

# **MINI**

## **Visible LD Light Source 可視光源**

### **MODEL 365A/366**

**取扱説明書  
Instruction Manual**

**phatom**  
Graytechnos Co., Ltd.

HR1316-13J-04 / 20221207

## Instruction manual

<b>IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS</b> .....	1
1. FEATURES .....	2
2. CONFIGURATION .....	2
3. OPERATION INSTRUCTION .....	2
3-1. Descriptions of parts .....	2
3-2. Operation of Unit .....	3
3-3. Battery replacement .....	4
4. CLEANING THE OUTPUT PORT .....	4
5. SPECIFICATIONS .....	5
5-1. Light source .....	5
5-2. General .....	5
6. AFTER-SALES SERVICE INFORMATION .....	6

## 目次

<b>製品を安全に使用するための注意事項</b> .....	7
1. 特長 .....	8
2. 構成 .....	8
3. 操作方法 .....	8
3-1. 各部の説明 .....	8
3-2. 使用方法 .....	9
3-3. 電池の交換 .....	10
4. 光出力部の清掃方法 .....	10
5. 規格 .....	11
5-1. 光源仕様 .....	11
5-2. 製品仕様 .....	11
6. アフターサービス .....	12

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Before use, read the following safety instructions.



**CAUTION: CAUTION** to avoid hazards which may cause human injury or may damage the instrument.

## 1. DANGER! Class 3R laser output (365A)



- (1). This product outputs “Laser Class 3R”. When turned on, this unit emits visible laser light. Never look directly into the output port or at fiber optics connected to the port when the light source is on. The laser light and its reflection can cause damage to the eyes.
- (2). Do not point the output port at a person.

## 2. Warning for laser light (366)



- (1). This product outputs “Laser Class1” light, which does not damage human eyes.  
However, if you gaze at the laser light intentionally, even a “Laser Class1” laser may injure your eyes.
- (2). Do not look into the ferrule face of the output port as, this can be damaging your eyes.
- (3). Do not point the output port at a person.

## 3. Cautions for a proper use

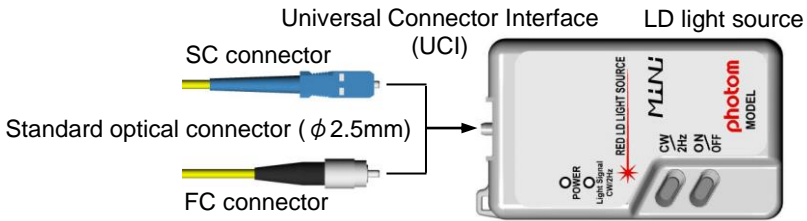
- (1). Static electricity may damage the unit. Before use, discharge the static electricity of the body by touching the metal of the building or other object.
- (2). Excessive ambient noise may affect the unit's normal operation.  
If the unit is not working properly, turn it off and start operations again from the beginning.
- (3). The light emitting section of the output port must be kept clean and free of dust and dirt at all times. Take particular caution when removing and fitting the connectors and adapters. Be sure to use the protection cap or case when the unit is not in use  
For information regarding cleaning the output port, refer to “4. CLEANING THE OUTPUT PORT”.
- (4). Do not drop or swing the unit by the strap.
- (5). Remove the battery when you will not use the unit for a long time.

## 1. FEATURES

- (1). A light-weight pocket MiNi Visible LD Light Source designed to find the breaking point of fibers.
- (2). Visible light source with wavelength of 650nm.
- (3). It is easy to recognize the light by 2Hz intermittent emission.
- (4). Auto power off function. (In about five minutes)
- (5). Small and well-designed case protects the output port and operation buttons, making it suitable for carrying in a pocket or tool box.
- (6). The “Class 1” output laser power causes no damage to the human body. (MODEL 366)
- (7). Precision Universal Connector Interface (UCI) allows for use with all standard fiber optic connectors of  $\phi 2.5\text{mm}$ .

## 2. CONFIGURATION

The instrument, consisting of the main body, internal laser diode, and the Universal Connector Interface (UCI) can be used with various optical fibers.



## 3. OPERATION INSTRUCTION

### 3-1. Descriptions of parts

#### ①. Power Switch “ON/OFF”

ON: This button activates the operation of the unit.

OFF: Turn the unit off by pushing the ON/OFF button while the unit is in operation.

