



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのクリア チャンネル T3/E3 およびチャネライズド T3 および T1/E1 コントローラの設定

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータでのクリア チャンネル T3/E3 コントローラおよびチャネライズド T3 および T1/E1 コントローラの設定について説明します。

関連付けられたシリアル インターフェイスを設定する前に、T3/E3 コントローラを設定する必要があります。

## T3/E3 コントローラ インターフェイス設定の機能履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	Cisco 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA 対応の Cisco ASR 9000 シリーズ ルータに、この機能が追加されました。
リリース 4.0.0	Cisco 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA で次の機能のサポートが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"><li>• NxDS0 チャネライゼーション</li><li>• リンク ノイズ モニタリング</li></ul> 1 ポート チャネライズド OC-48/STM-16 SPA でクリア チャンネル T3 コントローラのサポートが導入されました。
リリース 4.0.1	次の SPA のサポートが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA</li><li>• Cisco 2 ポートおよび 4 ポート クリア チャンネル T3/E3 SPA</li></ul>
リリース 4.1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>• 次の SPA のサポートが追加されました。<ul style="list-style-type: none"><li>– Cisco 4 ポート チャネライズド T3/DS0 SPA</li><li>– Cisco 8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA</li></ul></li><li>• Cisco 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA にリンク ノイズ モニタリング拡張のサポートが追加され、ノイズ属性信号を PPP に送信して MLPPP バンドルリンクを削除するために使用する T1/E1 リンクでのノイズ エラーしきい値を設定できるようになりました。</li></ul>

## 内容

- 「T3/E3 コントローラ設定の前提条件」 (P.378)
- 「T3/E3 コントローラおよびシリアル インターフェイスに関する情報」 (P.378)
- 「クリア チャネル T3/E3 コントローラおよびチャネライズド T1/E1 コントローラの設定方法」 (P.388)
- 「設定例」 (P.417)
- 「その他の関連資料」 (P.421)

## T3/E3 コントローラ設定の前提条件

適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。このコマンドリファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

T3/E3 コントローラを設定する前に、次のいずれかのサポート対象 SPA がルータにインストールされていることを確認します。

- Cisco 2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA
- Cisco 4 ポート チャネライズド T3 SPA



(注) 4 ポート チャネライズド T3 SPA は、クリア チャネル モードで実行できます。または、28 T1 コントローラか 21 E1 コントローラにチャネル化できます。

- Cisco 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA
- Cisco 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA
- Cisco 1 ポート チャネライズド OC-48/STM-16 SPA
- Cisco 8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA
- チャネライズド SONET SPA にクリア チャネル T3 コントローラを設定する前に、T3 にチャネル化された STS ストリーム用に SPA を設定する必要があります。詳細については、「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのチャネライズド SONET/SDH の設定」モジュールを参照してください。

## T3/E3 コントローラおよびシリアル インターフェイスに関する情報

2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA は、シリアル ライン上でのみ、クリア チャネル サービスをサポートします。4 ポート チャネライズド T3 SPA は、クリア チャネル サービスおよびチャネライズド シリアル ラインをサポートします。コントローラがチャネル化されない場合、このコントローラはクリア チャネル コントローラとなり、関連付けられたシリアル ラインの全帯域幅がシリアル サービスを伝送する単一のチャネル専用となります。

T3 コントローラがチャネル化されると、より小さい帯域幅の T1 または E1 コントローラに論理的に分割されます。どちらのコントローラに分割されるかは、選択したチャネル化のモードによって決まります。T1 または E1 コントローラのシリアル インターフェイスの帯域幅の合計は、チャネル化された T1 または E1 コントローラを含む T3 コントローラの帯域幅を超過できません。

T3 コントローラをチャネル化すると、T1 または E1 の各コントローラは自動的にさらに DS0 タイムスロットにチャネル化されます。単一の T1 コントローラは 24 DS0 タイムスロットを伝送し、単一の E1 コントローラは 31 DS0 タイムスロットを伝送します。ユーザは、これらの DS0 タイムスロットを個々のチャネル グループに分割できます。各チャネル グループはそれぞれ、単一のシリアル インターフェイスをサポートします。

コントローラがチャネル化され、チャネル グループが作成されると、サービスは関連付けられたシリアル インターフェイスでプロビジョニングされます。

このリリースのチャネル化機能では、次のタイプのチャネルにチャネル化することができます。

- 単一の T3 コントローラを 28 T1 コントローラにチャネル化 (コントローラ サイズ合計は 44210 kbps)。
- 単一の T3 コントローラを 21 E1 コントローラにチャネル化 (コントローラ サイズ合計は 43008 kbps)。
- 単一の T1 コントローラは、最大 1.536 MB をサポートします。
- 単一の E1 コントローラは、最大 2.048 MB をサポートします。



(注) 単一の共有ポート アダプタ (SPA) は、最大 448 チャネル グループをサポートできます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「サポートされる機能」 (P.379)
- 「設定の概要」 (P.385)
- 「T3 および E3 コントローラのデフォルト設定値」 (P.385)
- 「T1 および E1 コントローラのデフォルト設定値」 (P.386)
- 「T1 または E1 リンクのリンク ノイズ モニタリング」 (P.386)

## サポートされる機能

表 HC-2 に、サポートされる機能の一部の要約を SPA タイプごとに示します。

表 HC-2 チャネライズド T3/E3、T1/E1、およびクリア チャネル SPA のサポート対象機能

	1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	2 ポート チャネ ライズド OC-12c/DS0 SPA	1 ポート チャネライ ズド OC-48/STM-16 SPA	4 ポート チャ ネライズド T3/DS0 SPA	8 ポート チャ ネライズド T1/E1 SPA	2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA
ビットエラー 率テスト (BERT)	T3、T1、E3、 E1、DS0 チャ ネル  最大 12 セッ ション <sup>1</sup>  T1 には最大 1 セッション	T3 チャネル	T3 および E3  STS-12 ごとに、最 大 2 つの同時 BERT テストが可能。	T3、T1、E1 および DS0 チャネル	T1、E1、DS0 チャネル	T3 および E3  ポートごとに 1 セッション
チャネライゼー ションおよび クリア チャネ ル モード	チャネライズド SONET/SDH  DS0 へのチャ ネライズド T1/E1  クリア チャネ ル SONET  シリアル イン ターフェイス の SDH モード でのクリア チャネル T3 および E3	チャネライズド SONET/SDH  チャネライズド T3/E3  DS0 へのチャ ネライズド T1/E1  クリア チャネ ル SONET	チャネライズド SONET/SDH  チャネライズド T3/E3  クリア チャネル SONET	チャネライズ ド T3  チャネライズ ド T1/E1  T3 クリア チャネル	DS0 へのチャ ネライズド T1/E1。  クリア チャネ ル T1 および E1	クリアチャネル T3 または E3 の み
DSU モード	Adtran Digital-link Cisco Kentrox Larscom Verilink  <b>E3 :</b> Cisco (デフォ ルト) Digital Link Kentrox	Adtran Digital-link Cisco Kentrox Larscom Verilink	Adtran Digital-link Cisco Kentrox Larscom Verilink  (注) E3 のサブ レートはサ ポートされ ません。	Adtran Digital-link Cisco Kentrox Larscom Verilink	Adtran Digital-link Cisco Kentrox Larscom Verilink	Adtran Digital-link Cisco Kentrox Larscom Verilink
カプセル化	フレーム リ レー HDLC PPP	HDLC PPP	フレーム リレー HDLC PPP	フレーム リ レー HDLC PPP	フレーム リ レー HDLC PPP	フレームリレー HDLC PPP

表 HC-2 チャネライズド T3/E3、T1/E1、およびクリア チャネル SPA のサポート対象機能 (続き)

	1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	2 ポート チャネ ライズド OC-12c/DS0 SPA	1 ポート チャネライ ズド OC-48/STM-16 SPA	4 ポート チャ ネライズド T3/DS0 SPA	8 ポート チャ ネライズド T1/E1 SPA	2 ポートおよび 4 ポートクリア チャネル T3/E3 SPA
等コスト マル チパス (ECMP)	Yes	PPP または HDLC カプセル 化を使用した T3 または T1 ス ピード チャネ ル上の出力パス の ECMP サ ポート  複数のコント ローラ、SPA、 SIP でのパスの ECMP サポー ト	Yes	Yes	Yes	Yes
ファシリティ データ リンク (FDL)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Far-End Alarm Control (FEAC)	T3 C ビット フ レーム構成用	T3 C ビット フ レーム構成用	T3 C ビット フレ ーム構成用	T3 C ビット フレーム構成 用		T3 C ビット フ レーム構成用
シャーシ間ス テートフル ス イッチオーバー (ICSSO) <sup>2</sup>	T3、T1 およ び E1 チャネ ルの PPP 用の み (DS0 な し)  T1 および E1 セッションの MLPPP 用	T3 チャネルの PPP 用  T3 チャネルが 同じシステム、 SIP、SPA また はポートに設定 されている場合 の T1 用	No	T3、T1 およ び E1 チャネ ルのみ (DS0 なし)	T1 および E1 チャネルのみ (DS0 なし)	No
IP の高速再 ルーティング (IP-FRR)	No	PPP 用のみ	No	T3、T1 およ び E1 チャネ ル	T1 および E1 チャネル	No
リンク ノイズ モニタリング	No	Yes	No	No	No	No
ループバック <sup>3</sup>	Yes	Yes	Yes	Yes : DS0 以 外	Yes : DS0 以 外	Yes
メンテナンス データ リンク (MDL) メッ セージ サポー ト	Yes	Yes	Yes	Yes	N/A	Yes

