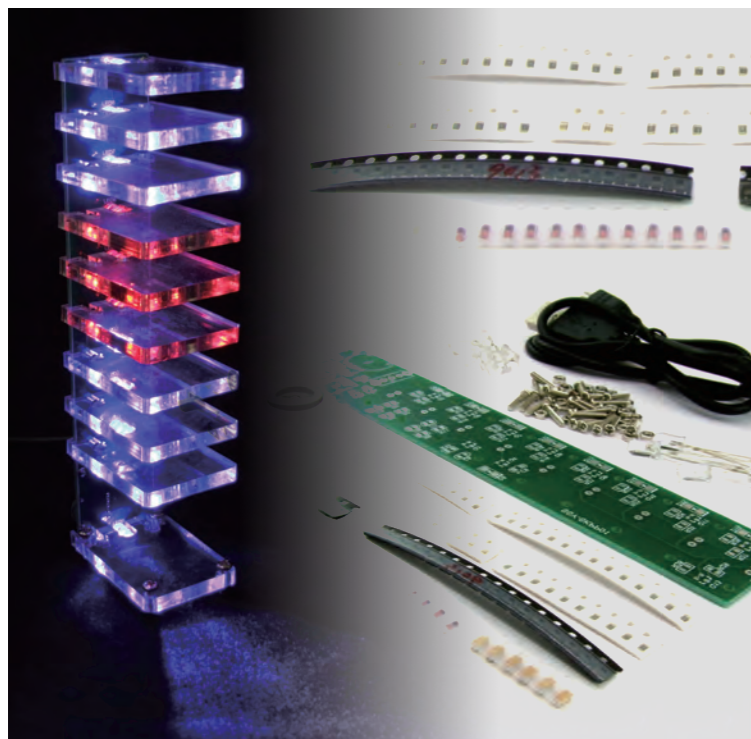


チップ部品使用 音感知LED10点タワー KP-SHE001 【組立説明書】

第2版



■製品概要

チップ部品を使用した、10点音量レベルメーターです。音声の入力にはコンデンサマイクを使用。専用のアクリルパネルが付いており、拡散した光がとてもきれいなインテリアになります。2台あればステレオの音声をLEDで表示できます。

本製品は、大半がチップ部品で占める上級者向けの電子工作キットになります。

チップ部品のハンダ付けをともなうキットの製作は大変ですが、完成後に動作すれば、この上ない達成感が味わえます。

チップ部品のハンダ付けの仕方については、別紙をご覧ください

■仕様

電源電圧 5V(mini USB使用)
外形寸法:25mm×30mm×160mm
LED10点(青7点・赤3点)

※注意
当キットは組立てサポート
及び修理サポートは行っておりません。

■必要な工具

ハンダこて(温調タイプでD型こて先のタイプ推奨)
ハンダ(径0.8mm以下のタイプ推奨)
ニッパー
ピンセット(先が尖っているタイプ推奨)
ソルダースタンド(あれば便利)
ハンダ吸い取り器

■付属部品リスト

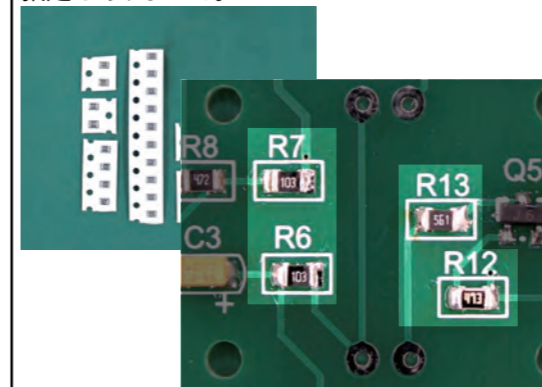
※一部の部品は予備が含まれている場合があります、記載している数より多く入っていることがあります。

