

## LD-MX5R

レーザ式

アンプ内蔵形光電子センサ



## ● 長距離設定・高精度位置決め検出

## ● 光軸調整が簡単

- 極細ビームで微小物体検出にも最適
- 同軸反射方式で狭い隙間や穴越しのワークも検出
- 偏光リフレクタ方式により鏡面体ワークを安定検出
- 相互干渉防止機能装備
- レーザ発光停止入力装備
- クラス1レーザタイプ(-C1)もご用意



レーザ光線使用機器です。  
直接ビームを見ない、人体に  
向けないなど正しく安全にお  
使いください。

## ■ 種類／価格

検出方式	検出距離	動作モード	出力モード	操作電源	型式		標準価格(¥)
					NPN出力	PNP出力	
 偏光 リフレクタ形	0~5m (K-7使用時 ※1)	ライトオン ダークオン 切換動作 〔スイッチ 切換〕	オープン コレクタ 出力	DC12 ~24V	LD-MX5R	LD-MX5RPN	28,000
	0.3~3m (K-7使用時 ※1)				LD-MX5R-C1	LD-MX5RPN-C1	

※1 使用するリフレクタにより検出距離は異なります。リフレクタはオプションとして用意しています。

## ■ オプション

品名	検出距離 (m)		有効反射面 (mm)	型式	標準価格(¥)
	LD-MX5R	LD-MX5R-C1			
リフレクタ	0~2.5	0~1.5	24×24	S-0503A	3,500
	0~3.5	0~1.5	29×8	K-72	1,000
	0~4	0.3~1.2	30×18	K-71	750
	0~5	0.3~3	56×36	K-7	670

## ■ アプリケーション

投光部と受光部の同軸構造により、  
わずかな差も安定検出します。



一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

店舗・工場

車両・交通

## LD-MX5R

## 仕様

型 式	NPN出力	LD-MX5R	LD-MX5R-C1
	PNP出力	LD-MX5RPN	LD-MX5RPN-C1
検 出 方 式	偏光リフレクタ形		
検 出 距 離	使用するリフレクタにより異なります。(リフレクタは別売)		
操 作 電 源	DC12 ～ 24V   ±10%   リップル 10%以下		
消 費 電 流	NPN出力	32mA 以下   ※1	30mA 以下   ※1
	PNP出力	37mA 以下   ※1	35mA 以下   ※1
出 力 モー ド	NPN出力	NPNオープンコレクタ出力   シンク電流100mA(DC30V)以下   残留電圧1V以下	
	PNP出力	PNPオープンコレクタ出力   ソース電流100mA(DC30V)以下   残留電圧2V以下	
動 作 モー ド	ライトオン / ダークオン切換動作（スイッチ切換）		
相互干渉防止機能	装備（2台まで）		
レーザ発光停止入力	無電圧入力（有接点、無接点）		
応 答 時 間	0.5ms 以下		
ス ポ ッ ト 径	φ5mm(検出距離：5mの時)		φ3mm(検出距離：3mの時)
投光用光源(波長)	赤色半導体レーザ(650nm)クラス2		赤色半導体レーザ(650nm)クラス1
表 示 灯	動作表示灯：橙色 LED      安定表示灯：緑色 LED		
ボ リ ウ ム	SENS：感度調整用ポリウム装備		
ス イ ッ チ	ライトオン / ダークオン切換スイッチ装備		
シ ョ ー ト 保 護	装備		
材 質	ケース：耐熱 ABS   レンズ：ガラス		
接 続 方 式	コード引出し式 (外径 φ4mm) 0.2mm <sup>2</sup> ×4 芯   2m（黒色）		
質 量	約 80g		
付 属 品	取扱説明書、取付金具、調整用ドライバ、警告ラベル ※2、説明ラベル		

- リフレクタ形の検出距離および検出物体は組み合わせるリフレクタの種類により異なります。検出距離はリフレクタの設定可能距離を示します。検出物体の検出はセンサ直近でも可能です。

