

光給電R o Fレシーバ／コントローラ  
EOC-1000/OAL-1000

## 取扱説明書

### 目次

1. 概説 .....	2/14
2. 製品構成 .....	3/14
3. 外観・寸法・表示 .....	3/14
4. 回路構成 .....	3/14 ~ 4/14
5. 性能 .....	5/14 ~ 6/14
6. 使用法 .....	7/14 ~ 14/14

光給電RoF レシーバ/コントローラ

EOC-1000/OAL-1000

取扱説明書



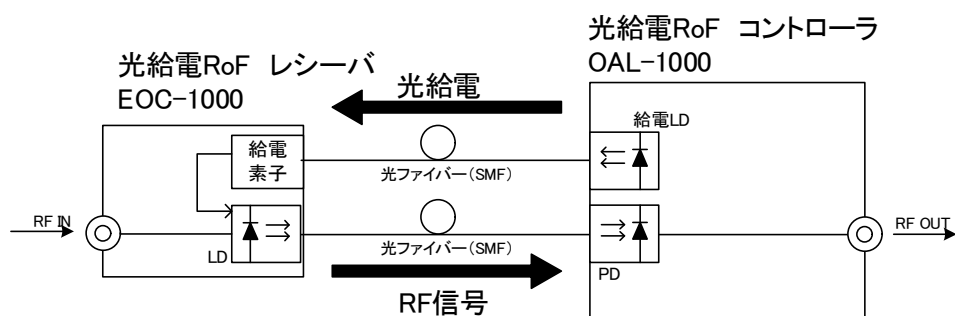
警告

レーザー光：レーザー光及びその反射光が目に入ると、目を損傷する恐れがあります。

本装置（EOC-1000、OAL-1000）は、電源を供給するとRF信号が無入力時でも目には見えないレーザー光（波長：1310nm / 1480nm）が出力されます。発光部及び接続されたファイバの先端部等を覗くと危険ですので十分注意して下さい。

## 1. 概 説

本製品は、リモートヘッド（レシーバ）と本体（コントローラ）がファイバ接続され、光給電で動作するシステムです。



## 2.製品構成

- (1) EOC-1000 光給電RFレシーバ 1台
- ・本体 1台
  - ・試験成績書 1部 (EOC-1000/OAL-1000 対向出荷時は、対向で一部とする)
  - ・取扱説明書 1部 (EOC-1000/OAL-1000 対向出荷時は、対向で一部とする)
- (2) OAL-1000 光給電RFコントローラ 1台
- ・本体 1台
  - ・試験成績書 1部 (EOC-1000/OAL-1000 対向出荷時は、対向で一部とする)
  - ・取扱説明書 1部 (EOC-1000/OAL-1000 対向出荷時は、対向で一部とする)
  - ・キースイッチ用鍵 2個
  - ・電源ケーブル 1本
  - ・延長用光ファイバ 1式 (SMF 10/125um : 1本(メガネコード、L=指定による)、SC/SCアダプタ・FC/FCアダプタ:各1個)

