

IC32MX270F256B 手帳基板仕様

DIP11A

v.0.9

2026/8/18

ヤマキタハース

概要

表面実装基板がメジャーになってしばらくし、一時期は各チップメーカなども DIP パッケージの部品を販売していて、「電子工作」という分野も盛り上がりを見せていましたが、ここ最近になって再び表面実装部品しか供給されない部品が多くなり、ハンダゴテを握る機会も減ってしまいました。

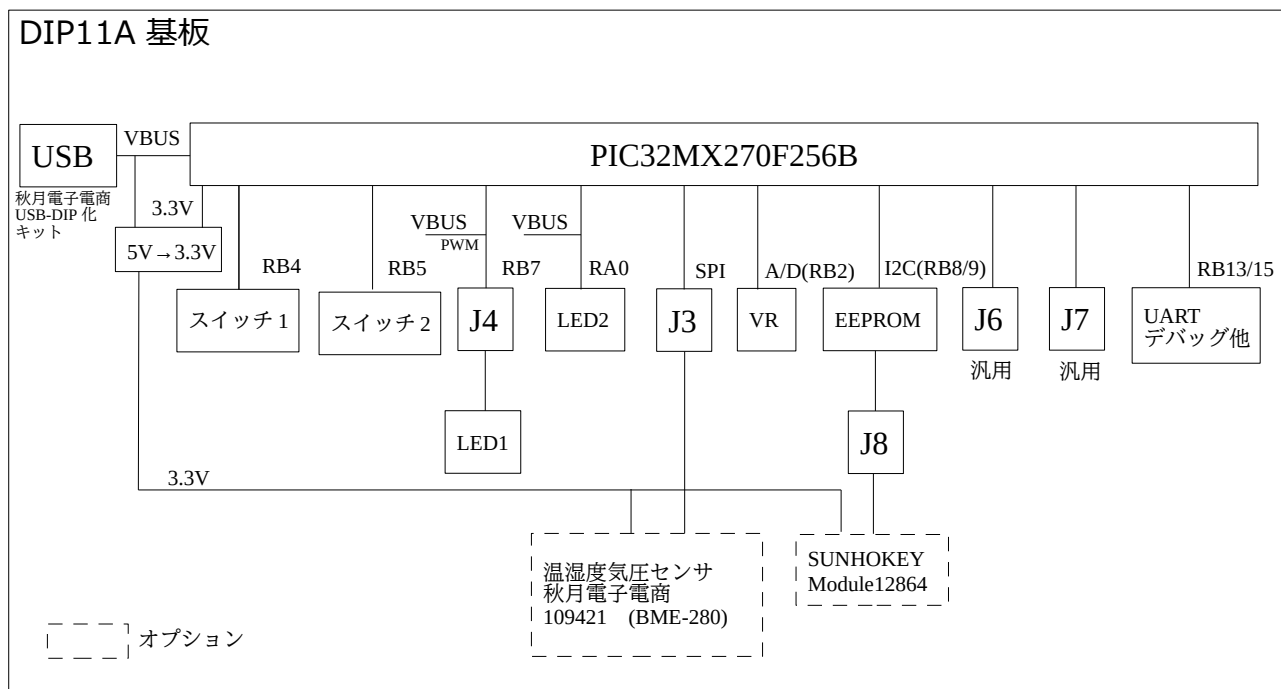
製品開発の現場では表面実装品が主なので、1005 パッケージや QFP パッケージの足へのハンダ付けは手作業で行われています。

DIP パッケージ等の足がある部品から練習し、設計した回路の間違いを修正することを繰り返した結果、小パッケージのハンダ付けもできるようになってしまった ということです。

