

# 着脱可能小型フォームファクタ(SFP)/ケーブルの問題のトラブルシューティング

## 内容

### [概要](#)

[Cisco Multilayer Data Switch\(MDS\)9000ファミリ着脱可能トランシーバのデータシート](#)

[短波SFPの場合](#)

[長波SFPの場合](#)

[テストのタイプ](#)

[遅延/ケーブル長テスト](#)

[トラフィックジェネレータテスト](#)

[スケジューラジョブの設定](#)

## 概要

このドキュメントでは、ビット/ワードエラーの問題が発生した場合に、サポート対象として確認する必要があるスイッチ/モジュール/SFPおよびケーブルのタイプについて説明します。

著者 : Cisco TACエンジニア、Afroj AhmadおよびEd Mazurek

## Cisco Multilayer Data Switch(MDS)9000ファミリ着脱可能トランシーバのデータシート

[https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/storage-networking/mds-9000-series-multilayer-switches/product\\_data\\_sheet09186a00801bc698.html?dtid=osscdc000283](https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/storage-networking/mds-9000-series-multilayer-switches/product_data_sheet09186a00801bc698.html?dtid=osscdc000283)

主に、必要なケーブルの正確な量、長さ、タイプ ( OM2、OM3など ) と、その中のパッチパネルの数を決定します。

SFPには実際に次の機能が表示されます。

### 短波SFPの場合

```
F241-15-09-MDS9710# show interface fcl/4 transceiver details
fcl/4 sfp is present
  Name is CISCO-AVAGO
  Manufacturer's part number is AFBR-57F5PZ-CS1
  Revision is B2
  Serial number is AVA1551J9KF
  Cisco part number is 10-2666-01
  Cisco pid is DS-SFP-FC16G-SW
  FC Transmitter type is short wave laser w/o OFC (SN)
  FC Transmitter supports short distance link length
  Transmission medium is multimode laser with 62.5 um aperture (M6)
  Supported speeds are - Min speed: 4000 Mb/s, Max speed: 16000 Mb/s
  Nominal bit rate is 14000 Mb/s
```

Link length supported for 50/125um OM2 fiber is 35 m  
Link length supported for 62.5/125um fiber is 15 m  
Link length supported for 50/125um OM3 fiber is 100 m  
Cisco extended id is unknown (0x0)

No tx fault, no rx loss, in sync state, diagnostic monitoring type is 0x68  
SFP Diagnostics Information:

		Alarms		Warnings	
		High	Low	High	Low
Temperature	33.48 C	75.00 C	-5.00 C	70.00 C	0.00 C
Voltage	3.29 V	3.63 V	2.97 V	3.46 V	3.13 V
Current	7.46 mA	10.50 mA	2.50 mA	10.50 mA	2.50 mA
Tx Power	-2.54 dBm	1.70 dBm	-13.00 dBm	-1.30 dBm	-9.00 dBm
Rx Power	-2.32 dBm	3.00 dBm	-15.90 dBm	0.00 dBm	-11.90 dBm
Transmit Fault Count = 0					

Note: ++ high-alarm; + high-warning; -- low-alarm; - low-warning

F241-15-09-MDS9710#

上記は、SFPのタイプがDS-SFP-FC16G-SWで、最大長が100メートル(50/125um(mlcron)OM3ケーブルであることを示しています。

## 長波SFPの場合

F241-15-09-MDS9710# show interface fc9/1 transceiver details  
fc9/1 sfp is present

Name is CISCO-FINISAR  
Manufacturer's part number is FTLF1432P3BCV-C1  
Revision is B  
Serial number is FNS21190B7F  
Cisco part number is 10-3207-01  
Cisco pid is **DS-SFP-FC32G LW**  
FC Transmitter type is long wave laser cost reduced  
FC Transmitter supports long distance link length  
Transmission medium is single mode (SM) laser  
Supported speeds are - Min speed: 8000 Mb/s, Max speed: 32000 Mb/s  
Nominal bit rate is 28000 Mb/s  
**Link length supported for 9/125um fiber is 10 km**  
Cisco extended id is unknown (0x0)

No tx fault, no rx loss, in sync state, diagnostic monitoring type is 0x68  
SFP Diagnostics Information:

		Alarms		Warnings	
		High	Low	High	Low
Temperature	32.52 C	75.00 C	-5.00 C	70.00 C	0.00 C
Voltage	3.37 V	3.63 V	2.97 V	3.46 V	3.13 V
Current	38.55 mA	70.00 mA	1.00 mA	68.00 mA	2.00 mA
Tx Power	0.49 dBm	5.00 dBm	-12.40 dBm	2.00 dBm	-8.40 dBm
Rx Power	-7.43 dBm	5.00 dBm	-18.01 dBm	2.00 dBm	-14.00 dBm
Transmit Fault Count = 0					

Note: ++ high-alarm; + high-warning; -- low-alarm; - low-warning

F241-15-09-MDS9710#



信します。

以下に、いくつかの例を示します。

サイドA ( ジェネレータ ) fc9/1 — fc6/1サイドB ( リフレクタ )

1.1サイドB ( リフレクタ )

1.1.1 : 使用するインターフェイスをシャットダウンする

1.1.2 - diagnostic isl reflector latency\_test loop-back interface fc6/1 enable

1.2サイドA ( ジェネレータ )

