

ATM接続コンフィギュレーションおよびCisco BPX 8600 シリーズスイッチ設定およびトラブルシューティング

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](#)

[漏出バケット](#)

[ポリシング オプション](#)

[接続を解決して下さい](#)

[constant bit rate \(CBR; 固定ビット レート \)](#)

[CBR 紹介](#)

[接続パラメータ](#)

[詳細](#)

[スクリーン ショット](#)

[dspchstats 詳細](#)

[可変ビット レート \(VBR \)](#)

[リアルタイムおよび非実時間接続](#)

[接続パラメータ](#)

[詳細](#)

[スクリーン ショット](#)

[Available bit rate \(ABR; 使用可能ビット レート \)](#)

[ABR 紹介](#)

[Resource Management \(RM \) セル](#)

[接続パラメータ](#)

[詳細](#)

[ABR コネクション コンフィギュレーションパラメータ違いの要約](#)

[VS/VD の ABR標準と ForeSight の ABR 間の相違点の要約](#)

[スクリーン ショット](#)

[BXM モデル F ファームウェアおよびスイッチソフトウェアリリース 9.2.x のための変更](#)

[Unspecified Bit Rate \(UBR; 未指定ビット レート \)](#)

[UBR 紹介](#)

[接続パラメータ](#)

[詳細](#)

[スクリーン ショット](#)

[参考資料](#)

[リーキーバケットに関する用語、業界での俗語](#)

[短縮形](#)

[概念および定義](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントは、スイッチ ソフトウェア リリース 8.4.x 以降を使用している、Cisco BPX 8600 シリーズ スイッチのブロードバンド スイッチ モジュール (BXM) の ATM 接続設定ガイドです。

Cisco BPX 8600 シリーズスイッチの ATM 接続を設定することはスイッチソフトウェアリリース 8.1.x から 9.2.x に変更しました。変更のバルクは ATM フォーラム対応 BXMカードがスイッチソフトウェアリリース 8.4 と導入されたときに発生しました。BXM、ASI および BNI カードへの先行処理は ATM に似た独自のセル 構造およびポリシング メカニズムを使用しました。この資料は BXM を使用して 8.4.x およびそれ以降 ネットワークに ATMサービスの広い外観を提供したものです。

ATM 接続の Cisco WAN Manager (以前の SV+) Connection Manager 値が範囲で制限されるので、この資料で当たりません。

その他の情報に関しては、この資料の [References セクション](#)については参照して下さい:

- [リーキーバケットに関する用語、業界での俗語](#)
- [短縮形](#)
- [概念および定義](#)

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

[使用するコンポーネント](#)

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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

[漏出バケット](#)

顧客が購入が ATM サービスプロバイダーからのサービス、トラフィック契約一致する時。このトラフィック契約はユーザのトラフィックが前もって決定されたパラメータと対応のとき期待されたネットワーク Quality of Service を規定します (以下を参照) :

- Peak Cell Rate (PCR; ピーク セルレート)
- セル遅延変動許容値 (CDVT)
- Sustainable Cell Rate (SCR)
- Maximum Burst Size (MBS; 最大バースト サイズ)

契約とのお客様のトラフィック 準拠性は ATM ネットワークへの入力で行われた。トラフィックが ATM ネットワークに是認されれば、宛先に転送されると期待します。

トラフィック契約は広帯域スイッチモジュール (BXM) ルーティング制御、モニタおよびポリシング (RCMP) 半導体素子によって実施されます。この半導体素子はすべての ATM 接続のためのトラフィック ポリシング、かスクリーニング機能を行います。

「デュアル漏出バケット」は規定されるパラメータセットに対するセルフローの一致チェックに使用するトラフィック契約でアルゴリズムを記述するのに使用される俗称です。追加定義に関しては、[口語漏出バケットを業界の俗語](#) セクション参照して下さい。

セルがネットワークにフローすること比率は PCR または SCR パラメータを使用して「リーク比率」によって判別されます。セルバーストは CDVT または MBS パラメータを使用して「バケットの深さ」で判別されます。

PCR、CDVT、SCR および MBS のためのパラメータは `cnfcon` コマンドを使用してユーザ側で設定でき、スイッチ ソフトウェアによって Burst Tolerance (BT) を得るのに使用されています。バースト許容値が第 2 漏出バケットのポリシングを行なうのに使用されています。BT と MBS 間の関係は $BT = (MBS - 1) * \text{定義されます} (1/SCR - 1/PCR)$ 。

PCR、CDVT、SCR および MBS のパラメータ値は直接トラフィック契約で規定されるそれらの値を表す必要があります。PCR、CDVT、SCR および MBS のパラメータ値がトラフィック契約で規定される値を超過すれば特定の値以上のトラフィックはサービスプロバイダー ポリシングが廃棄された原因であるかもしれません。

たとえば顧客がサービスプロバイダーからの 10 Mbps CBR ATM サービスを購入したら、およびそれらそのサービスプロバイダーに CBR トラフィックの 25 Mbps を提供するために機器を設定して下さいそして CBR トラフィックの 15 Mbps は不適合ようにサービスプロバイダーによって廃棄されるかもしれません。

- トラフィック契約の準拠性のための最初の漏出バケット画面。セルがトラフィック契約の条件を満たさない場合、セルは廃棄されます。セル廃棄優先 (CLP) タグ付けは最初の漏出バケットで実行された。ATMセルの CLP 設定はネットワークによってセルの優先順位を判別します。CLP 設定は 0 の場合もあるまたは 0 にネットワークで CLP ビットが設定されていると 1.セルに 1.に CLP ビットが設定されているとセルより高優先順位があります ATM セルヘッダーの 1 ビットです。
- 第 2 漏出バケットは CLP タグging が実行された必要があるかどうか判別するために最初の漏出バケットからのセルを評価します。「タグ付き」のセルは、CLP ビットが 1 にセットされる。

CBR 接続に PCR および CDVT パラメータがあるただなので、CBR トラフィックは最初の漏出バケットでだけポリシングが行われます。ポリシング プロセスを視覚化する別の方法は下記の図で示されています。ダイアグラムでは、**着信 データ**は顧客宅内機器 (CPE) から来る ATM セルを表します。

契約内容に従うセルは示されトークンを持っていますとして。トークンを持つセルはパススルーに最初の漏出バケット許可されます。(CLPビットは0に設定されたりまたは1)かどうかトークンがないどのセルでも対応しません。

パススルーがCLP=0かCLP=1トラフィックとしてWANスイッチングネットワークを通過して第2漏出バケット保証された転送することすべてのセル。トランク障害が引き起こす予期しない輻輳か他の停止はWANスイッチングネットワークの中で廃棄されているいくつかのATMセルに終って、発生するかもしれません。タグ付けされたCLP=1であるセルはタグ付けされたCLP=0であるセルの前に廃棄されます。

正常にポリシング機能を渡し、WANスイッチングネットワークに許されるCLP=0セルのために、破棄は予期しない輻輳が原因で発生するかもしれません。準拠セルは顧客およびサービスプロバイダー制御を越えてあるネットワークイベントが廃棄された原因である場合もあります。

ATMでのポリシングのための「クレジット」方式がありません。データが10時間PCR以上送信し続け、接続が14時間それからアイドル状態なら、余分に「クレジット」はより早いのためにそれらの14のアイドル状態の時間の間に接続に「構成します」割り当てられません。

トラフィックスループットの悪影響があるよくある錯誤はRCMP半導体素子で手動で1へのATMセルCLPビットを設定することが減少するという概念セル時間数の使い、ネットワークに増加します配信率をです。Cisco BPX 8600シリーズスイッチへのエントリ前の1へのATMセルCLPビットを設定することは第2漏出バケットでセルを評価するために要件だけを省きます。ATMセルはまだBXM RCMP半導体素子を横断し、他のトラフィックに先んじるネットワークを認められません。1にCLPビットが設定されているとATMセルは可能性が高いですネットワークで廃棄される。ネットワーク破棄は出力トランクキューか出力ポートキューに一般的に発生します。

ATMトラフィック管理仕様バージョン4.0に基づくデュアル漏出バケット機能性

ポリシング オプション

CBRの場合、ポリシングを行なうVBRおよびABR ATM接続型は型1、2、3、4、か5のために設定することができます。CBR、VBRおよびABRポリシングアルゴリズムはこの表で要約されます。

UBR ATM接続に関しては、ポリシングはCLP設定を使用して設定されます。

「cnfcon」ポリシングタイプ	説明	BPX BXM 接続タイプ	ATM TM 4.0 適合性定義
1	CLP=0+1トラフィックのための両方の漏出バケットのポリシングおよび破棄。	VBR、ABR	VBR.

