



コントローラの設定



(注) このソフトウェアリリースのサポートは終了しています。詳細については、「[サポート終了と販売終了のお知らせ](#)」を参照してください。

この章では、OTS および OTS OCH コントローラの設定方法について説明します。

- [コントローラ \(1 ページ\)](#)
- [OTS コントローラの設定 \(2 ページ\)](#)
- [OTS コントローラの表示パラメータ \(4 ページ\)](#)
- [スパン損失計算 \(7 ページ\)](#)
- [スパン損失計算の表示 \(7 ページ\)](#)
- [デュアル IP アドレス \(8 ページ\)](#)
- [OTS OCH コントローラの設定 \(9 ページ\)](#)
- [OTS OCH コントローラの表示パラメータ \(10 ページ\)](#)

コントローラ

コントローラは、「ラック/スロット/インスタンス/ポート」の形式で表されます。たとえば、0/1/0/1 です。

ラック	0
スロット	1 ~ 3。プラグブル光モジュール用のスロット。
インスタンス	0
ポート	特定のプラグブル光モジュールによって異なる。

OTS コントローラの設定

光トランスポート セクション (OTS) コントローラは、OTS 光インターフェイスのすべての光パラメータを保持します。光インターフェイスは、フォトダイオード、VOA、増幅器、OCMなどのハードウェアコンポーネントに応じて異なる機能を備えています。したがって、OTS コントローラで有効または無効にするパラメータは、特定の光インターフェイスの実際のハードウェア機能によって異なります。各パラメータは、RX または TX セクションを参照する場合があります。たとえば、フォトダイオードが存在する場合、OTS コントローラは合計光パワーを読み取ることができます。コントローラが作成されると、各ハードウェア機能が有効または無効になります。

OTS コントローラの低パワーしきい値、VOA 減衰設定点、増幅器ゲイン範囲、増幅器チルト、増幅器ゲイン設定点などのパラメータを設定できます。OTS インターフェイスの説明は、光増幅器モジュール上にあるため追加できません。OTS コントローラを設定するには、次のコマンドを使用します。

```
configure  
controller controllertype Rack/Slot/Instance/Port  
rx enable  
rx-low-threshold value  
tx enable  
tx-low-threshold value  
rx-voa-attenuation value  
tx-voa-attenuation value  
ampli-control-mode {automatic | manual}  
ampli-gain-range {normal | extended}  
ampli-gain value  
ampli-tilt value  
ampli-channel-power value  
channel-power-max-delta value  
osri {on | off}  
safety-control-mode {auto | disabled}  
commit  
end
```

例

次に、増幅器ゲイン範囲が拡張に設定され、増幅器ゲイン設定点が 29.0 dB に設定されている例を示します。

```
configure
  controller ots 0/3/0/0
  ampli-gain-range extended
  ampli-gain 290
  commit
end
```

次に、前置増幅器の安全制御モードが自動的に設定されている例を示します。

```
configure
  controller ots 0/3/0/0
  safety-control-mode auto
  commit
end
```

次に、ブースタ増幅器の安全制御モードが無効に設定されている例を示します。

```
configure
  controller ots 0/3/0/1
  safety-control-mode disabled
  commit
end
```

OTS コントローラの設定パラメータ

表 1: OTS コントローラの設定パラメータ

パラメータ	説明	ハードウェア機能	範囲	デフォルト	注意
rx-low-threshold (0.1 dBm)	低受信パワーしきい値	フォトダイオード	-400 ~ +300	-40.0	
tx-low-threshold (0.1 dBm)	低送信パワーしきい値	フォトダイオード	-400 ~ +300	-20.0	
rx-voa-attenuation (0.1 dBm)	RX VOA 減衰設定点	VOA	0 ~ 200	0.0	
tx-voa-attenuation (0.1 dBm)	TX VOA 減衰設定点	VOA	0 ~ 200	0.0	
ampli-control-mode	増幅器制御モード	増幅器	automatic および manual	automatic	automatic の値は、hw-module の設定でグリッドが指定されている場合にのみ互換性があります。

