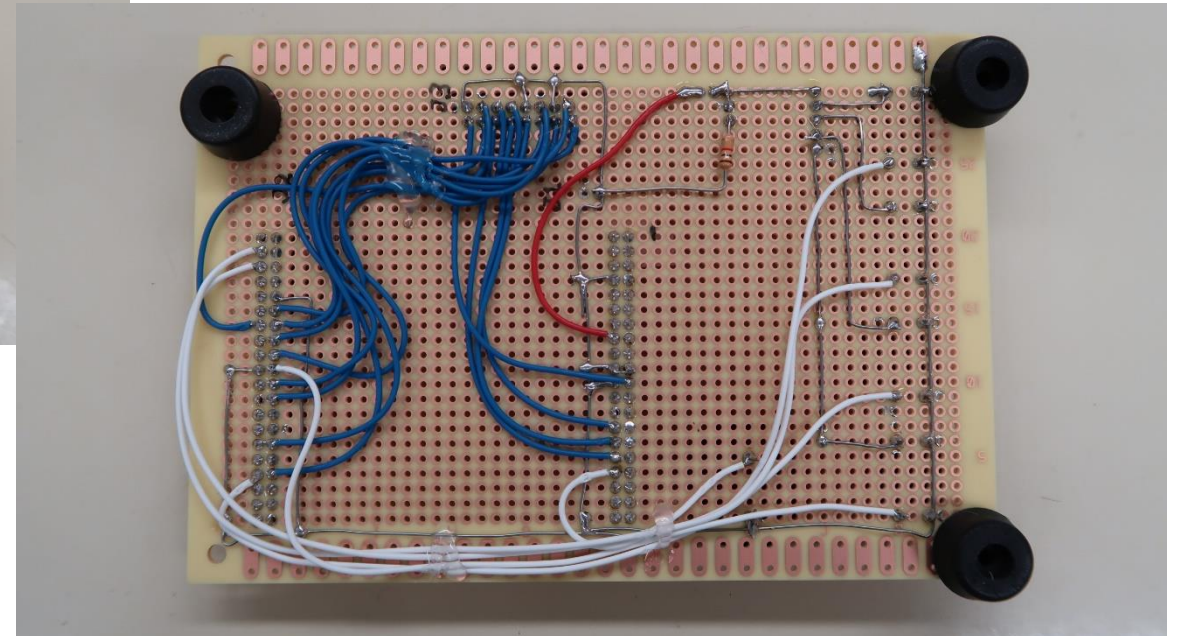
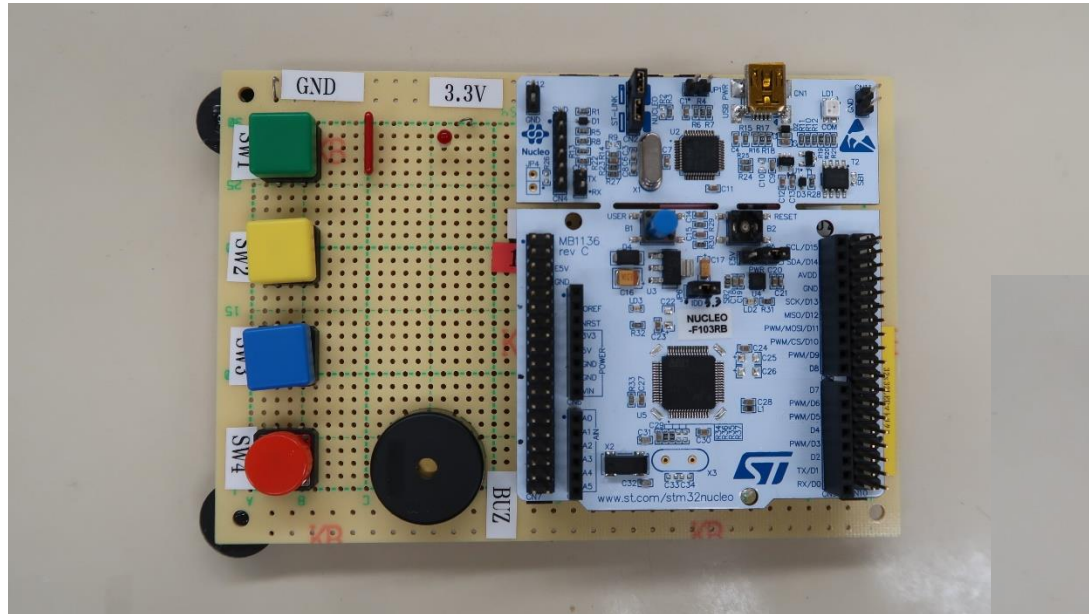