※延長用光ファイバについてはオプション添付

## 3.外観・寸法・表示

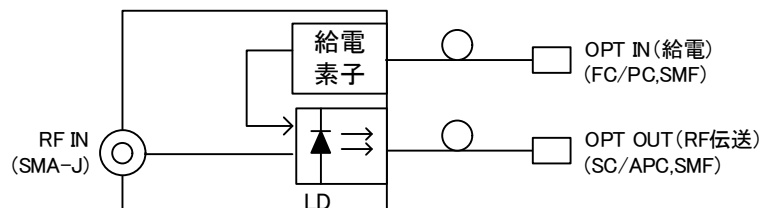
別紙に本器の外観を示します。

図1：EOC-1000 外観図

図2：OAL-1000 外観図

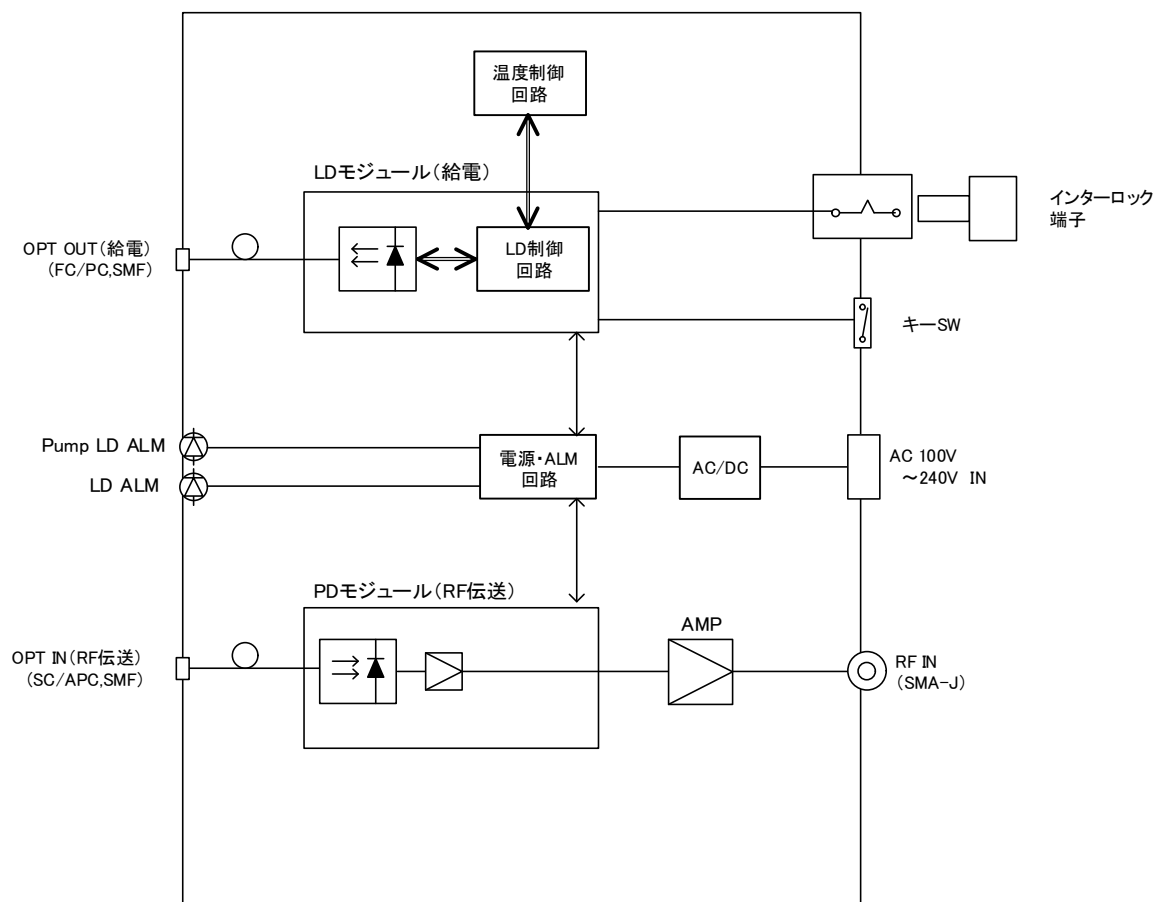
## 4.回路構成

[1] EOC-1000 光給電RFレシーバ



- (1) 本装置は「OPT IN(給電)」より入力された光を、給電素子により電気に変換して駆動します。  
「RF IN」より入力された RF 信号は LD により光信号に変換され、「OPT OUT (RF 伝送)」より出力されます。

## [2] OAL-1000 光給電RFコントローラ



- (1) 本装置はEOC-1000へ光給電を行うと同時に、受光した光信号をRF信号に変換して出力します。

「OPT IN(RF伝送)」より入力された光信号はPD (フォトダイオード) を介してRF信号変換され、「RF OUT」より出力されます。

## 5. 性能

### 5.1 総合仕様(対向性能)

項目	仕様	備考
周波数範囲	100kHz～6GHz	
利得	-15dB 以上	1GHz において
周波数特性	100kHz～6GHz : ±6dB	1GHz での利得を基準とする
高調波歪	25dBc 以上	-22dBm 入力時 2 倍波および 3 倍波
SNR	40dB 以上	RBW=1Hz 換算、 トランスミッタ入力レベル =-72dBm 時
温度範囲	+5～+35℃	
湿度範囲	85%以下	但し、結露なきこと

