

マイコンキットドットコムの MK-149 おもちゃや防犯装置、アラームに最適！2種類のサイレン音発生キットはトランジスタによる発振回路を使用した楽しくて、使えるサイレン発生キットです。

トランジスタによる発振回路とマルチバイブレータ回路を使用し、さらに電解コンデンサの値を変更するスイッチを切り替えることで2種類のサイレン音を発生することができます。部品点数が少ないので初心者も簡単に作ることができます。MK-303 人感センサーや MK-316 加速度センサーキットなどと同時に使用すれば人が近づくと警報が鳴る装置や揺れるとサイレンがなる装置などを簡単に作ることができます。

仕様と機能:

電源電圧	DC+9V から+12V
消費電流	約 60mA(動作時)
出力	8Ω スピーカーを直接駆動
基板サイズ	約 54mmX30mm

回路説明:

トランジスタによる2種類の発振回路によりサイレン音を発生しています。トランジスタTR1とTR2を使用した1つめの発振回路は約1Hzで発振しています。その周波数はR1、R4、C1、C2、で決定されています。さらにその出力は、TR3、TR4、による2つめの発振回路でその周期を制御されています。その周波数はR5、R8、C5、C6、で決定されています。つまり低周波の発振出力を高周波の発振回路で制御することで、2種類の高い音に変化する仕組みを実現しています。2つめの発振回路の出力(TR4のエミッタ)はTR5により増幅されスピーカーを駆動しています。TR2のエミッタに電解コンデンサC3、C4を接続することで徐々に音が小さくなる効果を作っています。同時にTR4のベース電圧が徐々に上昇するため、音が長く続く効果を作っています。

使用方法:

電源接続: 付属の電池スナップに9V電池を接続するか、あるいは、直流 9V から 12V を接続します。電源スイッチはありません。

サイレン音の切り替え: スイッチ1を切り替えることで2種類のサイレンを選択できます。

組み立て:

組み立てる前に、部品リストの部品が入っているか確認してください。製作時は、製品ページの製作例(カラー)を参照してください。

基本的に背の低い部品(抵抗)からハンダ付けしてください。次に、背の高い部品(コンデンサ、トランジスタ、電解コンデンサの順番)をハンダ付けします。極性のある部品はその極性に注意してハンダ付けしてください。**注意:** 各部品の取り付け方法、PCBのシルク印刷の見方、抵抗値の読み方などは、WEB上の「電子工作便利ノート」を参照してください。

トラブルシューティング(動かない場合):

回路が動作しない場合は、90%近くの可能性でハンダ付け不良が原因です。明るい照明の下で、ハンダ付け部分

を確認してください。次にすべての部品が正しい位置に実装されているか確認してください。

部品表 - MK-149

抵抗(5%, 1/4W)

3K3 (ダイダイ、ダイダイ、赤) R1	1
470K (黄、紫、黄) R2	1
560 (緑、青、茶) R3	1
10K (茶、黒、ダイダイ) R4、8	2
18K (茶、灰、ダイダイ) R5	1
12K (茶、赤、ダイダイ) R6	1
68K (青、灰、ダイダイ) R7	1

コンデンサ

2.2uF 電解 C1、C2	2
100uF 電解 C3	1
220uF 電解 C4	1
0.01uF セラミック(無極性) C5、6	2
10uF 電解 C7	1

半導体

2SC458(または 828、945、1815) トランジスタ TR1、2、3、4	4
2SC9013(または相当品) トランジスタ TR5	1

その他

電池スナップ	1
スピーカー	1
スライドスイッチ	1
MK-149 プリント基板(サイズ約 54×30mm)	1

注記:

この製品は Hobby World Center 社の製品です。マイコンキットドットコムで、ライセンスを受け、取扱説明書などを翻訳し、動作や内容を確認し、日本仕様にして提供しています。

問合せ先

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコムのWEB サイトから入手してください。

<http://www.mycomkits.com>

不明な点は下記の Email アドレスにお問い合わせください。
support@mycomkits.com

接続例

