

設定した距離に近づくとリレーがオン！
PSD (Position Sensitive Detector) センサを使用！

接近センサー

[キット]
YOL-7

Y77 (36K) 000613

CODE1882-460 第12版 140527 YYYY

概要

半固定ボリュームで設定した距離（設定範囲 20～80cm）までセンサーに近づくとリレーをオンにします。（ジャンパー線により、逆動作の近づくと「OFF」も可能です。）

センサーは、受光した赤外線の入射角度からセンサーと対象物との距離を測る物を採用しています。

センサーは、送受光一体型なので設置も力所のみで済みます。送受光対向型の場合のように光軸合わせは不要です。

ケース対応キットなので組立後は市販ケース「タカチ製 SS-125A、B」にぴったりと収まります。

センサー部分もユニット化されているので、センサー単体を本体から離して設置（ねじ止めだけ）できます。

「フロント操作構造」なので、距離設定ボリューム、タイマー時間設定ボリューム、リレー動作モードSW の操作系はケース実装時にもすべてケースの外（パネル面）から操作できる構造となっています。（指定ケース使用時）

お客さまへ

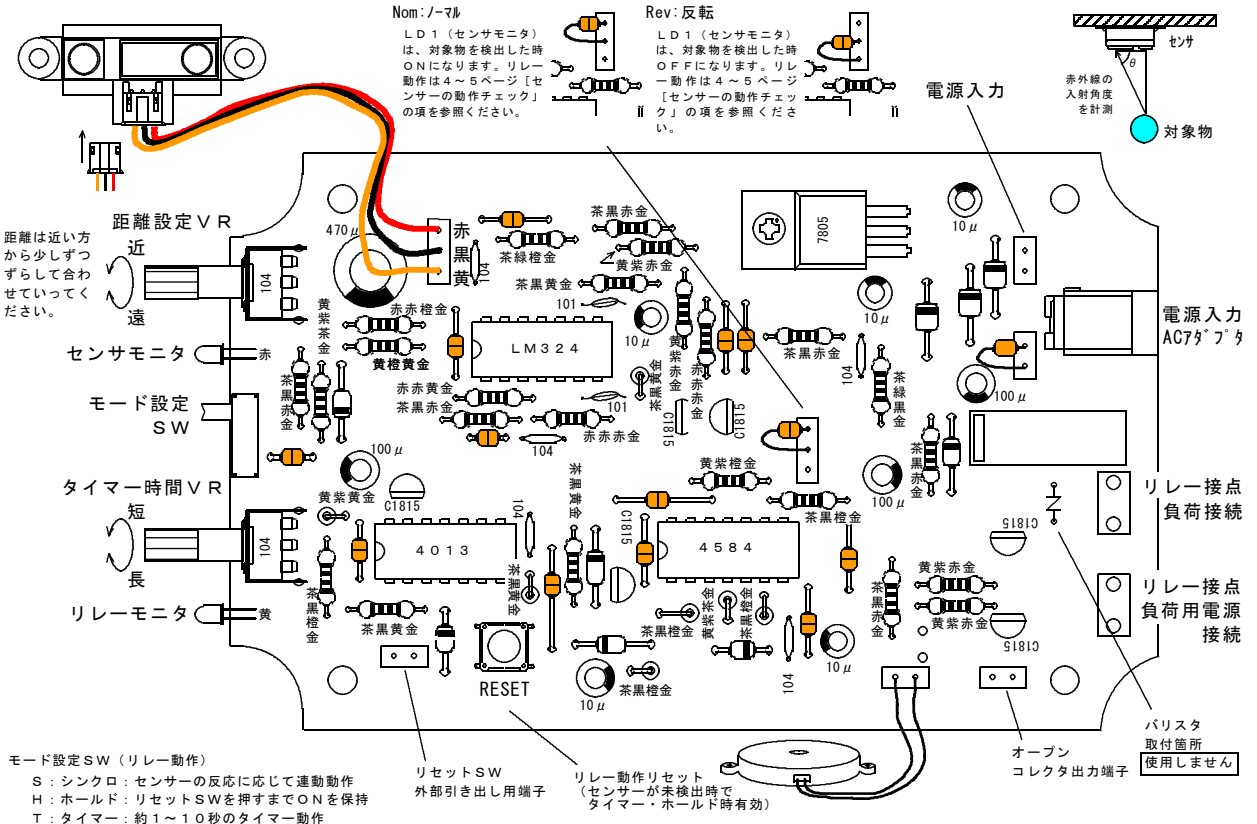
- ・本製品およびそれらを構成するパーツ類は、改良、性能向上のため予告なく仕様、外觀等を変更する場合があります。これをあらかじめご了承ください。
- ・本製品は組立キットです。製作作業中の安全確保のため本書をよくお読みになり、正しい工具の使用・手順を守ってください。
- ・完成品でない商品の性格上、組み立て後にお客様が期待される性能・品質・安全運用等の保証はできません。完成後はお客様（組立作業者）ご自身の責任のもとでご使用ください。
- ・本製品は機器への組み込み他、工業製品としての使用を想定した設計は行っていません。また、本製品に起因する直接、間接の損害につきましては当社修理サポートの規定範囲を超えての補償には応じられません。