	型番/値	部品番号	入数
1	チップ抵抗 2012サイズ 4.7KΩ(472or4701)	R1/R2/R4/R8/R11/R24/R26	7
2	チップ抵抗 2012サイズ 2.2KΩ(222or2201)	R3/R28	2
3	チップ抵抗 2012サイズ 33KΩ(333or3302)	R5/R16/R18	3
4	チップ抵抗 2012サイズ 10KΩ(103or1002)	R6/R7/R20/R22	4
5	チップ抵抗 2012サイズ 100KΩ(104or1003)	R9/R10	2
6	チップ抵抗 2012サイズ 47KΩ(473or4702)	R12/R14	2
7	チップ抵抗 2012サイズ 560Ω(561or5600)	R0/R13/R15/R17/R19/R21/R23/R25/R27/R29	10
8	チップコンデンサ 2012サイズ 4.7uF(475)	C1/C2/C3/C9	4
9	チップコンデンサ 2012サイズ 2.2nF(222)	C6	1
10	チップコンデンサ 2012サイズ 1nF(102)	C7	1
11	チップコンデンサ 2012サイズ 10nF(103)	C8	1
12	トランジスタ 9012	Q4	1
13	トランジスタ 9013	Q1/Q2/Q3/Q5/Q6/Q7/Q8/Q9/Q10/Q11/Q12/Q13	12
14	ダイオード IN4148	D8/D9/D10/D11/D12/D13/D14/D15/D16	9
15	ボリューム	VR1	1
16	コンデンサマイク	MK1	1
17	USB ミニコネクタ	P1	1
18	スイッチ	S	1
19	LED青色 φ5mm	LED0/LED1/LED2/LED3/LED7/LED8/LED9	7
20	LED赤色 φ5mm	LED4/LED5/LED6	3
21	アクリル板 穴付き		1
22	アクリル板 穴無し		9
23	スタンド用ネジM2.6	アクリル板 穴付き	4
24	スタンド用ナットM2.6	アクリル板 穴付き	4
25	アクリル板取付用ネジ M2	アクリル板 穴付き/穴無し	20
26	アクリル板取付用ナット M2	アクリル板 穴付き/穴無し	20
27	mini USBケーブル	電源供給用	1
28	基板		1