小作品(2)リファレンス回路 製作資料 Version 0.02

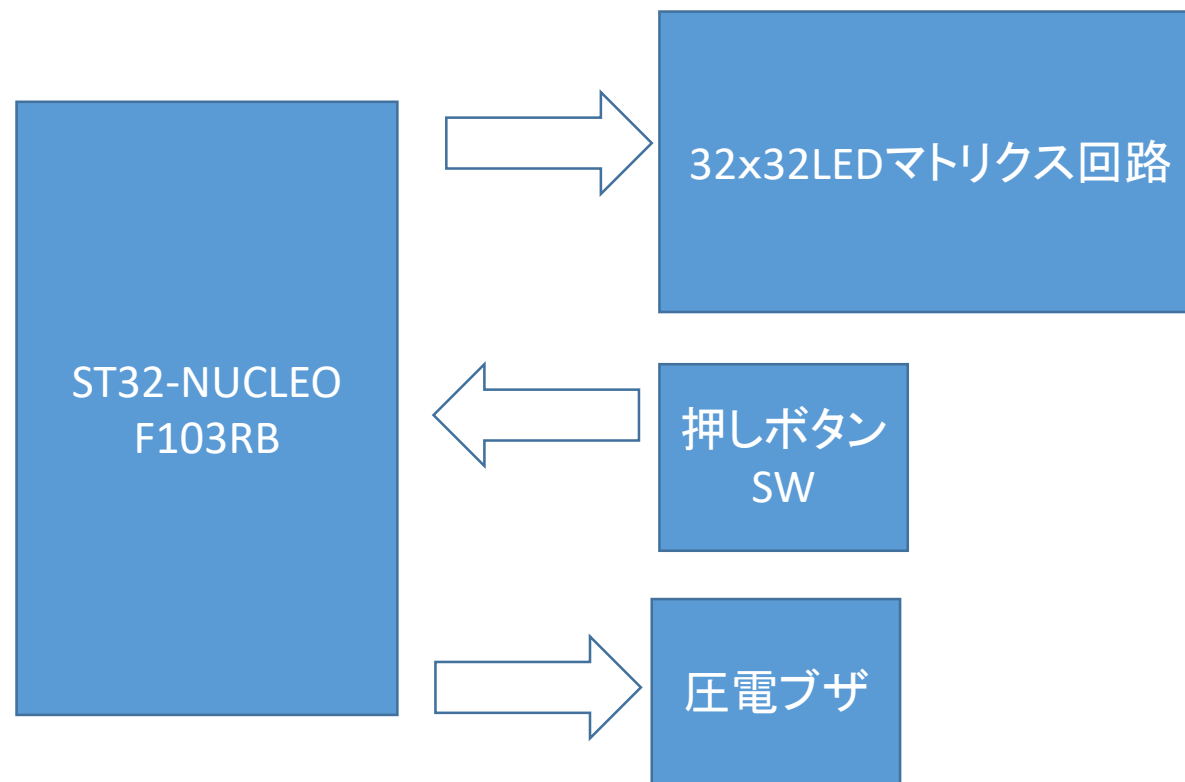


製作の流れ

- 回路構成の確認
- 材料部品の集約
- 工具(回路(1)と同じ)
- 作業場の確保(回路(1)と同じ)
- 部品レイアウトの机上検討
- 仮組
- 部品の仮はんだ付け
- 電源周り(3. 3V、GND、外部電源)の配線
- 信号線の配線
- 仕上がり状況
- 検査について

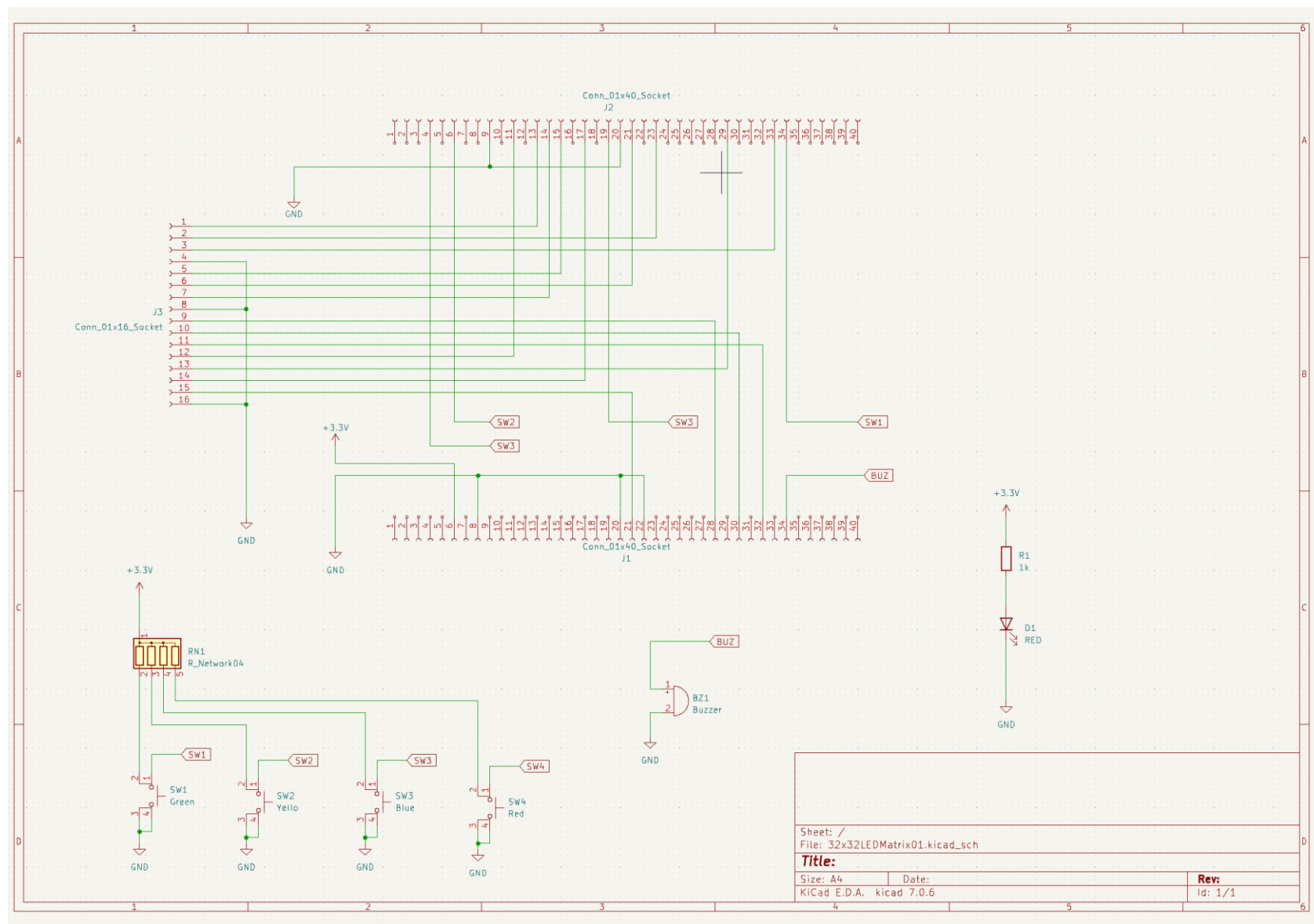
回路構成の確認

- 系統図



回路構成の確認

- 接続図



回路構成の確認

• 配線表

32x32 LED Matrix Pin Assign

32x32 LED MATRIX	J3 pin	F103 Port	J1, J2 pin F103 pin
R0	1	PA6	J2-13
G0	2	PA8	J2-23
B0	3	PA10	J2-33
GND	4		
R1	5	PA7	J2-15
G1	6	PA9	J2-21
B1	7	PA11	J2-14
GND	8		
A	9	PA0	J1-28
B	10	PA2	J1-30
C	11	PA4	J1-32
D	12	PA5	J2-11
CLK	13	PB5	J2-29
STB	14	PB6	J2-17
OE	15	PB7	J2-21
GND	16		J1

On Board Parts

Parts	F103 Port	J1, J2 pin	
SW1	PC4	J2-34	} 3.3V 10kΩ pull up
SW2	PC5	J2-6	
SW3	PC6	J2-4	
SW4	PC7	J2-19	
Buzzer	PB0	J1-34	

F103 GND, 電源まわり

- GND J1-8 J1-19 J1-20 J1-22 J2-9 J2-20
- 3.3V J1-6
- 集合抵抗 1 → 3.3V.
701L P74
- Switch { 片側を GND
- プリザ {
- ハイロトランプ 1kΩ, LED赤

