

MZ1225A
QSFP+用アダプタ
取扱説明書

第2版

製品を適切・安全にご使用いただくために、製品をご使用になる前に、本書を必ずお読みください。

本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために、危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分理解して機器を操作するようにしてください。

下記の表示およびシンボルは、そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また、外観図などが本書に含まれるとき、製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

本書中の表示について



危険

回避しなければ、死亡または重傷に至る切迫した危険状況があることを警告しています。



警告

回避しなければ、死亡または重傷に至る恐れがある潜在的危険について警告しています。



注意

回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至る恐れがある潜在的危険、または、物的損害の発生のみが予測されるような危険状況について警告しています。

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに、または本書に、安全上または操作上の注意を喚起するための表示があります。

これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MZ1225A

QSFP+用アダプタ

取扱説明書

2011年（平成23年）6月10日（初版）

2011年（平成23年）8月10日（第2版）

- ・予告なしに本書の内容を変更することがあります。
- ・許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。

Copyright © 2011, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

安全にお使いいただくために



警告

左のアラートマークを表示した箇所の操作をするときは、必ず取扱説明書を参照してください。取扱説明書を読まないで操作などを行った場合は、負傷する恐れがあります。また、本器の特性劣化の原因にもなります。なお、このアラートマークは、危険を示すほかのマークや文言と共に用いられることもあります。

注意

住宅環境での使用について

本器は、工業環境用に設計されています。住宅環境で使用すると、無線障害を起こすことがあり、その場合、使用者には適切な対策を施す必要が生じます。

品質証明

アンリツ株式会社は、本製品が出荷時の検査により公表機能を満足することを証明します。

保証

アンリツ株式会社は、納入後 1 年以内に製造上の原因に基づく故障が発生した場合は、無償で修復することを保証します。

ただし、ソフトウェアの保証内容は「ソフトウェア使用許諾書」に基づきます。また、次のような場合は上記保証の対象外とさせていただきます。

- 取扱説明書に記載されている保証対象外に該当する故障の場合。
- お客様の誤操作、誤使用、無断改造・修理による故障の場合。
- 通常の使用を明らかに超える過酷な使用による故障の場合。
- お客様の不適當または不十分な保守による故障の場合。
- 火災、風水害、地震、そのほか天災地変などの不可抗力による故障の場合。
- 指定外の接続機器、応用機器、応用部品、消耗品による故障の場合。
- 納品以後に発生したコネクタおよびケーブルの破損および劣化。

また、この保証は、原契約者のみ有効で、再販売されたものについては保証しかねます。

なお、本製品の使用、あるいは使用不能によって生じた損害およびお客様の取引上の損失については、責任を負いかねます。

当社へのお問い合わせ

本製品の故障については、本書(紙版説明書では巻末、CD 版説明書では別ファイル)に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

国外持出しに関する注意

1. 本製品は日本国内仕様であり、外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので、国外へ持ち出して使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。
2. 本製品および添付マニュアル類は、輸出および国外持ち出しの際には、「外国為替及び外国貿易法」により、日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。また、米国の「輸出管理規則」により、日本からの再輸出には米国政府の再輸出許可を必要とする場合があります。

本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は、軍事用途等に不正使用されないように、破碎または裁断処理していただきますようお願い致します。

特記事項

1. 本製品は屋内に設置した状態で使用します。車両内・工作機械周辺など振動・衝撃が発生する場所、粉塵・ほこりがかかる場所、気圧が通常使用を想定される範囲と著しく異なる場所、腐食性ガスが発生する場所または直射日光・放射能が当たる場所で使用した場合の性能保証はいたしかねます。
2. 本製品は民間産業用です。医療用、軍用、航空宇宙用には使用できません。
3. 本製品のサポート、サービスは日本国内のみとなります。なお、修理およびお問い合わせの受付時間は月曜日～金曜日：午前8:30～午後5:00とし、土曜日、日曜日、国民の祝日および当社の定める休日を除きます。

はじめに

この説明書は、MZ1225A 用 QSFP+アダプタ（以下、本器）の使用上の注意、製品の概要、設置について記載しています。この説明書は以下の章で構成されています。

