

M2PK0400

## 電子ホタル 組立説明書



このたびは、電子ホタル M2PK0400 をお求め頂きまして誠にありがとうございます。  
このキットは、2石のトランジスタと光センサーなどを使用し、周囲の明るさに反応して赤色発光ダイオードが光り出す仕組みのものです。辺りが一定の暗さになると自動的に点滅を始めます。また、明るくなると消えます。組立説明をよく読んで、ケガに注意して楽しく電子工作をしてください。

## 【組み立てについて】

- ・ パッケージに部品が全部入っているか確認して下さい。
- ・ 30ワットくらいのはんだごてとスズの入っている率が60%の糸はんだを使って注意深くはんだ付けします。トランジスタやICはきわめて熱に弱いので、長時間はんだごてを当てないようにして下さい。はんだの量が多すぎる、あるいは少なすぎるはんだ付けは動作不良の原因になります。
- ・ ICをとりつけるときは、ICソケットを先にはんだ付けしてから、ICの足を折らないように向きに注意して差し込んでください。
- ・ 部品は背の低いものから付けていくのがコツです。

## 【回路説明】

電子ホタルは、光がCdSに当たる事によってのCdS内部抵抗が変わることで動き始めます。周囲が暗くなると、LEDが一定間隔で光ります。これは回路中の部品であるCdSの抵抗が劇的に大きくなることにより起こります。点滅の周波数は抵抗R1とコンデンサC1の積によって変わります。コンデンサの容量を大きくすると点滅周波数は大きくなります。

## 【使用説明】

夜になるか暗い場所に移動するとLEDはホタルのように点滅を開始します。この素子は明かりのスイッチが暗闇でどこにあるか見つけやすくするマーカーとしても使えます。

## このキットのご使用上の注意

## ○ 誤飲にご注意願います

本キットには、小さなお子様が誤飲の恐れのある大きさの部品が多数含まれております。工作される方、保護者の方は乳幼児、幼児を含めた小さなお子様が周囲におられる場合には取り扱いにご注意ください。

また、保管に際しましても手の届かない場所に置かれるなどご配慮願います。

## ○ ケガにご注意願います

本キットには、先端が尖った物や細いピン状の部品が含まれています。工作される際にケガにはご注意ください。

## ○ やけどにご注意願います

本キットの製作には、はんだ作業を伴います。はんだは、200℃以上で溶ける材料で、それを溶かすはんだごての先端温度はそれ以上の高温です。工作される方はもちろん、周囲におられる方にも十分注意をはらって工作を行ってください。

## ○ 火災にご注意願います

通電中の、はんだごての取り扱いにご注意願います。作業場所を離れる際には、はんだごての電源は必ずお切りください。通電中に、はんだごてを一時置きされる場合は専用のこて台を用い安全に作業を行ってください。

本キットは、趣味の電子工作のための製品であって、このキットの性能や機能は保障できません。

本キットの回路や構造を実用機器に応用される場合においては、お客様の責任において実施していただきますようお願いいたします。

販売元



マルツエレクトリック株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-2-2  
セイキ第一ビル 7F

