

# E1 レイヤ 1 のトラブルシューティング

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[show controller e1 コマンドのトラブルシューティング](#)

[管理上ダウンしているE1 コントローラ](#)

[回線の接続の確認](#)

[ループバック モード](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、E1 レイヤ 1 の問題をトラブルシューティングするためのテクニックと手順について説明します。このドキュメントの手順を完了しても E1 の問題が解決しない場合は、問題を切り分けて修正するため、「E1 エラー イベントのトラブルシューティング」と「E1 アラームのトラブルシューティング」を参照してください。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、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ました。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。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、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。

### 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。

## show controller e1 コマンドのトラブルシューティング

show controller e1 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ことで現在のステータスを確認できます。

show controller e1 EXEC コマンドは、次の情報も提供します。

- E1 リンクの統計情報スロットとポート番号を指定すると、15 分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
- E1 回線のローカル アラームおよびリモート アラーム情報 ( 該当する場合 )

ほとんどの E1 エラーは、誤って設定された回線が原因で発生します。ライン コーディング、フレーミング、およびクロック ソースは、お客様のサービス プロバイダーの提案に従って設定してください。

E1 コントローラは、次の3つの状態になります。

- 管理上ダウン
- 停止
- 稼働

show controller e1 コマンドの出力を読む方法の詳細は、『show controllers e1 コマンドについて』を参照してください。

### 管理上ダウンしている E1 コントローラ

コントローラは手動でシャットダウンされた場合、管理上ダウンしています。このエラーを修正するには、次の手順を実行してコントローラを再起動します。

1. イネーブル モードに入ります。以下に、いくつかの例を示します。

```
bru-nas-03>en
Password:
bru-nas-03#
```

2. グローバル コンフィギュレーション モードに入ります。以下に、いくつかの例を示します

```
。
bru-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-03(config)#
```

3. コントローラ設定モードに入ります。以下に、いくつかの例を示します。

```
bru-nas-03(config)#controller e1 0
bru-nas-03(config-controller)#
```

4. コントローラを再起動します。

```
bru-nas-03(config-controller)#no shutdown
```

### 回線の接続の確認

E1 コントローラと回線がアップしていない場合は、show controller e1 EXEC の出力に、次のいずれかのメッセージが表示されることを確認してください。

Receiver has loss of frame.  
or  
Receiver has loss of signal.

## [Loss of Frame \( LOF; フレーム同期損失 \)](#)

受信側で LOF がある場合は、次の手順を実行してください。

1. ポートに設定された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。実行コンフィギュレーションまたは `show controller e1` コマンドの出力から、コントローラのフレーミングフォーマットを確認してください。 `framing {crc4 | no-crc4}` コマンドを発行します。以下に、いくつかの例を示します。

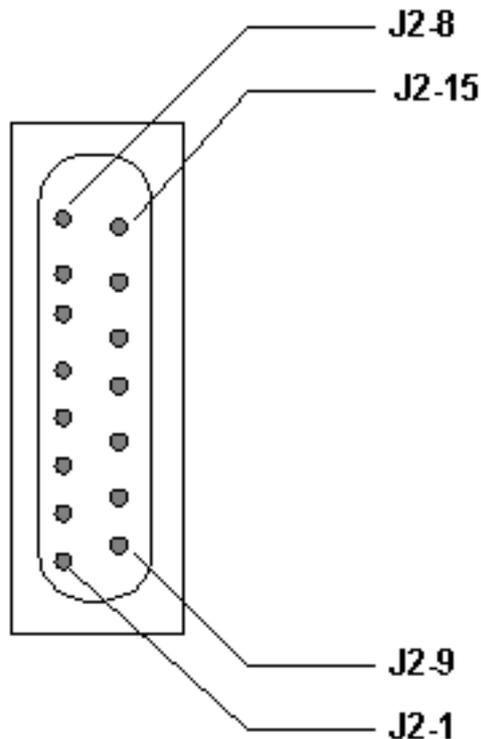
```
bru-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-03(config)#controller e1 0
bru-nas-03(config-controller)#framing crc4
```

