

図1 回路図

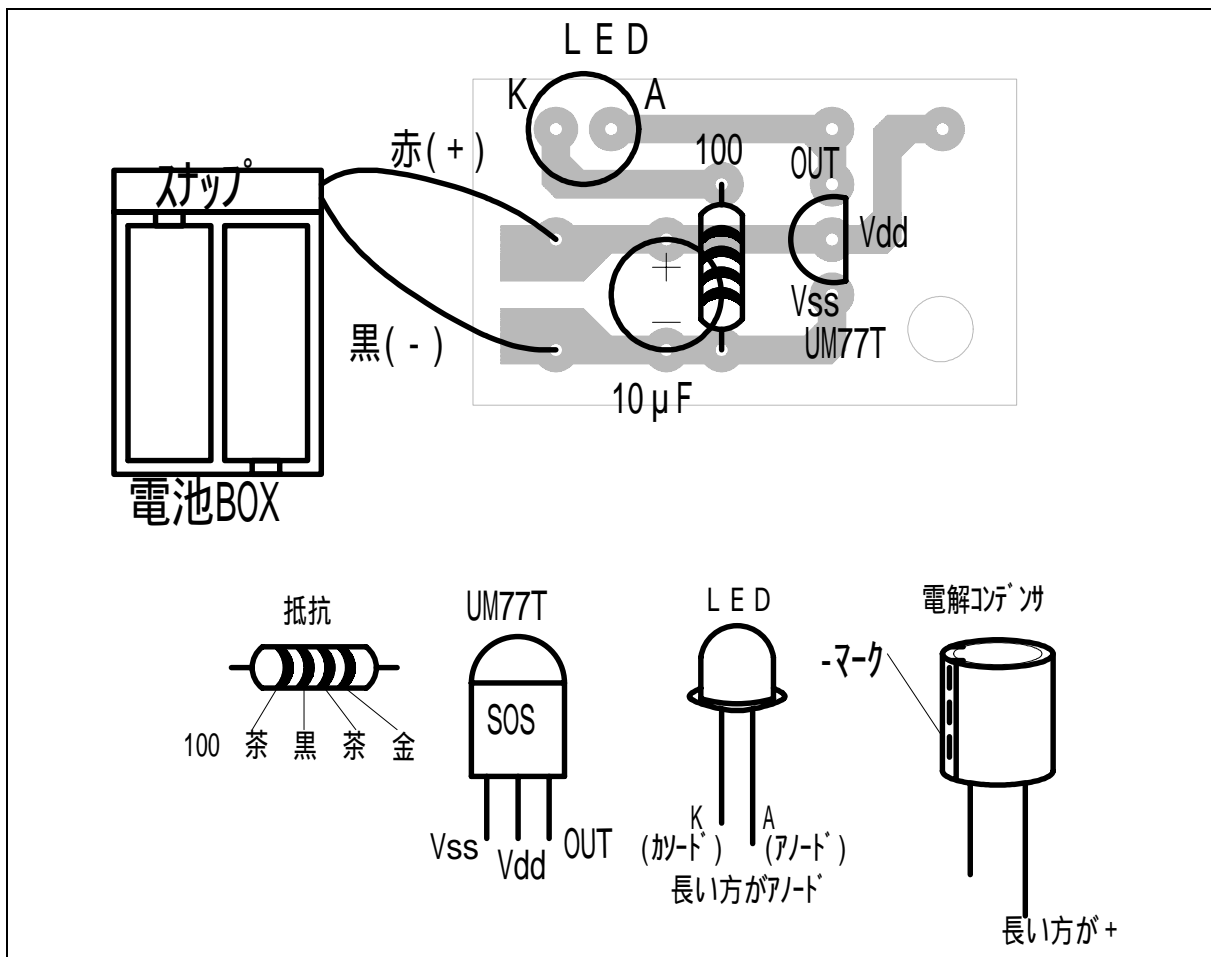


図2 部品配置図 (銅箔が無い面から見た図)

1. はじめに

この度は SOS LED点滅キットをお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本キットを組み立てる際には本書をよくお読みになるようお願い申し上げます。



