



非チャネライズドモードの設定

Cisco PA-MC-T3-EC Port Adapter のインストール作業を続けるには、PA-MC-T3-EC のインターフェイスを設定する必要があります。ここで説明する手順は、サポート対象の全プラットフォームに当てはまります。プラットフォーム間のわずかな相違点（Cisco IOS ソフトウェア コマンドを含む）についても説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- [T3 モード設定前の FPD のアップグレード \(p.4-2\)](#)
- [EXEC コマンド インタープリタの使用法 \(p.4-3\)](#)
- [既存のポート アダプタを交換する場合 \(p.4-4\)](#)
- [非チャネライズド T3 リンクの設定 \(p.4-6\)](#)
- [シリアルインターフェイスの基本的な設定 \(p.4-16\)](#)
- [設定の確認 \(p.4-18\)](#)

T3 モード設定前の FPD のアップグレード

Field-Programmable Device (FPD) のアップグレードが必要な場合は、T3 モードを設定する前にアップグレードを行う必要があります。設置後、ハードウェアが認識されると、PPD アップグレードを要求するメッセージが表示されます。FPD アップグレードは Cisco IOS Release 12.4(15)T から利用できるようになり、今後リリースされる Cisco IOS Release 12.4T でもサポートされます。

このアップグレードは自動または手動で行うことができますが、推奨されるのは自動アップグレード方式です。

詳細については、次の URL にある『*Field-Programmable Device Upgrades*』参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios124/124newft/124limit/124x/124xd4/fpd.htm>

使用する製品に応じて、次の FPD パッケージを使用してください。

- c7200p-fpd-pkg (NPE-G2)
- c7301-fpd-pkg (Cisco 7301)
- c7200-fpd-pkg (NPE-G1 および NPE-400)

FPD を自動でアップグレードするには、次の手順に従います。

ステップ 1 コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
Router(config)# upgrade fpd auto
```

次に、表示されるテキストの例を示します。

```
Router(config)# upgrade fpd path ?
bootflash: Locate FPD image package from bootflash:
disk2: Locate FPD image package from disk2:
ftp: Locate FPD image package from ftp:
http: Locate FPD image package from http:
https: Locate FPD image package from https:
pram: Locate FPD image package from pram:
rcp: Locate FPD image package from rcp:
scp: Locate FPD image package from scp:
tftp: Locate FPD image package from tftp:
Router(config)# upgrade fpd path tftp://0.0.0.0/biff
```

ステップ 2 /tftpboot/xxxxx にある FPD アップグレードイメージを使用してルータをリロードするか、ポートアダプタの活性挿抜 (Online Insertion and Removal; OIR) を行うか、または例で示したようにルータを別の場所に設置します。

FPD を手動でアップグレードするには、次の CLI を使用します。

```
Router# upgrade hw-module slot slotno fpd file tftp://0.0.0.0/biff/[c7200p-fpd-pkg |
c7301-fpd-pkg | c7200-fpd-pkg]
```

詳細については、次の URL にある『*Field-Programmable Device Upgrades*』参照してください。
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios124/124newft/124limit/124x/124xd4/fpd.htm>

EXEC コマンドインタプリタの使用法

ルータの設定を変更するには、EXEC (別名、イネーブルモード) というソフトウェア コマンドインタプリタを使用します。新規インターフェイスを設定したり、既存のインターフェイス設定を変更したりするには、**configure** コマンドを使用しますが、そのためには、最初に **enable** コマンドを使用して、特権レベルの EXEC コマンドインタプリタを開始する必要があります。パスワードが設定されている場合には、パスワードの入力が要求されます。

特権レベルのシステム プロンプトでは、最後にかぎカッコ (>) ではなくポンド記号 (#) が表示されます。コンソール端末で特権レベルを開始する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** ユーザ レベル EXEC プロンプトで、**enable** コマンドを入力します。次のように特権レベルのパスワードの入力が要求されます。

```
Router> enable
```

```
Password:
```

- ステップ 2** パスワードを入力します (パスワードは大文字と小文字が区別されます)。セキュリティ上、パスワードは表示されません。

正しいパスワードを入力すると、次のように特権レベルのシステム プロンプト (#) が表示されます。

```
Router#
```

既存のポートアダプタを交換する場合

ポートアダプタを取り外すまたは交換する前に、**shutdown** コマンドでポートアダプタをディセーブルにして、ポートアダプタの取り外しおよび取り付け時に異常が生じないようにする必要があります。インターフェイスをシャットダウンすると、**show** コマンド出力に *administratively down* と表示されます。

次の手順で、インターフェイスをシャットダウンします。

ステップ1 特権レベルの EXEC コマンド インタープリタ (別名、イネーブル モード) を開始します (手順については、「EXEC コマンド インタープリタの使用方法」 [p.4-3] を参照)。

ステップ2 特権レベルのプロンプトからコンフィギュレーション モードを開始し、コンフィギュレーション サブコマンドの入力元としてコンソール端末を指定します。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

ステップ3 **shutdown** コントローラ コマンドを使用して、PA-MC-T3-EC 上の T3 コントローラをシャットダウンします。

このコマンドにより、DS3 アイドル信号がネットワークに送られます。T3 コントローラを再びアクティブにする場合は、**no shutdown** コントローラ コマンドを使用します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポートアダプタの場合

```
Router(config)# controller T3 1/0
Router(config-controller)# shutdown
```

```
Router(config)# controller T3 1/1
Router(config-controller)# shutdown
```



(注) PA-MC-T3-EC の T3 ポートを両方ともシャットダウンしてから、ポートアダプタを取り外してください。

ステップ4 **show controller T3** コマンドを使用して T3 ポートが両方ともシャットダウンされていることを確認します。

次に、Cisco 7200 VXR ルータのポートアダプタ スロット 6 に搭載された PA-MC-T3-EC の例を示します。

```
Router(config-controller)# end
Router# show controller T3 6/0
T3 6/0 is administratively down.
```

