

RV016、RV042、RV042G、およびRV082 VPNルータにおけるPPTPユーザの帯域幅制限

目的

Point-To-Point Tunneling Protocol(PPTP)は、バーチャルプライベートネットワーク(VPN)の実装で使用されるネットワークプロトコルです。PPTPをサポートするコンピュータは、ネットワーク内のPPTPサーバを使用してVPNトンネルを作成できます。PPTPサーバを使用すると、自宅などのリモートロケーションから、職場のオフィスなどの別の場所にあるローカルエリアネットワーク(LAN)に安全に接続できます。

この記事の目的は、PPTP VPNトンネル経由でルータに接続されているクライアントの帯域幅を制限 (アップロードまたはダウンロード) する方法を示すことです。帯域幅の制限により、パフォーマンスを低下させることなく、より多くのユーザがルータにアクセスできます。この記事では、RV016、RV042、RV042G、およびRV082シリーズVPNルータでのPPTPユーザのアップロード速度を制限する方法について説明します

適用可能なデバイス

- RV016
- RV042
- RV042G
- RV082

[Software Version]

- v4.2.2.08

PPTPユーザの帯域幅の制限

接続速度のテスト

ステップ 1：速度テスト用の適切なWebサイトを確認し、アップロード速度とダウンロード速度の速度テストを実行します。

ステップ 2：ダウンロードとアップロードの速度に注目して、詳細を確認してください。これらは、帯域幅制限が適用された後の速度と比較されます。このテストでは、ダウンロード速度は1.92 Mb/s、アップロード速度は1.95 Mb/sでした。

PPTPサーバの設定

ステップ 1：Router Configuration Utilityにログインし、VPN > PPTP Serverの順に選択します。PPTPサーバページが開きます。

PPTP Server

Enable PPTP Server

Connection List

Username	Remote Address	PPTP IP Address
----------	----------------	-----------------

PPTP Server

Enable PPTP Server

IP Address Range

Range Start :

Range End :

PPTP Server

Username :

New Password :

Confirm New Password :

ステップ 2 : Enable PPTP Server チェックボックスにチェックマークを入れて、デバイスで PPTP サーバを有効にします。

PPTP Server

Enable PPTP Server

IP Address Range

Range Start :

Range End :

PPTP Server

Username :

New Password :

Confirm New Password :

ステップ 3 : Range Startフィールドに、最初のPPTP VPNクライアントに割り当てられた LAN IPアドレスの開始範囲を入力します。デフォルトのIPは192.168.1.200です。

ステップ 4 : Range Endフィールドに、最後のPPTP VPNクライアントに割り当てられた範囲の最後のLAN IPアドレスを入力します。デフォルトは 192.168.1.204 です。

PPTP Server

Enable PPTP Server

IP Address Range

Range Start :

Range End :

PPTP Server

Username :

New Password :

Confirm New Password :

user_1

ステップ 5 : UsernameフィールドにVPN Clientのユーザ名を入力します。

手順 6 : New PasswordフィールドにVPN Clientのパスワードを入力します。

手順 7 : Confirm New Passwordフィールドに同じパスワードをもう一度入力します。

ステップ 8 : [リストに追加 (Add to List)] をクリックします。これにより、ユーザがリストに追加されます。

Enable PPTP Server

IP Address Range

Range Start :

Range End :

PPTP Server

Username :

New Password :

Confirm New Password :

user_2

user_1

Connection List

Username	Remote Address	PPTP IP Address
----------	----------------	-----------------

ステップ 9 : [Save] をクリックして、設定を保存します。

ステップ10: (オプション) ユーザ名を削除する場合は、該当するユーザ名をクリックして、Deleteをクリックします。

ステップ11: (オプション) データを更新するには、[Refresh]をクリックします。

PPTP Server

Username :

New Password :

Confirm New Password :

user_1
user_2

Connection List

Username	Remote Address	PPTP IP Address
user_2	192.168.1.5	192.168.1.200

接続リストは、VPNクライアントの情報を表示する読み取り専用リストです。接続リストテーブル用にWindowsでPPTP VPN接続を設定する必要があります。Windows用のPPTP接続を設定するには、『Windows用RV082、RV042、RV042GおよびRV016でのPPTPサーバの設定』を参照してください。[更新]ボタンをクリックすると、[接続リスト]に表示されているデータが更新されます。