仕様

電源電圧	標準DC12V（9～12V可） [DCジャック：センタープラス φ2.1]
動作時電流	最大 約75mA（DC12V時）
センサ	PSD (Position Sensitive Detector)
センサ有効範囲	正面 約3～80cm ※センサの感度は送光レンズ正面のみ有効です。 ※0～30cm間に対象物がある場合はセンサーは不感となります。 ※上記は「白色紙」を対象物とした場合です。赤外線を反射しにくい物の場合、距離は変動します。
センサ有効対象物最小値	幅 約0.5mm ※上記はセンサに近い場合（3～20cm程度の距離）においての対象物の最小値です。 ※太めのワイヤーなど検出可能ですが、表面が赤外線を反射しづらい物の場合は検出できない場合があります。
距離設定範囲	約20～80cm ※上記は「白色紙」を対象物とした場合です。赤外線を反射しにくい物の場合、距離は変動します。
搭載リレー	1回路1接点（a接点）1個
定格負荷	AC125V 3A DC 30V 3A
動作モード	3パターン ①シンクロ：センサーの反応に応じて連動動作 ②タイマー：約1～10秒のリトリガタイマー動作 ③ホールド：リセットSWを押すまでONを保持
※ジャンパー線によりセンサーからの入力を反転させる事ができます。これにより通常は設定範囲に近づいてONを近づいてOFFにする事ができます。	
出力	オープンコレクタ×1 ※動作はリレーと同期です。大きな負荷はドライブできません。
ケース対応	対応品有り タカチ製 SS-125A、B W80 D125 H32 mm
基板サイズ	本体 W116 D69 H17 mm ※Hは基板の厚みを含む最高値 センサ W29.5 D13.5 H13 mm ※突起物を含まず

※電池・アダプター等の電源・ケースは別途ご用意ください。（又、ケースは穴あけ加工が必要です）

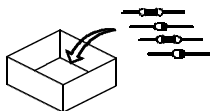
組立参考図



① パーツチェック

下記リストでパーツをチェックしてください。
 パーツリストは、組立リストを兼ねています。
 リスト中の□□にチェックを入れましょう。
 左側はパーツチェック用、右側は組立チェック用です。

💡 パーツは小さな物もあり、なくしやす
 いので袋から出した後は小皿などに入
 れて組み立て作業にかかりましょう。



商品の管理には万全を期していますが万一「欠品」
 があった場合は、お手数ですが下記までご連絡ください。
 TEL 06-6644-4447 (代)
 FAX 06-6644-4448
 共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所 まで

② 組立

パーツの取り付けは組立参考図やパーツリストを見
 ながら番号順に行ってください。

パーツは無理のない範囲で基板に当たるまで、きち
 んと差込、ハンダ付けしてください。

ペンは絶対に使わないでください。

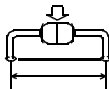
① 基板



② ジャンパー線

- J 1 (7. 62mm)
- J 2 (10. 16mm)
- J 3 (10. 16mm)
- J 4 (10. 16mm)
- J 5 (5. 08mm)
- J 6 (7. 62mm)
- J 7 (10. 16mm)
- J 8 (5. 08mm)
- J 9 (12. 70mm)
- J 10 (12. 70mm)
- J 11 (7. 62mm)
- J 12 (10. 16mm)

取付方向なし
 まっすぐに差し込む



それぞれの
 幅に曲げてください

※縦付けパーツ J 13, CN2は後で取り付けます。

③ ダイオード

- D 1 太め
- D 3 太め
- D 4 太め



向きに注意!

- D 2
- D 5
- D 6
- D 7 (7. 62mm)
- D 8 (5. 08mm)
- D 9



向きに注意!

④ 抵抗

- R 1 1 K (茶黒赤金)
- R 2 2 2 K (赤赤橙金)
- R 3 4 3 0 K (黄橙黄金)
- R 4 1 K (茶黒赤金)
- R 5 1 5 (茶緑黒金)
- R 6 2 2 0 K (赤赤黄金)
- R 7 1 K (茶黒赤金)
- R 8 2. 2 K (赤赤赤金)
- 後付け [R 9 1 0 0 K (茶黒黄金)]
- R 10 2. 2 K (赤赤赤金)
- R 11 1 K (茶黒赤金)
- R 12 1 5 K (茶緑橙金)
- R 13 4. 7 K (黄紫赤金)
- R 14 4. 7 K (黄紫赤金)
- R 15 1 0 0 K (茶黒黄金)
- R 16 1 0 K (茶黒橙金)
- R 17 1 0 K (茶黒橙金)
- R 18 1 K (茶黒赤金)
- R 19 4 7 0 (黄紫茶金)
- R 20 4 7 K (黄紫橙金)
- 後付け [R 2 1 1 0 K (茶黒橙金)]

- R 2 2 1 0 0 K (茶黒黄金)
- R 2 3 1 0 0 K (茶黒黄金)
- 後付け [R 2 4 4 7 0 K (黄紫黄金)]
- R 2 5 4. 7 K (黄紫赤金)
- R 2 6 4. 7 K (黄紫赤金)
- 後付け [R 2 7 1 0 K (茶黒橙金)]
- 後付け [R 2 8 1 0 K (茶黒橙金)]
- R 2 9 1 K (茶黒赤金)
- 後付け [R 3 0 4 7 0 (黄紫茶金)]
- 後付け [R 3 1 1 0 0 K (茶黒黄金)]

取付方向なし

まっすぐに
 差し込む

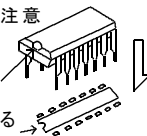


⑤ IC

- IC 1 LM324 (14P)
- IC 2 4584 (14P)
- IC 3 4013 (14P)

取付方向注意

マークを
 合わせる



⑥ スライドスイッチ

- SW 2

穴位置にあわせて
 まっすぐ差し込む



⑦ タクトスイッチ

- SW 1

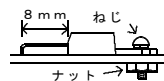
取付方向注意



狭い 広い

⑧ 3端子レギュレータ

- RG 1 7805
- 3φ ねじ
- 3φ ナット



側面図



上面図

⑨ 積層セラミックコンデンサ

- C 2 104 (0. 1μF)
- C 6 104 (0. 1μF)
- C 9 104 (0. 1μF)
- C 13 104 (0. 1μF)
- C 16 104 (0. 1μF)

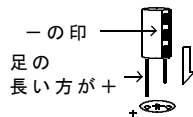
取付方向なし

まっすぐに
 差し込む



⑩ 電解コンデンサー

- C 1 16V 10μ
- C 3 16V 10μ
- C 10 16V 10μ
- C 14 16V 10μ
- C 15 16V 10μ



一の印
 足の
 長い方が+

⑪ セラミックコンデンサー

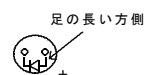
- C 7 101 (100p)
- C 8 101 (100p)

極性なし



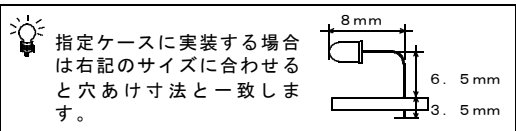
⑫ LED

- LED 1 赤
- LED 2 黄



足の長い方側
 取付方向注意!

