

Cisco 統合データ サービス ユニットおよびチャネル サービス ユニット (DSU/CSU) モジュールと WAN インターフェイス カードの設定

Document ID: 10265

Updated: 2005 年 9 月 09 日



[PDF のダウンロード](#)



[印刷](#)

[フィードバック](#)

関連製品

- [Cisco 2500 シリーズ ルータ](#)
- [Cisco 1 ポート T1/フラクショナル T1 DSU/CSU WAN インターフェイス カード](#)
- [Cisco 1700/2600/3600/3700 シリーズ 1 ポート 4線式 56/64Kbps DSU/CSU WANインターフェイスカード](#)

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[表記法](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[56K 設定コマンド](#)

[service-module 56k clock rate](#)

[service-module 56k clock source](#)

[service-module 56k data-coding](#)

[service-module 56k network-type](#)

[service-module 56k remote-loopback](#)

[service-module 56k switched-carrier](#)

[T1 設定コマンド](#)

[service-module t1 clock source](#)

[service-module t1 data-coding](#)

[service-module t1 timeslots](#)

[service-module t1 fdl](#)

[service-module t1 framing](#)

[service-module t1 lbo](#)

[service-module t1 linecode](#)

[service-module t1 remote-alarm-enable](#)

[service-module t1 remote-loopback](#)

[Exec コマンド](#)

[clear service-module](#)

[debug service-module](#)

[show service-module](#)

[test service-module](#)

[ループバック コマンド](#)

[loopback dte](#)

[ループバック回線](#)

[loopback remote](#)

[関連情報](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

概要

これらの設定コマンドは、シスコ 2524-2525、WIC-1DSU-56K4 (56/64 Kbps DSU/CSU WAN インターフェイスカード)、および WIC-1DSU-T1 (T1 およびフラクショナル T1 DSU/CSU WAN インターフェイスカード) のための統合 DSU/CSU モジュールに適用されます。

前提条件

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

56K 設定コマンド

[service-module 56k clock rate](#)

構文

```
service-module 56k clock rate {auto | 2.4 | 4.8 | 9.6 | 19.2 | 38.4 | 56 | 64}
```

説明

service-module 56k clock rate コマンドでは、Digital Data Service (DDS) 回線の速度を設定します。[network-type](#) が **switched** に設定されていると、クロックレートは常に 56k なので、**service-module 56k clock rate** コマンドは適用されません (つまり、2 線式 56k CSU/DSU に適用

されることはありません)。

auto 設定では、クロックレートは回線から判断されます。auto を使用するには、[clock source](#) コマンドを line に設定する必要があります。クロックソースが ****internal**** で、クロックレートが auto の場合、CSU/DSU ではクロックを生成するレートが認識されません。[auto 設定は、バックツーバック設定](#)では使用できません。

4 線式 CSU/DSU は、クロックレートが 64 の[バックツーバック設定](#)では使用できません。

アプリケーションの

このコマンドは 4 線式 56k CSU/DSU に適用されます。このコマンドは 2 線式 56k CSU/DSU には適用されません。

デフォルト

56

例

```
interface serial 0
service-module 56k clock rate 56
```

[service-module 56k clock source](#)

構文

```
service-module 56k clock source {line | internal}
```

説明

service-module 56k clock source コマンドでは、56k CSU/DSU モジュールを設定して、回線 (電話会社の用語ではネットワーク) からのクロックのソースを受け入れるか、内部的にクロッキングが生成されます。このコマンドでは、CSU/DSU への Cisco 2524-2525 インターフェイスではなく、CSU/DSU モジュールが設定されます。どちらの設定でも、CSU/DSU から 2524-2525 インターフェイスがクロッキングされます。

大部分のアプリケーションでは、クロックソース回線を使用して CSU/DSU を設定する必要があります。[バックツーバック設定](#)の場合、一方の CSU/DSU を **clock source internal** に設定し、もう一方の CSU/DSU を **clock source line** に設定します。

アプリケーションの

このコマンドは 4 線式 56k CSU/DSU に適用されますが、2 線式 56k CSU/DSU には適用されません。

デフォルト

line

例

```
interface serial 0
service-module 56k clock source line
```

[service-module 56k data-coding](#)