材料部品の集約

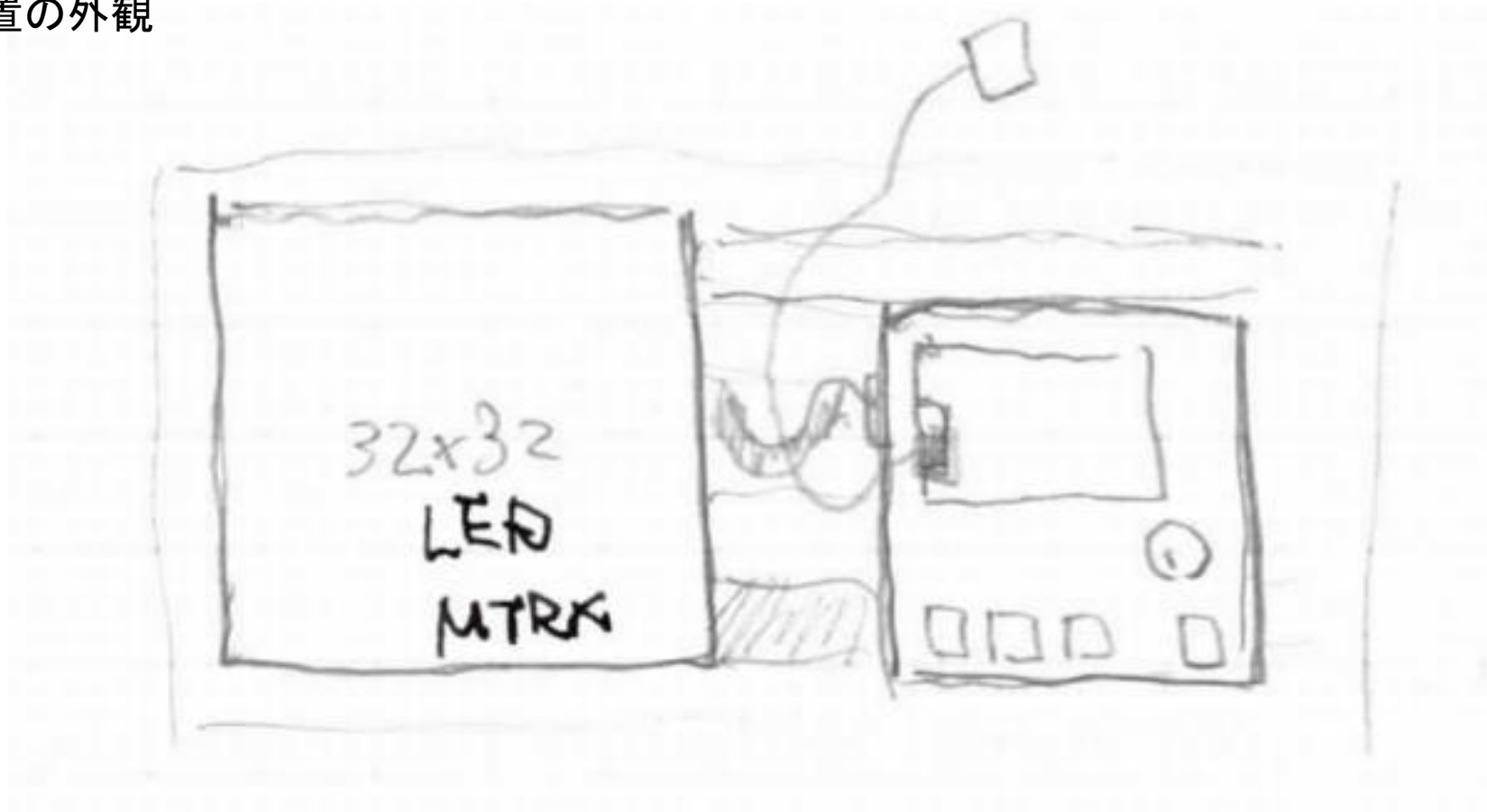
• 部品表

記号など	緒元	個数	備考
BZ1	Buzzer		1-
D1	RED		1パイロットランプ用
J1, J2	40pin 2列、ソケット		2NUCLEO F103接続用
J3	Conn_01x16_Socket		132x32LEDマトリクス接続用
R1	1k		1パイロットランプ電流制限
RN1	集合抵抗、10k×4		1スイッチプルアップ抵抗
SW1	押し釦スイッチ、緑		1タクトスイッチ
SW2	押し釦スイッチ、黄		1タクトスイッチ
SW3	押し釦スイッチ、青		1タクトスイッチ
SW4	押し釦スイッチ、赤		1タクトスイッチ
ユニバーサル基板	片面神エポキシ,138x95		1秋月電子AE-5

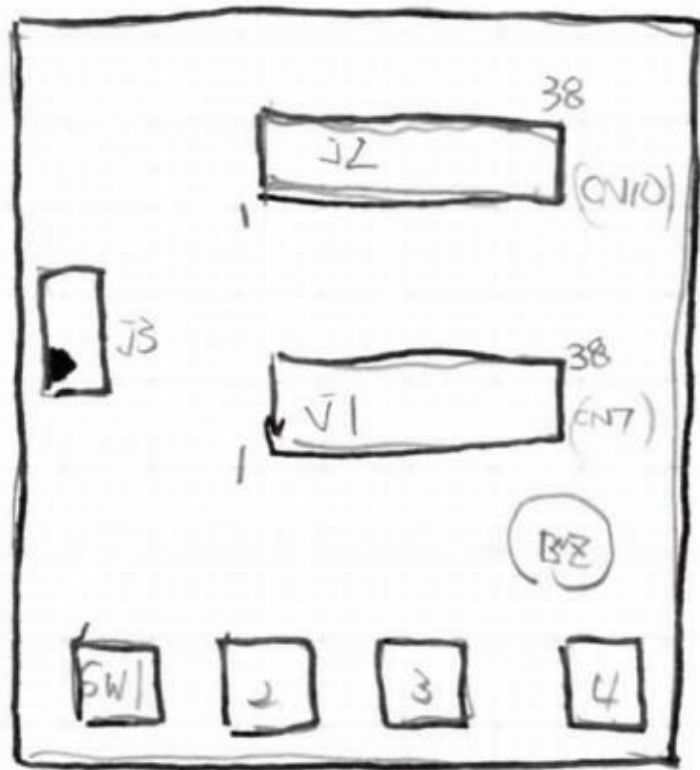
他)はんだ、すずメッキ線、耐熱電線(各色)、ゴム足、(仮止め用のテープ)

