

T3 エラー イベントの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](#)

[エラー イベントの識別](#)

[エラー イベントの定義](#)

[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 ループバックの確認](#)

[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。

本書の情報は、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、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。稼働中

のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

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 イベントの識別

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します。

- **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 イベントの定義

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、または検出された着信アラーム表示信号 (AIS)。
- **C ビットコード違反 (CCV)**: C ビットによっ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、または検出された着信 AIS。
- **Severely Err Framing Secs**: どちらか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、または検出された着信 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、または検出された着信 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 ポート設定が遠端機器設定に対応していることを確認します。
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](#)で提案のとおりにより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。にポートアダプタの Transmit (tx) ポートを受け取ります接続するのにこの同軸ケーブルを (RX) ポートを使用して下さい。

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 ループバックの確認

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を確認する **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 アドレスが設定されていない場合は、一意のアドレスを取得して、そのアドレスをサブネット マスク 255.255.255.0 でインターフェイスに割り当てます。
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別して下さい。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** コマンドを入力します。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は **show interfaces serial** コマンド 出力の一番下からの第 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を入力

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 interfacesping with different pattern**

[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](#)