■組み立て

【チップ抵抗】

本体に [472] など抵抗値が記載されています。チップ抵抗はすべて基板にハンダ付けする方向指定はありません。



・4.7kΩ(472または4701)
部品番号：R1/R2/R4/R8/R11/R24/R26

・2.2kΩ(222または2201)
部品番号：R3/R28

・33kΩ(333または3302)
部品番号：R5/R16/R18

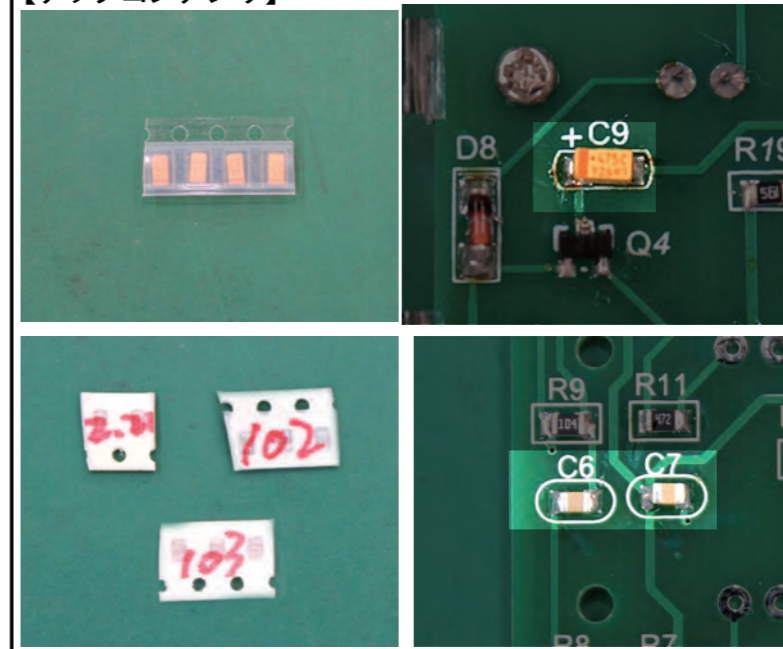
・10kΩ(103 または1002)
部品番号：R6/R7/R20/R22

・100kΩ(104 または1003)
部品番号：R9/R10

・47kΩ(473 または4702)
部品番号：R12/R14

・560Ω(561 または5600)
部品番号：R0/R13/R15/R17/R19/R21/R23/R25/R27/R29

【チップコンデンサ】



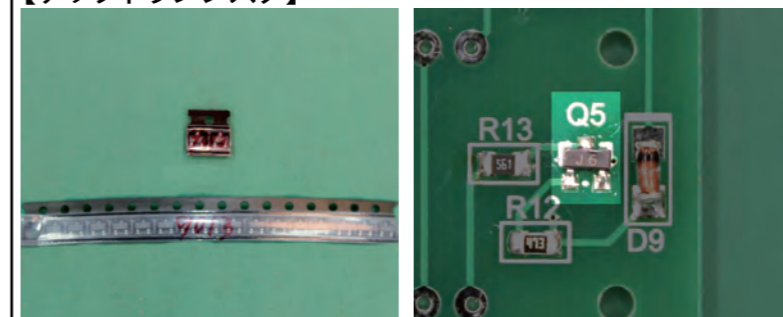
・4.7uF(475) ※極性あり
部品番号：C1/C2/C3/C9
(本体に [475] と記載あり)
チップコンデンサ本体の茶色ライン側がプラス。
基板側に「+」表記がありますので方向合わせてハンダ付けをしてください。

・2.2nF(222) 部品番号：C6
(テープに手書きで 2.2 と記載)

・1nF(102) 部品番号：C7
(テープに手書きで 102 と記載)

・10nF(103) 部品番号：C8
(テープに手書きで 103 と記載)
※いずれも方向指定ありません。

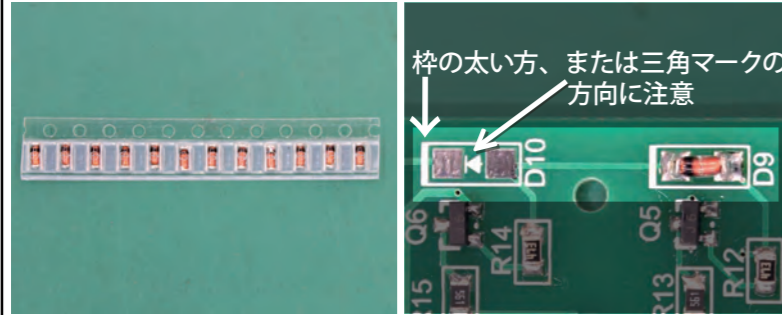
【チップトランジスタ】



・9012
部品番号：Q4
(テープに手書きで9012と記載)
3本足と基板のパターンを合わせてハンダ付けをしてください。

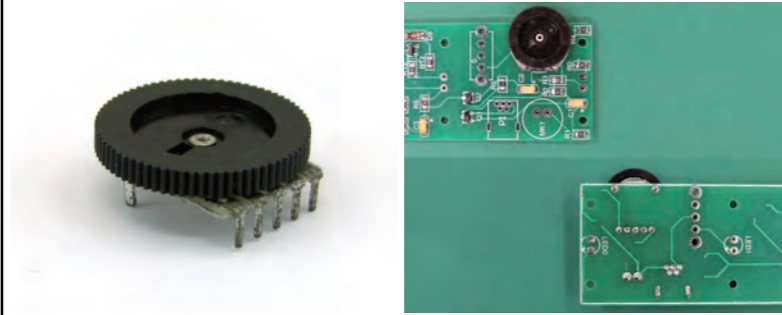
・9013
部品番号：Q1/Q2/Q3/Q5/Q6/Q7/Q8/
Q9/Q10/Q11/Q12/Q13
(テープに手書きで9013と記載)
3本足と基板のパターンを合わせてハンダ付けをしてください。

