

micro:bit 光線銃 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

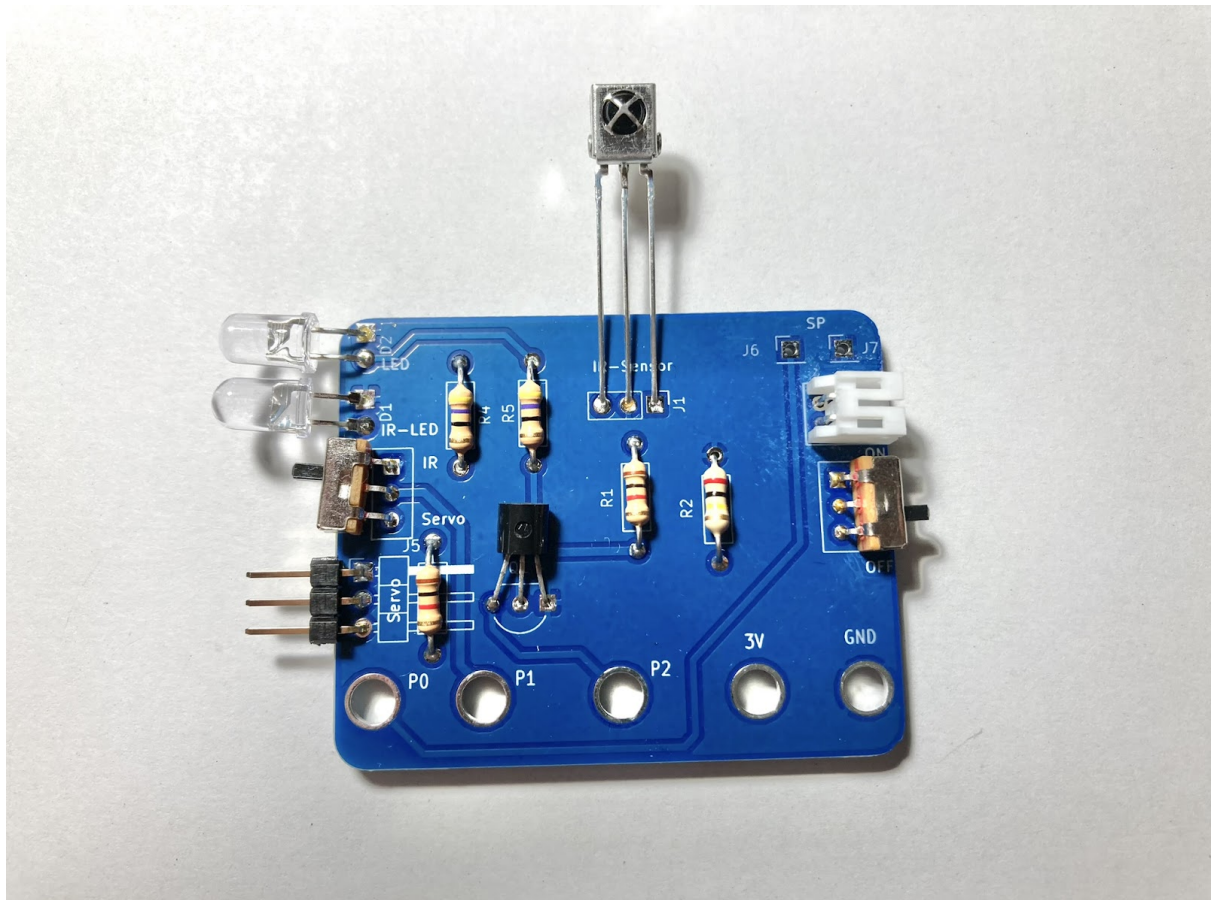
【機能】

- ・ micro:bitで赤外線LEDと赤外線センサーを使う光線銃射的ゲームができます。
- ・ 一つの基板で、赤外線を送信（銃）と受信（標的）の両用ができます。
- ※射的ゲームをするには本製品が2セット必要です