部品レイアウトの机上検討

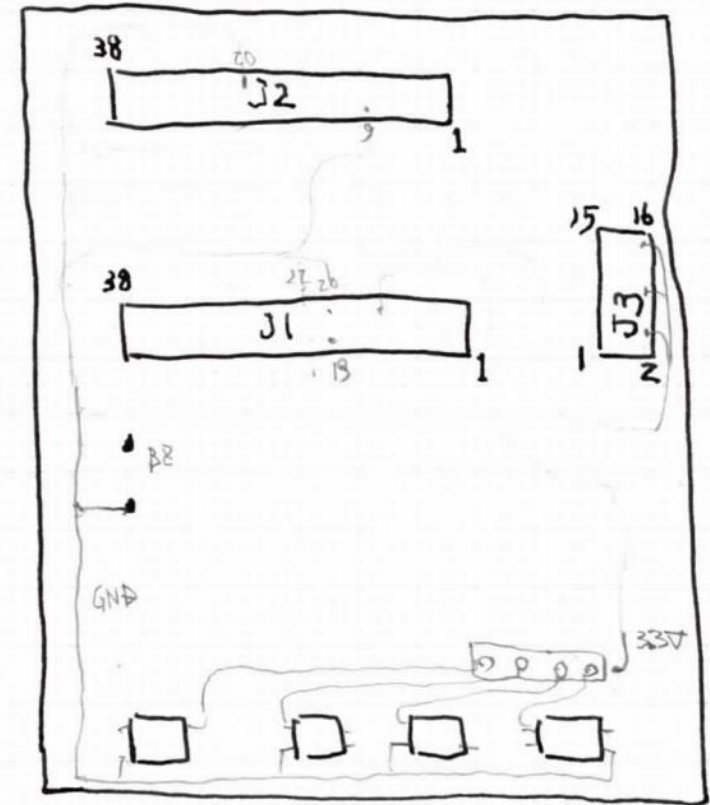
装置の外観



部品レイアウトの机上検討



部品面

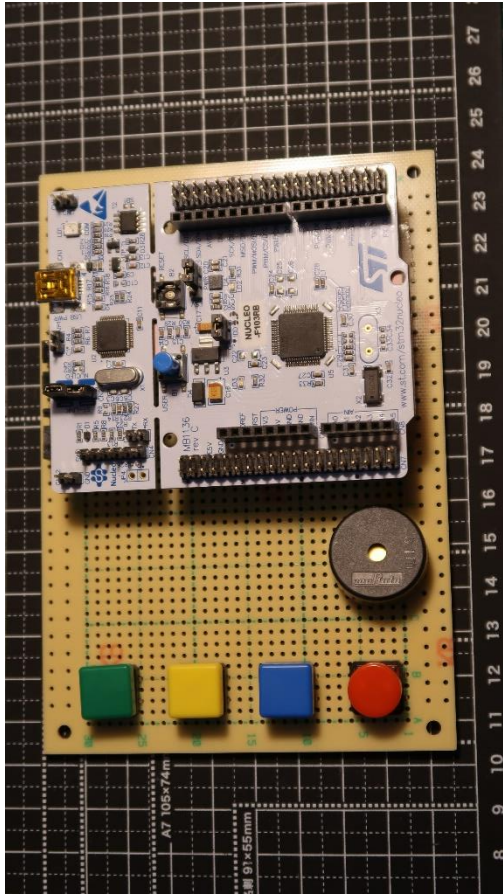


はんだ面

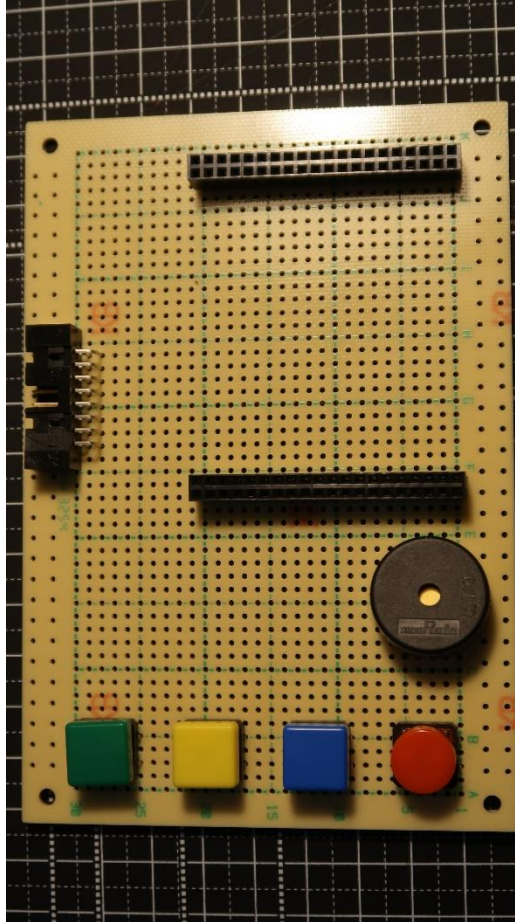
部品の仮はんだ付け

- 部品の仮止めの方法
 - テープ(セロテープ、養生テープ(、カプトンテープ))
 - 逆作用ピンセット
 - 洗濯ばさみ、クリップ
 - 工具(ピンセット、ニツパなど)を部品の上に置いて固定
 - 仲間に固定してもらう

