

# 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

[はじめに](#)

[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](#)

## はじめに

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 ( 旧 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実行された。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  $BT = (MBS - 1) * \text{定義されます} ( \frac{1}{SCR} - \frac{1}{PCR} )$ 。

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 タギング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。

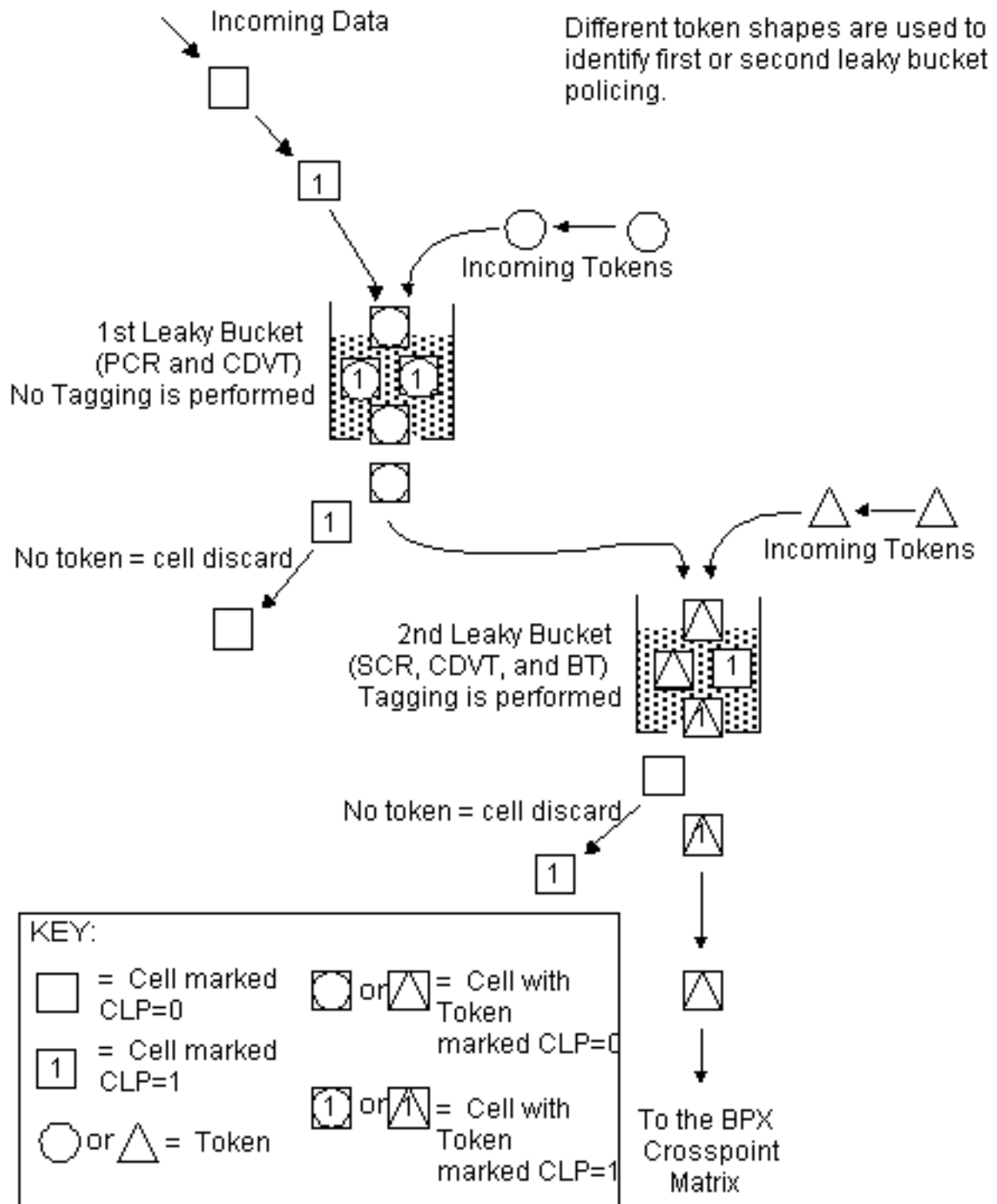
パススルーがCLP=0かCLP=1トラフィックとしてWANスイッチングネットワークを通過して第2漏出バケット保証された転送することすべてのセル。トランク障害が引き起こす予期しない輻輳か他の停止はWANスイッチングネットワークの中で廃棄されているいくつかのATMセルに終って、発生するかもしれません。タグ付けされたCLP=1であるセルはタグ付けされたCLP=0であるセルの前に廃棄されます。

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。

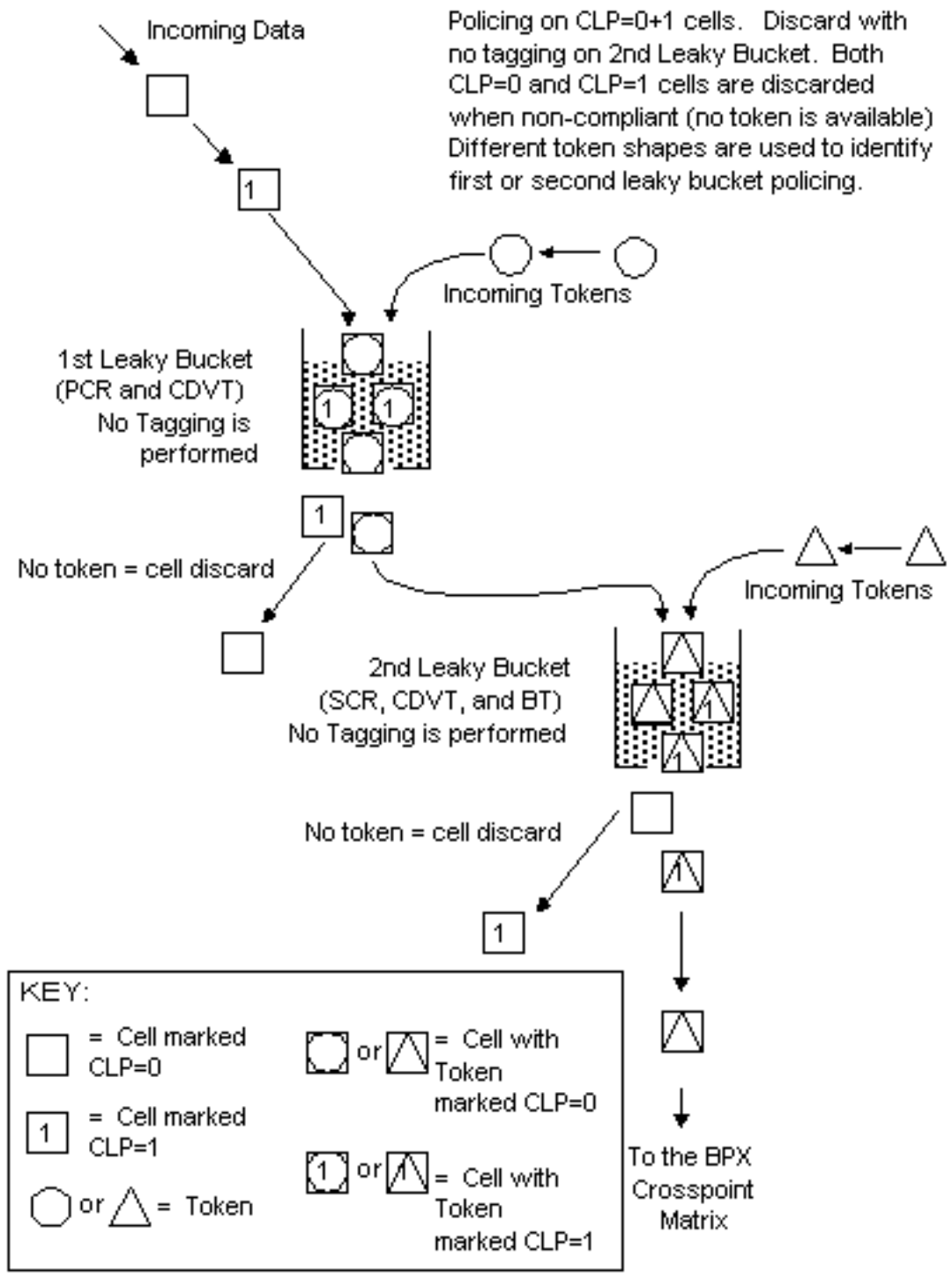
UBR ATM 接続に関しては、ポリシングは CLP 設定を使用して設定されます。