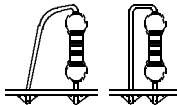
※逆に取り付けると点灯しません!
 注意して取り付けてください。



指定ケースに実装する場
 合は右記のサイズに合わせ
 ると穴あけ寸法と一致し
 ます。

⑬抵抗 (縦付け)

- R 9 100K (茶黒黄金)
- R 21 10K (茶黒橙金)
- R 24 470K (黄紫黄金)
- R 27 10K (茶黒橙金)
- R 28 10K (茶黒橙金)
- R 30 470 (黄紫茶金)
- R 31 100K (茶黒黄金)



⑭ジャンパー線 (縦付け)

- J 13 (2.54mm)

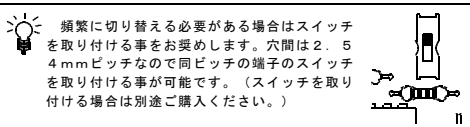
J 13はセンサーの検出出力を反転か非反転に選ぶジャンパー線です。通常は非反転 (Nom:ノーマル) にしてください。

Nom:ノーマル

LD 1 (センサモニタ) は、対象物を検出した時 ONになります。リレー動作は4~5ページ [センサーの動作チェック] の項を参照ください。

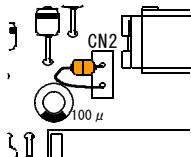
Rev:反転

LD 1 (センサモニタ) は、対象物を検出した時 OFFになります。リレー動作は4~5ページ [センサーの動作チェック] の項を参照ください。



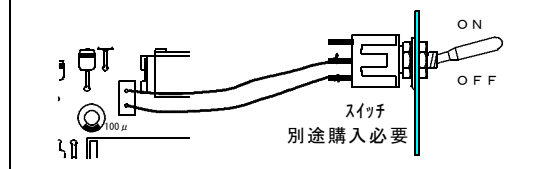
- CN 2 (2.54mm)

電源スイッチ取り付け用の端子ですが、通常はジャンパー線で端子間を接続してください。(電源スイッチは当キットには付属していません。)



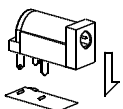
電源スイッチを取り付けたい場合

スイッチを取り付けたい場合は別途ご購入の上、下図を参照に取り付けてください。



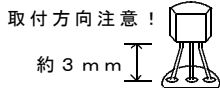
⑮DCジャック

- DJ 1



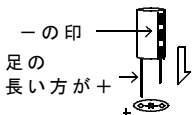
⑯トランジスタ

- Q 1 C1815
- Q 2 C1815
- Q 3 C1815
- Q 4 C1815
- Q 5 C1815
- Q 6 C1815



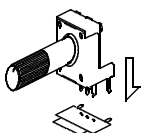
⑰電解コンデンサー

- C 4 16V 100µ
- C 5 16V 100µ
- C 11 25V 470µ
- C 12 16V 100µ



⑱半固定ボリューム

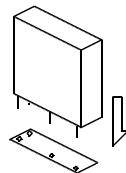
- VR1 100K
- VR2 100K



⑲リレー

- RY 1

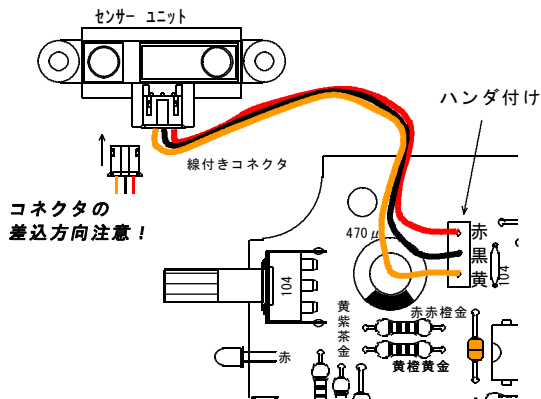
穴位置に合わせて
まっすぐ差し込む



⑳センサー

- CN 6 SEN. S (センサーユニット)
- センサ接続用3P線付きコネクタ

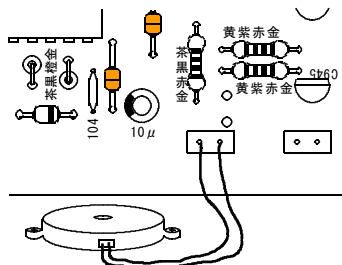
※ 延長する場合でも1~2m程度までしておく方がよいでしょう。センサーの配線はあまり長く延ばさないでください。



㉑圧電ブザー

- CN 7 BZ 圧電ブザー

引きちぎれ防止のためブザーの線は下図のように穴に通してハンダ付けしてください。



これで基板の組立は終了です。

※ケースに組み込む場合は動作試験の後でおこなってください。

最後に基板全体を見て部品の取り付けが間違っていないかどうか、また、ハンダ付け不良や、ショートがないかどうかを良くチェックしてください。

③動作チェック

●電源の準備と接続

■ACアダプターの場合

電圧: DC 9~12V
プラグ径: φ2.1
極性: センタープラス



の物をご用意ください。

⚠ 当社以外のACアダプターの場合は負荷が軽い時には高い電圧が出ています。(LED全消灯時などに) ICの破壊電圧に達する場合がありますので、他社製使用の場合は「9V」程度の物にしてください。(テスターをお持ちの方は事前に計測して確かめてみてください。)

