

目次

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[カウンタの使用](#)

[スリップ秒カウンタの増加](#)

[フレーミング損失秒数の増加](#)

[回線コード違反の増加](#)

[パスコード違反の増加](#)

[isdn switch-type および pri-group timeslots 設定の検証](#)

[シグナリングチャンネルの検証](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントは、T1 回線で発生する各種のエラー イベントについて説明し、それらのエラーを解決するためのトラブルシューティング情報を提供しています。 [T1 に関する最も一般的な問題は、このドキュメントとともに、「T1 レイヤ 1 のトラブルシューティング」、「T1 アラームのトラブルシューティング」、「T1 PRI のトラブルシューティング」の各ドキュメントを参照することで解決できます。](#)

はじめに

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。

前提条件

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。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

カウンタの使用

show controller t1 コマンドを使用すると、該当のコントローラ ハードウェアに限定されたコントローラ ステータスが表示されます。この情報は、テクニカル サポートのスタッフが診断タスクを行う際に役立ちます。Network Processor Module (NPM; ネットワーク プロセッサ モジュール) または MultiChannel Interface Processor (MIP; マルチチャネル インターフェイス プロセッサ) は、ポート アダプタに問い合わせる現在のステータスを確認できます。

さらに show controller t1 EXEC コマンドでは、次の情報も得られます。

- T1 リンクの統計情報 スロットとポート番号を指定した場合、15 分間ごとの統計情報が表示されます。
- 物理層とデータリンク層のトラブルシューティング情報
- T1 回線上のローカル アラームおよびリモート アラーム情報 (ある場合)

show controller コマンドを使用して、コントローラにアラームまたはエラーが表示されているかどうかを確認します。フレーミング、ライン コーディング、およびスリップ秒の各エラー カウンタが増えているかどうかを調べるには、show controller t1 コマンドを繰り返し使用します。現在の間隔でのカウンタの値を記録します。

フレーミングおよびライン コーディングの設定については、サービス プロバイダーに問い合わせてください。Extended Super Frame (ESF) では Binary 8-Zero Substitution (B8ZS) ライン コーディングを使用し、Super Frame (SF) では Alternate Mark Inversion (AMI) ライン コーディングを使用するのが一般的です。

スリップ秒カウンタの増加

T1 回線でスリップが存在する場合は、クロッキングの問題があります。Customer Premises Equipment (CPE; 顧客宅内機器) は、T1 プロバイダー (電話会社) からのクロッキングに同期する必要があります。この問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. クロック ソースが電話会社から取得されていることを確認します。show controller t1 EXEC コマンドの出力に、「Clock Source is line primary」が含まれていることを確認します。注アクセス サーバに入って来る複数の T1 がある場合 1 つがプライマリソースである場合もあります。他の T1 はプライマリ ソースからクロックを取得します。T1 が複数ある場合は、プライマリ クロック ソースとして指定されている T1 回線が正しく設定されていることを確認します。また、プライマリ ソースがダウンした場合にクロッキングを供給するための 2 番目の T1 回線を設定することもできます。設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **clock source line secondary** コマンドを使用します。
2. コントローラ設定モードから、プライマリとセカンダリの両方の T1 クロック ソースを設定します。次に、例を示します。maui-nas-03 (config-controll) #clock source line primaryおよびmaui-nas-03 (config-controll) #clock source line secondary 1プライマリおよびセカンダリとして指定する T1 がどちらもアクティブで安定していることを確認します。[クロックソースの詳細については、「AS5xxx ネットワーク アクセス サーバのためのクロックの同期」を参照してください。](#)注ある特定のプラットフォーム (AS5350,AS5400,AS5800 等) でクロック ソースは dial-tdm-clock コマンドを使用して規定されます。詳細については、Command Lookup ツールを参照してください。[このツールやその他の Cisco TAC ツールは「ツールとユーティリティ」にあります。](#)

フレーミング損失秒数の増加

次の手順に従って設定をください。フレーミング フォーマットが、回線のフレーミング フォーマットと一

致していることを確認します。探された「`{ESF|show controller t1 出力の SF}`」。

2. フレーミングフォーマットを変更するために、フレーム作成{sf を使用して下さい | コントローラコンフィギュレーションモードの ESF}コマンド。次に、例を示します。maui-nas-03 (config-controlle) #framing esf

3. cablelength long または cablelength short コマンドを使用してライン構築を変更します。構築設定の詳細については、サービス プロバイダーに問い合わせるとともに、『[T1/E1 コントローラ コマンド](#)』ドキュメントを参照してください。

[回線コード違反の増加](#)

次の手順に従ってください。

1. ポートで設定されているライン コーディングが、回線のライン コーディングと一致していることを確認します。伝送符号をです show controller t1 出力の {B8ZS|AMI} 探して下さい。