表 HC-2 チャネライズド T3/E3、T1/E1、およびクリア チャネル SPA のサポート対象機能 (続き)

	1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA	2 ポート チャネ ライズド OC-12c/DS0 SPA	1 ポート チャネライ ズド OC-48/STM-16 SPA	4 ポート チャ ネライズド T3/DS0 SPA	8 ポート チャ ネライズド T1/E1 SPA	2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA
混合チャネル サポート	No : T3 およ び E3 は混合 できません。  T1 と E1 は単 一 STS-1 上で 共存できませ ん。	Yes : 同じ SIP、 SPA、または ポートで T3 お よび T1 チャネ ルをサポート	Yes	Yes	No : すべての チャネルは、 T1 または E1 モードである 必要があります。	No : すべての ポートが T3 ま たは E3 である 必要がありま す。
拡張性	SPA あたり 1000 チャネル	SIP あたり 48 の T3 チャネル  SPA あたり 24 の T3 チャネル インターフェイ スあたり 12 の T3 チャネル	48 の T3/E3 チャネ ル	SPA あたり 1000 チャネ ル	8 の T1 または E1 ポート  最大 256 の全 二重 HDLC チャネル  Nx64K または Nx56K チャネ ル スピード。 T1 の場合 N は 24 以下、E1 の場合 32 以下	2 ~ 4 の T3 ま たは E3 ポート

- 最初の 3 つの物理ポート間での 6 つの同時 BERT セッションおよび第 4 ポートでの 6 つの同時 BERT セッション。
- 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA の SONET/SDH コントローラに設定されたすべてのインターフェイスが IC-SSO で保護されているか、またはすべてが IC-SSO で保護されていない必要があります。
- ループバック サポートの詳細については、「[ループバック サポート](#)」(P.382) を参照してください。

## ループバック サポート

### Cisco 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA

このセクションでは、1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA でサポートされるループバック タイプについて説明します。

- SONET コントローラ :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック
- T3 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク ループバック

- リモート ループバック回線 (T3 の C ビット モードでは FEAC を使用)
- リモート ループバック ペイロード (T3 の C ビット モードでは FEAC を使用)
- E3 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク ループバック
- T1 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック
  - リモート回線 FDL ANSI ループバック (別名リモート CSU ループバック : ESF モード)
  - リモート回線 FDL ベルコア ループバック (別名リモート SmartJack ループバック ESF モード)
  - リモート回線インバンド ループバック (SF インバンド ループバック)
  - リモート ペイロード FDL ANSI ループバック (ESF リモート ペイロード ループバック)
- E1 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック

### Cisco 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA

このセクションでは、2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA でサポートされるループバック タイプについて説明します。

- T3 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック
- ポート :
  - ローカル回線ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック

### Cisco 1 ポート チャネライズド OC-48/STM-16 SPA

このセクションでは、1 ポート チャネライズド OC-48/STM-16 SPA でサポートされるループバック タイプについて説明します。

- SONET :
  - ローカル回線ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック
- T3 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック
  - ネットワーク ペイロード ループバック
- E3 :
  - ローカル ループバック

- ネットワーク ループバック

## Cisco 4 ポート チャネライズド T3 SPA

このセクションでは、4 ポート チャネライズド T3/DS0 SPA でサポートされるループバック タイプについて説明します。

- T3 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク ループバック
  - リモート ループバック回線
- T1 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック
  - リモート回線 FDL ANSI ループバック (別名リモート CSU ループバック : ESF モード)
  - リモート回線 FDL ベルコア ループバック (別名リモート SmartJack ループバック ESF モード)
- E1 :
  - ローカル ループバック
  - ネットワーク (回線) ループバック

## Cisco 8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA

このセクションでは、8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA でサポートされるループバック タイプについて説明します。

- T1 :
  - ローカル ループバック
  - Network1 回線ループバック
  - リモート回線 FDL ANSI ループバック (別名リモート CSU ループバック : ESF モード)
  - リモート回線 FDL ベルコア ループバック (別名リモート SmartJack ループバック ESF モード)
- E1 :
  - ローカル ループバック

## Cisco 2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA

このセクションでは、2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA でサポートされるループバック タイプについて説明します。

- ローカル ループバック
- ネットワーク ペイロードループバック (リモート側から受信したすべてのデータをリモート側に送り返すようにローカル フレーマを設定)。
- ネットワーク回線ループバック (リモート側から受信したすべてのデータをリモート側に送り返すようにローカル LIU を設定)。
- リモート回線ループバック (FEAC を使用して、SPA にループバックするようにリモート インターフェイスに要求 : T3 のみ)



## 設定の概要

チャネライズド T3 コントローラおよびその関連付けられたシリアル インターフェイスと設定は、4 段階の手順で行います。

- 
- ステップ 1** T3 コントローラを設定し、コントローラのモードを T1 または E1 に設定します。
- ステップ 2** T1 または E1 コントローラを設定します。
- ステップ 3** チャネル グループを作成し、目的に合わせて DS0 タイムスロットをこれらのチャネル グループに割り当てます。
- ステップ 4** このマニュアルで後述する「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアル インターフェイスの設定」モジュールの説明に従って、各チャネル グループに関連付けられたシリアル インターフェイスを設定します。
- 

## T3 および E3 コントローラのデフォルト設定値

表 4 に、T3 および E3 コントローラのデフォルト設定パラメータを示します。



(注)

- 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA では、自動検出フレーミングはサポートされません。
  - 4 ポート チャネライズド T3 SPA では E3 はサポートされません。
- 

表 4 T3 および E3 コントローラのデフォルト設定値

パラメータ	デフォルト値	設定ファイルのエントリ
データ ラインのフレーム タイプ	T3 の場合 : C ビット フ レーム構成 E3 の場合 : G.751	<code>framing {auto-detect   c-bit   m23}</code>
各 T3/E3 リンクのクロッキング	<b>internal</b>	<code>clock source {internal   line}</code>
ケーブル長	224 フィート	<code>cablelength feet</code>
メンテナンス データ リンク (MDL) メッ セージ (T3 のみ)	ディセーブル	<code>mdl transmit {idle-signal   path   test-signal} {disable   enable}</code>
E3 ポートの各国用予約ビット (E3 のみ)	<b>enable</b> 、ビット パターン 値は 1。	<code>national bits {disable   enable}</code>



(注)

シリアル リンクでクロッキングを設定する場合、一端を **internal** にし、他端を **line** にする必要があります。接続の両端に **internal** クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両端に **line** クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。

---

## T1 および E1 コントローラのデフォルト設定値

表 5 に、T1 および E1 コントローラのデフォルト設定パラメータを示します。

表 5 T1 および E1 コントローラのデフォルト設定値

パラメータ	デフォルト値	設定ファイルのエントリ
データ ラインのフレーム タイプ	T1 の場合：拡張スーパーフレーム (esf)、E1 の場合：CRC-4 エラー モニタリング機能を使用したフレーミング (crc4)。	T1 の場合： <code>framing {sf   esf}</code> 、E1 の場合： <code>framing {crc4   no-crc4   unframed}</code>
検出および T1 イエロー アラームの生成 (T1 のみ)	T1 チャネルでイエロー アラームが検出され、生成されます。	<code>yellow {detection   generation} {disable   enable}</code>
各 T1 および E1 リンクのクロッキング	<b>internal</b>	<code>clock source {internal   line}</code>
ケーブル長 (T1 のみ)	<b>cablelength long</b> コマンドの場合： <code>db-gain-value: gain26; db-loss-value: 0db</code> 。 <b>cablelength short</b> コマンドの場合：533 feet	ケーブル長を 655 フィートよりも長く設定する場合： <code>cablelength long db-gain-value db-loss-value</code> ケーブル長を 655 フィート以下に設定する場合： <code>cablelength short length</code>
ANSI T1.403 または AT&T TR54016 についての秒単位のパフォーマンス レポートの、T1 チャネルのファシリティ データ リンク (FDL) を通じた伝送 (T1 のみ)	ディセーブル	<code>fdl {ansi   att} {enable   disable}</code>
E1 ポートの各国用予約ビット (E1 のみ)	0 (16 進表記の <code>0x1f</code> に一致します)	<code>national bits bits</code>



(注)

シリアル リンクでクロッキングを設定する場合、一端を **internal** にし、他端を **line** にする必要があります。接続の両端に **internal** クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両端に **line** クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。

## T1 または E1 リンクのリンク ノイズ モニタリング

リンク ノイズ モニタリング (LNM) は、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA で、T1 および E1 リンクのパス コード違反をモニタする機能、およびノイズが継続的にこれらのエラーの設定しきい値 (**set** しきい値) 以上になった場合に、これらのリンクにイベント およびアラームを通知する機能を提供します。また、ノイズが設定された改善しきい値 (**clear** しきい値) 以下に下がった場合も通知されます。

