

# マルチリンク PPP バンドルネーミング基準

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[multilink bundle-name コマンド](#)

[authenticated キーワードの使用](#)

[endpoint キーワードの使用](#)

[both キーワードの使用](#)

[show の出力](#)

[multilink bundle-name authenticated コマンドの使用](#)

[multilink bundle-name endpoint コマンドの使用](#)

[multilink bundle-name both コマンドの使用](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、マルチリンク PPP (MP)、および MP バンドルの命名基準の選択方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco IOS® Software リリース 11.3 (4)

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 背景説明

マルチリンク PPP では、名前の付いた仮想リンクを使用することにより、デバイスから 1 つの宛先に複数のポイントツーポイント データリンクを経由してデータを送信できます。MP 接続の最大帯域幅は、コンポーネントリンクの帯域幅の合計に等しくなります。MP は、PPP をサポートしているすべてのインターフェイスで設定できます。すべての RADIUS 属性の詳細については、[RFC 1990](#) MP の詳細については、

Cisco IOS ソフトウェアによって、マルチリンクバンドル名が生成されますが、この名前は、最初に PPP の認証名、次にエンドポイント識別子に基づいて決まります。Cisco IOS をデフォルトの状態で使用すると、同じユーザ名を使用しているクライアントのリンクはすべて、1 つの MP バーチャルコネクションにまとめてバンドルされます。MP を使用するクライアントでは、各接続が、同じユーザ名を使用しているアクセスサーバによって認証され、同じ MP バンドルに追加されます。すべてのクライアントが一意のユーザ名を使用してアクセスサーバに接続する場合、この仕組みは正しく機能します。しかし、複数のクライアントが MP で同じユーザ名を使用すると、別のクライアントによって開始されたバンドルに誤ってクライアントが追加されてしまう場合があります。また、双方向のダイヤル環境でシスコ製以外のルータと一緒に使用されている場合にも、問題が発生します。シスコ製以外のルータでは、バンドルの名前に認証名を使用しませんが、シスコ製のルータでは、認証名を使用するため、異なる 2 つのバンドルが作成されてしまいます。

複数のクライアントが同じユーザ名を使用して MP 接続を開始する環境や、シスコ製以外のルータと一緒に使用している場合は、バンドル名の作成順序を管理する必要があります。最初にエンドポイント識別子、次にユーザ名（またはこれら両方）に基づいて、バンドル名を作成するようにアクセスサーバを設定する必要があります。エンドポイント識別子は、パケットを送信するシステムを識別するもので、このリンクのピアが別の既存リンクのピアと同じものであるかどうかを Network Access Server (NAS; ネットワークアクセスサーバ) に通知します。クライアントごとに一意のエンドポイント識別子を持っているため、一意な 1 つの MP 接続にバンドルされるのは、同一のクライアントからの複数のリンクだけです。たとえば、2 台の PC クライアントが、同じユーザ名を使用してアクセスサーバへのマルチリンク接続を開始する場合を考えます。マルチリンクバンドル名が、最初にエンドポイント識別子、次にユーザ名がこれら両方に基づいて設定される場合、NAS では、バンドル名にエンドポイント識別子を使用することによって、各クライアントからのリンクを正確にバンドルできます。このバンドル名は、パケットを送信するピアシステムごとに一意の名前です。

注: リンクにおける認証が単方向にだけ実行される場合、ピアの認証は実行されませんが、ローカルホスト自体の認証は必要です。この認証には、Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP; チャレンジハンドシェイク認証プロトコル) が使用され、CHAP の実行時にピアから提供されたユーザ名は、バンドル名を決定するためのピアの認証名として処理されます。

## [multilink bundle-name コマンド](#)

`multilink bundle-name {authenticated | endpoint | both}` グローバル コンフィギュレーション コマンドを発行する場合は、マルチリンクバンドルに名前を付けるために選択される基準を変更することができます。さまざまな必要キーワードを使用して、マルチリンクバンドルの作成に使用する基準を選択できます。キーワードには次のものがあります。

- **authenticated** : ピアの認証名をバンドル名として使用します。
- **endpoint** : ピアのエンドポイントの識別名をバンドル名として使用します。この識別子は、

送信システムに接続されている機器を示すもので、さまざまな形式で表示されます。すべての RADIUS 属性の詳細については、[RFC 1990](#) 問い合わせてください

- **both** : ピアの認証名とエンドポイントの識別名をバンドル名として使用します。

注: マルチリンクバンドル名を設定する基準を変更した場合、それが反映されるのは、変更後に発生したコールだけです。

## [authenticated キーワードの使用](#)

バンドルの名前に認証名を使用するには、**authenticated** キーワードを使用します。このオプションでは、複数のクライアントが同じ認証ユーザ名を使用しているケースはサポートできません。

```
bobslake-nas-01(config)#multilink bundle-name authenticated
```