```
Router# show controller T3 6/1
T3 6/1 is administratively down.
```

ステップ5 シャットダウン設定を不揮発性メモリに保存します。

```
Router# copy running-config startup-config
```

ステップ6 スロット内のポートアダプタを交換します。詳細については、「[ポートアダプタの取り外しおよび取り付け](#)」(p.3-4)を参照してください。

ステップ7 次の手順で、ポートアダプタを再びイネーブルにします。

- a. [ステップ3](#)を繰り返し、インターフェイスを再びイネーブルにします。そのとき、**shutdown** コマンドの代わりに **no shutdown** コマンドを使用します。
- b. [ステップ4](#)を繰り返し、インターフェイスが正しい状態になっていて、シャットダウン状態ではないことを確認します。**show controller T3** コマンドを使用します。
- c. [ステップ5](#)を繰り返し、新しい設定をメモリに書き込みます。**copy running-config startup-config** コマンドを使用します。

ソフトウェア コンフィギュレーション コマンドの詳細については、「[関連資料](#)」(p.viii)に記載されている資料を参照してください。

非チャネライズド T3 リンクの設定

新しい PA-MC-T3-EC を搭載した場合、または既存の PA-MC-T3-EC リンクの設定を変更する場合は、特権レベルの EXEC コマンド インタープリタを開始し、**configure** コマンドを使用します。設定済みの PA-MC-T3-EC を交換した場合には、システムによって新しい PA-MC-T3-EC リンクが認識され、既存の設定がアクティブになります。

新しい PA-MC-T3-EC が正しく取り付けられている (ENABLED LED が点灯している) ことを確認してから、イネーブルモードの **configure** コマンドを使用して、新規インターフェイスを設定します。次のような情報が必要になるので、用意しておいてください。

- 個々の新規インターフェイスでルーティングに使用する予定のプロトコル
- IP ルーティング対応としてインターフェイスを設定する場合は、IP アドレス

configure コマンドは、EXEC コマンド インタープリタに対して特権レベルのアクセス権が必要であり、通常はパスワードが要求されます。必要に応じてシステム管理者に連絡し、EXEC レベルのアクセス権を取得してください。

T3 コントローラの設定

ここでは、PA-MC-T3-EC 上の T3 コントローラを設定する手順および例を紹介します。具体的な内容は、次のとおりです。

- [T3 コントローラの選択 \(p.4-6\)](#)
- [T3 コントローラに対する非チャネライズドモード設定 \(p.4-7\)](#)
- [シリアルインターフェイスのフレーミングタイプ設定 \(p.4-7\)](#)
- [シリアルインターフェイスのケーブル長指定 \(p.4-7\)](#)
- [シリアルインターフェイスのクロックソース設定 \(p.4-8\)](#)
- [シリアルインターフェイスの MDL メッセージ設定 \(p.4-8\)](#)
- [MDL メッセージの設定例 \(p.4-9\)](#)
- [シリアルインターフェイスの DSU モード設定 \(p.4-10\)](#)
- [シリアルインターフェイスの帯域幅設定 \(p.4-11\)](#)
- [シリアルインターフェイスのスクランブル設定 \(p.4-11\)](#)
- [シリアルインターフェイスのループバックモード設定 \(p.4-11\)](#)
- [ループバックをイネーブルにするための T3 コントローラ設定 \(p.4-12\)](#)
- [T3 コントローラのシャットダウン \(p.4-12\)](#)
- [T3 コントローラの BERT 設定 \(p.4-13\)](#)
- [T3 回線上での BERT パターン送信 \(p.4-13\)](#)
- [BERT 結果の表示 \(p.4-14\)](#)
- [BERT の中止 \(p.4-15\)](#)

T3 コントローラの選択

次のコントローラ コマンドを入力し、設定する T3 コントローラを選択してから、他のコンフィギュレーション コマンドを使用します。

controller T3 chassis-slot/T3-port

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)# controller t3 1/0
Router(config-controller)#
```

T3 コントローラに対する非チャネライズドモード設定

T3 を非チャネライズドモードとして設定するには、**no channelized** コマンドを使用します。フルレート の T3 インターフェイスを設定したあとで、**dsu bandwidth** コマンドでサブレート の T3 インターフェイスを設定します。Cisco 7200 VXR ルータのポート アダプタ スロット 1 に搭載された PA-MC-T3-EC 上で、サブレート T3 インターフェイスを設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)# controller t3 1/0
Router(config)# no channelized
Router(config-controller)# exit
Router(config)# interface serial 1/0
Router(config-if)# dsu bandwidth 16000
Router(config-if)# encapsulation frame-relay
Router(config-if)# ip address 10.10.10.10 255.255.255.255
Router(config-if)# no shutdown
```

PA-MC-T3-EC を非チャネライズド T3 モードとして設定した場合、他の T3 装置およびポート アダプタとの互換性を維持するために、デフォルトの MTU（最大伝送ユニット）サイズが 4470 に設定されます。

T3 ポートを非チャネライズドモードに設定すると、シリアル インターフェイスが作成されます。シリアル インターフェイスは次のコマンドを使用して設定できます。シリアル インターフェイスを選択するには、**interface serial** コマンドを使用します。

```
Router# configure terminal
Router# interface serial 1/0/1
Router(config-if)#
```

シリアル インターフェイスのフレーミングタイプ設定

インターフェイス コンフィギュレーション モードで **framing {c-bit | m13}** コンフィギュレーション コマンドを入力することによって、T3 フレーミングを指定します。

- **c-bit** — C ビットパリティ DS3 フレーミング
- **m13** — M13 Multiplex DS3 フレーミング

デフォルトの C ビットフレーミングに戻す場合は、**no** 形式のコマンドを使用します。

シリアル インターフェイスのケーブル長指定

プロンプトに **cablelength feet** インターフェイス コマンドを使用して、ケーブル長を指定します。

- *feet* は 0 ~ 450 の数値です。
- デフォルト値は 10 フィートです。

例を示します。