構文

```
service-module 56k data-coding {normal | scrambled}
```

説明

service-module 56k data-coding コマンドは、4 線式 56k CSU/DSU が 64kbps のデータレートに設定されている場合にだけ使用されます。data-coding が scrambled に設定されると、CSU/DSU によってユーザデータが「スクランブル」されるため、CSU/DSU には「Out Of Service」(OOS; アウト オブ サービス) や「Out Of Frame」(OOF; フレーム同期外れ) などの制御コードは含まれません。

4 線式 56k CSU/DSU は、64kbps での[バックツーバック](#)動作には設定できないため、クロスケーブルを使用して data-coding をテストできません。

アプリケーションの

このコマンドが適用されるのは 64kbps になっている 4 線式 56k CSU/DSU だけです。このコマンドは 2 線式 56k CSU/DSU には適用されません。

デフォルト

normal

例

```
interface serial 0
service-module 56k data-coding scrambled
```

[service-module 56k network-type](#)

構文

```
service-module 56k network-type {dds | switched}
```

説明

service-module 56k network-type コマンドは、4 線式 56k CSU/DSU が DDS (専用線) で動作するのか、スイッチド 56 (ダイヤルアップ) モードで動作するのかを指定するために使用されます。2 線式 56k CSU/DSU はスイッチド 56 モードでだけ動作するため、このコマンドは 2 線式 56k CSU/DSU には適用されません。

スイッチド 56 の動作では、56k CSU/DSU ではルータとのインターフェイスに V.25bis コマンドが使用されるため、インターフェイスに dialer in-band を設定する必要があります。Data Terminal Ready (DTR; データ ターミナル レディ) ダイヤルはサポートされません。

[バックツーバック設定](#)では DDS 動作をテストできますが、スイッチド 56 サービスをテストするには実際のスイッチド 56 回線を使用する必要があります。

アプリケーションの

このコマンドは 4 線式 56k CSU/DSU に適用されます。このコマンドは 2 線式 56k CSU/DSU には適用されません。

デフォルト

dds

例

```
interface serial 0
service-module 56k network-type switched
dialer in-band
```

[service-module 56k remote-loopback](#)

構文

```
service-module 56k remote-loopback
```

説明

service-module 56k remote loopback コマンドでは、回線で受信されたループバック コードに 56k CSU/DSU が応答するかどうか指定されます。Cisco 2524-2525 が **no service-module 56k remote loopback** に設定されている場合、回線上でループバック コードを受信した際に、CSU/DSU はループバックには移行しません。

ただし、56k CSU/DSU では、**no service-module 56k remote loopback** 設定が指定されていても、[loopback remote](#) コマンドによりループバック コードを生成することはできます。これは、[T1 CSU/DSU](#) の動作とは異なります。

アプリケーションの

このコマンドは、4 線式 56k CSU/DSU および 2 線式 56k CSU/DSU のどちらにも適用されます。

デフォルト

リモート ループバックが有効です。

```
service-module 56k remote-loopback
```

例

```
interface serial 0
no service-module 56k remote-loopback
```

[service-module 56k switched-carrier](#)

構文

```
service-module 56k switched-carrier {att | sprint | other}
```

説明

service-module 56k switched carrier コマンドでは、スイッチド 56 コールの発信時に、回線上で

56k CSU/DSU によってエコー キャンセレーション トーンが送信されるかどうか指定されます。**switched-carrier** コマンドが **sprint** に設定されていると、接続の開始時に 56k CSU/DSU からエコー キャンセレーション トーンが送信されます。**switched-carrier** コマンドが **att** または **other** に設定されていると、エコー キャンセレーション トーンは送信されません。

エコー キャンセレーション トーンの送信によって、コールのセットアップ時間が約 8 秒増加します。これ以外には、エコー キャンセレーションをオンにすることによるデータトラフィックへの影響はありません。エコー キャンセラが回線上にあって、無効になっていない場合、ユーザデータが「キャンセル」される可能性があります。

スイッチド 56k トラフィックの伝送に一部の音声回線を使用する主要な通信事業者は Sprint だけであるため、エコー キャンセレーションを設定するこの方式が選択されています。したがって、これらの回線ではエコー キャンセレーションが無効にされている必要があります。

アプリケーションの

このコマンドは、4 線式 56k CSU/DSU および 2 線式 56k CSU/DSU のどちらにも適用されます。

デフォルト

四線式 56K CSU/DSU に関しては: att

二線式 56K CSU/DSU に関しては: 全速力で走って下さい

例

```
interface serial 0
service-module 56k network-type switched
service-module 56k switched-carrier other
```

