

マイコンキットと電子工作キットの通販ショップ マイコンキットドットコム

www.MYCOMKITS.com

このマイコンキットドットコムのMK-600 おもちゃやアラームに使える！時間可変・多機能の高輝度LED5個点滅キットは、CMOSのVLSIチップをボードに直接実装したCOB（チップオンボード）を使用したおもちゃ、アラーム、店舗のデコレーション、クリスマスの飾りなどに使える高輝度LED点滅キットです。その点滅周期（時間）、点滅方法、点滅の開始・停止が設定できるので、様々なアプリケーションに使えます。

動作の説明：

5個のLEDの点滅方法を、スライドスイッチを切り替えることで「順番に点滅（SEQ）」、または「ランダムに点滅（RANDOM）」に切り替えられます。

また、もう一つのスライドスイッチにより、連続（CONTINUOUS）して点滅したままするのか、ジャンパーピンの挿抜ごとに点滅を開始または停止するのか（トグル動作：TOGGLE）を選択できます。点滅レート（時間）は、ボード上の半固定ボリュームで調整できます（おおむね2ミリ秒から200ミリ秒）。

IC自身の平均消費電流は約1μAです。

- ・電源電圧は、+2.0Vから+3.6V。
- ・動作電流は、10mAから16mA。

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。

基本的に背の低い部品からハンダ付けしてください。次に、背の高い部品をハンダ付けします。LEDの極性に注意してハンダ付けしてください。

制御ICが実装されたCOBボード（ICチップが黒い樹脂でカバーされています）をマザーボードの14ピンの穴に挿入し、ハンダ付けします（向きに注意）。ハンダ付けのときに、隣り合うピンをショートさせないでください。注意してほしいのは、5個のLEDを希望する高さにそろうようにハンダ付けする方法です。同じ高さにするには、それぞれのLEDのリードを適当な幅（LEDのリードの長さ按比例する）に切った段ボール紙の断面の穴に挿入するか、またはセロテープで仮固定することをお勧めします。LEDのカソード（LEDの外形のフラットな部分）とPCBのシルク印刷のフラットな線を一致させて、ハンダ付けしてください。5個のLEDすべて同じ方向にハンダ付けします。次に単三乾電池2本用ホルダーは赤色の線を「+3V」、黒色の線を「0V」にハンダ付けし、2本の単三乾電池を電池ホルダーに挿入します。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。

回路の動作：

点滅周期（時間）は、COBボードの5番ピンと6番ピンの間に接続された半固定ボリュームで調整します。

点滅の開始停止については、スライドスイッチにより「連続動作」または「ジャンパーピンソケットによるトグル動作」を選択します。

MK-600 おもちゃやアラームに使える！時間可変・多機能の高輝度LED5個点滅キット

連続動作：

スライドスイッチをCONTINUOUS（連続）にして、ジャンパーピンソケットを挿入すると、電源を切るまで（電池をはずすまで）、点滅動作を「順番（SEQ）」にまたは「ランダム（RANDOM）」に繰り返します。

ジャンパーピンソケットによる開始・停止（オン・オフ）のトグル動作：

ジャンパーピンソケットをはずした状態で、スライドスイッチを「TOGGLE（トグル動作）」にします。

次にジャンパーピンソケットをヘッダーピン（PCB上のSW3）に挿入すると、COBボードの10番ピンはグラウンドレベル（電池のマイナスレベル）になり、点滅が開始されます。つまり、ジャンパーピンソケットにより、ヘッダーピンをショート（短絡）しています。次に、このジャンパーピンソケットを抜き、再度挿入すると、点滅が止まります。チャタリング（接触の繰り返し）により、意図せず開始・停止される場合がありますのでご注意ください。この「TOGGLE（トグル動作）」端子2本に押しボタンスイッチまたはリレーを付ければ、外部から点滅動作をコントロールできます（押しボタンスイッチやリレーはこのキットには含まれません）。

回路図でSEL1と書かれている端子が「連続（CONTINUOUS）」と「トグル（TOGGLE）」を切り替える端子で、このピンをグラウンド（電池のマイナス）に接続しておけば、常に連続動作となります。これをスライドスイッチで切り替えています。

