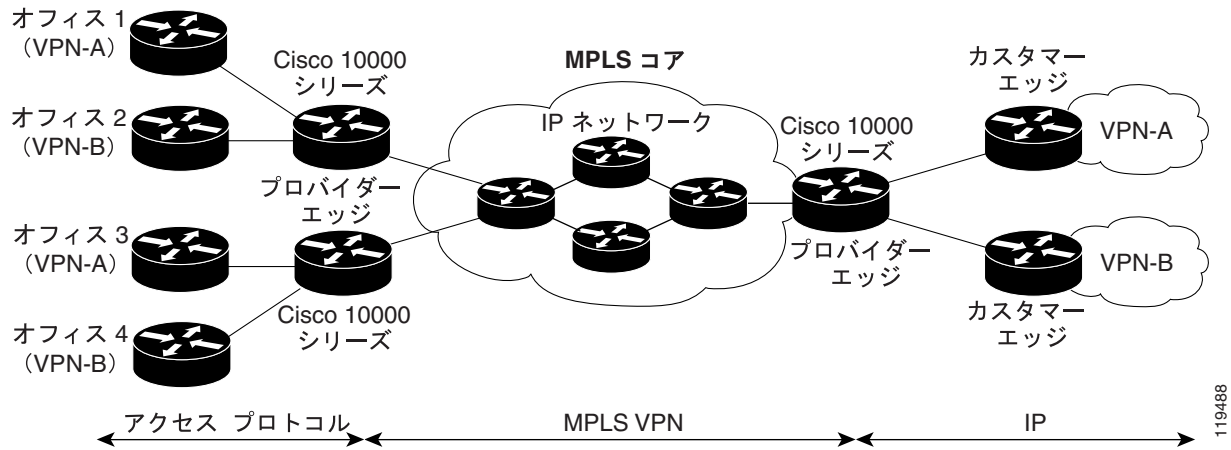


MPLS プロバイダー エッジ アプリケーション

プロバイダーは MPLS テクノロジーを使用し、小中規模のビジネス向けに VPN サービスのアウトソーシングを可能にしました。「1 回の構築で多数を販売する」ネットワーク設計方式により、VPN 製品およびサービスに関するスケーラビリティおよび柔軟性が高まります。Cisco 10000 シリーズ ルータは、従来の専用線アプリケーションに対応する低速ブロードバンドから高速イーサネットまで、すべてのインターフェイスおよびカプセル化に関して、MPLS プロバイダー エッジ機能および関連機能や関連サービスを提供します。

図 1-15 に、MPLS アーキテクチャの例を示します。

図 1-15 MPLS アーキテクチャ

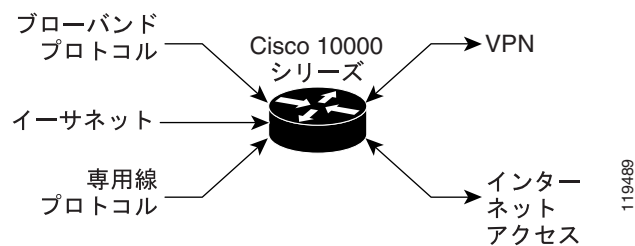


ブロードバンドと専用線アプリケーションの組み合わせ

専用線とブロードバンドアプリケーションの境界は近年あいまいになっています。DSL 回線の性能は従来の専用線に匹敵するようになり、多数のサービスプロバイダーが、専用時分割多重 (TDM) 回線の代わりにこれらの低価格な回線を介して、インターネットおよび VPN サービスを提供しています。専用線アグリゲータの役割は、従来のブロードバンドインターフェイスおよびカプセル化を多数終端するところまで拡張されました。専用線とビジネスクラス DSL アクセスの組み合わせは1つのオプションとして、多くのプロバイダーがコスト削減とエッジ製品数の整理を目的に導入しています。