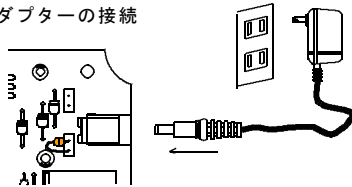
ACアダプターは当社製「かしこいACアダプター 12V」又は「かしこいACアダプター 9V」のご使用をお勧めします。他社製アダプター使用による故障、誤動作等の保証は致しかねます。

ACアダプター接続時の注意

・極性が逆でないかよく確認してください。(中心が「+」の物です。)

電源を投入する前に基板の下に金属物がない事を、よく確認してください。(ショートにより製品を破損する原因になります。)

ACアダプターの接続

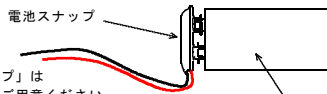


電池の場合

006P電池など9V程度の物をご用意ください。

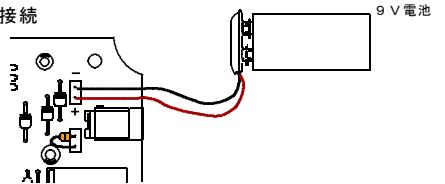
電池はテストでのみ使用してください。電池は容量が少ないため短時間しか使用できません。実用で使用する場合は「電源装置」「ACアダプター」から電源供給してください。

電源を投入する前に基板の下に金属物がない事を、よく確認してください。(ショートにより製品を破損する原因になります。)



キットには「電池スナップ」は付属していません。別途ご購入ください。

電池の接続

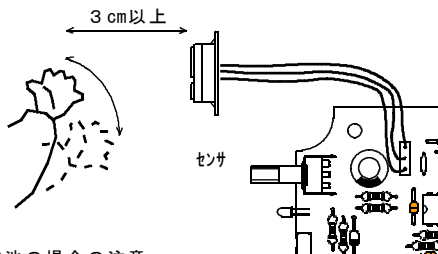


シンクロモードの動作チェック

・距離設定を最短にしてください。(VR2)

・モードをシンクロ(S)にしてください。(SW2)

・センサーの正面で手を振ってください。



電池の場合の注意

・極性が逆でないかよく確認してください。
・電池が消耗していないかテスターがある場合は接続前に確認しておいてください

キットの動作:

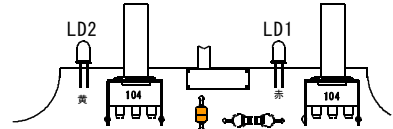
Action (J13)が「Nom:ノーマル」の時

センサーの前に手がある時

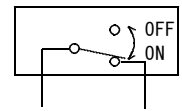
- ・LD1 (SEN. S)が点灯
- ・LD2 (RY)が点灯
- ・圧電ブザーが「ピッ」と鳴ります
- ・リレーが「カチッ」と音をたて動作(ON)します。

センサーの前から手はずれた時

- ・LD1 (SEN. S)が消灯
- ・LD2 (RY)が消灯
- ・RY1 (リレー)が「カチッ」と音をたて動作(OFF)します。



リレーの中では接点か動いています。



Action (J13)が「Rev:反転」の時

センサーの前に手がある時

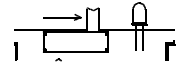
- ・LD1 (SEN. S)が消灯
- ・LD2 (RY)が消灯
- ・リレーが「カチッ」と音をたて動作(OFF)します。

センサーの前から手はずれた時

- ・LD1 (SEN. S)が点灯
- ・LD2 (RY)が点灯
- ・圧電ブザーが「ピッ」と鳴ります
- ・RY1 (リレー)が「カチッ」と音をたて動作(ON)します。

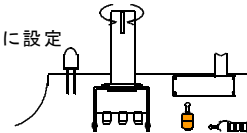
タイマーモードの動作チェック

・モードをタイマー(T)にしてください。(SW2)

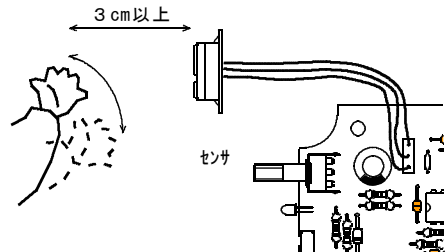


・タイマー時間設定ボリュームを回して、くぼみを真ん中にください。

約5秒に設定



・センサーの正面で手を振ってください。



キットの動作：

Action (J13)が「Nom:ノーマル」の時

センサーの前に手がある時

- ・LD 1 (SEN. S)が点灯
- ・LD 2 (RY)が点灯
- ・圧電ブザーが「ピッ」と鳴ります
- ・リレーが「カチッ」と音をたて動作 (ON) します。

センサーの前から手ははずれた時

- ・LD 1 (SEN. S)が消灯
- (5秒間【タイマー設定時間】手ははずしていれば)
- ・LD 2 (RY)が消灯
- ・RY 1 (リレー) が「カチッ」と音をたて動作 (OFF) します。

Action (J13)が「Rev:反転」の時

センサーの前に手がある時

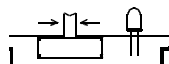
- ・LD 1 (SEN. S)が消灯
- (5秒間【タイマー設定時間】手を置き続ければ)
- ・LD 2 (RY)が消灯
- ・リレーが「カチッ」と音をたて動作 (OFF) します。

センサーの前から手ははずれた時

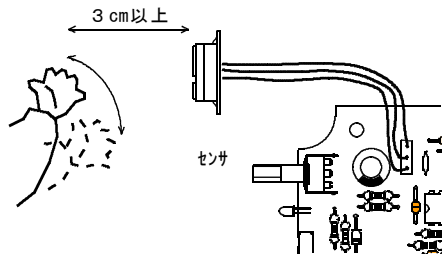
- ・LD 1 (SEN. S)が点灯
- ・LD 2 (RY)が点灯
- ・圧電ブザーが「ピッ」と鳴ります
- ・RY 1 (リレー) が「カチッ」と音をたて動作 (ON) します。