【チップダイオード】



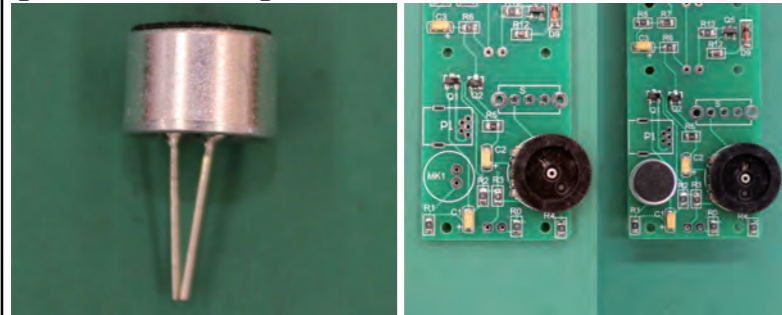
部品番号：D8/D9/D10/D11/D12/D13/
D14/D15/D16
ダイオード本体の黒い帯と基板の白い
帯を合わせてハンダ付けしてください。

【ボリューム 50kΩ】



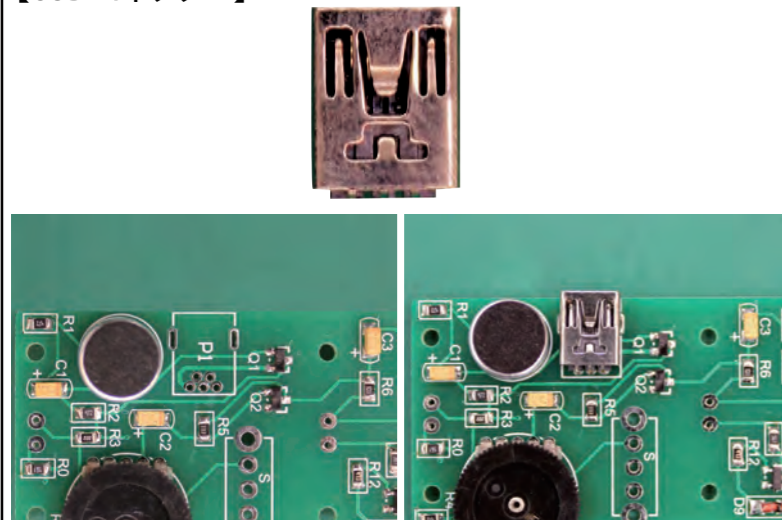
部品番号：VR1
基板の穴にあわせてボリュームを挿入し、
基板の裏側でハンダ付けします。