			1
2	CLP=0+1 トラフィックのための最初の漏出バケットのポリシングおよび破棄; CLP=0 トラフィックのための第 2 漏出バケットのポリシングおよび破棄。	VBR、 ABR	V B R. 2
3	CLP=0+1 トラフィックのための最初の漏出バケットのポリシングおよび破棄; CLP=0 トラフィックのための第 2 漏出バケットのポリシングおよびタギング。	VBR、 ABR	V B R. 3
4	CLP=0+1 トラフィックのための最初の漏出バケットのポリシングおよび破棄。第 2 漏出バケットのポリシング無し。	CB R、 VBR、 ABR	C B R. 1
5	ポリシングは無効です。1 つの不品行な振舞いをう (不適合な) 接続としてトラブルシューティングのためのだけ使用は他に影響を与える場合があります。	CB R、 VBR、 ABR	

ポリシングタイプはこの 5 つのダイアグラムで説明されます。

ポリシング オプション 1

ポリシング オプション 2

ポリシング オプション 3

ポリシング オプション 4

ポリシング オプション 5

[接続を解決して下さい](#)

トラブルシューティングを援助するために、BXM トランクは BXM 行と同じような dspchstats 機能性を提供します。

BXM モデル F ファームウェアは dspchstats コマンドの出力への変更をもたらします。

BXM モデル F のための機能拡張要求が原因で、From Network の Resource Management (RM) セルはもはや登録されていませんし、表示する。クロスポイントスイッチから受信されたユーザのデータセルだけを登録し、表示する。RM セル廃棄はまた TX Clp 0+1 Dscd および TX Clp 0 Dscd 登録から取除かれました。

スイッチソフトウェアリリース 9.2.x およびそれ以降に関しては、TX Clp 0+1 Dscd、TX Clp 0 Dscd、および TX Clp 1 Dscd カウンター DSPCHSTATS 画面から取除かれ、これらのカウンターと取り替えられました:

Of1	VC_Q オーバーフロー (入力) が CLP 0 ユーザセル
-----	-----------------------------------

w CLP 0 Dsc d	によって廃棄される原因で受け取ります。
Of1 w CLP 1 Dsc d	VC_Q オーバーフロー (入力) が CLP 1 ユーザセルによって廃棄される原因で受け取ります。
NCm P CLP 0 Dsc d	不適合な CLP 0 ユーザセルはポリシング機能 (入力) によって廃棄しました。
NCm P CLP 1 Dsc d	不適合な CLP 1 ユーザセルはポリシング機能 (入力) によって廃棄しました。

入力 仮想発信元/仮想着信先はセル レート (lgr VSVD ACR) を割り当て、出力 仮想発信元/仮想着信先によって許可されるセル レート (Egr VSVD ACR) カウンターは有効になる VSVD がある ABR コネクションにだけ適用します。VSVD を設定するために、[使用可能ビット レートを参照](#)して下さい。

ターゲット 接続のための dspchstats 情報を得、StrataCom レベルの dcct <connection_number> コマンドを発行し、最後の画面にスクロールするため。dspchstats <trunk_slot.trunk_port. This_Chan> コマンドを完了するのに chan 値を使用して下さい。

[constant bit rate \(CBR; 固定ビット レート \)](#)

[CBR 紹介](#)

CBR 接続は遅延および音声、ビデオおよび ATM ネットワークで回線エミュレーション サービスのようなジッタに敏感な 時分割多重 (TDM) トラフィックのために使用されます。CBR サービスカテゴリは接続の ライフタイムの間に常に利用可能な状態である帯域幅の静的な量を要求する接続によって使用されます。帯域幅のこの量は Peak Cell Rate (PCR; ピークセルレート) によって特徴付けられます。

トラフィックの TDM 性質が原因で、CBR サービスは一般的に 商用回線事業者によって提供されるほとんどの高額なサービスです。WAN スイッチング機器に関しては、CBR 接続は設定し、解決しやすいです。

CBR サービスに使用する入力 VC_Queue がありません; BXM QBIN は使用されます。VC シェーピングが行ごとに (たとえば、トラフィックシェーピング) 有効になる場合、出力 VC_Queue は使用されます。WAN スイッチソフトウェアのリリース 9.1 および 9.2 に関しては、VC シェーピング 機能性が確認されなかったらトランクの VC シェーピングを有効にしないで下さい。

CBR 接続は最初の漏出バケットでポリシングが行われ、トラフィックが適合しなければ、廃棄されます。すべての不適合なセルは最初の漏出バケットで (かどうか CLP=0 か CLP=1) 廃棄されます。CBR サービスが PCR で保証されるように、第 2 漏出バケットが CBR トラフィックを

評価するのに使用されていません。 実例のための[ポリシング オプション 4](#) ダイアグラムを参照して下さい。

接続パラメータ

ここにリストされているパラメータは `cnfcon` デisplay によつてである順序であります。

- `PCR(0+1)`: これはすべてのトラフィックのためのピークセルレートです: `CLP=0` および `CLP=1`。
- `Util %`: これは接続がネットワークに `PCR (0+1)` で送信すると期待される時間数です。
- `CDVT(0+1)`: これはすべてのトラフィックのための `CDVT` です: `CLP=0` および `CLP=1`
- **ポリシング**: トラフィック契約に準拠を判別するのに使用されるアルゴリズム。
- **トランクセル経路指定制約**: スイッチソフトウェアは非セルベースを渡る接続をルーティングするかどうかトランキングして下さい。

詳細

`PCR(0+1)`: $(PCR (0+1)) * (Util \%の) = CBR$ 接続のためのネットワークで割り当てられる帯域幅の量。これはトランクのロードユニットに表現され、`dspload <trunk_number>` コマンドを使用して点検することができます。

`Util %`: CBR トラフィックに関しては、100 時で `Util %` の残すことを推奨します。

`CDVT(0+1)`: ATM セルの間の「群生」の量。何人かのルータはパフォーマンス上の問題による高いセル遅延変動許容値 (`CDVT`) 値 (250,000 マイクロ秒) を必要とします。音声に関してはセルの一定した再生を確認するために、5,000 マイクロ秒またはより少しのようなビデオ、か回線エミュレーション サービス `CDVT` 値は望まれます。

仮想トランクを提供するのに CBR 接続が使用されているとき仮想トランクを使用するすべてのトラフィックストリームを取り扱うために `CDVT` は設定する必要があります (たとえば、CBR、VBR、ABR および UBR)。500 マイクロ秒のような小さい `CDVT` 値の仮想トランクを運ぶ CBR 接続を設定することは仮想トランクに乗る異なるデータストリームのトラフィックドロップという結果に終るかもしれません。

負荷モデルはネットワークによって帯域幅を計算するのに `CDVT` を使用しません。 `CDVT` が最大 1000 の接続のための 250000 であるために設定される場合ネットワークの実際のロードはかなり控えめに述べられます。

ポリシング: しか 4 (CBR.1) または CBR 接続のための 5 に (ディセーブルにされる) 設定することができません。トラブルシューティングのために、`cnfcon` コマンドから『5』を選択することによってポリシングをディセーブルにすることを推奨します。ポリシングがディセーブルにされた後、1 正常に動作しない接続がポートの同じ型のすべての接続に影響する場合があるのでポリシングを再び有効にすることを常に忘れないようにして下さい。

トランクセル経路指定制約: この設定は接続が NTM のような非セルベーストランクを渡るルーティングされるかどうか判別します。たとえばトランクセル経路指定制約が Y に設定されれば、そして接続は NTM トランクを渡ってルーティングしません。トランクセル経路指定制約パラメータのデフォルト設定は `cnfnodparm Trk セル Rtnng 制限するパラメータ 41` から行うことができます。このパラメータは適用されないで、ローカル (たとえば、DACs タイプ) 接続のために表示する。トラブルシューティングのために、`dspchcnf` コマンドを使用して接続の両端でトランクセル経路指定制約設定を確認して下さい。

スクリーンショット

これは 500 CPS の 1000 CPS、PCR、およびポリシング オプション 4.への設定 される 着信トラフィックが付いているサンプル CBR 接続です。 *NonCmplnt Dscd* にですトラフィックの前提速度およそ 2 分の 1 の注意して下さい。