●ホールドモードの動作チェック

- ・モードをタイマー (H) にしてください。(SW 2)



- ・センサーの正面で手を振ってください。



キットの動作：

Action (J13)が「Nom:ノーマル」の時

☞ テスト前にリレーがON (LD 2が点灯) している場合は、センサーの前から手ははずして、センサーを未検知 (LD 1消灯) の状態でリセットスイッチを押してリレーをOFFにして初めてください。(センサーが検知 (LD 1が点灯) していると、リセットできませんのでご注意ください。)

リレーOFFからスタートして

センサーの前に手をおいた時

- ・LD 1 (SEN. S)が点灯
- ・LD 2 (RY)が点灯
- ・圧電ブザーが「ピッ」と鳴ります
- ・リレーが「カチッ」と音をたて動作 (ON) します。

センサーの前から手ははずれた時

- ・LD 1 (SEN. S)が消灯
- ・LD 2はそのままで点灯。リレーもON状態を維持します。

Action (J13)が「Rev:反転」の時

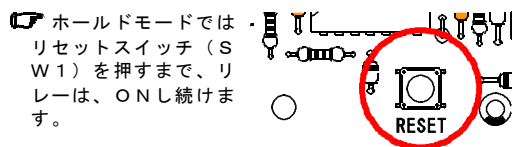
☞ テスト前にリレーがON (LD 2が点灯) している場合は、センサーの前に手を置き、センサー検知 (LD 1消灯) の状態で、リセットスイッチを押して、リレーをOFFにして初めてください。(センサーが未検知 (LD 1が点灯) していると、リセットできませんのでご注意ください。)

リレーOFFからスタートして
センサーの前から手ははずれた時

- ・LD 1 (SEN. S)が点灯
- ・LD 2 (RY)が点灯
- ・圧電ブザーが「ピッ」と鳴ります
- ・リレーが「カチッ」と音をたて動作 (ON) します。

センサーの前に手がある時

- ・LD 1 (SEN. S)が消灯
- ・LD 2はそのままで点灯。リレーもON状態を維持します。



※センサーモニタ (LD 1) が点灯しているとスイッチを押しても、リセット (リレーOFF) できません。

動かない時は

チェック！

電源が電池の場合

- ・電池の向きが間違っていないか？
- ・電池が古く切れかかっていませんか？

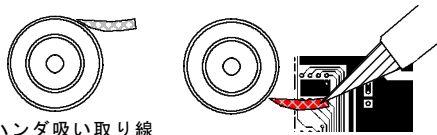
電源がACアダプターの場合

- ・「+」「-」極性は合っていますか？ (当機はセンタープラスです)
- ・電圧は正しいですか？ (9~12V程の物を使用ください。)

- ・部品の取り付け間違いはないですか？ (IC、ダイオード、LEDを特によくチェックしてください。)

パーツを差し替える場合

パーツを差し替える時は「ハンダ吸い取り線」という物を使ってハンダを吸い取ってください。ホームセンターなどで購入できます。使い方は、取りたい部分の上に吸い取り線を乗せ、ハンダごてを当てるだけです。溶けたハンダは吸い取り線に吸収されるので簡単に部品がとれはずせません。



ハンダ吸い取り線

動作不良の原因のほとんどは「ハンダ付け不良」です。

- ・ハンダの量が少なすぎないか。
 - ・ハンダが関係ない隣の回路とつながっていないか。
- よく見てください。

IC、ダイオード、LEDなどは向きが違くと全く動作しませんので組立参考図をよく見て確認してください。

どうしても動作不良の原因が、わからない場合は、現在の症状を明記の上、別紙「修理・点検の案内」の手順で修理依頼をしてください。

④各種機能について

A：センサーについて

距離設定

センサーの距離設定はVR2で行います。

- ・向かって反時計回りで近くなります。(最短20cm)
- ・向かって時計回りで遠くなります。(最長80cm)

距離設定を合わせる時は、VR2を一旦「S」側に回しきって少しずつ時計回りに回して合わせていってください。(センサーの正常動作範囲は20～80cmとなっています。)

反射角度を検知しているため、対象物が近すぎると正確に検知できません。逆に対象物の距離が遠くなると僅かにセンサーが傾いているだけでセンサーの送信光が別の対象物や壁などに反射して正確に距離判定しずらくなりますのでご注意ください。距離設定の際はセンサー本体が真っ直ぐになる様に何かに、固定してください。

VR2の回転位置(抵抗値)には若干の個体差があります。又、VR2の両端付近の抵抗値は誤差が大きいため設定しずらくなりますのでご注意ください。

センサーモニタLED

Action (J13)が「Nom:ノーマル」の時

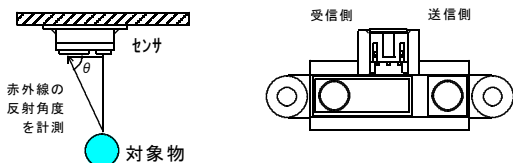
LD1 (SEN. S)はセンサーに反応がある時、点灯します。

Action (J13)が「Rev:反転」の時

LD1 (SEN. S)はセンサーに反応がある時、消灯します。

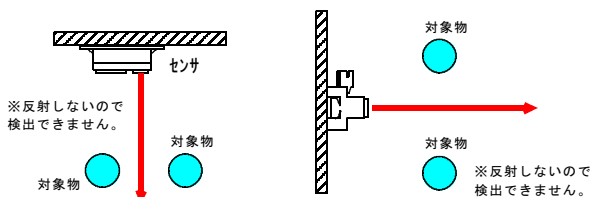
センサーの設置時の注意

当センサーは一方から赤外線を送光し、もう一方で受光してその受光角度で対象物までの距離を測定しています。

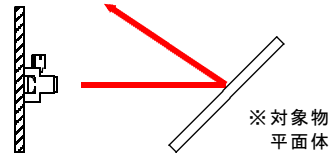


※送信光は赤外線ですので目には見えません。

送信光は直進性が高く、ほとんど広がりにませんので、センサーを設置する時は、対象物が送光レンズの前方にあたるように設置してください。上下、左右にずれていると検出できません。

