

# レーザプロジェクター LXDシリーズ

## 取扱説明書 1/2

この度は竹中オプトニク株式会社のレーザプロジェクターをご購入頂き、誠にありがとうございました。ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、仕様範囲内で正しくご使用下さい。取扱説明書は、適正に保管下さい。ご不明な点は弊社へお問い合わせ下さい。

### 安全にお使い下さい

レーザ光をのぞきこまないで下さい。本機はクラス2のレーザ機器です。ご使用に際して、JIS C 6802(IEC 60825-1)の基準に基づきクラスに応じた、充分な安全予防策をおとり下さい。

### 使用上のご注意

下記の設置場所では使用しないで下さい。直射日光が当たる場所や高温・低温な場所。湿度が高く結露する場所。腐食性ガスや溶剤が漂う場所。水や油が飛散したり、塵埃の多い場所。本体に直接振動衝撃が伝わる場所。接続 取付について 取付方向に制約はありません。AC電源は動力とは別のノイズ分の少ない計装用からとって下さい。急峻な電源の入り切りは行わないで下さい。配線を延長される場合、動力ラインと平行しノイズが誘導されないよう、分離して下さい。アースはノイズ重畳がない接地を使用して下さい。

竹中センサーグループ



**竹中オプトニク株式会社**

<http://www.takex-opt.co.jp>

本社・工場  
〒607-8482  
京都市山科区北花山大林町60-6  
TEL (075) 592-1688(代) FAX (075) 583-3171  
E-Mail:yamashinafact@takex-opt.co.jp

東京営業所  
〒103-0021  
東京都中央区日本橋4-5-1  
日東本石町ビル5階  
TEL (03) 3279-1681(代) FAX (03) 3270-2657  
E-Mail:tokyo@takex-opt.co.jp

京都営業所  
〒607-8482  
京都市山科区北花山大林町60-1  
TAKEX北花山ビル1階  
TEL (075) 592-0107(代) FAX (075) 583-3179  
E-Mail:kyoto@takex-opt.co.jp

### 概要・特長

従来のHe-NeレーザLXシリーズに置き換わるクラス2半導体レーザです。長寿命と長い保証期間を維持し、便利な寿命予告表示・出力を付加しています。外形・取り付け寸法は変わりません。電源はAC85~260Vのフリー電源です。この製品はRoHS指令に準拠し、貿易管理令非該当品です。

### 取付方法

梱包ケースよりレーザを注意深く出し、使用場所に仮設置します。取付は本体の4点孔を利用し、M6~M5のビスで取り付けます。レーザ本体の電源スイッチがOFFになっていないことを確認し、ACコードをレーザに差し込み、抜け防止金具でロックします。電源プラグを仕様電圧に合ったアース付きコンセントに差し込みます。レーザ本体のインレットはIEC60320-C13型です。コードによっては抜け防止金具が適合しない場合がありますので、ご注意下さい。端子台に直結する場合は先端を切り、適合するプラグや圧着端子に付け替えて下さい。

### 調整方法

電源スイッチをONにしますと、前面の電源表示(緑)が点灯し赤いレーザ光が垂直に投射されます。投射位置、焦点を合わせます。ピント調整リングは本機後ろから見て左回して近距離、右回して遠距離に焦点が合います。パターン傾きを調整する場合は傾き調整ネジをゆるめレンズフードを左右回転させ、合わせます。±5° 可変できます。調整終了しましたら傾き調整ネジを締めます(30cNm~60cNm)ゆるみが懸念される場合は、ビスをM3×14に変更しロックナットを追加し締めて下さい。パターン位置調整が終わりましたら、各ビスをしっかり締めて取付・調整完了です。

現場整備などでレーザ光線内で作業される場合、レーザの電源を切り、安全を計ってください。ご使用中に注意表示(黄色)が点灯した場合は、レーザ寿命が近づいた事をお知らせし、寿命予告出力がONします。この時点より6ヶ月以内にレーザを交換して下さい。

**仕様** 型式LXD405LAの場合。他型式は各仕様書 本書に記載した製品の外观・仕様は改良のため、をご確認ください。外形図は裏面をご覧ください。お断りなく変更することがあります。

型式	LXD405LA
投射距離	100mm~5,000mm
パターン形状	ライン
寸法/距離	線長 1,300mm / 距離 1,000mm / 線幅 0.5mm
投射方式	レンズフォーカス可変式
発振波長	650nm
光出力	1mW CLASS 2
平均寿命	55,000時間以上(常温使用の場合)
電源電圧・電力	AC85V~260V 50/60Hz 約10VA
表示灯・スイッチ	3色LED表示 電源スイッチ 電源表示灯(緑) 注意表示(橙) 警告表示(赤)
寿命予告出力	70mA出力 1a AC/DC260V 0.1A
接続方式	ACプラグ付きコード 2m 0.75mm <sup>2</sup> (AWG18×3 (A-TYPE 3Pプラグ / C-13ケーブル))
質量	12kg以下(コード含まず)
使用温度範囲	-10℃~+50℃(氷結しないこと)
使用湿度範囲	20~85%RH(結露しないこと)
保護構造	IP40