【コンデンサマイク】



部品番号：MK1
シルク印刷と部品の位置を合わせ、
基板の穴にあわせてコンデンサマイク
を挿入し、基板の裏側でハンダ付け
します。

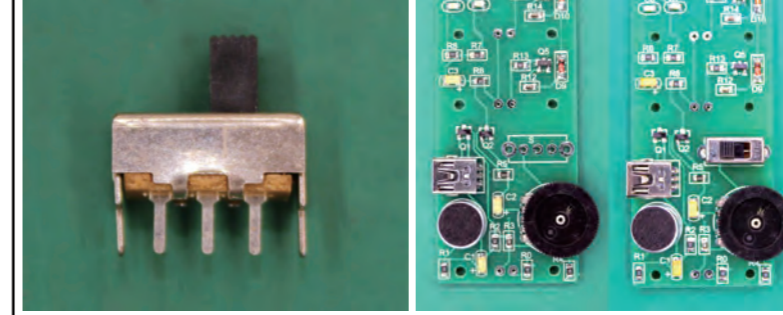
【USB コネクタ】



部品番号：P1
シルク印刷と部品の位置を合わせ、
基板の穴にあわせてUSBコネクタを
挿入し、基板の裏側でハンダ付けし
ます。

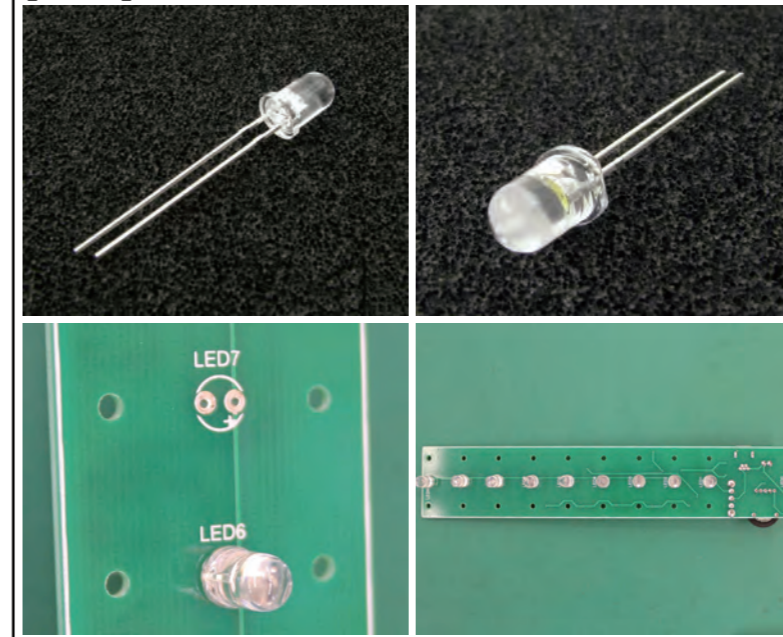
チップ部品ではありませんが、パター
ンが細くなっています。他のパター
ンと接触しないように、ハンダ付けを
行ってってください。

【スライドスイッチ】



部品番号：S
方向はありません。
基板の穴にあわせてスイッチを挿入し、
基板の裏側でハンダ付けします。

【LED】



・青色LED
部品番号：LED0/LED1/LED2/LED3
LED7/LED8/LED9
(袋に手書きで青もしくは藍と記載、
もしくは青色シール貼付)
足の長い方を基板上「+」の穴に
入れてハンダ付けをしてください。

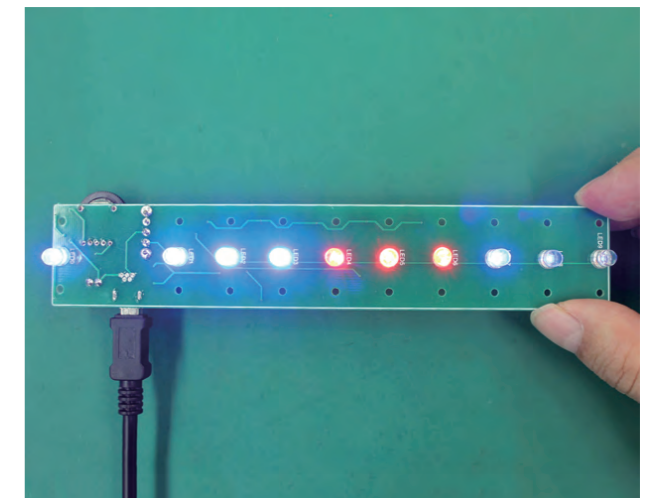
・赤色LED
部品番号：LED4/LED5/LED6
(袋に手書きで赤もしくは紅と記載、
もしくは赤色シール貼付)
足の長い方を基板上「+」の穴に
入れてハンダ付けをしてください。

