

# 限定反射形センサ

## B5W-LBシリーズ

色や材質の影響を受けにくい限定反射形  
鏡面・黒・透明体も見逃さない

- ・＜色のロバスト性＞
  - 鏡面、黒や透明体などのさまざまなワークを安定検出
  - 背景に影響されず、検出したい物体を確実に検出します
- ・＜距離のロバスト性＞
  - 広い検出範囲だからワークの位置ズレに強い
- ・外乱影響を受けにくい設計
- ・アナログ電圧出力とDC24Vのデジタル出力に加えて、DC12Vのデジタル出力タイプもラインアップ
- ・55mmと10mmの検出距離をラインアップ



9ページの

「正しくお使いください」をご覧ください。

### 形式基準

形B5W-LB          

① ② ③ ④ ⑤

#### ①サイズ

- 1：超小型  
2：小型

#### ②最大検出距離

- 超小型 1：10mm  
小型 1：55mm

#### ③電源電圧・出力

- 0：アナログ  
1：Vcc24V、  
NPN/入光時ON  
2：Vcc24V、  
NPN/しゃ光時ON  
5：Vcc12V、  
NPN/入光時ON

#### ④保護構造・表示灯

- 1：保護構造なし、表示灯なし  
2：保護構造あり、表示灯なし  
4：保護構造あり、動作表示灯あり

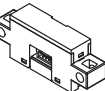
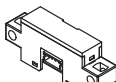
#### ⑤最小納入単位

- 1：1個

### 種類

#### ■本体【外形寸法図→P.7】

  赤外光

| 検出方式  | 形状                                                                                  | サイズ        | 接続方式   | 出力タイプ             | 検出距離                   |  |            | 電源電圧         | 動作モード<br>*2  | 動作<br>表示灯    | 形式           | 最小納入単位<br>(単位:個) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------|------------------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 限定反射形 |  | 超小型        | コネクタ   | NPNオープン<br>コレクタ出力 | <div>□</div> 2~10mm *1 |  |            | DC24V ± 10%  | 入光時<br>ON    | なし           | B5W-LB1112-1 | 1                |
|       | DC12V ± 10%                                                                         | あり         |        |                   |                        |  |            | B5W-LB1152-1 |              |              |              |                  |
|       | DC24V ± 10%                                                                         | しゃ光時<br>ON |        |                   |                        |  |            | なし           | B5W-LB1114-1 |              |              |                  |
|       |  | 小型         |        |                   |                        |  |            | DC24V ± 10%  | 入光時<br>ON    | なし           | B5W-LB2112-1 |                  |
|       |                                                                                     |            |        |                   |                        |  |            | DC12V ± 10%  |              | あり           | B5W-LB2152-1 |                  |
|       |                                                                                     |            |        |                   |                        |  |            | DC24V ± 10%  | しゃ光時<br>ON   | なし           | B5W-LB2114-1 |                  |
|       |  |            | アナログ出力 |                   |                        |  | DC5V ± 10% | —            | なし           | B5W-LB2122-1 | B5W-LB2101-1 |                  |

\*1. 白紙

\*2. 入光時ONは検出物体を検出したときに制御出力がONします。  
しゃ光時ONは検出物体を検出していないときに制御出力がONします。

# B5W-LBシリーズ

## アクセサリ（別売り）

■コード付きコネクタ センサに付属しておりませんので必要に応じてご注文ください。

| 形状                                                                                | コード長 | 形式         | 適応形式                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1m   | EE-5002 1M | B5W-LB1112-1<br>B5W-LB1114-1<br>B5W-LB1122-1<br>B5W-LB2112-1<br>B5W-LB2114-1<br>B5W-LB2122-1<br>B5W-LB1152-1<br>B5W-LB2152-1 |

注. 形B5W-LB2101-1(アナログ出力タイプ)については、P7記載のコネクタ情報(外形寸法図)により、お客様にてご用意していただく必要があります。

## 定格／性能

### ■デジタルタイプ

| 検出方式        |       | 限定反射形                                                                                        |               |               |               |                     |               |               |               |
|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| 項目形式        | NPN出力 | 形B5W-LB1112-1                                                                                | 形B5W-LB1152-1 | 形B5W-LB1114-1 | 形B5W-LB1122-1 | 形B5W-LB2112-1       | 形B5W-LB2152-1 | 形B5W-LB2114-1 | 形B5W-LB2122-1 |
| 検出距離        | 白紙    | 2～10mm                                                                                       |               |               |               | 10～55mm             |               |               |               |
|             | 黒紙    | 3～8mm                                                                                        |               |               |               | 10～40mm             |               |               |               |
| 非検出距離(白紙)   |       | 20mm以上                                                                                       |               |               |               | 85mm以上              |               |               |               |
| 最小検出物体(参考値) |       | φ 0.05mm                                                                                     |               |               |               | φ 0.15mm            |               |               |               |
| 応差          |       | 20%以下                                                                                        |               |               |               |                     |               |               |               |
| 光源(発光波長)    |       | 赤外発光ダイオード(850nm)                                                                             |               |               |               |                     |               |               |               |
| 電源電圧＊1      |       | DC24V ±10%                                                                                   | DC12V ±10%    | DC24V ±10%    |               | DC24V ±10%          | DC12V ±10%    | DC24V ±10%    |               |
| 消費電流        |       | 15mA以下(Vcc=最大定格電圧時)                                                                          |               |               |               | 20mA以下(Vcc=最大定格電圧時) |               |               |               |
| 動作モード       |       | 入光時ON                                                                                        |               |               | しゃ光時ON        | 入光時ON               |               |               | しゃ光時ON        |
| 制御出力        |       | 負荷電源電圧最大定格電圧以下、負荷電流50mA以下(残留電圧0.8V以下(負荷電流50mA時)、<br>残留電圧0.32V以下(負荷電流10mA時))オープンコレクタ出力(NPN出力) |               |               |               |                     |               |               |               |
| 動作表示灯       |       | なし                                                                                           |               | あり            | なし            | なし                  |               | あり            | なし            |
| 応答時間        |       | 動作・復帰:各1ms以下                                                                                 |               |               |               |                     |               |               |               |
| 使用周囲照度      |       | 受光面照度 白熱ランプ:3,000lx以下、太陽光:10,000lx以下                                                         |               |               |               |                     |               |               |               |
| 周囲温度範囲      |       | 動作時: -10～+60℃、保存時: -25～+80℃(ただし、氷結、結露しないこと)                                                  |               |               |               |                     |               |               |               |
| 振動(耐久)      |       | 10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h                                                                  |               |               |               |                     |               |               |               |
| 衝撃(耐久)      |       | 500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3回                                                               |               |               |               |                     |               |               |               |
| 保護構造        |       | IP50(IEC60529規格 カテゴリー2)(ただし、端子部は除く)                                                          |               |               |               |                     |               |               |               |
| 接続方式        |       | コネクタタイプ                                                                                      |               |               |               |                     |               |               |               |
| 質量(本体のみ)    |       | 約1.6 g                                                                                       |               |               |               | 約3.4 g              |               |               |               |
| 材質          | ケース   | ポリカーボネート(PC)                                                                                 |               |               |               |                     |               |               |               |
|             | レンズ部  | アクリル(PMMA)                                                                                   |               |               |               |                     |               |               |               |
|             | カバー   | ポリカーボネート(PC)                                                                                 |               |               |               |                     |               |               |               |