図 1-16 に、ブロードバンドおよび専用線を組み合わせたアーキテクチャの例を示します。

図 1-16 ブロードバンドと専用線を組み合わせたアーキテクチャ



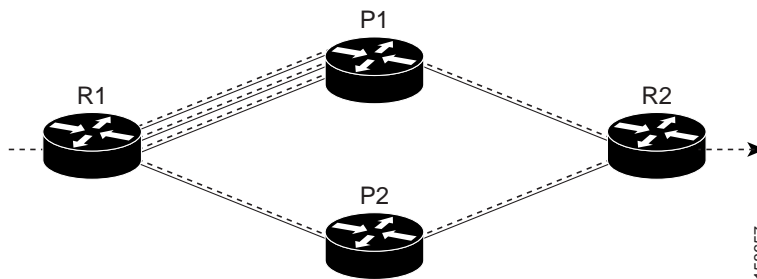
ロードバランシングアーキテクチャモデル

ここでは、さまざまなネットワークトポロジで、Cisco 10000 シリーズ ルータがトラフィックのロードバランスを処理する方法について説明します。この方法は PRE2 を搭載した Cisco 10000 シリーズ ルータにも適用されます。

IP および MPLS アプリケーション

図 1-17 に、IP または基本 MPLS フォワーディングを使用する簡単なネットワークトポロジを示します。MPLS VPN ルートは含まれません。R1 ルータから R2 ルータへの出力パスは複数あります。ロードバランシングは PXF に複数のパスを存在させることで実現します。Cisco 10000 シリーズ ルータの場合、最大 8 つの一意のパスでロードバランシングがサポートされます。

図 1-17 IP および MPLS ロードバランシング



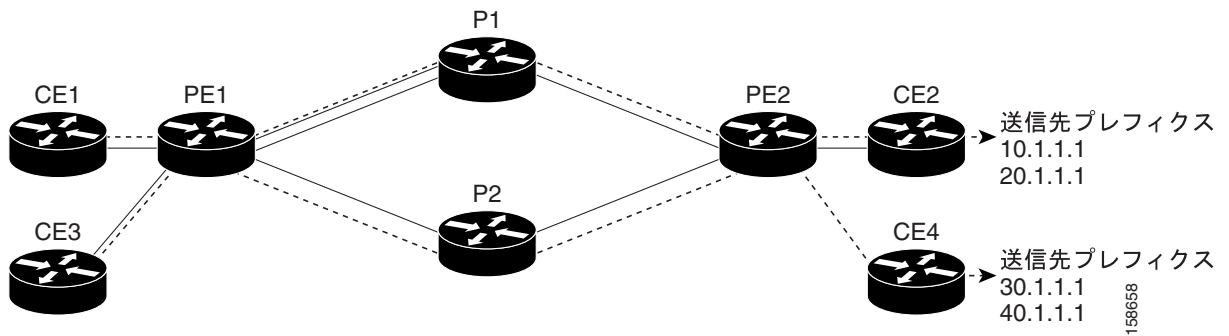
ロードバランシングは宛先単位またはパケット単位で設定できます。宛先単位のロードバランシングの場合、R1 に到着したパケットのハッシュ値は、送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、およびルータ ID に基づいて算出されます。PXF には利用可能なパスの合計数に基づいてパスを選択する優先アルゴリズムがあります。

パケット単位のロードバランシングの場合、データトラフィックは複数の等コスト接続を通じて IP ネットワークに均等に配信されます。パケット単位のロードバランシングでは、出力パスを選ぶときにラウンドロビン技術が使用されます。パケットの内容に応じてパスが選択されることはありません。

シングル入力 / シングル出力 PE アプリケーション

図 1-18 に、3 つの Interior Gateway Protocol (IGP) ルートがコアに向かっている PE1 ルータを示します。PE1 には Customer Edge 1 (CE1) から CE2 へのロード バランシングが発生し、3 つの異なるパスを通ります。CE2 の送信先プレフィクスへのパスが 1 つ、また CE4 への送信先プレフィクスのパスが 1 つあります。