※1 使用される電源には十分余裕を持ってください。(レーザダイオードは暗くなると電流が増加し明るさを一定にする回路が内蔵されています。)

※2 LD-MX5RC1、LD-MX5RPN-C1 を除く。

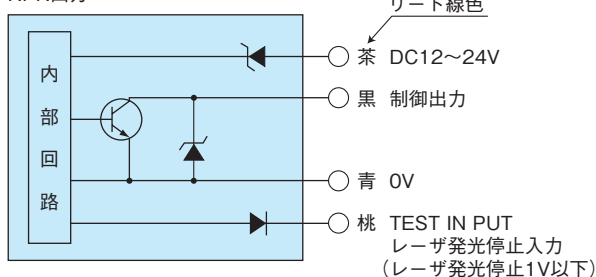
## 環境性能

使用周囲照度	5,000lx以下
使用周囲温度	-10～+55℃(氷結しないこと)
使用周囲湿度	35～85%RH(結露しないこと)
保護構造	IP66
耐振動	10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向 各2時間
耐衝撃	500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z方向 各3回
耐電圧	AC1,000V 1分間
絶縁抵抗	DC500Vメガ 20MΩ以上

## 入出力回路と接続

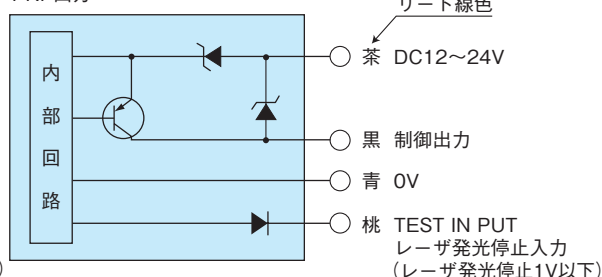
## ● LD-MX5R/LD-MX5R-C1

NPN出力



## ● LD-MX5RPN/LD-MX5RPN-C1

PNP出力



- この製品は、レーザの発光にスロースター回路を採用しています。電源投入後及び、発光停止入力を使用しての短絡から開放時、約1秒後にレーザ発光します。
- 負荷短絡や過負荷状態になりますと、出力トランジスタがOFFになります。負荷の状態をご確認の上、電源を再投入してください。