```
Router(config-if)# cablelength 40
```



(注) `cablelength feet` コマンドでは、ユーザが指定する T3 ケーブル長は 0 ~ 49 および 50 ~ 450 の範囲で構造化されています。0 ~ 49 および 50 ~ 450 は、それぞれ短いケーブルおよび長いケーブルを表します。

ユーザが入力した数値が値の小さい方の範囲内だった場合、PA-MC-T3-EC T3 ポートは短いケーブルの出力レベルに合わせて設定されます。値が大きい方の範囲に含まれる場合、長いケーブルの出力レベルが使用されます。

上記の例では、40 というケーブル長が指定されているので、0 ~ 49 の範囲が使用されます。ケーブル長を 45 に変更しても、やはり 0 ~ 49 の範囲が適用されます。ケーブル長を 100 または 200 として指定すると、どちらの場合も 50 ~ 450 の範囲が適用されます。一方の範囲 (0 ~ 49) から他方の範囲 (50 ~ 450) へ移行できるだけです。実際に入力したケーブル長の数字は、コンフィギュレーション ファイルに保管されます。将来にわたって互換性が得られるように、実際のケーブル長を入力するようにしてください。

シリアル インターフェイスのクロック ソース設定

プロンプトで `clock source {line | internal}` インターフェイス コマンドを使用して、選択した T3 コントローラに内部またはラインクロック ソースを設定します。

- **line** — ネットワーク クロック ソースを選択します。
- **internal** — 内部クロック ソースを選択します。

内部クロック ソースがデフォルトの設定です。

例を示します。

- ラインクロック ソースを使用することを PA-MC-T3-EC に指示します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router(config)# interface serial 1/0
Router(config-if)# clock source line
```

- 内部クロック ソースを使用することを PA-MC-T3-EC に指示します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router(config)# interface serial 1/0
Router(config-if)# clock source internal
```

シリアル インターフェイスの MDL メッセージ設定

PA-MC-T3-EC 上で、Maintenance Data Link (MDL) メッセージ (ANSI T1.107a-1990 仕様で定義) を設定できます。



(注) MDL メッセージがサポートされるのは、T3 フレーミングが C ビット パリティに設定されている場合だけです (「シリアル インターフェイスのフレーミング タイプ設定」 [p.4-7] を参照)。

MDL メッセージを設定するには、`mdl {transmit {path | idle-signal | test-signal} | string {eic | lic | fic | unit | pfi | port | generator} string}` インターフェイス コマンドを使用します。

- **eic** は、装置識別コード (最大 10 文字) です。
- **lic** は、ロケーション識別コード (最大 11 文字) です。

- **fic** は、フレーム識別コード（最大 10 文字）です。
- **unit** は、ユニット識別コード（最大 6 文字）です。
- **pfi** は、MDL パス メッセージで送信されるファシリティ識別コード（最大 38 文字）です。
- **port** は、MDL アイドル信号メッセージで送信されるアイドル信号の発信元装置ポート（最大 38 文字）です。
- **generator** は、MDL テスト信号メッセージで送信されるジェネレータ番号（最大 38 文字）です。

MDL メッセージを削除する場合は、**no** 形式のコマンドを使用します。デフォルトでは、MDL メッセージは設定されません。

MDL メッセージの設定例

MDL メッセージの設定例を示します。

- まず、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)# interface serial 1/0  
Router(config-if)#
```
- MDL パス メッセージの送信をイネーブルにします。

```
Router(config-controller)# mdl transmit path
```
- MDL アイドル信号メッセージの送信をイネーブルにします。

```
Router(config-if)# mdl transmit idle-signal
```
- MDL テスト信号メッセージの送信をイネーブルにします。

```
Router(config-if)# mdl transmit test-signal
```
- 装置識別コードを入力します。

```
Router(config-if)# mdl string eic router A
```
- ロケーション識別コードを入力します。

```
Router(config-if)# mdl string lic tst network
```
- フレーム識別コードを入力します。

```
Router(config-if)# mdl string fic building b
```
- ユニット識別コードを入力します。

```
Router(config-if)# mdl string unit abc
```
- MDL パス メッセージで送信されるファシリティ識別コードを入力します。

```
Router(config-if)# mdl string pfi string
```
- MDL アイドル信号メッセージで送信されるポート番号を入力します。

```
Router(config-if)# mdl string port string
```
- MDL テスト信号メッセージで送信されるジェネレータ番号を入力します。

```
Router(config-if)# mdl string generator string
```

シリアル インターフェイスの DSU モード設定

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、**dsu mode [0|1|2|3|4]** コンフィギュレーション コマンドを入力することによって、Data Service Unit (DSU; データ サービス ユニット) インターオペラビリティ モードを定義します。例を示します。

```
Router(config-if)# dsu mode 1
```

デフォルト値の 0 に戻すには、**no** 形式のコマンドを使用します。

ローカル DSU モードと、リモート DSU または T3 ポートの設定を一致させる必要があります。たとえば、T3 リンクのリモート側で ADC Kentrox の DSU がある場合、ローカル T3 ポートをモード 1 として設定しなければなりません。

DSU を PA-MC-T3-EC と連動させる場合、リモート側の T3 にある DSU のタイプを調べなければなりません。PA-MC-T3-EC から PA-MC-T3-EC または Digital Link DSU (DL3100) に接続する場合は、モード 0 を指定します。PA-MC-T3-EC から Kentrox DSU に接続する場合は、モード 1 を指定します。PA-MC-T3-EC から Larscom DSU に接続する場合は、モード 2 を指定します。DSU と対応する帯域範囲の一覧については、表 4-1 を参照してください。

表 4-1 DSU モードの帯域範囲

モード	DSU	帯域範囲
0	PA-MC-T3-EC、PA-MC-2T3-EC 他のシスコ製サブプレート T3 装置	22 ~ 44210 kbps
0	Digital Link 3100	300 ~ 44210 kbps
1	ADC Kentrox T3/E3 IDSU	1500 ~ 35000、44210 kbps
2	Larscom Access T45	3100 ~ 44210 kbps
3	Adtran T3SU 300	75 ~ 44210 kbps
4	Verilink HDM 2182	1500 ~ 44210 kbps