これは 500 CPS の 1000 CPS、PCR、およびポリシング オプション 5.への設定 される 着信トラフィックが付いているサンプル CBR 接続です。

dspchstats 詳細

スイッチソフトウェアリリース 9.2.x およびそれ以降に関しては、*Tx Clp 0+1 Dscd*、*TX Clp 0 Dscd*、および *TX Clp 1 Dscd* カウンター DSPCHSTATS 画面から取除かれ、これらのカウンターと取り替えられました:

- *Of1w CLP0 Dscd*
- *Of1w CLP1 Dscd*
- *NCmp CLP0 Dscd*
- *NCmp CLP1 Dscd*

スイッチソフトウェアリリース 9.2.x に追加されるこの表に 4 つのフィールドを含む dspchstats のためのカウンターは、説明があります。

フィールド名	説明	接続タイプ
<i>Rx 帯 Rcv</i>	受信された入力 ATM SAR PDU 帯の数。これは ATMセル PTI フィールド EOF マーカーを使用して RCMP で計算されます。	VBR/ABR/UBR. EOF マーカーが使用されると同時に AAL5 が必要となります。
<i>TX Q 深度</i>	BXM の接続出力キュー エンジンの深度 (セルで)。	All
<i>Igr VSV D ACR</i>	入力 VSVD ACR。入力 ABRトラフィックのための割り当てられたセルレートが (セルで)。これはどの輻輳でもローカル エンドでベテランであるかどうか設定不可能で、基づいて変わります。PCR>ACR>MCR. T_0 の ACR=ICR	ABR だけ。フィールドは ABR標準および ABR予見のために使用されます。
<i>Rx Clp0 +1 ポート</i>	ポートで受け取った CLP=0 および CLP=1 でマークされるセルの数 (たとえば、CPE から)。これはセルがその他のデバイスから CLP=1 と受信されるかどうかを示します。	All
<i>Of1w CLP 0 Dscd</i>	CLP=0 セルは入力 Queue Engine (QE) オーバーフローが原因で廃棄しました。この統計情報は出発 CLP=0 セルの QE および数で着く CLP=0 セルの数間の違いから得ら	All

	れます。これは RM Cells が QE でデータストリームに出入してソースをたどられたり/終わるので ABR コネクションのために信頼できません。このカウンターを得るのに使用される統計情報が各接続のための QE から収集されます。	
<i>Non Cmplnt Dscd</i>	すべてのセルは接続の入力で (CLP=0 および CLP=1 トラフィック) ポリシングが原因で廃棄しました。ポリシングはどのオプションが接続 (ポリシング オプション 1、2、3、4 または 5) に選択されたか依存します。この統計情報は RCMP から収集されます。	All
<i>Rx CLP 0</i>	セルの数はポートで受け取った CLP=0 をマークしました (たとえば、CPE から)。これがその他のデバイスから CLP=1 と受信されるセルの数を判別するのに使用することができます。	All
<i>Egr VSV D ACR</i>	出力 VSVD ACR。出力 ABR トラフィックのための割り当てられたセルレートが。これは外部デバイスが BPX BXM ポートに情報を送信するかどうか設定不可能で、基づいて変わります。 PCR>ACR>MCR. T ₀ の ACR=ICR	ABR だけ。
<i>NCmp CLP 0 Dscd</i>	CLP=0 セルは接続の入力でポリシングが原因で廃棄しました。ポリシングはどのオプションが接続 (ポリシング オプション 1、2、3、4 または 5) に選択されたか依存します。この統計情報は RCMP から収集されます。	All
<i>OfIw CLP 1 Dscd</i>	CLP=1 セルは入力 Queue Engine (QE) オーバーフローが原因で廃棄しました。この統計情報は出発 CLP=1 セルの QE および数で着く CLP=1 セルの数間の違いから得られます。これは RM Cells が QE でデータストリームに出入してソースをたどられたり/終わるので ABR コネクションのために信頼できません。それが CBR、VBR、ABR、または UBR であるかどうかこのカウンターを得るのに使用される統計情報が各接続のための QE から収集されます。	All
<i>Rx Q 深度</i>	入力 接続キューの深度 (セルで)。	All

Rx Nw CLP 0	CLP=0 のネットワーク (トランク) から受信されたセルの数。	All
TX Clp0 ポー ト	CLP=0 のポートに (たとえば、CPE から) 送信されるセルの数。	All
NCm p CLP 1 Dscd	CLP=1 セルは接続の入力でポリシングが原因で廃棄しました。ポリシングはどのオプションが接続 (ポリシング オプション 1、2、3、4 または 5) に選択されるか依存します。この統計情報は RCMP から収集されます。	All

可変ビットレート (VBR)

リアルタイムおよび非実時間接続

VBR 接続はリアルタイムおよび非実時間 カテゴリに分類されます。

リアルタイム VBR 接続がまたバースト性 動作を表わすかもしれない ATMネットワークの Voice Activity Detection (VAD) 音声 および データ トラフィックのような遅延に影響されやすいアプリケーションを転送するのに使用されています。

非実時間 VBR 接続が ATMネットワークの遅延の変化に敏感ではないバースティ データを転送するのに使用されています。VBR 接続のために必要となる帯域幅の量は PCR、SCR および MBS によって特徴付けられます。

トラフィックの遅延に影響されやすい性質が原因で、rtVBR サービスは商用回線事業者によって提供される nrt-VBR、ABR および UBR サービスより一般的に高いです。WANスイッチング機器に関しては、VBR 接続は設定し、解決しやすいです。トラフィックシェーピングが有効になるとき出方向のを除く VBR サービスに使用する VC_Queue がありません。BXM QBIN も使用されます。VBR 接続は両方の漏出バケットでポリシングが行われます。

接続パラメータ

これらのパラメータは cnfconディスプレイによろである順序であります。

- PCR(0+1): これはすべてのトラフィックのためのピーク セル レートです (CLP=0 および CLP=1)。
- Util %の: これは接続がネットワークに PCR (0+1) で送信すると期待される時間数です。
- CDVT(0+1): これはすべてのトラフィックのための CDVT です (CLP=0 および CLP=1)。
- AAL5 FBTC: ATMアダプテーション レイヤ型 5 Frame-Based Traffic Control。
- SCR : これはすべてのトラフィックのための Sustainable Cell Rate です (CLP=0 および CLP=1)。
- MBS: 最大バースト サイズ。
- ポリシング : トラフィック契約に準拠を判別するのに使用されるアルゴリズム。

- ・トランクセル経路指定制約: スイッチソフトウェアは非セルベースを渡る接続をルーティングするかどうかトランキングして下さい。

詳細

PCR(0+1): $(PCR(0+1)) * (Util\%の) = VBR$ 接続のためのネットワークで割り当てられる帯域幅の量。これはトランクのロードユニットに表現され、`dspload <trunk_number>` コマンドを使用して点検することができます。

CDVT(0+1): ATMセルの間の「群生」の量。何人かのルータはパフォーマンス上の問題による高いCDVT値(250,000)を必要とします。バースト性トラフィックのこの型はnrt-VBR接続タイプのために適しています。rtVBR接続によって運ばれる音声、ビデオ、または回線エミュレーションサービスに関してはセルの迅速な再生を確認するために10,000のようなCDVT値はまたはより少なく望まれます。

AAL5 FBTC: このオプションが有効になる場合、接続がAAL5帯を運ぶこと仮定されます。条件フレームはAAL5 PDUを意味します。AAL5セルはフレームの開始と終了を示すために情報が含まれています。FBTCは特定の接続のためのトランクによってすべての早期パケット廃棄(EPD)を有効にします。EPDはネットワークに是認される前にフレームと関連付けられるATMセル全員を廃棄するメカニズムです。EPDなしで、ATMフレームの一部はネットワーク消費帯域幅およびリソースを通して送信されるかもしれません。EPDは接続キュー深度に基づいてしきい値を使用して設定されます。キュー項目数が設定された閾値(CLP下位)を超過すれば、新しいデータフレームはフレーム開始AAL5セルが到着するとき受け入れられません。VBRトラフィックに関しては、EPDはrtVBRのために許可され、ポートごとに`cnfportq <slot_number.port_number>` コマンドを使用して設定されます。

この資料の為にテストセットによって提供されるトラフィックに対応するために、AAL5 FBTCは消えます。テストセットはAAL1トラフィックの一定したストリームを生成します(EOFフラグ無し)。AAL5 FBTCが有効になるときこのトラフィックタイプにより不整合な廃棄を引き起こします。AAL5トラフィックに関しては、AAL5 FBTCを有効にすることを推奨します。

