

# 仕様

電源	電圧	標準 5 V (4.5 ~ 6 V 可)
動作電流		約 80 mA
待機電流		約 0.5 mA
出力	ブザー動作	2モード (リレーと同期 or ワンショット)
	LED表示	(センサー検出) (リレー動作)
	リレー接点	1回路2接点
	【定格負荷	AC 100V 5A】
	【定格負荷	DC 28V 5A】

## 出力モード

- 連続モード： 触れている間「ON」。
- 保持モード： 触れると、「ON」。リセットスイッチを押すまで、「ON」し続けます。
- サイクリックモード： 触れる度に「ON」「OFF」の繰り返し。
- リトリガタイマーモード： 触れると、タイマーを開始。リレーが「ON」タイマー中に触れると、タイマーは延長されます。

検出方式	容量変化
タイマー時間	約 1 ~ 14 秒
センサー感度	調整可
基板寸法	W(88) D(55), H(22)mm

「連続」「サイクリック」「リトリガタイマー」  
「保持」の4種の出力モード付き

## タッチセンサー 2 キット SW-104

Y22(07K)960608 CODE1702-285 第13版 131001 \*M-YYY

## 概要

センサー部(金属板)に手などの**人体の一部**を触れる(近づける)事によって、**リレー**を「ON」、「OFF」する事ができます。

**容量変化**を検出するため感度の調整により、センサーとする金属板には**直接触れない**で検出させる事も可能です。

センサーの検出は、**LED**、**ブザー**(2モード)**リレー**(4モード)より、用途に応じて選ぶ事ができます。【説明書P5 F:を参照】

センサー用「アルミ接着テープ」付き

## お客さまへ

ワンダーキット(共立電子産業㈱)、販売元、再販業者では、お客さまに対し、本商品がお客さまの特定の目的にかなうこと、他の製品に対して優遇なき事を一切保証する事はできません。また、いかなる状況下、法律上、契約上のもにおいて、間接的、付随的、あるいは結果的に生じた、いかなる種類の損害に対しても一切の責任を負いません。あらかじめご了承の上、ご利用ください。

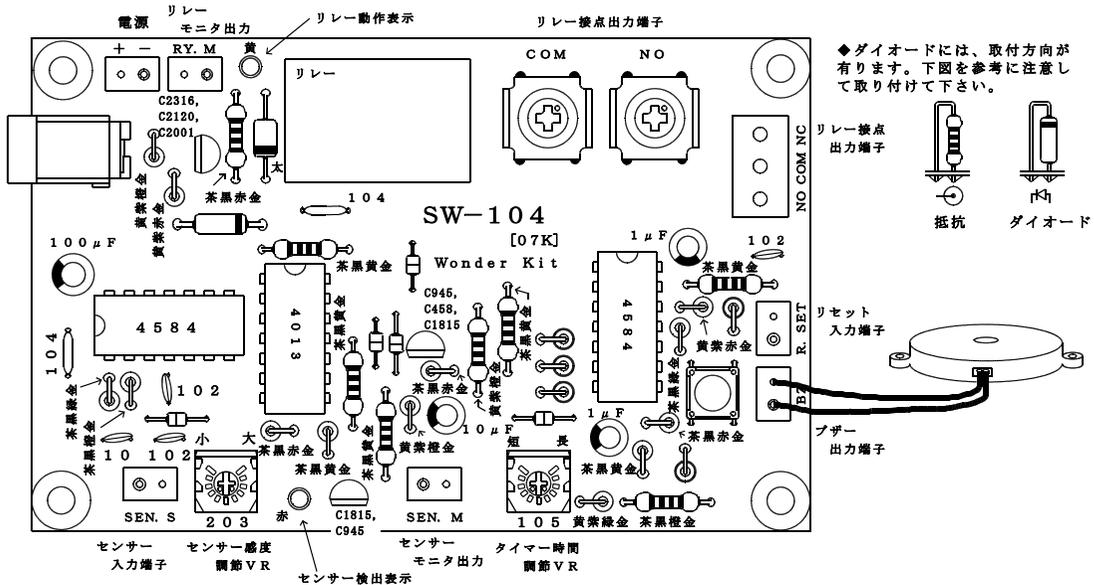
## ① パーツのチェック

パーツ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□□にチェックをいれましょう。  
左側はパーツチェック用。右側は組立チェック用です。

## 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なって下さい。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み、ハンダ付してください。  
ペーストは絶対に使わないでください。