(注)

遠端 DSU に複数の DTE (HSSI) ポートがある場合は、DTE#1 だけに接続して設定します。Verilink の DSU については、次の注意を参照してください。



注意

必ず Verilink HDM 2182 の HSSI ポート B に接続し、このポートを設定してください。ポート A は PA-MC-T3-EC でサポートされていません。



注意

Kentrox の DSU に関して、PA-MC-T3-EC は 1.0 Mbps という帯域幅設定をサポートしていません。Kentrox DSU の速度は 1.5 Mbps 以上に設定する必要があります。



注意

すべての DSU モードについて、送信速度と受信速度が同じになるように DSU を設定する必要があります。非対称の送受信速度はサポートされません。

シリアル インターフェイスの帯域幅設定

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、**dsu bandwidth bandwidth** コンフィギュレーション コマンドを入力することによって、T3 リンクのシリアル インターフェイスが使用する帯域幅を設定します。例を示します。

```
Router(config-if)# dsu bandwidth 16000
```

指定できる帯域範囲は 1 ~ 44210 kbps です。デフォルト値の 44210 に戻すには、**no** 形式のコマンドを使用します。

ローカル DSU の帯域幅値は、リモート DSU または T3 ポートの帯域幅と完全に一致させる必要があります。たとえば、ローカル ポート上で DSU の帯域幅を 16000 に設定する場合は、リモート DSU または T3 ポートでも同様に設定しなければなりません。

シリアル インターフェイスのスクランブル設定

インターフェイス コンフィギュレーション モードで **scramble** コンフィギュレーション コマンドを入力することによって、シリアル インターフェイスのスクランブルをイネーブルにします。例を示します。

```
Router(config-if)# scramble
```

デフォルトの設定のディセーブルに戻すには、**no** 形式のコマンドを使用します。

ローカル ポートの設定と リモート DSU または T3 ポートの設定を一致させる必要があります。たとえば、ローカル ポート上でスクランブルをイネーブルにする場合は、リモート DSU または T3 ポートでも同様に設定しなければなりません。

シリアル インターフェイスのループバック モード設定

ループバックを使用すると、PA-MC-T3-EC インターフェイスと CSU/DSU (チャネル サービス ユニット / データ サービス ユニット) などのリモート装置間の接続をテストすることによって、装置障害を検出して特定することができます。リモート ループバックは、遠端で T3 回線をループさせるコマンドを送ります。これは、ポート アダプタからスイッチング オフィスまでのケーブルで発生した問題を診断する場合に使用できます。ネットワーク ループバックは、PA-MC-T3-EC T3 ポートをループさせてネットワークに戻すので、リモート側で PA-MC-T3-EC への接続をテストできます。

ローカル ループバックは、PA-MC-T3-EC T3 ポートを自らに向かってループさせます。したがって、T3 ケーブルおよびリモート T3 装置から PA-MC-T3-EC T3 ポートを切り離してテストできます。

loopback コマンドを実行すると、インターフェイスがループバック モードになり、**ping** コマンドによって発生したテスト パケットをリモート装置とケーブル経由でループさせることができます。パケットがループして最後まで到達した場合、その接続は良好です。パケットが到達しなかった場合は、ループバック テスト経路上のリモート装置またはケーブルに障害を特定できます。

シリアル インターフェイスをループバック モードに設定するには、**loopback [local | network | remote]** インターフェイス コマンドを使用します。

ループバックなしがデフォルトの設定です。

シリアル インターフェイスをデフォルトのループしない状態に戻す場合は、**no** 形式のコマンドを使用します。

表4-2に、**loopback {local | network {line | payload} | remote {line | payload}}** コマンドの例を示します。

表 4-2 loopback コマンドの使用方法

loopback local	インターフェイスをローカル ループバック モードに設定します。ローカル ループバックにより、ルータの出力データがフレームでループされてルータに戻ります。	Router(config)# interface serial 10/0/0 Router(config-if)# loopback local
loopback network line	インターフェイスをネットワーク回線ループバック モードに設定します。ネットワーク回線ループバックにより、(フレームの手前で) データがループされ、ネットワークに戻ります。	Router(config)# interface serial 10/0/0 Router(config-if)# loopback network line
loopback network payload	インターフェイスをネットワーク ペイロードループバック モードに設定します。ネットワーク ペイロードループバックにより、ペイロードデータだけが T3 フレームでループされ、ネットワークに戻ります。	Router(config)# interface serial 10/0/0 Router(config-if)# loopback network payload
loopback remote¹	リモート T3 装置にコマンドを送り、(リモート T3 装置のフレームの手前で) 自動的にループしてネットワークに戻るよう指示します。	Router(config)# interface serial 10/0/0 Router(config-if)# loopback remote
loopback remote line²	フレームの手前で自動的にループしてネットワークに戻るコマンドをリモート Kentrox に送ります。	Router(config)# interface serial 10/0/0 Router(config-if)# loopback remote line
loopback remote payload²	フレームの後ろでペイロードだけをループしてネットワークに戻るコマンドをリモート Kentrox DSU に送ります。	Router(config)# interface serial 10/0/0 Router(config-if)# loopback remote payload

1. リモートループバックモードは、C ビットフレーミングと組み合わせた場合に限り有効です。上記の他のループバックモードは、C ビットフレーミングおよび M13 フレーミングで有効です。C ビットフレーミングの設定手順については、「[シリアルインターフェイスのフレーミングタイプ設定](#)」(p.4-7)を参照してください。
2. これらの loopback コマンドを使用できるのは、DSU モードが 1、すなわち Kentrox モードに設定されている場合だけです。