|                                  |    |                             |                             |
|----------------------------------|----|-----------------------------|-----------------------------|
| 「<br>cnfcon<br>」ポリ<br>シング<br>タイプ | 説明 | BPX<br>BX<br>M<br>接続<br>タイプ | A<br>T<br>M<br>T<br>M<br>4. |
|----------------------------------|----|-----------------------------|-----------------------------|

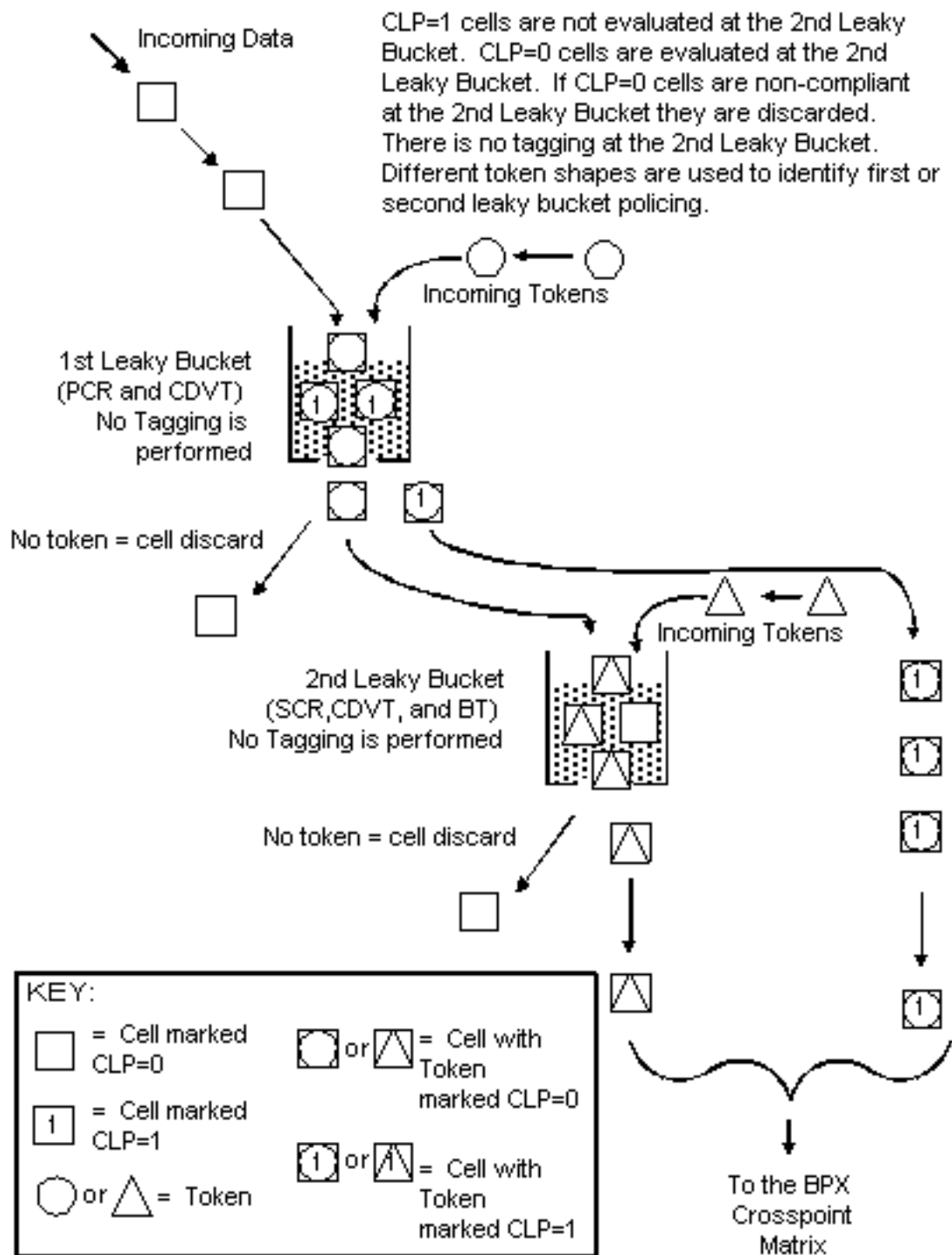
|   |  |                             | 0<br>適合性<br>定義    |
|---|--|-----------------------------|-------------------|
| 1 | CLP=0+1 トラフィックのための両方の漏出バケットのポリシングおよび破棄。  | VBR<br>、<br>ABR             | V<br>B<br>R.<br>1 |
| 2 | CLP=0+1 トラフィックのための最初の漏出バケットのポリシングおよび破棄; CLP=0 トラフィックのための第2漏出バケットのポリシングおよび破棄。     | VBR<br>、<br>ABR             | V<br>B<br>R.<br>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グging。 | VBR<br>、<br>ABR             | V<br>B<br>R.<br>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<br>R、<br>VBR<br>、<br>ABR | C<br>B<br>R.<br>1 |
| 5 | ポリシングは無効になります。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<br>R、<br>VBR<br>、<br>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