T1 設定コマンド

service-module t1 clock source

構文

```
service-module t1 clock source {line | internal}
```

説明

service-module t1 clock source コマンドでは、T1 CSU/DSU モジュールを、回線（電話会社の用語ではネットワーク）からのクロックのソースを受け入れるか、内部的にクロッキングを生成するかのいずれかに設定します。このコマンドでは、CSU/DSU への Cisco 2524-2525 インターフェイスではなく、CSU/DSU モジュールが設定されます。どちらの設定でも、CSU/DSU から 2524-2525 インターフェイスがクロッキングされます。

大部分のアプリケーションでは、**クロックソース回線**を使用して CSU/DSU を設定する必要があります。[バックツーバック設定](#)の場合、一方の CSU/DSU を **clock source internal** に設定し、もう一方の CSU/DSU を **clock source line** に設定します。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

```
line
```

例

```
interface serial 0
service-module t1 clock source line
```

[service-module t1 data-coding](#)

構文

```
service-module t1 data-coding {normal | inverted}
```

説明

service-module t1 data-coding コマンドによって、ユーザ データが CSU/DSU によって反転されるかどうか判断されます。データの反転によって、データ ストリーム内のすべての 1 のビットが 0 になり、すべての 0 のビットが 1 になります。データの反転は、HDLC、PPP、および LAPB などのビット指向プロトコルで使用され、Alternate Mark Inversion (AMI; 交互マーク反転) 符号化を使用した T1 回線上の密度が保証されます。これらのビット指向プロトコルでは、データ ストリーム中の 5 個の「1」のビットごとにゼロ挿入が実行されます。これには、少なくとも 8 個のビットごとに 1 個のゼロが確保される効果があります。次に、データ ストリームが反転されると、少なくとも 8 個のビットのうちの 1 個は 1 であることが保証されます。

[タイムスロット](#) の速度が 56 に設定されている場合、このコマンドは使用できません。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。これは、AMI 回線上の密度を保証するための最適な方式です。

デフォルト

```
normal
```

例

```
interface serial 0
service-module t1 linecode ami
service-module t1 data-coding inverted
```

[service-module t1 timeslots](#)

構文

```
service-module t1 timeslots {all | <range>} [speed 56 | 64]
```

説明

service-module t1 timeslots コマンドでは、フラクショナル T1 動作でどのタイムスロット (DS-0) が使用されるのかを設定します。また、各タイムスロット内のルータが使用できる帯域幅の

容量も設定します。T1 回線全体を使用するには、`timeslots` を `all` に設定します。

たとえば、フラクショナル T1 の場合は、タイムスロットが 1～4、6、7～10 のように設定されます。

`speed` が 56 に設定されていると、CSU/DSU では帯域幅の 8 ビットごとに 1 つのビットが 1 に変更されます。帯域幅でのこのロスがあるため、これは個々の密度を保証する最適な方式ではありません。密度を保証する最適な方式は、[service-module t1 linecode b8zs](#) および [service-module t1 data-coding inverted](#) です。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

```
all
speed 64
```

例

```
interface serial 0
service-module t1 timeslots 1-10
```

[service-module t1 fdl](#)

構文

```
[no] service-module t1 fdl {att | ansi}
```

説明

`service-module t1 fdl` コマンドでは、Extended Super Frame (ESF; 拡張スーパーフレーム) の Facility Data Link (FDL; ファシリティ データ リンク) での CSU/DSU 動作を設定します。`att` に設定されると、CSU/DSU では AT&T TR 54016 が実装されます。`ansi` に設定されると、ANSI T1.403 が実装されます。CSU/DSU が `no service-module t1 fdl` に設定されると、FDL が無視されます。

アプリケーションの

このコマンドが適用されるのは WIC-1DSU-T1 だけです。これは、Cisco 2524-2525 の SM25-T1 T1 CSU/DSU サービス モジュールには適用されません。SM25-T1 では常に AT&T TR 54016 と ANSI T1.403 が同時に実装され、無効にすることはできません。

デフォルト

```
no service-module t1 fdl (the FDL is disabled)
```

例

```
interface serial 0
service-module t1 fdl att
```

[service-module t1 framing](#)