注: このオプションはデフォルトで、実行コンフィギュレーションには表示されません。

MP バンドル名は、次のいずれかのオプションで作成されます。

- クライアントの認証名
- エンドポイント識別子 (リンクが認証されていない場合)
- 発信者番号 (認証名とエンドポイント識別子のいずれも提供されていない場合)

## [endpoint キーワードの使用](#)

バンドル名にエンドポイント識別子の定義を使用するには、**endpoint** キーワードを使用します。このオプションでは、クライアントのユーザ名とは無関係なバンドル名が割り当てられるため、複数のクライアントが同じ認証ユーザ名を使用しているケースをサポートできます。この endpoint キーワードは、双方向のダイヤル環境でシスコ製以外のルータと一緒に使用されている場合などに使用します。MP バンドルの名前にエンドポイント識別子を使用する方法は、クライアントがユーザ名で認証されていない状況で役に立ちます。

```
bobslake-nas-01(config)#multilink bundle-name endpoint
```

endpoint キーワードを使用した場合、デフォルトの **authenticated** キーワードのときと命名順が逆の順番になります。

マルチリンク PPP のバンドル名は、次のいずれかのオプションを使用して作成されます。

- クライアントのエンドポイント識別子
- 認証名 (エンドポイント識別子が提供されていない場合)
- 発信者番号 (認証名とエンドポイント識別子のいずれも提供されていない場合)

## [both キーワードの使用](#)

認証ユーザ名とエンドポイント識別子の両方を使用してバンドル名を設定するには、**both** キーワードを使用します。このオプションでは、バンドル名にクライアントのユーザ名とエンドポイント識別子の両方が含まれるため、複数のクライアントが同じ認証ユーザ名を使用しているケースをサポートできます。このオプションでは、クライアントのユーザ名とエンドポイント識別子が表示されるため、マルチリンクのクライアントが NAS への接続に使用するユーザ名を簡単に参

照できません。

```
bobslake-nas-01(config)#multilink bundle-name both
```

MP バンドル名は、次のいずれかのオプションで作成されます。

- 認証名とエンドポイント識別子 (たとえば、fred/myrouter)
- 認証名 (エンドポイント識別子が提供されていない場合)
- エンドポイント識別子 (リンクが認証されていない場合)
- 発信者番号 (認証名とエンドポイント識別子のいずれも提供されていない場合)

## show の出力

アクティブ状態のマルチリンクのバンドルに関する情報を表示したり、マルチリンク接続を確認するには、**show ppp multilink** コマンドを実行します。上記の各キーワードを使用した **show ppp multilink** コマンドの出力例は、次のとおりです。

### multilink bundle-name authenticated コマンドの使用

```
bobslake-nas-01#show ppp multilink
```

```
Virtual-Access3, bundle name is clearlake-lan-01  
!--- Bundle name is the authenticated name of the user !--- on the peer device. 0 lost  
fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x2A/0x20 rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received,  
1/255 load Member links: 2 (max not set, min not set) Async6 Async8
```

### multilink bundle-name endpoint コマンドの使用

```
bobslake-nas-01#show ppp multilink
```

```
Virtual-Access1, bundle name is  
d04120c1c653f603144321c191370000  
!--- Bundle name is the endpoint discriminator !--- as determined by the peer device. 0 lost  
fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x7/0x0 rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received,  
1/255 load Member links: 1 (max not set, min not set) Async36 Virtual-Access2, bundle name is  
clearlake-lan-01  
!--- Bundle name is the endpoint discriminator !--- (which in this case is the same as the  
username). 0 lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x0/0x0 rcvd/sent 0 discarded,  
0 lost received, 1/255 load Member links: 1 (max not set, min not set) Async30
```

### multilink bundle-name both コマンドの使用

```
bobslake-nas-01#show ppp multilink
```

```
Virtual-Access1, bundle name is  
clearlake-lan-01/d04120c1faa0fb0364f01fc191370000  
!--- Bundle name is both the authenticated username !--- and the endpoint discriminator. 0 lost  
fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x26/0x3B rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received,  
1/255 load Member links: 2 (max not set, min not set) Async37 Async39 Virtual-Access3, bundle  
name is clearlake-lan-01/clearlake-lan-01  
!--- Bundle name is both the authenticated username !--- and the endpoint discriminator. 0 lost  
fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x0/0x0 rcvd/sent 0 discarded, 0 lost received,  
1/255 load Member links: 1 (max not set, min not set) Async33
```

## 関連情報

- [ルータ間の複数のマルチリンク バンドル](#)
- [PPP テクニカルサポート](#)
- [DDR のマルチリンク PPP : 基本的な設定と確認](#)
- [ルータ間の Async Multilink PPP](#)
- [Microsoft Windows クライアントからの非同期マルチリンク PPP ダイアルアップ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)