注意

・ハンダゴテは高温になります。切り忘れなどの不注意は火事などの原因となります。取扱には十分注意してください。

・ハンダゴテ、刃物などの工具は十分注意して扱ってください。火傷、ケガの原因となります。

2. 梱包内容

本キットには以下のものが梱包されています。

組立の前に必ず確認してください。万一不用品や破損品がありましたら、誠にお手数ですが エレ工房 さくらい まで御連絡ください。

・組立説明書（本書）	・・・1部
・専用基板	・・・1枚
・部品	
・IC UM77T	・・・1個
・電解コンデンサ 10 μ F	・・・1個
・抵抗 100	・・・1個
・LED 5	・・・1個
・単3 \times 2本用電池BOX・スナップ	・・・1個
・お直し券	・・・1枚

電池BOXはスナップタイプではない、直接リード線が出ているタイプの場合もあります。

3. 回路の概略説明

本キットの回路図を図1に示します。

”UM77T”は‘SOS’のモールス信号でLEDを点滅し、圧電サウンドを鳴らすための専用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、点滅周期や音の高さを決めるための発振回路やLEDをドライブするための回路等が収められていますので、電池とLED、圧電サウンドを接続するだけで、「・・・ - - - ・・・」のパターンでLEDを点滅させ、圧電サウンドを鳴らすことが出来ます。

本キットでは圧電サウンドは省略し、LEDの点滅のみとしています。圧電サウンドを鳴らしたい時には、電源+側とICのOUT端子の間に圧電サウンドを配線します。ただし、あまり大きな音は出ません。本書の巻末の資料の様にトランジスタを追加して、スピーカーを鳴らす事も出来ます。UM77Tの動作電圧は2~4.5Vなので、乾電池2本で、赤や黄、緑の定格電圧2V前後のLEDを点滅するのに適しています。青や白のLEDの場合、光らせるためには3V以上必要ですから、乾電池2本ではNGです。どうしても青や白のLEDを点滅させたい場合、乾電池3本直列の4.5Vで動作させてください。

4. 製作

部品配置図を図2に示します。

まず抵抗と電池スナップ（電池BOX）へのビニル被覆線をハンダ付けし、その後LED IC 電解コンデンサの順番で取り付けると工作しやすいと思います。

ICとLED、電解コンデンサには極性がありますので、向きに注意してハンダ付けしてください。

イモハンダはもちろん、小さな基板ですのでハンダの盛り過ぎによるブリッジにも注意してください。

重要

完成を急いで、一気に工作を進めてしまうと、失敗してしまい、かえって時間がかかってしまいます。一ヶ所ずつ。確実にハンダ付けされているかどうか確認しながら工作を進めるのが、完成への近道です。