アンブ内蔵形

コの字形

距離設定形

色・点灯判別形

レーザ式

耐環境

電源一体形

特定用途対応

オプション

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

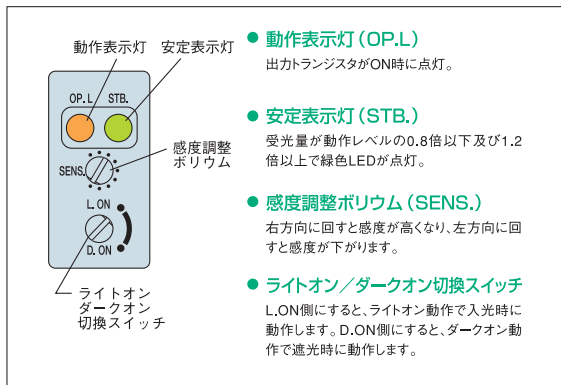
鉄鋼・重工業

店舗・工場

車両・交通

## LD-MX5R

## ■ パネル表示

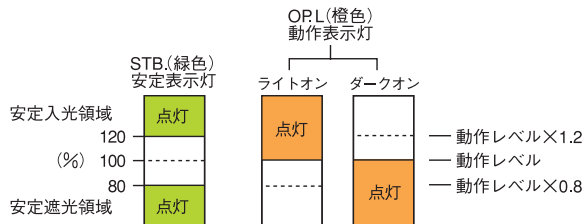


## ● ライトオン／ダークオンの切替方法



ライトオン動作の時…L.ON 側にしてください。  
ダークオン動作の時…D.ON 側にしてください。

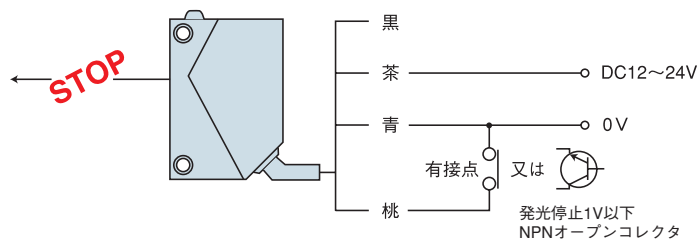
## ■ 表示灯について



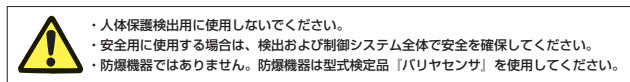
- 動作表示灯 (橙色LED)、安定表示灯 (緑色LED) は図のレベル状態を示しています。光軸調整や感度調整の後に検出物体による入光 / 遮光を繰り返し、安定入光 / 安定遮光の領域である事を確認してください。
- 安定領域に設定すれば、設定後の環境変化に対しても、より信頼性が高くなります。

## ■ 発光停止機能の使用法

- TEST IN PUT (桃色)と0V (青色)を短絡すれば任意のタイミングでレーザ光は停止します。発光停止機能を使用しない時は、TEST IN PUT (桃色)を電源のプラス側 (茶色) に接続してください。

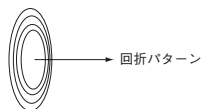


## ■ 正しく安全にお使いください。



- この製品に使用している半導体レーザは、JIS C 6802「レーザ製品の放射安全基準」の下記クラスに該当しています。
  - ・クラス1 (技術設計によって本質的に安全なもの)
  - ・クラス2 (可視光で、人体の防御反応により障害を回避し得る程度の出力以下のもの)
- この製品では、レーザ光を平行光束にしていますので、レーザ光が絶対目に入らないようにしてください。又、電源に接続された投光器のレーザ射出口は絶対に覗かないでください。レーザ光を直視すると、目に障害を来す危険があります。
- この製品には、センサを取り扱われる従事者に危険度をお知らせし、注意を促す為の下記のような警告ラベル、説明ラベルを添付しています。製品を取り付け後、センサの見やすい場所に各ラベルを貼りつけてください。

- 射出したレーザ光は、半導体レーザの性能上、楕円形になっています。又、光の回折現象のための回折パターンを生じます。



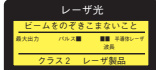
- この製品は、半導体レーザを使用しているため、サージ電流や、静電気により簡単に劣化破壊を起こしますので注意してください。
- レーザダイオードは明るさを一定に保持する回路を内蔵していますから、暗くなると電流が増加し明るさを一定にします。このため、使用される電源には充分余裕をもってください。
- 電源を連続的に入切するような使い方は、絶対に避けてください。
- 取り付けや取り外しなどの移動、修理作業は必ず操作電源を切ってから行ってください。