パラメータ	説明	ハードウェア機能	範囲	デフォルト	注意
ampli-gain-range	増幅器ゲイン範囲	増幅器	normal および extended	normal	増幅器ゲインの範囲は、コントローラがシャットダウン状態にある場合にのみ設定できます。
ampli-gain (0.1 dBm)	増幅器ゲイン設定点	増幅器	0 ~ 500	0.0	増幅器ゲイン設定点の実際の範囲は、増幅器ゲイン範囲によって異なります。
ampli-tilt (0.1 dBm)	増幅器チルト	増幅器	-50 ~ +50	0.0	
channel-power-max-delta (0.1 dBm)	測定されたすべてのチャンネルパワー間の最大差異	増幅器	0 ~ 200	3.0	
ampli-channel-power (0.1 dBm)	チャンネルパワー設定点ごとの増幅器	増幅器	-400 ~ +300	0.0	
osri	光セーフティリモートインターロック	増幅器	on および off	off	osri が on の場合、レーザーは off になり、その逆も同様です。
safety-control-mode	安全制御モード	増幅器	auto および disabled	auto	安全制御モードが無効になっている場合、増幅器の光パワーは安全のために 20dB 未満になります。

OTS コントローラの表示パラメータ

OTS コントローラのパラメータを表示するには、次の手順を使用します。

show controllers controllertype Rack/Slot/Instance/Port [summary]

- **show controller** コマンドは、キーワードが指定されていない場合に、すべての設定パラメータ、PM しきい値、およびアラームを表示します。
- **show controller** コマンドは、**summary** キーワードが指定されている場合に、rx/tx パワー値とポートステータスを理解するための最小限の情報を表示します。
- * ワイルドカードを使用すると、スロットに関連付けられているすべてのコントローラを表示できます。たとえば、**show controllers ots 0/1/0/* summary** です

例

RP/0/RP0/CPU0:ios#**show controllers ots 0/3/0/1**

Wed Aug 23 09:08:27.962 UTC

Controller State: Up

Transport Admin State: In Service

Port Type: Line

Laser State: Off

Optics Status::

Alarm Status:

Detected Alarms:

RX-LOC

Alarm Statistics:

LOW-RX-PWR = 0

LOW-TX-PWR = 0

RX-LOS-P = 0

RX-LOC = 1

AMPLI-GAIN-DEG-LOW = 0

AMPLI-GAIN-DEG-HIGH = 0

AUTO-LASER-SHUT = 0

AUTO-POW-RED = 89

AUTO-AMPLI-CTRL-DISABLED = 0

AUTO-AMPLI-CFG-MISMATCH = 0

SWITCH-TO-PROTECT = 0

AUTO-AMPLI-CTRL-RUNNING = 0

Parameter Statistics:

TX Power = -40.00 dBm

RX Power = -40.00 dBm

Ampli Gain = -1.00 dB

Ampli Tilt = 0.00

Total TX Power = -40.00 dBm

Total RX Power = -40.00 dBm

Configured Parameters:

Rx Low Threshold = -25.0 dBm

Tx Low Threshold = -20.0 dBm

Ampli Gain = 1.00 dB

Ampli Tilt = 0.00

```

Ampli Channel power = 0.00 dBm
Channel Power Max Delta = 3.00 dBm
Ampli Control mode = Manual
Ampli Gain Range = Normal
Ampli Safety Control mode = auto
Osri = OFF

```

例

RP/0/RP0/CPU0:ios#**show controllers ots 0/1/0/1**

```

Controller State: Down

Transport Admin State: In Service

Port Type: Line

Laser State: Apr

Optics Status::

Alarm Status:
-----
Detected Alarms:
    AUTO-POW-RED

Alarm Statistics:
-----
LOW-RX-PWR = 0
LOW-TX-PWR = 0
RX-LOS-P = 0
RX-LOC = 1
AMPLI-GAIN-DEG-LOW = 0
AMPLI-GAIN-DEG-HIGH = 0
AUTO-LASER-SHUT = 0
AUTO-POW-RED = 1
AUTO-AMPLI-CTRL-DISABLED = 0
AUTO-AMPLI-CFG-MISMATCH = 0
SWITCH-TO-PROTECT = 0
AUTO-AMPLI-CTRL-RUNNING = 0

Parameter Statistics:
-----
TX Power = -40.00 dBm
RX Power = -11.90 dBm
Ampli Gain = -1.00 dB
Ampli Tilt = -90.00
Total TX Power = 7.99 dBm
Total RX Power = -11.90 dBm
Ampli Gain Range = Normal
Ampli Safety Control mode = disabled
Osri = OFF
TX Enable = Enabled
RX Enable = Enabled
RX Span Loss = N/A
TX Span Loss = N/A
Rx Low Threshold Current = -25.0 dBm
Back Reflection = -6.40 dBm

Configured Parameters:
-----
Rx Low Threshold = -25.0 dBm