表面実装がほとんどとなってしまったとはいえ、ハンダ付けができる人を育てていかないといけませんので、個人でもハンダ付けで組立てられる基板を製作してみます。

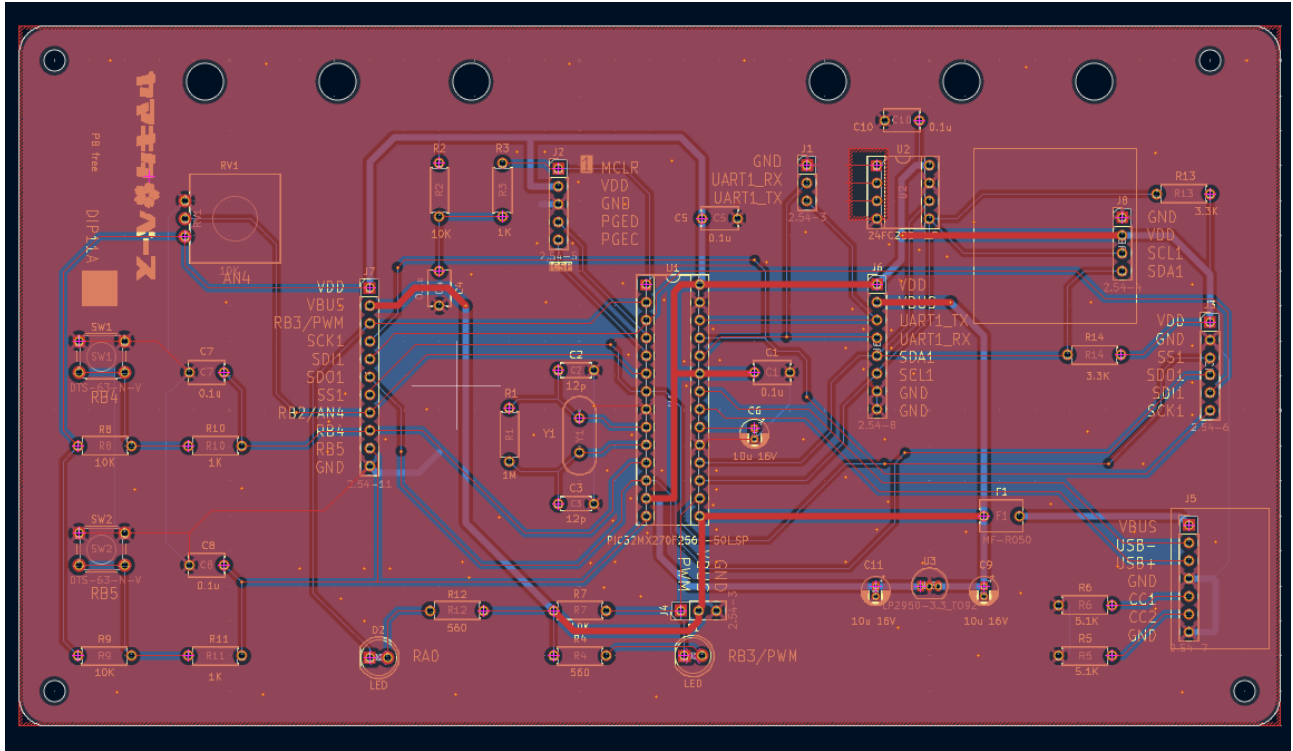
また、ハードウェア(基板設計等)とソフトウェアの両方を設計できると、とても効率的な設計ができるので、本機にはマイコンを搭載し、ソフトウェアも動かしてみることとします。

回路ブロック



- ・電源は USB より供給する
- ・USB コネクタは秋月電子電商社製 DIP 化キットを使用する
- ・LCD 表示、温度湿度気圧センサは s 杵築電子電商社製キットを使用し、オプションとする
- ・PWM は 5V トレラントとし、J4 にはサーボモータが接続できる
- ・プログラム書き込みは ICSP より PicKit 等で書き込む
- ・UART1 はデバッグポートとして使用する

外形



- ・手帳の表紙(バイブルサイズ)のサイズとし、綴じ穴をあける
- ・両面(2層)基板とする
- ・材質：FR-4 / PB フリー
- ・180mm x 95mm x t1.6

PIC32 ポート割当

Pin No.	Port	機能	I/F	I/O	備考
1	MCLR	リセット	ICSP	I	
2	RA0	LED1	GPIO	O	
3	RA1	SDI1 (MISO)	SPI	I	
4	PGED	ICSP Data	ICSP	I	
5	PGEC	ICSP Clock	ICSP	I	
6	RB2	AN4	ADC	I	
7	RB3	SS1 (CS1)	SPI	O	
8	VSS1	GND	GND		
9	OSC1	Clock 12MHz	OSC1	I	
10	OSC2	Clock 12MHz	OSC2	I	
11	RB4	SW1	GPIO	I	
12	RA4	SDO1 (MOSI)	SPI	O	
13	VDD	VDD (3.3V)	VDD		
14	RB5	SW2	GPIO	I	
15	VBUS	VBUS (5V)	USB	I	
16	RB7	PWM (3.3V-5V)	PWM	O	
17	RB8	SCL1	I2C	O	
18	RB9	SDA1	I2C	I/O	
19	VSS2	GND	GND		
20	VCAP	10uF 接続	VCAP		
21	RB10	USB+	USB	I/O	
22	RB11	USB-	USB	I/O	
23	VUSB	VDD (3.3V)	USB	I	
24	RB13	UART RX	UART1	I	
25	RB14	SCK1 (Clock)	SPI	O	
26	RB15	UART TX	UART1	O	
27	AVSS	GND (Analog)	GND		
28	AVDD	VDD (3.3V)	AVDD		