構文

```
service-module t1 framing {sf | esf}
```

説明

service-module t1 framing コマンドでは、D4 スーパーフレーム (sf) や拡張スーパーフレーム (esf) に対する T1 CSU/DSU の動作を設定します。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

esf

例

```
interface serial 0  
service-module t1 framing sf
```

[service-module t1 lbo](#)

構文

```
service-module t1 lbo {none | -7.5db | -15db}
```

説明

service-module t1 lbo コマンドは、T1 CSU/DSU の Line Build Out (LBO; ライン構築) を設定するために使用されます。LBO は、信号の伝送強度を -7.5 デシベルまたは -15 デシベル下げます。理論上、これは [バックツーバック設定](#) で使用されることがありますが、2 つの Cisco 2524-2525 CSU/DSU モジュールをバックツーバックで接続する場合には必要ありません。実際の T1 回線で必要になる可能性は高くありません。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

none

例

```
interface serial 0  
service-module t1 lbo -7.5db
```

[service-module t1 linecode](#)

構文

```
service-module t1 linecode {b8zs | ami}
```

説明

service-module t1 linecode コマンドでは、Binary 8 Zeroes Substitution (B8ZS) または Alternate Mark Inversion (AMI; 交互マーク反転) T1 回線上での T1 CSU/DSU の動作を設定します。B8ZS は、連続する 8 個の 0 のビットの 4 および 7 のビット位置で意図的な極性違反を置換することで、T1 回線上での密度を保証する方式です。CSU/DSU が AMI のために設定されるとき、[service-module t1 data-coding inverted](#) または [service-module t1 timeslots \[すべてのルータ configuration の密度を保証して下さい | <range>\] speed 56](#) コマンド。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

b8zs

例

```
interface serial 0
service-module t1 linecode ami
service-module t1 data-coding inverted
```

[service-module t1 remote-alarm-enable](#)

構文

```
service-module t1 remote-alarm-enable
```

説明

service-module t1 remote-alarm-enable コマンドでは、T1 CSU/DSU モジュールでリモート アラーム (イエロー アラーム) を生成するかどうか、または、相手側の CSU/DSU から送信されているリモート アラームを検出するかどうかを設定します。

リモート アラームは CSU/DSU によってアラーム条件を検知するとき送信されます: 赤い警告灯 (信号消失) またはブルーアラーム (無粋 1s)。受信側の CSU/DSU では、回線上にエラー状態が存在することが認識されます。

[D4 スーパーフレーム \(service-module t1 framing sf \)](#) では、[各タイムスロットのビット 2 を 0 に設定することで、リモート アラーム条件が伝送されます。](#) これによってユーザ データが破損されますが、このコマンドのデフォルト設定が `no service-module t1 remote-alarm-enable` になっているのはこの理由です。

拡張スーパーフレーム ([service-module t1 framing esf](#)) では、Facility Data Link (FDL; ファシリテイ データ リンク) 内でリモート アラーム条件にアウトオブバンド シグナリングが実行されます。したがって、ESF の場合、リモート アラームを有効にすることが安全であり最適です。

`show service-module [serial 0|1]` コマンドを発行すると、T1 CSU/DSU モジュールでリモート アラーム (イエロー アラーム) が受信されているかどうかを表示できます。

インターフェイスがシャットダウンされている場合、T1 CSU/DSU によってブルー アラーム (非フレーム化 1) が伝送されます。したがって、リモート アラームが有効になっていると、相手側の CSU/DSU からリモート アラーム信号が伝送されます。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。このコマンドを使用するのは、フレーミングが ESF の場合だけです。

デフォルト

```
no service-module t1 remote-alarm-enable
```

例

```
interface serial 0
service-module t1 remote-alarm-enable
```

[service-module t1 remote-loopback](#)

構文

```
service-module t1 remote-loopback [full | payload] [v54 | alternate]
```

説明

service-module t1 remote-loopback コマンドでは、T1 CSU/DSU によって回線上でループバックコードが受信された際に、T1 CSU/DSU がループバックに移行するかどうかを指定します。[十分に | ペイロード]パラメータは T1 CSU/DSU が完全なループバック (CSU ループバック) またはペイロード ループバック (DSU ループバック) を受け入れるかどうか規定します。

[v54 | 交替]パラメータは T1 CSU/DSU が [loopback remote コマンド](#) で認識するか、または生成するループバックコードを選択します。「標準」パターン ([v54 の省略によって規定される | 交替は米国で]) 使用され、繰り返すビット構成 "10000" で構成されています。代替パターンはカナダで使用され、「標準」コードの反転です: "01111"。