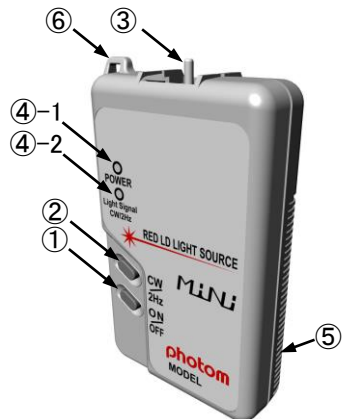
#### ②. Modulation Select Button “CW/2Hz”

Unit initially emits a continuous wave (CW). By pressing the “CW/2Hz” button once, the user selects a modulated wave (2Hz intermittent emission). Pressing the “CW/2Hz” button again returns the unit to CW mode.

#### ③. Output Port

This is the optical connection, which emits optical power.

This port accommodates various optical connectors.





### CAUTION

When turned on, this unit emits visible laser light. Never look directly into the output port or at fiber optic connected to the port when the light source is on. The laser light and its reflection can cause damage to the eyes.

#### ④. LED Display

##### ④-1. Power Display LED

Shows that light is being emitted. A blinking light indicates low battery power.

##### ④-2. CW/2Hz Display LED

Displays status of light output. When blinking, this LED indicates 2Hz modulated wave output.

#### ⑤. Battery Compartment

The battery is installed here.

#### ⑥. Strap hole

The strap is attached here.

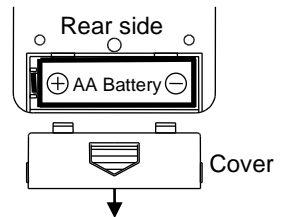
#### ⑦. Case

The case protects the output port, operation buttons, and the LED display area when the unit is not in use.

### 3-2. Operation of Unit

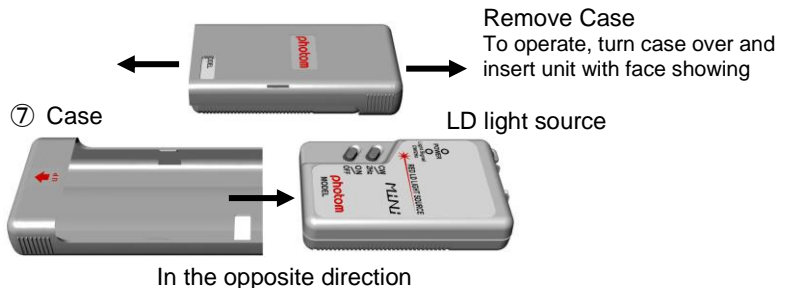
#### (1). Battery insertion / replacement

Slide the battery cover off as indicated. Insert or replace one AA battery as indicated by the polarity marks in the battery compartment.



#### (2). Case

Slide the case off, turn it over, and insert the unit from the opposite direction.



(3). Power

Activate the unit by pressing the ON/OFF button. The unit initially emits continuous wave (CW) light.



**CAUTION**

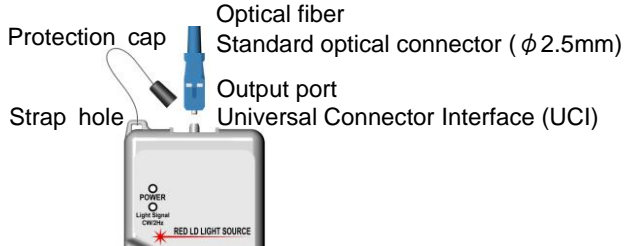
**When turned on, this unit emits visible laser light. Never look directly into the output port or at fiber optic connected to the port when the light source is on. The laser light and its reflection can cause damage to the eyes.**

(4). Modulation Selection (CW/2Hz)

Press the “CW/2Hz” button to select either continuous wave (CW) or modulated wave (2Hz). The unit initially emits continuous wave (CW) light.

(5). Connection

Insert a standard optical connector ( $\phi 2.5\text{mm}$ ) into the Universal Connector Interface (UCI).



(6). Measurement

For measurement purposes, attach the optical fiber connector to the output port. Tighten the connectors securely.

The ferrule face should be kept in a clean, dust-free environment at all times.

### 3-3. Battery replacement

The blinking of the Power LED indicates that the battery is low and needs replacing.

## 4. CLEANING THE OUTPUT PORT

Because the path traveled by light, at the PC polished output port, is extremely small, any dust on the ferrule face not only disrupts connection with the fiber, but also leads to greater coupling loss and reflection. Dust can also damage the ferrule.

The output ports are cleaned as follows.

- a. Remove dust from the ferrule face with a 2.5 mm CLETOP stick or comparable product.

