

# Gミドルシリーズ

小形・機器組込用  
アンプ内蔵形光電子センサ



- 保護構造IP67。樹脂充填構造
- 防水&強度アップで物流ライン用に最適
- PNP出力にも便利なスタビリティ出力を装備

- センサ自身の受光レベルの低下による異常を知らせます
- 長期使用による“レンズ面の汚れ”などにも安心。メンテナンスが簡単になります
- 動作モードの切り換えはスイッチ式
- 微妙な検出が可能な感度ボリューム付き
- 堅牢な保護カバー（取付金具）を用意（オプション）

## アンプ内蔵形

コの字形

距離設定形

色・点灯判別形

レーザ式

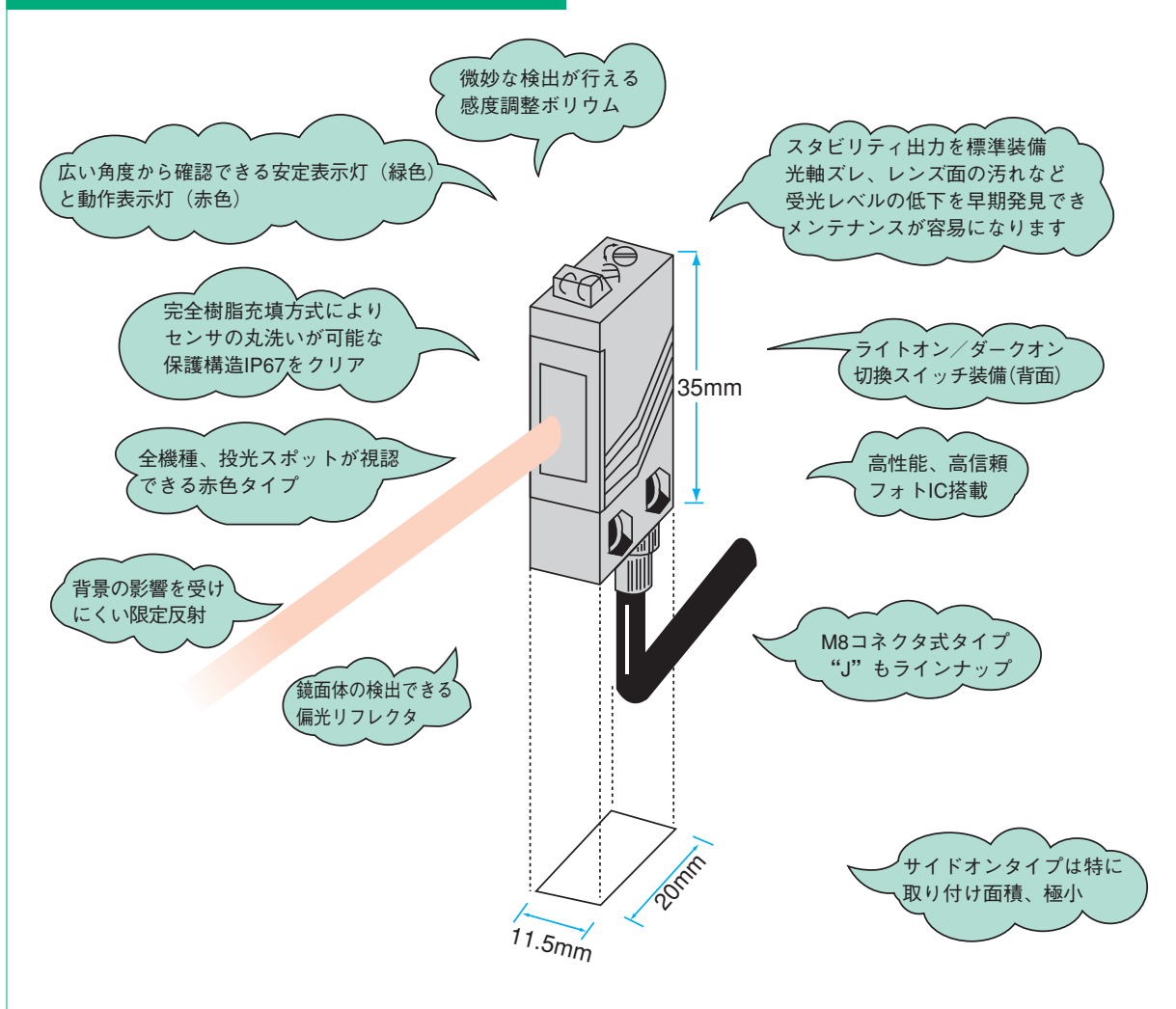
耐環境

電源一体形

特定用途対応

オプション

## 機器組込み用に最適



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

## Gミドルシリーズ

## 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	
 透過形	 7m	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	GT5RSN	GT5RSPN-N	11,800
					GT5RSN-J	GT5RSPNN-J	12,800
					GT5RN	GT5RPN-N	10,800
					GT5RN-J	GT5RPNN-J	11,800
 偏光 リフレクタ形	 0.03～1.5m				GMR2RSN	GMR2RSPN-N	10,800
					GMR2RSN-J	GMR2RSPNN-J	11,300