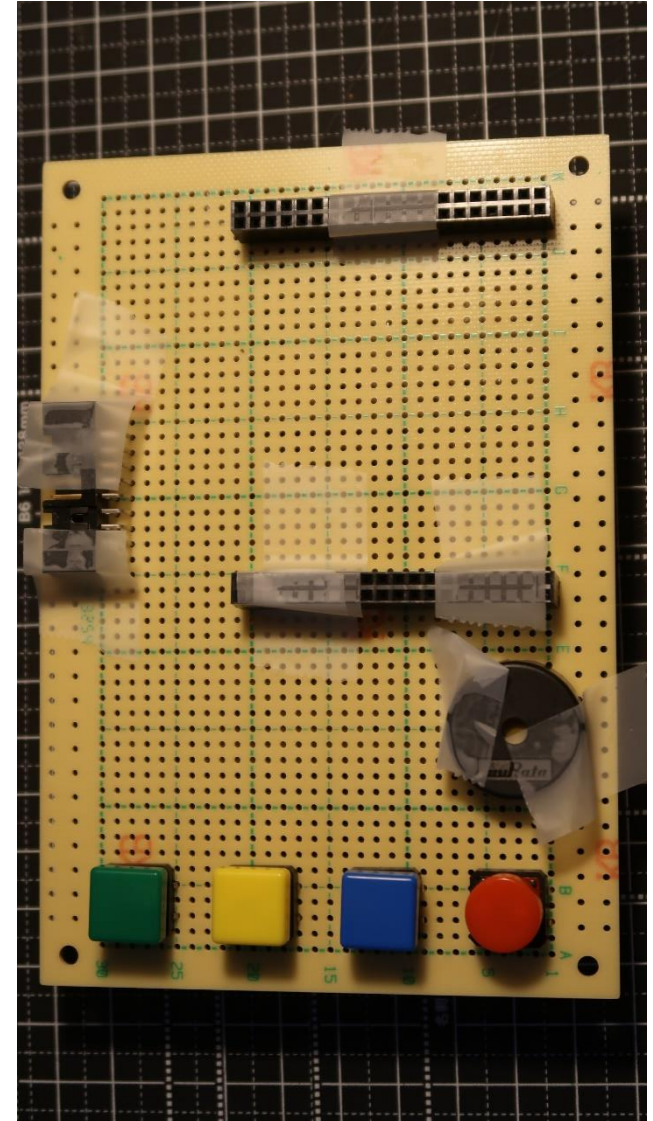
仮組（部品面、Parts Side、A面）



部品を仮置き

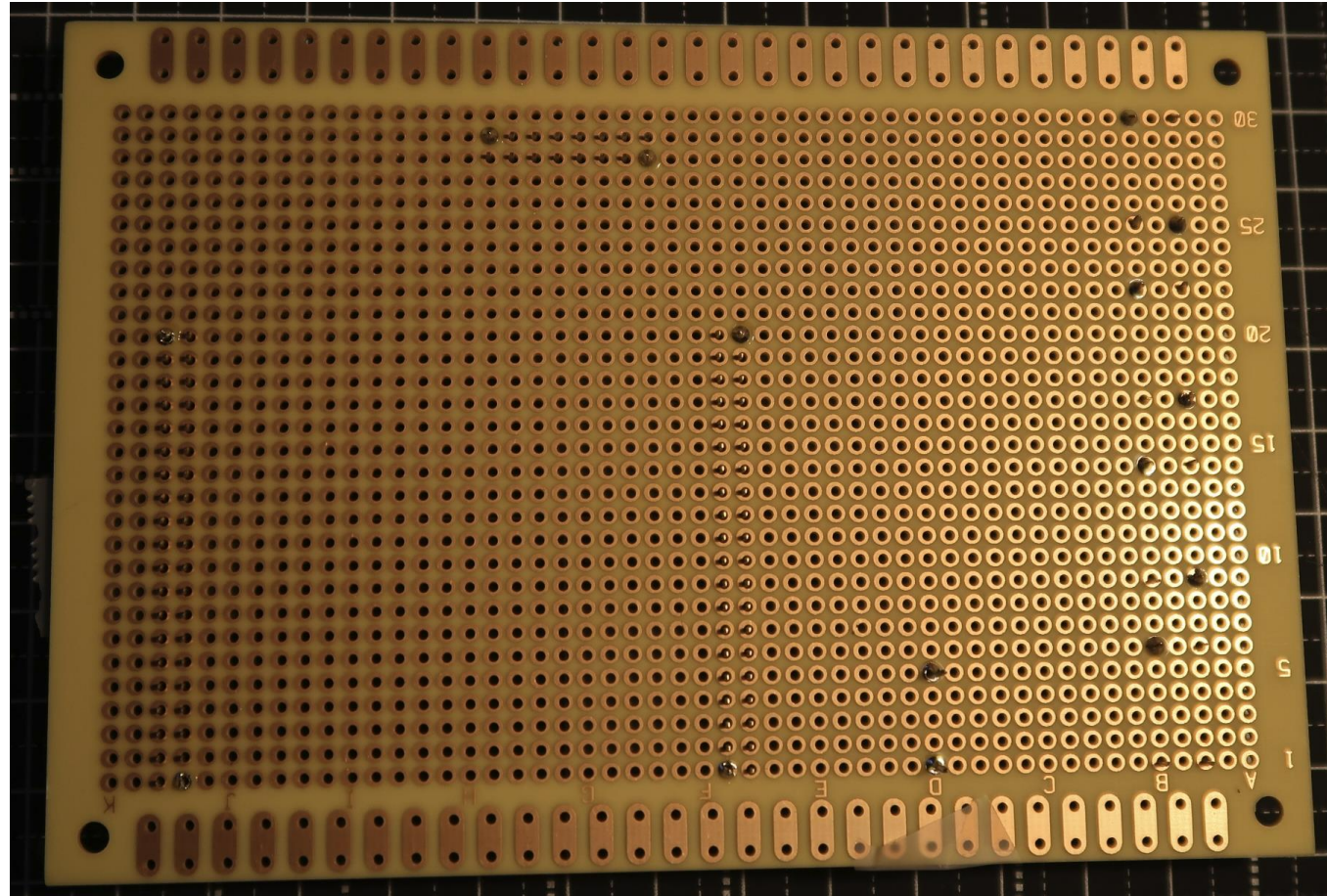


部品を仮置き(IC類を外した)