2. もう一方のフレーミングフォーマットを試用して、アラームが消えるか確認します。それでも問題が解決しない場合は、「[Loss of Signal \( LOS; 信号消失 \)](#)」のセクションを参照してください。

## [Loss of Signal \( LOS; 信号消失 \)](#)

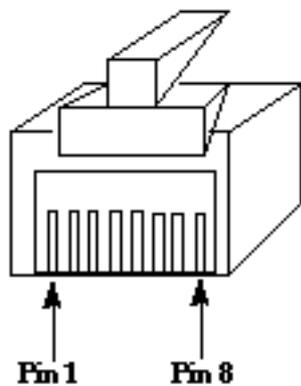
レシーバで信号消失がある場合は、次の手順を実行します。

1. インターフェイスポートとE1サービスプロバイダー機器またはE1端末機器の間のケーブルが正しく接続されていることを確認します。ケーブルが正しいポートに接続しているか確認します。必要な場合は、ケーブルを接続し直してください。
2. ケーブルに破損またはその他の物理的異常がないか調べます。ピン配置が正しいことを確認します。必要であればケーブルを交換します。
3. ケーブルコネクタを確認します。送信および受信ペア、またはオープン受信ペアが反転していると、エラーの原因となります。ケーブルは、使用するモジュールのタイプに応じて、オス型のDB-15またはRJ-45/48コネクタで終端します。DB-15コネクタでは、受信ペアはピン2と9に、送信ペアはピン8と15に配置する必要があります。RJ-45/48ケーブルのピンには、1～8の番号が付けられています。金属ピンは正面を向いており、ケーブルが垂れ下がっている状態で、ピン1は左端のピンです。次の図は、RJ-45ジャックとプラグのピン番号を示

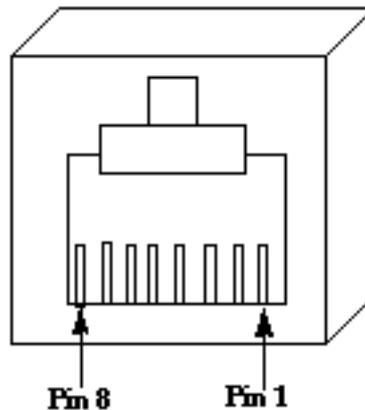


しています。

RJ-45/48ジャックでは、受信ペアは回線1と2に、送信ペアは回線4と5に設定する必要があります。RJ-45/48ジャック・プラグのピンは、1~8の番号が付いています。金属ピンは正面に向かい、一番左のピンです。次の図は、RJ-45ジャックのピン番号を示しています。



**RJ-45 Jack Plug**



**RJ-45 Jack Face**

4. 上記のステップをすべて完了し、それでもまだ問題が解決しない場合は、ロールオーバーケーブルを使用してください。

各ステップの後で `show controller e1 EXEC` コマンドを発行して、コントローラにエラーが発生しているかどうかを確認します。

## ループバックモード

`show controller e1` コマンドの出力で、回線がループバックモードになっていることを確認します。回線をループバックモードにするのはテスト目的の場合に限ります。

ループバックをオフにするには、コントローラ設定モードで `no loopback` コマンドを発行します。以下に、いくつかの例を示します。

bru-nas-03 (config-controlle) #no loopback

E1コントローラとカードが正しく動作していることを確認するためにハードプラググループバックテストを実行する方法については、『[E1回線のハードプラググループバックテスト](#)』を参照してください。

これらの手順でE1の問題が解決しない場合は、『[E1エラーイベントのトラブルシューティング](#)』、『[E1アラームのトラブルシューティング](#)』および『[E1 PRIのトラブルシューティング](#)』を参照してください。

## 関連情報

- [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](#)
- [チャネライズドE1およびT1の設定](#)
- [show controllers e1 コマンドの理解](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)