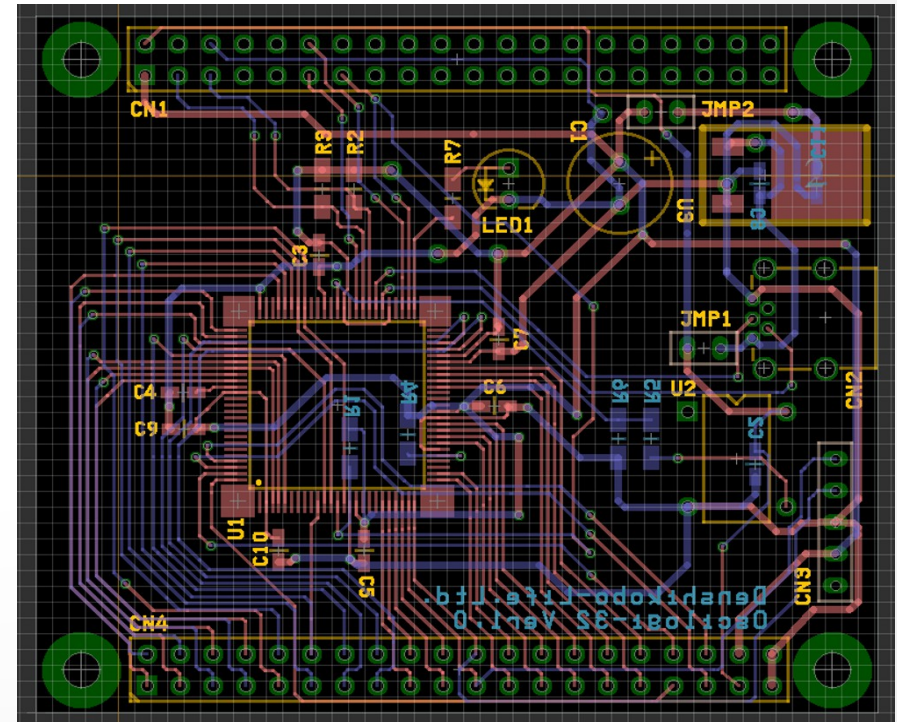
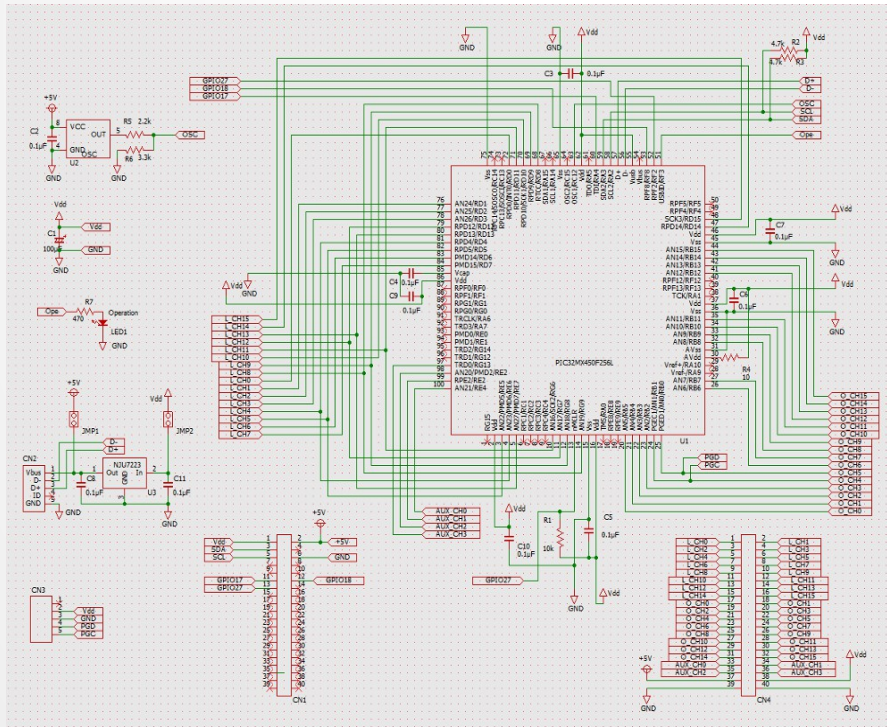


