

micro:bit 光るスピーカー 組立説明書

2023.4 ネコマ製作所
shimomura@nekoma-seisakusho.com
<https://nekoma-seisakusho.com/>

1. 本製品の概要

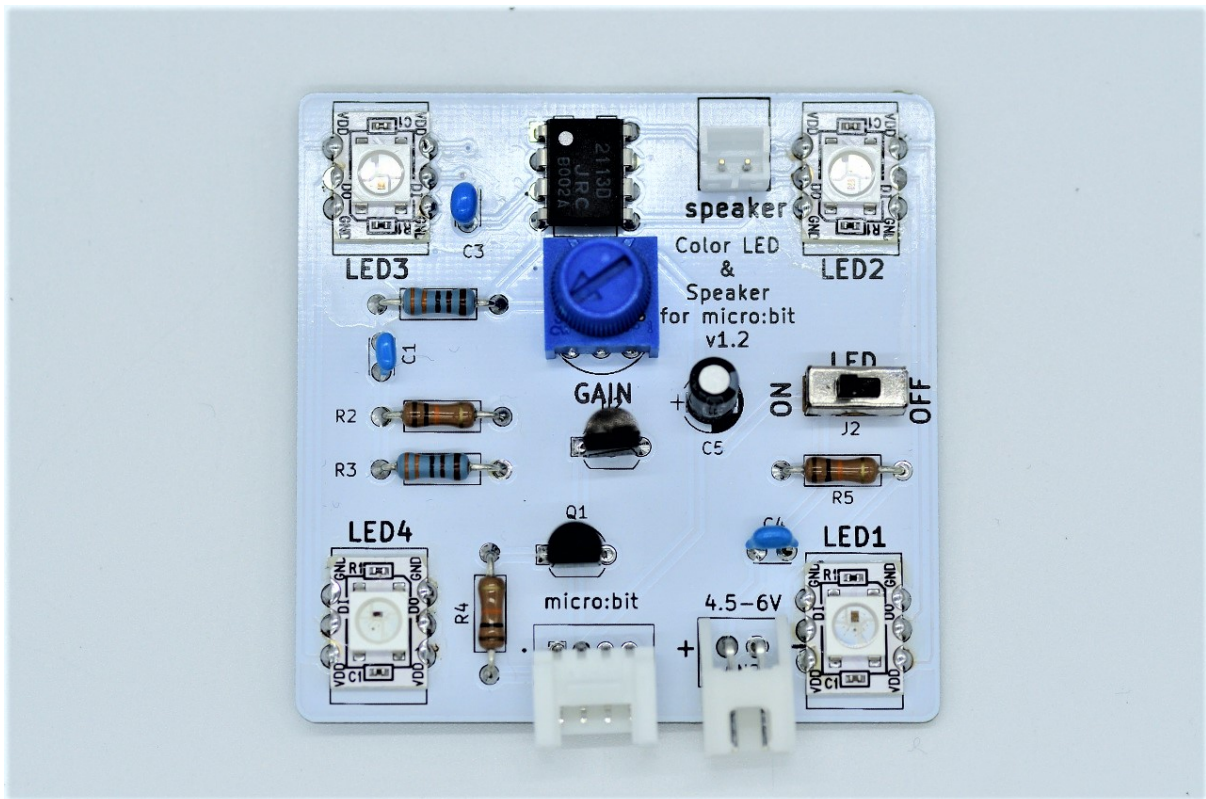
【機能】

- ・ micro:bitの「Neopixel」拡張機能を利用して、4個のカラーLEDを制御できます。
- ・ micro:bitの「音楽」機能の音を、大音量で外部スピーカーで聴くことができます。

【ご注意】

- ・ **micro:bitは別途ご用意ください。** また電源として別途単三電池3本をご用意ください。
- ・ 本製品は教材、ホビーとしての用途にご使用ください。本製品を使用することによって、何らかの不利益が生じた場合の保障は致しかねます。
- ・ 本製品はハンダ付けが必要な組み立てキットです。ハンダゴテその他の工具が必要になります。ハンダ付けの経験が無い場合は事前に練習することをお勧めします。組み立ての失敗による動作不良については保障致しかねますので、あらかじめご了承ください。

2. 完成した状態の基板



3. パーツリスト

No	パーツ名	表示	画像	備考
1	U1	NJM2113		向きに注意
2	U2	LP2950		表面に UPC LP2950L と記載 ルーペで確認
3	U3	AE-WS2812B		向きに注意
4	U4			
5	U5			
6	U6			
7	Q1	2N7000		表面に 2N7000 と記載 ルーペで確認
8	RV1	100KΩ (104)		
9	R1	3.3KΩ (カラーコード)		色の並び 橙橙黒茶々
10	R3			
11	R2	10KΩ (カラーコード)		色の並び 茶黒橙金
12	R4			
13	R5			
14	C1	0.1μF (104)		
15	C4			