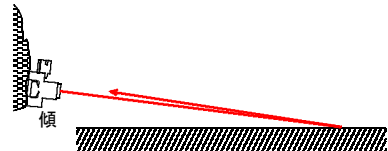


また、対象物がレンズ正面に有っても、対象物が平面体で送光レンズとある角度以上になっていると反射光が受光できないところに反射し対象物を検出できなくなります。

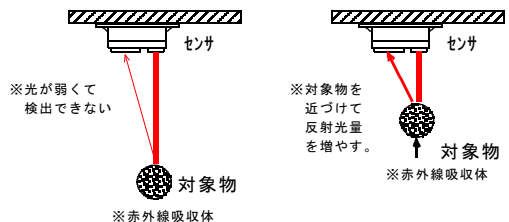


板のような平面体ではなく、でこぼこのある物は一部が受光レンズに反射するので検出できる可能性は高くなります。

センサーを傾けて設置すると地面や天井を検出し、うまく動作しないことがありますのでご注意ください。



赤外線を吸収する材質や、反射しづらい物(黒い物は反射しにくい場合が多いです)の場合は反射光が弱くなるため検出できず、設定値よりも近い距離でないとい検出しない場合があります。



B：リレーについて

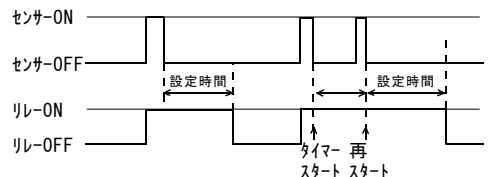
リレー動作モード

Action (J13)が「Nom:ノーマル」の時

下記の3種の動作モードがあります。

1. 「T」タイマーモード

センサー検出がONからOFFになった時、タイマースタートし設定した時間(VR1)経過後リレーをOFFにします。



※タイマーはリトリガタイマー(タイマー中にトリガ[センサー検出]が入るとタイマーを再スタートする)となっています。

2. 「H」ホールドモード

センサー検出がOFFからONになった時、リレーをON、リセットスイッチを押すまでON状態を維持します。

3. 「S」シンクロモード

センサー検出でリレーON、センサーに反応がなくなればリレーOFFします。

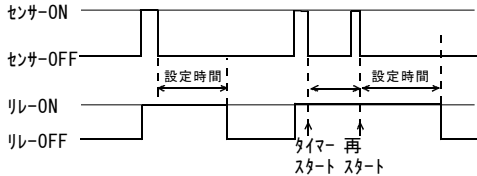
Action (J13)が「Rev:反転」の時

3種の動作モードがあります。

Action (J13)をRev側にするとセンサーの検出／非検出の動作が逆になります。

1. 「T」タイマーモード

センサー検出がOFFからONになった時
設定した時間 (VR1) リレーをONにします。



※タイマーはリトリガタイマー (タイマー中にトリガ [センサー検出] が入るとタイマーがリセットされ再スタートする) となっています。

2. 「H」ホールドモード

センサー検出がOFFからONになった時、リレーをON、リセットスイッチを押すまでON状態を維持します。

3. 「S」シンクロモード

センサー検出であればリレーON、センサー非検出であればリレーOFFします。

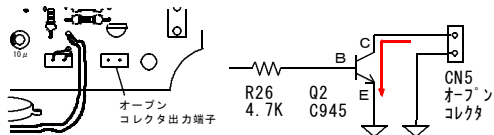
C : オープンコレクタ出力について (CN5 : OPEN C)

この項の内容は少し難しいので、わからない場合は他の機器への接続はしないようにしてください。また、不動作・破損の保証は致しかねますのでご承知ください。

この出力端子はリレー動作と同期しています。

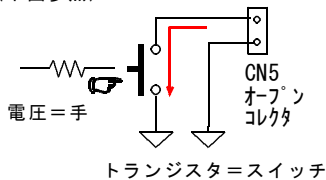
回路は下図のようになっています。

リレーがONの時はB (ベース) に電圧がかかりトランジスタはONとなりトランジスタのC (コレクタ) E (エミッタ) 間が導通します。



●スイッチとして使う場合

トランジスタは電子回路のスイッチと考える事ができます。(下図参照)



トランジスタ=スイッチ

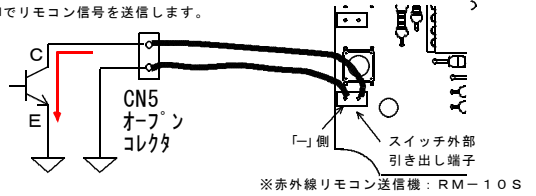
つまり、他の回路のスイッチに並列につなぐ事でそのスイッチをONにする事ができます。

注意

- ・電流の流れる方向はC→Eなので逆に流れるようにはしないでください。
- ・Eは必ず接続する回路の「- : GND」につないでください。
- ・電流がたくさん流れる (100mA以上) 所には接続しないでください。(ドライバとしては使用しない。)

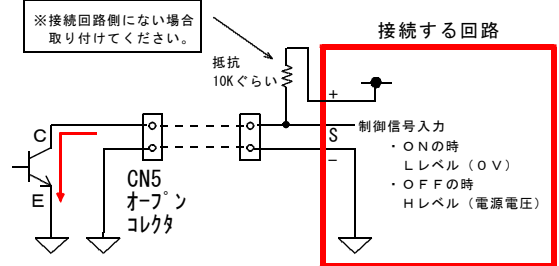
接続例 :