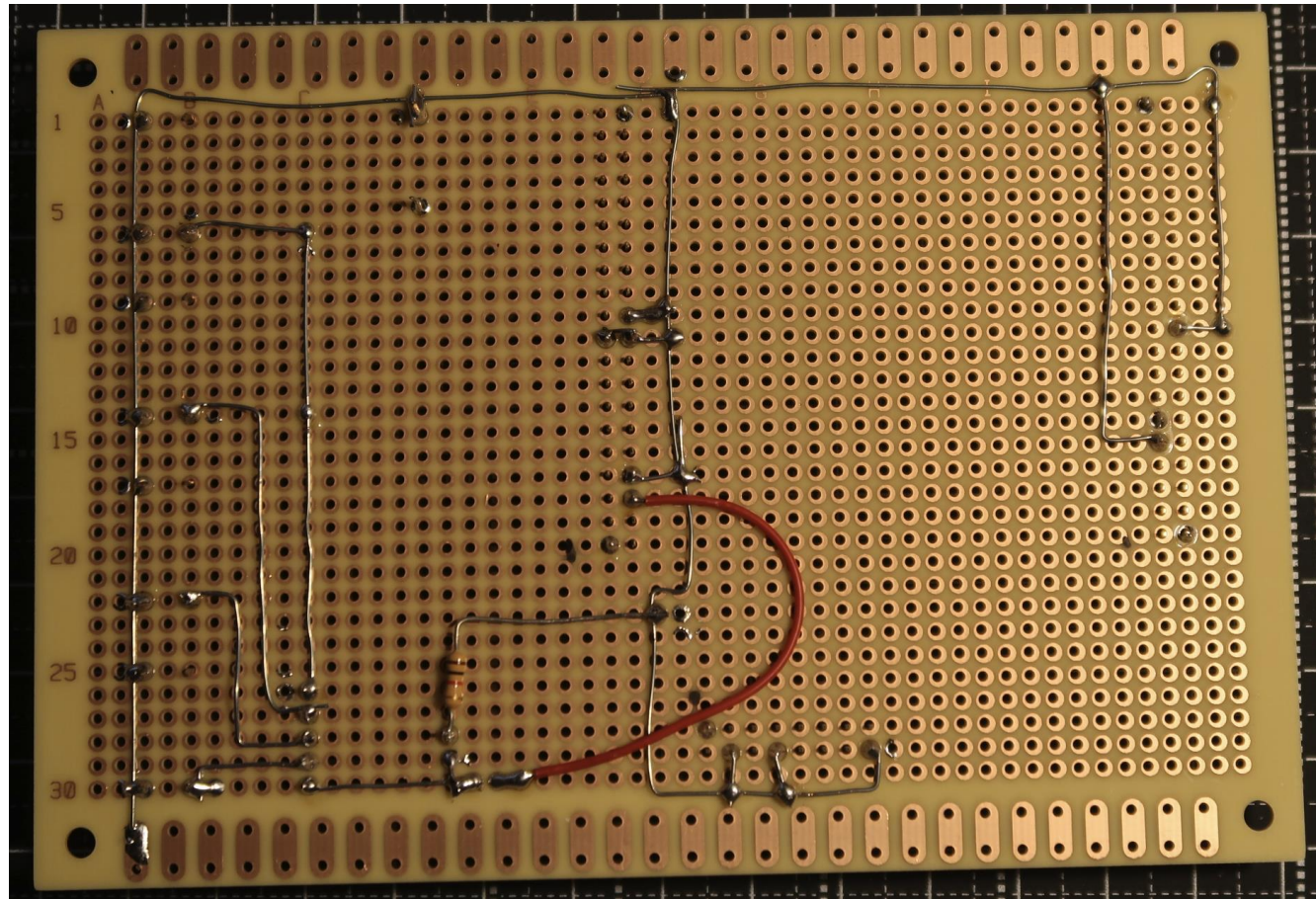
テープで仮止め

部品の仮はんだ付け



部品を最低限の箇所で固定(対角線上2か所／1部品)。部品を基板に対して密着させる。

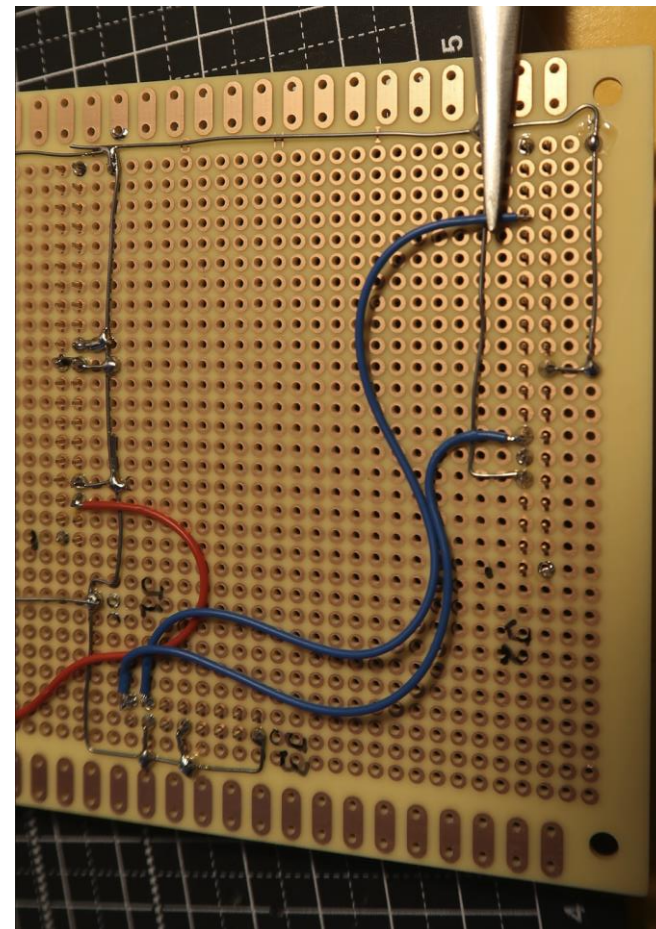
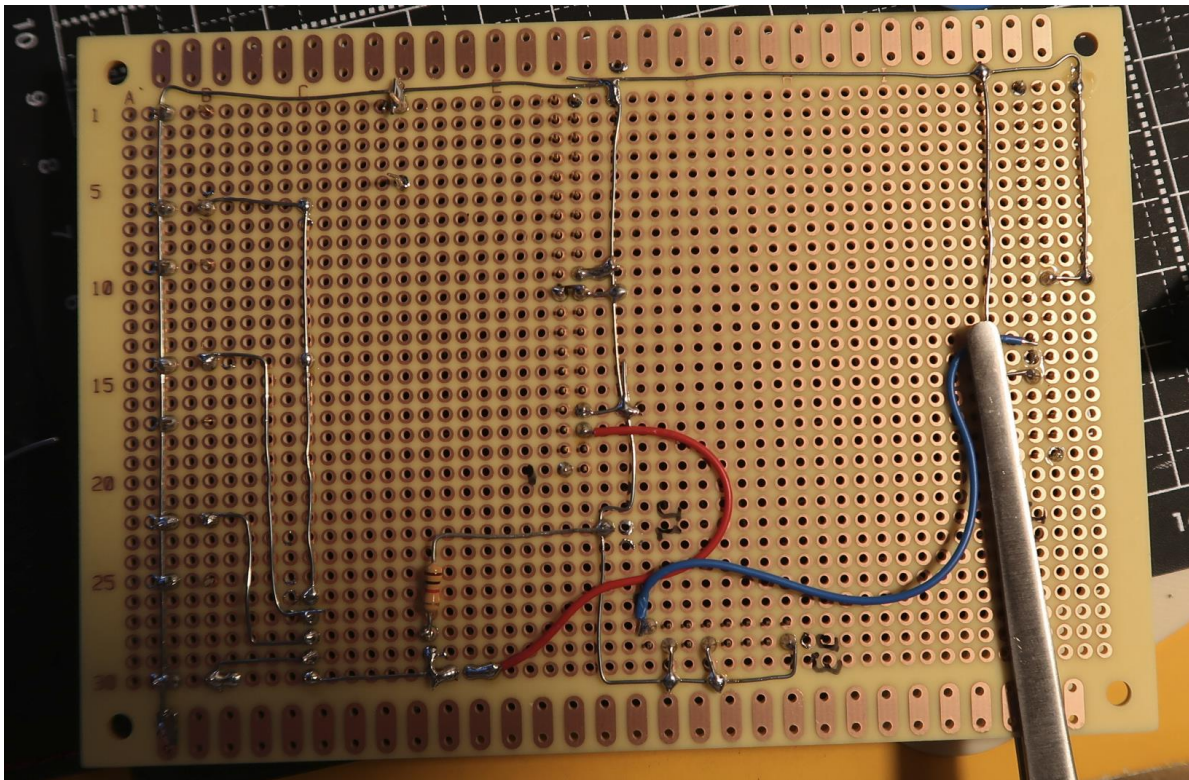
電源周り(3.3V、GND、外部電源)の配線



