



# PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能

PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能を使用すると、Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM; デジタル加入者線アクセス マルチプレクサ) のディスカバリフェーズで、ファストイーサネットまたはギガビットイーサネットインターフェイスに対する Authentication, Authorization, and Accounting (AAA; 認証、認可、アカウンティング) アクセス要求 ID として DSL Remote-ID タグを送信できます。その結果、ATM ベースのブロードバンドアクセスをシミュレートしますが、費用対効果に優れたファストイーサネットまたはギガビットイーサネットを使用します。Remote-ID タグは、トラブルシューティング、認証、およびアカウンティングにも使用されます。

## 機能情報の確認

最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。このモジュールで説明される機能に関する情報、および各機能がサポートされるリリースの一覧については、「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の機能情報](#)」(P.11) を参照してください。

プラットフォームのサポートおよび Cisco IOS XE ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

## 目次

- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の前提条件](#)」(P.2)
- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能に関する情報](#)」(P.2)
- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定方法](#)」(P.4)
- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定例](#)」(P.7)
- 「[その他の関連資料](#)」(P.8)
- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の機能情報](#)」(P.11)
- 「[用語集](#)」(P.12)

# PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の前提条件

この機能を設定する前に、次のマニュアルの内容を理解しておくことを推奨します。

- RFC 2516 : 『*A Method for Transmitting PPP over Ethernet (PPPoE)*』
- DSL Forum 2004-71 : 『*Solution for a Remote-ID in PPPoE Discovery Phase*』

詳細については、「その他の関連資料」(P.8) を参照してください。

# PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能に関する情報

PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能を設定するには、次の概念を理解しておく必要があります。

- 「ATM とファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースのブロードバンドアクセスネットワークの違い」(P.2)
- 「DSL Forum 2004-71 : 「Solution for Remote-ID in PPPoE Discovery Phase」」(P.2)
- 「ファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースのブロードバンドアクセスネットワークの Remote-ID タグ」(P.3)
- 「PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の利点」(P.4)

## ATM とファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースのブロードバンドアクセスネットワークの違い

ブロードバンド DSLAM と Broadband Remote Access Server (BRAS; ブロードバンドリモートアクセスサーバ) のベンダーは、ファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースのブロードバンドアクセスネットワークに ATM-DSL ローカルループをブリッジして BRAS へのファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースの接続を許可する DSLAM を使用し、ATM アクセスネットワークの代わりにファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースのネットワークを提供する必要があります。ATM VC が加入者線に関連付けられている ATM ベースのブロードバンドネットワークに見られる固有のマッピングは、加入者の Line-ID タグとファストイーサネットまたはギガビットイーサネットのブロードバンドアクセスネットワークのインターフェイスとの間にはありません。PPP アクセスおよび AAA アカウンティング要求を開始する認証フェーズ中に、BRAS は、加入者の DSL を識別する RADIUS 認証パケット内に NAS-Port-ID アトリビュートを含めます。

## DSL Forum 2004-71 : 「Solution for Remote-ID in PPPoE Discovery Phase」

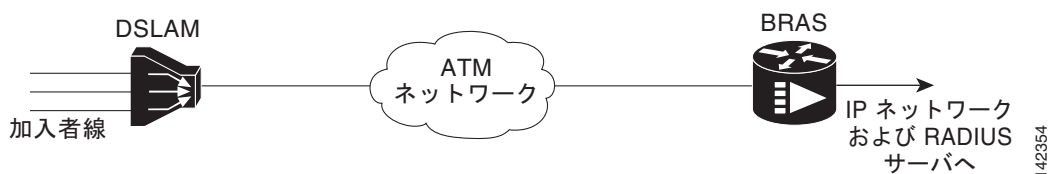
ATM インターフェイスで実行できる機能と同じ加入者マッピング機能をファストイーサネットまたはギガビットイーサネットインターフェイスに適用するために、DSL Forum 2004-71 は、DSLAM が PPP over Ethernet (PPPoE) ディスカバリフェーズで DSL Remote-ID タグを送信するソリューションを提案します。この方法により、BRAS として機能する PPPoE サーバに対するサポートが追加され、AAA 認証およびアカウンティング要求で新しい Vendor Specific Attribute (VSA; ベンダー固有アトリ

ビューット) (AAA\_AT\_REMOTE\_ID) として Remote-ID タグをレポートできるようになります。BRAS で `radius-server attribute 31 remote-id` コマンドが設定されている場合、Remote-ID タグは、RADIUS サーバに Calling Station-ID タグ (アトリビューット 31) として送信されます。