					GMR2RN	GMR2RPN-N	9,800
					GMR2RN-J	GMR2RPNN-J	10,300
 拡散反射形	 500mm				GSR05RSN	GSR05RSPN-N	10,800
					GSR05RSN-J	GSR05RSPNN-J	11,300
					GSR05RN	GSR05RPN-N	9,800
					GSR05RN-J	GSR05RPNN-J	10,300

## アンプ内蔵形

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

## オプション

品名	適合機種	内容	型式	標準価格(¥)
リフレクタ	偏光リフレクタ形の全機種	検出距離 K-7使用時……0.03～2.5m S25使用時……70～400mm	K-7	670
			S25 ※1	960
保護カバー	サイドオンタイプ用	衝撃などから、センサ、リフレクタを保護する堅牢なSUS製のカバーです。	G-MSB1	3,200
	ヘッドオンタイプ用		G-MTB1	3,200
	K-7、K-71リフレクタ用		G-MTB2	
M8コネクタ付コード※2	M8 コネクタタイプセンサ“-J”タイプ用	ストレート形 (2m)	FBC-4R2S	2,300
		アングル形 (2m)	FBC-4R2L	2,500

※1 1シートφ18.5×25枚付属

※2 コネクタ式の-Jの型式の製品にはコードは付属していません。別途、コネクタ付コードをご購入ください。

## (保護カバー)

G-MSB1  
(サイドオンタイプ用)G-MTB1  
(サイドオンタイプ用)G-MTB2  
(ヘッドオンタイプ用)G-K7B  
(リフレクタ用)