2. ライン コーディングを変更するために、ラインコード{友を使用して下さい | コントローラコンフィギュレーションモードの b8zs} コマンド。次に、例を示します。maui-nas-03 (config-controlle) #linecode b8zs

3. cablelength long または cablelength short コマンドを使用してライン構築を変更します。構築設定の詳細については、サービス プロバイダーに問い合わせるとともに、『[T1/E1 コントローラ コマンド](#)』ドキュメントを参照してください。

パスコード違反は、SF の場合はフレーム同期エラーであり、ESF の場合は Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) エラーです。パスコード違反とラインコード違反は通常は同時に発生します。ラインコーディングが正しいことを常に確認してください。

[パスコード違反の増加](#)

パスコード違反エラー イベントは、D4 (SF) フォーマットのフレーム同期ビット エラーか、または ESF フォーマットの CRC エラーです。パスコード違反とラインコード違反は通常は同時に発生します。ラインコーディングが正しいことを常に確認してください。

1. ポートで設定されているライン コーディングが、回線のライン コーディングと一致していることを確認します。探された「 show controller t1 出力の {B8ZS|AMI} " 。

2. ライン コーディングを変更するために、ラインコード{友を使用して下さい | コントローラコンフィギュレーションモードの b8zs} コマンド。次に、例を示します。maui-nas-03 (config-controlle) #linecode b8zs

3. cablelength long または cablelength short コマンドを使用してライン構築を変更します。構築設定の詳細については、サービス プロバイダーに問い合わせるとともに、『[T1/E1 コントローラ コマンド](#)』ドキュメントを参照してください。

[isdn switch-type および pri-group timeslots 設定の検証](#)

show running-config コマンドを使用して、isdn switch-type および pri-group timeslots が正しく設定されていることを確認します。ISDN インターフェイスのセントラル オフィス スイッチ タイプを指定するには、isdn switch-type グローバル設定コマンドを使用します。このコマンドのオプションには、primary-5ess、primary-dms100、および primary-ni があります。使用すべき正しい値については、サービス プロバイダーにお問い合わせください。

注 同じコントローラの定義された ISDN pri グループおよびチャンネルグループがある場合、タイム・スロットをオーバーラップしないし、チャンネルグループで ISDN D チャンネル タイムスロットを使用しないようにして下さい。 [チャンネルグループの詳細については、「チャンネル化 E1 およびチャンネル化 T1 の設定コマンド」を参照してください。](#) 一次群速度インターフェイス (PRI) を設定する場合は、`isdn switch-type` グローバル設定コマンドを使用してスイッチ タイプを設定して下さい。

`isdn switch-type` および `pri-group` を設定するには、次のコマンドを入力します。

```
maui-nas-03#configure terminalmaui-nas-03 (config)#isdn switch-type primary-5essmaui-nas-03 (config)#controller t1 0maui-nas-03 (config-controller)#pri-group timeslots 1-24
```

[シグナリング チャンネルの検証](#)

エラー カウンタが増えていないにもかかわらず問題が解決しない場合は、次の手順を実行して、シグナリング チャンネルがアップしていて正しく設定されていることを確認します。

1. `show interfaces serial number:23` コマンドを実行します。number はインターフェイス番号です。
2. インターフェイスがアップしていることを確認します。インターフェイスがアップしていない場合は、`no shutdown` コマンドを使用してインターフェイスをアップします。次に、例を示します。maui-nas-03#`config terminal`Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.maui-nas-03 (config)#`interface serial 0:23`maui-nas-03 (config-if)#`no shutdown`
3. カプセル化が PPP であることを確認します。そうでない場合は、`encapsulation ppp` コマンドを使用してカプセル化を設定します。次に、例を示します。maui-nas-03 (config-if)#`encapsulation ppp`
4. インターフェイスがループバック モードになっていないことを確認します。ループバックはテストの目的にだけ設定します。 `no loopback` コマンドを使用して、ループバックを削除します。次に、例を示します。maui-nas-03 (config-if)#`no loopback`
5. ルータの電源をオフ/オンします。

それでも問題が解決しない場合は、下記のドキュメントを参照してから、サービス プロバイダーか Cisco Technical Assistance Center (TAC) にお問い合わせください。

[関連情報](#)

- [T1 レイヤ 1 トラブルシューティング](#)
- [T1 アラームのトラブルシューティング](#)
- [T1 PRI に関するトラブルシューティング](#)
- [T1/56K 回線のためのハード プラグ ループバック テスト](#)
- [T1/E1 コントローラ コマンド](#)
- [シリアル ポートと T1/E1 トランクの設定](#)
- [チャンネル化 E1 およびチャンネル化 T1 の設定 \(英語 \)](#)
- [シリアル インターフェイスの設定](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)