## 5. SPECIFICATIONS

### 5-1. Light source

	365A	366
Light source	LD	
Wavelength	650±15nm	
Applicable fiber	GI, SM	
Output ※1,2	+5dBm (typ.)	-5dBm (typ.)
Internal modulation	CW/2Hz	
Optical connector	Universal Connector Interface (UCI) Standard optic connectors (PC φ2.5mm)	
Laser Class	Class3R	Class1

※1. For SM fiber

※2. Connector should be tightly inserted

### 5-2. General

		365A	366
Auto off		Automatically turn off 5 minutes	
Storage temperature		-20 ~ +60 °C	
Operation temperature		-10 ~ +50 °C (80%RH or less, non condensing)	
Power supply		UM-3 (AA) battery X 1pc (Manganese, Alkaline, NiMH)	
Power consumption		Approx. 150mW	Approx. 80mW
Battery life ※3		Approx. 10hours (typ.)	Approx. 20hours (typ.)
Outer dimension	Main unit	61 (W) × 99 (H) × 22 (D) mm	
	With case	65 (W) × 120 (H) × 24 (D) mm	
Weight		Approx. 130g (including case and battery)	
Accessories		<ul style="list-style-type: none"> <li>•UM-3(AA) battery 1</li> <li>•Case 1</li> <li>•Instruction manual 1</li> <li>•Strap 1</li> </ul>	

※3. With Alkaline battery

## 6. AFTER-SALES SERVICE INFORMATION

When making requests for repair service, please bring the instrument directly to the dealer. If this is impossible, however, send the instrument directly to our sales office in Tokyo, Japan.

To ensure speedy and reliable repair, always include information as to the type of failure and cause. Return accessories with the instrument if required.

### Warranty

Graytechnos Co., Ltd. warrants this product to be free from defects in material and/or workmanship for one full year from date of shipment. During the warranty period, we will, at our option, repair or replace any product which proves to be defective.

For warranty service, send the product prepaid to the distributor or Graytechnos Head Office in Tokyo, Japan. The repaired product will be returned prepaid to Buyer.

### Limitation of Warranty

This warranty shall not apply to defects resulting from any misuse, misapplication, unauthorized modification, improper maintenance or operation or storage outside of the environmental specifications.

Graytechnos makes no other warranties, expressed or implied, including without limitation thereof, any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose.

Graytechnos shall not be responsible for any direct, indirect, special, incidental or consequential damages.

--- Designs and specifications are subject to change without notice.---

Graytechnos Co.,Ltd.  
BILBOT BLDG. 2F, Ueno 1-9-2, Taito-ku, Tokyo, 110-0005 Japan  
Phone:+81-3-5807-6081 Fax:+81-3-5807-6082  
www.graytechnos.com  
email:customer@graytechnos.com



## 製品を安全に使用するための注意事項

製品を御使用する前に必ずお読み下さい。



注意：この表示の内容を守らない場合、人体に傷害を及ぼすか本器の性能を損なう可能性があります。

### 1. レーザ光源についての注意[危険] (MODEL365A)



- (1). 電源が入ると光出力部からクラス 3R のレーザー光が出ます。この部分やここに接続した光ファイバを直接のぞき込んだりしないで下さい。レーザー光およ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。
- (2). 発光部を人へ向けしないで下さい。

### 2. レーザ光源についての注意 (MODEL366)



- (1). 当製品は、発光されているレーザー光を誤って見ても、目への障害が少ないクラス 1 に抑えてあります。  
しかし、意図的にレーザー光を直視し続けると、目の損傷および失明する危険があります。
- (2). 光ファイバを直接、覗き込まないで下さい。  
目を損傷および失明する危険があります。
- (3). 発光部を人へ向けしないで下さい。

### 3. 製品取扱上の注意

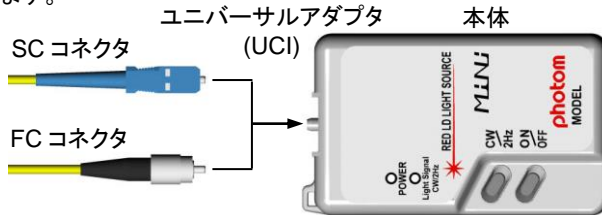
- (1). 静電気により製品が損傷する可能性があります。製品を取り扱う前は金属製のものに触れるなどして、人体の静電気を取り除いて下さい。
- (2). 外部からの過大なノイズ等で正常動作しなくなる事があります。その場合は電源を入れ直して下さい。
- (3). 光出力部はホコリ等によって性能が著しく悪化しますので、光コネクタの脱着時にホコリが付着しない様に十分に注意して下さい。  
使用しない時は必ず保護キャップや本体カバーを取り付けて下さい。  
光出力部の清掃については、「4. 光出力部の清掃方法」を参照して下さい。
- (4). 製品を落したり、振り回したりしないで下さい。
- (5). 長期間使用しない場合は、乾電池を取り外して保管して下さい。