すずメッキ線を使用して、まずは、GNDをマイコン側と回路側とをすべて接続する。
その後、+3.3V系をすずメッキ線で配線する。

信号線の配線

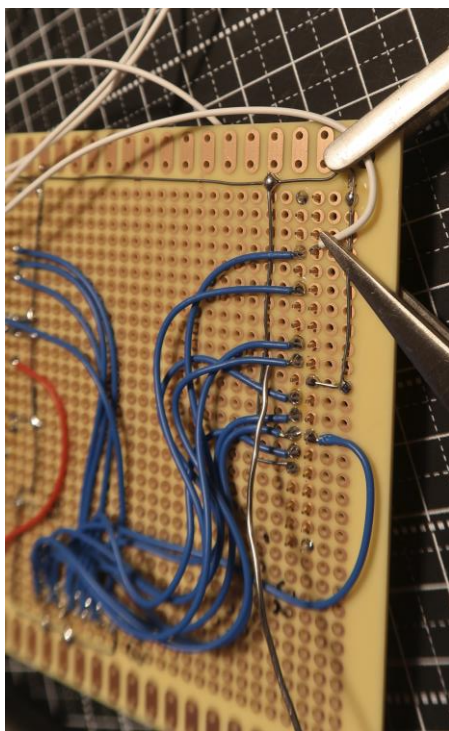
- J3(LEDマトリクス)周り



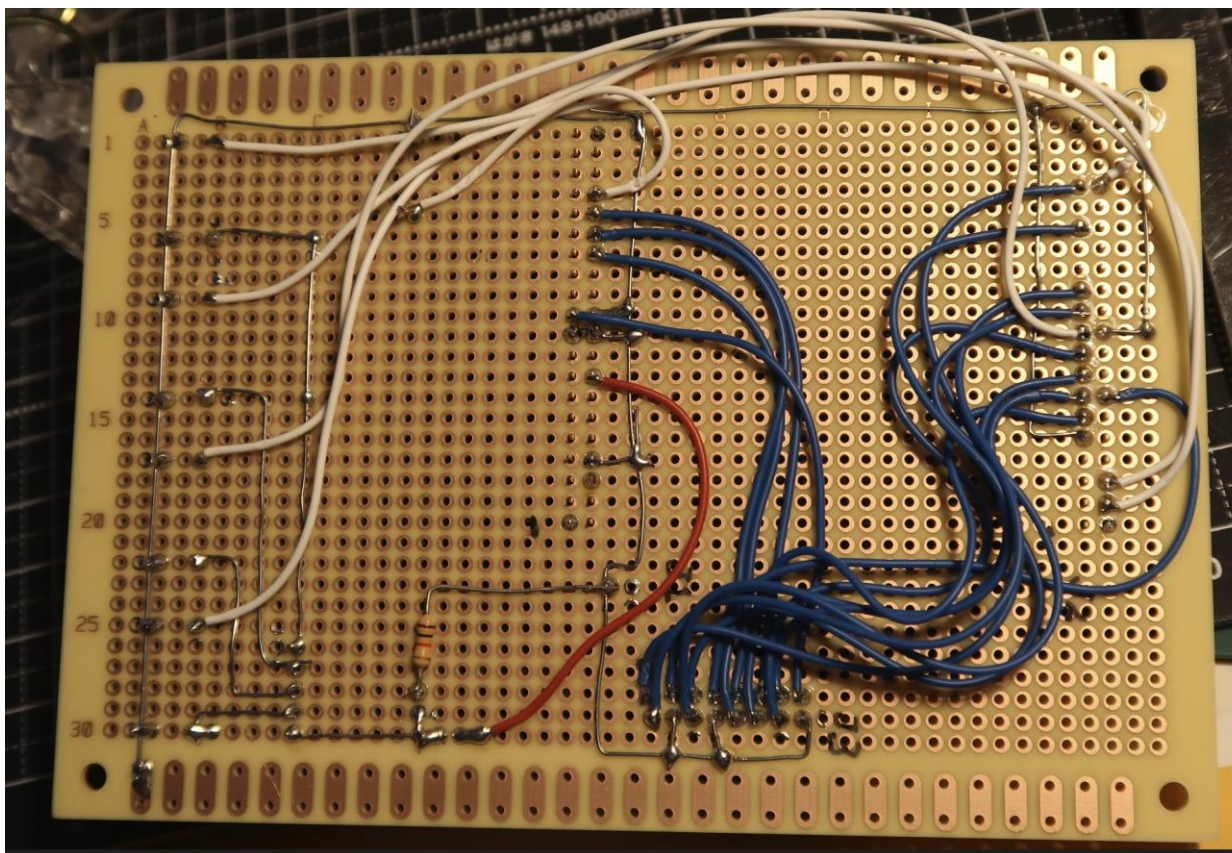
耐熱電線を使用して、J3とJ1、J3とJ2の各pinをはんだ付け接続する。
あらかじめワイヤの被覆を剥いだ後、はんだメッキする。逆作用ピンセットを使用する。

信号線の配線

- 押し釦スイッチ、ブザー周り(白)