SCR: 第2漏出バケットのポリシングのために最大バーストサイズと使用される平均セルレート。SCRはトラフィックのための平均レートおよびサービス契約が定義されたレートとしてSCRを使用して一般的に販売されると同時に使用されます。サービスはPCRの設定によってネットワークリソースを予約するのにPCRが使用されているようにSCRより大きいために一般的に保証されます。

MBS: 最大レートで送信され、廃棄されないか、またはタグ付けされるかもしれないセルの最大バースト。MBSはバースト許容値、SCRおよび設定されたポリシングオプションを使用して判別されます。

ポリシング: 1(VBR.1)、2(VBR.2)、3(VBR.3)、4(CBR.1)、またはVBR接続のための5に(ディセーブルにされる)設定することができます。VBRトラフィックに関しては、有効なポリシングタイプは1、2、3であり、5.ポリシングタイプはサービスのレベルに基づいて選択することができます。VBRに関してはアドバタイジングを保証しましたSCRを、ポリシングオプション3です顧客へ最も有利保守して下さい。ポリシングタイプ3は最初の漏出バケットでSCRの上のすべてのセル(第2漏出バケットで評価される)および破棄だけタグ付けします。第2漏出バケットのポリシングタイプ1および2サポート破棄は、しかしポリシングタイプ2 CLP=1セルを再評価することを避けます。トラブルシューティングのために、『5』を選択することによって`cnfcon` コマンドを使用してポリシングをディセーブルにすることを推奨します。ポリシングがディセーブルにされた後、1正常に動作しない接続がポートの同じ型のすべての接続に影響する場合がありますのでポリシングを常に再び有効にして下さい。

[スクリーンショット](#)

1000 CPS (AAL1)、1000 CPS の PCR、およびポリシング オプション 3.への設定 される 着信トラフィックが付いている rtVBR 接続を見本抽出して下さい。

1000 CPS (AAL1)、1000 CPS の PCR、およびポリシング オプション 3.への設定 される 着信トラフィックが付いている nrt-VBR 接続を見本抽出して下さい。

これは 1000 CPS (AAL1)、500 CPS の PCR、および 3.のポリシング オプションの着信トラフィックが付いているサンプル rtVBR 接続です。 *NonCmplnt Dscd* に注意すれば *NCmp CLP0 Dscd* フィールドは最初の漏出バケットで CLP=0 破棄を示します。

これは 1000 CPS (AAL1)、500 の PCR、および 3.のポリシングの着信トラフィックが付いているサンプル nrt-VBR 接続です。 *NonCmplnt Dscd* に注意すれば *NCmp CLP0 Dscd* フィールドは最初の漏出バケットで CLP=0 破棄を示します。

[Available bit rate \(ABR; 使用可能ビットレート \)](#)

[ABR 紹介](#)

ABR コネクションは ATMネットワークでバースト性のために、ファイル転送のような非実時間トラフィック使用されます。 ABR サービス カテゴリは接続の ライフタイムの間に常に利用可能な状態である帯域幅の静的な量を必要としない接続によって使用されます。 ABR サービスに関しては、利用可能な帯域幅はネットワークで変わり、帯域幅の変更に応じてソース レートを制御するのにフィードバックが使用されています。 フィードバックは特定の Resource Management (RM) セルを通じた出典に運ばれます。

必要に応じてソース レートを変える ABR コネクション 使用 Peak Cell Rate (PCR; ピークセルレート) および Minimum Cell Rate (MCR; 最小セルレート)。 WANスイッチング機器に関しては、ABR コネクションは設定し、解決するために複雑です。 ABR サービスに使用する VC_Queue および QBIN があります。 ABR コネクションは[デュアル漏出バケット](#) ダイアグラムで説明される一般的な アルゴリズムを使用してポリシングが行われます。

ABR コネクションの 2 つの型は WAN スイッチで設定することができます; ForeSight (abrfst) の ABR標準 (ABRSTD) および ABR。 ABR接続タイプは両方とも対応 ATM セルを使用しますが、トラフィック管理が実装されているのに異なるメカニズムを使用します。

ABR標準は仮想発信元/仮想着信先 (VS/VD) の ForeSight も ABR標準も *cnfswfunc* を使用して有効にならなかつたらデフォルト ABR接続タイプです。 輻輳制御の 増強のための仮想エンドポイントの追加による ABR標準接続の VS/VD ビルドを用いる ABR標準。 ABR標準 接続パラメータは VS/VD パラメータの ABR標準のサブセットで、別々に当たりません。

VS/VD 機能が付いている ForeSight か ABR標準はすべてのノードに伝搬するためにただ 1 BPX で有効になる必要があります。 これらは *cnfsysparm* コマンドを使用して設定可能なシステムパラメータのように動作する唯一の 2 つのソフトウェア機能です。 ForeSight ソフトウェア機能は請求可能であり、VS/VD ソフトウェア機能が付いている ABR標準は無料で提供されます。

VS/VD の ABR標準間に大きな違いがおよび ForeSight接続 パラメータおよびパフォーマンス測定あります。 相違点の要約は [ABR コネクション コンフィギュレーションパラメータ違い表の要約](#)で説明されています。

Resource Management (RM) セル

RM Cells がエンドシステムにネットワーク フィードバックを提供するのに使用されています。RM Cells は ABR コネクションのためにだけ使用されます。CBR、VBR および UBR 接続は RM Cells を使用しません。

ABR標準 (ABRSTD) 接続のための RM Cells は ForeSight接続の ABR のための RM Cells と別様に生成されます。詳細については [ABR コネクション コンフィギュレーションパラメータ違い表の要約](#)を参照して下さい。フィードバックのための RM Cells を使用するネットワークにおよびスイッチソフトウェアリリース 9.1.x およびそれ以前のための DSPCHSTATS 画面のネットワークフィールドに増加された値という結果に終わります。新しいリリースの情報に関しては、[BXM モデル F ファームウェアおよびスイッチソフトウェアリリース 9.2.x のための変更](#)を参照して下さい。エンドシステム顧客宅内機器 (CPE) は RM Cells によって通信されるようにネットワークリソースの変化に適応すると期待されます。CPE 適応がセル消失を最小にするために必要となります。RM Cells は VC-Queue を通過しないし、QBIN によって直接動作されます。

非対称的なロードがある VS/VD (ABRSTD VS/VD) 接続が付いている ABR標準の場合 BRM セルの別の比率が各 FRM セルのために生成されると同時に、レートベース RM Cells は問題を示すことができます。VS/VD 接続 (cnfcon Nrm 値) が付いている ABR標準の OOR RM セルを高めてこの問題を軽減します。

ABRSTD VS/VD 接続が反対エンドポイントの方の両エンドポイントからの RM Cells を生成することに注意することは重要です。既定の接続パラメータを使用して生成される RM Cells は 6% のオーバーヘッドを追加します。このパーセントは生成されるポイントを終える各接続から 3% オバーヘッドを追加することによって計算されます。RM Cells の追加 6% は接続のための割り当てられた帯域幅予算のいくつかを消費し、ユーザトラフィックのための利用可能な帯域幅の量を減らします。たとえば、1000 セル/秒 (CPS) およびおよそ 940 CPS へのデフォルトの限界にユーザトラフィック任せられる他のすべてのパラメータの PCR の ABRSTD接続。ユーザトラフィックのための利用可能な帯域幅は BXM の細かさが原因で変えるかもしれません。1000 CPS の PCR の ABRSTD VS/VD 接続のためのユーザトラフィックスループットを計算するのに使用される式は次のとおりです:

- $1000 \text{ CPS} - (1000 \text{ CPS} * 6\%) = 1000 - 60 \text{ の} = 940 \text{ CPS}$

ユーザトラフィックが 1000 CPS の PCR で動作するために必要となる場合ユーザトラフィックがピーク スループットに達するように接続 PCR は少なくとも 7% 高める必要があります。たとえば必要なピーク ユーザトラフィックスループットがオーバーヘッドによって 6% である 1000 CPS および RM セルなら、そして接続 PCR は 1064 CPS のために設定する必要があります。ABRSTD VS/VD 接続のための 1000 CPS のユーザトラフィックスループットを計算するのに使用される式は次のとおりです:

- $\text{PCR (ユーザセルおよび RM Cells)} = \text{PCR (ユーザセル)} / 94\% = 1000 / 0.94 \text{ の} = 1064 \text{ CPS}$

ユーザセルに関する RM Cells のパーセントは 2 つの PVC パラメータによって制御されます (RTRM および RNRM は変数です):

