

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[機能および利点](#)

[トラフィックのタイプ](#)

[UBR](#)

[VBR-nrt](#)

[UBR+](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ATM E3、T3 および OC-3 ネットワーク プロセッサ モジュール (NPM) によって、Cisco 4000 ルータ シリーズ上で ATM トラフィックをシェーピングする方法について説明します。Cisco 4000 シリーズ ルータには、次のプラットフォームが含まれます。

- Cisco 4000
- Cisco 4000-M
- Cisco 4500
- Cisco 4500-M
- Cisco 4700
- Cisco 4700-M

これらの NPM はまた下記のものを含まれています:

- NP-1A-E3
- NP-1A-DS3
- NP-1A-SM
- NP-1A-MM
- NP-1A-SM-LR

バックグラウンド情報に関してはこれらのモジュールが Cisco 4000 ルータ シリーズをどのように使用するか、この資料の[関連情報セクション](#)を参照して下さい。

前提条件

要件

このドキュメントを読む人はこれらのトピックの知識がある必要があります:

- ATM の設定。その他の情報については [ATM の設定](#)を参照して下さい。
- ATM トラフィックシェーピングの設定とトラブルシューティング。その他の情報に関して

は [ATMトラフィック管理](#) テクニカルサポートページを参照して下さい。

[使用するコンポーネント](#)

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- **ハードウェア** : Cisco 4000 ルータ シリーズと NPM NP-1A-MM
- **ソフトウェア** : サービスプロバイダー機能 セットの Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.0(3)T。イメージ名は c4000-p-mz.120-3.T.bin です。

このドキュメントの情報は、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、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

[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。

[機能および利点](#)

概要 セクションにリストされている NPM にこれらの機能があります:

- IOS 「Plus」またはサービスプロバイダ「p」機能セットが必要。
- ATM Adaption Layer 5 (AAL5; ATM アダプテーションレイヤ 5) の場合、最大 1024 のアクティブ Virtual Circuit (VC; 仮想回線) がモジュールによりサポートされます。
- non-real time variable bit rate (VBR-nrt; 非リアルタイム可変ビットレート)、unspecified bit rate (UBR; 未指定ビットレート)、および unspecified bit rate plus (UBR+; 未指定ビットレート+) などのサービスクラスに対するハードウェアサポートを提供します。
- virtual circuit (VC; 仮想回線) ごとのトラフィックシェーピングをサポートしています。
- NP-1A-SM-LR モジュールは Cisco IOS software Release 11.2(9)P またはそれ以降を必要とします。完全なトラフィックシェーピングは Cisco IOS software Release 11.1(17)、11.2(12)P か 11.3(2)T またはそれ以降を必要とします。
- Cisco IOS ソフトウェアリリース 11.1(17)、Q1'98 の 11.2(12)P および 11.3(2)T のトラフィックシェーピング。4 つまでのユーザ定義可能なピークレートキューが各仮想接続 (VC) のためのユーザ定義可能な平均レートおよびバーストサイズ制限に加えて、送信されるセルの最大レートを制限するのに使用されています。
- Generic Traffic Shaping (GTS; ジェネリックトラフィックシェーピング) はサポートされていません。これらの ATM モジュールでは、UBR、UBR+、および VBR-nrt を使用した ATM トラフィックシェーピングがサポートされています。
- MBS値は 95 人のセルに設定されなくてデフォルトで設定されます。

[トラフィックのタイプ](#)

概要 セクションにリストされている ATMネットワークモジュールはこれらのトラフィックタイプだけをサポートします:

- [UBR](#)

- [VBR-nrt](#)
- [UBR+](#)

常置仮想接続 (PVC) サブモードの下で Command Line Interface (CLI) コマンドの助けによってこれらのトラフィックタイプを設定して下さい。いくつかの例はこれらのセクションで示されています。

注Cisco 2600 および 3600 ルータ シリーズでは、すべてのトラフィック タイプがサポートされています。詳細については、[Cisco 2600 および 3600 ルータシリーズ E3/T3/OC3 ATM インターフェイスとのトラフィックシェーピング](#)を参照して下さい。

[UBR](#)