Cisco IOS XR リリース 4.1 から、PPP にノイズ属性を通知して、指定したしきい値を超過した場合に MLPPP バンドル メンバリンクを削除できるように、LNM 機能で **lnm remove** コマンドをサポートしています。



(注)

LCV は、極性違反 (BPV) または過剰ゼロ (EXZ) エラーの発生であり、PCV はタイムスロットの CRC エラーの発生です。ただし、LNM 機能は現在 PCV エラーしかモニタしません。PCV 値が指定されない場合は、LCV 値は予期される PCV の計算だけに使用されます。PCV 値が指定されている場合、LCV 値は無視されます。

## LNM イベント

LNM によって生成されるイベントには、2 つの基本的なタイプがあります。

- 超過イベント : PCV しきい値が、指定したメジャーまたはマイナーの **set** 値以上になった状態が指定した時間 (**duration**) 継続した場合に送信される *crossed* イベント信号。超過イベントが発生すると、コントローラのメジャーまたはマイナー モニタリング タイプが *alarm* 状態としてレポートされます。超過イベントが解消すると、モニタリングは *stable* 状態に戻ります。

次に、超過イベントの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router#0/1/CPU0:May 13 9:54:10.980 : g_spa_1[181]:
%L2-T1E1_LNM-3-MINWARNOISE :
Interface T10/1/1/0/1/1/1, noise crossed minor warning threshold
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router#0/1/CPU0:May 13 9:54:11.980 : g_spa_1[181]:
%L2-T1E1_LNM-3-MAJWARNOISE :
Interface T10/1/1/0/1/1/1, noise crossed major warning threshold
```

- クリア イベント : 超過したしきい値が、メジャーおよびマイナー警告の指定した **clear** 値未満に低下した場合に送信される *cleared* イベント信号。

次に、クリア イベントの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router#LC/0/1/CPU0:May 13 10:27:25.809 : g_spa_1[181]:
%L2-T1E1_LNM-3-MAJWARNOISE :
Interface T10/1/1/0/1/1/1, noise cleared major warning threshold
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router#LC/0/1/CPU0:May 13 10:28:14.810 : g_spa_1[181]:
%L2-T1E1_LNM-3-MINWARNOISE :
Interface T10/1/1/0/1/1/1, noise cleared minor warning threshold
```

## LNM ロギング

**lnm syslog** コマンドを使用して LNM イベントの syslog メッセージをイネーブルにすると、システム ログおよびログ イベント バッファの両方に LNM メッセージが表示されます。『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Monitoring Command Reference』で説明されている **show logging events buffer bistate-alarms-set** コマンドまたは **show logging** コマンドを使用して、ログ イベント バッファに LNM イベントを表示できます。

LNM は、Telcordia (ベルコア) GR-253 標準で定義されている階層レベル警告レポートをサポートします。階層アラーム レポートは、高いアラームがアサートすると、それよりも低いアラームは抑制されることを意味します。高いアラームがクリアされた場合、条件がまだ存在していれば低いアラームが再度アサートされます。

LNM では、これは継続的にメジャー警告しきい値以上になり超過イベントおよびアラーム状態が発生した場合、マイナー警告アラーム状態は抑制され、安定状態に戻ることを意味します。マイナー超過イベントは、バイステート ログから削除されます。メイン警告がクリアされると、条件がまだ存在していればマイナー警告アラームが再度アサートされます。

コントローラのバイステート ログには、メジャー警告の超過イベントが 1 つだけ表示されます。したがって、設定されたしきい値を上回るノイズが存在する場合、コントローラに対してログ メッセージが 1 つだけ表示されます。

## クリア チャネル T3/E3 コントローラおよびチャネライズド T1/E1 コントローラの設定方法

T3/E3 コントローラは、Cisco IOS XR ソフトウェアのコンフィギュレーション スペースの物理層のコントロール要素で設定します。このコンフィギュレーションについては、次のタスクで説明します。

- 「クリア チャネル E3 コントローラの設定」 (P.388)
- 「デフォルトの E3 コントローラ設定の変更」 (P.390)
- 「クリア チャネル T3 コントローラの設定」 (P.392)
- 「チャネライズド T3 コントローラの設定」 (P.394)
- 「デフォルトの T3 コントローラ設定の変更」 (P.396)
- 「T1 コントローラの設定」 (P.399)
- 「E1 コントローラの設定」 (P.403)
- 「BERT の設定」 (P.407)
- 「T1 または E1 チャネルでのリンク ノイズ モニタリングの設定」 (P.414)

## クリア チャネル E3 コントローラの設定

クリア チャネル モードにある E3 コントローラは、単一シリアル インターフェイスを伝送します。E3 コントローラを設定するには、E3 コンフィギュレーション モードを使用します。

### 制約事項

- コントローラ タイプに有効でないオプションを設定すると、設定をコミットするときにエラーが表示されます。
- 単一の SPA では、T3 インターフェイスと E3 インターフェイスの併用はサポートされません。
- 4 ポート チャネライズド T3 SPA では E3 はサポートされません。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **controller e3 interface-path-id**
3. **mode serial**
4. **no shutdown**
5. **end**  
または  
**commit**
6. **show controllers e3 interface-path-id**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>configure</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>controller e3 interface-path-id</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	<code>rack/slot/module/port</code> 表記で E3 コントローラ名を指定し、E3 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>mode serial</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# mode serial	ポートのモードをクリア チャネル シリアルに設定します。  (注) このステップは、2 ポートおよび 4 ポート チャネライズド T3 SPA にのみ必要です。2 ポートおよび 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA は、デフォルトでシリアル モードで実行されます。
ステップ4	<code>no shutdown</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# no shutdown	shutdown 設定を削除します。  • shutdown 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。
ステップ5	<code>end</code> または <code>commit</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# commit	設定変更を保存します。  • <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。  Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:  – <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。  – <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーション セッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。  – <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーション セッションが継続します。コンフィギュレーション セッションは終了せず、設定変更もコミットされません。  • 実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、 <b>commit</b> コマンドを使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<pre>show controllers e3 interface-path-id</pre> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers e3 0/1/0/0</pre>	(任意) E3 コントローラに関する情報を表示します。

## 次の作業

- 設定した E3 コントローラ上で実行されているデフォルト設定を、このマニュアルで後述する「[デフォルトの E3 コントローラ設定の変更](#)」の説明に従って変更します。
- このモジュールで後述する「[BERT の設定](#)」の説明に従って、その完全性をテストするため、コントローラのビットエラー レート テスト (BERT) を設定します。
- このマニュアルで後述する「[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアル インターフェイスの設定](#)」モジュールの説明に従って、関連付けられたシリアル インターフェイスを設定します。

## デフォルトの E3 コントローラ設定の変更

ここでは、このモジュールで前述した「[T3 および E3 コントローラのデフォルト設定値](#)」で説明したデフォルトの E3 コントローラ設定を変更する手順について説明します。

## 前提条件

このモジュールで前述した「[クリア チャネル E3 コントローラの設定](#)」の説明に従って、クリア チャネル E3 コントローラを設定する必要があります。

## 制約事項

- 4 ポート チャネライズド T3 SPA では E3 はサポートされません。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **controller e3 interface-path-id**
3. **clock source {internal | line}**
4. **cablelength feet**
5. **framing {g751 | g832}**
6. **national bits {disable | enable}**
7. **no shutdown**
8. **end**  
または  
**commit**
9. **show controllers e3 interface-path-id**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>configure</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>controller e3 interface-path-id</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	<code>rack/slot/module/port</code> 表記で E3 コントローラ名を指定し、E3 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>clock source {internal   line}</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# clock source internal	(任意) 個々の E3 リンクのクロッキングを設定します。 (注) デフォルトのクロック ソースは <b>internal</b> です。 (注) シリアル リンクでクロッキングを設定する場合、一端を <b>internal</b> にし、他端を <b>line</b> にする必要があります。接続の両端に <b>internal</b> クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両端に <b>line</b> クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。
ステップ4	<code>cablelength feet</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# cablelength 250	(任意) ルータからネットワーク装置までのケーブルの長さを指定します。 (注) デフォルトのケーブル長は 224 フィートです。
ステップ5	<code>framing {g751   g832}</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# framing g832	(任意) E3 ポートのフレーム タイプを指定します。設定可能な E3 フレーム タイプは、G.751 および G.832 です。 (注) E3 のデフォルトのフレーム構成は G.751 です。
ステップ6	<code>national bits {disable   enable}</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# national bits enable	(任意) E3 ポートの 0x1F 各国用予約ビットパターンをイネーブルまたはディセーブルにします。 (注) E3 各国用ビットはデフォルトでイネーブルに設定され、ビットパターン値は 1 です。
ステップ7	<code>no shutdown</code>  例: RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# no shutdown	shutdown 設定を削除します。  • shutdown 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ8</p> <pre>end または commit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。 </li> </ul> <pre>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。 </li> <li> <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。 </li> <li> <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。 </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>           実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。 </li> </ul>
<p>ステップ9</p> <pre>show controllers e3 interface-path-id</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers e3 0/1/0/0</pre>	<p>(任意) E3 コントローラに関する情報を表示します。</p>