### 5.2 光給電 RoF レシーバ

	項目	仕様	備考
E/O 部	最大 RF 入力レベル	+4dBm	
	標準入力レベル範囲	0dBm～-72dBm	標準入力レベル : -22dBm
	電気出力コネクタ	SMA-J	
	入力インピーダンス	50Ω	
	光出力レベル	0.2mW 以上	0.5mW (typ)
	光波長	1310nm	
	レーザクラス	クラス 1	
	光コネクタ	LD 部 : LC (PC) ファイバ先端 : SC (APC)	
	使用ファイバ	SMF 10/125um	ピグテール長 : 1m
光給電部	光コネクタ	FC (PC)	
	使用ファイバ	SMF 10/125um	ピグテール長 : 1m

## 5.3 光給電 RoF コントローラ

項目		仕様	備考
O/E 部	最大光入力レベル	1mW	
	光コネクタ	SC(APC)	
	適用ファイバ	SMF 10/125um	
	電気出力コネクタ	SMA-J	
	入力インピーダンス	50Ω	
給電用 光源部	光出力	150mW (typ)	
	波長	1480nm	
	レーザクラス	クラス 3B	
	光コネクタ	FC(PC)	
	適用ファイバ	SMF 10/125um	
電源	AC 100V~250V	50/60Hz	

注2) 本製品の調整・試験は、EOC-1000 と OAL-1000 を組にして実施しています。使用に際しては、出荷時の組み合わせで使用することを推奨します。組み合わせが変わっても動作に大きな影響はございませんが、周波数特性、利得等のばらつきが大きくなることがあります。本仕様書で規定している性能は出荷時に規定した（試験を行った）組み合わせで使用した場合のものであります。（試験成績書に試験相手ユニットの製造番号を記入してあります）

## 6. 使用法

### 1. 外観等の説明

表1. EOC-1000の外観説明 (図1. 参照)

No.	表示	説明
①	RF	<p>SMA-J形の同軸コネクタ (インピーダンス: 50Ω)</p> <p>RF信号の入力端子です。</p> <p>ここから入力されたRF信号は、内部のLDにて光信号に変換され</p> <p>② OPTより出力されます。</p>
②	OPT	<p>ピグテール</p> <p>先端: RF伝送=SC型光コネクタ (APC研磨)</p> <p>給電=FC型光コネクタ (PC研磨)</p> <p>光信号の入出力部です。</p> <p><b>⚠ 注意</b></p> <p>本コネクタは、給電側にて受光すると、RF伝送側よりレーザー光 (波長: 1310nm) を出力します。</p> <p>レーザー光が出されている状態にてコネクタを覗くと眼球を傷つける恐れがありますので、必ず光ファイバを接続後に電源を投入して下さい。</p>

表2. OAL-1000の外観説明 (図3. 参照)

No.	表示	説明
①	POWER	本装置の電源スイッチです。
②	RF OUT	SMA-J形の同軸コネクタ (インピーダンス: 50Ω) RF信号の出力端子です。 ③ OPT IN より入力された光信号は、内部のPDモジュールにてRF信号に変換され、このコネクタより出力されます。
③	OPT IN	SC型光コネクタ (APC研磨) 光信号の入力端子です。 この端子から入力された光信号は、内部のPDモジュールにてRF信号に変換され、② RF OUT より出力されます。
④	PD ALM	PDの状態表示用LEDです。 正常時: 点灯 (緑) 異常時: 点灯 (赤)
⑤	PUMP LD1 OPT OUT	FC型光コネクタ (PC研磨) 給電用の光出力部です。  <b>⚠ 注意</b> 本コネクタは、電源を投入すると強いレーザー光 (波長: 1480nm) を出力します。 レーザー光が出されている状態にてコネクタを覗くと眼球を傷つける恐れがありますので、必ず光ファイバーを接続後に電源を投入して下さい。 また、使用後は必ずカバーを閉めて下さい。



表 2. OAL-1000の外観説明 (続き)

No.	表 示	説 明
⑥	PUMP LD1 ALM	LD (給電) の状態表示用 LED です。 正常時 : 点灯 (緑) 異常時 : 点灯 (赤)
⑦	PUMP LD1 SW	キースイッチ ⑤PUMP LD1 OPT OUT からの光出力の ON/OFF を切り替える スイッチです。 キーを抜く場合は OFF 側へと切り替えて下さい。
⑧	I/L	インターロック端子 ⑤PUMP LD1 OPT OUT からの光出力を強制的に止めることのできる 端子となります。 端子を引き抜くと⑤PUMP LD1 OPT OUT からの光出力が停止されます。
⑨	AC100V~250V 50/60Hz	AC 電源供給用の AC インレットです。