順番に点滅：

スライドスイッチを「順番（SEQ）」にすると、右（5個のLEDを手前にした場合）から順番にLEDが点滅します。ただし、点滅の開始・停止はもうひとつのスライドスイッチにより「連続」または「トグル」を設定します。

ランダムに点滅：

スライドスイッチを「ランダム（RANDOM）」にすると、5個のLEDがランダムに点滅します。

ただし、点滅の開始・停止はもうひとつのスライドスイッチにより「連続」または「トグル」を設定します。

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。

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

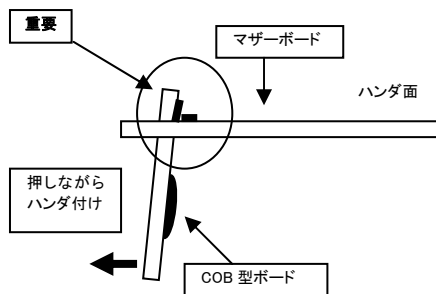
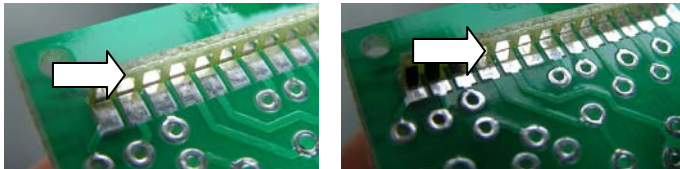
MK-600 おもちゃやアラームに使える！時間可変・多機能の高輝度 LED5個点滅キット

部品表 - MK-600	
抵抗(5%, 1/4W)	
100Ω (茶、黒、茶) R.....	1
半導体	
5mm径 高輝度赤色LED	5
その他	
スライドスイッチ	2
半固定ボリューム	1
2ピン ヘッダーピン	1
ジャンパーピンソケット	1
単三乾電池2本用ホルダー.....	1
COBボード.....	1
MK-600 PCB マザーボード (k52)	1



悪い例・・・すき間あり

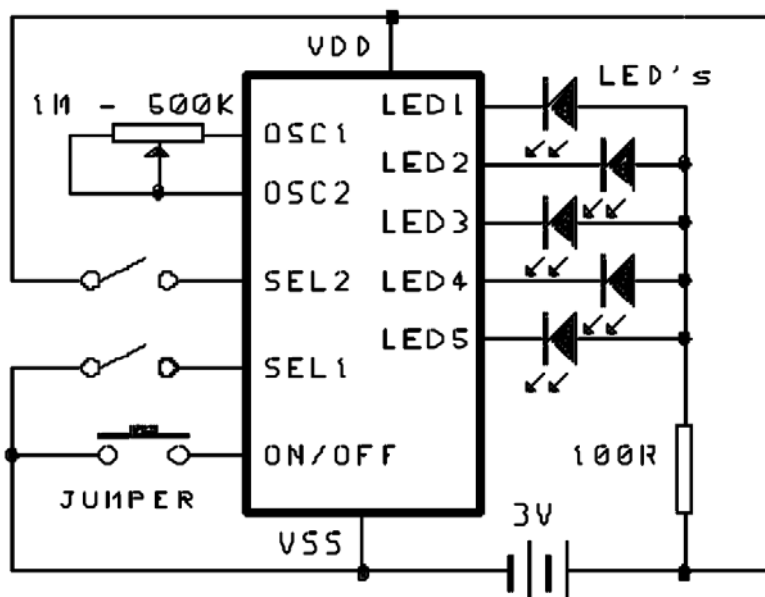
良い例・・・すき間なし



MK-600製作上の注意

■COB ボード(黒い樹脂で覆われたサウンド IC が搭載されている COB ボード)の取り付け方法:
 左の写真のように、マザーボードに挿入後、COB ボードのハンダ面のパッドとマザーボードのハンダ面のパッドの間にすき間ができるだけあかないように、ほんの少し COB ボード上部を後ろに少し押えながらハンダ付けしてください(左図参照)。
 注意: COB型ICが実装された小さなボードには IC が直接実装されているため、高熱に弱いです。したがって、端子へのハンダ付け作業は短時間で言うようにしてください。できるだけハンダゴテは電子回路用のコテ先温度 360°C付近になるものをお使いください。

回路図



(単三乾電池はキットには含まれていません)