図 1-18 シングル入力 / シングル出力 PE のロード バランシング



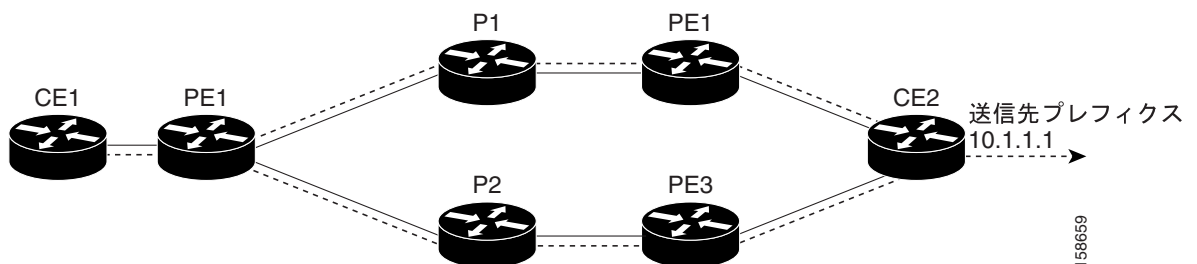
一意の Label Switched Path (LSP; ラベルスイッチドパス) が必要な宛先 CE の送信先プレフィクスごとに、ラウンドロビン方式で出力 IGP パスが選択されます。入力 PE から出力 PE への IGP パスが複数存在する場合は、処理時に PXF によって出力 IGP パスが静的に選択されます。送信先プレフィクスが異なる場合、パスはラウンドロビン方式で送信先プレフィクスにつき 1 つだけ選択されます。すべての宛先 IP アドレスマッピングを同じ送信先プレフィクスにマッピングした場合は、パスは同じになります。

複数の送信先プレフィクスが存在する場合、IGP パスのトラフィックにロード バランシングが発生します。1 つまたは複数の送信先プレフィクスがある場合、ロード バランシングが宛先単位またはパケット単位のいずれかで設定されていても、IGP パスのトラフィックにはロード バランシングが発生しません。

シングル入力 / 2 出力 PE アプリケーション

図 1-19 に、PE1 ルータを使用する場合の CE1 から CE2 へのパケットのルーティングを示します。CE2 の送信先プレフィクスには複数のパスがあります。PE1 の PXF でロード バランシングが発生します。

図 1-19 シングル入力 / 2 出力 PE のロード バランシング



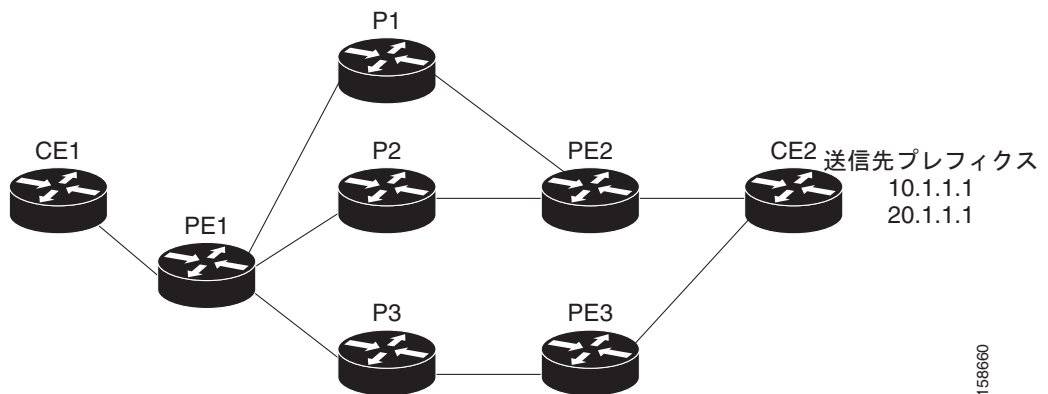
ロード バランシングは宛先単位またはパケット単位で設定できます。宛先単位のロード バランシングの場合、パケットはコア ルータに到着し、ハッシュ値は、発信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、ルータ ID に基づいて算出されます。PXF には、利用可能なパスの合計数に基づいてパスを選択する優先アルゴリズムがあります。

パケット単位のロード バランシングの場合、データ トラフィックは複数の等コスト接続を通じて IP ネットワークに均等に配信されます。パケット単位のロード バランシングでは、出力パスを選ぶときにラウンドロビン技術が使用されます。パケットの内容に応じてパスが選択されることはありません。