## ファスト イーサネットまたはギガビット イーサネットベースのブロードバンド アクセス ネットワークの Remote-ID タグ

従来の ATM ベースの DSL ブロードバンド アクセス ネットワークのトポロジを図 1 に示します。

図 1 ATM ベースの DSL ブロードバンド アクセス ネットワーク

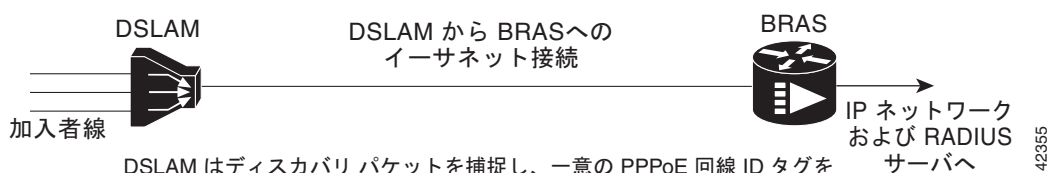


論理接続の観点では、エンド ユーザへの DSL 加入者線と、DSLAM を通じて BRAS へ PPP セッションを伝送するのに使用される ATM ATM Virtual Circuit (VC; 仮想回線) の 1 対 1 のマッピングがあります。この VC 情報は、RADIUS パケットで使用できるように NAS-Port-ID タグに変換されます。

エンド ユーザへの DSL ローカル ループの物理回線と仮想回線 (DSLAM から BRAS へ) の間の ATM ベースのネットワークで利用できる単純なマッピングは、ファスト イーサネットまたはギガビット イーサネットベースのネットワークでは使用できません。この問題を解決するために、PPPoE Remote-ID タグ処理機能では、DSLAM で PPPoE 中継エージェント機能を使用して、PPPoE ディスカバリ パケットにタグを付けます。BRAS はこのタグ付きパケットを受信し、タグをデコードして、回線 ID を RADIUS サーバ宛ての RADIUS パケットに挿入します。

DSLAM は、クライアントからの PPPoE ディスカバリ フレームを捕捉するか、PPPoE Active Discovery (PAD) クライアントがレガシー PPP over ATM (PPPoA) デバイスの場合はディスカバリ フレームを開始します。DSLAM は、一意の Remote-ID タグと、PPPoE Vendor-Specific タグ (0x0105) を使用する DSL sync rate タグを、PPPoE Active Discovery Initiation (PADI) パケットおよび PPPoE Active Discovery Request (PADR) パケットに挿入します (図 2 を参照)。DSLAM は、挿入後にこれらのパケットを BRAS にアップストリームで転送します。タグには、中継エージェントがあるアクセス ノードの、PADI または PADR パケットを受信した DSL 回線の識別番号が含まれます。

図 2 PPPoE Remote-ID タグ処理ソリューション



DSLAM はディスカバリ パケットを捕捉し、一意の PPPoE 回線 ID タグを PADI または PADR パケットに挿入して、アップストリームの BRAS に転送します。

BRAS はタグを処理して Remote-ID を抽出し、セッションに保存します。

Remote-ID は、AAA アカウンティングおよび PPP 認証要求で NAS-Port-ID アトリビューットとして送信されます。

Broadband Access (BBA; ブロードバンド アクセス) グループ コンフィギュレーション モードで **vendor-tag remote-id service** コマンドを設定すると、BRAS は PADR フレームで受信した PPPoE Vendor-Specific タグを処理し、Remote-ID タグを抽出します。このタグは、すべての AAA アクセス および アカウンティング 要求で、VSA として リモート AAA サーバ に送信されます。BRAS で **radius-server attribute 31 remote-id** グローバル コンフィギュレーション コマンド も設定されている場合、Remote-ID の値が アトリビュート 31 に挿入されます。

BRAS からの 発信 PAD Offer (PADO) および PAD Session-Confirmation (PADS) パケットには、DSLAM で挿入された Remote-ID タグが含まれます。DSLAM は、PADO および PADS フレームからこのタグを取り除く必要があります。DSLAM でタグを取り除くことができない場合、BRAS はフレームを送信する前にタグを削除する必要があります。これを行うには、**vendor-tag strip BBA** グループ コンフィギュレーション モード コマンド を使用します。このコマンドを BBA グループ で設定すると、BRAS で、発信 PADO および PADS フレームから 着信 Remote-ID タグ (その他のベンダー タグも含む) が取り除かれます。これは、*DSL Forum Technical Report 101* に準拠した処理です。

## PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の利点

ファスト イーサネット または ギガビット イーサネット ベースの DSLAM に移行すると、次の利点があります。

- ATM ベースのネットワークではなく、ファスト イーサネット または ギガビット イーサネット ベースのバックホール ネットワークで、簡単に低コストの DSL 加入者向け プロビジョニング オプションを利用できます。
- ATM で使用できない高帯域幅接続オプションをファスト イーサネット または ギガビット イーサネット から利用できます。
- Quality Of Service (QoS) を備えた次世代の DSLAM にアップグレードし、ADSL2 などのような、より高い帯域幅で非対称二重遅延モデムに対応できます。

ファスト イーサネット または ギガビット イーサネット ネットワークに、ビデオなどの高帯域幅コンテンツを挿入できます。

## PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定方法

ここでは、次の手順について説明します。

- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定](#)」(P.4)
- 「[Vendor-Specific タグの削除](#)」(P.6)

## PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定

ここでは、PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能を設定する方法について説明します。この機能を設定すると、BRAS で着信 PADR フレームが処理され、VSA として着信タグの Remote-ID フィールドが RADIUS サーバ に送信されます。

DSL-Sync-Rate タグの場合、BBA グループで **vendor-tag dsl-sync-rate service** コマンドを入力する必要があります。このコマンドを入力すると、BRAS で着信 PADR フレームが処理され、VSA として DSL-Sync-Rate タグが RADIUS サーバ に送信されます。

RADIUS サーバから Access-Accept メッセージが送信されます。RADIUS サーバからそのままエコーされる場合、Access-Request メッセージで送信された vendor-tag アトリビュートが Access-Accept メッセージに含まれます。

### 手順の概要

1. enable
2. configure terminal
3. radius-server attribute 31 remote-id
4. bba-group pppoe group-name
5. vendor-tag remote-id service
6. vendor-tag dsl-sync-rate service
7. nas-port-id format c
8. end

### 手順の詳細

|        | コマンドまたはアクション   | 目的   |
|--------|--|--|
| ステップ 1 | enable<br><br>例：<br>Router> enable   | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br><br>• 必要に応じてパスワードを入力します。   |
| ステップ 2 | configure terminal<br><br>例：<br>Router# configure terminal   | 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 3 | aaa new-model<br><br>例：<br>Router(config)# aaa new-model   | (任意) AAA アクセス コントロール モデルをイネーブルにします。  |
| ステップ 4 | radius-server attribute 31 remote-id<br><br>例：<br>Router(config)# radius-server attribute 31 remote-id | (任意) 新しい VSA (AAA_AT_REMOTE_ID) でアトリビュート 31 (Calling Station ID) として Remote-ID タグを RADIUS サーバに送信します。<br><br>• ディスカバリ フレームが受信される着信アクセス インターフェイスに関する情報および確立されているセッションに関する情報が、 <b>debug radius</b> コマンドで表示される Acct-Session-Id アトリビュートに含まれるようこのコマンドを設定します。詳細については、「 <a href="#">トラブルシューティングのヒント</a> 」(P.7) とそれに続く「 <a href="#">Vendor-Specific タグの削除</a> 」を参照してください。 |
| ステップ 5 | bba-group pppoe group-name<br><br>例：<br>Router(config)# bba-group pppoe pppoe-group                    | PPPoE プロファイルを定義し、BBA グループ コンフィギュレーション モードを開始します。   |

PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定方法

|        | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|--------|---|--|
| ステップ 6 | <p><code>vendor-tag remote-id service</code></p> <p>例：<br/>Router(config-bba-group)# vendor-tag remote-id service</p>         | BRAS で着信 PADR フレームが処理され、VSA として着信タグの Remote-ID フィールドが RADIUS サーバに送信されるようにします。  |
| ステップ 7 | <p><code>vendor-tag dsl-sync-rate service</code></p> <p>例：<br/>Router(config-bba-group)# vendor-tag dsl-sync-rate service</p> | BRAS で着信 PADR フレームが処理され、VSA として DSL-Sync-Rate タグが RADIUS サーバに送信されるようにします。  |
| ステップ 8 | <p><code>nas-port-id format c</code></p> <p>例：<br/>Router(config-bba-group)# nas-port-id format c</p>                         | <p>ブロードバンド加入者のアクセス回線識別番号のコーディングの形式を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>format c</b> は、特定のコーディング形式用の特別な形式です。この形式の例を次に示します。<br/>                     NAS_PORT_ID=atm 31/31/7:255.65535<br/>                     example001/0/31/63/31/127</li> <li>この例の場合、BRAS の機器の加入者インターフェイスタイプは ATM インターフェイスです。BRAS のスロット番号は 31、BRAS のサブスロット番号は 31 です。BRAS のポート番号は 7 です。Virtual Path Identifier (VPI; 仮想パス識別子) は 255 で、Virtual Circuit Identifier (VCI; 仮想回線識別子) は 65535 です。<br/><br/>                     Circuit-ID/Remote-ID タグは example001/0/31/63/31/127 です。</li> </ul> |
| ステップ 9 | <p><code>end</code></p> <p>例：<br/>Router(config-bba-group)# end</p>   | (任意) 現在のコンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。   |