又、警告表示(赤色)が点灯した場合は、直ちにレーザ交換を行って下さい。表示灯動作及び寿命予告出力につきましては裏面詳細説明をご参照下さい。

### お願いとお断り

製品の保証期間は納入後24ヶ月です。製品の保証期間内に弊社の責任による不具合が生じた場合は、不具合部分の修理、または不具合製品の交換のみを行います。この製品は投光機能のみ有するものであり、これらの製品を使用した機器関係において万一発生した災害や事故による損害賠償についての責任は負いかねますのでご了承下さい。

# レーザプロジェクター LXDシリーズ

## 取扱説明書 2/2

### 寿命予告表示灯動作

レーザ素子は寿命が近づくくと消費電流が増します。本機はその電流と周囲温度を常時監視しています。前面パネルのLED表示灯は緑・橙・赤の3色表示となっており、表示色と半導体リレーの寿命予告出力でレーザの寿命状態をお知らせ致します。

寿命接近しますと、注意表示（橙）、寿命予告出力を発します。更に寿命間近になると、警告表示（赤）が点灯します。注意表示（橙）が点灯した時点では、まだレーザ寿命まで猶予が有り、使用が可能です。個体差や使用温度の違いもありますが、6ヶ月以内にレーザ交換をお勧め致します。注意表示（橙）点灯でご使用を続けると、やがて警告表示（赤）が点灯します。この時点では加速的にレーザ寿命が近づいていますので、直ちにレーザ交換が必要となります。また、周囲温度が40℃以上有る場合は、注意表示（橙）が点滅します。この場合は、猶予期間が短くなりますので、3ヶ月以内にレーザ交換を行って下さい。警告表示（赤）点滅の場合は、即交換が必要です。

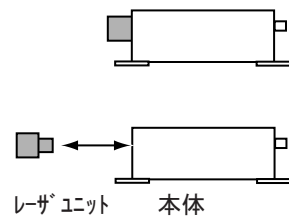
### レーザの交換

予備品（新品）と交換された後、寿命になりましたレーザは弊社へお送り頂ければレーザユニット交換修理が可能です。

また、本機は光学部を含めたレーザユニットのみをお客様で交換することも可能です。この場合、ケースや内部電源は従来のものを使用することが出来ます。交換方法は別紙ご参照下さい。交換後の光軸精度を求められる場合は、弊社へお送りください。

### レーザの明るさ

半導体レーザの場合、常に一定の明るさを保つ回路（APC回路）で駆動されているため、投射の明るさは警告表示（赤）が点灯するあたりまでほとんど変わりません。目視アライメントなどで見難くなることはありませんので、快適な作業環境が保てます。



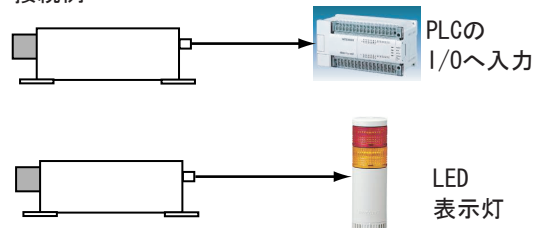
### 寿命予告出力

寿命予告出力は注意表示（橙）の点灯と同時に出力します。製造機械のPLC（シーケンサなど）や別置表示灯へ入力することにより、警告が可能です。レーザの取り付け場所によっては表示灯が見難い場合など、大型LED表示灯を外部に設けますと便利です。

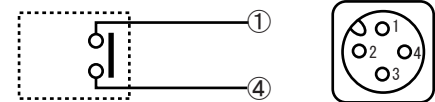
### 接続

レーザの背面パネルの4P丸コネクタのダストカバーを外し、専用ケーブルを接続します。

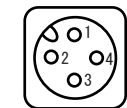
### 接続例



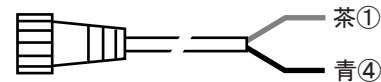
### 内部回路



フォトモス半導体リレー  
接点 1a  
定格 AC/DC260V 0.1A  
極性無し



XS2M-D423  
かん合部



### 専用ケーブル

（OMRON市販品 別途ご購入下さい）  
丸型防水コネクタXS2シリーズ  
品名：ケーブル付きソケットコネクタ  
形：XS2F-D421-DA0-F（線長2mの場合）  
その他長さはメーカーへお尋ね下さい。

### 外形図

型式LXD405LAの場合。他型式は各外形図をご確認下さい。