## 次の作業

- 設定した T3 コントローラ上で実行されているデフォルト設定を、このモジュールで後述する「[デフォルトの T3 コントローラ設定の変更](#)」の説明に従って変更します。
- このモジュールで後述する「[BERT の設定](#)」セクションの説明に従って、その完全性をテストするため、コントローラに BERT を設定します。
- このマニュアルで後述する「[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアルインターフェイスの設定](#)」モジュールの説明に従って、関連付けられたシリアルインターフェイスを設定します。

## クリア チャネル T3 コントローラの設定

クリア チャネル モードにある T3 コントローラは、単一シリアルインターフェイスを伝送します。

T3 コントローラを設定するには、T3 コンフィギュレーション モードを使用します。

## 前提条件

チャネライズド SPA にクリア チャネル T3 コントローラを設定する前に、T3 にチャネル化された STS ストリーム用に SPA を設定する必要があります。詳細については、「[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのチャネライズド SONET/SDH の設定](#)」モジュールを参照してください。



## 制約事項

- コントローラ タイプに有効でないオプションを設定すると、設定をコミットするときにエラーが表示されます。
- 単一の SPA では、T3 インターフェイスと E3 インターフェイスの併用はサポートされません。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **controller t3 interface-path-id**
3. **mode serial**
4. **no shutdown**
5. **end**  
または  
**commit**
6. **show controllers t3 interface-path-id**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>controller t3 interface-path-id</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	<i>rack/slot/module/port</i> 表記で T3 コントローラ名を指定し、T3 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>mode serial</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mode serial	(注) ポートのモードをクリア チャネル シリアルに設定します。
ステップ4	<b>no shutdown</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# no shutdown	shutdown 設定を削除します。  • shutdown 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ5</p> <pre>end または commit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</li> <li>- <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>- <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>- <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>
<p>ステップ6</p> <pre>show controllers t3 interface-path-id</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/1/0/0</pre>	<p>(任意) T3 コントローラに関する情報を表示します。</p>

## 次の作業

- 設定した T3 コントローラ上で実行されているデフォルト設定を、このモジュールで後述する「[デフォルトの T3 コントローラ設定の変更](#)」の説明に従って変更します。
- このモジュールで後述する「[BERT の設定](#)」セクションの説明に従って、その完全性をテストするため、コントローラに BERT を設定します。
- 「[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアルインターフェイスの設定](#)」モジュールの説明に従って、関連するシリアルインターフェイスを設定します。

## チャネライズド T3 コントローラの設定

チャネライズド T3 をサポートする SPA は、T1、E1、DS0 へのチャネライゼーションをサポートします。ここでは、単一の T3 コントローラを 28 T1 コントローラまたは 21 E1 コントローラにチャネル化する手順について説明します。T1 または E1 コントローラを作成すると、次の説明に従って、それらのコントローラを DS0 タイムスロットにチャネル化することができます。

- [T1 コントローラの設定](#)
- [E1 コントローラの設定](#)

個々の T1 コントローラは、24 DS0 タイムスロットの合計をサポートします。また、個々の E1 コントローラは、31 DS0 タイムスロットの合計をサポートします。

## 前提条件

チャネライズド T3 コントローラを設定する前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- 次のいずれかの SPA がインストールされていること。
  - 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA
  - 2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA
  - 4 ポート チャネライズド T3 SPA
- チャネライズド SONET SPA の場合は、T3 にチャネル化した STS ストリームを SPA に設定していること。詳細については、「[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのチャネライズド SONET/SDH の設定](#)」モジュールを参照してください。



(注)

コントローラ タイプに有効でないオプションを設定すると、設定をコミットするときにエラーが表示されます。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **controller t3 interface-path-id**
3. **mode [t1 | e1]**
4. **no shutdown**
5. **end**  
または  
**commit**
6. **show controllers t3 interface-path-id**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>controller T3 interface-path-id</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	<i>rack/slot/module/port</i> 表記で T3 コントローラ名を指定し、T3 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>mode t1</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mode t1	チャネル化したコントローラのモードを T1 に設定し、28 T1 コントローラを作成します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<pre>no shutdown</pre> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# no shutdown </p>	<p>shutdown 設定を削除します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>shutdown 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。</li> </ul>
ステップ5	<pre>end</pre> <p>または</p> <pre>commit</pre> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# end</p> <p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</li> <li><b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li><b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li><b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>
ステップ6	<pre>show controllers t3 interface-path-id</pre> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/1/0/0 </p>	<p>(任意) T3 コントローラに関する情報を表示します。</p>

## 次の作業

- 設定した T3 コントローラ上で実行されているデフォルト設定を、「[デフォルトの T3 コントローラ設定の変更](#)」(P.396) の説明に従って変更します。
- T3 コントローラを 28 T1 コントローラにチャネル化したら、「[T1 コントローラの設定](#)」(P.399) の説明に従って T1 コントローラを設定し、それらに DS0 タイムスロットを割り当てます。
- T3 コントローラを 21 E1 コントローラにチャネル化したら、「[E1 コントローラの設定](#)」(P.403) の説明に従って E1 コントローラを設定し、それらに DS0 タイムスロットを割り当てます。

## デフォルトの T3 コントローラ設定の変更

ここでは、「[T3 および E3 コントローラのデフォルト設定値](#)」(P.385) で説明したデフォルトの T3 コントローラ設定を変更する手順について説明します。

## 前提条件

次の説明に従って、クリア チャネルまたはチャネライズド T3 コントローラを設定する必要があります。

- [クリア チャネル T3 コントローラの設定](#)
- [チャネライズド T3 コントローラの設定](#)

## 手順の概要

1. `configure`
2. `controller t3 interface-path-id`
3. `clock source {internal | line}`
4. `cablelength feet`
5. `framing {auto-detect | c-bit | m23}`
6. `mdl transmit {idle-signal | path | test-signal} {disable | enable}`
7. `mdl string {eic | fi | fic | gen-number | lic | port-number | unit} string`
8. `no shutdown`
9. `end`  
または  
`commit`
10. `show controllers t3 interface-path-id`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>configure</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>controller T3 interface-path-id</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	<code>rack/slot/module/port</code> 表記で T3 コントローラ名を指定し、T3 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>clock source {internal   line}</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# clock source internal	(任意) T3 ポートのクロッキングを設定します。  (注) デフォルトのクロック ソースは <b>internal</b> です。  (注) シリアル リンクでクロッキングを設定する場合、一端を <b>internal</b> にし、他端を <b>line</b> にする必要があります。接続の両端に <b>internal</b> クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両端に <b>line</b> クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<p><code>cablelength feet</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# cablelength 250</p>	<p>(任意) ルータからネットワーク装置までのケーブルの長さを指定します。</p> <p><b>(注)</b> デフォルトのケーブル長は 224 フィートです。</p>
ステップ5	<p><code>framing {auto-detect   c-bit   m23}</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# framing c-bit</p>	<p>(任意) T3 ポートのフレーム タイプを指定します。</p> <p><b>(注)</b> T3 のデフォルトのフレーム タイプは C-bit です。2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA では、自動検出はサポートされません。</p>
ステップ6	<p><code>mdl transmit {idle-signal   path   test-signal} {disable   enable}</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl transmit path enable</p>	<p>(任意) T3 ポートのメンテナンス データ リンク (MDL) メッセージをイネーブルにします。</p> <p><b>(注)</b> MDL メッセージは、T3 フレーム構成が C-bit パリティである場合にのみサポートされます。</p> <p><b>(注)</b> MDL メッセージはデフォルトで表示されます。</p>
ステップ7	<p><code>mdl string {eic   fi   fic   gen-number   lic   port-number   unit} string</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl fi facility identification code</p>	<p>(任意) MDL メッセージで送信される文字列の値を指定します。</p>
ステップ8	<p><code>no shutdown</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# no shutdown</p>	<p>shutdown 設定を削除します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>shutdown 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。</li> </ul>
ステップ9	<p><code>end</code> または <code>commit</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# commit</p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。  Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li><b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li><b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> </li> <li>実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 10	<pre>show controllers t3 interface-path-id</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/1/0/0</pre>	(任意) T3 コントローラに関する情報を表示します。

## 次の作業

- クリア チャネル T3 コントローラを設定したら、次の作業を行います。
  - このモジュールで後述する「BERT の設定」(P.407) の説明に従って、その完全性をテストするため、コントローラに BERT を設定します。
  - 「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアル インターフェイスの設定」モジュールの説明に従って、関連するシリアル インターフェイスを設定します。
- T3 コントローラを 28 T1 コントローラにチャネル化したら、「T1 コントローラの設定」(P.399) の説明に従って T1 コントローラを設定し、それらに DS0 タイムスロットを割り当てます。
- T3 コントローラを 21 E1 コントローラにチャネル化したら、「E1 コントローラの設定」(P.403) の説明に従って E1 コントローラを設定し、それらに DS0 タイムスロットを割り当てます。