警告ラベル

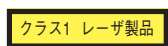


説明ラベル

● クラス2



● クラス1



アンブ内蔵形

コの字形

距離設定形

色・点灯判別形

レーザ式

耐環境

電源一体形

特定用途対応

オプション

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

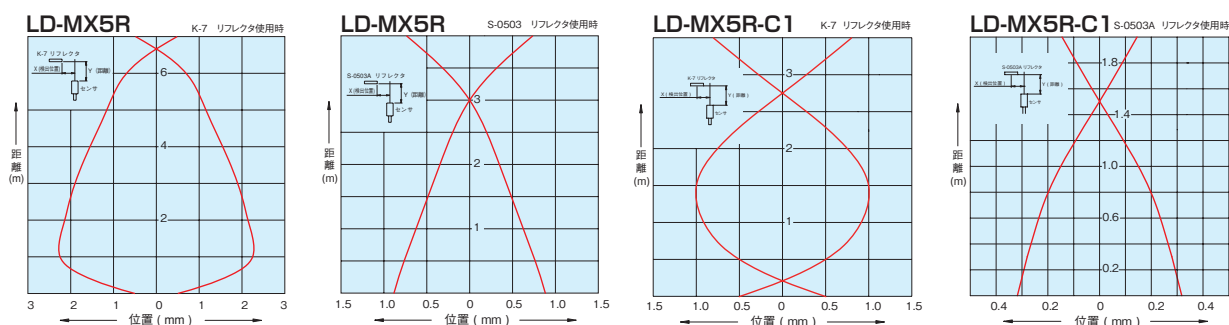
店舗・工場

車両・交通

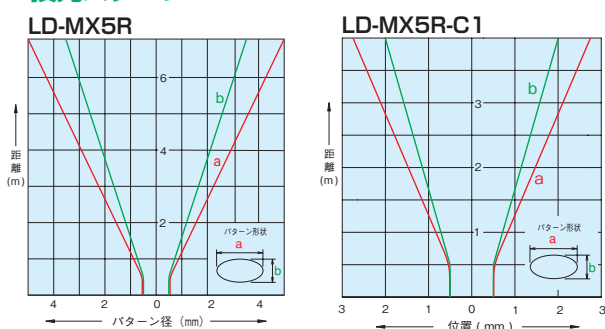
## LD-MX5R

## ■ 特性 (代表例)

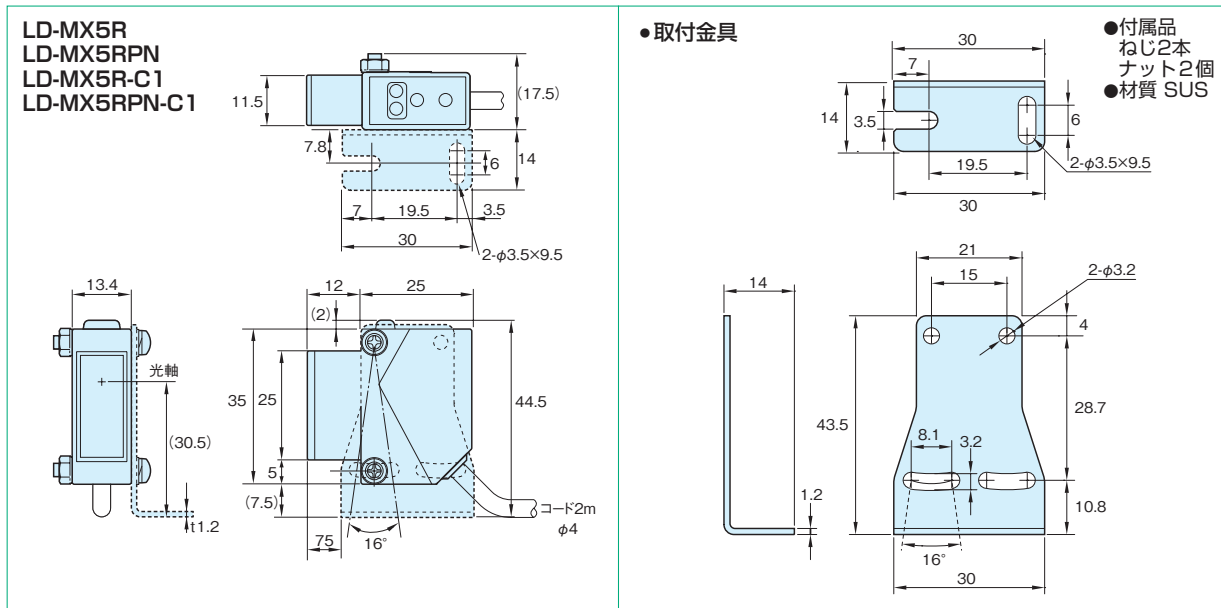
## ● 指向特性



## ● 投光パターン



## ■ 外形寸法図(単位: mm)



## ■ オプション

リフレクタ型式 有効反射面	K-7	K-71	K-72	S-0503A
	56×36mm	30×18mm	29×8mm	24×24mm
外形寸法図 (単位: mm)				

一般機械・物流

精密機械・電子部品

半導体・液晶

自動車・部品加工

紙・フィルム

食品・薬品

鉄鋼・重工業

店舗・工場

車両・交通