ループバックをイネーブルにするための T3 コントローラ設定

遠端 T3 装置から送られたリモート T3 ループバック要求に応じるように、または要求を無視するように、PA-MC-T3-EC を設定できます。 **equipment customer loopback** コマンドを使用すると、ポートアダプタはリモート T3 装置からのリモート T3 ループバック コマンドに応じます。 **equipment network loopback** コマンドを使用すると、ポートアダプタはリモート T3 ループバック コマンドを無視します。

```
Router(config)# controller T3 1/0
Router(config-controller)# equipment customer loopback
```



(注) リモートループバックを使用できるのは、C ビットパリティフレーミングを使用する場合だけです。

T3 コントローラのシャットダウン

shutdown コントローラ コマンドを使用すると、PA-MC-T3-EC 上の T3 コントローラをシャットダウンできます。

このコマンドにより、DS3 アイドル信号がネットワークに送られます。T3 コントローラを再びアクティブにする場合は、**no shutdown** コントローラ コマンドを使用します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router(config)# controller T3 1/0
Router(config-controller)# shutdown
```

T3 コントローラの BERT 設定

PA-MC-T3-EC には Bit Error Rate Test (BERT; ビットエラー レート テスト) 回路が組み込まれています。BERT により、ケーブルおよび信号の問題をその場でテストできます。

オンボード BERT 回路によって生成できるテスト パターンには、擬似ランダムと反復の 2 つのカテゴリがあります。擬似ランダム テスト パターンは、多項式ベースの値で、CCITT/ITU O.151 および O.153 仕様に準拠しています。反復テスト パターンは、すべて 0、すべて 1、または 0 と 1 が交互です。

次に、使用できるテスト パターンを示します。

- 擬似ランダム テスト パターン：
 - 2¹⁵ (CCITT/ITU O.151 準拠)
 - 2²⁰ (CCITT/ITU O.151 非 QRSS 準拠)
 - 2²³ (CCITT/ITU O.151 準拠)
- 反復テスト パターン：
 - すべて 0
 - すべて 1
 - 0 と 1 が交互

受信したエラー ビットの総数と受信した総ビット数の両方を分析に利用できます。テスト期間は 1 ~ 14,400 分 (240 時間) に設定できます。BERT 中の任意の時点で、エラー統計情報を取得することもできます。

BERT の実行中、システムは送信用に同じパターンが与えられることを想定します。この目的で使用できる一般的なオプションは、次の 2 種類です。

- リンクまたはネットワークのいずれかの位置でループバックを使用する
- 同じ BERT パターンが同時に送信されるようにリモートテスト装置を設定する

T3 回線上での BERT パターン送信

コントローラ コンフィギュレーション モードで **bert pattern pattern interval time** コマンドを使用すると、T3 回線上で BERT パターンを送信できます。

- *pattern* は、次のいずれかです。
 - 0s — すべてゼロの反復テスト パターン (00000...)
 - 1s — すべて 1 の反復テスト パターン (11111...)
 - 2¹⁵ — 擬似ランダム O.151 テスト パターン (32,768 ビット長)
 - 2²⁰ — 擬似ランダム O.151 非 QRSS テスト パターン (1,048,575 ビット長)
 - 2²³ — 擬似ランダム O.151 テスト パターン (8,388,607 ビット長)
 - alt-0-1 — 0 と 1 が交互の反復テスト パターン (01010101)
- *time* は、1 ~ 14400 分です。

例を示します。

- BERT 擬似ランダム パターン 2²³ を 5 分間送信します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router(config)# controller T3 1/0
Router(config-controller)# bert pattern 2^23 interval 5
```

- すべて 1 の反復パターンを 14400 分間 (240 時間) 送信します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router(config)# controller T3 1/0
Router(config-controller)# bert pattern 1s interval 14400
```



(注) 指定したテスト期間中に BERT を中止する場合は、**no bert** コマンドを使用します。

BERT 結果の表示

show controllers T3 slot/t3-port コントローラ コマンドを使用すると、BERT の結果を表示できます。

BERT の結果は、次の時点で表示できます。

- **no bert** コマンドによるテストの中止後
- テストの完了後
- テスト中の任意の時点 (リアルタイム)

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 5 に搭載されたポート アダプタの場合

```
Router# show controllers T3 5/0
```

```
T3 5/0 is up. Hardware is 2CT3+ single wide port adapter
CT3 H/W Version : 0.1.1, CT3 ROM Version : 0.95, CT3 F/W Version : 1.4.4
FREEDM version: 1, reset 0
Applique type is Subrate T3
No alarms detected.
MDL transmission is disabled
```

```
FEAC code received: No code is being received
Framing is C-BIT Parity, Line Code is B3ZS, Clock Source is Internal
Rx throttle total 0, equipment customer loopback
Data in current interval (63 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:
4905 Line Code Violations, 4562 P-bit Coding Violation
5167 C-bit Coding Violation, 2 P-bit Err Secs
 1 P-bit Severely Err Secs, 3 Severely Err Framing Secs
 58 Unavailable Secs, 1 Line Errored Secs
 3 C-bit Errored Secs, 3 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
```

(additional display text omitted)

BERT test result (running)