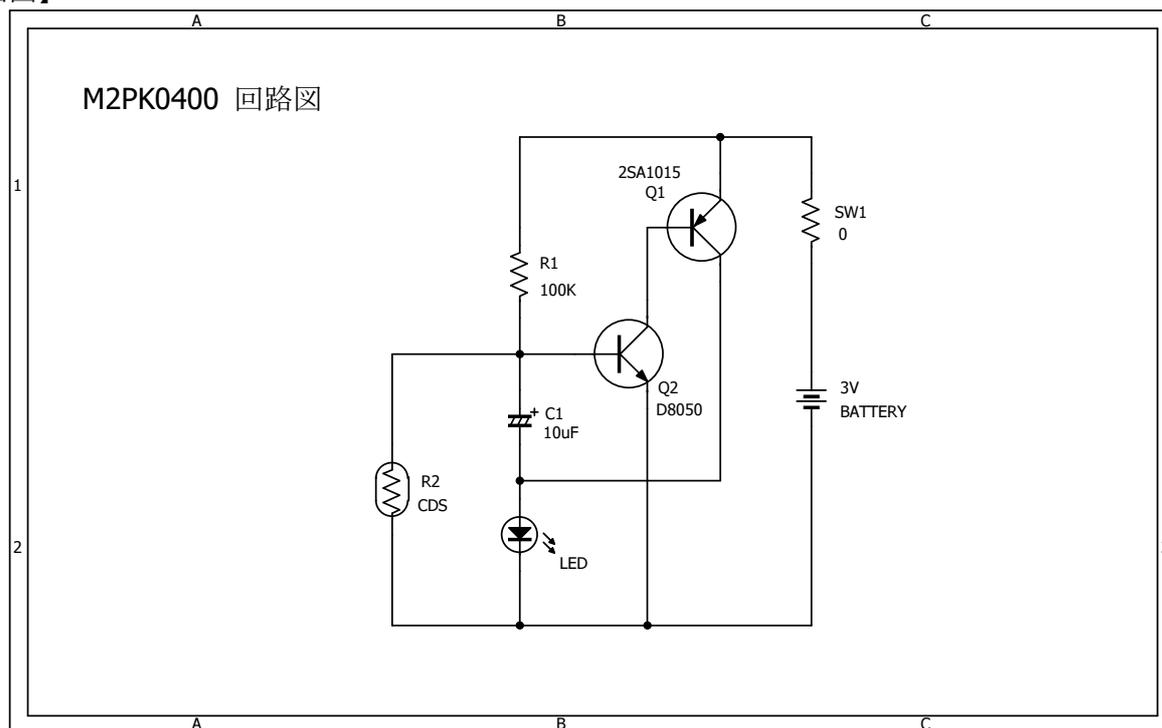
Tel:(03)6803-0209 FAX:(03)6803-0213

仙台上杉・秋葉原本店・秋葉原2号・静岡八幡・浜松高林・名古屋小田井・金沢西インター  
福井二の宮・福井敦賀・京都寺町・大阪日本橋・博多呉服町

## 【用意するもの】

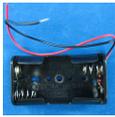
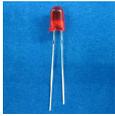
はんだこて (20~30W 程度のもの)、はんだ (0.8mm~1.0mm)、小型ニッパ

## 【回路図】



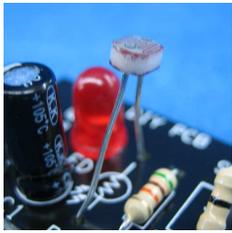
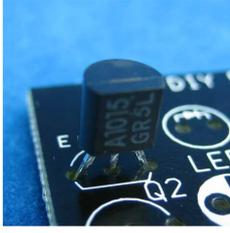
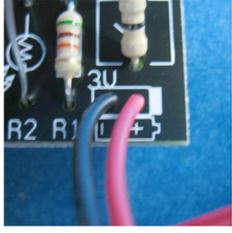
## 【メモ】

## 【部品表】

部品図	商品名	部品番号	部品に印刷されている記号等	備考	数量
	CdS (光センサー)	R2	特になし	取り付け向きはありません	1個
	トランジスタ	Q1	2SA1015	取り付け向きがあります (基板の印刷されている形と部品の向きを合わせます)	1個
		Q2	8050 (もしくは1815)		1個
	電池ケース	3V	特になし	取り付け向きがあります	1個
	LED	LED	特になし	取付け向きがあります 足の長い方が+ 足の短い方が-	1個
	電解コンデンサ	C1	10 $\mu$ F	取り付け向きがあります 足の長い方が+ 足の短い方が- (一側には本体に白い帯があります)	1個
	抵抗	R1	茶・黒・黄・金	100K $\Omega$ 取り付け向きはありません	1本
		SW1	黒	0 $\Omega$ 取り付け向きはありません	1本
	基板	K04	K04	部品を付ける為のものです	1枚

## 【メモ】

## 【組み立て説明】

<p>1.</p> 	<p>基板に、背の低い抵抗 (部品番号：R1、SW、 計2本) から はんだ付けしていきます。 取り付け向きはありません。</p>	<p>5.</p>  <p>基板に、電解コンデンサ (部品番号：C1) をはんだ付けし ます。 基板の C1 の丸い印刷で、黒い側 に電解コンデンサの足の長い方 を付けます。 (白い方は足の短い方が付き ます)</p>
<p>2.</p> 	<p>抵抗を取り付けてみたところ です。 取り付け忘れやミスがないか、確 認しながら作業を進めましょう。</p>	<p>6.</p>  <p>基板に、CdS (光センサ) (部品番号：R2) を はんだ付けします。 (取り付け向きはありません が、2本の足が触れない様に付 けてください)</p>
<p>3.</p> 	<p>基板に、トランジスタ (部品番号：Q1 は 1015、 Q2 は 8050 です) をはんだ付け します。トランジスタの平らな面 と、基板に印刷されている形をあわ せて、取り付けます。</p>	<p>7.</p>  <p>基板に、電池ケース (部品番号：3V) を はんだ付けします。 赤い線を基板の 3V の+側、 黒い線を基板の 3V の-側に 取り付けます。</p>
<p>4.</p> 	<p>基板に、LED (部品番号：LED) を はんだ付けします。 足の短い方を縦の帯が印刷されて いる側にして取り付けます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>足の短い方(-)</p>  <p>足の長い方(+)</p> </div>	<p>8.</p>  <p>完成です。 電池を入れて動くかどうか、 確認をしてみましょう。</p>

## 【メモ】