

# 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[エラーイベントを識別して下さい](#)

[エラーイベント 定義](#)

[エラーイベントを解決して下さい](#)

[行エラー状態の秒の回線コード違反および増加](#)

[利用できない秒の Severely Err Framing Secs および増加](#)

[T3 行のためのハード プラグ ループバック テスト](#)

[BNC のハードなケーブル ループバックを設定して下さい](#)

[ハード プラグ ループバックを確認して下さい](#)

[PA-T3: 拡張 ping テストの準備](#)

[PA-T3: 拡張 ping テストの実行](#)

[PA-MC-T3: T1 行の BERT の準備をして下さい](#)

[PA-MC-T3: T1 行の BERT を行って下さい](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、さまざまな T3 エラー イベントを示し、それらを識別してトラブルシューティングする方法について説明します。 [このドキュメントには、ハード プラグ ループバック テストの項が含まれています。](#)

## 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。

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。

## エラーイベントを識別して下さい

使用されるポートアダプタの種類に基づいて Cisco IOS® ソフトウェア コマンドは T3 エラーイベントを表示する。

- **PA-T3: show controllers serial**`dodi#show controllers serial 5/0` M1T-T3 pa: show controller: ... Data in current interval (798 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0 C-bit Coding Violation 0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs 0 Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs
- **PA-MC-T3: show controllers t3**`dodi#show controllers T3 4/0` T3 4/0 is up. ... Data in current interval (81 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0 C-bit Coding Violation 0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs 0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Total Data (last ... 15 minute intervals)

## エラーイベント 定義

次の通りどのに関係なくポートアダプタが使用されるか、T3 エラーイベントは定義されます:

- **回線コード違反 (LCV)**: three-zero 代替 (B3ZS) 伝送符号とのバイポーラで受け取った Bipolar Violations (BPV) の数。
- **P ビットは秒 (PES) 誤ります**: 1つ以上の秒 PCVs、1つ以上のアウトオブフレーム障害、または検出する 着信 アラーム表示信号 (AIS)。
- **C ビット コード 違反 (CCV)**: C ビットを通して報告されるコード 違反の数。C ビット パリティの場合は、累積期間内に発生した CP ビット パリティ エラーの数になります。
- **P ビットはひどく秒 (PSES) 誤ります**: 44 またはより多くの PCVs の秒、1つ以上のアウトオブフレーム障害、または検出する 着信 AIS。
- **Severely Err Framing Secs**: リモートアラーム点灯が受け取られた二分の一 間隔の数、またはフレーム同期損失状態は見られました。
- **利用できない秒 (UAS)**: コントローラがダウンしていた二分の一 間隔の数。
- **行エラー状態の秒**: 回線コード違反が発生した二分の一 間隔の数。
- **C ビット エラー状態の秒**: 1つ以上の CCV の秒数、1つ以上のアウトオブフレーム障害、または検出する 着信 AIS。このゲージは、UAS がカウントされたときには増分されません。
- **C ビットひどくエラー状態の秒**: 44 またはより多くの CCVs の秒数、1つ以上のアウトオブフレーム障害、または検出する 着信 AIS。このゲージは、UAS がカウントされたときには増分されません。
- **総データ (最後の... 15 の分間隔)**: 15分 間隔の T3 信号品質のための要約統計量。このデータ ブロックのカウンタは、24 時間 (96 間隔) ごとにクリアされます。

## エラーイベントを解決して下さい

このセクションは T3 行に発生する記述し、方法で情報をそれらを修復する提供しますさまざまなエラーイベントを。

### 行エラー状態の秒の回線コード違反および増加

これらのエラーイベントを解決するため:

1. 同軸ケーブル 75 オームののリモート エンドの機器が B3ZS 伝送符号の T3 場合を送信 するようにして下さい。
2. ケーブルの中断か他の物理的 な異常を探すことによって 75 オームの同軸ケーブル 統合チェックして下さい。 ケーブルを、必要ならば交換して下さい。
3. 外部ループバック ケーブルをポートに挿入します。 詳細については、[T3 行セクションのためのハード プラグ ループバック テスト](#)を参照して下さい。

## [利用できない秒の Severely Err Framing Secs および増加](#)

これらのエラーイベントを解決するため:

1. ローカルインターフェイス ポートコンフィギュレーションが終端装置 設定と対応するよう にして下さい。
2. ローカル エンドのアラームを識別することを試み [T3 アラーム トラブルシューティング](#)で提案のとおり に操作を実行して下さい。
3. 外部ループバック ケーブルをポートに挿入します。 詳細については、[T3 行セクションのためのハード プラグ ループバック テスト](#)を参照して下さい。

## [T3 行のためのハード プラグ ループバック テスト](#)

ハード プラグ ループバック テストがルータハードウェアがエラーを備えているかどうか判別するの に使用されています。 ルータがハード プラグ ループバック テストに合格する場合、問題は T3 行に他の所であります。

## [BNC のハードなケーブル ループバックを設定して下さい](#)

ハード プラグ ループバックを設定 するために、各端にオス型 BNCコネクタが付いている 75 オーム同軸ケーブルを必要とします。 レシーブ (RX) ポートにポートアダプタの Transmit (tx) ポートを接続するのにこの同軸ケーブルを使用して下さい。

また T3 シリアルインターフェイス/コントローラで内部 クロック ソースおよび T1 すべてのコントローラ (PA-MC-T3 だけ) を設定する必要があります。