配線作業途中



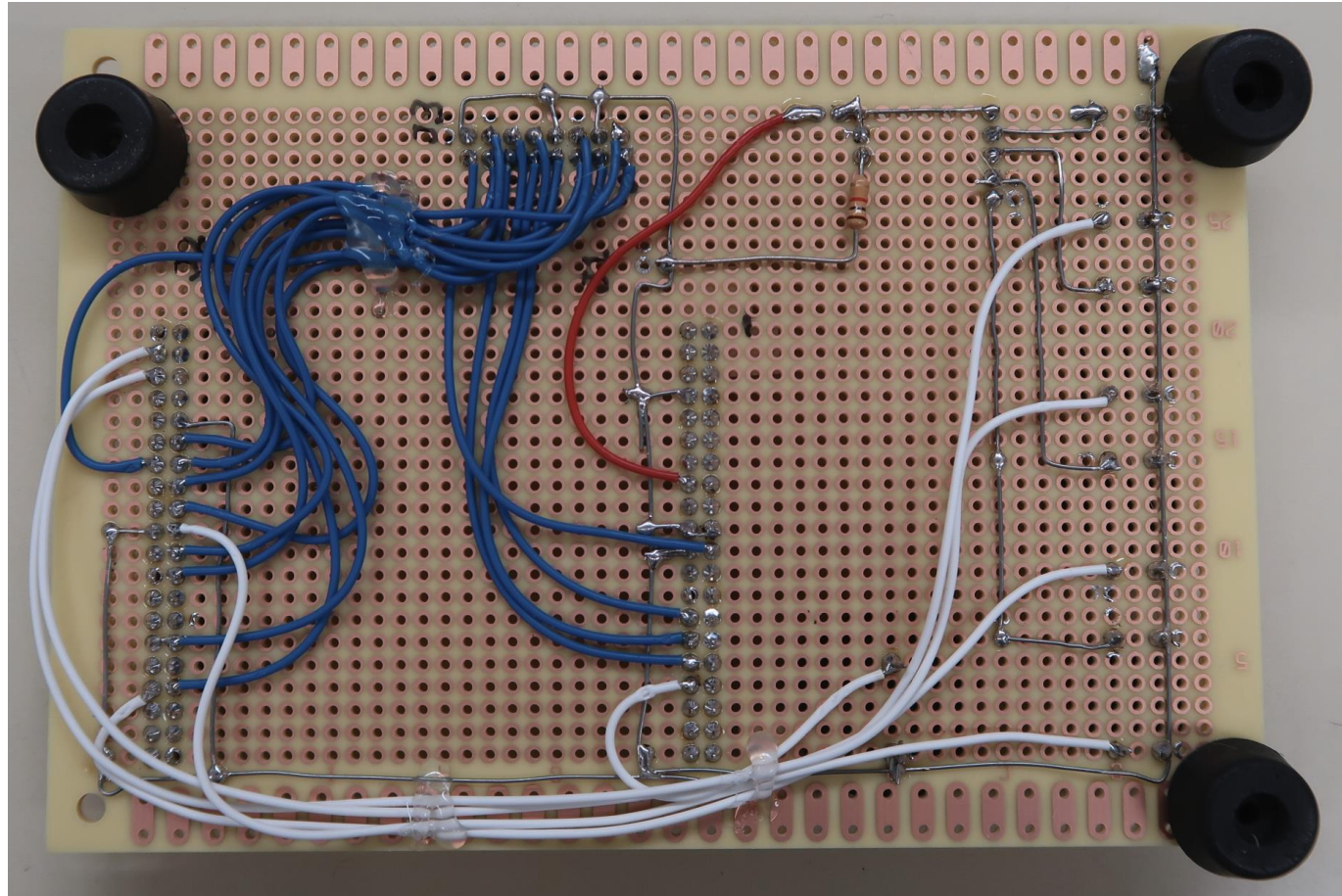
配線作業終わり

検査について

- 検査の種類
 - 機械・寸法的検査
 - 電氣的検査
 - 機能的検査

仕上がり状況

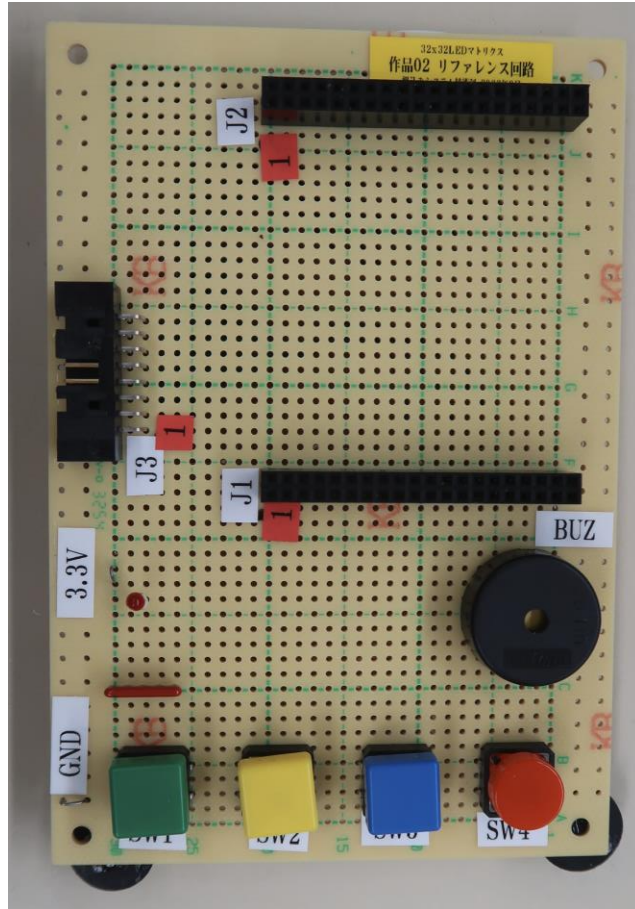
- はんだ面



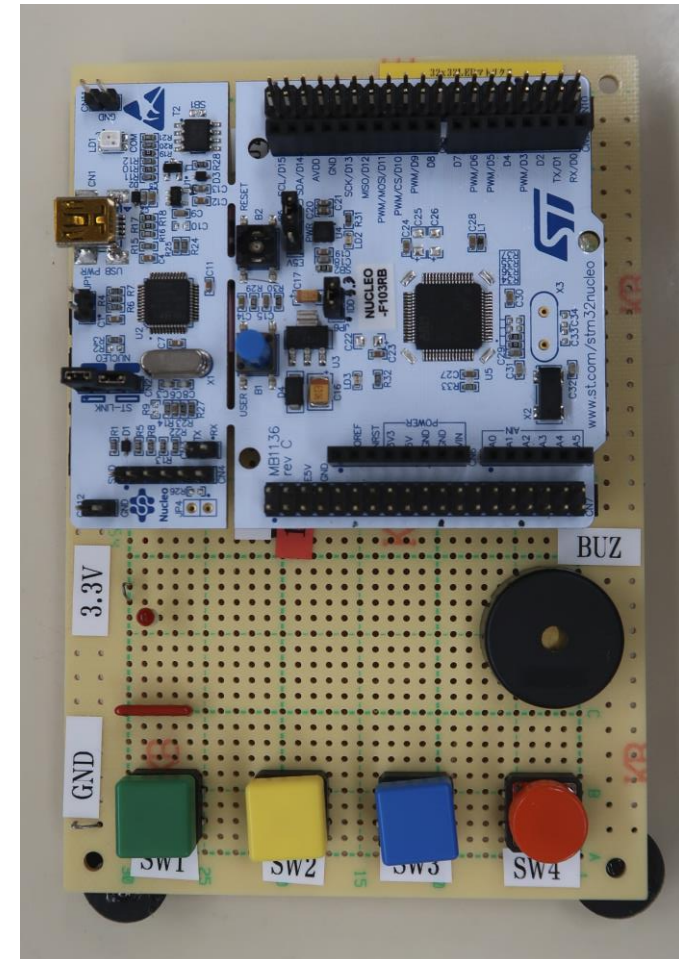
未使用のピンも基板にはんだ付けする。配線の要所をホットボンドで固定。
基板にゴム足を付ける。

仕上がり状況

- 部品面



銘板、部品名称を貼付けする。



完成