複数入力 / 複数出力 PE アプリケーション

図 1-20 に、PE から iBGP パスの PE を経由して PE2 ルータに到達する複数の IGP パスを示します。論理的なロード バランシングは、8 つの IGP パスと 8 つの iBGP パスを掛け合わせた 64 通りのパスになります。Cisco 10000 シリーズ ルータは 8 つの一意のパスをサポートします。「[シングル入力 / シングル出力 PE アプリケーション](#)」(p.1-17) に、このモデルのパス選択が説明されています。

図 1-20 複数入力 / 複数出力 PE のロード バランシング



新機能、拡張機能、および変更点

ここでは、指定された Cisco IOS ソフトウェア リリースに関する新規の、拡張された、または変更された機能について説明します。

- [Cisco 10000 シリーズ ルータ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド – IOS Release 12.2\(33\)SB2 の新機能 \(p.1-19\)](#)
- [Cisco 10000 シリーズ ルータ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド – IOS Release 12.2\(33\)SB の新機能 \(p.1-19\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.2\(31\)SB5 の新機能 \(p.1-20\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.2\(31\)SB3 の新機能 \(p.1-20\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.2\(31\)SB2 の新機能 \(p.1-21\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.2\(28\)SB1 の新機能 \(p.1-22\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.2\(28\)SB の新機能 \(p.1-22\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.3\(7\)XI7 の新機能 \(p.1-26\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.3\(7\)XI3 の新機能 \(p.1-26\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.3\(7\)XI2 の新機能 \(p.1-26\)](#)
- [Cisco IOS Release 12.3\(7\)XI1 の新機能 \(p.1-27\)](#)

Cisco 10000 シリーズ ルータ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド – IOS Release 12.2(33)SB2 の新機能

Cisco IOS Release 12.2(33)SB2 では、Cisco 10000 シリーズ ルータに次の機能へのサポートが追加されました。

- ATM トンネルを備えた LNS での MLP
詳細については、「[MLP on LNS](#)」(p.19-24) を参照してください。
- MLPoE LAC スイッチング
詳細については、「[MLPoE LAC スイッチング](#)」(p.19-31) を参照してください。

Cisco 10000 シリーズ ルータ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド – IOS Release 12.2(33)SB の新機能

Cisco IOS Release 12.2(33)SB では、Cisco 10000 シリーズ ルータに次の機能へのサポートが追加されました。

- Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF; ユニキャスト RPF)
詳細については、[第 13 章「uRPF」](#) を参照してください。
- AToM : トンネル選択
詳細については、「[AToM — トンネル選択](#)」(p.17-49) を参照してください。
- イーサネット /VLAN から ATM AAL5 への L2VPN インターワーキング
詳細については、「[Ethernet/VLAN to ATM AAL5 インターワーキング](#)」(p.18-5) を参照してください。
- イーサネット /VLAN からフレーム リレーへの L2VPN インターワーキング
詳細については、「[Ethernet/VLAN to Frame Relay インターワーキング](#)」(p.18-15) を参照してください。
- IPv6 VPN over MPLS (6VPE)
詳細については、「[6VPE](#)」(p.4-8) を参照してください。

- AToM : リモートイーサネットポート シャットダウン
詳細については、「リモートイーサネットポート シャットダウン」(p.17-26) を参照してください。
- NSF/SSO — AToM
詳細については、「NSF/SSO — L2VPN」(p.17-8) を参照してください。
- L2VPN ローカル スイッチング — HDLC/PPP
詳細については、「L2VPN ローカル スイッチング — HDLC/PPP」(p.17-11) を参照してください。
- LNS での MLP
詳細については、「MLP on LNS」(p.19-24) を参照してください。
- AToM 用 IEEE 802.1Q Tunneling (QinQ)
詳細については、「AToM 用 IEEE 802.1Q Tunneling — QinQ」(p.17-23) を参照してください。
- IGP 収束アクセラレーション
この機能により、ロード バランシング時の IGP ルートのフェールオーバーをより高速に行うことができるようになりました。
- Gigabit EtherChannel 拡張機能
詳細については、第20章「Gigabit EtherChannel 機能の設定」を参照してください。
- ISG : フロー制御 : フロー リダイレクト (PXF スケーリング)
詳細については、「L4R のスケーリング」(p.2-6) を参照してください。
- VRF 認識 VPDN トンネル
この機能により、ブロードバンドトラフィックは VPDN グループに基づく VRF に格納されます。このため、LNS ではさらに柔軟性のある DSL サービスを提供できるようになります。