注：ダウンロード速度に大きな影響はありませんが、アップロード速度が遅い可能性があります。アップロード速度が遅い場合は、Firewall > GeneralでStateful Packet Inspection(SPI)設定を無効にして、Save Settingsをクリックします。ルータのファイアウォールは、ステートフルパケットインスペクション(SPI)を使用して、ファイアウォールを通過する情報を確認します。上位のプロトコルレイヤを処理するためにパケットを渡す前に、確立された接続に基づいてすべてのパケットを検査します。

レート制限の設定

このセクションでは、DHCP範囲内のアドレスのレート制限を設定する方法について説明します。

ステップ 1 : ルータ設定ユーティリティで、System Management > Bandwidth Managementの順に選択します。Bandwidth Managementページが開きます。

Bandwidth Management

The Maximum Bandwidth Provided by ISP

Interface	Upstream (Kbit/sec)	Downstream (Kbit/sec)
WAN1	512	512

Bandwidth Management Type

Type : Rate Control Priority

Interface : WAN1

Service : All Traffic [TCP&UDP/1~65535]

IP : to

Direction : Upstream

Min. Rate : Kbit/sec

Max. Rate : Kbit/sec

Enable :

ステップ 2 : Bandwidth Management TypeセクションでRate Controlをクリックし、アップストリームとダウンストリームの両方の帯域幅の最小レートと最大レートを制御します。

Bandwidth Management Type

Type : Rate Control Priority

Interface : WAN1 WAN2

Service : All Traffic [TCP&UDP/1~65535]

IP : 192.168.1.100 to 192.168.1.150

Direction : Upstream

Min. Rate : 256 Kbit/sec

Max. Rate : 380 Kbit/sec

Enable :

ステップ 3 : Interfaceフィールドで、WAN1にチェックマークを付けます。

ステップ 4 : Serviceドロップダウンリストで、[All/~]を選択します。

ステップ 5 : IPフィールドにIPアドレスの範囲を入力します。

注 : PPTPクライアントの帯域幅を制限するには、クライアントのLAN IPアドレスがこの範囲内であることを確認してください。LAN IPアドレスは、「PPTPサーバの設定」セクションのステップ3で判別しました。

手順 6 : Directionドロップダウンリストで、Downstreamを選択します。

手順 7 : 最小Rateフィールドに、ユーザの保証帯域幅の最小レートを入力します。

ステップ 8 : 最大でRateフィールドに、ユーザの保証帯域幅の最大レートを入力します。

ステップ 9 : このレート制御ルールを使用するには、Enableにチェックマークを付けます。

ステップ 10 : このルールを更新するには、Add to listをクリックします。

ステップ 11範囲にアップストリームの制限を適用するには、手順3 ~ 10を繰り返し、[方向]ドロップダウンリストの選択をアップストリームにします。

Bandwidth Management Type

Type : Rate Control Priority

Interface : WAN1 WAN2

Service : All Traffic [TCP&UDP/1~65535]

Service Management

IP : 192.168.1.100 to 192.168.1.150

Direction : Upstream

Min. Rate : 256 Kbit/sec

Max. Rate : 380 Kbit/sec

Enable :

Update

All Traffic [TCP&UDP/1~65535]->192.168.1.100~150(Upstream)->256~380Kbit/sec->WAN1 [Disabled]

Delete Add New

View Save Cancel

ステップ12. (オプション) エントリを削除するには、該当するエントリを選択して[削除]をクリックします。

ステップ13: (オプション) 新しいエントリを作成するには、[Add New] をクリックし、要件に応じてフィールドを再入力します。

ステップ 14 : [Save] をクリックして、設定を保存します。

帯域幅の制限を有効にした場合の速度

ステップ 1 : 別の速度テストを実行し、最初の結果と比較して、設定が機能していることを確認します。

注 : この例の2つ目の速度テストでは、ダウンロード速度は1.49 Mb/sから1.62 Mb/s、アップロード速度は0.20 Mb/sから0.38 Mb/sでした。最初の速度テストでは、アップロード速度が1.95 Mb/sで、帯域幅の制限が有効であったことがわかります。

翻訳について

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