<i>T_rm</i>	<i>Trm</i> が = 100、それから 100 ミリ秒毎に (ミリ秒) FRM セル生成されれば。TRM は低速接続のために最も有効の時間ベース FRM セル発生です。	次の数式に基づいて 8 つの独立した値の 1 つはある場合もあります: $Trm = 100 / 2^{RTRM}$ ミリ秒。RTRM が 0 と 7.の間にあるところ。
<i>N</i>	<i>Nrm</i> が = 32 人のユーザの	次の数式に基づいて 8 つ

r m	データセル毎にのための 32、そして、FRM セル生 成されれば。NRM は高速 接続のために最も有効のレ ートベース FRM セル発生 です。	の独立した 値の 1 つは ある場合もあります: $Nrm = 2 \text{ 人} * 2 \text{ 人の}^{RNRM}$ セル。RNRM が 0 と 7.の間にあるところ。
--------	---	--

Trm が 100 ミリ秒に設定 される場合、1 つの RM セルは 100 ミリ秒毎にユーザトラフィックが
ある生成されます。100 ミリ秒のインターバル レートは 10 CPS の RM セル レートに一致しま
す。*Nrm* が 32 人のセルに設定 される場合、1 つの RM セルは 32 人のユーザのデータセル毎に
のために生成されます。広帯域スイッチモジュール (BXM) はユーザトラフィックの数量に基
づいて *Nrm* または *Trm* しきい値を使用します。表で規定 される値に関しては *Trm* はユーザデ
ータ 転送 速度のための支配ファクタ 320 CPS までです。320 CPS のユーザデータ 転送 速度で
、*Nrm* はまた 10 CPS で RM Cells を生成します。ユーザのデータセル 比率が 320 CPS に増加
すると同時に、*Nrm* は支配ファクタになり、RM セル発生を支配します。

RM セル発生は 320 のユーザのデータセル 毎秒で *Trm* および *Nrm* のために同等です。 *Trm* およ
び *Nrm* のための同等の RM セル発生を計算するのに使用される式がここにこれらの想定を与えら
れて提供されます:

- 100 ミリ秒のデフォルト *Trm* 値は 10 CPS の RM セル レートを与えます。
- デフォルト *Nrm* 値は 10 CPS でユーザデータトラフィックが 320 CPS に達するとき RM
Cells を生成します。

ユーザトラフィック 比率 = $32 \text{ (RM セルごとのユーザセル)} * 10 \text{ RM CPS (デフォルト Trm 比率)} = 320$
(ユーザのデータセル 毎秒)

上述の例は TRM および NRM のために Ciscoデフォルト値を利用します。各デフォルト値は
ATM フォーラム 推奨事項に基づいていました選択されました。

接続パラメータ

ここにリストされているパラメータは **cnfcon**ディスプレイによろである順序であります。

- *PCR(0+1)*: これはすべてのトラフィックのためのピーク セル レートです: CLP=0 および
CLP=1。
- *Util %*: これは接続がネットワークに PCR (0+1) で送信すると期待される時間数です。
- *MCR*: 最小セル レート
- *CDVT(0+1)*: これはすべてのトラフィックのための CDVT です: CLP=0 および CLP=1
- *AAL5 FBTC*: ATMアダプテーション レイヤ型 5 Frame-Based Traffic Control.
- *VSVD**: Virtual Source Virtual Destination
- *FCES*: フロー制御外部セグメント
- *SCR* : これはすべてのトラフィックのための Sustainable Cell Rate です: CLP=0 および
CLP=1
- *MBS*: 最大バースト サイズ。
- *ポリシング* : トラフィック契約に準拠を判別するのに使用されるアルゴリズム。
- *VC Qdepth*: 仮想接続キュー項目数。 VSVD 接続のためにだけ使用される。
- *CLP* こんにちは: セル廃棄優先 タグ 上限しきい値
- *CLP Lo/EPD*: セル廃棄優先 タグ 下限しきい値/早期パケット廃棄
- *EFCI*: 明示的順方向輻輳表示
- *ICR*: 初期セル レート

- *ADTF*: ACR 減少時間ファクタ
- *Trm*: ターミナル RM Cells
- *RIF*: レート増加ファクタ
- *RDF*: レート低減ファクタ
- *Nrm**: RM セル 生成の間のセルの最大数
- *FRTT**: 固定ラウンドトリップ時間
- *TBE**: 過渡バッファ開示
- **トランク セル経路指定制約**: スイッチ ソフトウェアは非セル ベースを渡る接続をルーティングするかどうかトランキングして下さい。* VS/VD 接続だけとの ABR標準 (ABRSTD)。ABRFST接続のために表示する。

詳細

PCR (0+1): これはすべてのトラフィックのためのピーク セル レートです: CLP=0 および CLP=1。

*Util %*の: これは接続がネットワークに *PCR (0+1)* で送信すると期待される時間数です。

MCR: (*MCR (0+1)*) * (*Util %*の) あります ABR コネクションのためのネットワークで割り当てられる帯域幅の量は。これはトランクのロード ユニットに表現され、**dsplload <trunk_number>** コマンドを使用して点検することができます。

CDVT(0+1): ATM セルの間の「群生」の量。何人かのルータはパフォーマンス上の問題による高い *CDVT* 値 (250,000) を必要とします。

AAL5 FBTC: このオプションが有効になる場合、接続が AAL5 帯を運ぶこと仮定されます。条件フレームは AAL5 PDU を意味します。AAL5 セルはフレームの開始と終了を示すために情報が含まれています。Frame-Based Traffic Control (FBTC) は特定の接続のためのすべてのトランクの早期パケット廃棄 (EPD) を有効にします。EPD はネットワークに是認される前にフレームと関連付けられる ATM セル全員を廃棄するメカニズムです。EPD なしで、ATM フレームの一部はネットワーク消費帯域幅およびリソースを通して送信されるかもしれません。EPD は接続キュー深度に基づいてしきい値を使用して設定されます。キュー項目数が設定された閾値を超過する場合、新しいデータ フレームはフレーム開始 AAL5 セルが到着するとき受け入れられません。ABRトラフィックに関しては、EPD は **cnfportq <slot_number.port_number>** コマンドを使用してポートごとに設定されます。

有効にされたとき、FBTC は ABR コネクションのために *CLP Lo/EDP* 値を使用します。

この用紙の為にテストセットによって提供されるトラフィックに対応するために、AAL5 FBTC は消えます。テストセットは ATM アダプテーション レイヤ (AAL1) トラフィック (EOF フラグ無し) の一定したストリームを生成します。AAL5 FBTC が有効になるときこのトラフィックタイプにより不整合な廃棄を引き起こします。AAL5 トラフィックに関しては、AAL5 FBTC を有効にすることを推奨します。

*VSVD**: このオプションは BXM がネットワークで仮想 な 管理 エンドポイントを提供するようにします。それは *abrfst* タイプ接続のために設定することができません。

FCES: このオプションは BXM が標準 インターフェースを使用してシスコ以外の製品に輻輳情報を提供するようにします。FCES は外部 セグメントに ABR フロー制御を拡張します。

注: 接続された機器が FCES をサポートしない場合有効にしないで下さい。

SCR: これはすべてのトラフィックのための Sustainable Cell Rate です: CLP=0 および CLP=1。

MBS: 最大レートで送信され、廃棄されないか、またはタグ付けされるかもしれないセルの最大バースト。MBS はバースト許容値、SCR および設定されたポリシング オプションを使用して判別されます。

ポリシング: しか 1-4 (ABR.1) または ABR コネクションのための 5 に (デイセーブルにされる) 設定することができません。トラブルシューティングのために、`cnfcon` コマンドから『5』を選択 することによってポリシングをデイセーブルにすることを推奨します。

VC Qdepth: セルの最大数を割り当てる接続のしきい値は VC ごとに並べました。このバッファはセルがポリシング ステージを通過した後提供されます。別途の VC_Queue は ABR コネクションに Schedule and ABR Engine (SABRE) 半導体素子を使用して提供されます。これらの VC_Queue は CBR、VBR および UBR トラフィック型に使用する接続キューに加えて提供されます。

CLP こんにちは: CLP=1 セルが廃棄され始める場合の示す接続のしきい値。これは VC_Queue でポリシングの後で実行された。CLP は VC_Queue 深度のパーセントとしてこんにちはは表現されます。

CLP Lo/EDP: CLP=1 セルが廃棄されることを止める場合の示す接続のしきい値。FBTC が有効になる場合、EDP しきい値設定です。これは VC キューでポリシングの後で実行された。CLP Lo/EDP は VC_Queue 深度のパーセントとして表現されます。