1 概要

本器はどのような用途で使用するのかを説明します。

2 ご使用になる前に

本器の購入時に確認する項目、各部の名称について説明します。

3 使用方法

本器の使用方法について説明します。

4 保管

本器を保管する場合の手順と注意事項について説明します。

5 輸送・廃棄

本器を輸送、または廃棄する際の注意事項について説明します。

目次

安全にお使いいただくために	iii
1 概要	1
2 ご使用になる前に	2
2.1 標準構成	2
2.2 応用部品	2
2.3 各部の名称	2
3 使用方法	3
3.1 接続に当たっての注意	3
3.2 取り付け方法	3
3.3 MD1260A の表示	4
3.4 MD1260A 表示項目のリモート制御	5
4 保管	7
5 輸送・廃棄	8
付録 A 規格	A-1

1 概要

MZ1225A QSFP+用アダプタは、QSFP+モジュールを CFP モジュールの形状に変換するアダプタです。

本器は、MD1260A 40/100G イーサネットアナライザ(以下、MD1260A と呼びます)の測定ポート(CFP モジュール装着部)に挿入して用います。

QSFP+: Quad Small Form factor Pluggable plus Module

CFP: 100Gigabit Form factor Pluggable Module

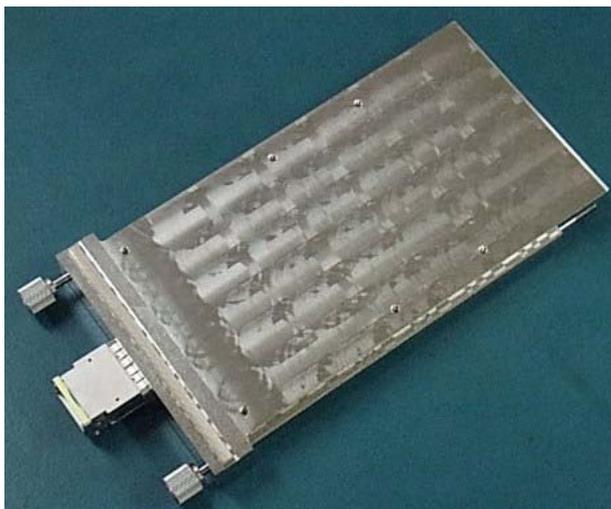


図1-1 MZ1225A QSFP+用アダプタ 外観

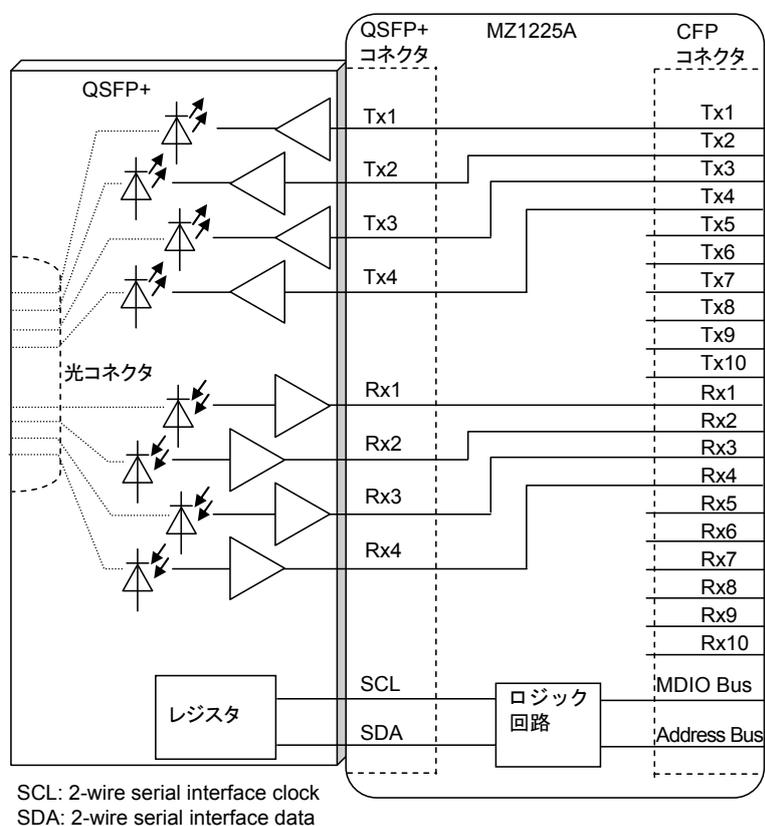


図1-2 MZ1225A QSFP+用アダプタ ブロック図

2 ご使用になる前に

2.1 標準構成

梱包を開いたらまず、表2.1-1 の構成を参照し、添付品がそろっているかどうか確認してください。不足や破損しているものがある場合は、すみやかに当社または当社代理店へ連絡してください。