```

```
Tx Low Threshold = -20.0 dBm
Ampli Gain = 12.00 dB
Ampli Tilt = 0.00
Ampli Channel power = 0.00 dBm
Channel Power Max Delta = 3.00 dBm
Ampli Channel Psd = 31.250 nW/MHz
Rx Low Threshold Psd = 0.099 nW/MHz
Ampli Control mode = Manual
Ampli Safety Control mode = disabled
Osri = OFF
TX Enable = Enabled
RX Enable = Enabled
```

0.1 dBm の **Back Reflection** パラメータは、ポート 1 でのみ発生します。このパラメータは、ブースタ増幅器の回線 TX ポートで発生します。

スパン損失計算

スパン損失計算は、NCS 1001 システム間のスパン損失の自動計算です。この機能は、中間の ILA ノードの有無にかかわらず、保護または非保護、線形などの各トポロジに適用されます。

スパン損失計算は、OTS コントローラで使用可能なソフトウェア機能であり、hw-module 設定を使用して静的に有効または無効にすることができます。スパン損失計算は、EDFA ポートの TX および RX の合計パワーを使用して行われます。

この機能では、次の 2 つの新しいパラメータが EDFA カードの show controller ots コマンドで管理されます。

- RX Span Loss
- TX Span Loss

スパン損失計算は、設定が変更されると 5 分ごとに自動的に実行されます。優先順位に従って、可能な設定は次のとおりです。

- リモートノード。
- OSPF を介した OSC。

制限事項

- スパン損失計算は、EDFA ポートの送信側と受信側の合計パワーを考慮して行われます。PSM カードがスパンに接続されている場合（たとえば、パス保護トポロジの場合）、スパン境界はより近い EDFA ポートであると見なされます。

スパン損失計算の表示

機能が有効になり、最初のスパン損失計算後に、計算された損失（IPv4 と IPv6 の両方）を show controller ots コマンドを使用して取得できます。出力に RX Span Loss と TX Span Loss が追加されます。RX Span Loss と TX Span Loss は、スパンのエッジで読み取られた **TX 合計パワー** と **RX 合計パワー** の差の結果として取得されます。

TERM ノードの場合、コマンドは LINE ポートに適用されます。たとえば、スロット 1 の EDFA の場合、計算されたスパン損失は次のコマンドの出力に表示されます。

```
#show controllers ots 0/1/0/1
...
RX Span Loss = 15.20 dB
TX Span Loss = 14.80 dB
...

```

ILA ノードの場合、コマンドは LINE ポート (controller ots 0/slot/0/1) に適用されて関連スパンの RX Span Loss を取得し、COM ポート (controllers ots 0/slot/0/0) に適用されて関連スパンの TX Span Loss を取得します。

たとえば、スロット 3 に装着された ILA サイトの EDFA の場合は次のようになります。

```
show controllers ots 0/3/0/1
...
RX Span Loss = 12.40 dB
show controllers ots 0/3/0/0
...
TX Span Loss = 11.90 dB

```

デュアル IP アドレス

デュアル独立 XR インターフェイスを使用すると、2つのイーサネットインターフェイスを、異なるサブネットと同じサブネットの2つの異なるスイッチに接続できます。リリース 6.5.1 以降では、イーサネットスイッチ MGMT RJ45 および光 SFP MGMT から CPU への異なるポートがあります。

XR への 2つの異なる管理イーサネット インターフェイスは次のとおりです。

- RJ45 ポートを表す MgmtEth 0/RP0/CPU0/0 (既存)。
- SFP ポートを表す MgmtEth 0/RP0/CPU0/1 (新規)。

iPXE は、新しい光インターフェイスを介した電源投入時にはサポートされません。

SFP のみを使用して以前のリリースからアップグレードすると、MGMT 接続が失われます。この場合、コンソールポートを介して設定する必要があります。

2つの異なるインターフェイスを使用する前に、BIOS をアップグレードし、0/RP0 ロケーションをリロードする必要があります。

次に、*show running-config* コマンドの出力例を示します。

例

```
RP/0/RP0/CPU0:MYST-144#show running-config
...
interface MgmtEth0/RP0/CPU0/0
 ip address xxx.xxx.xxx.xxx yyy.yyy.yyy.yyy
!
interface MgmtEth0/RP0/CPU0/1
 ip address xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxx:xxx/yy

