

Cisco 12000 シリーズ ATM ラインカードでの show controllers の出力について

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[GRP CLI での show controller](#)

[ラインカードの CLI での show controller](#)

[関連情報](#)

概要

show controller コマンドは Cisco ルータ インターフェイスと問題を解決し、診断すること有用なハードウェア関連情報を提供します。Cisco 12000 シリーズ Gigabit Route Processor (GRP) で中央 Command Line Interface (CLI) および各ラインカードでローカル CLI と分散アーキテクチャを使用します。Cisco 12000 シリーズ、**show controller** コマンドの出力は使用される CLI によって変わります (水平な GRP レベルかラインカードで)。

この資料は方法で情報を出力の両方のセットを理解する提供したものです。

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

この資料で示される出力は Cisco IOS[®] ソフトウェア リリース 12.0(18)ST を実行する Cisco 12016 インターネット ルータから奪取されます。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

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

GRP CLI での show controller

GRP CLI からの show controller 出力は SONET アラームおよびエラーを含むレイヤ1 情報を、提供したものです。どの ATM 仕様統計情報でもラインカードの CLI で出力される show controller によって提供されます。

3 層 アーキテクチャを、即ちセクション、行およびパス使用する SONET はプロトコルです。SONET 層は下記に示されています。

各層は SONET フレームにある程度のオーバーヘッド バイトを追加します。その結果、show controller atm 出力は次のように分けられます：

- セクション
- 回線
- パスのアラームとエラー

それぞれの例について、以下で示します。

注: 下記に与えられるディスプレイはインターフェイス atm6/0 のための出力だけ示します。

```
GSR#show controller atm6/0 ATM6/0 SECTION LOF = 0 LOS = 0 RDOOL = 0 BIP(B1) = 0 Active Alarms:
None LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0 Active Alarms: None PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0
BIP(B3) = 0 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Alarms: None HCS errors Correctable HCS
errors = 0 Uncorrectable HCS errors = 0
```

次の表では、各アラームとエラーの状況について簡単に説明し、これらのトラブルシューティングに関する既存の詳細な情報へのリンクを記載しています。

項目	意味	説明
LOF	Loss of Frame (LOF; フレーム同期損失)	回数はインターフェイス フレーム同期外れ アラインメントの問題に直面します。 SONET および SDH リンクの物理層アラームのトラブルシューティング を参照して下さい。
LOS	Loss of Signal (LOS; 信号消失)	着信する光信号がすべて 0 の状態が、少なくとも 100 ミリ秒以上継続した回数。考えられる原因は場合の切り取りケーブル、余分な減衰、または欠陥のある機器が含まれています。LOS 状態は 2 つの連続したフレーミングパターンが受け取られ、新しい LOS 状態が検出するときクリアします。セクション 信号消失は着信 SONET シグナルの all-zeros パターンが 19 の (+,-3) マイクロ秒をまたはより長く持続させるとき検出する。この問

		<p>題はまた受信信号レベルが特定の閾値を下回る場合報告されるかもしれません。 SONET およびSDH リンクの物理層アラームのトラブルシューティングを参照して下さい。</p>
RDOOL	受信データアウトオブロック	<p>SONET のクロックの回復は、SONET オーバーヘッドの情報を使用して行われます。RDOOL は、受信データアウトオブロック (Receive Data Out Of Lock) が検出された概数で、クロック回復フェーズのロックループが受信ストリームをロックできないことを意味しています。RDOOL はロックからクロックリカバリ Phased Lock Loop はレシーブにストリームをロックすることができないことを示す回数レシーブデータの不正確なカウント 検出するです。</p>
BIP (B1)	ビットインターリーブパリティ	<p>セクション部分にパリティエラーがあるフレームが受信された回数。 「SONET リンクにおけるビットエラーレートのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
BIP (B2)	ビットインターリーブパリティ	<p>回線レベルでパリティエラーがあるフレームが受信された回数。 「SONET リンクにおけるビットエラーレートのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
BIP (B3)	BIP (B3)	<p>パスレベルでパリティエラーがあるフレームが受信された回数。 「SONET リンクにおけるビットエラーレートのトラブルシューティング」を参照してください。</p>
AIS	アラーム表示信号	<p>インターフェイスで AIS 信号が受信された回数。ディスプレイは場合が LINE または PATH AIS であるかどうか示します。 SONET およびSDH リンクの物理層アラームのトラブルシューティングを参照して下さい。</p>
RDI	リモート障害表示	<p>インターフェイスで RDI 信号が受信された回数。ディスプレイは場合が LINE または</p>