\*1.リップル(p-p)10%以下

## 入出力段回路図

## ■NPN出力（表示灯なし）

| 形式                                                               | 動作モード      | タイムチャート                                                                                                                   | 出力回路                                                                                                            |                                                                                                                                                |      |    |   |     |   |      |   |     |
|------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|-----|---|------|---|-----|
| 形B5W-LB1112-1<br>形B5W-LB2112-1<br>形B5W-LB1152-1<br>形B5W-LB2152-1 | 入光時<br>ON  | <div>入光時</div> <div>しゃ光時</div> <div>出力トランジスタ</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>動作</div> <div>復帰</div> <div>負荷</div> | <div>センサ</div> <div>主回路</div> <div>③</div> <div>Vcc</div> <div>②</div> <div>負荷</div> <div>①</div> <div>0V</div> | <table><tr><th>端子記号</th><th>名称</th></tr><tr><td>①</td><td>GND</td></tr><tr><td>②</td><td>Vout</td></tr><tr><td>③</td><td>Vcc</td></tr></table> | 端子記号 | 名称 | ① | GND | ② | Vout | ③ | Vcc |
| 端子記号                                                             | 名称         |                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                |      |    |   |     |   |      |   |     |
| ①                                                                | GND        |                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                |      |    |   |     |   |      |   |     |
| ②                                                                | Vout       |                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                |      |    |   |     |   |      |   |     |
| ③                                                                | Vcc        |                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                |      |    |   |     |   |      |   |     |
| 形B5W-LB1122-1<br>形B5W-LB2122-1                                   | しゃ光時<br>ON | <div>入光時</div> <div>しゃ光時</div> <div>出力トランジスタ</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>動作</div> <div>復帰</div> <div>負荷</div> |                                                                                                                 |                                                                                                                                                |      |    |   |     |   |      |   |     |

## ■NPN出力（動作表示灯あり）

| 形式                             | 動作モード     | タイムチャート                                                                                                                                                           | 出力回路                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |    |   |     |   |      |   |     |
|--------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|-----|---|------|---|-----|
| 形B5W-LB1114-1<br>形B5W-LB2114-1 | 入光時<br>ON | <div><div>入光時</div><div>しゃ光時</div><div>動作表示灯<br/>(燈)</div><div>消灯</div><div>出力<br/>トランジスタ</div><div>ON</div><div>OFF</div><div>動作<br/>復帰</div><div>負荷</div></div> | <div><div><div>センサ</div><div>主回路</div><div>DC24V</div><div>③</div><div>②</div><div>①</div><div>0V</div><div>負荷</div></div></div> <table><tr><th>端子記号</th><th>名称</th></tr><tr><td>①</td><td>GND</td></tr><tr><td>②</td><td>Vout</td></tr><tr><td>③</td><td>Vcc</td></tr></table> | 端子記号 | 名称 | ① | GND | ② | Vout | ③ | Vcc |
| 端子記号                           | 名称        |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    |   |     |   |      |   |     |
| ①                              | GND       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    |   |     |   |      |   |     |
| ②                              | Vout      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    |   |     |   |      |   |     |
| ③                              | Vcc       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |    |   |     |   |      |   |     |

B5W-LBシリーズ

■アナログタイプ

●絶対最大定格

| 項目         | 記号   | 定格値    | 単位 | 備考             |
|------------|------|--------|----|----------------|
| 電源電圧       | Vcc  | 5.5    | V  | ④Vcc－②GND      |
| 入力パルス電圧 *1 | Vp   | 5.5 *2 | V  | ①Pulse－②GND    |
| 動作温度       | Topr | －10～60 | ℃  | 氷結、結露<br>しないこと |
| 保存温度       | Tstg | －25～80 | ℃  |                |

\*1. 直流電圧は保証外です。  
\*2. パルス幅=800μs、周波数500Hz

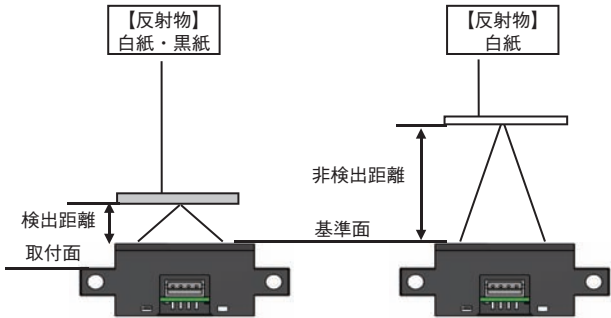
●外装仕様

| 接続方式   | 質量 (g) | 材質            |             |
|--------|--------|---------------|-------------|
|        |        | ケース           | レンズ         |
| コネクタ接続 | 約3.2 g | ポリカーボネート (PC) | アクリル (PMMA) |