```
Test Pattern : All 1's, Status : Sync, Sync Detected : 1
Interval : 14400 minute(s), Time Remain : 14400 minute(s)
Bit Errors (since BERT started): 0 bits,
Bits Received (since BERT started): 92 Mbits
Bit Errors (since last sync): 0 bits
Bits Received (since last sync): 92 Mbits
```

次に、上記のコマンド出力について、1行ずつ説明します。

出力表示行	説明
BERT test result (running)	テストの現在のステータスを示します。この場合、[running] は BERT が引き続き実行中であることを意味します。テストの完了後は、[done] が表示されます。
Test Pattern :2^15, Status :Sync, Sync Detected : 1	テスト用に選択されたパターン (2^15)、現在の同期ステータス (sync)、およびこのテスト中に同期化が検出された回数 (1) を示します。
Interval :5 minute(s), Time Remain :5 minute(s)	テストの所要時間と、テスト完了までの残り時間を示します。
Interval :5 minute(s), Time Remain :2 minute(s) (unable to complete)	BERT を途中で打ち切った場合、テスト完了までに予想された時間、中止しなかった場合の残り時間が示され、さらに [unable to complete] によって、テストが中断されたことが示されます。
Bit Errors(since BERT started):6 bits, Bits Received(since BERT start):8113 Kbits Bit Errors(since last sync):6 bits Bits Received(since last sync):8113 Kbits	この4行は、検出されたビットエラー数と共に、テストの開始後、および最後の同期化の検出後に受信されたテストビットの総数を示しています。ビット数およびエラー数がカウントされるのは、テストステータスが [sync] の場合だけです。

BERT の中止

no bert コントローラ コマンドを使用すると、BERT を中止できます。

次に、T3 回線 0 で実行中の BERT を中止する例を示します。

Cisco 7200 VXR ルータのスロット 1 に搭載されたポートアダプタの場合

```
Router(config)# controller T3 1/0
Router(config-controller)# no bert
```

show コマンドを使用して設定を確認する場合は、「[設定の確認](#)」(p.4-18)に進んでください。それ以外の場合は、「[シリアルインターフェイスの基本的な設定](#)」(p.4-16)に進んでください。

シリアルインターフェイスの基本的な設定



(注)

Cisco 7200 VXR ポートアダプタ ジャケット カードに設定の必要はありません。他のポートアダプタと同様に、ポートアダプタを設定してください。

ここでは、インターフェイスのイネーブル化および IP ルーティングの指定という基本的な設定手順について説明します。システムの設定およびインターフェイスで使用するルーティングプロトコルによっては、他のコンフィギュレーションサブコマンドが必要になることもあります。シリアルインターフェイス設定時のコンフィギュレーションサブコマンドおよびオプションの詳細については、該当するソフトウェアマニュアルを参照してください。

以降の手順では、特に明記されていないかぎり、各ステップの最後に **Return** キーを押してください。次のようにプロンプトに **disable** と入力すると、いつでも特権レベルを終了し、ユーザレベルに戻ることができます。

```
Router# disable
```

```
Router>
```

- ステップ 1** コンフィギュレーション モードを開始し、コンフィギュレーション サブコマンドの入力元としてコンソール端末を指定します。

```
Router# configuration terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#
```

- ステップ 2** **interface serial** サブコマンドを入力し、続けて、設定するインターフェイスのインターフェイスアドレスを入力して、最初に設定するインターフェイスを指定します。「[ポートアダプタのスロット位置](#)」(p.1-6) および「[インターフェイスアドレスの識別](#)」(p.1-8) を参照してください。

次に、7200 ルータのポートアダプタ スロット 6 に搭載した T3 ポート 0 のシリアルインターフェイスを指定する例を示します。

```
Router(config)# interface serial 6/0  
Router(config-if)#
```

- ステップ 3** (システム上で IP ルーティングがイネーブルになっている場合) 次のように **ip address** サブコマンドを使用して、インターフェイスに IP アドレスおよびサブネットマスクを割り当てます。

```
Router(config-if)# ip address 10.0.0.0 10.255.255.255
```

- ステップ 4** 他のコンフィギュレーション サブコマンドを追加して、ルーティング プロトコルをイネーブルにし、インターフェイス特性を設定します。

- ステップ 5** **no shutdown** コマンドを使用して、インターフェイスを再びイネーブルにします(「[既存のポートアダプタを交換する場合](#)」[p.4-4] を参照)。

- ステップ 6** 必要に応じて、他のポートアダプタ インターフェイスをすべて設定します。

ステップ7 すべてのコンフィギュレーションサブコマンドを入力して設定を完了したあとで、**Ctrl-Z** (**Control** キーを押しながら、**Z** キーを押す)、**end**、または **exit** を入力して、コンフィギュレーションモードを終了し、EXEC コマンドインタプリタプロンプトに戻ります。

ステップ8 新しい設定を NVRAM に保存します。

