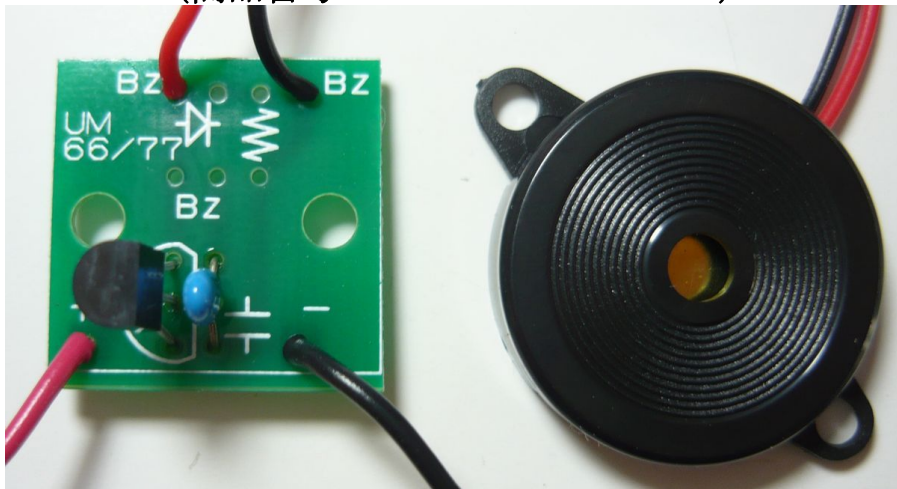


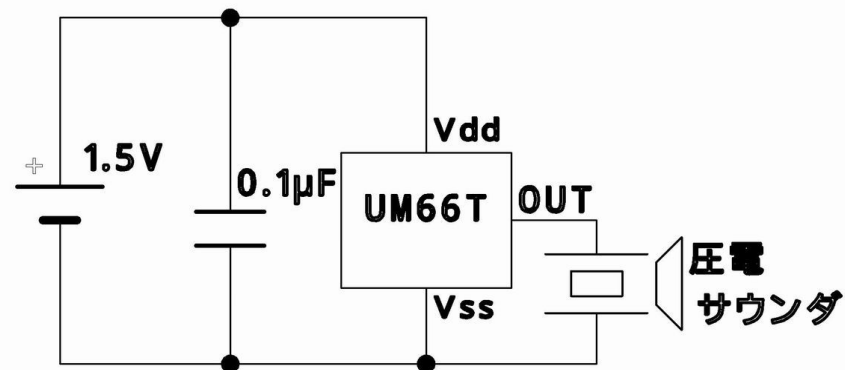
# シンプルな電子オルゴールキット (商品番号 KIT-UM66-0001)



この度は、電子工作キットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
当キットには下記の部品が梱包されています。万が一不足品や破損品がございましたら、お手数ですがエレ工房さくらいまでご連絡ください。

- ・プリント基板(約2×2cm) 1枚
- ・UM66T-××L(電子オルゴールIC) 1個  
××は曲により、01、05、08、09、11、19、32、68があります。
- ・積層セラミックコンデンサ 50V0.1µF(104) 1個
- ・圧電サウンダ(圧電ブザー素子) 1個
- ・単三電池1本用電池ボックス 1個

## 回路図と回路の概要



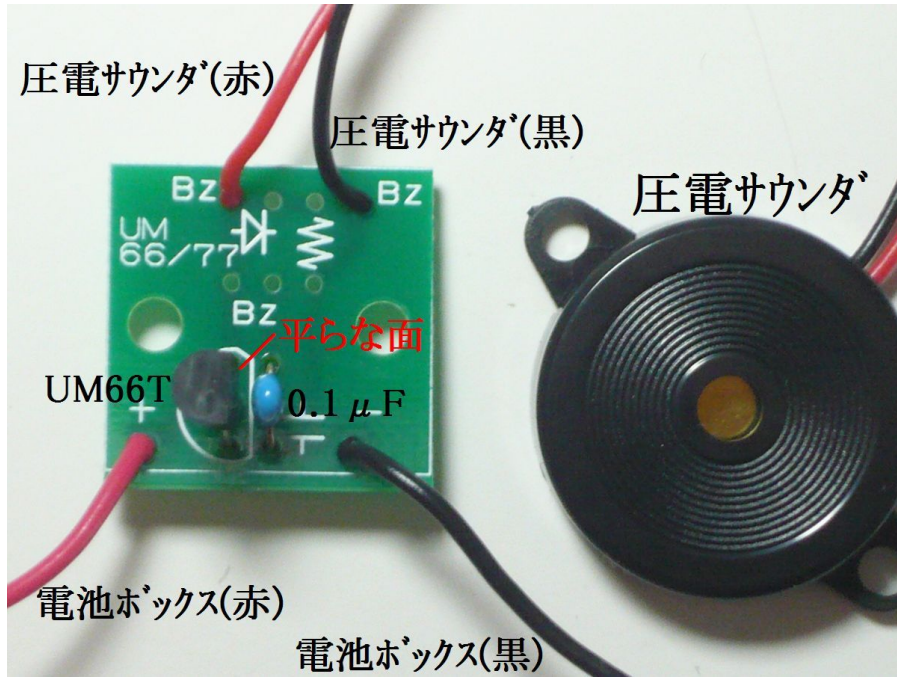
”UM66T”は電子オルゴールの専用ICです。小型のトランジスタと同じ3ピンのパッケージの中に、曲のデータや音を出すための発振回路、圧電サウンダを鳴らすための回路が収められていますので、電池と圧電サウンダを接続するだけで、簡単にメロディーを奏でられます。乾電池1～2本の電圧で0.1mA程度の電流で動作するので、太陽電池の実験などにも応用できる、面白いICです。