## Vendor-Specific タグの削除

発信 PADO および PADS パケットには、DSLAM で挿入された Remote-ID タグと DSL-Sync-Rate タグが含まれます。DSLAM では、パケットからそれらのタグを取り除く必要があります。DSLAM でタグを取り除くことができない場合、BRAS はパケットを送信する前にタグを削除する必要があります。この作業は、BBA グループ コンフィギュレーション モードで **vendor-tag strip** コマンドを設定して実行します。このとき、**vendor-tag strip** コマンドによって、Circuit-ID タグも削除されることに注意してください。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `bba-group pppoe group-name`
4. `vendor-tag strip`

5. end

手順の詳細

|        | コマンドまたはアクション   | 目的   |
|--------|--|--|
| ステップ 1 | <code>enable</code><br><br>例：<br>Router> enable  | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br><br>• 必要に応じてパスワードを入力します。   |
| ステップ 2 | <code>configure terminal</code><br><br>例：<br>Router# configure terminal                          | 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 3 | <code>bba-group pppoe group-name</code><br><br>例：<br>Router(config)# bba-group pppoe pppoe-group | PPPoE プロファイルを定義し、BBA グループ 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 | <code>vendor-tag strip</code><br><br>例：<br>Router(config-bba-group)# vendor-tag strip            | BRAS で発信 PADO および PADS フレームから着信 Vendor-Specific タグ (Remote-ID、DSL-Sync-Rate タグ、および Circuit-ID) を取り除くことができますようにします。 |
| ステップ 5 | <code>end</code><br><br>例：<br>Router(config-bba-group)# end                                      | (任意) 現在のコンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。   |

トラブルシューティングのヒント

BRAS で PPPoE エージェントの Remote-ID タグおよび DSL 回線の特性拡張機能設定で **radius-server attribute 31 remote-id** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力すると、**debug radius** 特権 EXEC コマンドを使用してレポートを生成できます。

このレポートには次の情報が含まれます。

- 着信アクセス インターフェイス
- ディスカバリ フレームを受信する場所
- PPPoE 拡張 NAS-Port 形式 (format d) で確立されているセッションの詳細

## PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定例

ここでは、次の例について説明します。

- 「[PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定：例](#)」 (P.8)
- 「[Vendor-Specific タグの削除：例](#)」 (P.8)

## PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の設定：例

次の例では、発信 PADO および PADS パケットで、着信 Vendor-Specific Circuit-Id タグを保持します。

```
Router(config)# radius-server attribute 31 remote-id
!
Router(config)# bba-group pppoe rmt-id-tag
Router(config-bba-group)# vendor-tag remote-id service
Router(config-bba-group)# vendor-tag dsl-sync-rate service
Router(config-bba-group)# nas-port-id format c

!
Router(config)# interface FastEthernet0/0/0.1
Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 120
Router(config-subif)# pppoe enable group rmt-id-tag
```

## Vendor-Specific タグの削除：例

次の例では、BRAS は発信 PADO および PADS パケットから着信 Vendor-Specific Circuit-Id タグを取り除きます。

```
Router(config)# bba-group pppoe rmt-id-tag
Router(config-bba-group)# vendor-tag strip

Router(config)#interface FastEthernet0/0/0.1
Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 120
Router(config-subif)# pppoe enable group rmt-id-tag
```

## その他の関連資料

ここでは、PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能に関する参考資料を紹介いたします。

## 関連マニュアル

| 内容                                      | 参照先  |
|---|--|
| ブロードバンドと DSL の設定                        | 『Cisco IOS XE Broadband and DSL Configuration Guide』                                       |
| RADIUS アトリビュート                          | 『 <a href="#">RADIUS Attributes Overview and RADIUS IETF Attributes</a> 』モジュール             |
| DSL Line-ID タグ ソリューション                  | <a href="#">RFC 4679</a> : 『 <a href="#">DSL Forum Vendor Specific RADIUS Attributes</a> 』 |
| ファストイーサネットまたはギガビットイーサネットベースの DSL 集約への移行 | <a href="#">DSL Forum Technical Report 101</a>   |