リモート ループバックを無効にするには、**no service-module t1 remote-loopback** を使用します。**no service-module t1 remote-loopback** に設定されている場合、T1 モジュールでは [loopback remote](#) コマンドを介してループバック コードは生成されません。

アプリケーションの

このコマンドは T1 CSU/DSU に適用されます。現在のところ、V.54 ループ コードは WIC-1DSU-T1 には実装されていません。

デフォルト

デフォルトでは、「標準」ループパターンを使用した完全ループバックとペイロード ループバックで、このコマンドが有効になっています。

例

```
interface serial 0
no service-module t1 remote-loopback
```

[Exec コマンド](#)

[clear service-module](#)

構文

```
clear service-module [serial 0|1]
```

説明

clear service-module コマンドによって、CSU/DSU モジュールでハードウェア リセットが実行されます。リセットの後、ルータのソフトウェアによって現在の設定が CSU/DSU モジュールにロードされます。電源が投入されたり、モジュールが 3 秒以内にルータ ソフトウェアからのコマンドに応答しなかったりすると、CSU/DSU のリセットも発生します。**clear service-module** コマンドではすべてのループバックがキャンセルされますが、リモート ループバックの場合、ループダウン コードがリモート CSU/DSU に送信されます。**clear service-module** コマンドにより、CSU/DSU モジュールのすべての統計情報とカウンタがクリアされます。ただし、これらの統計情報とカウンタをクリアするだけの場合は、代わりに **clear counters** コマンドを発行するだけで済みます。

clear interface コマンドや、ルータのリロードでは、CSU/DSU モジュールはリセットされません。ルータがリロードすると、ルータ ソフトウェアによって設定が CSU/DSU モジュールにダウンロードされます。

アプリケーションの

このコマンドは、4 線式 56k CSU/DSU、2 線式 56k CSU/DSU、および T1 CSU/DSU に適用されます。

例

```
clear service-module serial 0
```

[debug service-module](#)

構文

```
debug service-module
```

説明

debug service-module コマンドによって、CSU/DSU モジュールのデバッグが有効になります。このコマンドでは、パラメータでインターフェイスは指定されず、どちらのインターフェイスでもデバッグが有効になります。デバッグ メッセージは、CSU/DSU モジュールからのアラームの割り込みに応答して生成されます。

アラームが発生した場合、次のようなメッセージが表示されます。

```
SERVICE_MODULE(1): detects <x>
```

アラームがクリアされると、次のようなメッセージが表示されます。

```
SERVICE_MODULE(1): <x> ended after duration 01:00:10
```

<x> の値は、2 つのモジュール タイプ間で異なります。

T1 モジュールの場合は、<x> が次のようになります。

- 信号消失

- フレーム同期損失
- AIS alarm
- remote alarm
- module access errors
- loopback test

SW56 モジュールの場合は、<x> が次のようになります。

- oos/oof
- 信号消失
- loss of sealing current
- フレーム同期損失
- rate adaptation attempts
- call connect/disconnect
- loopback test from telco
- loopback test from remote module

アプリケーションの

このコマンドは、4 線式 56k CSU/DSU、2 線式 56k CSU/DSU、および T1 CSU/DSU に適用されます。

例

```
debug service-module
```

[show service-module](#)

構文

```
show service-module [serial 0|1] [performance-statistics [<range>]]
```

説明

show service-module コマンドによって、CSU/DSU モジュールに関する情報が表示されます。これは、CSU/DSU モジュールの最も重要なトラブルシューティング コマンドです。**performance-statistics** パラメータでは、15 分間隔での T1 CSU/DSU の統計情報が表示されます。

アプリケーションの

このコマンドは、4 線式 56k CSU/DSU、2 線式 56k CSU/DSU、および T1 CSU/DSU に適用されます。パフォーマンスの統計情報は、T1 CSU/DSU にだけ適用されます。