【動作確認】

mini USBケーブルを使用し、本基板に電源を供給します。
手を叩くなど音を出して、その音量に合わせてLEDが点滅するかを確認をします。

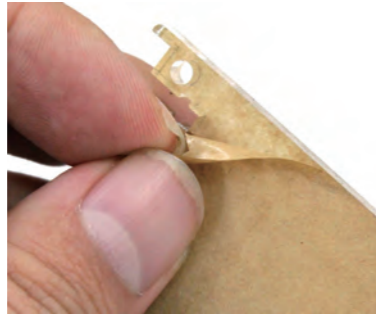
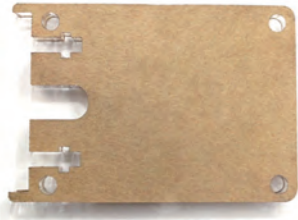
確認の結果LEDが点滅しない、もしくは一
部しか点滅しない場合、一旦ケーブルを電
源から抜いてハンダ付けの見直し、部品の
位置や向きを確認を行ってください。

問題無く音量に合わせてLEDが点滅する場
合は、アクリル板の取り付けに進みます。



【亚克力パネルの取り付け】 亚克力パネルから保護フィルムをはがします。

- 亚克力パネル(穴付き) 1枚



- スタンド用ネジM2.6
- スタンド用ナットM2.6

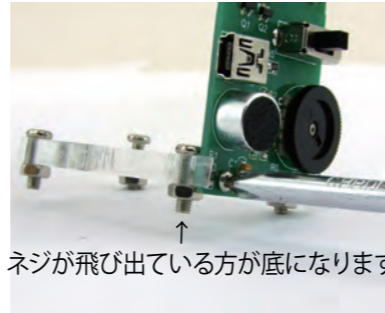
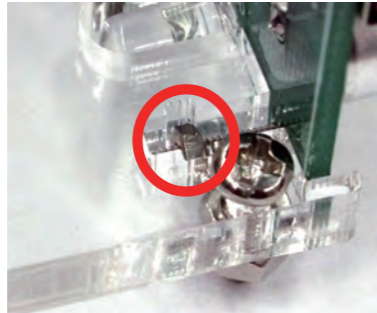