## 標準

| 標準                                | タイトル |
|-----------------------------------|------|
| この機能がサポートする新しい規格または変更された規格はありません。 | —    |

## MIB

| MIB   | MIB リンク  |
|---|--|
| この機能によってサポートされる新しい MIB または変更された MIB はありません。 | 選択したプラットフォーム、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース、およびフィーチャセットの MIB の場所を検索しダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。<br><a href="http://www.cisco.com/go/mibs">http://www.cisco.com/go/mibs</a> |

## RFC

| RFC      | タイトル   |
|----------|--|
| RFC 2516 | 『 <i>A Method for Transmitting PPP over Ethernet (PPPoE)</i> 』 |

## シスコのテクニカル サポート

| 説明  | リンク  |
|---|--|
| <p>右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• テクニカル サポートを受ける</li> <li>• ソフトウェアをダウンロードする</li> <li>• セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける</li> <li>• ツールおよびリソースへアクセスする <ul style="list-style-type: none"> <li>– Product Alert の受信登録</li> <li>– Field Notice の受信登録</li> <li>– Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索</li> </ul> </li> <li>• Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する</li> <li>• トレーニング リソースへアクセスする</li> <li>• TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する</li> </ul> <p>この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。</p> | <p><a href="http://www.cisco.com/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a></p> |

# PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の機能情報

表 1 に、このモジュールで説明した機能をリストし、特定の設定情報へのリンクを示します。

プラットフォーム サポートとソフトウェア イメージ サポートに関する情報を入手するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator を使用すると、特定のソフトウェア リリース、フィーチャ セット、またはプラットフォームをサポートする Cisco IOS XE のソフトウェア イメージを判別できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注) 表 1 に、特定の Cisco IOS XE ソフトウェア リリース群で特定の機能をサポートする Cisco IOS XE ソフトウェア リリースだけを示します。特に明記されていない限り、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース群の後続のリリースでもこの機能をサポートします。

表 1 PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能の機能情報

| 機能名                                      | リリース                     | 機能情報  |
|--|--------------------------|---|
| PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能 | Cisco IOS XE Release 2.1 | <p>PPPoE エージェント Remote-ID および DSL 回線の特性拡張機能を使用すると、Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM; デジタル加入者線アクセス マルチプレクサ) のディスカバリ フェーズで、ファストイーサネットまたはギガビット イーサネット インターフェイスに対する Authentication, Authorization, and Accounting (AAA; 認証、認可、アカウントリング) アクセス要求 ID として DSL Remote-ID タグを送信できます。その結果、ATM ベースのブロードバンド アクセスをシミュレートしますが、費用対効果に優れたファストイーサネットまたはギガビット イーサネットを使用します。Remote-ID タグは、トラブルシューティング、認証、およびアカウントリングにも使用されます。</p> <p>次のコマンドが導入または変更されました。<b>radius-server attribute、bba-group pppoe group-name、vendor-tag remote-id service、vendor-tag dsl-sync-rate service、nas-port-id format c</b></p> |

## 用語集

- AAA** : Authentication, Authorization, and Accounting (認証、認可、およびアカウントリング)。
- ATM** : Asynchronous Transfer Mode (非同期転送モード)。
- BBA** : Broadband Access (ブロードバンド アクセス)。
- BRAS** : Broadband Remote Access Server (ブロードバンド リモート アクセス サーバ)。
- DSLAM** : Digital Subscriber Line Access Multiplexer (デジタル加入者線アクセス マルチプレクサ)。  
DSL トラフィックを 1 つまたは複数のネットワーク トランク ラインに多重化して、1 つのネットワークに複数のデジタル加入者線を接続するデバイスです。
- PADO** : PPPoE Active Discovery Offer。
- PADR** : PPPoE Active Discovery Request。
- PADS** : PPPoE Active Discovery Session-Confirmation。
- PPPoE** : Point-to-Point Protocol over Ethernet。
- RADIUS** : Remote Authentication Dial-In User Service。モデムおよび ISDN 接続の認証、および接続のトラッキングのためのデータベースです。
- VCI** : Virtual Circuit Identifier (仮想回線識別子)。
- VLAN** : Virtual Local-Area Network (仮想 LAN)。
- VPI** : Virtual Path Identifier (仮想パス識別子)。
- VSA** : Vendor Specific Attribute (ベンダー固有アトリビュート)。特定のベンダーによって実装されたアトリビュートです。Vendor-Specific アトリビュートが使用された結果、AV ペアがカプセル化されます。基本的には、Vendor-Specific = プロトコル:Attribute = 値となります。

---

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Copyright © 2005–2009 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2005–2011, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.