Cisco IOS Release 12.2(31)SB5 の新機能

Cisco IOS Release 12.2(31)SB5 に、次の機能のサポートが追加されました。

- Generic Routing Encapsulation (GRE; 総称ルーティング カプセル化) トンネル IP 送信元および宛先 VRF メンバシップ
詳細については、「GRE トンネル IP 送信元および宛先 VRF メンバシップ」(p.24-1) を参照してください。
- RADIUS による PPPoE over VLAN のセッション単位のキューイングおよびシェーピング
詳細については、次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』の「Configuring Dynamic Subscriber Services」の章の「Shaping PPPoE Over VLAN Sessions Using RADIUS」を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html

Cisco IOS Release 12.2(31)SB3 の新機能

Cisco IOS Release 12.2(31)SB3 では、Cisco 10000 シリーズ ルータに次の機能へのサポートが追加されました。

- IS-IS-MIB
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122newft/122limit/122sg25/ismibspt.html>
- QoS:LAC 上での Modular QoS Command Line Interface (MQC; モジュラ QoS コマンドライン インターフェイス) 分類、ポリシング、およびマーキング



(注) PRE3 でのこの機能のサポートは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 で導入されました。

この機能に詳細については、次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』の「Shaping Traffic」の章を参照してください。

http://cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html

- TCP MSS Adjust

詳細については、次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Broadband Aggregation, Leased-Line, and MPLS Configuration Guide』の「Configuring PPPoE over Ethernet and IEEE 802.1Q VLAN」の章を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00804d45ca.html

Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 の新機能

Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 では、Cisco 10000 シリーズ ルータに次の機能へのサポートが追加されました。

- ACL — Template ACL/12 Bit ACE
詳細については、「[テンプレート ACL の設定](#)」(p.22-1) を参照してください。
- フレームリレー — マルチリンク (MLFR-FRF.16)
詳細については、次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_feature_guide09186a0080134a9e.html
- IEEE 802.1Q-in-Q VLAN タグ終端
PRE3 へのサポートが追加されました。詳細については、次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5207/products_feature_guide09186a00801f0f4a.html
- IP オプション選択ドロップ
詳細については、「[DoS 攻撃からのルータの保護](#)」(p.23-1) を参照してください。
- IPv6 サービス：拡張 Access Control List (ACL; アクセスコントロールリスト)
詳細については、「[IPv6 拡張 ACL](#)」(p.21-5) を参照してください。
- L2TP ドメインスクリーニング
詳細については、次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5413/products_feature_guide09186a00805a0782.html
- L2VPN インターワーキング — イーサネットから VLAN へのインターワーキング
詳細については、「[Ethernet to VLAN — ブリッジドインターワーキング](#)」(p.18-2) を参照してください。
- MLPPP — マルチリンク PPP
PRE3 へのサポートが追加されました。また、PRE2 および PRE3 の MLP over Serial および Multi-VC MLP over ATM に対するマルチリンク インターフェイスの有効値が、1 ~ 9999 (Release 12.2(28)SB 以降) から、1 ~ 9999 および 65,536 ~ 2,147,483,647 に変更されました。詳細については、「[MLP 接続の設定](#)」(p.19-1) を参照してください。