亚克力パネルの穴に、スタンド用ネジ&ナットを合計4個取り付けます。亚克力パネルに表・裏はありませんが、ネジを取り付ける面は統一してください。

- 亚克力パネル取付用ネジM2
- 亚克力パネル取付用ナットM2

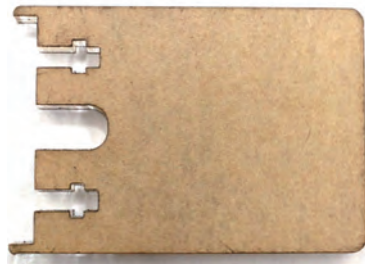
亚克力パネルのくぼみにナット

基板の亚克力パネル取付穴からM2ネジを入れてネジ止めします。



ネジが飛び出ている方が底になります。

- 亚克力パネル(穴無し) 9枚
- 亚克力パネルから保護フィルムをはがします。



亚克力パネルのくぼみにナットを入れ、基板の亚克力パネル取付穴からM2ネジを入れてネジ止めします。

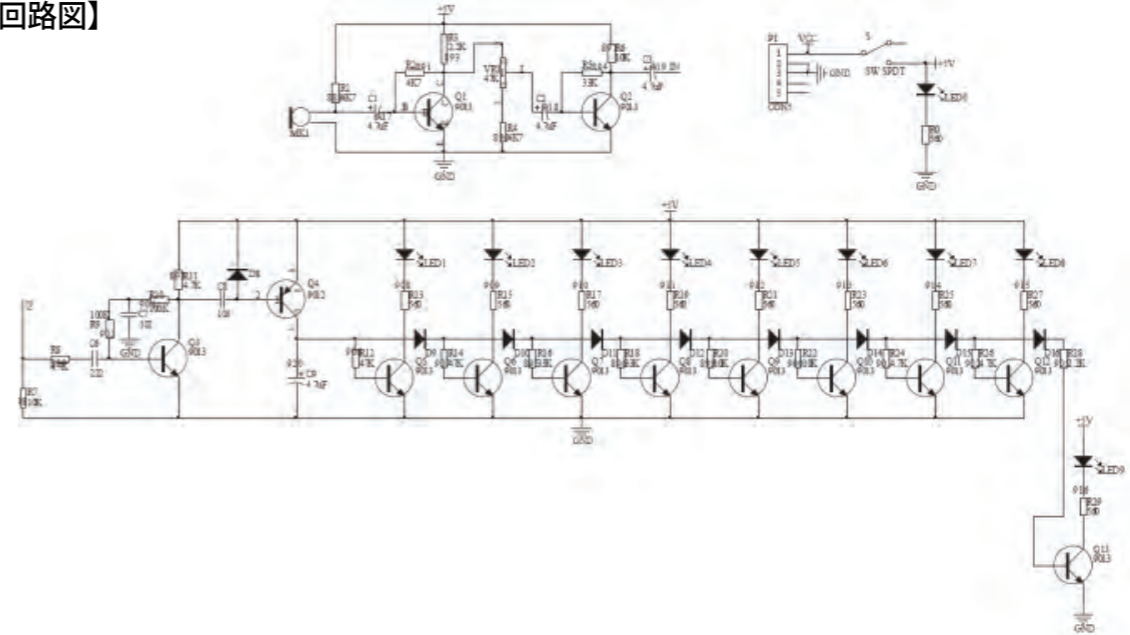


残り8枚の亚克力パネル(穴無し)も同様に、基板へ取り付けしていきます。

【完成】



【回路図】



■製品の保証について

- 本製品およびそれらを構成するパーツ類は、改良・性能向上のため予告なく仕様・外觀等を変更する場合がありますことをあらかじめご了承ください。
- 本製品は組立キットです。製作作業中の安全確保のため説明書をよくお読みになり、正しい工具の使用・手順を守ってください。
- 完成品でない商品の性格上、組み立て後にお客様が期待される性能・品質・安全運用等の保証はできません。完成後はお客様(組立業者)ご自身の責任のもとでご使用ください。
- 本製品は機器への組込み他、工業製品としての使用を想定した設計は行っていません。また、本製品に起因する直接、間接の損害につきましては当社修理サポートの規定範囲を超えての補償には応じられません。
- 本製品はハード基板のみの供給・補償となります。プログラムなどソフト面でのご質問はお答えできません。

Electronic Devices, Parts, Kits & Robots 共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所
KYORITSU 〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西2-5-1
 TEL: 06-6644-4447 FAX: 06-6644-4448

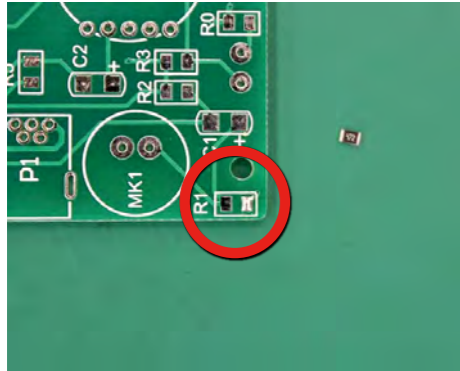
【“共立プロダクツ”ブランドとは】

当ブランドの製品はユーザーニーズを捉えた製品をリーズナブルな価格での提供を目指しています。そのためユーザーサポートはメールに限定しておりますことをご理解ください。