表2.1-1 標準構成

項目	品名	数量	備考
本体	MZ1225A QSFP+用アダプタ	1	
添付品	Z1442A MD1260A ソフトウェア/取扱説明書 CD-ROM	1	CD-ROM, QSFP+用アダ プタ 取扱説明 書を含む

2.2 応用部品

表2.2-1 応用部品

形名	品名	備考
G0296A	QSFP+ 40GBASE-SR4	
J1519A	光ファイバコード	マルチモードファイバ, MPO コネクタ, 3 m

2.3 各部の名称

本器の名称を、図2.3-1 に示します。

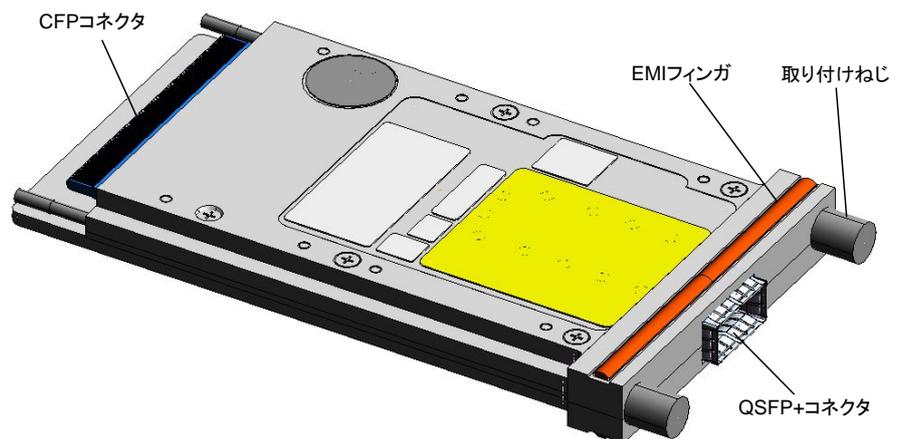


図2.3-1 各部の名称

3 使用方法

この節では、本器の使用方法について説明します。

3.1 接続に当たっての注意

本器を正しくご使用いただくために、下記に記載した接続上の注意を守ってください。

1. CFP コネクタの挿抜回数は、180 回程度です。繰り返し挿抜を行う場合でも、180 回を限度としてご使用ください。
CFP コネクタの接触抵抗の増加や破損、ひずみの原因となります。
2. QSFP+コネクタの挿抜回数は、180 回程度です。繰り返し挿抜を行う場合でも、180 回を限度としてご使用ください。

3.2 取り付け方法

QSFP+モジュールの取り付け

1. 親指と人差し指を使って、QSFP+モジュールの両側をつまみます。
2. カチッと音がするまで、本器に QSFP+モジュールを挿し込みます。
3. QSFP+モジュールのレバーを上へ上げてから、光コネクタを接続します。

QSFP+モジュールの取り外し

1. 光コネクタが付いている場合は、外します。
2. QSFP+モジュールのレバーを下へ下げます。
3. 親指と人差し指を使って、QSFP+モジュールの両側をつまみます。
4. QSFP+モジュールを引き出します。