例

56k CSU/DSU の例は次のとおりです。

```
show service-module
```

```
Module type is 4-wire Switched 56
```

```
Hardware revision is B, Software revision is X.06,  
Image checksum is 0x44304635, Protocol revision is 1.0  
Connection state: Idle  
Receiver has no alarms.  
Current line rate is 56 Kbits/sec  
Last module self-test (done at startup): Passed  
Last clearing of alarm counters 0:15:12  
oos/oof : 0,  
loss of signal : 0,  
loss of frame : 0,  
rate adaption attempts: 0,  
T1 CSU/DSU の例は次のとおりです。
```

show service-module

```
Module type is T1/fractional  
Hardware revision is A, Software revision is 1.1h,  
Image checksum is 0x21749B4, Protocol revision is 1.1  
Receiver has AIS alarm,  
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Current clock source is line,  
Fraction has 24 timeslots (64 Kbits/sec each), Net bandwidth is 1536 Kbits/sec.  
Last module self-test (done at startup): Passed  
Last clearing of alarm counters 0:24:11  
loss of signal : 0,  
loss of frame : 0,  
AIS alarm : 2, current duration 0:24:04  
Remote alarm : 0,  
Module access errors : 0,  
Total Data (last 1 15 minute intervals):  
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
0 Slip Secs, 895 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs  
Data in current interval (553 seconds elapsed):  
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
0 Slip Secs, 553 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 553 Unavail Secs
```

T1 CSU/DSU の **show service-module performance-statistics** の例は次のとおりです。

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):  
 1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
 1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
 1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs  
Data in current interval (247 seconds elapsed):  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs  
Data in Interval 1:  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

Ciscoデバイスからの **show service-module serial** コマンドの出力がある場合、潜在的な問題 および修正を表示するのに使用できます。 使用するために、[登録 ユーザ](#)である必要がありログインされ、JavaScript を有効に してもらいます。

[登録](#)

[test service-module](#)

構文

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

説明

test service-module コマンドにより、次のテストで構成される CSU/DSU セルフテストが実行されます。

- flash チェックサム
- eeprom チェックサム
- ROM チェックサム
- RAM テスト
- 内部テスト パターンを使用した DTE ループバック

このセルフテストが実行されるのは、電源投入時と次の exec コマンドです。DTE、回線、またはリモート ループバックが実行中の場合、test service-module コマンドは使用できません。最後の CSU/DSU セルフテストの結果は [show service-module](#) コマンドで表示できます。

アプリケーションの

このコマンドは、4 線式 56k CSU/DSU、2 線式 56k CSU/DSU、および T1 CSU/DSU に適用されます。

例

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

[ループバック コマンド](#)

[loopback dte](#)

構文

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

説明

loopback remote インターフェイス設定コマンドにより、CSU/DSU モジュールは DTE ループバックに移行します。

56k CSU/DSU モジュールの場合は次のとおりです。

56k CSU/DSU が DTE ループバック状態にある場合は、DTE によって生成されたトラフィック (PING など) は DTE にループバックされます。回線には Out Of Service (OOS; アウトオブサービス) 信号が送信されます。

T1 CSU/DSU モジュールの場合は次のとおりです。

T1 CSU/DSU モジュールに DTE ループバック状態にある場合は、DTE によって生成されたトラフィック (PING など) は DTE にループバックされます。

アプリケーションの

このコマンドは、2 線式 56k、4 線式 56k、および T1 の各 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