※ 外形寸法図は P.341 をご覧ください。

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

# Gミドルシリーズ

## 仕様

型 式	コード引 き出し式	NPN出力	GT5RN	GT5RSN	GMR2RN	GMR2RSN	GSR05RN	GSR05RSN
		PNP出力	GT5RPN-N	GT5RSPN-N	GMR2RPN-N	GMR2RSPN-N	GSR05RPN-N	GSR05RSPN-N
式	コネクタ 式	NPN出力	GT5RN-J	GT5RSN-J	GMR2RN-J	GMR2RSN-J	GSR05RN-J	GSR05RSN-J
		PNP出力	GT5RPNN-J	GT5RSPNN-J	GMR2RPNN-J	GMR2RSPNN-J	GSR05RPNN-J	GSR05RSPNN-J
検 出 方 式			透過形		偏光リフレクタ形		拡散反射形	
検 出 距 離			7 m		0.03 ～ 1.5 m （ K-71 リフレクタ使用時 ）		500mm (100×100mm 白画紙)	
検 出 物 体			φ20mm 以上の不透明体		鏡面体、ステンレス板など光沢のある物体および不透明体		不透明体・半透明体・透明体	
操 作 電 源			DC12 ～ 24V   ±10%   リップル 10%以下					
消 費 電 流		NPN出力	投光器：20mA 以下   受光器：20mA 以下			30mA 以下		
		PNP出力	投光器：20mA 以下   受光器：25mA 以下			35mA 以下		
出力 モード	制 御 力	NPN出力	NPNオープンコレクタ出力定格：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定格：ソース電流100mA (DC30V) 以下   残留電圧2V以下					
	スタビ リティ出力	NPN出力	NPNオープンコレクタ出力定格：シンク電流   50mA (DC30V) 以下   残留電圧1V以下					
		PNP出力	PNPオープンコレクタ出力定格：ソース電流   50mA (DC30V) 以下   残留電圧1V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)					
応 答 時 間			0.5ms 以下					
応 差			_____				10%以下	
動 作 角			10°   （ 受光器側 ）		30°   （ リフレクタ側 ）		_____	
投光用光源（波長）			赤色 LED（700nm）					
表 示 灯			投光器：電源表示灯（赤色 LED） 受光器：動作表示灯（赤色 LED） ：安定表示灯（緑色 LED）			動作表示灯（赤色 LED） 安定表示灯（緑色 LED）		
ポ リ ウ ム			SENS：感度調整用ポリウム装備（透過形は受光器側）					
ス イ ッ チ			ライトオン / ダークオン切換用スイッチ装備					
シ ョ ー ト 保 護			装備（但し制御出力のみ）					
材 質			ケース：ポリアリレート   レンズ：アクリル					
接 続 方 法		コード 引出し式	コード引き出し式（外径 φ4.2mm） 透過形の投光器   0.3mm <sup>2</sup> ×2 芯   2m（灰色） 透過形の受光器、リフレクタ形、拡散反射形、限定反射形   0.2mm <sup>2</sup> ×4 芯   2m（黒色）					
			コネクタ式	M8 コネクタ式（M8 コネクタ付きコードは別売）				
質 量			投・受光器共 各約 80 g			約 80 g		
付 属 品						リフレクタ（K-71）		
			取扱説明書、取付金具、調整用ドライバ （偏光リフレクタ形にはリフレクタ取り付け用の金具と貼り付け用の接着シートが付属しています。）					

- 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 (付属品) 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。
- 拡散反射形の検出距離は検出物体の透過度により異なりますので、必ず事前に検出確認を行ってください。

## 環境性能

使用周囲照度	5,000lx 以下
使用周囲温度	-25 ~ +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	IP67
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

### ● リフレクタの違いによる検出距離

- 使用するリフレクタにより検出距離が異なります。

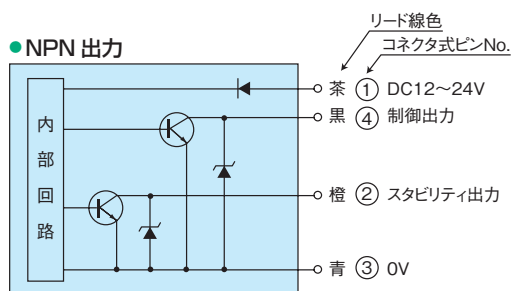
リフレクタ型式	K-71 (付属品)	K-7	S25
検出距離	0.03 ~ 1.5m	0.03 ~ 2.5m	70 ~ 400mm

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。

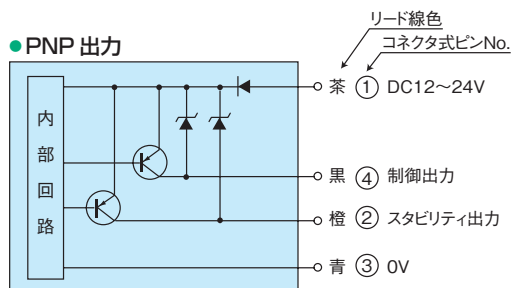
## Gミドルシリーズ

## ■ 入出力回路と接続

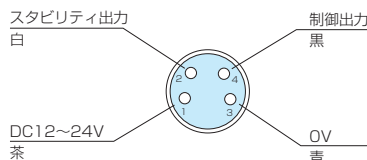
## ● NPN 出力



## ● PNP 出力



- 投光器は電源線（茶：DC12～24V、青：0V）のみです。
- 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。
- 負荷の状況をご確認の上、電源を再投入してください。