0.1µFは、ICの動作を安定させるためのものです。0.01µF～1µF程度のセラミックコンデンサ(または積層セラミックコンデンサ)をICのVdd-Vss端子のすぐ近くに取り付けると、ICの動作が安定します。

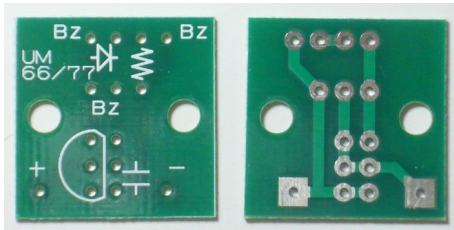
品番と曲は下記の通りです。

UM66T-01L	クリスマスメドレー
UM66T-05L	スイートホーム
UM66T-08L	ハッピーバースデー
UM66T-09L	ウェディングマーチ
UM66T-11L	ラブミーテンダー
UM66T-19L	エリーゼのために
UM66T-32L	カッコウワルツ
UM66T-68L	It's A Small World

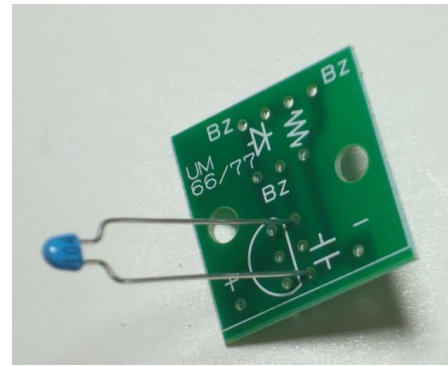
## 部品配置



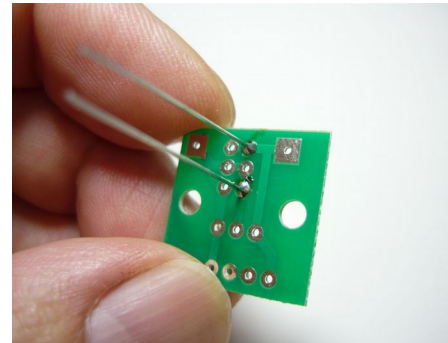
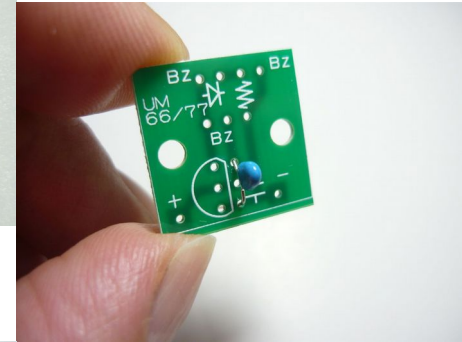
## 工作



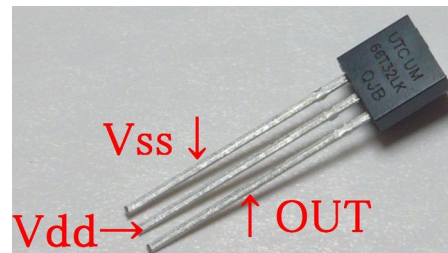
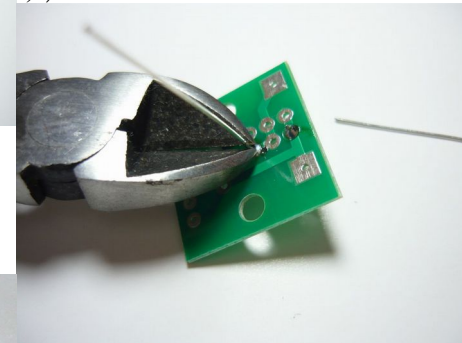
プリント基板にシルク印刷のある側から各部品を差し込んで、裏面でランド(銀色の金属部分)に部品のリード線をはんだ付けして組み立てます。  
※シルク印刷は、1mm程ずれている場合がありますが、ご了承ください。



まずは0.1  $\mu$ Fをはんだ付けします。  
コンデンサのリード線を、所定の位置に差し込んで...