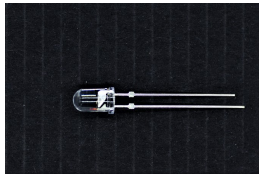
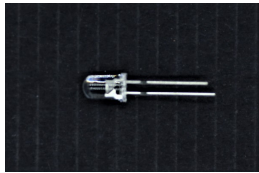
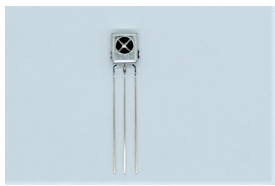
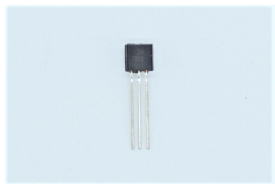



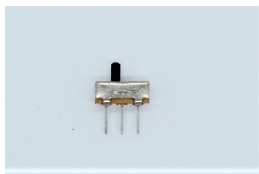
【ご注意】

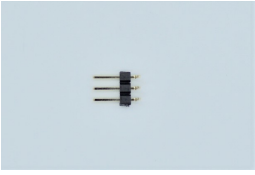
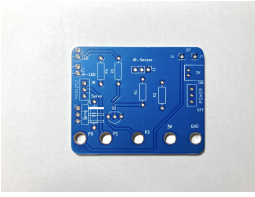
- ・ **micro:bitは別途ご用意ください。** 電源として別途単三電池3本をご用意ください。
- ・ 本製品は教材、ホビーとしての用途にご使用ください。本製品を使用することによって、何らかの不利益が生じた場合の保障は致しかねます。
- ・ 本製品はハンダ付けが必要な組み立てキットです。ハンダゴテその他の工具が必要になります。ハンダ付けの経験が無い場合は事前に練習することをお勧めします。組み立ての失敗による動作不良については保障致しかねますので、あらかじめご了承ください。

2. 完成した状態



3. パーツリスト

No	パーツ名	表示	画像	備考
1	D1			赤外線LED 足の長い方が+ 青色LEDより足が長い
2	D2			青色LED 足の長い方が+
3	J1			赤外線センサー 向きに注意
4	Q1	2N7000		表面に 2N7000 と記載
5	R1	1K Ω (カラーコード)		色の並び 茶黒赤金
6	R3			
7	R2	200K Ω (カラーコード)		色の並び 赤黒黄金
8	CN1	3V		
9	SW1	POWER		3Pのスイッチ
10	SW2	MODE(P1)		