●電気的および光学的特性 (Ta=25℃、Vcc=5.0V)

| 項目         | 記号     | 特性値  |      |      | 単位 | 条件          |
|------------|--------|------|------|------|----|-------------|
|            |        | MIN. | TYP. | MAX. |    |             |
| 動作電圧       | Vcc    | 4.5  | 5.0  | 5.5  | V  | －           |
| 入力パルス電圧    | Vp     | 3.0  | －    | 5.5  | V  | －           |
| 最大出力電圧     | Vomax  | －    | 3.3  | －    | V  | －           |
| 検出距離 (黒紙)  | Lrange | 10   | －    | 40   | mm | 黒紙、Vo≥70mV時 |
| 検出距離 (白紙)  | Lrange | 10   | －    | 55   | mm | 白紙、Vo≥70mV時 |
| 非検出距離 (白紙) | L      | 85   | －    | －    | mm | 白紙、Vo<30mV時 |

\* 周波数500Hz duty 40%、入力電圧5.0V  
反射板無し時の出力電圧を0mVと定義  
基準面、取付面は以下の通りとする



■アナログ

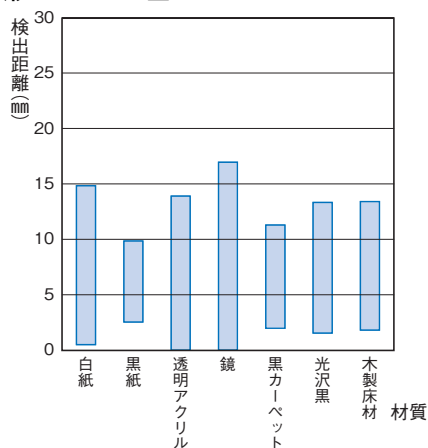
| 形式            | 出力回路 |
|---------------|------|
| 形B5W-LB2101-1 |      |

| 端子記号 | 名称    |
|------|-------|
| ①    | Pulse |
| ②    | GND   |
| ③    | Vout  |
| ④    | Vcc   |