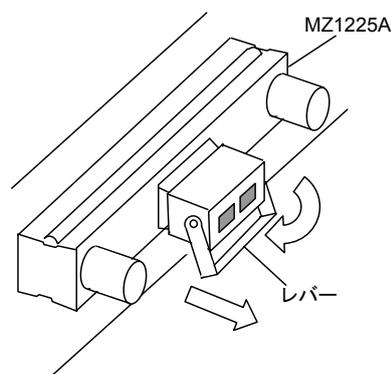


図3.2-1 QSFP+モジュールの取り外し

MD1260A への取り付け

! 注意

本器, および MD1260A に使用されている部品は, 静電気の印加や回路のショートによって破損することがあります。

本器の取り扱いには十分注意し, リストバンドを使用するなど静電気対策を実施してください。

本器を MD1260A 取り付けるときには, 本器のカードエッジ部にほこりなどが付着していないことを確認してください。ほこりが付着したまま本器を MD1260A 取り付けると, MD1260A のコネクタを破損したり, 正しく測定できなくなったりすることがあります。

本器を MD1260A 接続しないときは, MD1260A の CFP スロットにカバーをつけて, ほこりがスロット内に入らないようにしてください。

1. 静電気対策用のストラップを着け, MD1260A 正面パネルの接地端子に接続します。
2. レールに沿って少しずつゆっくりと本器の前面を押して, 測定ポートの奥まで挿入します。
このとき, 本器の EMI ガasketを破損しないようにしてください。
測定ポートにはCFPの放熱のためのライディングヒートシンクがあります。本器を挿入するときに, 本器とライディングヒートシンク接触するため, 摩擦が発生します。
3. 取り付けねじ 2 か所を時計方向に回し, しっかり締めます。

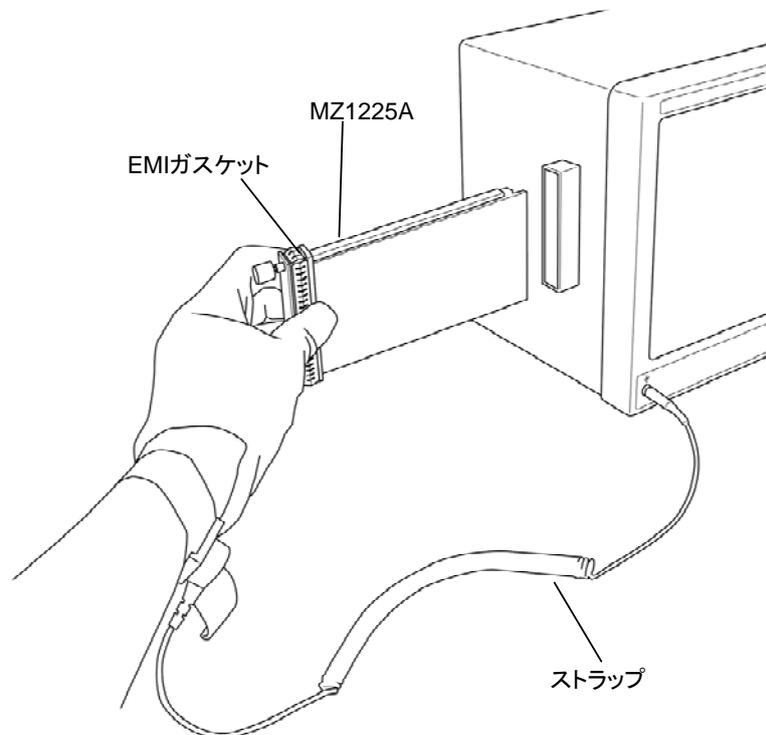


図3.2-2 本器の静電気対策

3.3 MD1260Aの表示

MD1260A の操作方法は、『MD1260A 40/100G イーサネットアナライザ 取扱説明書』を参照してください。

本器を使用して QSFP+モジュールを MD1260A に接続した場合に、MD1260A の Opt.タブに表示される項目は次のとおりです。

表3.3-1 Opt タブに表示される項目

項目	説明
LOS	QSFP+モジュールの受信部 1 つ以上で LOS が発生すると、赤色になります。
Tx Fault	QSFP+モジュールの送信部 1 つ以上で異常が発生すると、赤色になります。
Temp Alarm	QSFP+モジュール内で異常な温度になると、赤色になります。
Rx Power Alarm	QSFP+モジュールの受信部 1 つ以上で、光レベルが過大、または過小になると、赤色になります
Global Alarm	QSFP+モジュールの IntL ピンの状態 QSFP+モジュールに異常が発生すると、赤色になります。