このトラフィック カテゴリの優先順位は最も低くなっています。すべての UBR 接続は、ハードウェアによってラウンドロビン方式でスケジュールされます。

```
router(config)#interface atm 0.5 point-to-pointrouter(config-subif)#ip address 100.100.100.1
255.255.255.0router(config-subif)#pvc 5/55router(config-if-atm-vc)#ubr ? <56-155000> Peak Cell
Rate(PCR) in Kbpsrouter(config-if-atm-vc)#ubr 15000router(config-if-atm-vc)#end
```

注peak cell rate (PCR; ピークセルレート) が指定されていない場合は、システムによって PCR がデフォルトで OC-3 ネットワーク モジュールに対して 155 Kbps に設定されます。E3 および T3 ネットワーク モジュールの場合、T3 および E3 カードのラインレートが基準になります。

[VBR-nrt](#)

このトラフィックタイプに UBR より高優先順位、VBR-rt より下部のがあります。ハードウェアはデュアル漏出バケット アルゴリズムを使用して、このトラフィックタイプをスケジューリングします。

```
router(config-subif)#pvc 5/55 ?router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt ? <56-155000> Peak Cell
Rate(PCR) in Kbpsrouter(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 40000 ? <1-40000> Sustainable Cell Rate(SCR)
in Kbpsrouter(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 40000 30000 ? <1-65535> Maximum Burst Size(MBS) in
Cells <cr>router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 40000 30000 500router(config-if-atm-vc)#end
```

注MBS値を設定しない場合、95人のセルにデフォルトで設定されます。

VBR のための PCR の推奨値はここにリストされています:

PCR 値 (Kbps)

119999、117024、114122、111291、108532、105840、103216、100656、98160、95726、93352、91037、88779、86578、84431、82337、80295、78304、76362、74469、72622、70821、69065、67353、65683、64054、62466、60917、59406、57933、56497、55096、53730、52397、51098、49831、48596、47391、46216、45070、43952、42863、41800、40763、39752、38767、37805、36868、35954、35063、34193、33345、32519、31712、30926、30159、29412、28682、27971、27278、26601、25942、25299、24672、24060、23463、22882、22314、21761、21222、20695、20182、19682、19194、18718、18254、17802、17361、16930、16510、16101、15702、15313、14934、14563、14203、13851、13507、13172、12846、12527、12217、11914、11619、11331、11051、10777、10510、10249、9995、9748、9506、9270、9040、8817、8598、8385、8178、7975、7777、7585、7397、7214、7035、6861、6691、6525、6364、6206、6052、5902、5756、5613、5474、5339、5206、5077、4951、4782、4619、4461、4308、4161、4019、3882、3749、3621、3497、3378、3262、3151、3043、2939、2839、2742、2648、2557、2470、2386、2304、2226、2150、2076、2005、1937、1871、1807、1746、1686、1629、1573、1519、1467、

1417、1369、1322、1277、1234、1192、1151、1112、1074、1038、1003、969、936、904、873、843、814、787、760、734、709、685、662、639、618、597、577、557、538、520、502、485、468、453、437、423、408、395、382、369 357、345、333、322、311、301、290、281、271、262、253、245、237、229、221、214、207、200、193、187、181、175、169、163、158、153、147、143、138、133、129、125、121、117、113、109、106、103、99、96、93、90、87、84、81、79、76、74、72、69、67、65 か 63 キロビット/秒。

UBR+

UBR+ は、トラフィックが輻輳していない状況では UBR のデフォルトと同じように動作しますが、トラフィックが輻輳した状況では MCR を保証します。ただし、大量のトラフィックの下で、UBR+ は Minimum Cell Rate (MCR; 最小セルレート) を保証します。

```
router(config-subif)#interface atm 0.5 point-to-point      router(config-subif)#pvc 5/55
router(config-if-atm-vc)#ubr+ ?          <56-155000>  Peak Cell Rate(PCR) in Kbps      router(config-
if-atm-vc)#ubr+ 3505 ?          <0-3505>  Minimum Guaranteed Cell Rate(MCR) in Kbps      router(config-
if-atm-vc)#ubr+ 3505 2300      router(config-if-atm-vc)#end
```

関連情報

- [Cisco 2600 および 3600 ルータ シリーズの E3/T3/OC3 ATM インターフェイスによるトラフィックシェーピング](#)
- [Cisco 4000 ファミリ製品のモデルを特定](#)
- [Cisco 4000 シリーズのネットワークプロセッサ モジュール](#)
- [サポートページ : Cisco 4000 シリーズ製品](#)
- [Cisco 4000 シリーズに関するドキュメント](#)
- [ATM テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)