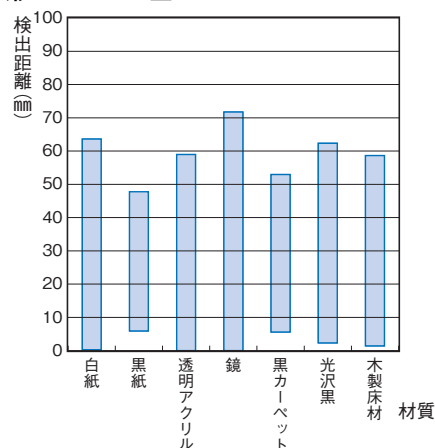
## 特性データ（参考値）

### ■検出範囲-材質特性

形B5W-LB1□

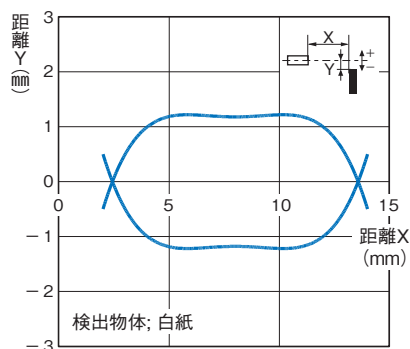


形B5W-LB2□

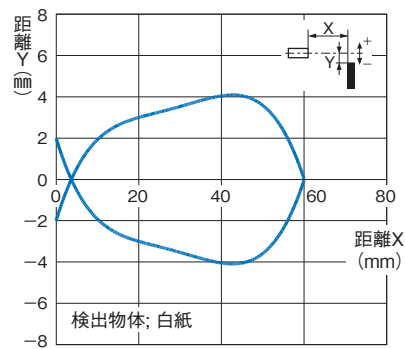


### ■動作領域特性(左右方向)

形B5W-LB1□

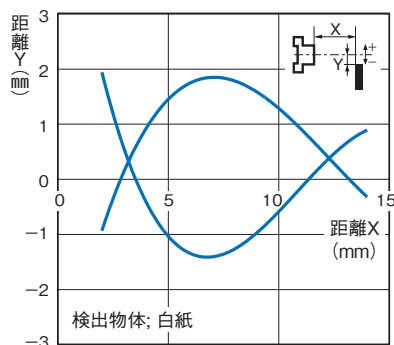


形B5W-LB2□

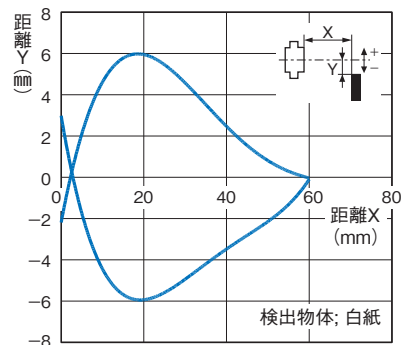


### ■動作領域特性(上下方向)

形B5W-LB1□

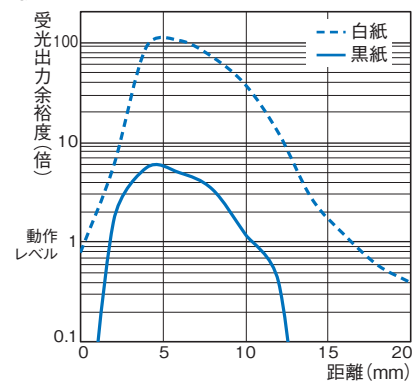


形B5W-LB2□

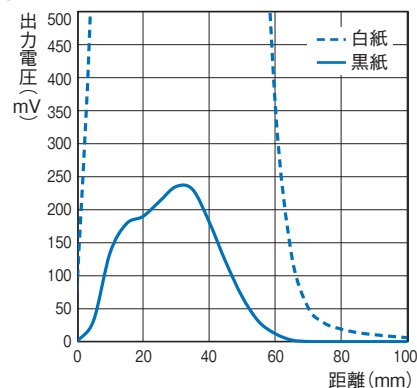
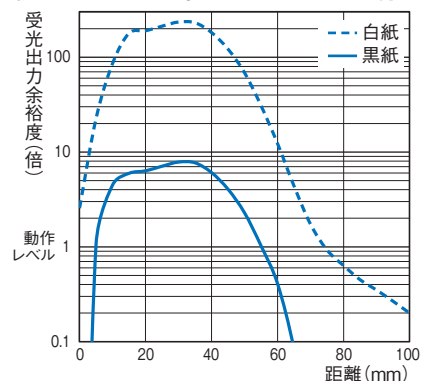


### ■受光出力-距離特性

形B5W-LB1□



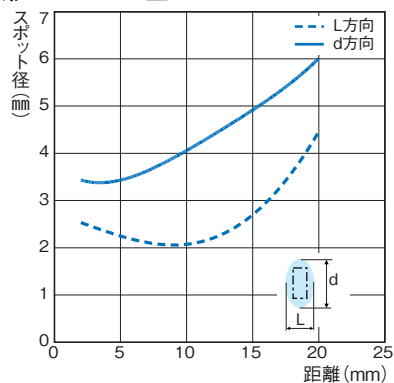
形B5W-LB2□ (B5W-LB2101を除く) 形B5W-LB2101



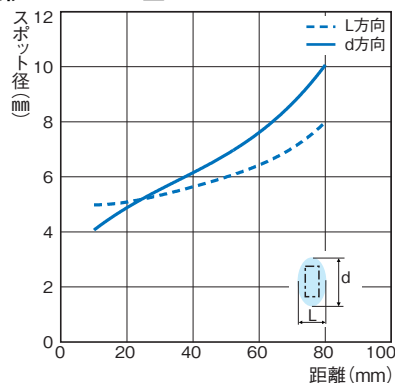
# B5W-LBシリーズ

## ■スポット径-距離特性

形B5W-LB1□

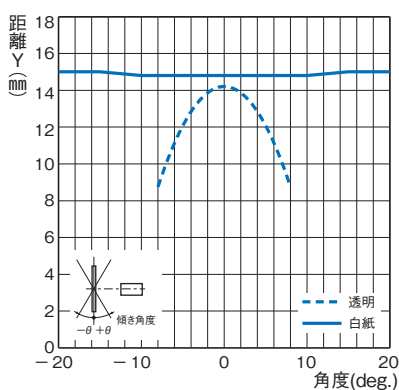


形B5W-LB2□

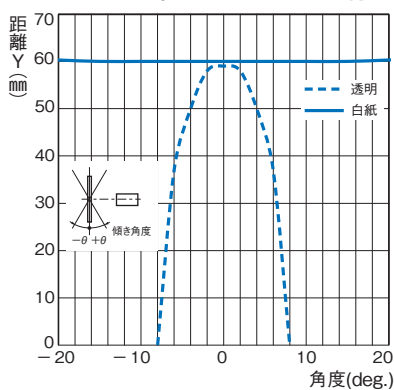


## ■角度特性（左右方向）

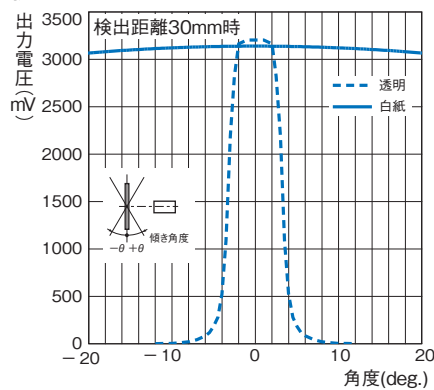
形B5W-LB1□



形B5W-LB2□ (B5W-LB2101を除く)

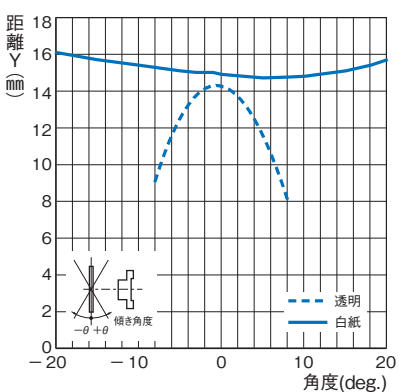


形B5W-LB2101

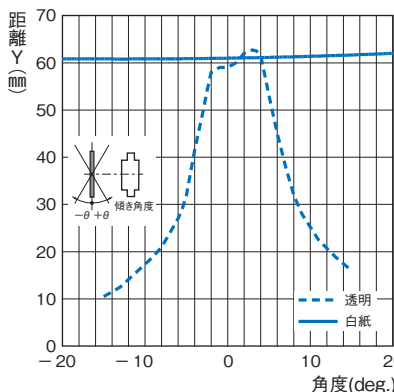


## ■角度特性（上下方向）

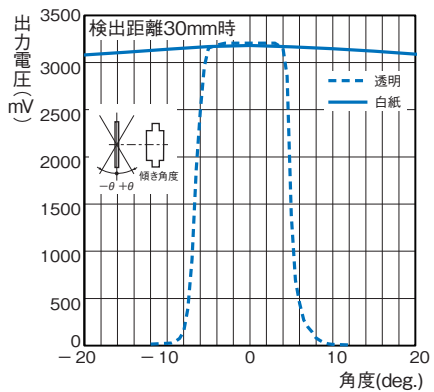
形B5W-LB1□



形B5W-LB2□ (B5W-LB2101を除く)