- 送信元 IP アドレスに基づく MPLS VPN-VRF の選択
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122newft/122limit/122sz/12214sz/122szvrf.html>
- マルチキャスト VPN エクストラネット サポート
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sb/newft/122sb31/extvpnsb.html>
- マルチキャスト VPN エクストラネット VRF の選択
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sb/newft/122sb31/sbmexsel.html>
- NSF/SSO (SSO によるノンストップ フォワーディング)
PRE3 へのサポートが追加されました。詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122s/122snwft/release/122s20/fsnsf20s.html>
- QoS — GRE トンネルへのポリシング サポート
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sb/newft/122sb31/grepol.html>
- SSO — マルチリンク フレームリレー
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122s/122snwft/release/122s20/fssso20s.html>
- VRF 認識 VPDN トンネル
詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sb/newft/122sb28/sbvpdnmh.html>

Cisco IOS Release 12.2(28)SB1 の新機能

IEEE 802.1Q-in-Q VLAN タグ終端。次の URL にある『*PPPoE — QinQ サポート*』機能ガイドを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5207/products_feature_guide09186a00801f0f4a.html

Cisco IOS Release 12.2(28)SB の新機能

Cisco IOS Release 12.2(28)SB の Cisco 10000 シリーズ ルータには次の新機能があります。

- AAA CLI ストップ レコード拡張機能。次の URL にある『*Per VRF AAA*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1839/products_feature_guide09186a0080518ac1.html
- Any Transport Over MPLS。第 17 章「L2 VPN の設定」の Frame Relay over MPLS (FRoMPLS) を参照してください。
- 次のマニュアルに示す Cisco 10000 シリーズ ルータ 4 ポート チャネライズド T3 ハーフハイト ラインカード (新規ラインカード)
 - 次の URL にある『*Cisco 10000 Series Router Line Card Configuration Guide*』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a008071145e.html

- 次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Line Card Hardware Installation Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_installation_guide_book09186a00804c9489.html
- Cisco 10000 シリーズ 4 ポート OC-3/STM-1c ATM ラインカード (既存のラインカードに長距離光ファイバを追加したラインカード)。次の URL の『Cisco 10000 Series Router Line Card Hardware Installation Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_installation_guide_book09186a00804c9489.html
- コマンド :
 - **show pxf** コマンド出力が変更されました。
 - Packet over SONET および ATM ラインカード用の新しいコマンド (**pos flag s1-byte tx** および **pos flag s1-byte rx-communicate**)。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Line Card Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a008071145e.html
 - **show running vrf** コマンドの変更。次の URL にある『MPLS VPN — Show Running VRF』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a00805f236c.html
 - ポリシー マップ情報を提供する新しいコマンド。次の URL にある『QoS: Enhanced Show Commands for Active Policies』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a0080610cc8.html
- Define Interface Policy-Map AV Pairs AAA。次の URL にある『Define Interface Policy-Map AV Pairs AAA』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5413/products_feature_guide09186a0080335ed5.html
- フレームリレー PVC インターフェイス プライオリティ キューイング。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 階層型入力ポリシング。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- IGMPv3。『Cisco IOS IP Configuration Guide』 Release 12.2 の Part 3: 「IP Multicast」の「Configuring IP Multicast Routing」の章の「Configuring IGMP Version 3」を参照してください。
- In Service Software Upgrade (ISSU)。次の URL にある『Cisco IOS In Service Software Upgrade and Enhanced Fast Software Upgrade Process』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a008063c6e7.html
- Intelligent Service Architecture 機能。次の URL にある「Intelligent Service Gateway (ISG) Configuration Library」を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a008064ec11.html
- IP SLA — LSP ヘルス モニタリング。次の URL にある『IP SLAs — LSP Health Monitor』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a0080528450.html
- 第 21 章「IPv6 の設定」の IPv6。
- L2TP 輻輳回避。次の URL にある『L2TP Congestion Avoidance』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a00805f040e.html
- 第 17 章「L2 VPN の設定」のレイヤ 2 ローカル スイッチング。