## 組立参考図



ハンダ付け前に、別紙の「正しいハンダ付けの仕方」をよくお読みください。

①抵抗・ジャンパー線

□□R 3	100K (茶黒黄金)
□□R 4	100K (茶黒黄金)
□□R 5	100K (茶黒黄金)
□□R 8	10K (茶黒橙金)
□□R 9	100K (茶黒黄金)
□□R 13	100K (茶黒黄金)
□□R 15	4.7K (黄紫橙金)
□□R 19	1K (茶黒赤金)

取付方向なし

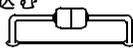
まっすぐに差し込む



□□J 1	(300mil=7.6mm)
□□J 2	(200mil=5.1mm)
□□J 3	(300mil=7.6mm)
□□J 4	(300mil=7.6mm)
□□J 5	(200mil=5.1mm)

取付方向なし

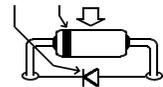
まっすぐに差し込む



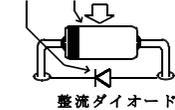
②ダイオード

□□D 6	小信号用
□□D 7	整流用(太めの方)

向きに注意!



向きに注意!



整流ダイオード

③セラミックコンデンサ

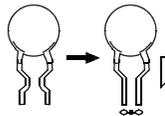
□□C 1	102 (1000pF)
□□C 2	102 (1000pF)
□□C 3	10 (10pF)
□□C 7	102 (1000pF)

C3について

5mmピッチの物が入っていた場合はラジオペンチなどで2.5mmピッチに直して取り付けてください。

極性なし

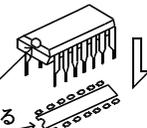
まっすぐに差し込む



④IC

□□IC 1	4584
□□IC 2	4013
□□IC 3	4584

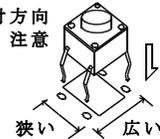
マークを合わせる



⑤タクトスイッチ

□□SW 1	
--------	--

取付方向注意

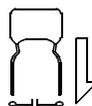


⑥積層セラミックコンデンサ

□□C 4	104 (0.1μF)
□□C 9	104 (0.1μF)

取付方向なし

まっすぐに差し込む



⑦半固定ボリューム

□□VR 1	203 (20KΩ)
□□VR 2	105 (1MΩ)



この穴は使用しません

⑧LED

□□LD 1	赤
□□LD 2	黄

足の長い方側

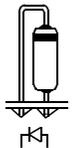
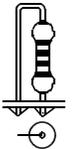
取付方向注意!



⑨抵抗・ダイオード(縦付け)

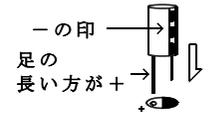
□□R 1	1M (茶黒緑金)
□□R 2	10K (茶黒橙金)
□□R 6	100K (茶黒黄金)
□□R 7	100K (茶黒黄金)
□□R 10	4.7K (黄紫赤金)
□□R 11	1M (茶黒緑金)
□□R 12	1K (茶黒赤金)
□□R 14	4.7K (黄紫橙金)
□□R 16	1K (茶黒赤金)
□□R 17	4.7K (黄紫橙金)
□□R 18	4.7K (黄紫赤金)
□□R 20	1K (茶黒赤金)
□□R 21	4.7M (黄紫緑金)

□□D 1	小信号用
□□D 2	小信号用
□□D 3	小信号用
□□D 4	小信号用
□□D 5	小信号用



⑩電解コンデンサ

□□C 5	1μF
□□C 6	1μF
□□C 8	10μF



-の印

足の長い方が+

⑪トランジスタ

□□Q 1	C1815, C945
□□Q 2	C1815, C945
□□Q 3	C2316, C2120

C2001 各いづれか

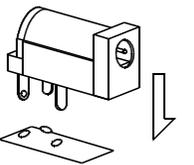
取付方向注意!

約3mm



⑫DCジャック

□□DC J 1	
----------	--



⑬電解コンデンサ

□□C 10	100μF
--------	-------

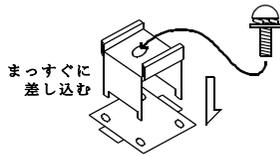


-の印

足の長い方が+

#### ⑭ねじ止めターミナル

- T 1～2
- ねじ (3×8)  
(2ケ)



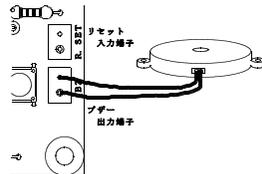
#### ⑮リレー

- RY 1



#### ⑯圧電ブザー

- BZ (CN 3)



※センサー (アルミ接着テープ) は動作チェック後に取付ます。

最後に基板全体を見て部品の取付が間違っていないかどうか、あるいは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