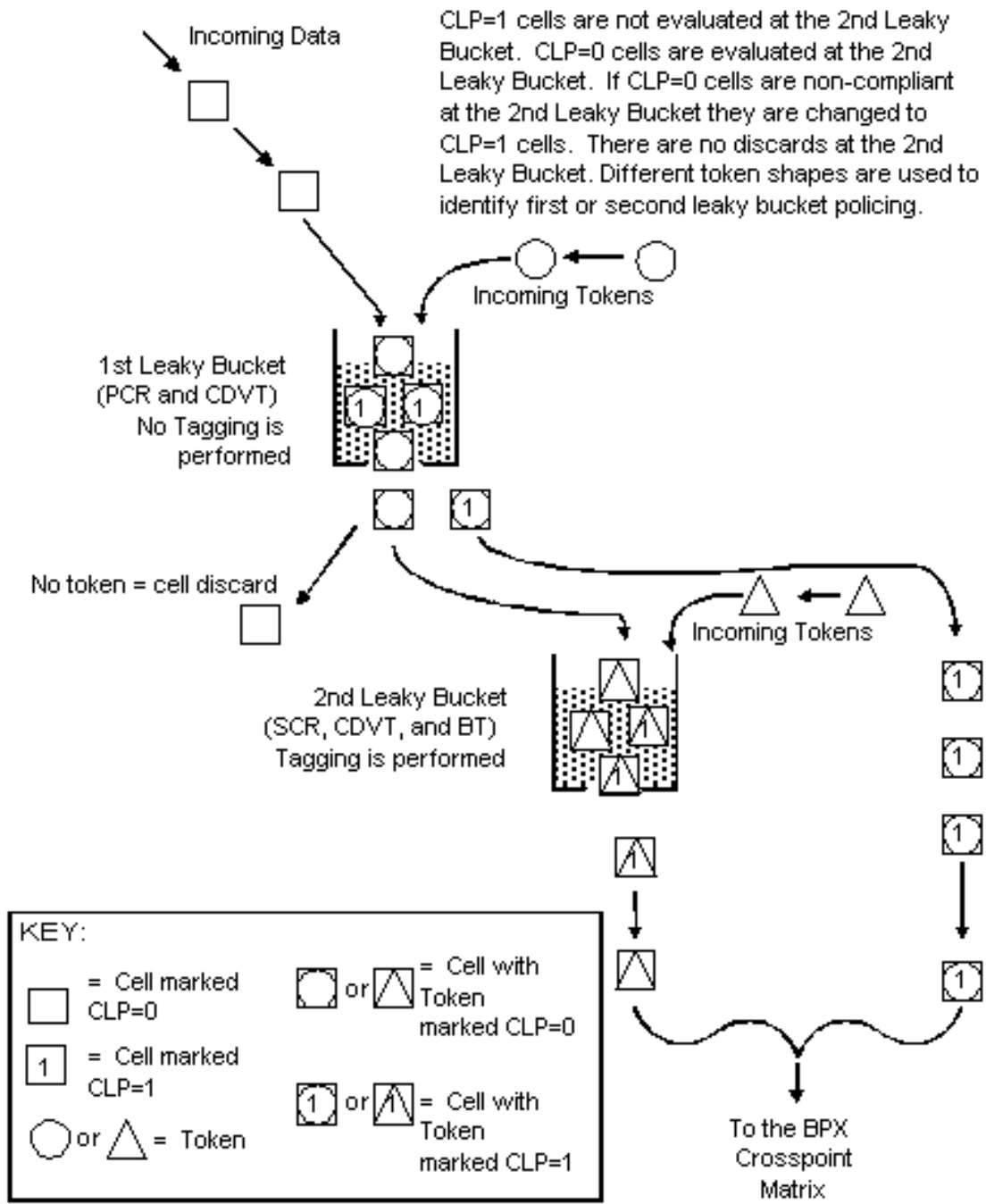


ポリシング オプション 2

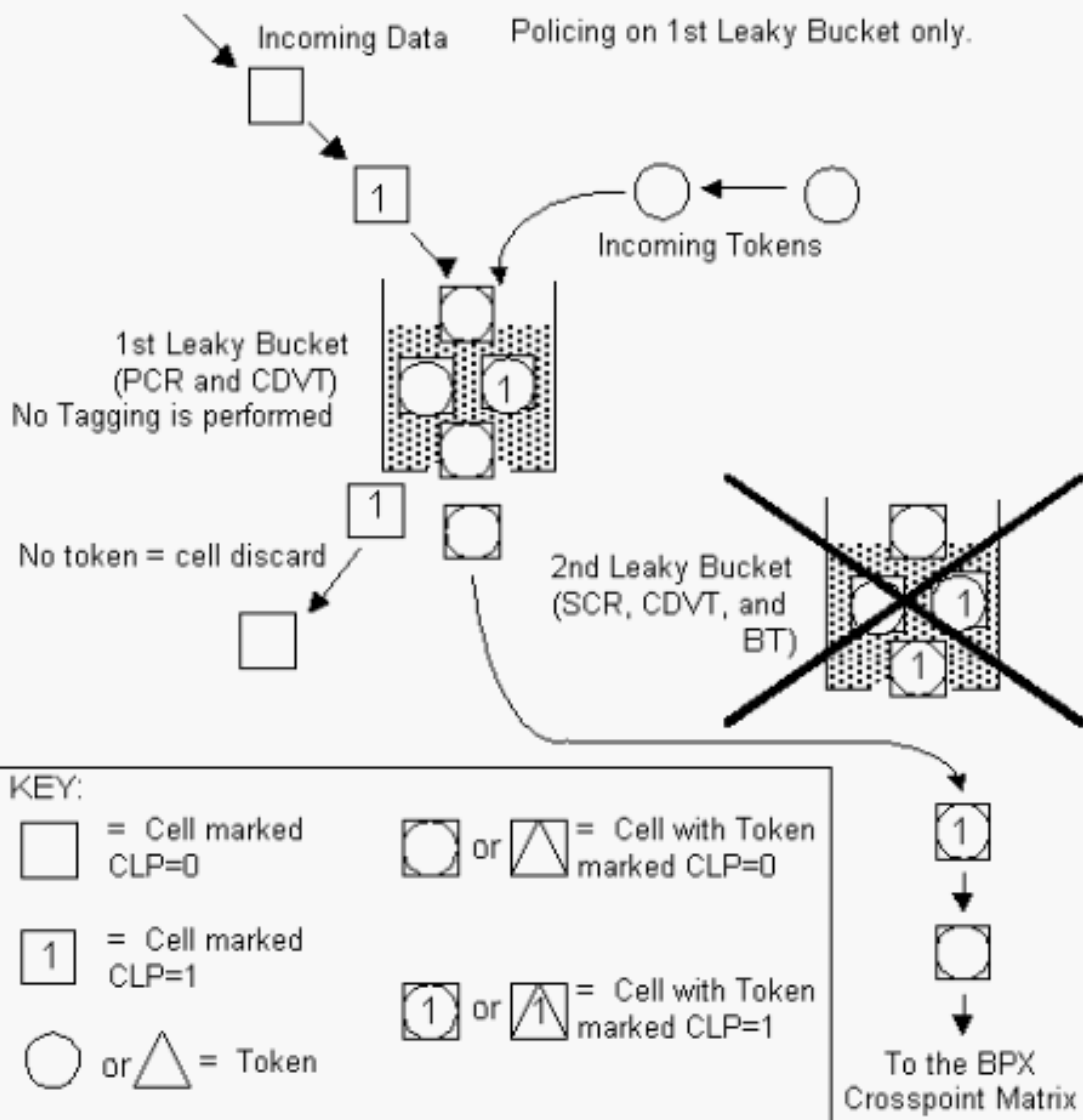


### ポリシング オプション 3

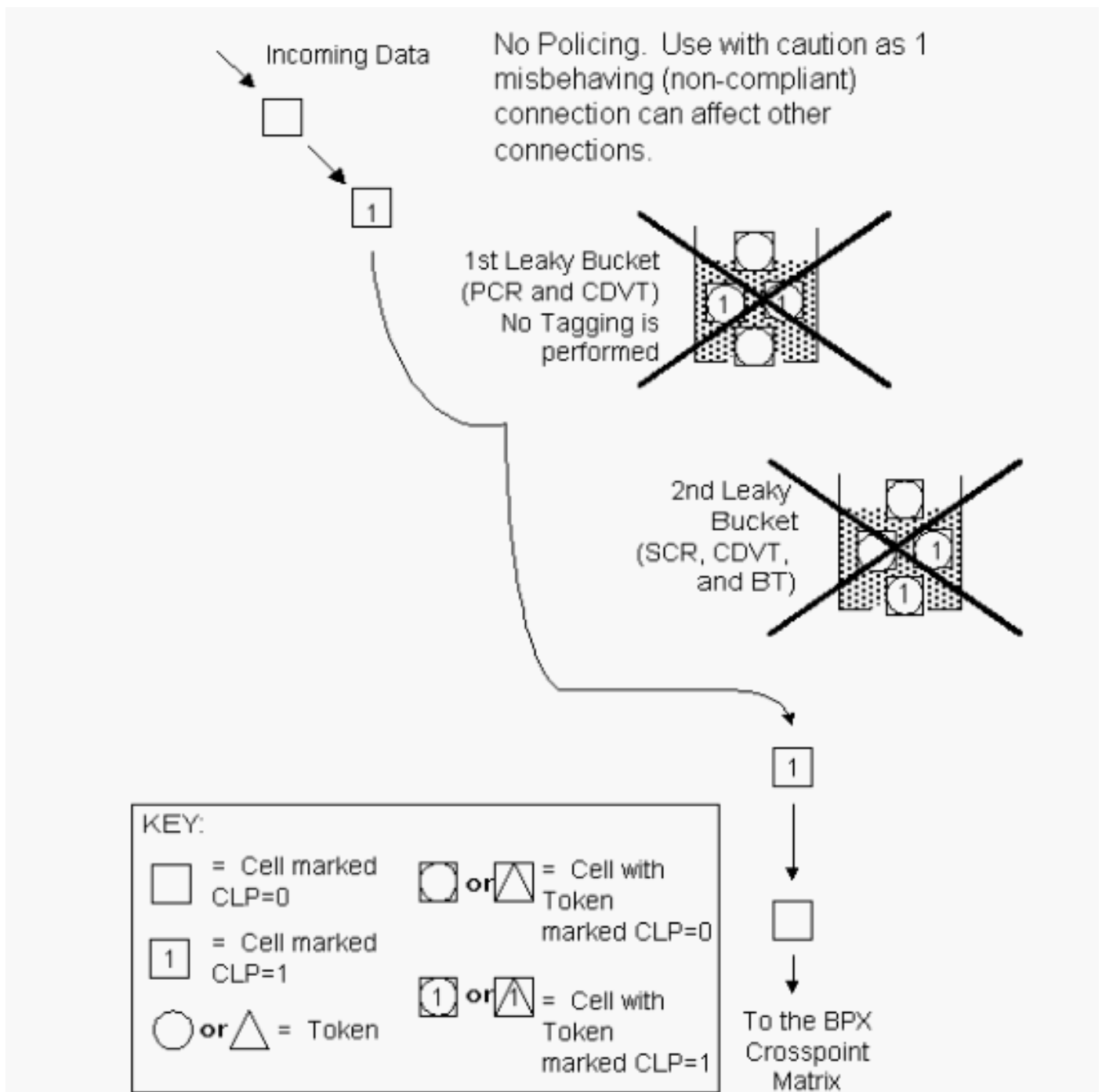




ポリシング オプション 4



**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、BXN トランクは BXN 行と同じような **dspchstats** 機能を提供します。

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<br>w<br>CLP<br>0<br>Dsc<br>d | VC_Q オーバーフロー ( 入力 ) が CLP 0 ユーザセルによって廃棄される原因で受け取ります。 |
| Of1<br>w<br>CLP<br>1<br>Dsc<br>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<br>P<br>CLP<br>0<br>Dsc<br>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<br>P<br>CLP<br>1<br>Dsc<br>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。

```

bpx01tor      VT      StrataCom      BPX 8620  9.2.23      Feb. 1 2000  19:18 EST

Slot: 3      Port: 0      VPI: 3 VCI: 1      LCON# 30      &310D3504VC# 30      &3216D9FC

Base XLT ptr : 310D3808
Xlat ptr      : 31132F06
Cur,Nxt Indx : 7, 0
SEQ Number    : 4
State         : USED
Trunk         : 3(3.2.255)
De Trunk      : 255(3.2.255)
Out Trk Chan  : 0
This Chan   : 552
VPC(N) Conid : 4349
Master Node#  : 50
Mstr LCon Idx: 19

Last Command:  dcct 3.1.3.1