## T1 コントローラの設定

ここでは、個々の T1 コントローラを設定し、それを 24 の個別の DS0 タイムスロットにチャネル化する手順について説明します。

### 前提条件

T1 コントローラを設定する前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- 次のいずれかの SPA がインストールされていること。
  - 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA
  - 2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA
  - 4 ポート チャネライズド T3 SPA
  - 8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA
- 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA または 2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA を持っている場合、次の設定を完了する必要があります。
  - T3 にチャネル化した STS ストリームを設定します。詳細については、「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのチャネライズド SONET/SDH の設定」モジュールを参照してください。
  - 「チャネライズド T3 コントローラの設定」(P.394) の説明に従って T1 モードで動作するチャネライズド T3 コントローラを設定します。
- 4 ポート チャネライズド T3 SPA を持っている場合、「チャネライズド T3 コントローラの設定」(P.394) の説明に従って、チャネライズド T3 コントローラが T1 モードで動作するように設定する必要があります。

## 制約事項

コントローラ タイプに有効でないオプションを設定すると、設定をコミットするときにエラーが表示されます。

8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA で T1 コントローラを設定する前に、次の制限事項を考慮してください。

- SPA コントローラは T1 モード用に明示的に設定されるまでは表示されません。
- 個々の SPA について、すべての SPA ポートが同じモード（すべて T1）である必要があります。

## 手順の概要

1. `show controllers t1 interface-path-id`
2. `configure`
3. `controller t1 interface-path-id`
4. `framing {sf | esf}`
5. `yellow {detection | generation} {disable | enable}`
6. `clock source {internal | line}`
7. `fdl {ansi | att} {enable | disable}`
8. `no shutdown`
9. `channel-group channel-group-number`
10. `timeslots range`
11. `speed kbps`
12. `exit`
13. ステップ 9 ~ 12 を繰り返し、タイムスロットをチャンネル グループに割り当てます。各コントローラには、最大 24 のタイムスロットを設定できます。
14. `exit`
15. ステップ 2 ~ 14 を繰り返し、さらなるチャンネル グループをコントローラに割り当てます。
16. `end`  
または  
`commit`

## 手順の詳細

<b>ステップ1</b>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/1/0/0	<code>show controllers t1 interface-path-id</code>  (任意) ステップ 3 で作成した T1 コントローラに関する情報を表示します。
<b>ステップ2</b>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	<code>configure</code>  グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。



ステップ3	<pre>controller t1 interface-path-id</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/3/0/0/0</p>	T1 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ4	<pre>framing {sf   esf}</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# framing esf</p>	<p>(任意) T1 データ ラインのフレーム タイプを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sf</b>: スーパーフレーム</li> <li>• <b>esf</b>: 拡張スーパーフレーム</li> </ul> <p>(注) T1 のデフォルトのフレーム タイプは拡張スーパーフレーム (<b>esf</b>) です。</p>
ステップ5	<pre>yellow {detection   generation} {disable   enable}</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# yellow detection enable</p>	<p>(任意) T1 でのイエロー アラームの検出と生成をイネーブルまたはディセーブルにします。</p> <p>(注) デフォルトでは、T1 チャネルでイエロー アラームが検出され、生成されます。</p>
ステップ6	<pre>clock source {internal   line}</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# clock source internal</p>	<p>(任意) 個々の T1 リンクのクロッキングを設定します。</p> <p>(注) デフォルトのクロック ソースは <b>internal</b> です。</p> <p>(注) シリアル リンクでクロッキングを設定する場合、一端を <b>internal</b> にし、他端を <b>line</b> にする必要があります。接続の両端に <b>internal</b> クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両端に <b>line</b> クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。</p>
ステップ7	<pre>fdl {ansi   att} {enable   disable}</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# fdl ansi enable</p>	<p>(任意) ファシリティ データ リンク (FDL) を介した ANSI T1.403 または AT&amp;T TR54016 についての秒単位のパフォーマンス レポートの伝送をイネーブルにします。</p> <p>(注) FDL <b>ansi</b> および <b>att</b> はデフォルトでディセーブルに設定されています。</p>
ステップ8	<pre>no shutdown</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# no shutdown</p>	<p>shutdown 設定を削除します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>shutdown</b> 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。</li> </ul>
ステップ9	<pre>channel-group channel-group-number</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 0</p>	T1 チャネル グループを作成し、そのチャネル グループのチャネル グループ コンフィギュレーション モードを開始します。

## ■ クリア チャネル T3/E3 コントローラおよびチャネライズド T1/E1 コントローラの設定方法

ステップ 10	<pre>timeslots range</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 7-12</p>	<p>DS0 タイムスロットをチャネル グループに関連付け、関連付けたシリアル サブインターフェイスをそのチャネル グループに作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 範囲は 1 ~ 24 タイムスロットです。</li> <li>• 24 のタイムスロットすべてを単一のチャネル グループに割り当てることも、タイムスロットを複数のチャネル グループに分割することもできます。</li> </ul> <p><b>(注)</b> 個々の T1 コントローラは、合計 24 の DS0 タイムスロットをサポートします。</p>
ステップ 11	<pre>speed kbps</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1-channel_group)# speed 64</p>	<p>(任意) DS0 の速度を Kbps 単位で指定します。有効値は 56 と 64 です。</p> <p><b>(注)</b> デフォルトの速度は 64 kbps です。</p>
ステップ 12	<pre>exit</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit</p>	<p>チャネル グループ コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
ステップ 13	<p>ステップ 9 ~ 12 を繰り返し、タイムスロットをチャネル グループに割り当てます。各コントローラには、最大 24 のタイムスロットを設定できます。</p>	<p>—</p>
ステップ 14	<pre>exit</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# exit</p>	<p>T1 コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 15	<p>ステップ 2 ~ 14 を繰り返し、目的に合わせて、さらなるチャネル グループをコントローラに割り当てます。</p>	<p>—</p>

<p><b>ステップ 16</b> <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p><b>例:</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# <code>end</code> または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# <code>commit</code></p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。  Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)? [cancel]:</li> <li>– <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>– <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>– <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>• 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>
--	---

## 次の作業

- 「BERT の設定」(P.407) の説明に従って、その完全性をテストするため、コントローラに BERT を設定します。
- 「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアルインターフェイスの設定」モジュールの説明に従って、関連するシリアルインターフェイスを設定します。

## E1 コントローラの設定

ここでは、個々の E1 コントローラを設定し、それを 31 の個別の DS0 タイムスロットにチャネル化する手順について説明します。

### 前提条件

E1 コントローラを設定する前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- 次のいずれかの SPA がインストールされていること。
  - 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA
  - 2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA
  - 4 ポート チャネライズド T3 SPA
  - 8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA
- 1 ポート チャネライズド OC-3/STM-1 SPA または 2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA を持っている場合、次の設定を完了する必要があります。
  - T3 にチャネル化した STS ストリームを設定します。詳細については、「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのチャネライズド SONET/SDH の設定」モジュールを参照してください。

- 「チャネライズド T3 コントローラの設定」 (P.394) の説明に従って E1 モードで動作するチャネライズド T3 コントローラを設定します。
- 4 ポート チャネライズド T3 SPA を持っている場合、「チャネライズド T3 コントローラの設定」 (P.394) の説明に従って、チャネライズド T3 コントローラが E1 モードで動作するように設定する必要があります。

## 制約事項

コントローラ タイプに有効でないオプションを設定すると、設定をコミットするときにエラーが表示されます。

8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA で E1 コントローラを設定する前に、次の制限事項を考慮してください。

- SPA コントローラは E1 モード用に明示的に設定されるまでは表示されません。
- 個々の SPA について、すべての SPA ポートが同じモード（すべて E1）である必要があります。