✉ Email: wonderkit@keic.jp

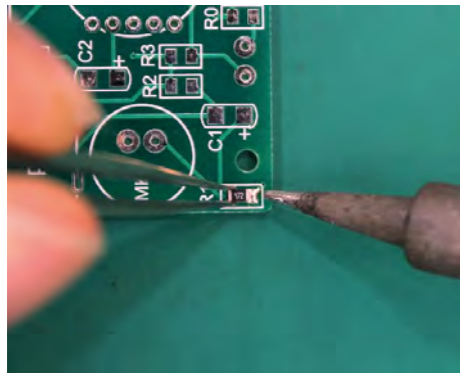
Twitterやblogで応用例や製品紹介を更新中です。ぜひご覧になってください。 [共立プロダクツ](#) [検索](#)

【チップ部品のハンダ付け方法】

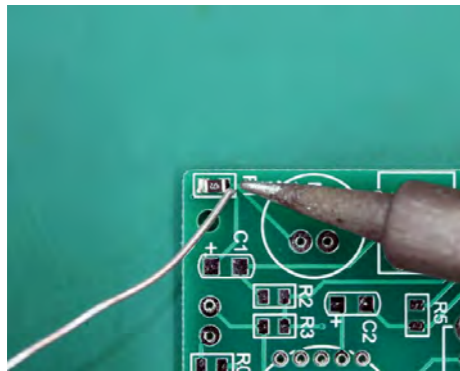


R1: チップ抵抗4.7kΩ(472 または 4701)のハンダ付けの方法を解説します。

まず始めに、片側のパターンに軽くハンダを盛ります。

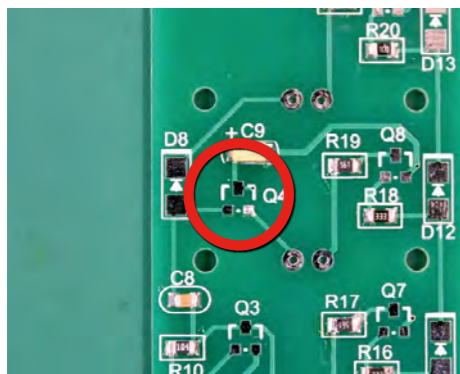


ピンセットでチップ部品を持ち、先ほどハンダを盛ったパターンの上に置き、盛ったハンダをハンダこてで溶かしながら、ハンダ付けをしていきます。

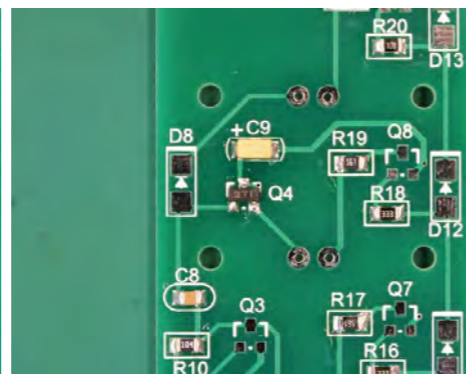


もう片方のパターンにもハンダ付けして完成です。

チップ抵抗と同じような形のチップコンデンサやダイオードもハンダ付け方法は同じです。



チップトランジスタの場合、ピンセットでトランジスタを持った状態で1ヶ所ハンダ付けを行い、固定後に残りの2ヶ所のハンダ付けを行ってください。



豆知識

チップ抵抗の値(抵抗値)は抵抗オモテの黒い部分に印刷されています。5%誤差のチップ抵抗は3桁で、1%誤差の抵抗は4桁の数字で値を表しています。表記の方法は、最後の1桁がゼロの数です。値は、3桁表示では前2桁、4桁表示では前3桁で表します。たとえば、102と書かれている場合、102オームではありません。10にゼロ2つで1000オームを表しています。1001だと、これも100に0が1個で1000を表します。

一般に、チップ抵抗は値が印刷されているので、混ぜても値を知る事ができます。しかし、それ以外のチップ部品には値の印刷が無いのがほとんどです。取り付ける寸前まで、テープから外さないようにしてください。(混ぜてしまうと見分けが付かなくなります)