1.2.1 : 使用するインターフェイスをシャットダウンする

1.2.2 - diagnostic isl latency-test interface fc9/1

ラボスイッチの内容は次のとおりです。

```
F241-15-09-MDS9710# diagnostic isl latency-test interface fc9/1
Waiting for sync to be achieved on the link ....
Sync is achieved, Link has been initialized.
Starting the test ....
```

```
-----
Latency test Result for port: fc9/1
Latency in the switch (in ns): 264
Latency in the cable (in ns): 6593
Length of the cable (accuracy ± 2m): 4373 m
-----
```

```
F241-15-09-MDS9710#
```

## トラフィックジェネレータテスト

これは、長期のフルラインレートテストです。最大3600秒 ( 1時間 )

2.1サイドB ( リフレクタ )

2.1.1 : 使用するインターフェイスをシャットダウンする

2.1.2 - diagnostic isl reflector traffic\_test link\_speed 32G loop-back interface fc6/1 enable

2.2サイドA ( ジェネレータ )

2.2.1 : 使用するインターフェイスをシャットダウンする

2.2.2 - diagnostic isl generator interface fc9/1 start duration 3600 rate 100% frame\_size min 16 max 517 step 100 link\_speed 32g

これは、32Gのフルラインレートで1時間稼働します。

ラボスイッチの内容は次のとおりです。

```
F241-15-09-MDS9710# diagnostic isl generator interface fc9/1 start duration 3600 rate 100%
frame_size min 16 max 517 step 100 link_speed 32g
```

```
Waiting for sync to be achieved on the link ....
Link initialized successfully. Starting the test.
F241-15-09-MDS9710#
When it end there is no message but you can see the frames on the ports:
F241-15-10-9706-2# show int fc6/1 | i fc|rate
fc6/1 is down (Administratively down)
5 minutes input rate 5754800992 bits/sec,719350124 bytes/sec, 666558 frames/sec
5 minutes output rate 5754800512 bits/sec,719350064 bytes/sec, 666558 frames/sec
F241-15-10-9706-2#
F241-15-10-9706-2# show int fc6/1 counters details | i i fc|fec|crc
fc6/1
0 invalid CRCs, 0 Delimiter Errors
regardless of the CRC/FCS error
CRC/FCS error
7262 fec corrected blocks
0 fec uncorrected blocks
F241-15-10-9706-2#
```

インターフェイスカウンタをクリアし、各リンクで1時間実行することを推奨します。次に、上記のCRCおよびFEC情報を両側で取得します。

インターフェイスカウンタの問題をクリアするには、clear counters interface allを使用します。

## スケジューラジョブの設定

上記のトラフィックジェネレータのテストは、最大1時間実行されます。24時間のようによく実行するには、スケジューラジョブを設定します。

スケジューラを設定する必要があります。次の2つの部分があります。

- スケジューラジョブ
- スケジューラスケジュール

スケジューラジョブは、スケジューラスケジュールの実行内容を設定する場所で、ジョブの実行時期を設定する場所です。このスケジュールは、スケジュールを削除するまで実行されます。手動で停止する簡単な方法はありません。

インターフェイスをファブリック内のインターフェイスに置き換える必要があります。ジョブの設定に誤りがある場合は、ジョブを削除してから再起動する必要があります。変更に戻ることにはできません。ジェネレータ側では、ジェネレータが初めて実行されるため、ジェネレータの停止が発生し、エラーが発生する場合がありますが、問題は発生しません。次に走る時は良いはずですが。

スクリプトは次のとおりです。

```
Generator:
-----

shutdown fc1/42
feature scheduler
scheduler logfile size 1024
clear counters interface fc1/42
clear scheduler logfile

scheduler job name stats
diagnostic isl generator interface fc1/42 stop
```

```
show interface fc1/42 counters details | i i fc|fec|crc
show interface fc1/42 counters | i i fc|rate
diagnostic isl generator interface fc1/42 start duration 3600 frame_size min 64 max 517 step 1
link_speed 32G
exit
```

```
scheduler schedule name test
job name stats
time start +00:01:00 repeat 00:01:00
exit
```

Reflector:

-----

```
shutdown fc7/1
feature scheduler
scheduler logfile size 1024
clear counters interface fc7/1
clear scheduler logfile
```

```
diagnostic isl reflector traffic_test link_speed 32G loop-back interface fc7/1 enable
```

```
scheduler job name stats
show interface fc7/1 counters details | i i fc|fec|crc
show interface fc7/1 counters | i i fc|rate
exit
```

```
scheduler schedule name test
job name stats
time start +00:01:00 repeat 00:01:00
exit
```

At the end of 24 hours, please remove the scheduler schedule to stop it at both generator and reflector sides:

```
no scheduler schedule name test
```

You can collect the scheduler logfile which will contain all the output of the tests and the show command:

```
show scheduler logfile | no-more
```

追加コマンド:

- **show logging onboard status**
- **show logging onboard module <module number>**
- **show logging onboard stack-trace**
- **show logging onboard mem-leak**
- **show logging onboard error-stats**
- **show logging onboard exception-log**
- **show logging onboard error-stats**
- **show logging onboard environmental history**