## 手順の概要

1. **show controllers e1 interface-path-id**
2. **configure**
3. **controller e1 interface-path-id**
4. **clock source {internal | line}**
5. **framing {crc4 | no-crc4 | unframed}**
6. **national bits bits**
7. **no shutdown**
8. **channel-group channel-group-number**
9. **timeslots range**
10. **speed kbps**
11. **exit**
12. ステップ 8 ~ 11 を繰り返し、タイムスロットをチャンネル グループに割り当てます。各コントローラには、最大 24 のタイムスロットを設定できます。
13. **exit**
14. ステップ 2 ~ 13 を繰り返し、目的に合わせて、さらなるチャンネル グループをコントローラに割り当てます。
15. **end**  
または  
**commit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<pre>show controllers e1 interface-path-id</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers e1 0/1/0/0</p>	(任意) E1 コントローラに関する情報を表示します。
ステップ2	<pre>configure</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure</p>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<pre>controller e1 interface-path-id</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/3/0/0/0</p>	E1 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ4	<pre>clock source {internal   line}</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# clock source internal</p>	<p>(任意) 個々の E1 リンクのクロッキングを設定します。</p> <p>(注) デフォルトのクロック ソースは <b>internal</b> です。</p> <p>(注) シリアル リンクでクロッキングを設定する場合、一端を <b>internal</b> にし、他端を <b>line</b> にする必要があります。接続の両端に <b>internal</b> クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両端に <b>line</b> クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。</p>
ステップ5	<pre>framing {crc4   no-crc4   unframed}</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# framing unframed</p>	<p>(任意) E1 データ ラインのフレーム タイプを指定します。E1 に有効なフレーム タイプは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>crc4</b> : CRC-4 エラー モニタリング機能付きのフレーム構成</li> <li>• <b>no-crc4</b> : CRC-4 エラー モニタリング機能なしのフレーム構成</li> <li>• <b>unframed</b> : フレーム化されていない E1</li> </ul> <p>(注) E1 のデフォルトのフレーム タイプは <b>crc4</b> です。</p>
ステップ6	<pre>national bits bits</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# national bits 10</p>	<p>(任意) E1 ポートの各国用予約ビットを指定します。指定できる値の範囲は 0 ~ 31 です。</p> <p>(注) デフォルトのビット パターンは 0 です。これは 16 進表記の <i>0x1f</i> に一致します。</p>
ステップ7	<pre>no shutdown</pre> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# no shutdown</p>	<p>shutdown 設定を削除します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>shutdown</b> 設定を削除すると、コントローラに強制されていた管理上のダウンが解除され、コントローラをアップ状態またはダウン状態に移行できるようになります。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	<b>channel-group</b> <i>channel-group-number</i>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# channel-group 0	E1 チャネル グループを作成し、そのチャネル グループのチャネル グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 9	<b>timeslots</b> <i>range</i>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1-channel_group)# timeslots 1-16	1 つまたは複数のタイムスロットをチャネル グループに関連付け、関連付けたシリアル サブインターフェイスをそのチャネル グループに作成します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>範囲は 1 ～ 31 タイムスロットです。</li> <li>31 タイムスロットすべてを単一のチャネル グループに割り当てることも、タイムスロットを複数のチャネル グループに分割することもできます。</li> </ul> <b>(注)</b> 各 E1 コントローラは、31 DS0 タイムスロットの合計をサポートします。
ステップ 10	<b>speed</b> <i>kbps</i>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1-channel_group)# speed 100	(任意) DS0 の速度を Kbps 単位で指定します。有効値は 56 と 64 です。  <b>(注)</b> デフォルトの速度は 64 kbps です。
ステップ 11	<b>exit</b>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1-channel_group)# exit	チャネル グループ コンフィギュレーション モードを終了します
ステップ 12	ステップ 8 ～ 11 を繰り返し、タイムスロットをチャネル グループに割り当てます。	—
ステップ 13	<b>exit</b>  <b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# exit	E1 コンフィギュレーション モードを終了します
ステップ 14	ステップ 2 ～ 13 を繰り返し、目的に合わせて、さらなるチャネル グループをコントローラに割り当てます。	—

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 15 <code>end</code> または <code>commit</code></p> <p>例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# <code>end</code> または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# <code>commit</code></p>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。  Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>– <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーション セッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>– <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーション セッションが継続します。コンフィギュレーション セッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> </li> <li>• 実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>

## 次の作業

- このモジュールの「BERT の設定」(P.407) の説明に従って、その完全性をテストするため、コントローラに BERT を設定します。
- このマニュアルで後述する「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアルインターフェイスの設定」モジュールの説明に従って、関連付けられたシリアル インターフェイスを設定します。

## BERT の設定

ハードウェア サポートに応じて、BERT は T3/E3 または T1/E1 の各コントローラ、および DS0 チャネル グループでサポートされます。これは、フレーム化されていない T3/E3 または T1/E1 信号でのみ行われ、一度に 1 つのポート上でのみ実行されます。個々のチャネル グループでもサポートされます。

BERT の結果を参照するには、EXEC モードで **show controllers t1** または **show controllers t3** コマンドを使用します。BERT の結果には次の情報が含まれます。

- 選択したテスト パターンのタイプ
- テストのステータス
- 選択したインターバル
- BER テストの残り時間
- 合計ビット エラー
- 合計受信ビット

BERT はデータ挿入型です。テストの実行中、正規のデータはラインにフローされません。BERT の進行中、ラインはアラーム状態に置かれ、BERT が完了すると正常状態に復元されます。

## T3/E3 および T1/E1 コントローラでの BERT の設定

ここでは、T3/E3 ライン、T1/E1 ライン、または個々のチャネル グループでビット エラー レート テスト (BERT) のパターンをイネーブルにする手順について説明します。

### 前提条件

クリア チャネル T3/E3 コントローラまたはチャネライズド T3-to-T1/E1 コントローラを設定する必要があります。

### 制約事項

1 ポート チャネライズド OC-48/STM-16 SPA で BERT を設定する前に、次の制限事項を考慮してください。

- 同時に設定できる BERT テストは STS-12 ストリームあたり 2 つだけです。
- 次のテスト パターンがサポートされます。
  - 2<sup>15</sup>-1 (O.151)
  - 2<sup>20</sup>-1 (O.151) : QRSS
  - 2<sup>23</sup>-1 (O.151)
  - 固定パターン (すべて 0s、すべて 1s など)
  - 単一ビット エラー注入
  - データ反転

4 ポート チャネライズド T3 SPA 上で BERT を設定する場合は、次の制約事項に配慮してください。

- 最大 12 個の BERT セッションがサポートされます。
- 最初の 3 つの物理ポート間での 6 つの同時 BERT セッションおよび第 4 ポートでの 6 つの同時 BERT セッションがサポートされます。
- T1 ごとに 1 つの BERT セッションだけがサポートされています。
- 4 ポート チャネライズド T3 SPA では、次のパターンがサポートされます。
  - 2<sup>11</sup>-1 : T1/E1/DS0 のみ
  - 2<sup>15</sup>-1 (O.151)
  - 2<sup>20</sup>-1 (O.153) : T3 のみ
  - 2<sup>20</sup>-1 (QRSS)
  - 2<sup>23</sup>-1 (O.151)
  - 0s/1s 交互
  - 固定パターン (すべて 0s、すべて 1s など)
  - 1 in 8 DS1 挿入 : T1/E1/DS0 のみ
  - 3 in 24 DS1 挿入 : T1/E1/DS0 のみ

T1/E1/DS0 の 8 ポート チャネライズド T1/E1 SPA では次のパターンがサポートされます。

- 2<sup>11</sup>-1
- 2<sup>15</sup>-1 (O.153)
- 2<sup>20</sup>-1 (QRSS)



- 2<sup>23</sup>-1 (O.151)
- 0s/1s 交互
- 固定パターン (すべて 0s、すべて 1s など)

他のカードの場合、すべてのコントローラとチャネル グループの有効なパターンは次のとおりです。0s、1s、2<sup>15</sup>、2<sup>20</sup>、2<sup>20</sup>-QRSS、2<sup>23</sup> および alt-0-1。

T1 および E1 コントローラに有効なパターンには 1in8、3in24、55Daly、55Octet があります。チャネル グループに有効なパターンには 2<sup>11</sup>、2<sup>9</sup>、ds0-1、ds0-2、ds0-3、ds0-4 があります。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **controller [t3 | e3 | t1 | e1] interface-path-id**
3. **pattern pattern**
4. **bert interval time**
5. **bert error [number]**
6. **end**  
または  
**commit**
7. **exit**
8. **exit**
9. **bert [t3 | e3 | t1 | e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] [error] start**
10. **bert [t3 | e3 | t1 | e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] stop**
11. **show controllers [t3 | e3 | t1 | e1] interface-path-id**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>configure</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>controller [t3   e3   t1   e1] interface-path-id</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	コントローラ名とインスタンスを <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定し、T3、E3、T1、または E1 コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>bert pattern pattern</b>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# bert pattern 2 <sup>15</sup>	コントローラで特定のビット エラー レート テスト (BERT) のパターンをイネーブルにします。  (注) BER テストを開始するには、EXEC モードで <b>bert</b> コマンドを使用する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<pre>bert interval time</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# bert pattern 2^15</p>	(任意) T3/E3 または T1/E1 ラインでのビットエラー レートテスト (BERT) のパターンを指定します。インターバルの値は 1 ~ 14400 の範囲で指定できます。
ステップ5	<pre>bert error [number]</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# bert error 10</p>	ビットストリームに追加する BERT エラーの数を指定します。指定できる値の範囲は 1 ~ 255 です。
ステップ6	<pre>end</pre> <p>または</p> <pre>commit</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# end</p> <p>または</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。  Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</li> <li>– <b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li>– <b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li>– <b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> <li>• 実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>
ステップ7	<pre>exit</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# exit</p>	T3/E3 または T1/E1 コントローラ コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ8	<pre>exit</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# exit</p>	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ9	<pre>bert [t3   e3   t1   e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] [error] start</pre> <p><b>例 :</b> RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/0 start RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/0 error </p>	<p>指定した T3/E3 または T1/E1 コントローラで、設定した BERT テストを開始します。</p> <p>(注) オプションの <b>error</b> キーワードを指定して、実行中の BERT ストリームにエラーを挿入することもできます。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 10	<pre>bert [t3   e3   t1   e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] stop</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/0 stop</pre>	指定した T3/E3 または T1/E1 コントローラで、設定した BERT テストを停止します。
ステップ 11	<pre>show controllers [t3   e3   t1   e1] interface-path-id</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/3/0/0</pre>	設定した BERT の結果を表示します。