● M8 コネクタ式（－ J）ピン配置と接続  
（受光器・反射形センサ）

色表示はオプションの M8 コネクタ付きコードを使用した場合のリード線色です。

## （投光器）

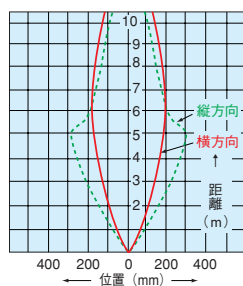
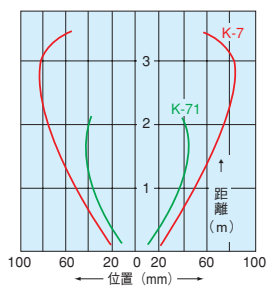
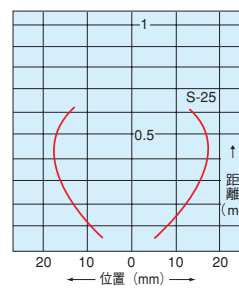
1(茶)、3(青)のみで他は未接続です。



## ■ 特性(代表例) 出力モード以外の諸特性は、NPN出力／PNP出力共通です。

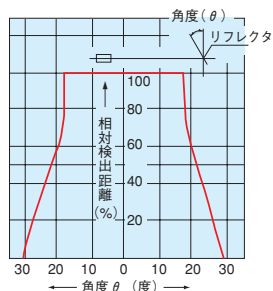
## ● 指向特性

GT5RSN・GT5RN

GMR2RSN (K-7)  
GMR2RN (K-71)GMR2RSN (S-25)  
GMR2RN

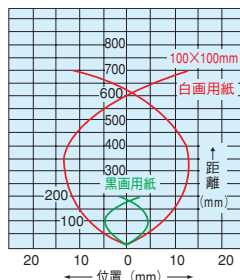
## ● 動作角特性

GMR2RSN・GMR2RN



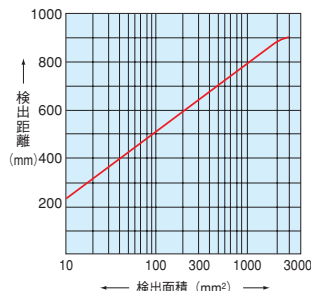
## ● 動作領域特性

GSR05RSN・GSR05RN



## ● 距離－面積特性

GSR05RSN・GSR05RN



## アンプ内蔵形

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

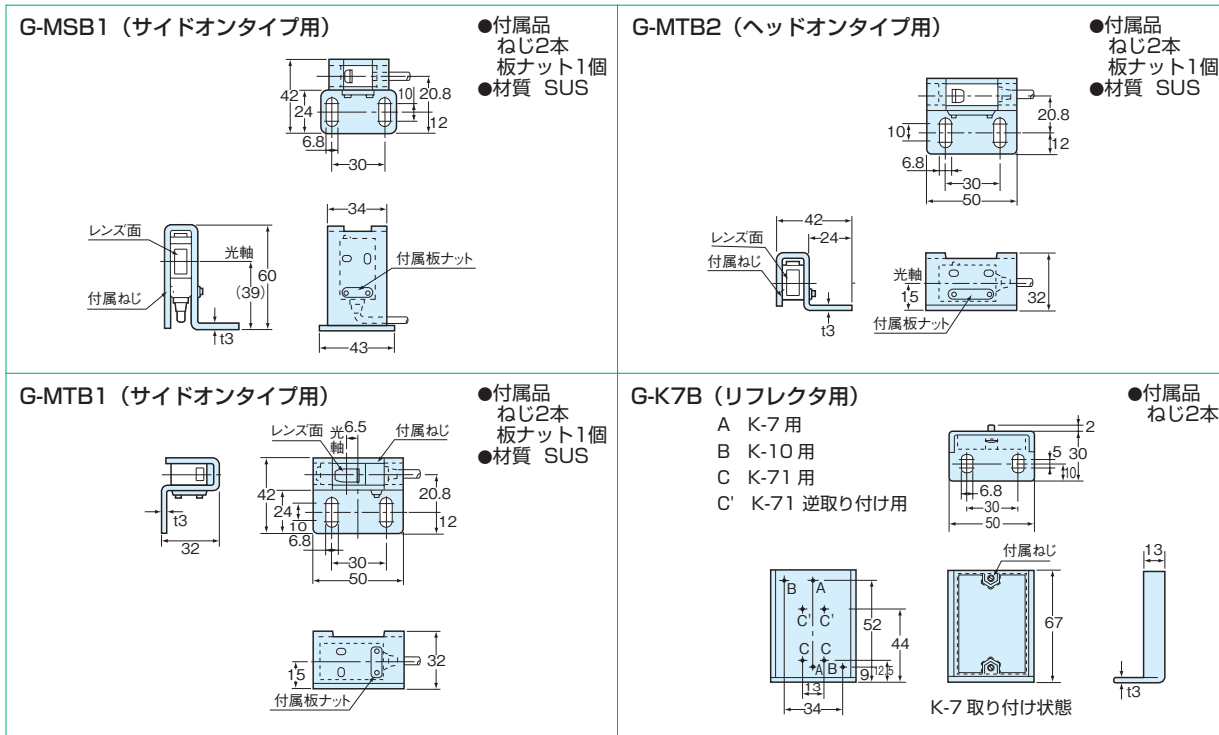




## Gミドルシリーズ

## ■ 外形寸法図（保護カバー）（単位：mm）

●金属とセンサ、金属とリフレクタ取付ねじの締め付けトルクは0.6N・mとしてください。



## アンブ内蔵形

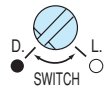
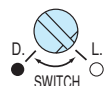
コの字形  
距離設定形  
色・点灯判別形  
レーザ式  
耐環境  
電源一体形  
特定用途対応  
オプション