EFCI: ABRFST接続のための輻輳を示すのにデータセルで EFCI ビットを使用する接続のしきい値。EFCI は RM セルで `abrstd` 接続のための輻輳を示すのに CI ビットを使用します。CLP Lo/EDP より EFCI しきい値 下部のを設定 することを推奨します。EFCI は VC_Queue 深度のパーセントとして表現されます。

ICR: 接続がアイドル状態である場合どの接続で送信することができるか評価して下さい。

ADTF: ADTF はミリ秒のアイドル状態のタイムアウト ファクタです。RM セルが規定される時間の内に受信されない場合接続速度は ICR に増やされます。BXM は現在これらの ADTF 値しかサポートしません:

- 62.5 ミリ秒
- 125 ミリ秒
- 250 ミリ秒
- 500 ミリ秒
- 1 秒
- 2 秒
- 4 秒
- 8 秒

Trm: [要約テーブル](#)を参照して下さい。

RIF: [要約テーブル](#)を参照して下さい。

RDF: [要約テーブル](#)を参照して下さい。

Nrm*: [要約テーブル](#)を参照して下さい。

FRTT*: [要約テーブル](#)を参照して下さい。

TBE*: [要約テーブル](#)を参照して下さい。

* VS/VD 接続だけとの ABR標準 (ABRSTD)。 ABRFST接続のために表示する。

[ABR コネクション コンフィギュレーションパラメータ違いの要約](#)

VS/VD の ABR標準	ForeSight の ABR
TRM は間隔最小の FRM です。 TRM=100 が、それから 100 ミリ秒毎に FRM 生成されれば。	最低率は RM Cells が (40 ミリ秒) できるように間隔を調節します。 BXM カード ForeSight で RTD はサポートされません。
RIF は整数値情報です。大きい RIF は小さい上昇率を意味します。 $ACR_1 = ACR_0 + (\frac{ACR_0}{RIF})$	RIF はデシマル値です。スイッチソフトウェアは PCR に基づいて RIF を計算します。
RDF は ACR に基づく整数値情報です。大きい RDF は低下のより遅い比率を意味します。 $ACR_1 = ACR_0 - (\frac{PCR}{RDF})$	RDF は ACR に基づくパーセントです。 RDF=93% が、それから ACR の 93% 現行料率低下ファクタなら。
NRM は RM セル発生比率です (たとえば、セルのブロックの RM Cells の数)。デフォルトは 32 または 6% です (たとえば、32 人のセル毎にから、RM セルは発行されます)。	接続ごとの適用されない。 cnffstparm を使用して下さい。
FRTT は Fixed Round Trip Time in microseconds です。ディセーブルにするために、0 という値を使用して下さい。	接続ごとの適用されない。 cnffstparm を使用して下さい。
TBE は一時バッファ排出です。最初の RM セルの前のセル (0 - 1,048,320 セル) のネゴシエートされた数は始動期間の間に送信に出典を制限するためにネットワークが望む戻ります。	接続ごとの適用されない。 cnffstparm を使用して下さい。

VS/VD の ABR標準と ForeSight の ABR 間の相違点の要約

VS/VD の ABR標準	ForeSight の ABR
FRM セル。SABREチップは BRM を生成するのに FRM の CI ビットを使用します。	FRM セル無し。BCM セルは各比率が間隔を調節する宛先によって生成されます。SABREチップは BCM の CI ビットを設定するのにデータセルの EFCI ビットを使用します。
レートベース 輻輳制御メカニズムによるより多くのオーバーヘッド。	時間ベース 輻輳制御メカニズムによるより少ないオーバーヘッド。
一般的に RM Cells 増加ネットワークへのおよび 6% によるネットワークセル数からの dspchstats。これらのフィールドに「ポートから」および「ポート」により高いセル数があります。限られたリソースとのネットワークに関しては、接続 PCR は RM Cells の追加 6% を占めるために高められる必要がある場合もあります	一般的に RM Cells 増加ネットワークへのおよびネットワークセル数からの dspchstats。
評価すべきより速い応答はメッセージを調節します (ATM フォーラムはレートベースです従って RM Cells は比率に従ってリリースされます)。	比率への遅い応答はメッセージを調節します。レート調整は基づく時間です (cnffstparm コマンド)。
明示レート 輻輳制御は正確な、即時新しい比率を提供します。	レートは比率によって調節され、パラメータ (cnffstparm コマンド) の下で評価します。
TBE は、FRTT、ICR、CRM 一時セル消失の無効化を改善します (トラフィックフローの開始して下さい最初の)。	無視 ERS
すばらしい効率のための VS/VD ループのそれぞれでバッファを配ります。	少数の大きいバッファに頼ります

スクリーンショット

これは 1000 の 1000 CPS、PCR、および 3. のポリシング オプションに着信トラフィックとの asample ABRFST 接続です。

これは 500 の 1000 CPS、PCR、および 3.のポリシング オプションに着信トラフィックとの aample ABRFST接続です。 *NonCmplnt Dscd* に、*NCmp CLP0 Dscd*、*Igr VSVD ACR*、および *Rx Q* 深度注意して下さい。

これは 500 の 1000 CPS、PCR、および 5.のポリシング オプションに着信トラフィックとの abrfst接続サンプルです。 *Oflw CLP0 Dscd* に、*NonCmplnt Dscd*、*NCmp CLP0 Dscd*、*Igr VSVD ACR*、および *Rx Q* 深度注意して下さい。

これは 1000 の 1000 CPS、PCR、および 3.のポリシング オプションに着信トラフィックとの abrstd接続例です。

これは 500 の 1000 CPS、PCR、および 3.のポリシング オプションに着信トラフィックとの abrstd接続例です。 *NonCmplnt Dscd* に、*NCmp CLP0 Dscd*、*Igr VSVD ACR*、および *Rx Q* 深度注意して下さい。

[BXM モデル F ファームウェアおよびスイッチソフトウェアリリース 9.2.x のための変更](#)

BXM モデル F ファームウェアは `dspchstats` コマンドの出力への変更をもたらします。 BXM モデル F ファームウェアは Cisco.com 登録済みのユーザ向けに利用可能です。

BXM モデル F のための機能拡張要求が原因で、*From Network* フィールドの RM Cells はもはや登録されていませんし、表示する。 ネットワーク カウンタからクロスポイントスイッチから受信されたユーザのデータセルだけを登録し、表示する。 RM セル廃棄はまた *Tx Clp 0+1 Dscd* および *TX Clp 0 Dscd* 登録から取除かれました。

スイッチソフトウェアリリース 9.2.x およびそれ以降に関しては、*TX Clp 0+1 Dscd* は、*TX Clp 0 Dscd*、および *TX Clp 1 Dscd* カウンター DSPCHSTATS 画面から取除かれ、これらのカウンターと取り替えられました:

<i>Oflw CLP 0 Dscd</i>	レシーブ CLP 0 ユーザセルは VC_Q オーバーフロー (入力) が原因で廃棄しました。
<i>Oflw CLP 1 Dscd</i>	レシーブ CLP 1 ユーザセルは VC_Q オーバーフロー (入力) が原因で廃棄しました。
<i>NCmp CLP 0 Dscd</i>	不適合な CLP 0 ユーザセルはポリシング機能 (入力) によって廃棄しました。
<i>NCmp CLP 1 Dscd</i>	不適合な CLP 1 ユーザセルはポリシング機能 (入力) によって廃棄しました。

```

sbpx1 TN StrataCom BPX 8620 9.2.31 July 13 2000 08:46 GMT
Channel Statistics for 1.6.1.100   Cleared: July 13 2000 07:46 (\) Snapshot
MCR: 500/500 cps      Collection Time: 0 day(s) 00:03:55      Corrupted: NO
Traffic      Cells      CLP      Avg CPS      %util      Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port :   116432      0        495          99      OAM Cell RX: Clear
To Network :  124195      ---        528         105
From Network: 116433      0        495          99
To Port :    116433      0        495          99
Rx Frames Rcv :      0      NonCmplnt Dscd:      0      Rx Q Depth      :      0
TX Q Depth      :      0      Rx CLP0      : 116432      Rx Nw CLP0      : 116433
Igr VSVD ACR   :    535      Egr VSVD ACR   :      0      TX Clp0 Port   : 116433
Rx Clp0+1 Port: 116432      NCmp CLP0 Dscd:      0      NCmp CLP1 Dscd:      0
Oflw CLP0 Dscd:      0      Oflw CLP1 Dscd:      0
Last Command: dspchstats 1.6.1.100 1

```

Unspecified Bit Rate (UBR; 未指定ビットレート)