		PATH RDI であるかどうかを示します。 SONET およびSDH リンクの物理層アラームのトラブルシューティング を参照して下さい。
FEBE	遠端ブロックエラー	送信側のネットワーク要素に信号が戻ってきたということは、受信側のネットワーク要素でエラー ブロックが受信されたことを示しています。FEBE は、現在は remote error indicator (REI) と呼ばれています。
LOP	ポインタ損失	無効なパス ポインタ (H1、H2) の結果として、あるいは過剰な数の新規データフラグ (NDF) が有効化されたことを示すものとして報告されます。 POS インターフェイスのトラブルシューティング NEWPTR エラー を参照して下さい。
NEWPTR	新規ポインタ	SONET フレームが新しい SONET ポインタ値 (H1、H2) を検証した回数を示す概数。 POS インターフェイスのトラブルシューティング NEWPTR エラー を参照して下さい。
PSE	ポジティブ スタッフイング	SONET フレームが受信したポインタ (H1、H2 バイト) の中にポジティブ スタッフイング イベントを検出した回数を示す概数。 POS インターフェイスのトラブルシューティング PSE および NSE イベント を参照して下さい。
NSE	ネガティブ スタッフイング	回数の不正確 なカウントは SONETフレーム 受け取ったポインタの Negative Stuff Event を検出する (H1、H2 バイト)。 POS インターフェイスのトラブルシューティング PSE および NSE イベント を参照して下さい。
HCS	ヘッダー チェックサム	その回数は ATMセル ヘッダー 検査壊れました。 ATMセル ヘッダ (ないペイロード) はヘッダー 検査と呼ばれる 1 バイト 巡回冗長検査 (CRC) によって保護されます (HEC か

		<p>HCS)。この CRC はヘッダのシングルビットエラー（修正可能な HCS エラー）を訂正し、マルチビット エラー（修正不可能な HCS エラー）を検出する。SONET 層が show controller atm コマンドことこの出力の次のエラーカウンタの増分する値を探すことによってビットエラーを経験しているかどうかこの問題を解決するために、判別して下さい:</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1、B2、および B3 BIP - ローカル インターフェイスで、ビット パリティ エラーを含む SONET フレームが受信されていることを示します。 • FEBE - リモート インターフェイスが B2 および B3 エラーの SONET フレームを受信していることを示します。 <p>これらのカウンターが増分する場合、ATM セルは多分同様に破損します。HCS エラーは SONET レベルの問題の結果単にです。この問題を解決するために、トラブルシューティング:SONET リンクでのビットエラーレートでステップを使用して下さい。</p>
--	--	---

ラインカードの CLI での show controller

ラインカードの CLI からの **show controller** コマンドの出力は ATM 固有の統計情報を表示するものです。 **show controller detail** コマンドはまた利用でき、ハードウェア固有の統計情報を表示する。そのような統計情報は Cisco 開発技術者だけにたいの場合実用的で、この資料で説明されていません。

Cisco 12000 シリーズでは、ラインカードの CLI からの出力を収集する 2 種類の方法をサポートしています。

- **付加 <slot 数>** -ラインカードの Cisco IOS ソフトウェアイメージにラインカードの情報を監視し、維持するためにアクセスするのにこのコマンドを使用して下さい。このコマンドを使用してラインカードの Cisco IOS イメージに接続した後、プロンプトは「LC-Slot<x># に x はラインカードのスロット 番号ですとここで変更します」。RTR12008#attach 1

```
Entering Console for 4      Port ATM OC-3c/STM-1 in Slot: 1
Type "exit" to end this session press RETURN to get started!LC-Slot1>en
```
- **execute-on** -ラインカードでコマンドをリモートで実行するのにこのコマンドを使用して下さ