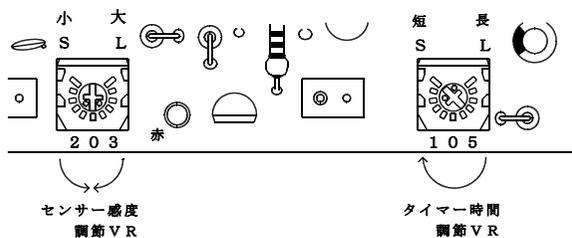
#### A：半固定の調整

##### ①VR 1 センサー感度調整

中央にしてください。(LD 1 が点灯する場合は消灯するまで、「S」方向に回してください。)

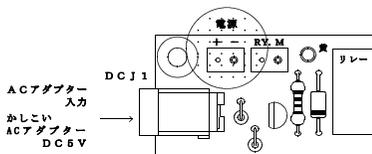
##### ②VR 2 タイマー時間調整

「S」方向に回しきってください。



#### B：電源

電源端子に、4.5～6Vの電源を接続してください。



注 本品を大電力が供給可能な電源または電池に接続する場合は必ず1A程度のヒューズを電源ラインに挿入してください。万一ICが破壊した場合電源の供給が停止しないと発熱により発火に至るおそれがあります。

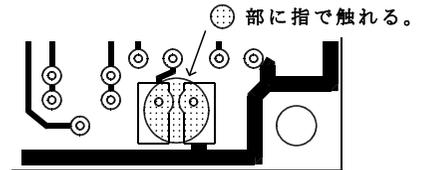
#### ◆ACアダプターの場合 (DC J 1に接続)

ACアダプターを使用する場合は当社製、「かしいACアダプター 5V」を御使用ください。

他社製ACアダプター使用による誤動作、破壊等の保証は致しかねます。

#### C：動作

センサー入力「CN 1」の基板裏ハンダ面の銅箔部分の2カ所に指で**またがる**ように触れてください



▼初期状態は、「リトリガタイマーモード」です。

触れた時に、

**LD 1** (赤色LED) 点灯 (センサー検出)

**LD 2** (黄色LED) 点灯 (リレー動作)

ブザー音「ピッ！」

リレー動作音「カチッ！」 (**ON状態**)

手を離して、

**LD 1** (赤色LED) 消灯

その約1秒後に、

**LD 2** (黄色LED) 消灯

リレー動作音「カチッ！」 (**OFF状態**)

となればOKです。

※「VR 2」を回して、リレーの「ON」時間が変化すること確かめてください。

うまく行かない時は電源を取り外し、もう一度パーツの間違いやハンダ付け不良が無いかなどを、よく確かめてください。

### ④使い方

#### A：センサー

##### 1：センサー線 2本の場合

基板本体付近の固定位置でタッチスイッチとして使用、または電源に電池を使用する場合。

#### ◇センサーの接続

□□アルミ接着テープ

□□ビニール線 2本

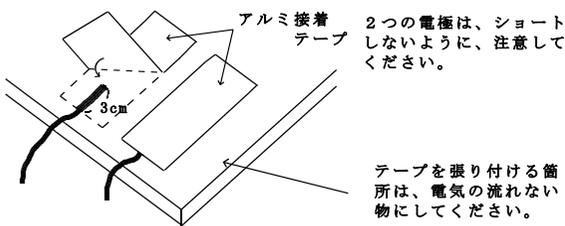
#### 加工の仕方

①ビニール線の皮をむく (3cm)

②アルミ接着テープを、半分に切る。

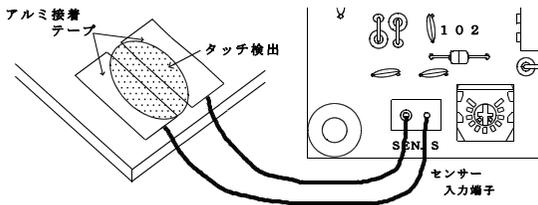
③設置場所を選ぶ (非金属箇所)

④図のように銅線部分をアルミ接着テープで、はさみ込み上から強く押さえてください。



### ⑤基板への接続

下図を参考に接続してください。



検出は、センサー板付近（上図、印部分）に触れる事で行われます。

電極上面に**薄いフィルム**などを貼ると、ショート防止になり耐久性も向上します。

蛍光灯の近くなどに設置した場合は**誤動作**する事が有ります。御注意ください。

### 2：センサー線 1 本の場合

人が近づく（通る）と検知する、人体赤外線センサーや通過センサーと同じ使い方をします。

### ◇センサーの接続

2～3m程のビニール線を用意してください。（当キットには付属していません。）

ビニール線の取付は白線丸印の**無い方**に接続してください。

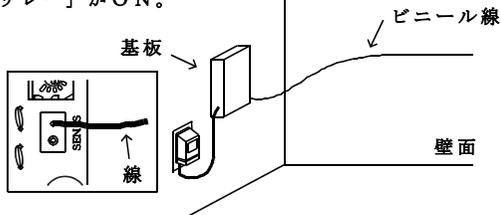
センサーは、**ビニール線全体**になります。基板本体とセンサー部分に間が必要な時は「**シールド線**」を使用してください。（シールド線の部分は、センサーにはなりません。）詳細は右記参照。