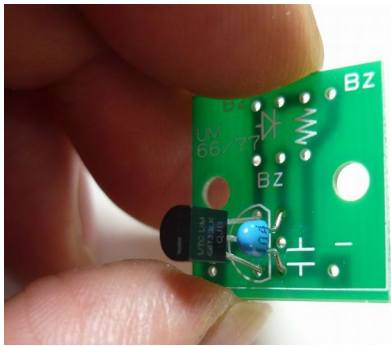


裏側の銀色の部分にはんだ付けしてください。  
リード線の余った部分は、ニッパで切り取ってください。(他の部品も同様です)



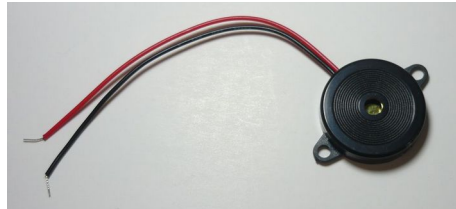
次にICを取り付けます。  
ICの3本のピンにはそれぞれ役割があって、「Vss」は電源のー側、「Vdd」は+側、「OUT」は圧電サウンダへの出力端子です。

本キットでは専用のプリント基板を使用しますので、所定の位置に正しい向きではんだ付けすれば、間違った配線となってしまうことはありません。

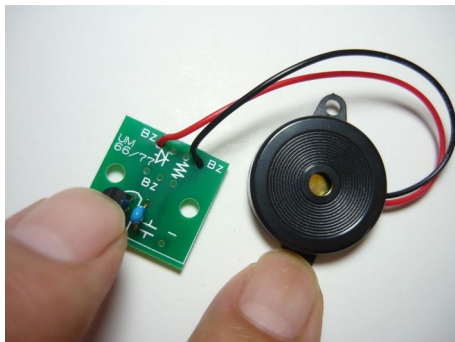


ICのリード線を少し横に広げて、写真のように基板に差し込んで、裏側ではんだ付けしてください。  
ICのかまぼこ型のパッケージの平らな面が、必ず積層セラミックコンデンサ側となるようにしてください。

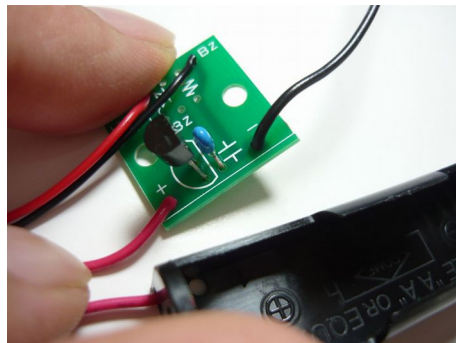
次に圧電サウンダを配線します。  
右の写真が圧電サウンダです。  
電圧をかけると歪む「圧電素子」を利用した、少ない電力で音を出す部品です。



赤黒のリード線の先端(被覆はあらかじめ剥かれていて、銅線が出ています)を基板の端の「Bz」と書かれた穴に差し込んで、裏側ではんだ付けしてください。



最後に電池ボックスのリード線をはんだ付けします。  
赤い線が+、黒い線が-です。  
ビニールの被覆から出ている銅線部分を基板の所定の穴に差し込んで、裏側ではんだ付けしてください。  
赤を+、黒は-のマークのところに配線します。



ここですぐに動作確認をしたいところですが、完成を急ぐとミスを見逃してしまいます。はんだごての電源を切って一休みして落ち着いてから、部品の取り付け間違いやはんだ付け不良が無いかな？よく確認してください。  
OKでしたら電池ボックスに新しい単三乾電池を電池ボックスに入れてみましょう。  
かわいらしい音量でメロディーが奏でられれば、無事に完成です。  
もし音が鳴らなかったり、ICが熱を持ってしまうようでしたら、すぐに電池を外して、部品の付け間違いや向き(特にICや電池ボックスの配線)を確認してください。また、基板の裏でショートしている部分が無いかな？ハンダで部品のリード線と基板とが確実に接続されているかな？についても確認してください。

商品番号	曲
KIT-UM66-0001-01	クリスマスメドレー
KIT-UM66-0001-05	スイートホーム
KIT-UM66-0001-08	ハッピーバースデー
KIT-UM66-0001-09	ウェディングマーチ
KIT-UM66-0001-11	ラブミーテンダー
KIT-UM66-0001-19	エリーゼのために
KIT-UM66-0001-32	カッコウワルツ
KIT-UM66-0001-68	It's A Small World

2016年11月29日 Ver1作成  
エレ工房さくらい  
櫻井 俊一  
〒374-0075  
群馬県館林市西高根町5-1  
ecw@sweet.ocn.ne.jp  
<http://ecwkit.nomaki.jp>