い。GRP カードで動作する Cisco IOSソフトウェアからのだけ **execute-on privileged exec** コマンドを使用できます。RTR12008#**execute-on ?** all All slots slot Command is executed on slot(s) in this chassis RTR12008#**execute-on slot 1 ?** LINE Command to be executed on another slot PTR12008#**execute-on slot 1 sh controller** ===== Line Card (Slot 1) =====

以下はラインカードのCLI からの **show controller** コマンドの出力例です。

```
GSR-LC#show controller      TX SAR (Patch 3.2.2) is Operational; RX SAR (Patch 3.2.2) is
Operational;      Interface Configuration Mode:
      STS-12c      Active Maker Channels: total # 1      VCID VPI ChID Type      OutputInfo
InPkts  InOAMs  MacString
      999    0 9D68 UBR      0C020DE0      1044406472      0      9D682000AAAA030000000800
      00000000      0      0      SAR Counters:
      tx_paks  1592028614      tx_abort_paks      0      tx_idle_cells      2862571613
      rx_paks  1184045134      rx_drop_paks      0      rx_discard_cells      3438990
Host Counters:
rx_crc_err_paks      139694737      rx_giant_paks      0
rx_abort_paks      0      rx_crc10_cells      0
rx_tmout_paks      0      rx_unknown_paks      0
rx_out_buf_paks      0      rx_unknown_vc_paks      0
rx_len_err_paks      0      rx_len_crc32_err_paks      0
```

TX SAR フィールドと RX SAR フィールドは、Segmentation and Reassembly (SAR) チップ上で実行されているマイクロコードのバージョンを示しています。

Interface Configuration Mode は、STS-Xc と表示されるときは Synchronous Transport Signal (STS; 同期転送信号) フレーミングを備えた SONET リンクを示し、STM-X と表示されるときは Synchronous Transport Mode (STM; 同期転送モード) フレーミングを備えた SDH リンクを示しています。 [フレーミングの種類を変更するには、atm sonet stm-4 interface-level configuration コマンドを使用します。](#)

次の表では、SAR Counters と Host Counters のフィールドについて説明します。カウンターの多数は AAL5 パケットを示します。ATM は 5 つの ATM Adaptation Layer (AAL) をサポートします。AAL5 では、common part convergence sublayer protocol data unit (CPCS-PDU; CPCS プロトコル データ ユニット) に 8 バイトのトレーラーを追加します。Request for Comments (RFC; コメント要求) 1483 (Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5) では、aal5snap カプセル化と、aal5snap カプセル化での AAL5 トレーラーの使用方法について定義しています。

show controller atm 0 all コマンドはインターフェイスで設定されるすべての PVC にすべての CRC エラー、ドロップおよび他のそのようなカウンターの単一集約値を提供します; のための ATM ラインカードは Cisco 12000 シリーズ VC 単位のカウンターを維持しません。すなわち、すべてのカウンターはインターフェースごとおよび VC 単位です。さらに、ドライバレベルでこのコマンドレコードドロップの出力で示されているドロップ。いくつかの packets はドライバレベル (レイヤ 2) チェックを通り、次にレイヤ 3 インターフェイス インพุットキューで廃棄されます。