```

Trk Channel Statistics for 3.2.552 Cleared: Feb. 1 2000 19:49 (|) Snapshot  
PCR: 0/0 cps Collection Time: 0 day(s) 00:28:30 Corrupted: NO

| Traffic       | Cells   | CLP | Avg CPS | %util | Chan Stat | Addr: 30F68BD0 |
|---------------|---------|-----|---------|-------|-----------|----------------|
| From Port :   | 7023985 | 0   | 4106    | 0     |           |                |
| To Network :  | 7023986 | --- | 4106    | 0     |           |                |
| From Network: | 7023993 | 0   | 4106    | 0     |           |                |
| To Port :     | 7023993 | 0   | 4106    | 0     |           |                |

|                 |         |                 |         |                 |         |
|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| Rx Frames Rcv : | 0       | NonCmplnt Dscd: | 0       | Rx Q Depth :    | 0       |
| Tx Q Depth :    | 0       | Rx CLP0 :       | 7023985 | Rx Nw CLP0 :    | 7023993 |
| Igr VSVD ACR :  | 0       | Egr VSVD ACR :  | 0       | Tx Clp0 Port :  | 7023993 |
| Rx Clp0+1 Port: | 7023985 | NCmp CLP0 Dscd: | 0       | NCmp CLP1 Dscd: | 0       |
| Of1w CLP0 Dscd: | 0       | Of1w CLP1 Dscd: | 0       |                 |         |

Last Command: dspchstats 3.2.552 1

## 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 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 (無効になる) 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無効にすることを推奨します。ポリシングを行なって無効にされた後、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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:15 GMT

Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 cbr Status:OK

| <u>PCR(0+1)</u> | <u>% Util</u> | <u>CDVT(0+1)</u> | <u>Policing</u> |
|-----------------|---------------|------------------|-----------------|
| 500/500         | 100/100       | 1000/1000        | 4               |

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:14 GMT

Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 4 2000 12:13 (-) Snapshot

PCR: 500/500 cps Collection Time: 0 day(s) 00:00:16 Corrupted: NO

| <u>Traffic</u> | <u>Cells</u> | <u>CLP</u> | <u>Avg CPS</u> | <u>%util</u> | Chan Stat | Addr: 30F68EC8 |
|----------------|--------------|------------|----------------|--------------|-----------|----------------|
| From Port :    | 16738        | 0          | 999            | 199          | DAM Cell  | RX: Clear      |
| To Network :   | 8369         | ---        | 499            | 99           |           |                |
| From Network:  | 8369         | 0          | 499            | 99           |           |                |
| To Port :      | 8369         | 0          | 499            | 99           |           |                |

|                 |       |                 |       |                 |      |
|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------|
| Rx Frames Rcv : | 0     | NonCmplnt Dscd: | 8365  | Rx Q Depth :    | 0    |
| Tx Q Depth :    | 0     | Rx CLP0 :       | 16738 | Rx Nw CLP0 :    | 8369 |
| Igr VSVD ACR :  | 0     | Egr VSVD ACR :  | 0     | Tx Clp0 Port :  | 8369 |
| Rx Clp0+1 Port: | 16738 | NCmp CLP0 Dscd: | 8365  | NCmp CLP1 Dscd: | 0    |
| Oflw CLP0 Dscd: | 0     | Oflw CLP1 Dscd: | 0     |                 |      |

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:43 GMT

Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 cbr Status:OK  
PCR(0+1) % Util CDVT(0+1) Policing  
500/500 100/100 10000/10000 5

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:42 GMT

Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 4 2000 12:42 (\) Snapshot  
PCR: 500/500 cps Collection Time: 0 day(s) 00:00:07 Corrupted: NO  
Traffic Cells CLP Avg CPS %Util Chan Stat Addr: 30F68EC8  
From Port : 7961 0 1000 200 OAM Cell RX: Clear  
To Network : 7961 --- 1000 200  
From Network: 7961 0 1000 200  
To Port : 7961 0 1000 200

Rx Frames Rcv : 0 NonCmpInt Dscd: 0 Rx Q Depth : 0  
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 7961 Rx NW CLP0 : 7961  
Igr VSVD ACR : 0 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 7961  
Rx Clp0+1 Port: 7961 NCmp CLP0 Dscd: 0 NCmp CLP1 Dscd: 0  
Of1w CLP0 Dscd: 0 Of1w CLP1 Dscd: 0

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

## [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  |
|----------|---|--|
| Rx 帯 Rcv | 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。 |
| TX Q 深度  | BXM の接続出力キュー エンジンの深度 (セルで)。   | All  |
| Igr      | 入力 VSVD ACR。入力 ABRトラ  | ABR だけ。  |



|                              |   |                                    |
|------------------------------|---|------------------------------------|
| VSV<br>D<br>ACR              | 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。<br>PCR>ACR>MCR. T <sub>0</sub> の ACR=ICR   | 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。 |
| Rx<br>Clp0<br>+1<br>ポート      | 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                                |
| Offw<br>CLP<br>0<br>Dscd     | 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。 | All                                |
| Non<br>Cmpl<br>nt<br>Dscd    | 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                                |
| Rx<br>CLP<br>0               | 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                                |
| Egr<br>VSV<br>D<br>ACR       | 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。<br>PCR>ACR>MCR. T <sub>0</sub> の ACR=ICR   | ABR だけ。                            |
| NCm<br>p<br>CLP<br>0<br>Dscd | 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  | All                                |

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | RCMP から収集されます。   |     |
| <i>OfIw<br/>CLP<br/>1<br/>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<br/>深度</i>                      | 入力 接続キューの深度 (セルで)。   | All |
| <i>Rx<br/>Nw<br/>CLP<br/>0</i>          | 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 |
| <i>TX<br/>Clp0<br/>ポート</i>              | CLP=0 のポートに (たとえば、CPE から) 送信されるセルの数。   | All |
| <i>NCm<br/>p<br/>CLP<br/>1<br/>Dscd</i> | 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)。
- *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ッキングして下さい。

## 詳細

*PCR(0+1)*:  $(PCR(0+1)) * (Util\%) = VBR$  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つ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つ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 の設定によつ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 (無効になる) 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無効にすることを推奨します。ポリシングを行なって無効にされた後、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。

```
sbpx3          TN      StrataCom      BPX 8620  9.2.22   Mar. 4 2000  12:34 GMT

Conn:  1.3.1.100      sbpx1      1.6.1.100      rt-vbr      Status:OK
  PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
  1000/1000      100/100      250000/250000      n      1000/1000

  MBS      Policing
  1000/1000      3

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100
```

```
sbpx3          TN      StrataCom      BPX 8620  9.2.22   Mar. 4 2000  12:35 GMT

Channel Statistics for 1.3.1.100  Cleared: Mar. 4 2000  12:35  (-)  Snapshot
PCR: 1000/1000 cps      Collection Time: 0 day(s) 00:00:06      Corrupted: NO
  Traffic      Cells      CLP      Avg CPS      %util      Chan Stat Addr: 30F68EC8
From Port   :      6519      0      1020      102      OAM Cell RX: Clear
To Network  :      6519      ---      1020      102
From Network:      6519      0      1020      102
To Port     :      6519      0      1020      102

Rx Frames Rcv :      0  NonCmpInt Dscd:      0  Rx Q Depth   :      0
Tx Q Depth   :      0  Rx CLP0     :      6519  Rx Nw CLP0   :      6519
Igr VSVD ACR :      0  Egr VSVD ACR :      0  Tx Clp0 Port :      6519
Rx Clp0+1 Port:      6519  NCmp CLP0 Dscd:      0  NCmp CLP1 Dscd:      0
Dflw CLP0 Dscd:      0  Dflw CLP1 Dscd:      0

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1
```