リモコンのスイッチに並列接続、接近センサの制御でリモコン信号を送信します。



●制御信号の出力として使う場合

電子回路の論理入力端子 (ICなどの) に取り付けて接続回路に制御信号 (H・Lレベル) を送る事ができます。



⑤リレー接点の使い方

A C負荷時

当キットのリレー接点には**最大3A**の電流が流せますが、機器によっては電源入切時に大きな電流 (定格の3倍以上) が流れる場合があります。

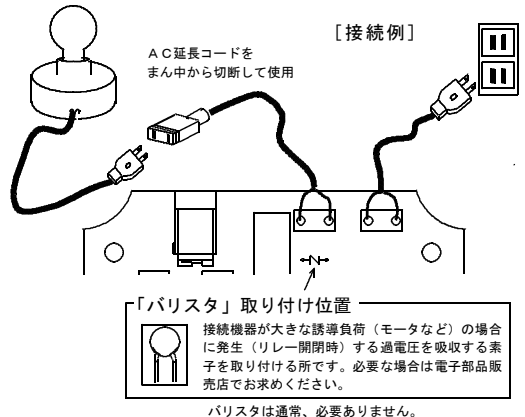
接続機器は家庭用コンセント**100Vで100W程度**までの物が安全でしょう。また、小さな電流 (数mA) しか流れない機器を接続していると、リレー接点が自己洗浄されず接触不良となる事があります。

D C負荷時

接続の要領はACの場合と同じですが、「+」「-」に注意する必要があります。「+」「-」をよく確認して接続してください。

印加電圧の**最大は30V**です。接点電流はACと同じく**最大3A**です。また、小さな電流 (数mA) しか流れない機器を接続していると、リレー接点が自己洗浄されず接触不良となる事があります。

※ケーブル等は当キットには付属していません。



非公開

(回路図は製品版に記載されています)

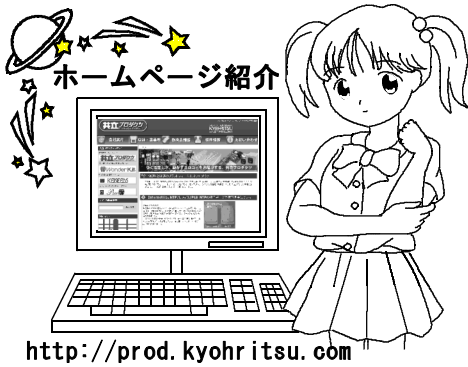
取り扱い上の注意

- ◆長期間使用しない時は電池を取り外してください。
- ◆太陽光下や、インバータ蛍光灯の明るい光が受光部に直接当たるような場所ではセンサーが不動作になる事があります。
- ◆電子部品・基板が濡れると故障の原因となります。水に浸かったり、濡れたりしない所でご使用ください。
- ◆強い電磁波や放射線などに当てないでください。誤動作や不動作の原因となります。
- ◆センサーは赤外線を用いた物です。対象物（センサーで感知させたい物）が赤外線を吸収したり、受光部以外の所に反射させてしまう物の場合その特性上、検出できませんので、ご注意ください。
- ◆セキュリティ等、重大な責任の発生する箇所に使用しないでください。

動作しない時は

- 電源・配線接続・ハンダ付けが正しく行われているか、もう一度よくチェックしてください。
- 電源電圧が正しいかチェック
- 電池の場合は新しい物に交換
- 電源が「+」「-」逆でないかチェック など
- センサーの設置位置や距離調整は正しいかチェック
- 対象物（センサーに感知させたい物）は赤外線を反射する物ですか？ 一度他の物で試してみましょう。
- 対象物との距離は遠すぎ又は近すぎませんか？
(センサー感知範囲は約3～80cmです)

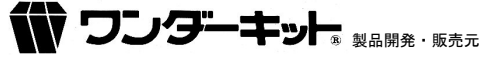
- ◆どうしてもわからない場合は、現在の症状を明記の上、別紙「点検・修理のご案内」の依頼手順にて、点検・修理をご依頼ください。



お問い合わせについて

- ・本製品の規格以外の使い方や改造の仕方についてのご質問にはお答えできません。
- ・規格以外の使い方や改造による不動作、部品の破壊等の損害については一切補償致しません。
- ・ご質問は質問事項を明記の上「封書」「FAX」「Eメール」でお願いいたします。
- ・お電話ではお答えできません。(内容によっては回答に時間のかかる場合があります。)

お問い合わせ先 [FAX (06) 6644-4448]
[Eメール wonderkit@keic.jp]



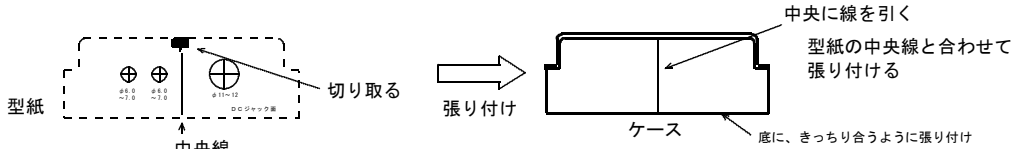
共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所
〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西2-5-1
TEL (06) 6644-4447 (代)
FAX (06) 6644-4448

ケース加工例 ⚠️加工は刃物を使った危険な作業です。けがをしないように注意しながら行ってください!