UBR 紹介

UBR 接続はバースティ データのために ATM ネットワークで、非実時間トラフィック (低優先順位ファイル転送) 使用されます。UBR サービス カテゴリは接続の ライフタイムの間に常に利用可能な状態である帯域幅の静的な量を必要としない接続によって使用されます。UBR サービスのために保証されるネットワーク帯域幅がありません。UBR トラフィックは最もよい努力基礎の WAN スイッチングネットワークを通して転送されます。UBR トラフィックのベストエフォート デリバリーが原因で、それは一般的に 商用回線事業者によって提供される最少高額のサービスです。

WAN スイッチング機器に関しては、UBR 接続は設定し、解決しやすいです。UBR サービスに使用する VC_Queue がありません; BXM だけ ABR QBIN。UBR トラフィックが ABR トラフィックと同じ QBIN を使用し、不適切に設定されますので 2 つのトラフィックタイプは同じ BXM ポートで混合するべきではありません。

UBR トラフィックは CLP=Y (UBR.2) のために ABR QBIN が ABR トラフィックと共有される場合設定する必要があります。さもなければ、ABR トラフィックのように UBR トラフィック見えは「QBIN の ABR トラフィックを「」 飢えさせ。0 への BXM でハードコード第 2 漏出バケツ Sustainable Cell Rate (SCR) 値の UBR 接続はデュアル漏出バケツアルゴリズムを使用してポリシングが行われます。最初の漏出バケツパラメータだけ UBR 接続のために設定することができます。

接続パラメータ

これらのパラメータは cnfcon ディスプレイによろである順序であります。

- *PCR(0+1)*: これはすべてのトラフィックのためのピークセルレートです (CLP=0 および CLP=1)。
- *Util %*: これは接続がネットワークに PCR (0+1) で送信すると期待される時間数です。
- *CDVT(0+1)*: これはすべてのトラフィックのためのセル遅延変動許容値 (CDVT) です (CLP=0 および CLP=1)。
- *AAL5 FBTC*: ATM アダプテーション レイヤ型 5 Frame-Based Traffic Control。
- *CLP 設定*: セル廃棄優先設定。または YES (UBR.2) に設定することができません (UBR.1)。タギング制限はタグ付けされていない最初の 50 セル/秒だけです。

- **トランク セル経路指定制約:** スイッチ ソフトウェアは非セル ベースを渡る接続をルーティングするかどうかトランキングして下さい。

詳細

PCR(0+1): $(PCR(0+1)) * (Util\%の) = UBR$ 接続のためのネットワークで割り当てられる帯域幅の量。これはトランクのロード ユニットに表現され、`dspload <trunk_number>` コマンドを使用して点検することができます。

Util %の: UBR トラフィックは低い優先順位と設定デフォルト%が利用 1% であるので処理されません。従って、最小ネットワーク帯域幅およびリソースは UBR 接続のために予約済みです。

CDVT(0+1): ATM セルの間の「群生」の量。何人かのルータはパフォーマンス上の問題による高い CDVT 値 (250,000) を必要とします。音声に関してはセルの迅速な再生を確認するために、10,000 というビデオ、か回線エミュレーション サービス、CDVT 値またはより少しは望まれます。

AAL5 FBTC: このオプションが有効になる場合、接続が AAL5 帯を運ぶこと仮定されます。条件「フレーム」は AAL5 PDU を意味します。AAL5 セルはフレームの開始および終了を示すために情報が含まれています。FBTC は特定の接続のためのすべてのトランクの早期パケット廃棄 (EPD) を有効にします。EPD はネットワークに是認される前にフレームと関連付けられる ATM セル全員を廃棄するメカニズムです。EPD なしで、ATM フレームの一部はネットワーク消費帯域幅およびリソースを通して送信されるかもしれません。EPD は接続キュー深度に基づいてしきい値を使用して設定されます。キュー項目数が設定された閾値を超過する場合、新しいデータ フレームはフレーム開始 AAL5 セルが到着するとき受け入れられません。UBR トラフィックに関しては、EPD は `cnfportq <slot_number.port_number>` コマンドを使用してポートごとに設定されます。

この資料の為にテストセットによって提供されるトラフィックに対応するために、AAL5 FBTC は消えます。テストセットは AAL1 トラフィックの一定したストリームを生成しています (EOF フラグ無し)。AAL5 FBTC が有効になる場合このトラフィックタイプにより不整合な廃棄を引き起こします。AAL5 トラフィックに関しては、AAL5 FBTC を有効にする必要があります。

CLP 設定: に設定された場合、最初の漏出バケットと対応であるすべてのセルがネットワークに割り当てられません。これは ABR および UBR 接続が同じ ポートを共有し、ポリシング オプションが類似したなら場合問題である場合もあります。ABR ポリシングが 3 に設定され、UBR CLP が N (UBR.1) に設定されれば場合、ABR および UBR トラフィックは同じを「ネットワークに現われ」、低優先順位 UBR トラフィックは高優先順位 ABR トラフィックと同じ処理されます。ABR および UBR 接続が同じ ポートを共有する必要がある場合 UBR 接続のための CLP を Yes に設定して下さい。

YES に設定された、それから場合最初の漏出バケットと対応であるすべての CLP=1 セルは最初の漏出バケットと対応であるすべての CLP=0 セルおよびネットワークに第 2 漏出バケットで評価されず是認されます (ポリシング オプションを 3) 参照して下さい。SCR が 0 への BXM でハードコードされるので、第 2 漏出バケットは本質的に常に完全であり、CLP=0 セル全員は「タグ付けされています」(CLP は 1) に設定されます。これはネットワークがネットワーク輻輳の場合に廃棄のために利用可能低優先順位セルとして UBR セルを認識するようにし。

スクリーンショット

これは 1000 の 1000 CPS、PCR、および CLP=Y.の着信トラフィックが付いているサンプル UBR 接続です。

これは 500 の 1000 CPS、PCR、および CLP=Y.の着信トラフィックが付いているサンプル UBR 接続です。NonCmplnt Dscd に、NCmp CLP0 Dscd、Igr VSVD ACR、および Rx Q 深度注意して下さい。結果は CLP=N.のため同じです。

参考資料

リーキーバケットに関する用語、業界での俗語

用語、業界での俗語	定義
デュアルリーキーバケット	トラフィック コントラクトで指定された一連のパラメータに反するセル フローに対して、準拠性をチェックするため使用されるアルゴリズム。
ファーストリーキーバケット	トラフィック コントラクト準拠のための障壁。セルがトラフィック契約の条件を満たさない場合、セルは廃棄されます。
セカンドリーキーバケット	ファーストリーキーバケットを経たセルを評価し、CLP タギングを実行する必要があるかどうかを判断する。「タグ付き」のセルは、CLP ビットが 1 にセットされる。
リーキーレート	セルがネットワークに流出するレート。
バケットの深度	セルのバーストを判断する機能。

短縮形

略語	定義
AAL	ATMアダプテーションレイヤ(トラフィックタイプは回線エミュレーションのための AAL1 およびデータのための AAL5 です)。
ABR	使用可能ビット レート (ABR標準および ABR予見型)。
ACR	割り当てられたセル レートが。
ADTF	ACR 減少時間ファクタ。
ATM	非同期転送モード。複数のサービスタイプ(音声、画像、データ)を 48 バイトの固定長サイズに区切り、それに 5 バイトのヘッダーを付加して 53 バイトの固定長セルとして送る。固定長セルの採用により、ハードウェア内でのセルの処理が可能になり、伝送遅延を低減することができる。
Bc	認定バーストサイズ。
Be	過剰バーストサイズ。

BC M	後方輻輳管理 (ABR 予見接続に使用するセルタイプ)。
BR M	Backward Resource Management (ABR 標準接続に使用するセルタイプ)。
CB R	固定ビットレート (VC_Queue 無し QBIN だけ)。
C C R	現在のセルレート。
C D F	セル低下ファクタ。
C D V T	セル遅延変動許容値。あらゆる ATM 接続タイプ (CBR、VBR、ABR、UBR) に必須のパラメータ。
CI	輻輳通知。
CL P	セル廃棄優先 (FR 廃棄可能フレーム数ビットと同等の)。
CL R	セル損失比。
CP E	顧客宅内機器 (たとえば、Cisco 7200 ルータ)
C R M	抜けている RM セル数 (CRM は受け取った BRM が ない時送信される FRM の数を制限します)。
CT D	セル転送遅延。
EF CI	明示的順方向輻輳通知 (FR FECN と同等の; BXM のためのポートキューごとに設定される)。
Eg r	出力。
E O F	フレームの終わり。
EP D	早期パケット廃棄 (FBTC の一部; per-VC パラメータ; AAL5 トラフィックに EOF セルがあるのでだけ) AAL5 トラフィックに適用して下さい。
ER	明示レート。
ER S	明示レート押すこと。
FB TC	Frame-Based Traffic Control (全体の AAL プロトコ ル データ ユニットが「フレーム」は廃棄されます)。
FC ES	フロー制御外部セグメント (接続の両端で有効にさ れなければなりません。VS/MD または ABR Foresight 接続が付いている ABR 標準のためにだけ 利用可能)。
FE C N	順方向明示的輻輳通知。