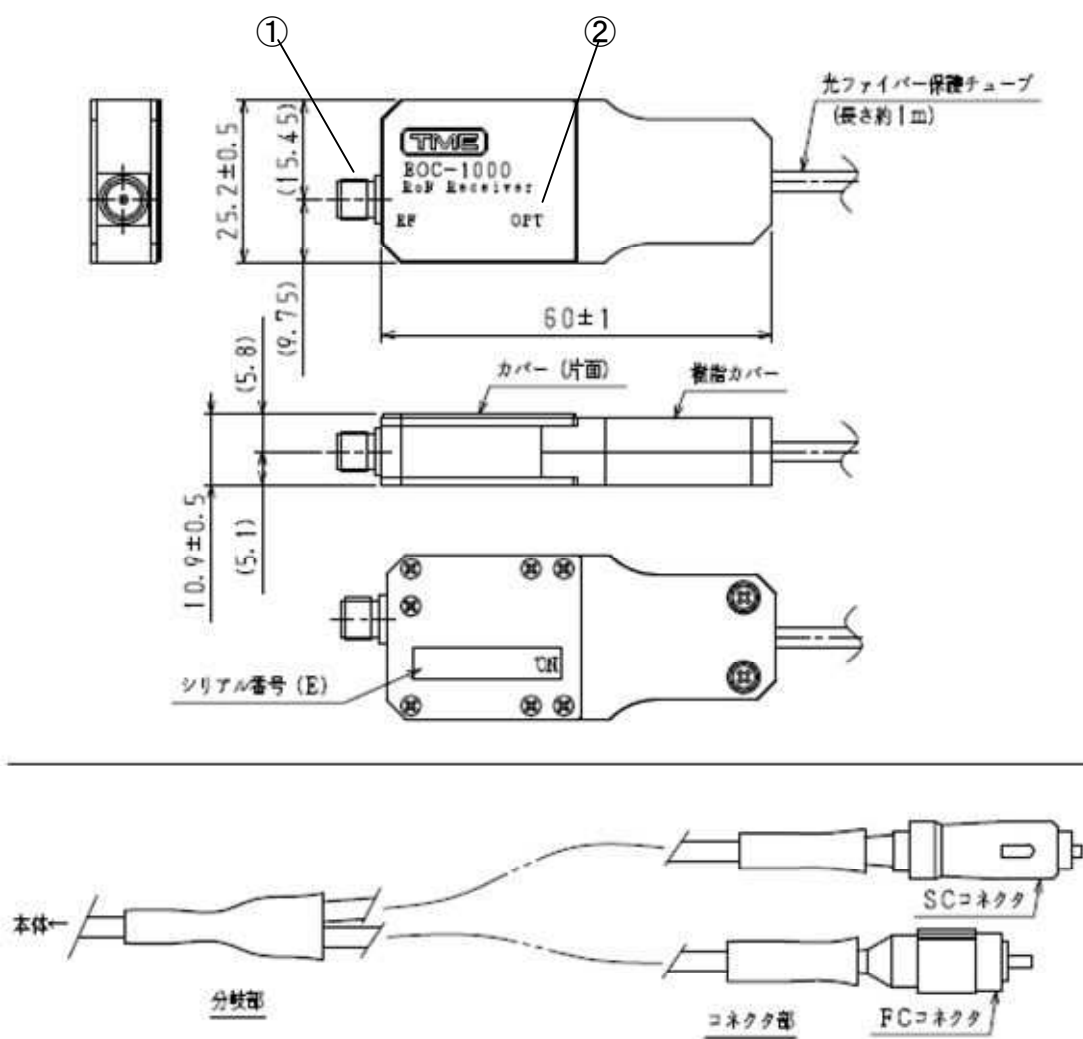


図1. EOC-1000 外観図

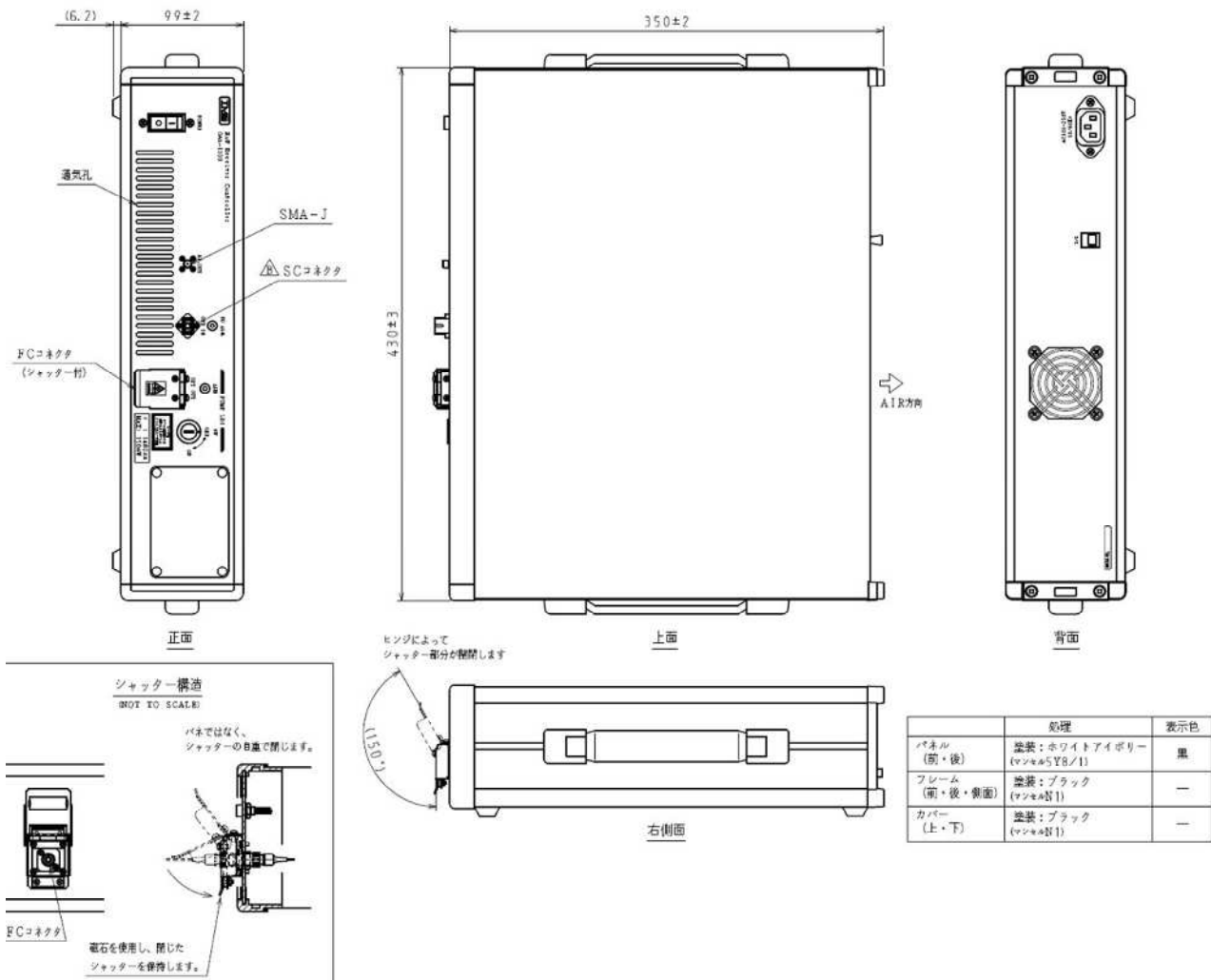