☞ ケースはタカチ製 SS-125A, Bに適合します。別途お買い求めください。

- ① 右記の物を、ご用意ください。
- ケース SS-125A, B
 - ものさし
 - ドリル
 - きり
 - セロテープ
 - ドリル刃
 - カッター
 - タッピングねじ (8mm) 4本
 - 油性マジック
 - シャーシリーマ

② ケースの付属のパネル面の上に下記の穴あけ用型紙を切り取って張り付けて (セロテープ) ください。

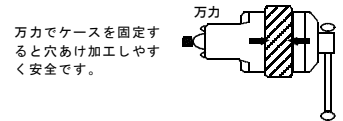


③ 穴あけする位置にだけ、まず中心に「きり」などで中心穴をあけてください。

⚠️いきなりドリルで大穴をあけると位置がずれます。

④ 型紙をはがし、中心穴をあけた箇所にドリルで指定の大きさの穴をあけてください。

※ドリルの扱いはくれぐれも注意してください。! (万力で固定すると比較的安全に穴あけできます)



☞ ドリル刃が小さい物しかない時は穴を大きく広げる道具「シャーシリーマ」で広げる事ができます。
※ホームセンターで購入できます

大きな穴をあける時は、まずドリルでφ3をあけ (φ3程度までが穴あけしやすいので) 「シャーシリーマ」を使って、その穴サイズまで穴を広げましょう。

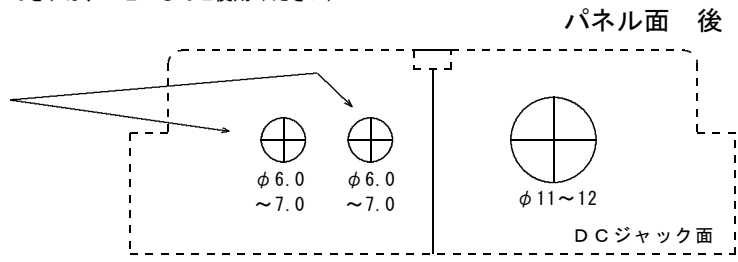
⚠️ パネル板に大きな穴を無理にドリルであけると割れる事があります。注意してください。



1 / 1 穴あけ用 型紙 (失敗した時のためにも、できれば、コピーしてご使用ください)

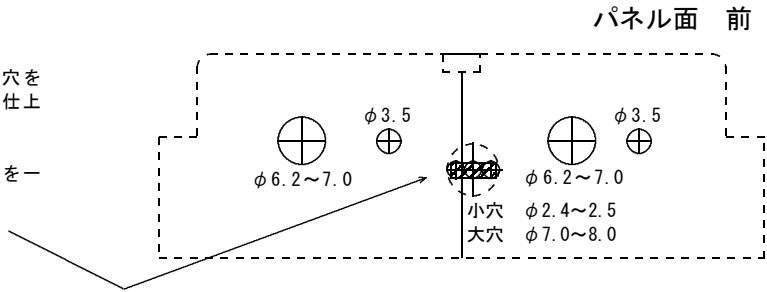
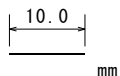
・リレー接点負荷への接続用の穴です。

負荷接点や負荷電源に使用するコードに応じて穴の大きさを決めてください。
使用しない場合は空ける必要はありません。



・細かい加工が得意な場合はφ2.4の小穴を3個あけて、最後にカッター等で四角く仕上げてください。

・面倒な場合や加工が不得意な方は大穴を一つあけてください。



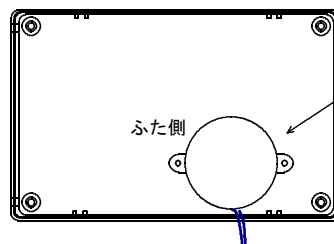
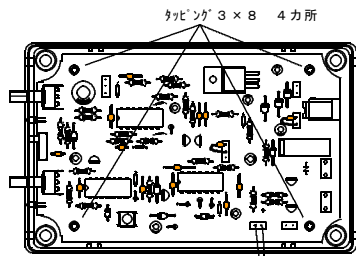
⑤基板をケースに固定する時は「タッピングねじ」を使用してください。
 (通常のねじの山では、プラスチックケースは止めずらいので)

□ タッピングねじ 3×8mm 4本 (基板固定)
 ※ねじは当キットに付属していません。別途ご購入ください。

ピッチの狭いねじはプラスチックケースに止めるには不向きです。



ねじのピッチが荒い物
 タッピングねじ



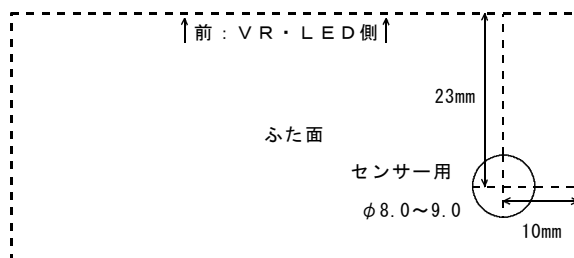
ブザーは両面テープ等で適当な位置に固定してください。

その他に空ける穴について

下記の穴は特に寸法を気にしないで空ける事のできる穴です、使用者の方の都合のいいよう適当な箇所穴に穴あけしてください。

- ・センサー線用
- ・リセットスイッチ用
- ・オープンコレクタ出力用
- ・リレー接点用

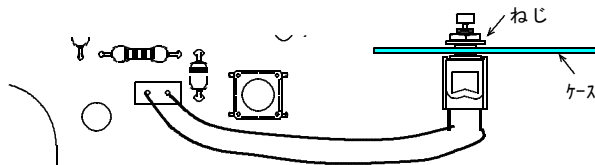
センサー穴位置：参考例



リセットスイッチの増設端子の利用

CN8：EX RESから線を引き出してリセットスイッチを外付けできます。
 延長は10cm未満にとどめてください。
 (10cm以上の延長は外来ノイズによる誤動作発生の可能性があります。)

☞ スイッチは「押しON：非ロック」タイプで小信号用をご使用ください。大電流用を使用すると接点が自己洗浄されず酸化して接触不良となる事があります。



※スイッチ・配線材は別途お買い求めください。