- Link Fragmentation Interleave (LFI; リンク フラグメンテーション/インターリーブ) (FRF.12)。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- Logging to Local Non-Volatile Storage (ATA disk)。次の URL にある『Syslog Writing to Flash』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a0080611212.html
- 第19章「MLP 接続の設定」の「MLP 接続」。
- MLPPP with LFI。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- MPLS キャリア対応キャリア (MPLS VPN — キャリア対応キャリア)。次の機能ガイドを参照してください。次の URL からアクセスしてください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guides_list.html
 - LDP : MPLS VPN — Carrier Supporting Carrier
 - BGP : 『MPLS VPN — Carrier Supporting Carrier — IPv4 BGP Label Distribution』
- MPLS Embedded Management — LSP Ping/Traceroute and AToM VCCV。次の URL にある『MPLS Embedded Management — LSP Ping/Traceroute and AToM VCCV』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a008063d009.html
- MPLS Egress Netflow Accounting。次の URL にある『MPLS Egress Netflow Accounting』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a0080611269.html
- MPLS ハイアベイラビリティの概要。次の URL にある『MPLS High Availability:Overview』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_feature_guide09186a00805ad326.html



(注) Cisco IOS Release 12.2(28)SB の Cisco 10000 シリーズは、Route Processor Redundancy Plus (RPR+) および Stateful Switchover (SSO) をサポートします。ただしブロードバンド集約機能については RPR+ だけをサポートします。

- NSF/SSO — MPLS LDP および LDP グレースフルリスタート。次の URL にある『NSF/SSO — MPLS LDP and LDP Graceful Restart』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_feature_guide09186a008029b285.html
- NSF/SSO — MPLS VPN。次の URL にある『NSF/SSO — MPLS VPN』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_feature_guide09186a00805ad34f.html
- MPLS ハイアベイラビリティ: コマンド変更。次の URL にある『MPLS High Availability: Command Changes』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_feature_guide09186a00805ad151.html
- Cisco Express Forwarding: コマンド変更。次の URL にある『Cisco Express Forwarding: Command Changes』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_feature_guide09186a008029b100.html

- MPLS — LDP MD5 グローバル コンフィギュレーション。次の URL にある『*MPLS — LDP MD5 Global Configuration*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a00805f24da.html
- MPLS VPN — Explicit Null Label Support with BGP IPv4 Label Session。次の URL にある『*MPLS VPN — Explicit Null Label Support with BGP IPv4 Label Session*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guides_list.html
- Load Splitting IP Multicast Traffic — ネイティブ マルチキャスト ロード分割の設定に関する詳細については、次の URL にある設定マニュアルを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6350/products_configuration_guide_chapter09186a00805a595a.html



(注) EIBGP を実行している PE 装置にネイティブ マルチキャスト ロード分割を設定しないでください。設定することにより、トラフィックが損失する場合があります。

- Multicast-VPN:Multicast Support for MPLS VPN。次の URL にある『*Multicast VPN — IP Multicast Support for MPLS VPNs*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a008061128c.html
- NSF/SSO。次の URL にある『*Cisco Nonstop Forwarding*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_white_paper09186a00801ce6f5.shtml
- Pseudowire Emulation Edge-to-Edge MIBs for Ethernet and Frame Relay Services。次の URL にある『*Pseudowire Emulation Edge-to-Edge MIBs for Ethernet, Frame Relay, and ATM Services*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a00805f5112.html
- RADIUS Server Load Balancing。次の URL にある『*RADIUS Server Load Balancing*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6566/products_feature_guide09186a008063cffe.html
- 「Cisco IOS Release 12.2(28)SB のスケーリング拡張機能」(p.2-10) の L2TP トンネルのスケーリング制限。
- SSO — Multilink PPP (MLP; マルチリンク PPP)。次の URL にある『*Stateful Switchover*』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1838/products_white_paper09186a00801ce6f9.shtml



(注) Cisco IOS Release 12.2(28)SB の Cisco 10000 シリーズは、RPR+ および SSO をサポートします。ただしブロードバンド集約機能については RPR+ だけをサポートします。

- 第22章「テンプレート ACL の設定」のテンプレート ACL。
- Two-Rate Policer (Dual Rate Three Color Policer)。次の URL にある『*Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide*』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- Cisco IOS Release 12.2(28)SB のアップグレード。次の URL にある『*Upgrading to Cisco IOS Release 12.2(28)SB on a Cisco 10000 Series Router*』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_upgrade_guides09186a008059adee.html