センサー線、一本で以下のような使い方をした場合、電源は「ACアダプター」を使用してください。電池の場合は非常に感度が、にぶくなります。

図のように壁面や床などに設置してください。

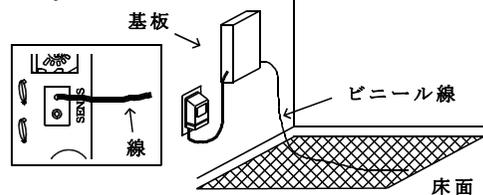
#### ◆設置例 1

壁面に近づく（触れる）と「リレー」がON。



#### ◆設置例 2

床面上に乗ると「リレー」がON。



ビニール線の上に薄い壁紙やポスター等を貼っても問題はありません。（金属シートは貼らないでください。センサーが働かなくなります。）

感度が必要な時は、下図のようにアルミホイルなどの金属箔をビニール線に接続して貼って下さい。

#### ◆設置例 3

壁面に近づく「リレー」がON。

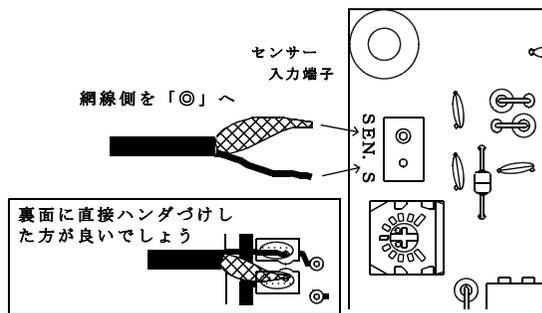


### ※センサー延長について

センサーを延長する場合は**低容量**の「シールド線」を御使用ください。

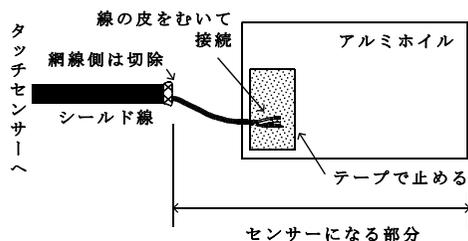
延長した場合（線の容量が大きくなった場合）はコンデンサ「C3」を**30 pF**前後の物に取り替えない場合も有ります。

ノイズによる誤動作を防ぐため延長は最長でも**1～2m**程度としてください。



### ◆センサー線、1 本の場合の接続例

（シールド線部分はセンサーにはなりません。）



## B：半固定の調整

### ①タイマー時間の設定 (VR2)

約1～10秒の間で設定できます。

参照-P3 ③動作チェック A:

### ②センサー感度の設定 (VR1)

感度の設定はセンサーを設置後に行ってください  
半固定の調整は「L」から始めて少しずつ「S」  
側に回してください。

赤LED (D1) が点灯した位置より少し「L」  
側にしておくとよいでしょう。

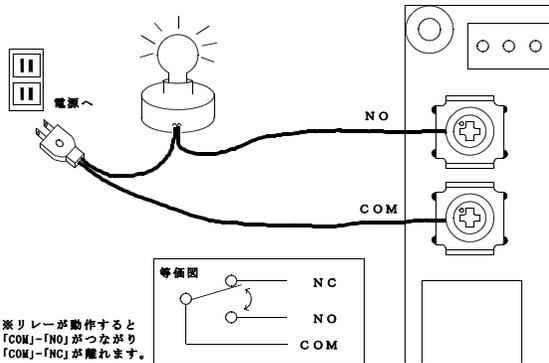
注 正しく調整しないと動作しません。

## C：リレー接点端子への機器の接続

注 基板耐圧は、110V (AC) 程なので、これ  
以上の電圧のかかる機器を接続しないでください。  
また安全上問題のある機器 (暖房機器や電熱機  
器) は取付しないでください。