```
Router# copy running-config startup-config  
[OK]  
Router#
```

これで基本的な設定の手順は終了です。

設定の確認

新規インターフェイスを設定したあとで、**show** コマンドを使用して新規インターフェイスまたはすべてのインターフェイスのステータスを表示し、**ping** および **loopback** コマンドを使用して接続状態を確認します。ここでは、次の内容について説明します。

- [show コマンドによる新規インターフェイスのステータス確認 \(p.4-18\)](#)
- [ping コマンドによるネットワークの接続状態の確認 \(p.4-22\)](#)
- [loopback コマンドによるネットワークの問題のトラブルシューティング \(p.4-23\)](#)

show コマンドによる新規インターフェイスのステータス確認

表 4-3 に、**show** コマンドを使用して新規インターフェイスが正しく設定されて動作しているかどうかを確認し、さらに PA-MC-T3-EC が出力に正しく含まれているかどうかを確認する方法を示します。さらに、後続の項で、特定の **show** コマンドの出力例を示します。コマンドの詳細および例については、「[関連資料](#)」(p.viii) に記載されている資料を参照してください。



(注) ここに記載されている出力例は、実際のコマンド出力とは異なることがあります。これらは、出力の例にすぎません。

表 4-3 show コマンドの使用方法

コマンド	機能	例
show version または show hardware	システムのハードウェア構成、タイプ別の搭載インターフェイス数、Cisco IOS ソフトウェアバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前と保管場所、およびブートイメージが表示されます。	Router# show version
show controllers	現在のインターフェイス プロセッサおよびそのインターフェイスが、すべて表示されます。	Router# show controllers
show diag slot	システムに搭載されているポート アダプタのタイプ、特定のポート アダプタ スロット、インターフェイス プロセッサ スロット、またはシャーシ スロットの情報が表示されます。	Router# show diag 2
Cisco 7200 VXR ルータの場合： show interfaces serial port-adapter/t3-port	特定のインターフェイス タイプのステータス情報が表示されます。	Router# show interfaces serial 3/1
Cisco 7301 ルータの場合： show interfaces serial port-adapter/t3-port	特定のインターフェイス タイプのステータス情報が表示されます。	Router# show interfaces serial 3/1
show protocols	システム全体および特定のインターフェイスに設定されているプロトコルが表示されます。	Router# show protocols
show running-config	実行コンフィギュレーション ファイルの内容が表示されます。	Router# show running-config
show startup-config	NVRAM に保管されているコンフィギュレーションが表示されます。	Router# show startup-config

アップに設定したインターフェイスがシャットダウンされている場合、またはハードウェアが正しく動作していないことが示された場合には、インターフェイスが正しく接続され、終端されているかどうかを確認してください。なお、インターフェイスがアップにならない場合には、製品を購入した代理店に連絡してください。ここでは、次の内容について説明します。

- `show version` または `show hardware` コマンドの使用例 (p.4-19)
- `show diag` コマンドの使用例 (p.4-20)
- `show interfaces` コマンドの使用例 (p.4-21)
- `show controllers` コマンドの使用例 (p.4-22)

システムに応じて、使用例を参照してください。`show` コマンドによる確認作業を終えてから、「ping コマンドによるネットワークの接続状態の確認」(p.4-22) に進んでください。

show version または show hardware コマンドの使用例

`show version` (または `show hardware`) コマンドを実行すると、システムのハードウェア構成、タイプ別の搭載インターフェイス数、Cisco IOS ソフトウェアのバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前と保存場所、およびブートイメージが表示されます。次に、`show version` コマンドの例を示します。



(注) ここに記載されている出力例は、実際のコマンド出力とは異なることがあります。これらは、出力の例にすぎません。

次に、PA-MC-T3-EC を搭載した Cisco 7200 VXR ルータに対する `show version` コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version

Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200-JS-M), Experimental Version
12.4(20060505:140248) [sprafull-CJ-G2 102]
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 05-May-06 20:21 by

ROM: System Bootstrap, Version 12.4(4r)XD3, RELEASE SOFTWARE (fc1)

reg2 uptime is 14 hours, 35 minutes
System returned to ROM by reload at 07:19:23 UTC Sun Jan 16 2000
System image file is "disk2:c7200p-js-mz.CJ_DTHO_20060505"
Last reload reason: Reload Command

Cisco 7206VXR (NPE-G2) processor (revision B) with 917504K/65536K bytes of memory.
Processor board ID 34149641
MPC7448 CPU at 1666Mhz, Implementation 0, Rev 2.1
6 slot VXR midplane, Version 2.9

Last reset from power-on

PCI bus mb1 (Slots 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points.
Current configuration on bus mb1 has a total of 660 bandwidth points.
The set of PA-2FE, PA-POS-20C3, and I/O-2FE qualify for "half
bandwidth points" consideration, when full bandwidth point counting
results in oversubscription, under the condition that only one of the
two ports is used. With this adjustment, current configuration on bus
mb1 has a total of 660 bandwidth points.
This configuration has oversubscribed the PCI bus and is not a
supported configuration.
```

PCI bus mb2 (Slots 2, 4 and 6) has a capacity of 600 bandwidth points. Current configuration on bus mb2 has a total of 960 bandwidth points. The set of PA-2FE, PA-POS-2OC3, and I/O-2FE qualify for "half bandwidth points" consideration, when full bandwidth point counting results in oversubscription, under the condition that only one of the two ports is used. With this adjustment, current configuration on bus mb2 has a total of 660 bandwidth points.

This configuration has oversubscribed the PCI bus and is not a supported configuration.

Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port Adaptor Hardware Configuration Guidelines" on Cisco.com <<http://www.cisco.com>> for c7200 bandwidth points oversubscription and usage guidelines.

WARNING: PCI bus mb1 Exceeds 600 bandwidth points
WARNING: PCI bus mb2 Exceeds 600 bandwidth points

3 FastEthernet interfaces
3 Gigabit Ethernet interfaces
56 Serial interfaces
2 Packet over SONET interfaces
8 Channelized T3 ports
2045K bytes of NVRAM.

250880K bytes of ATA PCMCIA card at slot 2 (Sector size 512 bytes).
65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x0

show diag コマンドの使用例

show diag slot コマンドを使用して、システムに搭載されたポート アダプタのタイプ（および各タイプの具体的な情報）を表示します。slot は、Cisco 7200 VXR ルータのポート アダプタ スロットです。



(注)

ここに記載されている出力例は、実際のコマンド出力とは異なることがあります。これらは、出力の例にすぎません。

次に、Cisco 7200 VXR ルータのポート アダプタ スロット 2 に搭載した PA-MC-T3-EC に対する **show diag slot** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag 2

Slot 2:
Enhanced 2 port T3 multichannel Port adapter, 2 ports
Port adapter is analyzed
Port adapter insertion time 00:00:50 ago
EEPROM contents at hardware discovery:
PCB Serial Number : JAE103394R8
Hardware Revision : 1.1
Part Number : 73-10698-02
Board Revision : 06
RMA Test History : 00
RMA Number : 0-0-0-0
RMA History : 00
Deviation Number : 85586
Product (FRU) Number : PA-MC-2T3-EC
Version Identifier : V01
Top Assy. Part Number : 68-2713-02
CLEI Code :
EEPROM format version 4
EEPROM contents (hex):
```