形B5W-LB2101



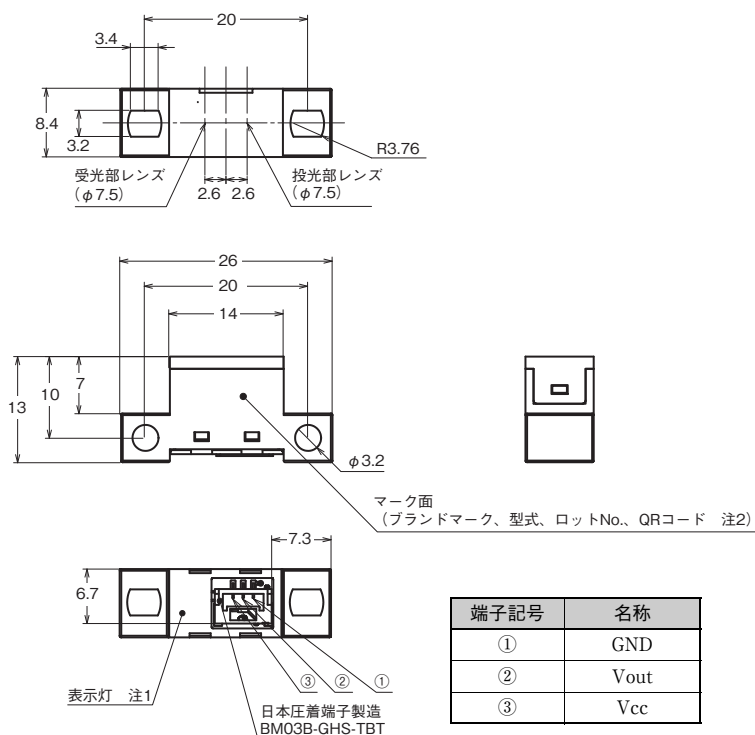
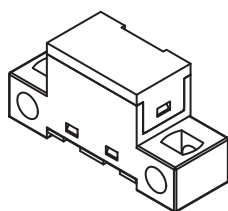
## 外形寸法

**CADデータ** マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp) からダウンロードができます。

(単位: mm)  
指定なき寸法公差: 公差等級 IT16

CADデータ

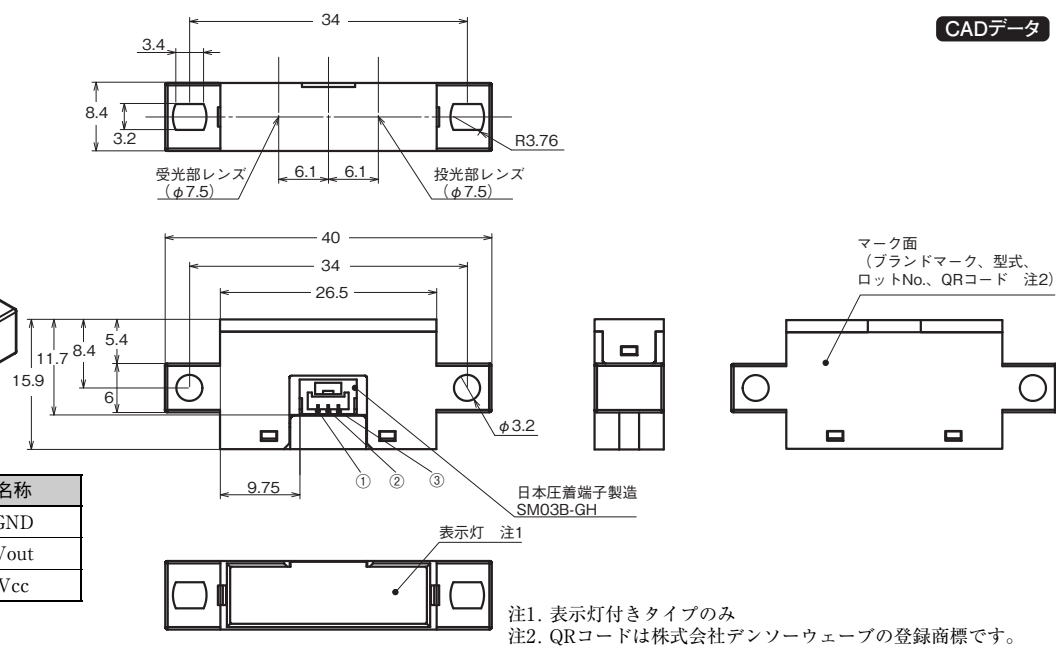
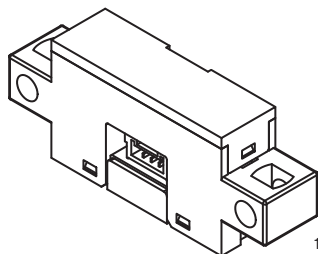
形B5W-LB1112-1  
形B5W-LB1114-1  
形B5W-LB1122-1  
形B5W-LB1152-1