5. 完成したら・・・

無事完成したなら、

- ・部品の付け違いはないか
- ・ブリッジやイモハンダはないかをよく確認してください。

OKならば電池BOXに新しい電池を入れて下さい。LEDが点滅すれば完成です。

6. 動作しないとき

正常に動作しない場合もう一度部品の付け違いやハンダ付け、電池が新しいかどうか、+と-を間違っていないか等、もう一度ゆっくりと時間をかけてチェックしてください。

動作しない場合の90%以上はハンダ付け不良、5%はIC等の部品の向き間違いが原因です。

それでも解決しない場合下記までご連絡ください。

どうしても動作しない場合、同封の「お直し券」に必要事項と返信用切手を同封の上ご返送ください。

エレ工房 さくらい

〒338-0006

埼玉県さいたま市中央区八王子5-4-12

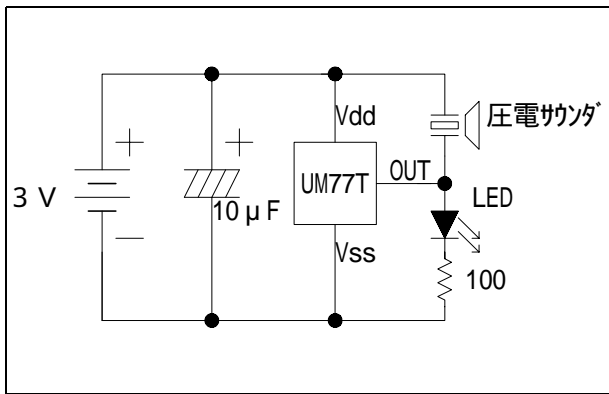
渋谷コーポ2-202号

E-mail ecw@mail.interq.or.jp

hp <http://www.interq.or.jp/www-user/ecw/>

TEL 048(857)5633

TEL/FAX:土~火曜日、祭日12:00~22:00

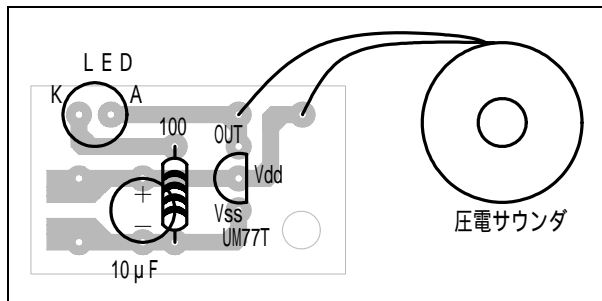


圧電サウンドを取りつける場合

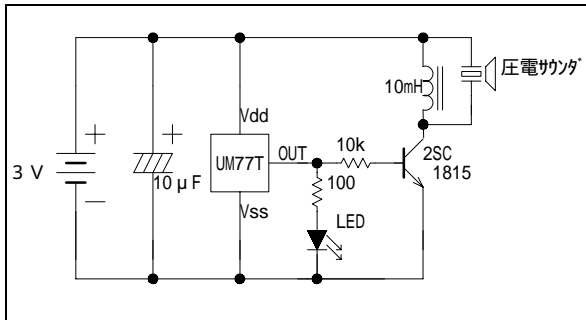
圧電サウンドは共振周波数 4 kHz のものが
適しています。

あまり大きな音は出ません。

(静かな部屋向きです)

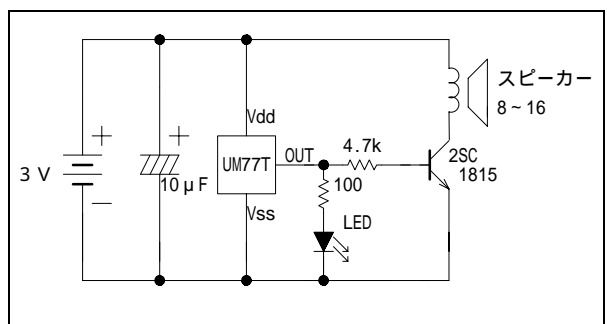


キットの基板には、圧電サウンドを取りつけるパターン
もあります。LED点滅と同じに音を鳴らしたい場合、
上の図の様に、圧電サウンドをはんだ付けしてく
ださい。



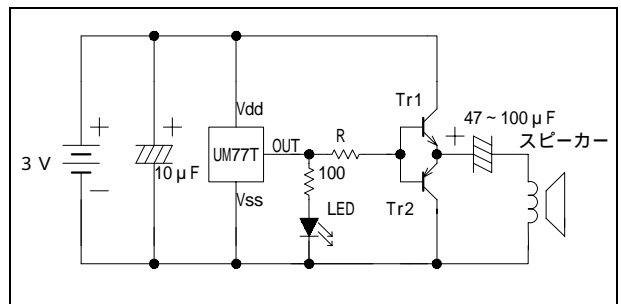
圧電サウンドで、より大きな音を出したい場合、簡単
には、上の図の様にトランジスタとインダクタを追加
すると良いでしょう。

キットの基板には入りませんので、万能基板などで工
作してください。



スピーカーを鳴らしたい場合の回路例(1)

スピーカーを鳴らしたい場合、簡単には上の図の
様にとすると良いでしょう。



スピーカーを鳴らしたい場合の回路例(2)

NPNとPNP 2個のトランジスタを使った例で
す。

Tr1、2を2SC1815、2SA1015とした
場合、抵抗Rは2.2k程度、大き目の音を出
したい時には、トランジスタを2SC2120、2
SA950とし、Rは470程度とすると良いでしょう。