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。

```
sbpx3          TN      StrataCom      BPX 8620  9.2.22   Mar. 4 2000  12:34 GMT

Conn: 1.3.1.100      sbpx1      1.6.1.100      nrt-vbr      Status:OK
  PCR(0+1)          % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
  1000/1000        100/100      250000/250000      n              1000/1000

  MBS              Policing
  1000/1000        3
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

```
sbpx3          TN      StrataCom      BPX 8620  9.2.22   Mar. 4 2000  12:35 GMT

Channel Statistics for 1.3.1.100  Cleared: Mar. 4 2000  12:35  (-)  Snapshot
PCR: 1000/1000 cps      Collection Time: 0 day(s) 00:00:06      Corrupted: NO
  Traffic          Cells          CLP          Avg CPS      %util      Chan Stat Addr: 30F68EC8
From Port   :      6519          0          1020        102      OAM Cell RX: Clear
To Network  :      6519          ---          1020        102
From Network:      6519          0          1020        102
To Port     :      6519          0          1020        102

Rx Frames Rcv :      0  NonCmplnt Dscd:      0  Rx Q Depth   :      0
Tx Q Depth   :      0  Rx CLP0      :      6519  Rx Nw CLP0   :      6519
Ign VSVD ACR :      0  Egr VSVD ACR :      0  Tx CLP0 Port :      6519
Rx Clp0+1 Port:      6519  NCmp CLP0 Dscd:      0  NCmp CLP1 Dscd:      0
Of1w CLP0 Dscd:      0  Of1w CLP1 Dscd:      0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

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 nrtVBR 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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:38 GMT

```
Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 nrt-vbr Status:OK
  PCR(0+1) % Util CDVT(0+1) AAL5 FBTC SCR
  500/500 100/100 250000/250000 n 500/500

  MBS Policing
  1000/1000 3
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:37 GMT

```
Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 4 2000 12:35 (|) Snapshot
PCR: 500/500 cps Collection Time: 0 day(s) 00:02:16 Corrupted: NO
  Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68EC8
From Port : 137002 0 1000 200 OAM Cell RX: Clear
To Network : 126841 --- 926 185
From Network: 126841 0 926 185
To Port : 126841 0 926 185

Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 10161 Rx Q Depth : 0
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 137002 Rx Nw CLP0 : 126841
Igr VSVD ACR : 0 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 126841
Rx Clp0+1 Port: 137002 NCmp CLP0 Dscd: 10161 NCmp CLP1 Dscd: 0
OT1W CLP0 Dscd: 0 OT1W CLP1 Dscd: 0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:38 GMT

```
Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 rt-vbr Status:OK
  PCR(0+1) % Util CDVT(0+1) AAL5 FBTC SCR
  500/500 100/100 250000/250000 n 500/500

  MBS Policing
  1000/1000 3
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 4 2000 12:37 GMT

```
Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 4 2000 12:35 (|) Snapshot
PCR: 500/500 cps Collection Time: 0 day(s) 00:02:16 Corrupted: NO
  Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68EC8
From Port : 137002 0 1000 200 OAM Cell RX: Clear
To Network : 126841 --- 926 185
From Network: 126841 0 926 185
To Port : 126841 0 926 185

Rx Frames Rcv : 0 NonCmpInt Dscd: 10161 Rx Q Depth : 0
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 137002 Rx NW CLP0 : 126841
Igr VSVD ACR : 0 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 126841
Rx Clp0+1 Port: 137002 NCmp CLP0 Dscd: 10161 NCmp CLP1 Dscd: 0
OT1W CLP0 Dscd: 0 OT1W CLP1 Dscd: 0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

## 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 ( VSVD ) 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 が 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の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:

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

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:



• PCR ( ユーザセルおよび RM Cells ) = PCR ( ユーザセル ) / 94% = 1000 / 0.94 の = 1064 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>Trm</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:<br>$Trm = 100 / 2^{RTRM}$ ミリ秒。RTRM が 0 と 7.の間にあるところ。                   |
| <i>Nrm</i> | <i>Nrm</i> が = 32 人のユーザの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。 | 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:<br>$Nrm = 2 \text{ 人} * 2 \text{ 人の}^{RNRM}$ 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 ( RM セルごとのユーザセル ) \* 10 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*: 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
- *EFCl*: 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 ユニットの表現され、 *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。

*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 ( 無効になる ) 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無効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 ステージを通過して後提供されます。別途の *VC\_Queue*s 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*s 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*: 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/EPD 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。<br>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。 $ACR_1 = ACR_0 + ( ACR_0/RIF )$           | 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。 $ACR_1 = ACR_0 - ( PCR/RDF )$ | 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                                | 接続ごとの適用されない。   |

|   |  |
|---|--|
| <p>)。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)。</p>   | <p>cnffstparm を使用して下さい。</p>                  |
| <p>FRTT は Fixed Round Trip Time in microseconds です。無効になるために、0 という値を使用して下さい。</p>                         | <p>接続ごとの適用されない。<br/>cnffstparm を使用して下さい。</p> |
| <p>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。</p> | <p>接続ごとの適用されない。<br/>cnffstparm を使用して下さい。</p> |

## 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   |
|---|---|
| <p>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。</p>   | <p>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。<br/>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。</p> |
| <p>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。</p>   | <p>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。</p>  |
| <p>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</p> | <p>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。</p>  |
| <p>評価する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)。</p>   | <p>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)。</p>  |
| <p>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。</p>  | <p>レートは比率によって調節され、パラメータ (cnffstparm コマンド)</p>   |

|   |                 |
|---|-----------------|
|   | )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 aasample **ABRFST**接続です。

```
Conn: 1.3.1.100          sbpx1          1.6.1.100          abrfst          Status:OK
PCR(0+1)          % Util          MCR          CDVT(0+1)          AAL5 FBTC          FCES
1000/1000          100/100          50/50          250000/250000          n          n

SCR          MBS          Policing          VC Qdepth          CLP Hi          CLP Lo/EDP          EFCI
1000/1000          1000/1000          3          16000/16000          80/80          35/35          20/20

ICR          ADTF          Trm          RIF          RDF
100/100          1000          100          10          93
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

```
sbpx3          TN          StrataCom          BPX 8620          9.2.22          Mar. 6 2000          12:40 GMT
```

