

# 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[光レベルの測定](#)

[電力バジエットの決定](#)

[関連情報](#)

## 概要

この短いテクニカル ノートは、Cisco ルータ間の光リンク用信号の光レベルを測定するためのオプションについて説明しています。また、信号レベルの測定に使用するコマンドと、減衰と電力バジエットを決定するための参考文献が記載されています。

## 前提条件

### 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。

### 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。

## 光レベルの測定

組み込みの出力監視機能を備えているのは、Gigabit Switch Router ( GSR; ギガビット スイッチ ルータ ) エンジン 4 ラインカード 1xOC192 および 4xOC48 のみです。測定された送信を確認し、値を受信するには、`show controllers optics` コマンドを発行します。

この出力例では、GSR 対応 4xOC48 ラインカードでキャプチャされました。

```
LC-Slot1#show controllers opticsRx AC+DC optical power in mWs or dBms      Port 0 = 0.000 mW
Port 1 = 0.000 mW      Port 2 = 0.000 mW      Port 3 = 0.000 mW Tx laser diode forward bias
current I(F) in milliamps      Port 0 = 0.000 mA      Port 1 = 0.000 mA      Port 2 = 0.000
mA      Port 3 = 0.000 mA
```

この出力例では、GSR 対応 1xOC192 ラインカードでキャプチャされました。

```
LC-Slot4#show controllers opticsRx AC+DC optical power in mWs or dBms AC+DC = - 1.611 dBm Rx
AC optical power in mWs or DBMS AC = 0.000 mWTx optical power in mWs or DBMS power = -
8.239 dBmTX laser diode forward bias current I(F) in milliamps current = 105.830 mATX laser
diode temperature in degrees centigrade temperature = 61.889 C
```

また、Cisco 12000 シリーズ対応 1xOC-48c/STM-16 POS および 1xOC-48 チャネライズド STS-12c/STM-4、STS-3c/STM-1、または DS3/E3 POS Internet Services Engine ( ISE ) ラインカードも、出力監視をサポートしています。現在のレベルを確認するには、**show controllers <interface>** コマンドを発行します。

```
12404#show diag sum SLOT 1 (RP/LC 1 ): 1 Port ISE Packet Over SONET OC-48c/STM-16
Single Mode/SR SC connector 12404#show controller pos 1/0 POS1/0 SECTION
LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0 LINE AIS = 0
RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B2) = 0 PATH AIS = 0 RDI = 0
FEBE = 0 BIP(B3) = 0 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE
= 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for:
SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA Framing: SONET APS COAPS =
0 PSBF = 0 State: PSBF_state = False ais_shut = FALSE Rx(K1/K2):
00/00 S1S0 = 03, C2 = FF Remote aps status (none); Reflected local aps status (none)
CLOCK RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER :
UNSTABLE Remote hostname : Remote interface: Remote IP addr :
Remote Rx(K1/K2): / Tx(K1/K2): / BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6
Optical Power Monitoring Laser Bias = 2.8 mA Receive Power = -32.04 dBm (+/- 2
dBm)
```

組み込みの出力監視には、ファイバをラインカードに取り付ける前に測定された値だけでなく、カードで確認された実際の光レベルを表示できる利点があります。まれに、受信インターフェースの汚れによって配線上の値と異なる値になり、そのため高いエラー率を招くことがあります。

他のすべてのカードで、受信器が汚れていないことを確認してください。テスターとカードで必ず同じドロップケーブルを使用してください。

注時間の経過とともに、送信器（または最後の中継器）の出力や受信器の感度が不安定になったり、範囲外になったりする場合があります。また、頻繁な接続操作によって信号劣化の可能性が高まる場合があります。

## [電力バジエットの決定](#)

次の文献には、減衰と電力バジエット ( PB ) についての情報が記載されています。

- 『Broadband ISDN Customer
- Installation Interfaces: Physical Layer Specification』、T1E1.2/92-020R2 ANSI、the Draft American National Standard for Telecommunications
- 『Power Margin Analysis』、AT&T Technical Note、TN89-004LWP、1988 年 5 月

## [関連情報](#)

- [光製品に関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)