11	J5	Servo		L型ピンヘッダ
12	基板			

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

①抵抗 R1~R5の取り付け

②LED D1,D2の取り付け

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

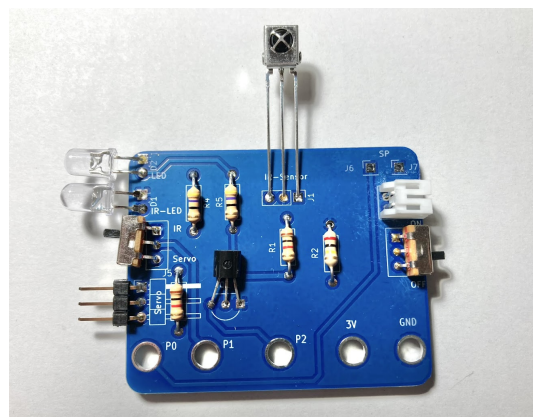
③赤外線センサーの取り付け

④FET Q1の取り付け

平らな面を基板の線に合わせて差し込みます

⑤コネクタ CN1、J5、スイッチの取り付け

写真を参考に取り付けます



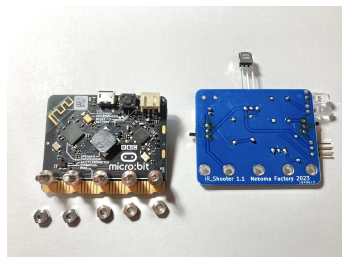
※光線銃用と標的用の2つを組み立てます。

5. micro:bitへ基板を取り付ける

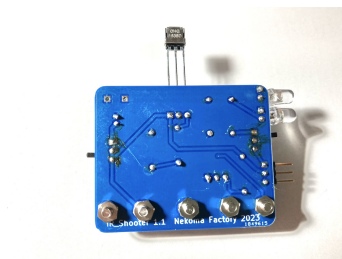
付属の皿ビス、ナット、スリーブで基板とmicro:bitを接続します。



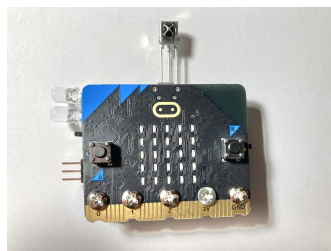
micro:bitの各端子の穴に表からビスを挿し、裏からスリーブをビスに通します。



基板を裏返しにして、穴にビスを通し、ナットで緩まないように固定します。



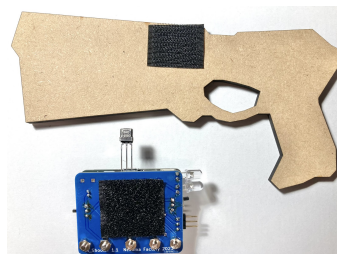
表から見るとこのようになります。



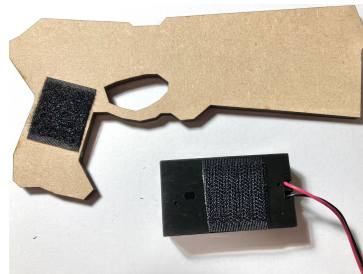
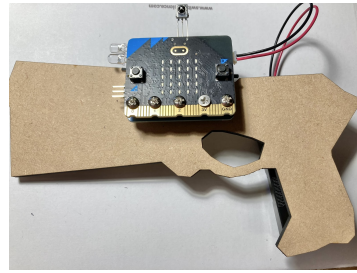
※光線銃用と標的用の2つを組み立てます。

6. 光線銃へ基板を取り付ける

付属の面ファスナーを光線銃と基板の裏に貼り付けます。面ファスナーは互いにくっつくような組み合わせにします。貼り付ける場所は右の図を参考にしてください。

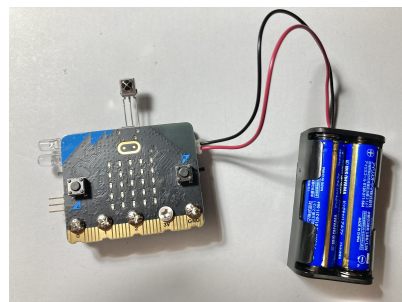


反対側の光線銃のグリップの位置に、面ファスナーで電池ボックスを取り付けます。



7. 標的用のセットに電池を取りつける

標的にするセットには電池ボックスをつなぎます。



8. micro:bitのプログラムのダウンロード 光線銃用

<https://bit.ly/3Anxj80>



標的用

<https://bit.ly/41xF1Z2>



9. 遊び方

それぞれのプログラムをダウンロードしておきます。

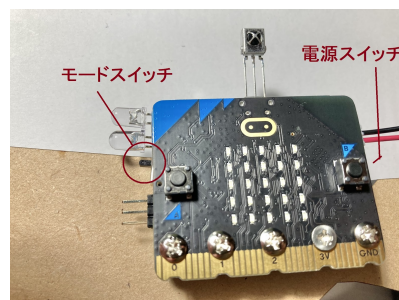
光線銃

モードスイッチを上（LED側）にスライドします。

標的

モードスイッチを下にスライドします。

どちらも、電源スイッチを上（ON）にスライドするとON、下にスライドするとOFFになります。



標的を離れた場所に置き、光線銃で狙いをつけます。
光線銃のmicro:bitのボタンBを押すと、赤外線が発射されます。
標的のセンサーに当たると、LEDが点灯します。
プログラムを工夫して、もっと楽しくしてみてください。

応用

サーボモーターをつなげると、命中すると倒れる標的ができます。
サーボモーターの電源は、別の電池からとるように工夫してください。