```
Channel Statistics for 1.3.1.100          Cleared: Mar. 6 2000 12:40 (/) Snapshot
MCR: 50/50 cps          Collection Time: 0 day(s) 00:00:05          Corrupted: NO
Traffic          Cells          CLP          Avg CPS          %util          Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port          :          5155          0          1000          2000          DAM Cell RX: Clear
To Network          :          5150          ---          1000          2000
From Network:          5149          0          999          1998
To Port          :          5095          0          989          1978
```

```
Rx Frames Rcv          :          0          NonCmplnt Dscd:          0          Rx Q Depth          :          5640
Tx Q Depth          :          0          Rx CLP0          :          5155          Rx Nw CLP0          :          5149
Igr VSVD ACR          :          1000          Egr VSVD ACR          :          0          Tx Clp0 Port          :          5095
Rx Clp0+1 Port:          5155          NCmp CLP0 Dscd:          0          NCmp CLP1 Dscd:          0
Oflw CLP0 Dscd:          0          Oflw CLP1 Dscd:          0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

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 aasample **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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:44 GMT

```
Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.3.1.100 abrfst Status:OK
PCR(0+1) % Util MCR CDVT(0+1) AAL5 FBTC FCES
500/500 100/100 50/50 250000/250000 n n

SCR MBS Policing VC Qdepth CLP Hi CLP Lo/EDP EFCI
500/500 1000/1000 3 16000/16000 80/80 35/35 20/20

ICR ADTF Trm RIF RDF
100/100 1000 100 10 93
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:43 GMT

```
Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 6 2000 12:43 (-) Snapshot
MCR: 50/50 cps Collection Time: 0 day(s) 00:00:18 Corrupted: NO
Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port : 18214 0 1000 2000 OAM Cell RX: Clear
To Network : 9098 --- 499 998
From Network: 9098 0 499 998
To Port : 8907 0 489 978

Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 9105 Rx Q Depth : 7877
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 18214 Rx Nw CLP0 : 9098
Igr VSVD ACR : 500 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 8907
Rx Clp0+1 Port: 18214 NCmp CLP0 Dscd: 9105 NCmp CLP1 Dscd: 0
Oflw CLP0 Dscd: 0 Oflw CLP1 Dscd: 0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 17:31 GMT

```
Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 abrfst Status:OK
  PCR(0+1) % Util MCR CDVT(0+1) AALS FBTC FCES
  500/500 100/100 50/50 250000/250000 n n

  SCR MBS Policing VC Qdepth CLP Hi CLP Lo/EDP EFGI
  500/500 1000/1000 5 16000/16000 80/80 35/35
  20/20

  ICR ADTF Trm RIF RDF
  50/50 1000 100 10 93
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 17:32 GMT

```
Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 6 2000 17:31 (/) Snapshot
MCR: 50/50 cps Collection Time: 0 day(s) 00:00:56 Corrupted: NO
  Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port : 56708 0 999 1998 OAM Cell RX: Clear
To Network : 27737 --- 489 978
From Network: 28927 0 499 998
To Port : 27737 0 489 978

Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 0 Rx Q Depth : 16384
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 56708 Rx Nw CLP0 : 28927
Igr VSVD ACR : 500 Egr VSVD ACR : 0 Tx CLP0 Port : 27737
RX CLP0+1 Port: 56708 NCmp CLP0 Dscd: 0 NCmp CLP1 Dscd: 0
OT1w CLP0 Dscd: 29561 OT1w CLP1 Dscd: 0
```

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 abrst 接続例です。



sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:35 GMT

```
Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 abrstd Status:OK
  PCR(0+1) % Util MCR CDVT(0+1) AALS FBTC VSVD FCES
  1000/1000 100/100 50/50 250000/250000 n y n

  SCR MBS Policing VC Qdepth CLP Hi CLP Lo/EDP EFCI
  1000/1000 1000/1000 3 16000/16000 80/80 35/35 20/20

  ICR ADTF Trm RIF RDF Nrm FRIT TBE
  100/100 1000 100 128 16 32 0 1048320
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:36 GMT

```
Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 6 2000 12:33 (-) Snapshot
MCR: 50/50 cps Collection Time: 0 day(s) 00:02:35 Corrupted: NO
  Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port : 155190 0 1000 2000 OAM Cell RX: Clear
To Network : 155041 --- 999 1998
From Network: 155041 0 999 1998
To Port : 145351 0 936 1872
```

```
Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 0 Rx Q Depth : 14901
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 155190 Rx Nw CLP0 : 155041
Igr VSVD ACR : 1000 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 145351
Rx Clp0+1 Port: 155190 NCmp CLP0 Dscd: 0 NCmp CLP1 Dscd: 0
Oflw CLP0 Dscd: 0 Oflw CLP1 Dscd: 0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:38 GMT

```

Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 abrstd Status:OK
  PCR(0+1) % Util MCR CDVT(0+1) AAL5 FBTC VSVD FCES
  500/500 100/100 50/50 250000/250000 n y n

  SCR MBS Policing VC Qdepth CLP Hi CLP Lo/EDP EFCI
  500/500 1000/1000 3 16000/16000 80/80 35/35 20/20

  ICR ADTF Trm RIF RDF Nrm FRTT TBE
  100/100 1000 100 128 16 32 0 1048320

```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: crtfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:37 GMT

```

Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 6 2000 12:37 (|) Snapshot
MCR: 50/50 cps Collection Time: 0 day(s) 00:00:05 Corrupted: NO
  Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port : 5158 0 999 1998 OAM Cell RX: Clear
To Network : 2418 --- 468 936
From Network: 2496 0 483 966
To Port : 2418 0 468 936

Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 2578 Rx Q Depth : 16384
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 5158 Rx Nw CLP0 : 2496
Igr VSVD ACR : 500 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 2418
Rx Clp0+1 Port: 5158 Ncmp CLP0 Dscd: 2578 Ncmp CLP1 Dscd: 0
Oflw CLP0 Dscd: 318 Oflw CLP1 Dscd: 0

```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

## [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 CLP0 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。 |
|-----------------------|---|

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Ofllw<br>CLP<br>1<br>Dsc<br>d    | 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。 |
| NC<br>mp<br>CLP<br>0<br>Dsc<br>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。       |
| NC<br>mp<br>CLP<br>1<br>Dsc<br>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。       |

```
sbpxl 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
Ofllw CLP0 Dscd: 0 Ofllw 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 デリバリティが原因で、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

ト Sustainable Cell Rate ( SCR ) 値の UBR 接続はデュアル漏出バケットアルゴリズムを使用してポリシングが行われます。最初の漏出バケット 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)*:  $( PCR ( 0+1 ) ) * ( Util \% ) = UBR$  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 %*: 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す。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、か回線工ミュレーション サービス、CDVT 値またはより少しは望まれません。