```



```

    ipv6 enable
    !
    interface MgmtEth0/RP0/OSC1/0
    shutdown
    !
    interface MgmtEth0/RP0/OSC2/0
    shutdown
    !
    interface MgmtEth0/RP0/OSC3/0
    shutdown
    !

```

OTS OCH コントローラの設定

光トランスポートセクション OCH (OTS OCH) コントローラは、OTS 光インターフェイスで使用可能な OCM デバイスを表します。このコントローラは、OTS インターフェイス上でチャネル粒度を持つように作成されます。OTS OCH コントローラには波長情報が含まれています。コントローラ番号は 1 から始まり、ITU チャネル ID と一致します。

グリッド構成 (ITU 100GHz または 50GHz グリッド) に応じて、OTS コントローラごとに複数の OTS OCH コントローラが作成されます。100GHz グリッド用に 48 個の OTS OCH コントローラが作成され、50GHz グリッド用に 96 個の OTS OCH コントローラが作成されます。

OTS OCH コントローラの RX 低パワーしきい値や TX 低パワーしきい値などのパラメータを設定できます。OTS OCH コントローラを設定するには、次のコマンドを使用します。

configure

controller *controllertype Rack/Slot/Instance/Port*

rx-low-threshold *value*

tx-low-threshold *value*

commit

end

例

```

configure
  controller ots-och 0/1/0/0
  rx-low-threshold -30
  tx-low-threshold -35
  commit
end

```

OTS OCH コントローラの設定パラメータ

表 2: OTS OCH コントローラの設定パラメータ

パラメータ	説明	ハードウェア機能	範囲	デフォルト
rx-low-threshold (0.1 dBm)	低受信パワーしきい値	OCM	-500 ~ +300	-25.0

パラメータ	説明	ハードウェア機能	範囲	デフォルト
tx-low-threshold (0.1 dBm)	低送信パワーしきい値	OCM	-500 ~ +300	-25.0

OTS OCH コントローラの表示パラメータ

OTS OCH コントローラのパラメータを表示するには、次の手順を使用します。

show controllers controllertype Rack/Slot/Instance/Port/Channel-number [summary]

- **show controller** コマンドは、キーワードが指定されていない場合に、すべての設定パラメータ、PM しきい値、およびアラームを表示します。
- **show controller** コマンドは、**summary** キーワードが指定されている場合に、rx/tx パワー値と波長を表示します。
- * ワイルドカードを使用すると、OTS コントローラに関連付けられているすべての OTS OCH コントローラを表示できます。たとえば、**show controllers ots-och 0/1/0/* summary** です

例

RP/0/RP0/CPU0:ios#**show controllers ots-och 0/3/0/1/1**

Fri Feb 24 13:20:18.456 CET

```
Controller State: Up
Transport Admin State: Maintenance
Port Type: Line
Laser State: On
Optics Status::
```

```
Alarm Status:
-----
Detected Alarms:
    LOW-RX-PWR
```

```
Alarm Statistics:
-----
LOW-RX-PWR = 219
LOW-TX-PWR = 5
RX-LOS-P = 0
RX-LOC = 0
AMPLI-GAIN-DEG-LOW = 0
AMPLI-GAIN-DEG-HIGH = 0
AUTO-LASER-SHUT = 0
AUTO-POW-RED = 0
AUTO-AMPLI-CTRL-DISABLED = 0
AUTO-AMPLI-CFG-MISMATCH = 0
```

```
SWITCH-TO-PROTECT = 0
```

```
Parameter Statistics:
```

```
-----
```

```
TX Power = 4.10 dBm
```

```
RX Power = -30.70 dBm
```

```
Configured Parameters:
```

```
-----
```

```
Rx Low Threshold = -25.0 dBm
```

```
Tx Low Threshold = -25.0 dBm
```


翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。