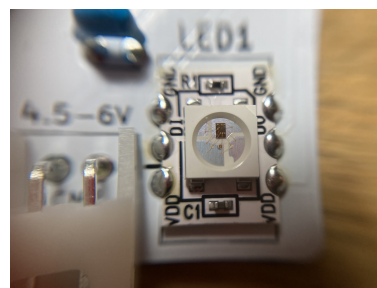
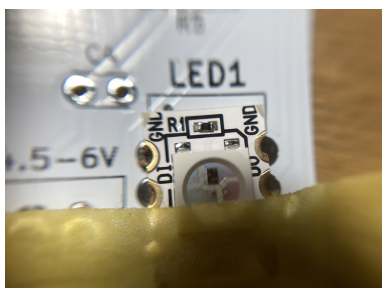
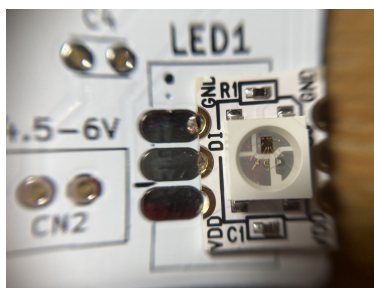
16	C3	1 μ F (105)		C2は欠番
17	C5	10 μ F		極性に注意 足の長いほうが+ 胴に白い帯がある方が-
18	CN1	speaker		
19	CN2	4.5-6V		
20	J1	micro:bit		
21	J2	LED		3Pのスイッチ
22	スピー カー			
23	基板			
24	ミノムシ クリップ 電池ボッ クス			

4. 基板の組み立て手順

- ・背の低い部品から取り付けていくと進めやすいです。
- ・部品をマスキングテープで仮固定してハンダ付けすると作業が楽になります。
マスキングテープがなければ、セロハンテープなどで軽く止めてもよい

①LED U3～U6の取り付け

U3～U6には方向があります。DIという表示がある側を、基板に黒点がある向きに取り付けてください。



左上の黒点とDIの側を合わせる マスキングテープで固定 6か所をハンダ付けする

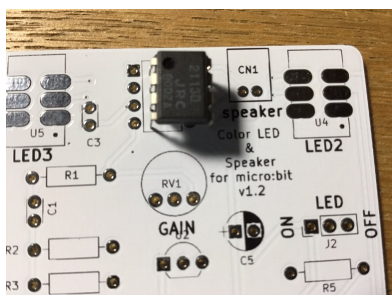
以下の部品は差し込んでから、裏側からハンダ付けします。部品が落ちないようにマスキングテープなどで仮止めしてから基板をひっくり返してハンダ付けすると作業が楽です。