FG C RA	フレーム生成セルレートアルゴリズム (ASIカードに使用する GCRA への専用のエクステンション)。
FR	フレームリレー。
FR TT	固定ラウンドトリップタイム。
G C RA	ジェネリックセルレートアルゴリズム (ATMトラフィック管理仕様バージョン 4.0 ポリシングアルゴリズム)。
GF C	一般フロー制御 (ATM UNI セルのフィールド)。
IB S	初期バーストサイズ (フレームリレー Cmax と同等の)。
IC R	初期セルレート (フレームリレー QIR と同等の)。
lgr	入力 (入力はバックプレーンに関して常にあります)。
IIS P	Interim Inter-Switch Protocol (PNNI への暫定プロトコル)。
IL MI	Interim Local Management Interface (ILMI) (ATM UNI の FR LMI と同等)。
M BS	最大バーストサイズ (FR とあって下さい同等の)。
M C R	最小セルレート (FR MIR と同等の)。
N NI	ネットワークノードインターフェイス。
N R M	RMセルの生成間のセルの最大数。
nrt - VBR	非実時間 VBR。
Ofi w	オーバーフロー。
O O R	Out-Of-Rate (RMセル発生に適用します)。
PC R	ピークセルレート (フレームリレー PIR と同等の)。あらゆる ATM 接続タイプ (CBR、VBR、ABR、UBR) に必須のパラメータ。
PD U	プロトコルデータユニット。
PN NI	Private Network Node Interface (ネットワーク間通信に使用する)。
PP	部分的パケット廃棄 (FBTC の一部; per-VCパラメ

D	一タ; AAL5 トラフィックに EOF セルがあるのでだけ) AAL5 トラフィックに適用して下さい。
PTI	ペイロードのタイプ インジケータ (AAL1 か AAL5 トラフィックタイプおよび輻輳を規定するのに使用される ATMセル フィールド)。
OAM	オペレーション、管理およびメンテナンス。
QE	キュー エンジン すべての VC およびサービス クラス キュー (QBIN) を管理し、接続およびポート統計を維持する BXM サブシステム。
RCMP	半導体素子に常駐することルーティング制御、モニタおよびポリシング サブシステム (BXM ポリシング機能) は PMC/Sierra によって成長しました。RCMP はデュアル漏出バケットアルゴリズムを設定し、ATM層 OAM フローを管理し、セルヘッダーからの接続ID を判別します。
RDF	レート低減ファクタ。
RF	レート増加ファクタ。
RM	リソース管理セル (ABR コネクションにだけ適用して下さい)。
RR	相対レート。
rt-VBR	リアルタイム VBR (VAD 音声に使用する ATMトラंक QBIN 型)。
SAR	Segmentation And Reassembly (ATMアダプテーションレイヤの 2 つのサブレイヤーの 1。SAR 副層は、CS で処理されたプロトコル データ ユニットを受け取り、48 バイトのペイロード データに分割して、後続の処理のためにそれらを ATM 層に渡す。
SCR	Sustainable Cell Rate (FR CIR と同等の)。
STI	StrataCom トラंकインターフェイス (ASI、BNI、ALM および BTM のようなレガシー カードで使用される ATM に似た独自のセル)。
TBE	一時バッファ排出。
TD	時分割多重。
TRM	ターミナル RM。
UBR	未指定ビット レート (ABR キューを使用するトラフィックタイプ。これはキューイング設計の固有不正が原因です同じ ポート上の UBR および ABR コネクションを設定しない)。
U	ユーザ ネットワーク インターフェイス。

NI	
UP C	使用パラメータ管理。
VA D	Voice Activity Detection (音声トラフィックに必要な帯域幅を減らすのに使用される)。
VB R	可変ビットレート。
VC	仮想接続。
VC C	仮想チャネル接続 (形式 x.x.x.x) の接続。
VP C	仮想パス接続 (形式 x.x.x.* の接続)。
VS N D	仮想発信元/仮想着信先 (ABR コネクションだけ)。

概念および定義

- 輻輳とは、ネットワークでスループットに悪影響を及ぼすほどにセルレートが増加することです。輻輳が発生すると、トラフィックが廃棄されます。WAN 用のスイッチング機器の場合、輻輳インジケータは次の箇所に設定されています。VC_Queue (EFPI ビット) ポートキュー (EFPI ビット) トランク キュー (EFPI ビット) 輻輳は、サポートしている帯域幅よりも多い接続を行っている WAN スwitching ネットワークのトランクで発生します。
- フォアサイトとは、シスコ独自のクローズド ループ型の輻輳防止アルゴリズムで、Available Bit Rate (ABR; 使用可能ビット レート) 用のものです。フォアサイトにより VC_Queue に対するサービス レートが増減し、接続のスピード (レート) が制御されます。
- オーバブックイングとは、1 つ以上の接続パラメータを調整することにより、トランクがサポートできる以上の通信をトランク上でルーティングさせる方法です。たとえば、T3 トランク上でルーティングされている全接続に対する %util パラメータ値を下げることで、T3 (44.736Mbps) トランクをオーバブックイングできます。オーバブックイングにより、通信事業者は T3 トランク上の T3 でサポートされているトラフィックを何度もルーティングできるようになります。たとえば、通信事業者が 44.736 Mbps (T3) のトランク上で 60 Mbps の接続帯域幅をルーティングできます。T3 トランクでルーティングされている全接続が使用されており、同時に活発にデータを転送している場合は、オーバブックイングによってネットワークの輻輳が発生します。
- ポリシングとは、WAN スwitching ネットワークの「エッジ」の BXM ラインカードで実装されている機能であり、取り決められたトラフィック コントラクトに対して各 ATM 接続の準拠を強要するものです。ポリシングは Usage Parameter Control (UPC; 使用パラメータ管理) の代用としてよく使用されます。ポリシングは、ネットワークに適用された後に起こりうる輻輳に関連する廃棄とは無関係です。
- PTI フィールドは、ATM セルの中の 3 ビットのフィールドで、データまたは管理セルのペイロード タイプ、セル輻輳、および AAL5 PDU の EOF を示すために使用されます。
- QBIN は、共有型クラスオブサービス FIFO バッファで、ATM の他、CBR、VBR、ABR/UBR のようなレガシ型接続もサポートしています。たとえば、BXM 仮想インターフェイス (vi) のすべての CBR 接続は同じ QBIN を共有します。VI あたり 16 の QBIN があります。
- トークン バケツは、転送レートの正式な定義です。これは、3 つのコンポーネントで構成されています。バースト サイズ、平均率およびタイムインターバル (Tc)。トークン バケ

- ットは、フローのデータを規制するデバイスを管理するために使用されます。
- VC_Queue は、接続が追加されたときに各接続ごとに作成される FIFO バッファです。VC_Queue では、EFCI、CLP Hi、CLP Lo 用にしきい値が設定できます。ABR 接続の場合、セルは VC_Queue から QBIN まで、ATM Forum ABR アルゴリズムまたはシスコのフォアサイト アルゴリズムで決められた許容セルレートで移動します。
 - VS/VD は、ATM フォーラムの標準をベースとした、ABR トラフィック向けのクローズド ループ型輻輳防止アルゴリズムです。
 - Usage Parameter Control (UPC; 使用パラメータ管理) は、ATM トラフィック管理仕様バージョン 4.0 に基づいて BPX/BXM カードに実装されています。UPC は、エンド ユーザによって送られたトラフィックを監視および制御するために、ネットワークによって行われる一連の動作を表しています。

関連情報

- [BPX 8600 のアーキテクチャと性能](#)
- [Cisco BPX 8600 シリーズ IP+ATM ソリューション](#)
- [BPX 8600 シリーズでの SONET 自動保護切り替え \(APS\)](#)
- [ポリシングとシェーピングに関する概要](#)
- [ATM 接続](#)
- [WAN スイッチング製品のための新しい名前とカラーのガイド](#)
- [ダウンロード : WAN スイッチング ソフトウェア \(登録ユーザ専用\)](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)