*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

オ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ます是認されます ( 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。

```
sbpx9          TN      StrataCom      BPX 8620  9.2.22   Mar. 6 2000  12:48 GMT

Conn:  1.3.1.100      sbpx1      1.3.1.100      ubr      Status:OK
  PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      CLP Setting
  1000/1000      1/1      250000/250000      n      y

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100
```

```
sbpx9          TN      StrataCom      BPX 8620  9.2.22   Mar. 6 2000  12:49 GMT

Channel Statistics for 1.3.1.100  Cleared: Mar. 6 2000  12:48  (\)  Snapshot
PCR: 1000/1000 cps      Collection Time: 0 day(s) 00:00:07      Corrupted: NO
  Traffic      Cells      CLP      Avg CPS      %util      Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port   :      7846      0      1000      100      DAM Cell RX: Clear
To Network  :      7846      ---      1000      100
From Network:      7845      7450      1000      100
To Port     :      7845      7450      1000      100

RX Frames Rcv :      0  NonCmplnt Dscd:      0  RX Q Depth   :      0
TX Q Depth   :      0  RX CLP0     :      7846  RX NW CLP0   :      395
Igr VSVD ACR :      0  Egr VSVD ACR :      0  Tx Clp0 Port :      395
RX Clp0+1 Port:      7846  NCmp CLP0 Dscd:      0  NCmp CLP1 Dscd:      0
Of1w CLP0 Dscd:      0  Of1w CLP1 Dscd:      0

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1
```

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。

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:49 GMT

```
Conn: 1.3.1.100 sbpx1 1.6.1.100 ubr Status:OK
  PCR(0+1) % Util CDVT(0+1) AAL5 FBTC CLP Setting
  500/500 1/1 250000/250000 n y
```

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: cnfcon 1.3.1.100

sbpx3 TN StrataCom BPX 8620 9.2.22 Mar. 6 2000 12:50 GMT

```
Channel Statistics for 1.3.1.100 Cleared: Mar. 6 2000 12:49 (-) Snapshot
PCR: 500/500 cps Collection Time: 0 day(s) 00:00:07 Corrupted: NO
  Traffic Cells CLP Avg CPS %util Chan Stat Addr: 30F68BD0
From Port : 7862 0 1000 200 DAM Cell RX: Clear
To Network : 3931 --- 500 100
From Network: 3931 3535 500 100
To Port : 3931 3535 500 100
```

```
Rx Frames Rcv : 0 NonCmplnt Dscd: 3931 Rx Q Depth : 0
Tx Q Depth : 0 Rx CLP0 : 7862 Rx Nw CLP0 : 396
Igr VSVD ACR : 0 Egr VSVD ACR : 0 Tx Clp0 Port : 396
Rx Clp0+1 Port: 7862 NCmp CLP0 Dscd: 3931 NCmp CLP1 Dscd: 0
Of1w CLP0 Dscd: 0 Of1w CLP1 Dscd: 0
```

Last Command: dspchstats 1.3.1.100 1

## 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。  |
| BCM  | 後方輻輳管理 ( ABR予見接続に使用するセルタイプ )。   |
| BRM  | Backward Resource Management ( ABR標準接続に使用するセルタイプ )。   |
| CBR  | 固定ビットレート ( VC_Queue 無し QBIN だけ )。   |
| CCR  | 現在のセルレート。   |
| CDF  | セル低下ファクタ。   |
| CDVT | 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。   |
| CLP  | セル廃棄優先 ( FR 廃棄可能フレーム数ビットと同等の )。   |
| CLR  | セル損失比。  |
| CPE  | 顧客宅内機器 ( たとえば、Cisco 7200 ルータ )  |
| CRM  | 抜けている RM セル数 ( CRM は受け取った BRM が無い時送信される FRM の数を制限します )。   |
| CTD  | セル転送遅延。   |

|               |  |
|---------------|--|
| EF<br>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<br>r       | 出力。  |
| E<br>OF       | フレームの終わり。  |
| EP<br>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<br>S       | 明示レート押すこと。   |
| FB<br>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<br>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/VD 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<br>C<br>N  | 順方向明示的輻輳通知。  |
| FG<br>C<br>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<br>TT      | 固定ラウンドトリップタイム。   |
| G<br>C<br>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<br>C       | 一般フロー制御 ( ATM UNI セルのフィールド )。  |
| IB<br>S       | 初期バーストサイズ ( フレームリレー Cmax と同等の )。   |
| IC<br>R       | 初期セルレート ( フレームリレー QIR と同等の )。  |
| Igr           | 入力 ( 入力はバックプレーンに関して常にあります )。   |
| IIS<br>P      | Interim Inter-Switch Protocol ( PNNI への暫定プロトコル )。  |
| IL<br>MI      | Interim Local Management Interface ( ILMI ) ( ATM UNI の FR LMI と同等 )。                    |
| M<br>BS       | 最大バーストサイズ ( FR とあって下さい同等の )。   |
| M<br>C<br>R   | 最小セルレート ( FR MIR と同等の )。   |



|                  |  |
|------------------|--|
| N<br>NI          | ネットワーク ノード インターフェイス。   |
| N<br>R<br>M      | RMセルの生成間のセルの最大数。   |
| nrt<br>-<br>VBR  | 非実時間 VBR。  |
| Of<br>w          | オーバーフロー。   |
| O<br>O<br>R      | Out-Of-Rate ( RM セル発生に適用します )。   |
| PC<br>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<br>U          | プロトコル データ ユニット。  |
| PN<br>NI         | Private Network Node Interface ( ネットワーク間通信に使用する )。   |
| PP<br>D          | 部分的パケット廃棄 ( 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。   |
| PT<br>I          | 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 )。   |
| O<br>A<br>M      | オペレーション、管理およびメンテナンス。   |
| Q<br>E           | キュー エンジン すべての VC および Class of Service ( CoS ) 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。  |
| R<br>C<br>M<br>P | 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。 |
| R<br>DF          | レート低減ファクタ。   |
| RI<br>F          | レート増加ファクタ。   |
| R<br>M           | 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 )。   |
| R<br>R           | 相対レート。   |
| rt-<br>VBR       | リアルタイム VBR ( VAD 音声に使用する ATMリンク QBIN 型 )。  |

|      |   |
|------|---|
| R    |   |
| 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 トランクインターフェイス ( 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 )。  |
| UNI  | ユーザネットワークインターフェイス。  |
| UPC  | 使用パラメータ管理。  |
| VAD  | 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   | 可変ビットレート。   |
| VC   | 仮想接続。   |
| VC   | 仮想チャネル接続 ( 形式 x.x.x.x ) の接続。  |
| VP   | 仮想パス接続 ( 形式 x.x.x.* の接続 )。  |
| VS/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 ( EFCI ビット ) ポートキュー ( EFCI ビット ) トランク キュー ( EFCI 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。

- オーバーブッキングとは、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 ) トランクをオーバーブッキングできます。オーバーブッキングにより、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、オーバーブッキ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 スイッチング 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 バケツは、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](#)
- [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](#)