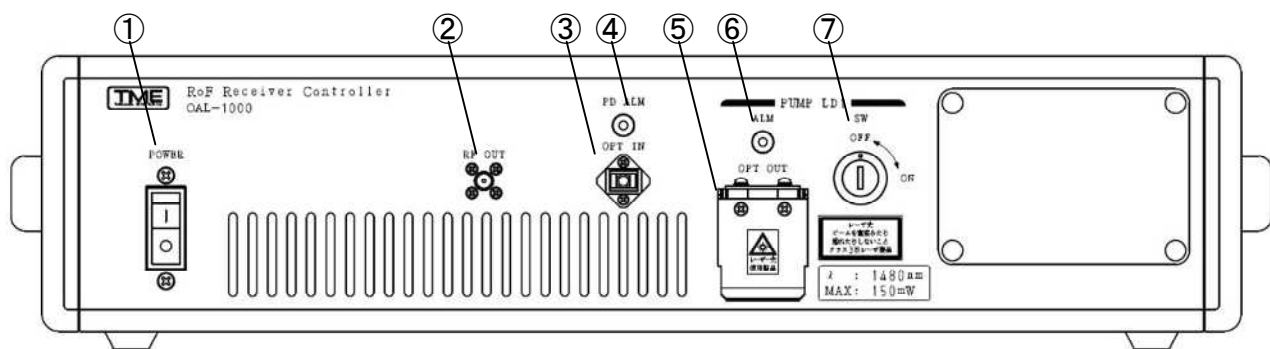
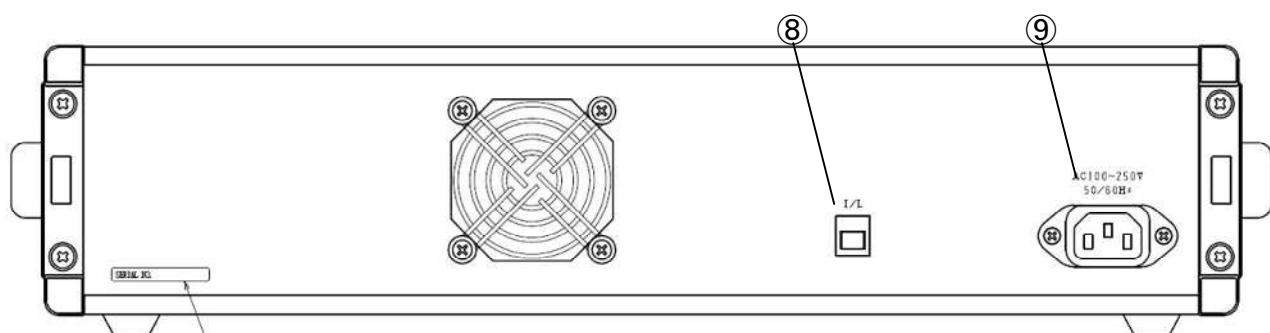