カウンタ	説明
tx_paks	送信された AAL5 パケットの数。
tx_abort_paks	上位のソフトウェア層で SAR が認証していない、あるいは既に有効と見なしていない VPI/VCI 値を持つセルが通過したために、転送がスケジュールされたものの送信されなかった AAL5 パケットの数。

tx_idle_cells	ラインカードによって送信されるアイドルセルの数。参照して下さい ATM 制御セル 例-アイドルセル、未割り当てセル、IMA 充てんセルおよび無効なセル 。
rx_paks	完全なパケットとして受信された AAL5 パケットの数。このカウンタには、次のようなエラー状態で受信されたパケットは含まれません。 <ul style="list-style-type: none"> 部分的に再構成されたもの CRC-32 チェックで失敗したもの 存在しない VPI/VCI ペアで受信されたもの 内部のどの SAR バッファにも保存できないもの
rx_drop_s_paks	AAL5 パケットの数は内部 SAR バッファの欠けること当然の SAR によって廃棄しました。それらはホスト CPU が SAR からパケットを十分にすぐに受け入れることができないとき引き起こされるかもしれません。
rx_discard_cells	ヘッダーの破損のために廃棄されたセルの数。セルヘッダに VPI/VCI 値が存在しないか、認識不可能な値がある場合も含まれます。
rx_crc_err_paks	CRCエラーの受信された AAL5 パケットの数。 ATM インターフェイスについては CRC トラブルシューティングガイド を参照して下さい。
rx_abort_paks	AAL5 トレーラの長さを示すフィールドの値が 0 に設定されている AAL5 パケットを受信した数。
rx_timeout_paks	必須時間の内に十分に再構成されなかったので廃棄された部分的に再構成された AAL5 パケットの数。すなわち、AAL5 パケットの最後のセルは必須ある一定の時間の内に受信されませんでした。このカウンタはまた RFC 2515 で定義されます。
rx_outbuf_paks	ホストのメモリにパケットを保存するためのバッファがなかったためにドロップされた AAL5 パケットを受信した数。例外的な状況では、入力ラインカードはこれらのバッファを使い果たし、優位に関係なく無差別にそのパケットを廃棄するかもしれません。これらのバッファは SAR メモリから切り分けられます、パケットが ToFab キューかに渡される前に格納される SRAM の 2 MB である。 4xOC3 ATM ラインカードの VC 単位のキューイング オプションについて を参照して下さい。 トラブルシューティング: Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータでの ignored エラーとメモリ不足による廃棄 をまた参照して下さい。
rx_len_err_paks	サイズと異なる再構成されたサイズの AAL5 パケットの数は AAL5 トレーラの長フィールドによって示しました。AAL5 トレーラの 2 バイト長のフィールドは Common Part Convergence

	Sublayer プロトコル データ ユニット (CPCS-PDU) ペイロードフィールドのサイズを示します。2 バイトは 65,535 オクテットの 16 ビットまたは最大長値です。 ATM インターフェイスの最大伝送ユニット (MTU) についてを参照 して下さい。
rx_giant_paks	再構成された長さが AAL5 トレーラーの長さフィールドで指定された値を超えている AAL5 パケットの数。これらの違反がどのように発生する可能性があるか理解するために ATM インターフェイスの最大伝送ユニット (MTU) についてを参照 して下さい。
rx_crc10_cells	operations, administration, and maintenance (OAM; 操作、管理、およびメンテナンス) セル、または raw セルで使用されている CRC-10 チェックサムで失敗したセルの数。
rx_unknown_vc_paks	VPI フィールドまたは VCI フィールドに存在しない値、または不正な値があり、SNAP、NPLID、OUI、または Protocol ID フィールドに未知またはサポートされていない値があるために廃棄された AAL5 パケットの数。
rx_len_crc32_err_paks	AAL5 パケットの数はパケットが CRC-32 チェック失敗したので廃棄されました。CRC フィールドは AAL5 トレーラーの最後の 4 バイトを埋め、実際の CRC フィールドを除いて CPCS-PDU、自体のほとんどを保護します。 トラブルシューティングのヒントは、「ATM インターフェイスに関する CRC トラブルシューティング ガイド」を参照 してください。
rx_unknown_paks	上記以外のエラー状態で受信された AAL5 パケットの数。

注: 他の ATM ハードウェアとは違って、PA-A3 のような、のための ATM ラインカードは RFC 1695 で定義されたように Cisco 12000 シリーズ SARTimeOuts およびオーバーサイズ SDU を、数えません。

関連情報

- [ATM に関するその他の情報](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)