Cisco IOS Release 12.3(7)XI7 の新機能

Cisco 10000 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.3(7)XI7 の新機能は次のとおりです。

- Dynamic Subscriber Bandwidth Selection。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- L2TP ドメインスクリーニング。次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5413/products_feature_guide09186a00805a0782.html
- Per Session Queuing and Shaping for PTA。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- IP over Q-in-Q (IPoQ-in-Q) のサポート — サブインターフェイス レベルで Q-in-Q VLAN タグを終端させるために二重に指定した IP パケットのタグです。詳細については、次の URL にある『PPPoE — QinQ Support』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5207/products_feature_guide09186a00801f0f4a.html
- VRF 認識 VPDN トンネル。次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1839/products_feature_guide09186a0080509f81.html

Cisco IOS Release 12.3(7)XI3 の新機能

Cisco 10000 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.3(7)XI3 での新機能は次のとおりです。

- PPPoE Circuit-Tag Processing。次の URL にある『PPPoE Profiles』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1839/products_feature_guide09186a00801541b8.html
- QoS:Broadband Aggregation Enhancements - Phase 1 (LAC QoS)。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html

Cisco IOS Release 12.3(7)XI2 の新機能

Cisco 10000 シリーズ ルータの Cisco IOS Release 12.3(7)XI2 での新機能は次のとおりです。

- Define Interface Policy-Map AV Pairs AAA。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「atm pxf queuing の設定」(p.2-18) のスケーリング拡張機能
- Dynamic ATM VP and VC Configuration Modification。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「ローカル テンプレートベース ATM PVC プロビジョニング」(p.8-2)

- MQC Policy Map Support on Configured VC Range。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「RADIUS アトリビュート 31 : PPPoX Calling Station ID」 (p.16-13)
- 「Cisco IOS Release 12.3(7)X12 のスケーリング拡張機能」 (p.2-10)
- Shaped UBR PVC。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html

Cisco IOS Release 12.3(7)X11 の新機能

次の一部の機能は Cisco 10000 シリーズ ルータの他のリリースでもサポートされていますが、Cisco IOS Release 12.3(7)X11 では新しい機能です。

- 3-Color Policer。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 3 レベルの階層型 QoS ポリシー。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「MPLS VPN での eBGP および iBGP に関する BGP マルチパス ロードシェアリング」 (p.4-2)
- Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ)。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「拡張 NAS-Port-Type および NAS-Port サポート」 (p.16-7)
- 「HDVRF」 (p.4-22)
- 階層型シェーピング。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- IEEE 802.1Q-in-Q VLAN タグ終端 — 次の URL にある『PPPoE — QinQ Support』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5207/products_feature_guide09186a00801f0f4a.html
- インターフェイスの加入過多。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「IP 受信 ACL」 (p.12-2)
- 「IEEE 802.1Q VLAN に対する IP アンナンバーの設定」 (p.7-1)
- 「ローカル AAA サーバ、ユーザデータベースの設定 — VRF に対するドメイン」 (p.11-1)
- MPLS QoS。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html

- MPLS Traffic Engineering — Diffserv Aware。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- 「APS の設定」(p.14-1) の MR-APS。
- Percent-Based Policing。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- Per DSCP Weighted Random Early Detection (WRED; 重み付けランダム早期検出)。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- Per Precedence WRED Statistics。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- PPPoE over Q-in-Q (PPPoEoQ-in-Q) — サブインターフェイス レベルで Q-in-Q VLAN タグを終端させるために二重に指定した IP パケットのタグです。詳細については、次の URL にある『PPPoE — QinQ Support』機能ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5207/products_feature_guide09186a00801f0f4a.html
- 「RADIUS POD」(p.16-18)
- 「Cisco IOS Release 12.3(7)XII のスケーリング拡張機能」(p.2-8)
- 「時間ベースの ACL」(p.12-4)
- 「VBR-nrt 加入過多」(p.8-14)
- VC Weighting。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html
- キュー制限を伴う WRED。次の URL にある『Cisco 10000 Series Router Quality of Service Configuration Guide』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps133/products_configuration_guide_book09186a00805b9497.html