エラーが発生する条件は、QSFP+モジュールの仕様書を参照してください。

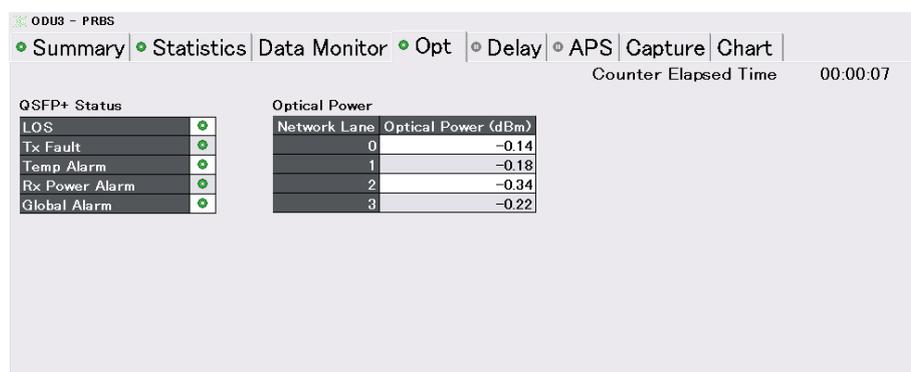


図3.3-2 本器を使用した場合の Opt タブの表示例

3.4 MD1260A表示項目のリモート制御

MD1260A のリモート制御方法は、『MD1260A 40/100G イーサネットアナライザ リモートコントロール 取扱説明書』を参照してください。

本器を使用した場合に MD1260A の Opt タブに表示される項目は、CALClate:DATA コマンドで読み取ることができます。

読み取る項目を指定する ID と、レスポンスデータの書式を次の表に示します。

表3.4-1 CALClate:DATA の ID

項目	ID	レスポンスデータ書式
LOS	LOS	<status>
Tx Fault	TX_FAULT	<status>
Temp Alarm	TEMP_ALARM	<status>
Rx Power Alarm	POWER_ALARM	<status>
Global Alarm	GALARM	<status>
Optical Power	OPOWER	<NR2> (dBm)

レスポンスデータの書式は次のとおりです。

表3.4-2 レスポンスデータの書式

書式	説明
<status>	0 1 2 画面上に表示される状態の色に対応した値を返します。 0 正常 (緑) 1 異常 (赤) 2 ヒストリ (オレンジ)
<NR2>	数値を表します。 例 123, -5.00

使用例

Global Alarm の状態を読み取ります。

```
CALC:DATA? GALARM
```

```
> 0
```

Optical Power を読み取ります。

```
CALC:DATA? OPOWER
```

```
> -0.14, -0.18, -0.34, -0.22
```

4 保管

保管する前に QSFP+モジュールを本器から外してください。
本器に付着したほこり、手あか、その他の汚れ、しみなどをふき取ってください。
ほこりがかからないように、梱包して保管してください。
下記の場所での保管は避けてください。

- 直射日光が当たる場所
 - ほこりが多い場所
 - 水滴が付着するような高湿度の場所
 - 活性ガスが発生している場所
 - 本器が酸化する恐れがある場所
 - 振動・衝撃が発生する恐れがある場所
 - 本器が落下・転倒する恐れがある場所
 - 次の温度と湿度の場所
- | | |
|----|-------------------|
| 温度 | −20℃以下, または 60℃以上 |
| 湿度 | 80%以上 |