## 次の作業

[「Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアルインターフェイスの設定」](#) モジュールの説明に従って、テストしたコントローラに関連付けられているシリアルインターフェイスを設定します。

## DS0 チャネル グループでの BERT の設定

ここでは、個々の DS0 チャネル グループでビット エラー レート テスト (BERT) のパターンをイネーブルにする手順について説明します。

## 前提条件

クリア チャネル T1/E1 コントローラまたはチャネライズド T3-to-T1/E1 コントローラを設定する必要があります。

## 手順の概要

1. `configure`
2. `controller {t1 | e1} interface-path-id`
3. `channel-group channel-group-number`
4. `bert pattern pattern`
5. `bert interval time`
6. `end`  
または  
`commit`
7. `exit`
8. `exit`
9. `exit`
10. `bert [t1 | e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number][error] start`
11. `bert [t1 | e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] stop`
12. `show controllers [t1 | e1] interface-path-id`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>configure</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>controller {t1   e1} interface-path-id</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0	コントローラ名とインスタンスを <i>rack/slot/module/port</i> 表記で指定し、T1 または E1 コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>channel-group channel-group-number</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 1 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)#	特定のチャンネル グループのチャンネル グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 <i>channel-group-number</i> を、BERT を設定するチャンネル グループを指す番号に置き換えます。
ステップ4	<code>bert pattern pattern</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# bert pattern 2^15	T1 ラインで特定のビット エラー レート テスト (BERT) のパターンをイネーブルにします。すべてのコントローラ およびチャンネル グループに有効なパターンには、 <b>0s</b> 、 <b>1s</b> 、 <b>2^15</b> 、 <b>2^20</b> 、 <b>2^20-QRSS</b> 、 <b>2^23</b> 、 <b>alt-0-1</b> があります。T1 および E1 コントローラに有効なパターンには <b>1in8</b> 、 <b>3in24</b> 、 <b>55Daly</b> 、 <b>55Octet</b> があります。チャンネル グループに有効なパターンには <b>2^11</b> 、 <b>2^9</b> 、 <b>ds0-1</b> 、 <b>ds0-2</b> 、 <b>ds0-3</b> 、 <b>ds0-4</b> があります。  (注) BER テストを開始するには、EXEC モードで <b>bert</b> コマンドを使用する必要があります。
ステップ5	<code>bert interval time</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# bert interval 5	(任意) T1/E1 ラインでのビットエラー レート テスト (BERT) のパターンの時間を分単位で指定します。インターバルの値は 1 ~ 14400 の範囲で指定できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<pre>end または commit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# end または RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# commit</pre>	<p>設定変更を保存します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>end</b> コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>yes</b> と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。</li> <li><b>no</b> と入力すると、コンフィギュレーション セッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</li> <li><b>cancel</b> と入力すると、現在のコンフィギュレーション セッションが継続します。コンフィギュレーション セッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</li> </ul> </li> <li>実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、<b>commit</b> コマンドを使用します。</li> </ul>
ステップ 7	<pre>exit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit</pre>	<p>チャンネル グループ コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
ステップ 8	<pre>exit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# exit</pre>	<p>T1 または E1 コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
ステップ 9	<pre>exit</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# exit</pre>	<p>グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
ステップ 10	<pre>bert [t1   e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] [error] start</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t1 0/3/0/0/0 start RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t1 0/3/0/0/0 error</pre>	<p>指定したチャンネル グループで、設定した BERT テストを開始します。</p> <p>(注) オプションの <b>error</b> キーワードを指定して、実行中の BERT ストリームにエラーを挿入することもできます。</p>
ステップ 11	<pre>bert [t1   e1] interface-path-id [channel-group channel-group-number] stop</pre> <p>例:</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t1 0/3/0/0/0 stop</pre>	<p>指定したチャンネル グループで、設定した BERT テストを停止します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 12	<pre>show controllers [t1   e1] interface-path-id</pre> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/3/0/0</pre>	設定した BERT の結果を表示します。

## 次の作業

このマニュアルで後述する「[Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でのシリアルインターフェイスの設定](#)」モジュールの説明に従って、テストしたコントローラに関連付けられたシリアルインターフェイスを設定します。

## T1 または E1 チャネルでのリンク ノイズ モニタリングの設定

このセクションでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの T1 または E1 チャネルでリンク ノイズ モニタリング (LNM) を設定する方法について説明します。

## 前提条件

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで LNM を設定する前に、次の要件が満たされていることを確認してください。

- 2 ポート チャネライズド OC-12c/DS0 SPA がインストールされていること。
- 「[チャネライズド T3 コントローラの設定](#)」(P.394) に説明されているように、2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA が T1 または E1 モードで動作するチャネライズド T3 コントローラとして設定されていること。
- 「[T1 コントローラの設定](#)」(P.399) または「[E1 コントローラの設定](#)」(P.403) に説明されているように、T1 または E1 コントローラが 24 または 31 の DS0 タイムスロットをすべてサポートする 1 つのチャネルとして設定されていること。LNM は、フラクショナル T1 または E1 リンクではサポートされません。

## 制約事項

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで LNM を設定する前に、次の制限事項を考慮してください。

- lnm major-warning** および **lnm remove** コマンドは、相互に排他的です。1 つのコントローラには、これらの LNM 機能のいずれか 1 つのみ設定できます。
- 1 つのコントローラで、**lnm minor-warning** コマンドと一緒に **lnm major-warning** または **lnm remove** コマンドを設定できます。
- lnm remove** コマンドが設定されている場合、**ppp multilink minimum-active links** コマンドで設定されたしきい値までの MLPPP バンドルのリンクのみ削除されます。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **controller {t1 | e1} interface-path-id**

3. `lnm {major-warning | remove} [clear | set][line-code-violation lcv-value [path-code-violation pcv-value]][duration seconds]`
4. `lnm minor-warning [clear | set][line-code-violation lcv-value [path-code-violation pcv-value]][duration seconds]`
5. `lnm syslog`
6. `end`  
または  
`commit`

## 手順の詳細

ステップ1	<code>configure</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>controller {t1   e1} interface-path-id</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/1/1/0/1/1	T1 または E1 コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>lnm {major-warning   remove} [clear   set][line-code-violation <i>lcv-value</i> [path-code-violation <i>pcv-value</i>]][duration <i>seconds</i>]</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm major-warning	(任意) リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにし、メジャー警告イベントまたはリンク削除、およびこれらのイベントからのリカバリを通知するために使用される T1/E1 リンクのノイズ エラーに対するしきい値を指定します。  set しきい値および clear しきい値のデフォルト値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクの場合：line-code-violation は 1544、path-code-violation は 320、duration は 10。</li> <li>• E1 リンクの場合：line-code-violation は 2048、path-code-violation は 831、duration は 10。</li> </ul>
ステップ4	<code>lnm minor-warning [clear   set][line-code-violation <i>lcv-value</i> [path-code-violation <i>pcv-value</i>]][duration <i>seconds</i>]</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm minor-warning	(任意) リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにし、マイナー警告イベントおよびこのイベントからのリカバリを通知するために使用される T1/E1 リンクのノイズ エラーに対するしきい値を指定します。  set しきい値および clear しきい値のデフォルト値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクの場合：line-code-violation は 154、path-code-violation は 145、duration は 10。</li> <li>• E1 リンクの場合：line-code-violation は 205、path-code-violation は 205、duration は 10。</li> </ul>
ステップ5	<code>lnm syslog</code>  例： RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm syslog	(任意) メジャーおよびマイナー イベントおよびアラームのリンク ノイズ モニタリングのロギングをイネーブルにします。  (注) LNM メッセージがシステム ログおよびログ イベント バッファの両方に表示されるようにするには、このコマンドを使用する必要があります。

## ステップ 6

```
end
または
commit
```

## 例 :

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# end
または
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# commit
```

設定変更を保存します。

- **end** コマンドを実行すると、変更をコミットするように要求されます。

```
Uncommitted changes found, commit them before
exiting(yes/no/cancel)?
[cancel]:
```

- **yes** と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに設定変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了し、ルータが EXEC モードに戻ります。
- **no** と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。
- **cancel** と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。
- 実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、**commit** コマンドを使用します。

## リンク ノイズ モニタリングの設定およびステータスの確認

LNМ の設定、状態情報、統計情報およびイベントを確認するには、次の例に示すように、**show controllers lnm** コマンドを使用します。



(注)

**lnm remove** コマンドが設定されている場合、**show controllers** の出力のヘッダーには「Remove」が表示され、「major-warning」および「Major-Warn」の代わりにイベントが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router# show controllers t1 0/1/1/0/1/1 lnm all
Thu May 13 10:28:26.474 PDT

Controller T1 0/1/1/0/1/1

Syslog      Monitoring type  State      Thresholds (lcv/pcv/duration)
-----
enabled     minor-warning    stable     Set( 15/ 15/ 4) Clear( 15/ 15/ 4)
            major-warning    stable     Set( 154/ 145/ 4) Clear( 154/ 145/ 4)

Monitoring type      Minor-Warn      Major-Warn
-----
Create                1                1
Update                0                0
Delete                0                0
Clear                 0                0
Noise Crossed         1                1
Noise Cleared          1                1

Last Five Events
-----
MINWARNCROSS: Noise crossed minor-warn threshold at Thu May 13 09:54:10 2010
MAJWARNCROSS: Noise crossed major-warn threshold at Thu May 13 09:54:11 2010
MAJWARNCLEAR: Noise cleared major-warn threshold at Thu May 13 10:27:25 2010
```



```
MINWARNCLEAR: Noise cleared minor-warn threshold at Thu May 13 10:28:14 2010
```