```

0x00: 04 FF C1 8B 4A 41 45 31 30 33 33 39 34 52 38 40
0x10: 05 44 41 01 01 82 49 29 CA 02 42 30 36 03 00 81
0x20: 00 00 00 00 04 00 88 00 01 4E 52 CB 94 50 41 2D
0x30: 4D 43 2D 32 54 33 2D 45 43 20 20 20 20 20 20 20
0x40: 20 89 56 30 31 20 D9 03 C1 40 CB 87 44 0A 99 02
0x50: C6 8A 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 FF FF FF FF
0x60: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

```

show interfaces コマンドの使用例

show interfaces serial コマンドは、指定したインターフェイスのステータス情報（物理スロットおよびインターフェイス アドレスを含む）を表示します。

Cisco 7200 VXR ルータ インターフェイスで使用できるインターフェイス サブコマンドおよびコンフィギュレーション オプションの詳細については、「[関連資料](#)」(p.viii) に記載されている資料を参照してください。



(注)

ここに記載されている出力例は、実際のコマンド出力とは異なることがあります。これらは、出力の例にすぎません。

次に、Cisco 7200 VXR ルータに対する **show interfaces serial** コマンドの出力例を示します。この例では、ポート アダプタは Cisco 7200 VXR ルータのスロット 5 に搭載されています。

```

Router# show interfaces serial 1/0/1:0
Serial 1/0/1:0 is up, line protocol is up
  Hardware is PA-MC-2T3E
  MTU 1500 bytes, BW 1536 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set
  Keepalive not set
  Last input 00:00:08, output 03:29:07, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 01:08:09
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: weighted fair
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
    Conversations 0/1/256 (active/max active/max total)
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
    Available Bandwidth 1152 kilobits/sec
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    73 packets input, 22338 bytes, 0 no buffer
    Received 71 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    70 packets output, 19838 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions

```

(テキスト出力は省略)

show controllers コマンドの使用例

Cisco 7200 VXR ルータに搭載された PA-MC-T3-EC 内の T3 コントローラの情報を表示するには、**show controllers t3 port-adapter/t3-port [brief | tabular]** コマンドを使用します。

- **brief** は、コンフィギュレーション リストだけを表示します。
- **tabular** は、コンフィギュレーション リストおよび MIB（管理情報ベース）データを表形式で表示します。



(注)

任意選択の引数 (**brief** または **tabular**) をどちらも指定しないで **show controllers t3 port-adapter/t3-port** コマンドを使用すると、指定した T3 コントローラに関するあらゆる情報が表示されるので、膨大な表示出力になります。

ポート アドレス (*slot/port-adapter/port*) を指定しないで **show controllers T3** コマンドを使用すると、ルータに搭載されている全 T3 ポート アダプタについて、あらゆる情報が表示されるので、膨大な表示出力になります。

ping コマンドによるネットワークの接続状態の確認

ping コマンドを使用して、インターフェイス ポートが正しく動作するかどうかを確認することができます。ここでは、**ping** コマンドの概要について説明します。コマンドの詳細および例については、「関連資料」(p.viii) に記載されている資料を参照してください。

ping コマンドは、指定した宛先 IP アドレスのリモート装置に対し、エコー要求パケットを送信します。エコー要求の送信後、システムはリモート装置からの応答を一定時間、待機します。各エコー応答は、コンソール端末に感嘆符 (!) として表示されます。指定されたタイムアウト時間までに応答が戻されなかったエコー要求は、ピリオド (.) として表示されます。連続した感嘆符 (!!!!!) の表示は正常に接続したことを示しています。ピリオドが連続したり (.....)、[timed out] または [failed] のメッセージが表示されたりした場合は、接続に障害があることが考えられます。

次に、アドレス 10.0.0.10 のリモート サーバに対して **ping** コマンドを実行し、正常な応答が得られた例を示します。

```
Router# ping 10.0.0.10 <Return>
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echoes to 10.0.0.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/15/64 ms
Router#
```

接続に失敗した場合には、宛先 IP アドレスを正しく指定しているか、および装置がアクティブ（電源がオン）になっているかどうかを確認し、**ping** コマンドを再実行してください。

ネットワークの接続状態の確認が終了したら、次の「[loopback コマンドによるネットワークの問題のトラブルシューティング](#)」に進みます。

loopback コマンドによるネットワークの問題のトラブルシューティング

PA-MC-T3-EC のコンフィギュレーションまたはインストールに問題が生じた場合は、**loopback** コマンドによってポートアダプタのトラブルシューティングを行うことができます。ループバックの設定手順については、「[シリアルインターフェイスのループバックモード設定](#)」(p.4-11)を参照してください。

リモート IP アドレスに対する **ping** コマンドが失敗した場合は、次の手順で、ループバックを使用して T3 接続のトラブルシューティングを行います。

ステップ 1 **show controller T3** および **show interface serial** コマンドを使用して、T3 コントローラ、シリアルインターフェイス、およびラインプロトコルの設定がアップになっているかどうかを確認します。

ステップ 2 **loop local** コマンドを使用し、PA-MC-T3-EC のシリアルインターフェイスをローカルループバックにします。

ステップ 3 ローカルシリアルインターフェイスの IP アドレスを使用して、**ping** コマンドをもう一度実行します。リモートサーバの IP アドレスが 10.0.0.10 という上記の例を使用し、さらにローカル IP アドレスが 10.0.0.5 の場合、次のコマンドを使用します。

```
ping 10.0.0.5
```

ping が成功した場合は、**ステップ 4** に進みます。エラーになった場合は、PA-MC-T3-EC の設定またはハードウェアに問題があります。

ステップ 4 **no loopback** コマンドでローカルループを解消し、**loopback remote** コマンドでリモートサーバまたは DSU (データ サービス ユニット) をネットワークループバックにします。



(注) **loopback remote** コマンドを使用できるのは、フレーミングが C ビットパリティに設定されている場合だけです。フレーミングが C ビットパリティに設定されていない場合は、リモートサイトの担当者に、リモートサーバをネットワークループバックとして設定してもらう必要があります。

ステップ 5 **ステップ 3** を繰り返します。**ping** が成功した場合、PA-MC-T3-EC およびリモートサイトまでの T3 リンクは正常です。リモート DSU またはサーバの設定またはハードウェアの問題が考えられます。**ping** に失敗した場合は、リモートサイトまでの T3 リンク、リモートサーバ、DSU 設定、またはハードウェアに問題があります。