②抵抗 R1～R5の取り付け

③コンデンサ C1～C5の取り付け

C5は極性があるので+-に注意
足の長い方を+の穴に差し込みます

④アンプ U1の取り付け



U1のパッケージの○印を、左上にして取り付けます
指でチップの端子の間隔を狭めて差し込みやすくします

⑤安定化電源 U2の取り付け

Q1とまぎらわしいので注意
平らな面を基板の線に合わせて差し込みます

⑥FET Q1の取り付け

U2とまぎらわしいので注意

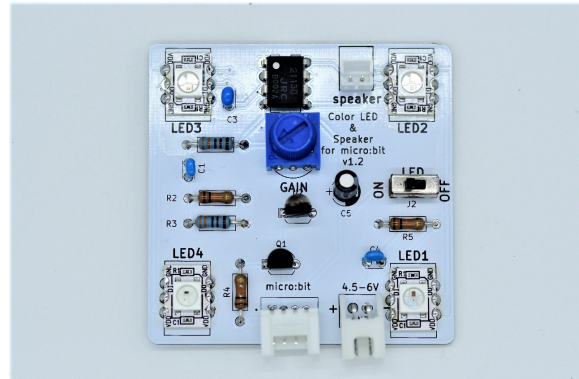
平らな面を基板の線に合わせて差し込みます

⑦コネクタ CN1、CN2、J1、スイッチの取り付け

写真を参考に取り付けます

⑧可変抵抗器 RV1の取り付け

写真を参考に取り付けます



5. 全体の組み立て

電池ボックス、スピーカー、ミノムシクリップ（Grove端子）を接続します。

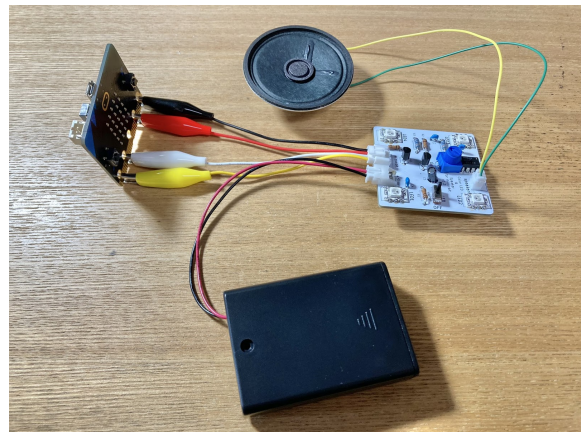
ミノムシクリップをmicro:bitの端子に挟みます。

黒：GND

赤：3V

白：P1

黄：P0



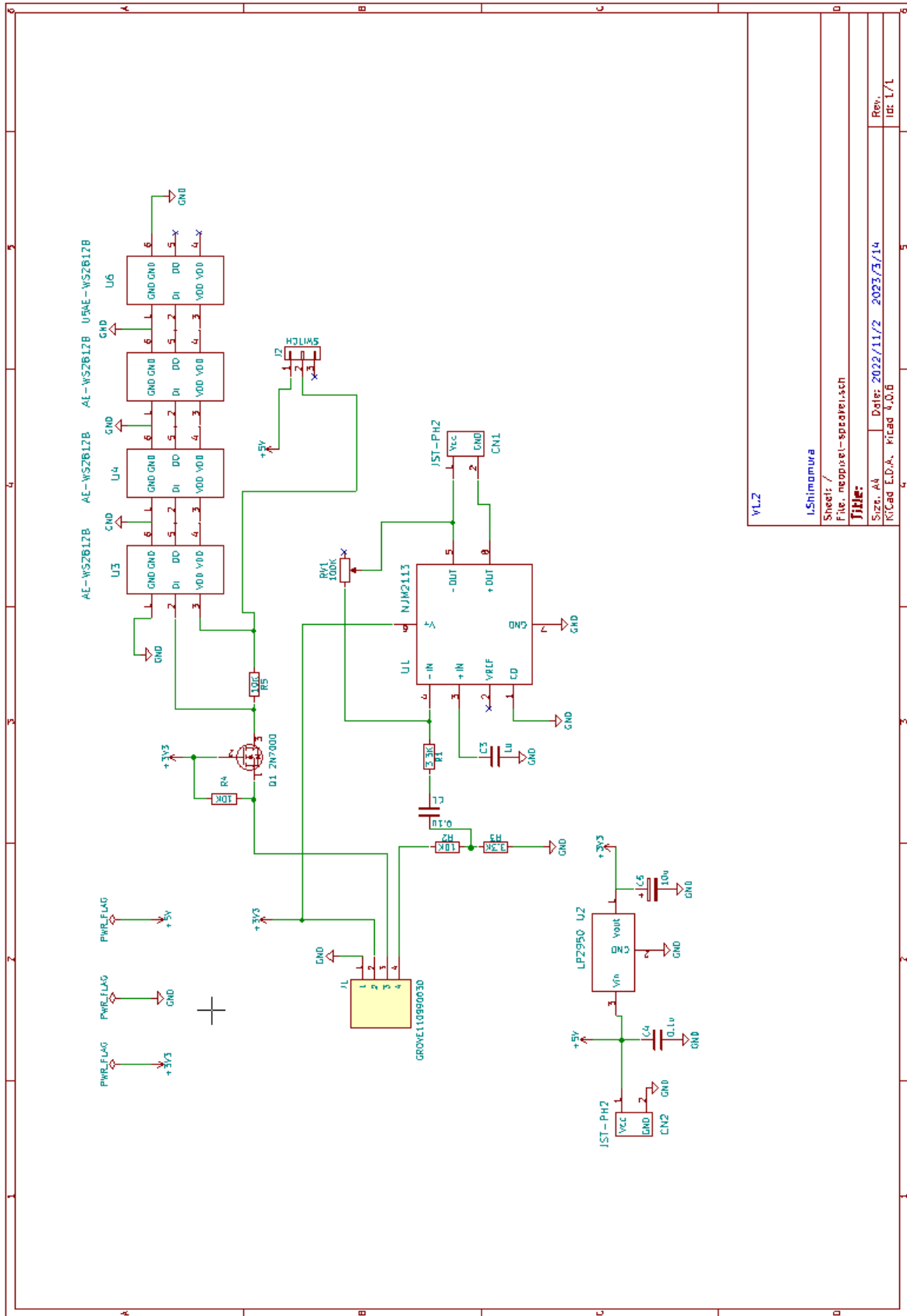
実施例

プラカップの底に小さい穴をあけ、スピーカーを接着剤で取り付けます。

手持ちのケースを利用してください。LEDの光が通るような透明や半透明のケースを使用します。周囲に薄い紙を貼ったり、模様をつけるのもよいです。



回路図



VLZ
I.Shimamura
Sheet: /
File: neopixel-speaker.sch
Title:
Size: A4 Date: 2022/11/2 - 2023/3/14
KiCad E.D.A. - KiCad 4.0.6
Rev. /
Tot: 1/1