注1. 表示灯付きタイプのみ

注2. QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

形B5W-LB2112-1  
形B5W-LB2114-1  
形B5W-LB2122-1  
形B5W-LB2152-1



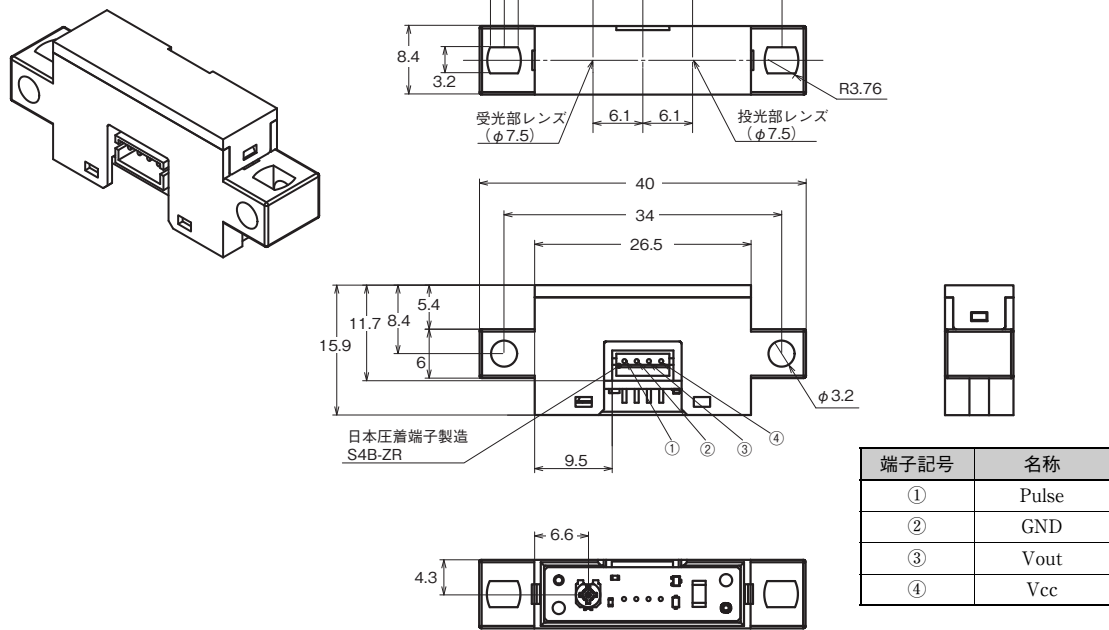
注1. 表示灯付きタイプのみ

注2. QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

B5W-LBシリーズ

形B5W-LB2101-1

CADデータ



## 正しくお使いください

詳しくはご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

### 警告

プレスや安全装置またはその他の人体保護用の安全装置としてはご使用できません。本製品は安全性にかかわらない、ワークや作業者の検出用途に使用されることを意図しております。



### 注意

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



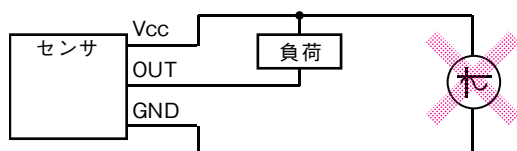
### 安全上の要点

安全確保のために以下内容を必ず守ってください。

#### ●配線時

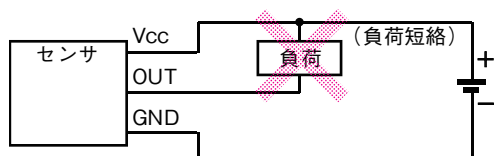
##### 電源電圧について

使用電圧・電流範囲を超えて使用しないでください。使用電圧・電流範囲以上の電圧・電流を印加したり、または直流電源タイプのセンサに交流電源を印加すると、破裂したり、焼損する恐れがあります。



##### 負荷短絡について(デジタルのみ)

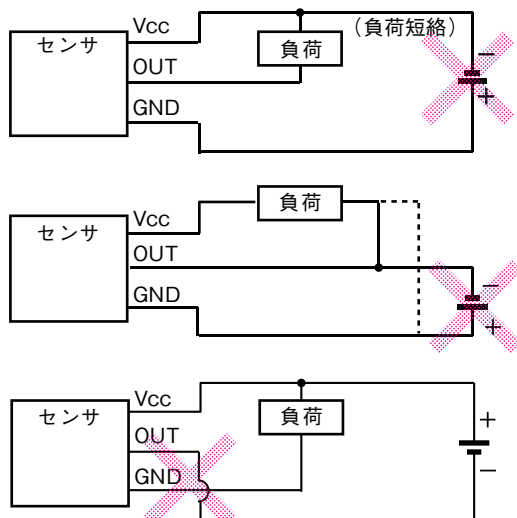
負荷を短絡させないでください。破裂したり焼損する恐れがあります。



##### 誤配線について

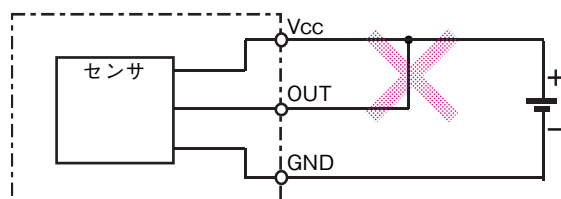
電源の極性など、誤配線をしないでください。破裂したり焼損する恐れがあります。

代表例1) 極性間違い



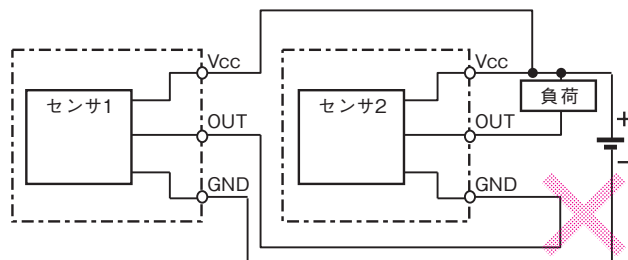
##### 負荷なし接続について(デジタルのみ)

負荷なしで電源を直接接続すると内部素子が破裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線してください。



##### AND接続について

下図のようにAND接続した場合、センサ2のGNDが確実に接地されていない状態でVccに電圧が印加されます。故障する場合がありますのでこのような結線は行わないでください。また、センサ1がONした時に発生するセンサ2の突入電流により故障や、誤作動が発生する場合があります。