## リンク ノイズ モニタリングの状態および統計情報のクリア

**clear controller lnm** コマンドを使用して、LNM 状態をリセットしたり、統計情報をクリアしてゼロにリセットしたりできます。

通常、LNM コントローラの状態をクリアする必要はありません。**state** オプションを使用すると、システム内の現在の LNM 状態を更新する LNM 設定がリセットされます。したがって、通常の状態では、コントローラがアラーム状態の場合、リセットはアラーム状態を報告し続けるはずですが、コントローラのアラームがすべてクリアされれば、リセットは安定状態を示します。**clear controller lnm state** の使用では、実際にアラームがクリアされるわけではなく、システム内のアラームの値が更新されます。したがって、このコマンドは、レポートされたコントローラの状態が実際のコントローラの状態と同期していない場合に使用できます。

LNM 状態をリセットするには、次の例に示すように **clear controller lnm** コマンドを使用します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router# clear controller t1 0/1/0/0/1/1 lnm state
```

LNM 統計情報をクリアしてカウンタをゼロにリセットするには、次の例に示すように **clear controller lnm** コマンドを使用します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router# clear controller t1 0/1/0/0/1/1 lnm statistics
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router# show controller T1 0/1/0/1/1/1 lnm statistics
Thu May 13 11:26:20.991 PDT
```

```
Controller T1 0/1/0/1/1/1
```

Monitoring type	Minor-Warn	Major-Warn
Create	0	0
Update	0	0
Delete	0	0
Clear	0	0
Noise Crossed	0	0
Noise Cleared	0	0

## 設定例

ここでは、次の例を示します。

- 「クリア チャネル T3 コントローラの設定 : 例」 (P.417)
- 「T3 コントローラでのチャネライズド T1 コントローラの設定 : 例」 (P.418)
- 「T3 コントローラでの BERT の設定 : 例」 (P.419)
- 「T1 コントローラでのリンク ノイズ モニタリングの設定 : 例」 (P.420)
- 「T3 チャネルの QoS : 例」 (P.421)

## クリア チャネル T3 コントローラの設定 : 例

次に、クリア チャネル T3 コントローラの設定例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#controller T3 0/3/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#clock source internal
```

```

RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) #mode serial
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) #cablelength 4
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) #framing c-bit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) #commit

```

## T3 コントローラでのチャネライズド T1 コントローラの設定 : 例

次に、28 の T1 コントローラがチャネル化されている T3 コントローラの設定例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # controller T3 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) # mode t1
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) # framing m23
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) # cablelength 11
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) # clock source line
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) #commit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t3) #exit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # exit
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers T1 ?

0/3/0/0/0  T1 Interface Instance
0/3/0/0/1  T1 Interface Instance
0/3/0/0/10 T1 Interface Instance
0/3/0/0/11 T1 Interface Instance
0/3/0/0/12 T1 Interface Instance
0/3/0/0/13 T1 Interface Instance
0/3/0/0/14 T1 Interface Instance
0/3/0/0/15 T1 Interface Instance
0/3/0/0/16 T1 Interface Instance
0/3/0/0/17 T1 Interface Instance
0/3/0/0/18 T1 Interface Instance
0/3/0/0/19 T1 Interface Instance
0/3/0/0/2  T1 Interface Instance
0/3/0/0/20 T1 Interface Instance
0/3/0/0/21 T1 Interface Instance
0/3/0/0/22 T1 Interface Instance
0/3/0/0/23 T1 Interface Instance
0/3/0/0/24 T1 Interface Instance
0/3/0/0/25 T1 Interface Instance
0/3/0/0/26 T1 Interface Instance
0/3/0/0/27 T1 Interface Instance
0/3/0/0/3  T1 Interface Instance
0/3/0/0/4  T1 Interface Instance
0/3/0/0/5  T1 Interface Instance
--More--
!
RP/0/RSP0/CPU0:router#
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) #configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # controller t1 0/3/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1) # channel-group 0
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1-channel_group) # timeslots 1-24
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1-channel_group) # exit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1) # exit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # controller t1 0/3/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1) # channel-group 0
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1-channel_group) # timeslots 1-24
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1-channel_group) # exit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1) # exit
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # controller t1 0/3/0/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1) # channel-group 0
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1-channel_group) # timeslots 1-12
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-t1-channel_group) # exit

```

```

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 13-24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/3/0/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 1-6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 7-12
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 13-18
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 19-24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)#commit

```

## T3 コントローラでの BERT の設定 : 例

次に、T3 コントローラで BERT を設定し、BERT の結果を表示する例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# bert pattern 0s

```

Run bert from exec mode for the bert config to take effect

```

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# exit

```

```

Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/1 start

```

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/1 stop

```

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/3/0/1

```

```

T30/3/0/1 is up
No alarms detected.
MDL transmission is disabled
  EIC: , LIC: , FIC: , UNIT:
  Path FI:
  Idle Signal PORT_NO:
  Test Signal GEN_NO:
FEAC code received: No code is being received
Framing is C-BIT Parity, Line Code is B3ZS, Clock Source is Internal
Data in current interval (108 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 Secs
Data in Interval 1:
  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 Secs

```

```

Data in Interval 2:
  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 Secs
Data in Interval 3:
  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 Secs

```

## T1 コントローラでのリンク ノイズ モニタリングの設定 : 例

次に、リンクの LNM を設定する前に、24 の DS0 タイムスロットすべてを 1 つのチャネルとして使用して、T1 コンフィギュレーション モードのチャネライズド T3 コントローラを設定する例を示します。この例では、表示される値は実際に set しきい値のシステム デフォルトです。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller T3 0/1/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mode t1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# framing m23
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# cablelength 11
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# clock source line
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#commit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/1/1/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 1-24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm syslog
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm major-warning set line-code-violation 1544
path-code-violation 320 duration 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm minor-warning set line-code-violation 154
path-code-violation 145 duration 10

```

次に、リンクの LNM を設定する前に、24 の DS0 タイムスロットすべてを 1 つのチャネルとして使用して、T1 コンフィギュレーション モードのチャネライズド T3 コントローラを設定する例を示します。この例では、表示される値は実際に set しきい値のシステム デフォルトであり、これらのしきい値を超過すると、PPP にノイズ属性が通知されて MLPPP リンクが削除されるように LNM が設定されています。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller T3 0/1/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mode t1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# framing m23
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# cablelength 11
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# clock source line
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#commit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/1/1/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 1-24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm syslog
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm remove set line-code-violation 1544
path-code-violation 320 duration 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm minor-warning set line-code-violation 154
path-code-violation 145 duration 10

```

## T3 チャネルの QoS : 例

T3 チャネルの QoS は、PPP および HDLC カプセル化の両方でサポートされます。次に、T3 インターフェイスの一般的な QoS 設定の例を示します。

```
class-map VOIP
match dscp EF
end-class-map
class-map OAM
match dscp AF43
end-class-map
!
Policy-map T3-no-priority
class OAM
bandwidth percent 30
!
class class-default
!
end-policy-map
!
Policy-map T3-priority
class VOIP
priority level 1
    police rate percent 60
!
class OAM
bandwidth percent 30
!
class class-default
!
end-policy-map
```

## その他の関連資料

ここでは、T3 および T1 コントローラに関する参考資料について説明します。

## 関連資料

関連項目	参照先
Cisco IOS XR マスター コマンド リファレンス	『Cisco IOS XR Master Commands List』
Cisco IOS XR インターフェイス コンフィギュレーション コマンド	『Cisco IOS XR Interface and Hardware Component Command Reference』
Cisco IOS XR ソフトウェアを使用するルータの初期システム ブートアップと設定に関する情報	『Cisco IOS XR Getting Started Guide』
Cisco IOS XR AAA サービス構成情報	『Cisco IOS XR System Security Configuration Guide』 および 『Cisco IOS XR System Security Command Reference』

## 標準

標準	タイトル
この機能によってサポートされる新しい標準または変更された標準はありません。またこの機能による既存標準のサポートに変更はありません。	—

## MIB

MIB	MIB のリンク
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IF-MIB</li> <li>• DS3-MIB</li> <li>• CISCO-DS3-MIB</li> <li>• DS1-MIB</li> </ul> <p>(注) 4 ポート クリア チャネル T3/E3 SPA ではサポートされていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• エンティティ MIB</li> </ul>	<p>Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して、選択したプラットフォームの MIB を検索してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。</p> <p><a href="http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml">http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml</a></p>

## RFC

RFC	タイトル
この機能によりサポートされた新規 RFC または改訂 RFC はありません。またこの機能による既存 RFC のサポートに変更はありません。	—

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのテクニカル サポート Web サイトには、数千ページに及ぶ検索可能な技術情報があります。製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクもあります。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	<a href="http://www.cisco.com/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a>