例

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```



```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

ループバック回線

構文

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

説明

loopback line インターフェイス設定コマンドにより、CSU/DSU モジュールは回線ループバックに移行します。回線ループバックには2つのタイプがあります。**payload** パラメータを使用しない場合、回線はモジュールのCSU部分を介してループされます。ペイロードループバックの場合、回線はモジュールのDSU部分を介してループされます。

56k CSU/DSU モジュールの場合は次のとおりです。

56k CSU/DSU モジュールが **loopback line** 状態になると、CSU/DSU モジュールではモジュールのCSU部分を介して回線がループされ、DTE インターフェイスがルータにループバックされます。このループバックに対するAdtranの用語は、「DTE and loop」です。CSU/DSU が [スイッチドモード](#) に設定されている場合、回線のループバックを実行するためには接続が確立されている必要があります。

56k CSU/DSU モジュールが **loopback line payload** 状態になると、CSU/DSU モジュールではモジュールのDSU部分を介して回線がループされます。このループバックに対するAdtranの用語は、「loop only」です。CSU/DSU が [スイッチドモード](#) に設定されている場合、回線のループバックを実行するためには接続が確立されている必要があります。

T1 CSU/DSU モジュールの場合は次のとおりです。

T1 CSU/DSU モジュールが **line loopback** 状態になると、CSU/DSU モジュールではモジュールのCSU部分を介して完全な帯域幅ループバックが実行されます。これによって信号が回線に再生成されます。

T1 CSU/DSU モジュールが **line loopback payload** 状態になると、CSU/DSU ではモジュールの DSU 部分を介してループバックが実行されます。データは、[設定済みタイムスロット](#)でだけループバックされます。line loopback payload コマンドでは、データリンクの再フレーミング、信号の再生成、および Bi-Polar Violations (BPV; 極性違反) と Extended Super Frame (ESF; 拡張スーパーフレーム) CRC エラーの修正が行われます。

アプリケーションの

このコマンドは、2 線式 56k、4 線式 56k、および T1 の各 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

例

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

[loopback remote](#)

構文

56k CSU/DSU の場合は次のとおりです。

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
```

```
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

T1 CSU/DSU の場合は次のとおりです。

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

注: 値は、24 ビット バイナリ値です。

説明

loopback remote コマンドにより、CSU/DSU からリモート CSU/DSU にループアップコードが送信されます。オプションとして、テストパターンを指定するか、ユーザデータ（ルータ PING など）を送信することができます。リモートインターフェイスがすでにループバックの状態である場合、no loopback remote コマンドは発行されません。

56k CSU/DSU モジュールの場合は次のとおりです。

56k CSU/DSU では、リモート CSU/DSU へのループアップコードが生成されます。負荷パターン 1 ~ 4 が使用できるのは、4 線式 CSU/DSU だけです。リモート CSU/DSU がループバックに移行しない場合、[リモートループバックが有効になっている](#)ことを確認してください。

56k CSU/DSU loopback remote

T1 CSU/DSU モジュールの場合は次のとおりです。

T1 CSU/DSU では、[service-module t1 remote-loopback](#) コマンドで設定されたリモート CSU/DSU へのループアップコードが生成されます。テストパターンが指定されている場合、CSU/DSU モジュールにより指定されたテストパターンが生成されます。ループバックが終了すると、パターンテストの結果が表示されます。テストパターンを指定しない場合、ループバックをテストするにはルータを使用してデータを送信（ルータインターフェイスへの PING の実行など）します。ローカルの CSU/DSU で[リモートループバックが無効になっている](#)場合、T1 CSU/DSU ではループアップコードは生成されません。

loopback remote full コマンドでは、ループアップコードがフレーミングされないで（拡張スーパーフレームまたは D4 スーパーフレームなしで）リモート CSU/DSU に送信されます。リモート CSU/DSU は [loopback line](#) と同等の状態になりますが、これはモジュールの CSU 部分を介した完全な帯域幅ループバックです。

T1 CSU/DSU loopback remote full

loopback remote payload コマンドでは、ループアップコードがフレーミング（ESF または D4 SF）を維持したままで[設定済みタイムスロット](#)で送信されます。リモート CSU/DSU は

[loopback line payload](#) と同等の状態になります。リモート CSU/DSU では、ループアップコードが受信されるこれらのタイムスロットだけがループバックされます。このループバックでは、データリンクの再フレーミング、信号の再生成、および Bi-Polar Violations (BPV; 極性違反) と Extended Super Frame (ESF; 拡張スーパーフレーム) CRC エラーの修正が行われます。

T1 CSU/DSU loopback remote payload

loopback remote smart-jack コマンドにより、リモートのスマートジャックにループアップコードが送信されます。ローカルのスマートジャックをループバックに移行させることはできません。スマートジャックのループバックは、WIC-1DSU-T1 には適用されません。

T1 CSU/DSU loopback remote smart-jack

注: T1 CSU/DSU はクロック ([service-module t1 clock source internal](#)) を提供するように設定されており、ループバック状態になるとクロックは生成されなくなります。

アプリケーションの

このコマンドは、2 線式 56k、4 線式 56k、および T1 CSU/DSU に適用されます。

デフォルト

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

例

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

関連情報

- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)

このドキュメントは有用でしたか。 [はい いいえ](#)

フィードバックいただき、ありがとうございました。

[サポート ケースのオープン](#) ([シスコ サービス契約< ts generic='1' nval='P%1,2%%'が必要ですか](#))。

Cisco サポート コミュニティ - 特集対話

[Cisco サポート コミュニティ](#)では、フォーラムに参加して情報交換することができます。

このドキュメントで使用されている表記法の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

Updated: 2005 年 9 月 09 日

Document ID: 10265