## ■ 動作モードの切り換えについて

- 全機種に動作モード切換スイッチが装備されています。

ライトオン動作

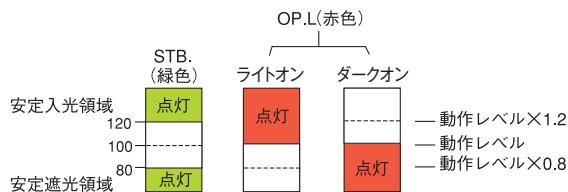
ダークオン動作



ライトオン動作の時…LIGHT (L) 側  
ダークオン動作の時…DARK (D) 側

## ■ 表示灯について

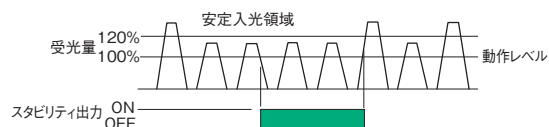
- 動作表示灯（赤色 LED）、安定表示灯（緑色 LED）は図のレベルを示しています。
- 光軸調整や感度調整の後に検出物体による入光／遮光を繰り返し、安定入光／安定遮光の領域であることを確認してください。
- 安定領域に設定すれば、設定後の環境変化に対しても、より信頼性が高くなります。



赤色 LED (OP.L) は動作表示灯です。  
L.ON (ライトオン) で使用の場合は、入光時に点灯します。  
D.ON (ダークオン) で使用の場合は、遮光時に点灯します。

## ■ スタビリティ出力について

設定後の環境変化や運転中のレベルダウン及び動作の初期チェックとして使用できます。入光時の受光量が安定入光領域（120%）に達しない状態が2回以上連続した場合、出力します。出力は、安定入光領域を超えた受光量があるとリセットされます。



## ■ 感度調整方法……拡散反射形の場合

（ライトオン動作 L.ON での調整）

- 背景に反射物体がある場合の調整
- (1) 検出物体を所定の位置に設定し、感度調整用ボリューム (SENS.) を徐々に上げていき、動作表示灯（赤色 LED）が点灯する位置を A 点とします。
- (2) 次に、検出物体が無い状態で、感度調整用ボリューム (SENS.) を最大 (MAX.) から徐々に下げて、動作表示灯（赤色 LED）が消灯する位置を B 点とします。（最大感度にしても動作表示灯が点灯しない場合は、MAX. 点が B 点となります。）
- (3) A 点と B 点の中間にボリュームを設定すれば調整完了です。



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