

梵天丸(Ver5)のつくり方 基板の作成

プリント基板に部品を取りつけ、はんだ付けします。プリント基板には部品記号と番号が印刷されていますので、間違えないように取り付けましょう。また、表面実装(チップ)部品があらかじめ実装していますので、傷つけたりしないよう注意して作業してください。

1. 部品チェック

基板	PWB	bon10-v5.0	1枚	□(チェック)
(実装済み表面実装部品)				
抵抗	R1、6	220Ω	2個	■
	R2、3、7~10	470Ω	6個	■
	R4	220KΩ	1個	■
	R5、17	10KΩ	2個	■
	R11~16	2KΩ	6個	■
	R18、19	4.7KΩ	2個	■
発信機	OSC1	CSTCE8M00G52-R0	1個	■
ダイオード	D1、2	1SS355-T7	2個	■
コンデンサ	C1、5	1μF	2個	■
コンデンサ	C2~4	0.1μF	3個	■
受光ユニット	RC1	TSOP36238(金属ケース入り)	1個	■
(実装する部品)				
ジャンパー線	J1	(0.6mm x 12mm)	1本	□(チェック)
ICソケット		18ピン	1個	□
LED(赤外線)	LED1、2	TLN105B(F)(半透明)	2個	□
LED(赤)	LED3	赤 アノードが長い方	1個	□
LED(緑)	LED4	緑 アノードが長い方	1個	□
DIPスイッチ	SW2	8ピン	1個	□
半固定抵抗	RV1、2	GF06P102K (1KΩ)	2個	□
半固定抵抗	RV3、4	GF06P103K (10KΩ)	2個	□
電源スイッチ	SW1	(3端子)	1個	□
コネクタ		14ピン(ヘッダーピン)	1個	□
モータドライバ	MDR MDL	LB1641	2個	□
PIC	IC1	PIC16F648	1個	□
電源スナップ		黒 赤	1個	□
モーターケーブル		緑 白 青 橙	各 1本	□
コンデンサ	C6、7	0.1μF (104)	2個	□
モータ		右 左	2個	□

2. 部品取り付け(背の低い順に取り付けていきます)

(1)ジャンパー線	J1(メッキ線をコの字に曲げる)
(2)ICソケット	18ピン 切り欠き方向を合せて
(3)LED(発光ダイオード)	LED1、2 (極性方向に注意!)
(4)LED	①LED3 赤 アノードが長い方 ②LED4 緑 アノードが長い方
(5)DIPスイッチ	SW2 (ON/OFFの方向に注意!)
(6)半固定抵抗	RV1~2、RV3~4
(7)電源スイッチ	SW1
(8)コネクタ	ヘッダーピン(切り欠き方向に注意!)
(9)モータドライバ	①MDR(LB1641) 右 (1番ピンを基板の白丸) ②MDL(LB1641) 左 (マークに取り付けます。)
(10)PIC	IC1 (PIC16F648) (ICソケットにへこみを合わせてピンを曲げないように挿入します。)
(11)電源スナップ	GNDに黒 +6Vの白丸に赤のケーブルを接続する。
(12)モーターケーブル	基板側に緑 白 青 橙をそれぞれ配線します。
(13)コンデンサ	C6、7 モータに直接取り付けます。
(14)モータ	①右(白、緑) ②左(青、橙)

3. 配線チェック

半田付けが正しく行われているか確認します。
(ショートやルーズが無いこと。半田かすが回路上に無いことなど。)

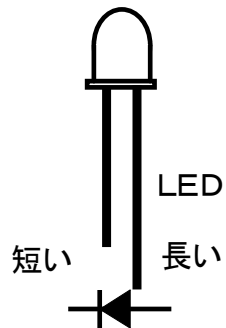
4. 動作チェック

電源スイッチ(SW1)をONにすると赤緑LEDが交互に数回点滅し消えます。
次に発光ダイオードに手をかざして受光部に赤外線を反射させると、右をかざすと赤が点灯し左のモーターが逆転し、左をかざすと緑が点灯し右のモーターが逆転します。
(10cmくらいで点灯するように半固定抵抗を調整します。右に回すと強くなり左に回すと弱くなります。)

梵天丸基板組立図 (Ver 5)

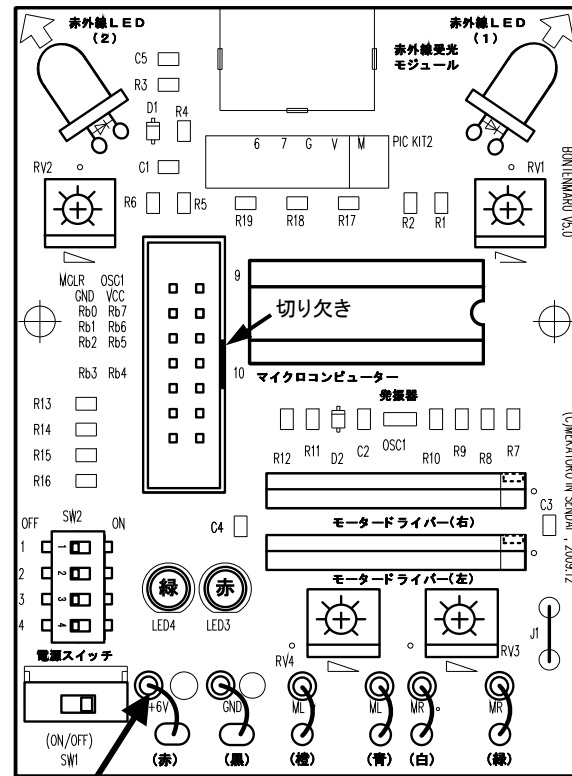
右の図の太い線で書いてある部品のみ実装します。
(細い線の部品は実装済みです。)

LEDの極性に注意!



電源ケーブルの赤 (+6V) は白丸のシルク印刷がある方に取り付けます。

黒 (GND) は白丸2つのうち左側に取り付けます。



コンデンサC6・C7はモーターに直接取り付けます。