## 1. 特長

- (1). 光ファイバの断線チェックができ、軽量ポケットサイズの「ミニ」LD 可視光源です。
- (2). 光源波長は可視光領域の 650nm です。
- (3). 視認性の良い 2Hz 変調ができます。
- (4). オートパワーオフ機能により、電源切り忘れを防止します。
- (5). 使用時以外は、本体カバーにより、光出力部や操作部および表示 LED が保護されますから、そのままポケットや工具箱に収納できます。
- (6). 目に損傷を与えないレーザクラス 1 の光出力です。(MODEL 366)
- (7). 光出力部の接続はユニバーサルアダプタで、各種の光コネクタ (φ2.5mm) と接続可能です。

## 2. 構成

本体と、本体に内蔵された光源部、そしてユニバーサルアダプタ(UCI)で各種光ファイバに対応します。



## 3. 操作方法

### 3-1. 各部の説明

#### ①. 電源ボタン“ON/OFF”

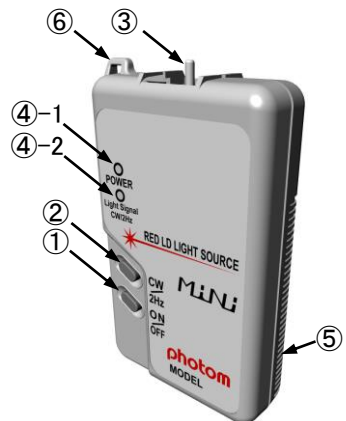
このボタンを押すと電源が入り、測定ができます。  
電源が入った状態でこのボタンを押すと、電源が切れます。

#### ②. 変調切替ボタン “CW/2Hz”

“CW/2Hz”ボタンを押すことにより2Hz 変調光に切り替わります。  
再び押すことによりCW(直流)光に戻ります。

#### ③. 光出力部

光パワーを出力する光学的接続部です。  
ユニバーサルアダプタで各種光コネクタに対応します。





### 注意

電源が入ると光出力部からレーザー光が出ます。  
この部分やここに接続した光ファイバを、直接覗き込んだりしないで下さい。  
レーザー光およ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。

#### ④. 表示 LED

##### ④-1. 電源表示 LED

光源が発光していることを示します。また、電池の残容量が少なくなると点滅します。

##### ④-2. CW/2Hz 表示 LED

光源の出力状態を表示します。2Hz 変調光は LED の点滅で表示されます。

#### ⑤. 電池収納部

電池を収納する所です。

#### ⑥. ストラップ取付穴

ストラップを取り付ける穴です。

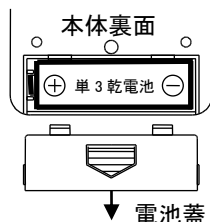
#### ⑦. 本体カバー

本体を使用しないときに光出力部や操作部および表示 LED を保護するためのカバーです。

### 3-2. 使用方法

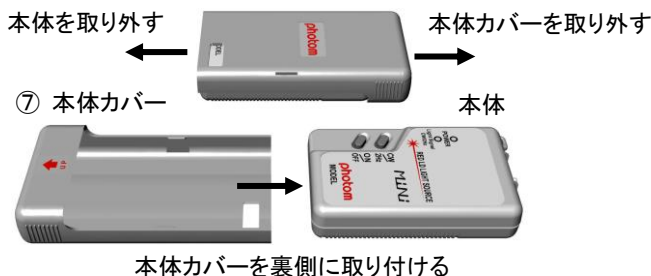
#### (1). 電池取付方法

電池蓋を下方にスライドさせ、電池ケースに単 3 電池 1 本を内部の極性マークに従って装填します。



#### (2). 本体カバー使用方法

本体カバーを取り外し、裏側に取り付けます。



- (3). 電源を入れる  
“ON/OFF”ボタンを押し、電源を ON にします。  
電源入力時の光出力は CW(直流)光です。

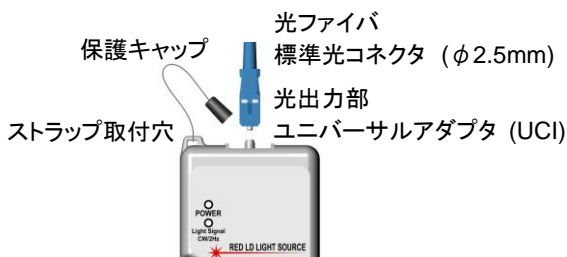


**注意**

電源が入ると光出力部からレーザー光が出ます。  
この部分やここに接続した光ファイバを、直接覗き込んだりしないで下さい。  
レーザー光およ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。