##### 保存・使用環境について

- (1) 硫化水素ガスなどの腐蝕性ガスおよび塩風が製品にあたらないところ。
- (2) 直射日光の当たらないところ。
- (3) 発光面、受光面にフラックス、油や薬品が付着しないようにしてください。
- (4) いずれの場合においても、製品に変形・変質をきたす荷重を加えないようにしてください。
- (5) 常温・常湿・常圧にて保管ください。
- (6) 氷結・結露のないようにしてください。
- (7) 定格を超える周囲雰囲気、環境では使用しないでください。
- (8) 本製品は防水構造ではありません。水や油、薬品等液体が本体に付着するアプリケーション、環境では使用しないでください。

## 使用上の注意

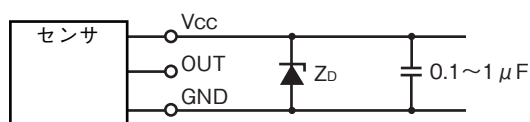
### ●取り付け時

- (1) 外乱光によりセンサが誤動作する場合があります。この場合、外乱光がセンサの受光側に入光しないような角度に取り付けて、外乱光の影響を受けないことをご確認ください。
- (2) センサの取り付けの際は、ソリのない取り付け部に確実につけてください。
- (3) 限定反射形センサをねじ締めつけで固定する場合は、M3 ねじをご使用ください（ねじの緩み防止のためバネ座金と平ワッシャ径φ6mmを合せてお使いください）。そのときの締めつけ強度は0.54N・m以下にしてください。
- (4) センサの検出部に物が衝突しないようにしてください。検出面などに傷がつくと特性劣化にいたりします。
- (5) 振動・衝撃などで取り付けのゆるみ、ガタなどが生じていないか確認の上、使用してください。
- (6) アナログ出力タイプには基板上にボリュームが搭載されています。弊社工程内で使用するボリュームのため触れないでください。

### ●配線時

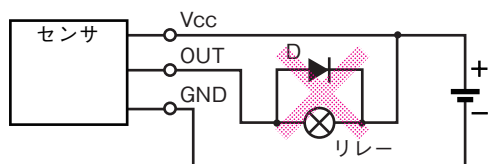
#### サージ対策について

- (1) 電源ラインにサージがある場合、使用環境に応じてツェナーダイオードZDやコンデンサ(0.1~1μF)などを接続し、サージが消えることを確認した上でお使いください。ツェナーダイオードは、DC24V 電源には 30 ~ 35V、DC12V電源には20~25V、DC5V電源には10~15Vを推奨します。



ZD: ツェナーダイオード

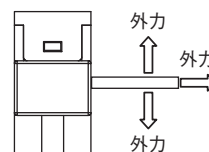
- (2) リレーなどの小型誘導負荷は使用しないでください。



- (3) 高圧線、動力線と限定反射形センサの配線が同一配管、あるいはダクトで行われると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因となる場合がありますので、別配線または単独配管にしてください。
- (4) デジタルタイプの場合、コネクタを装着するときは、ロックが確実にかけたことを確認してください。

### ●配線時取り扱いについて

- (1) 配線が固定された後に、「端子・コネクタ」の結合部に電線の突っ張り、引っ張りにより力がかかりますと、コネクタ接触部や電線との結合部がダメージを受け接触不良になります。ハーネス等の電線を取り回し配線される時、「端子・コネクタ」の結合部分に下図のようなストレス(外力)がかからないようにしてください。
- (2) 電源印加中におけるコードの配線は避けてください。破損の原因となります。



### ●設計時

#### 限定反射形センサについての注意

限定反射形センサは変調光方式を採用しています。ご使用になる際は、電源やコード長の影響に十分留意のうえ設計ください。直流光方式に比べ、影響を受けやすくなっています。

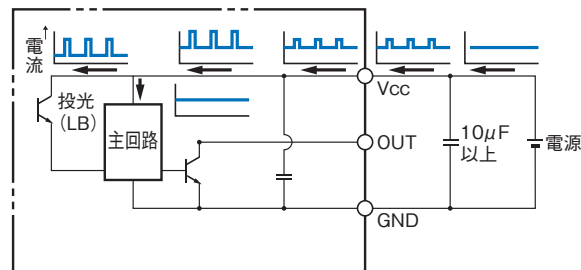
#### 変調光方式が電源やコード長の影響を受けやすい理由

変調光方式では投光LEDをパルス点灯しています。このパルスタイミングにあわせて限定反射形センサには瞬時大電流が流れ、それにより消費電流が脈動します。光電センサなどにおいては、十分な容量のコンデンサを内蔵させることで、消費電流の脈動の影響が出ないようにしていますが、小型の限定反射形センサにおいては十分な容量のコンデンサを内蔵させることが困難です。従って、コード長が長くなった場合や、電源の種類によっては、消費電流の脈動に追従できなくなり、動作が不安定になります。

#### 対応策

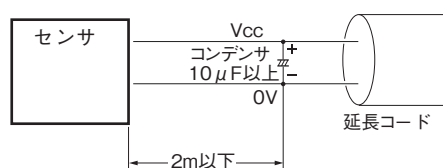
##### 〈コンデンサの追加による対応〉

- ・センサにできる限り近いところに10μF以上のコンデンサを入れた配線を行ってください。(コンデンサの耐圧は、センサの電源電圧の2倍以上としてください。タンタルコンデンサは、このような使い方においては、短絡故障時に大電流が流れ発火にいたる恐れがありますのでご使用にならないでください。)



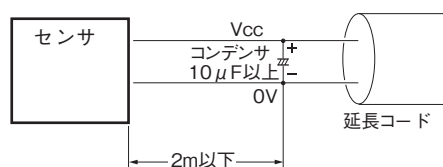
### 〈コード延長時の対策〉

- ・センサのコードはトータル 2m 以内となるように設計ください。
  - ・2 m 以上の配線の場合には、センサから 2m 以内の場所に  $10\mu\text{F}$  以上のコンデンサ (アルミ電解コンデンサなど) を入れた配線を行ってください。  
この場合もトータル 5m 程度を限度に設計ください。5m を超える場合には、PLC など一度センサ出力を取り込み、PLC の持つ通信機能などで伝達するようにしてください。
  - ・実力的には、5m 以上でも延長できますが、ケーブルの仕様や同時に配線されるケーブル、他の機器から出るノイズの影響などが考えられます。
- また、線材の持つ抵抗成分による電圧降下の影響もありますので、ケーブル末端とセンサ部の電圧差やノイズレベルなどについて十分ご評価願います。