注 高圧機器、取付時には感電に注意してください

◆下図を参考に機器を取り付けてください。

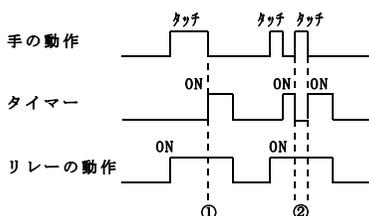


動作：センサーが容量変化 (人体が触れる、または  
接近する) を検出すると、タイマーで設定した  
時間の間、電球が点灯します。

初期のリレー動作モードは、「リトリガタイマー  
モード」です。

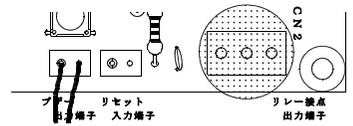
ブザーはワンショットモード (リレーが「ON」  
になる時のみ発信) になっています。

◆動作は下図のようになります。



①タイマーは手を触れていて離れた後に、スタートします。  
②タイマー動作中に手を触れるとタイマーは、リセットされ  
タイマーは「0」から再スタートします。

「CN2」は、コネクタを接続するためのリレー  
接点出力です。(ハンダ付けで接続する時や、「N  
C」接点を利用する時に御使用ください。)



## D：電源の接続

電源端子に、5～6Vの電源を接続して使用して  
ください。

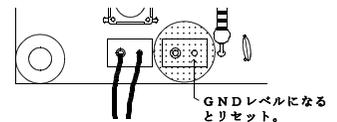
参照-P3 ③動作チェック B:

## E：リセットスイッチ (SW1)

このスイッチは強制的にリレーを「OFF」にし  
ます。すべてのリレーモード時に有効です。

## ◆R. SET端子

端子間を、ショートさせる (右端子をGNDレベ  
ルにする) と、リセットされます。外部よりコント  
ロールする時に使用してください。



## F：モードの変え方

基板裏「1」～「5」のジャンパーの加工で、リ  
レー、ブザーの動作モードを変える事ができます。

## リレー モード

### ①連続モード

センサーに触れている間「ON」。  
センサーから離すと「OFF」。

### ②保持モード

センサーに触れると「ON」。  
リセットスイッチ (SW1) を押すまで「ON」  
し続けます。

### ③サイクリックモード

センサーに触れる度に「ON」「OFF」を繰り返  
し続けます。

### ④リトリガタイマーモード

センサーに触れると、タイマーを開始。  
タイマー中に触れると、タイマーは延長されます

◆下表を参考に基板裏のジャンパーを加工してくだ  
さい。(ジャンパー2, 3は初期は接続されてい  
ます。切断は、カッター等で行ってください。)

	1	2	3	4	5
連続モード	□□	⊗	□□	□□	⊗
保持モード	□□	⊗	□□	□□	□□
サイクリック モード	⊗	□□	□□	□□	□□
リトリガ タイマーモード	□□	⊗	⊗	□□	□□

⊗ ハンダ付けで接続

□□ 切断

## ブザー モード

### ①トリガーモード (ジャンパー4 切断)

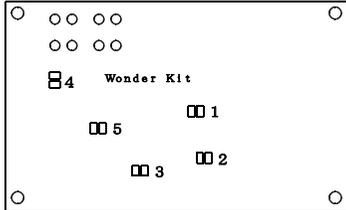
リレーが「ON」になる瞬間にだけ鳴ります。

### ②同期モード (ジャンパー4 接続)

動作は、リレーと同じになります。(リレーが、「オン」の間ブザーは鳴り続けます。)

**ブザー音**は、センサー検知時と非検知時で異なりませんが異常では有りません。(電源電圧の微妙な変化により発信音に変化する。)

基板裏ジャンパー位置



## G: 「RY. M」 「SEN. M」 について

### ◆CN5 (SEN. M端子)

センサーが検知すると端子に、4～5Vが出力されます。(基板上、白丸側が0Vです。)

### ◆CN7 (RY. M端子)

リレーが動作すると端子に、4～5Vが出力されます。(基板上、白丸側が0Vです。)

**注** 電流は最大でも約0.1mA程しか取り出せません。

☞ 当キットの規格以外の使い方や改造の仕方についての御質問はご遠慮下さい。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かねます。  
当キットについての、ご質問は質問事項、明記の上「封書」「FAX」「Eメール」でお願います。お電話ではお答えいたしかねます。(内容によっては回答に時間のかかる場合があります。)  
[FAX 06 6644 4448]  
[Eメール wonderkit@kela.jp]

## 一回路図

# 非公開

回路図は製品版にのみ記載されています



**ワンダーキット®**

〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西 2-5-1  
TEL (06) 6644-4447 (代)  
FAX (06) 6644-4448

通販専用 TEL (06) 6644-6116