- (4). 2Hz 変調を選択  
“CW/2Hz”ボタンで、CW(直流)光と 2Hz 変調光を選定します。

- (5). 光コネクタの取り付け  
光出力部のユニバーサルアダプタ(UCI)に標準光コネクタ (φ2.5mm)をしっかりと挿入して下さい。



- (6). 測定  
光出力部に各種光コネクタを接続します。  
光ファイバ接続後は、光コネクタをしっかりと挿入して下さい。  
また、フェルール端面にゴミ等が付着しないよう常に注意して下さい。

### 3-3. 電池の交換

使用中に電源表示 LED が点滅した場合は、速やかに新しい電池と交換して下さい。

## 4. 光出力部の清掃方法

光出力部のフェルールは PC 研磨端面で、光の通る径が非常に小さいため、汚れやほこりがあると光ファイバと正しく接続することができなくなり、接続損失や反射が多くなります。また、ほこりによる損傷を受けることもあります。  
光出力部の清掃は、市販のスリーブ内清掃用具(スティックタイプ/CLETOP、OPTIPOP S 等)で清掃して下さい。

## 5. 規格

### 5-1. 光源仕様

MODEL	365A	366
発光素子	LD	
発光波長	650±15nm	
適合ファイバ	GI,SM	
光出力 ※1,2	+5dBm (typ.)	-5dBm (typ.)
光出力モード	CW/2Hz	
発光部	ユニバーサルアダプタ 各種標準光コネクタ (PCφ2.5mm)に対応	
レーザ安全基準	クラス 3R	クラス 1

※ 1. SM ファイバによる

※ 2. 光ファイバをしっかりと挿入した時の出力値

### 5-2. 製品仕様

MODEL	365A	366
オートパワーオフ機能	約 5 分後に電源オフ	
保存温度	-20 ~ +60 °C	
使用温度	-10 ~ +50 °C (80%RH 以下、結露がないこと)	
電源	単 3 型電池 (マンガン、アルカリ、NiMH) × 1 本	
消費電力	約 150mW	約 80mW
電池動作時間 ※3	約 10 時間	約 20 時間
外形 寸法	本体部	61 (W) × 99 (H) × 22 (D) mm
	カバー時	65 (W) × 120 (H) × 24 (D) mm
重量	約 130g (本体カバー、電池含む)	
付属品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単 3 マンガン電池…………… 1</li> <li>・本体カバー…………… 1</li> <li>・取扱説明書…………… 1</li> <li>・ストラップ…………… 1</li> </ul>	

※ 3. アルカリ電池、連続使用時

## 6. アフターサービス

御使用中に万一故障した場合は、保証書の規定内容に従って修理いたします。その場合は、お手数でも最寄りの弊社代理店または営業所に送付して下さい。発送する場合はクッション材等で十分に保護してからダンボール等の外箱に収納して、故障箇所および内容、住所、氏名、電話番号を明記し、保証書と一緒に宅配便などで送付して下さい。

この取扱説明書は、製品の改良に伴い、予告なしに変更することがあります

グレイテクノス株式会社  
〒110-0005 東京都台東区上野 1-9-2 ビルポビル 2F  
電話:03-5807-6081 Fax:03-5807-6082  
[www.graytechnos.com](http://www.graytechnos.com)  
email:customer@graytechnos.com

— メモ —

# 保証書

グレイテクノス株式会社



## 保証規定

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は無償で修理いたします。
2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
3. 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
  - a. 不適当な取扱い使用による故障
  - b. 設計仕様条件等をこえた取扱い、または保管による故障
  - c. 当社もしくは当社が依頼した者以外の改造または修理に起因する故障
  - d. その他当社の責任とみなされない故障

機種名	シリアル No.		
	保証期間	年	月 日 より1ヶ年
お客様	お名前.	様	
	ご住所.	_____	
		_____	
		_____	
	電話番号.		
販売店			

グレイテクノス株式会社

〒110-0005 東京都台東区上野 1-9-2 ビルポビル 2F

電話(03)5807-6081 FAX(03)5807-6082