推奨できる保管条件

長期保管するときは、上記の保管の注意条件を満たすほかに、下記の環境条件の範囲内で保管することをお勧めします。

- 温度 10～30℃の範囲
- 湿度 40～80%の範囲
- 1日の温度、湿度の変化が少ないところ

5 輸送・廃棄

本器を輸送・廃棄する際の注意事項について、以下に説明します。

再梱包

本器が最初に入っていた梱包材料(箱)を使って、再梱包してください。その梱包材料を破棄または破損した場合は、次の方法で再梱包してください。

1. 本器の周りを囲む緩衝材料が入れられる十分な大きさのダンボール、木箱、またはアルミ製の箱を用意します。
2. ビニールなどでほこり・水滴が入らないように、本器を包みます。
3. 箱の中に本器を入れます。
4. 本器が箱の中で動かないように、本器の周囲に緩衝材を入れます。
5. 箱が開かないように、外側を梱包紐、粘着テープ、バンドなどでしっかりと固定します。

輸送

できる限り振動を避けるとともに、推奨できる保管条件を満たしたうえで、輸送することをお勧めします。

廃棄

本器を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。

A.1 QSFP+用アダプタ

表A-1 MZ1225A QSFP+アダプタ 仕様

規格項目	規格値
構成	- 本体 - MZ1225A QSFP+用アダプタ - 標準添付品 - Z1442A MD1260A ソフトウェア/取扱説明書 CD-ROM
インタフェース 準拠規格 コネクタ CFP 信号 QSFP+信号	CFP MSA Hardware Specification Revision 1.4 CFP MSA Management Interface Specification Version 1.4 SFF-8436 Specification for QSFP+ COPPER AND OPTICAL MODULES Rev 3.5 SFF-8472 Specification for Diagnostic Monitoring Interface for Optical Transceivers Rev 11.0 MD1260A 接続用: 148pin CFP (Module) QSFP+接続用: 38pin QSFP+ (Host, 1Slot) ホットプラグ対応, インピーダンス: 差動 100 Ω *1, AC 結合 電氣的仕様: MD1260A CFP インタフェース適合 ホットプラグ対応, インピーダンス: 差動 100 Ω *1, DC 結合 *2
最大挿抜回数	MD1260A 接続用: 180 回 QSFP+接続用: 180 回
環境性能 動作温湿度範囲 保管温湿度範囲	5～40°C, 20～80 % (ただし, 結露なきこと) -20～60°C, 20～80% (ただし, 結露なきこと)
質量	1 kg 以下
寸法	14 (H)×82 (W)×145(D) mm (ただし, 突起部を含まず)

*1: 代表値

*2: 外部 AC 結合が必要です。

A.2 QSFP+モジュール

表A.2-1 QSFP+ 40GBASE-SR4仕様

項目	内容
形名	G0296A
ファイバ数	4
適合ファイバ	マルチモードファイバ (50/125 μ m)
レーンごとのレート	10.3125 GBd \pm 100ppm
光コネクタ	MPO
レーザ安全	Class1M (IEC60825-1, 21 CFR 1040.10 Laser Safety Notice 50)
送信部	
波長	840 to 860 nm
RMS スペクトル幅 * ₁	0.65 nm
レーンごとのピーク 光出力	4 dBm
レーンごとの平均光 出力	-7.6 to 2.4 dBm
レーンごとの光振幅 (OMA) * ₂	-5.6 to 3 dBm
消光比	3 dB
リターンロス耐力	12 dB
アイマスク	{X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3} : {0.23, 0.34, 0.43, 0.27, 0.35, 0.4}
出力オフ時のレーン ごとの平均出力	-30 dBm

* 1: RMS spectral width is the standard deviation of the spectrum.

* 2: Even if the TDP < 1dB, the OMA(min) must exceed -6 dBm.

表A.2-1 QSFP+ 40GBASE-SR4 仕様(続き)

項目	内容
受信部 *3	
波長	840 to 860 nm
レーンごとのピーク 受信光レベル	4 dBm
レーンごとの平均受 信光レベル最大値	-2.4 dBm
レーンごとの受信光 レベル(OMA)	3 dBm
受信器の反射率	-12 dB
レーンごとのストレ ス受信感度(OMA)	-5.4 dBm
レーンごとのアイペ ナルティ	-1.9 dB
消費電力	1.5 W
寸法	18.4×71×12.7 mm

*3: Measured with conformance test signal at TP3(see IEEE 802.3ba 86.8.4.7)

*4: An optical signal of each lane is not multiplexed and output individually from MPO connector that terminates multiple optical fibers.