## [ハード プラグ ループバックを確認して下さい](#)

使用されるポートアダプタの種類に基づいてハードなループバック through 拡張ピング (PA-T3 のために)、T1 Bit Error Rate Test (BERT) を確認して下さい (PA-MC-T3 のために)。

## [PA-T3: 拡張 ping テストの準備](#)

拡張 ピングテストの準備をするために、これらのステップを完了して下さい:

1. **write memory** コマンドを使用して、ルータの設定を保存します。
2. インターフェイス設定モードのハイレベル データ リンク コントロール (HDLC) にインターフェイスシリアルのためのカプセル化を設定して下さい。
3. インターフェイスにユニークなIPアドレスがあるかどうか確認する **show running-config** コ

- マンドを使用して下さい。シリアルインターフェイスに IP アドレスがないし、固有のアドレスを得、255.255.255.0 のサブネット マスクのインターフェイスに割り当てるために。
4. インターフェイス カウンタをクリアして下さい。これを行うために、**clear counters** コマンドを使用して下さい。

## PA-T3: 拡張 ping テストの実行

シリアルラインpingテストを行うために、これらのステップを完了して下さい:

1. 次の情報を入力します。Type: ping ipターゲットアドレスは = IP アドレスがちょうど割り当てられたインターフェイスの IP アドレスを入力します。反復数 = 1000Datagram size = 1500Timeout = Enter キーを押します。拡張コマンド = はいSource Address = Enter キーを押します。Set Df bit in ip header = Enter キーを押します。Validate reply data = Enter キーを押します。データパターン = 0x00003倍に『Enter』を押して下さい注pingパケット サイズは 1500 バイトであり、all-zeros PING ( 0x0000 ) を行います。さらに、PING カウント仕様は 1000 に設定されます。従って、この場合、送信される 1000 の 1500 バイト ping パケットがあります。
2. **show interfaces serial** コマンド 出力を検査し、入力エラーが増加したかどうか判断して下さい。入力エラーが増加しない場合、ローカルハードウェア ( ケーブル、ルータインターフェイスカード ) はおそらく良好です。
3. 別のデータ パターンで追加の拡張 ping を実行します。次に、例を示します。ステップ 1 を繰り返して下さい、しかし 0x1111 のデータパターンを使用して下さい。ステップ 1 を繰り返して下さい、しかし 0xffff のデータパターンを使用して下さい。ステップ 1 を繰り返して下さい、しかし 0xaaaa のデータパターンを使用して下さい。
4. すべての拡張ピング テストが 100%正常であるかどうか確かめて下さい。
5. **show interfaces serial** コマンドを入力して下さい。T3 シリアルインターフェイスは巡回冗長検査 ( CRC )、フレーム、入力、または他のエラーがあるはずで**show interfaces serial** コマンド 出力の下部のからの第 5 および第 6 ラインの検知によってこれを確認して下さい。すべての ping が 100%正常であり、No エラーがあれば、ハードウェアはよい必要があります。問題はケーブル接続または電話会社の問題です。
6. ループバック ケーブルをインターフェイスから取除き、ポートに再び T3 行を差し込んで下さい。
7. ルータで **copy startup-config running-config EXEC** コマンドを入力し、拡張 ping テスト中に running-config に対して行った変更があればそれを消去します。出力先のファイル名の入力が求められたら、Enter キーを押します。

## PA-MC-T3: T1 行の BERT の準備をして下さい

Bit Error Rate Test ( BERT ) 回路は PA-MC-T3 に構築されます。内蔵 BERT回路に接続するために T1 行 ( ない T3 行 ) を設定できます。

内蔵 BERT回路によって生成することができる 2 つのテストのカテゴリ パターンがあります:

- 擬似乱
- 反復的

擬似乱テストパターンは指数数で、ITU-T O.151 および O.153 に合致します。反復的なテストパターンはゼロまたは物、または交互になるゼロおよび物です。

T1 ラインの BERT の準備をするために、**clear counters** コマンドを使用してインターフェイス カウンタをクリアして下さい。

## [PA-MC-T3: T1 行の BERT を行って下さい](#)

T1 行の BERT を行うために、これらのステップを完了して下さい:

1. T1-line-number が 1-28 である T1 <T1-line-number> BERT パターン 2^23 間隔 1 T3 コントローラ設定 コマンドで T1 行の BERT パターンを送信して下さい。
2. BERT が完了した後、**show controllers t3** コマンド出力を検査し、かどうか判別して下さい:受け取ったビットの数は BERT 間隔の間に T1 行で送信されるビットの数によって対応します。ビットエラーはゼロに残りました (0)。ビットエラーが増加しない場合、ローカルハードウェア (ケーブル、ルータインターフェイスカード) はおそらく良好です。dodi#**show controllers T3 4/0** T3 4/0 is up. ... Data in current interval (81 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0 C-bit Coding Violation 0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs 0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Total Data (last ... 15 minute intervals)
3. T1 他に行の追加 BERT を行って下さい。すべての BERT が 100%正常であり、ビットエラーがなければ場合、ハードウェアはよい必要があります。この場合、問題はケーブル接続または電話会社にあります。
4. ループバック ケーブルをインターフェイスから取除き、ポートに再び T3 行を差し込んで下さい。サービス リクエストを開く場合、Cisco TAC にこれらのコマンドの出力を提供して下さい:**show runningshow controllerclear countersshow interfaces別のパターンの PING**

## [関連情報](#)

- [T3 アラームのトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)