図2. OAL-1000 外観図



正面



シリアル番号 (8)

背面

図3. OAL-1000 パネル図

## 2. 使用方法・注意事項

- (1) OAL-1000の「① POWER」および「⑦ PUMP LD1 SW」がOFFになっていることを確認し、ACインレットに電源コードを接続します。

### ⚠注意

光コネクタを接続する前に電源がONになると、「⑤PUMP LD1 OPT OUT」の光コネクタよりレーザー光が出力されます。  
コネクタ端面破損の可能性の他、光ファイバを未接続の状態の間違って覗き込むと非常に危険です。

- (2) EOC-1000とOAL-1000を、光ファイバにて接続します。

### ⚠光ファイバ接続に関する注意事項

ファイバ接続時、光コネクタを清掃してから接続してください。  
ゴミ等が付着しているとコネクタ端面を破損等する場合があります。  
特にOAL-1000「⑤PUMP LD1 OPT OUT」は出力レベルが高いため、汚れには十分ご注意ください。

- (3) EOC-1000の「① RF」、OAL-1000の「② RF OUT」を、それぞれ同軸コードを用いて他の機器と接続します。
- (4) OAL-1000の「① POWER」および「⑦ PUMP LD1 SW」をONにします。

3. OAL-1000 LD (PUMP LD 側) の出力遮断について

OAL-1000 LD (PUMP LD 側) の光出力を遮断する場合、下記の 2 つの方法があります。

- ① 正面パネルのキースイッチ「⑦ PUMP LD1 SW」を OFF にする。  
※鍵を引き抜く際には「⑦ PUMP LD1 SW」を OFF にして下さい。
- ② 背面パネルのインターロック端子「⑧ I/L」を引き抜く。  
※復旧の際には「⑦ PUMP LD1 SW」を OFF に切り替え、インターロック端子を差し込んで下さい。端子を差し込んだ後に、「⑦ PUMP LD1 SW」を ON に切り替えます。

4. EOC-1000 の取り扱いについて

EOC-1000 の光ファイバの根元は大きな負荷がかかると破損する恐れがあります。

取扱の際には十分に注意して下さい。