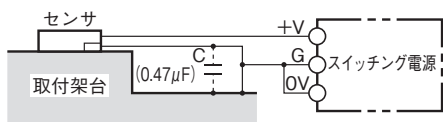


### 〈スイッチング電源使用時の対策〉

- ・センサをスイッチング電源に接続する場合には必要に応じて以下のいずれかの対策を行うようにしてください。
- ① センサからできる限り近いところに  $10\mu\text{F}$  以上のコンデンサ (アルミ電解コンデンサなど) を入れた配線を行ってください。(コンデンサの耐圧は、センサの電源電圧の 2 倍以上をご使用ください。タンタルコンデンサは、このような使い方においては、短絡故障時に大電流が流れ発火にいたる恐れがありますのでご使用にならないでください。)

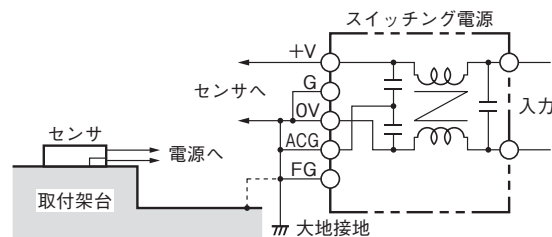


- ② センサ周辺の架台に誘導ノイズが侵入しにくいように架台のインピーダンスを下げる目的で、センサの直近で電源の 0V ラインと接続してください。または、コンデンサ ( $0.47\mu\text{F}$  程度) を介して接続してください。



- ③ スイッチング電源のノイズフィルタ端子 (中点端子 ~ ACG) を電源の筐体 (FG) ならびに電源の 0V と接続してください。  
接続したラインを大地接地または、架台に接続していただくと、より安定した動作が得られます (各種電源メーカーにて推奨)。

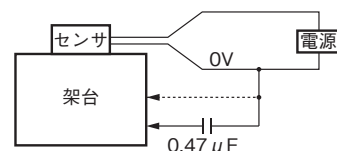
### 〈誘導雑音のがっている場合の対応策〉



- ④ センサの本体と取り付け架台の間に、厚さ 10mm 程度の絶縁板 (プラスチック製) を挿入してください。

### 〈誘導雑音の影響について〉

- ・センサ取り付け架台 (金属) に誘導雑音のがっている場合、センサが入光状態と同様になる場合があります。このようなときは、限定反射形センサの 0V 端子と取り付け架台 (金属) を同電位となるよう接続します。または、コンデンサ ( $0.47\mu\text{F}$ ) を介して 0V 端子と取り付け架台 (金属) を接続してください。



### 〈電源投入時の影響について〉 (デジタルのみ)

電源環境などの影響で、電源投入時に出力パルスが発生する場合があります。ご使用の際には、電源投入より 100ms 経過後の安定した検出可能状態でご使用ください。

### ●その他

- (1) 電源印加中におけるコネクタの脱着は避けてください。破損の原因になります。
- (2) 次のような取り付け場所や状態でのご使用は、誤動作や故障の原因となりますので使用しないでください。
  - ① 塵埃、粉塵やオイルミストの多い場所、それらが常時かかる状態、及び付着した状態
  - ② 腐食性ガスの多い場所
  - ③ 水、油、薬品が直接および間接的に飛散する場所、それらが常時かかる状態、及び付着した状態
  - ④ 屋外または、太陽光などの強い光があたる場所
- (3) 有機溶剤、酸、アルカリ、芳香族炭化水素、塩化脂肪族炭化水素がセンサにかかると、溶解することがあります。また、これにより、特性劣化を招くことがありますので、これらの薬品がセンサにかからないようにしてください。
- (4) 電源環境などの影響で、電源投入時に出力パルスが発生する場合があります。ご使用の際には、電源投入より 100ms 経過後の安定した検出可能状態でご使用ください。
- (5) ご使用する環境によって防塵性などの保護性能が劣化する可能性があります。  
保護構造は IEC60529 及び JIS C0920 の試験方法に従い、実験室の管理された条件下で当社にて試験を実施し合格する事を確認しています。
- (6) お客様のアプリケーションにおいて安全にご使用いただくために防塵性などの保護構造に関してご使用環境に応じてご検証をお願いいたします。

## ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。  
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

### 1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

### 2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

### 3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。  
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。  
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv)「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v)「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。  
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。  
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)  
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)  
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)  
(d)「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等」記載の商品は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

### 4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。  
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)  
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。  
(a)「当社商品」本来の使い方以外のご利用  
(b)「利用条件等」から外れたご利用  
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用  
(d)「当社」以外による改造、修理による場合  
(e)「当社」以外の方によるソフトウェアプログラムによる場合  
(f)「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因  
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

### 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

### 6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

## オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先



0120-919-066

携帯電話の場合、

☎ 055-982-5015 (有料) をご利用ください。

受付時間: 9:00～17:00 (土・日・12/31～1/3を除く)

クイック オムロン



オムロンFAクイックチャット

[www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/](http://www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/)

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間: 平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ: 納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。

本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の商品の価格は、お取引先弊社にお問い合わせください。
- ご注文の際には下記URLに掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。  
適合用途の条件、保証内容などご注文に際してのご承諾事項をご説明しております。  
[https://components.omron.com/jp-ja/sales\\_terms-and-conditions](https://components.omron.com/jp-ja/sales_terms-and-conditions)

オムロン商品のご用命は