Heater_Controller(etc.)の開発

悩みの種

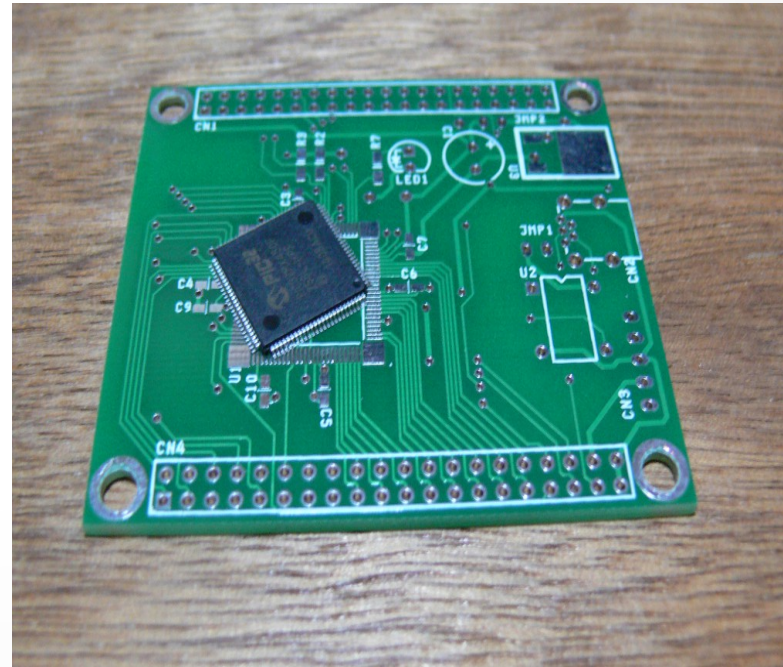
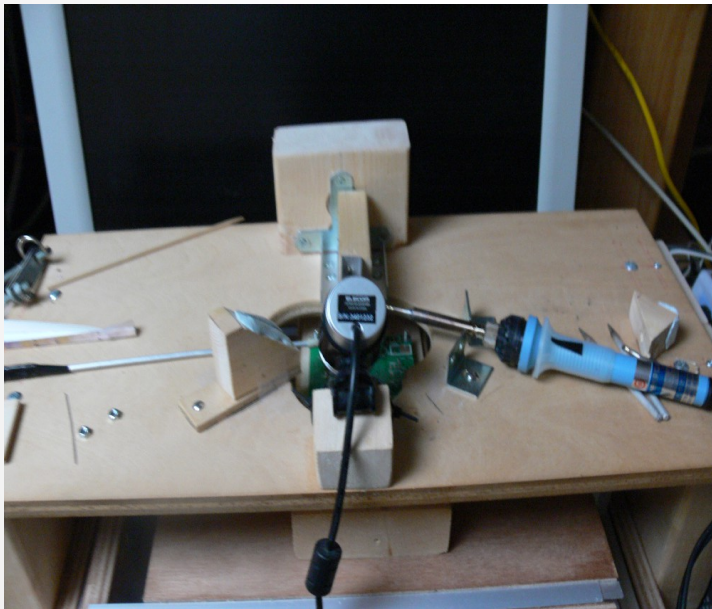
”PICのお供にRaspberry pi構想”を掲げて開発した
Oscilogi_32で大きく躓いた。



TQFPの半田付けが出来ない

開発中の”半田付け支援装置”に望みを託して基板化した。

チップ・コンデンサ(1608)やチップ抵抗(2012)なら”半田付け支援装置”の下で半田付け出来たのだが、肝心のTQFPの半田付けは上手く出来なかった。



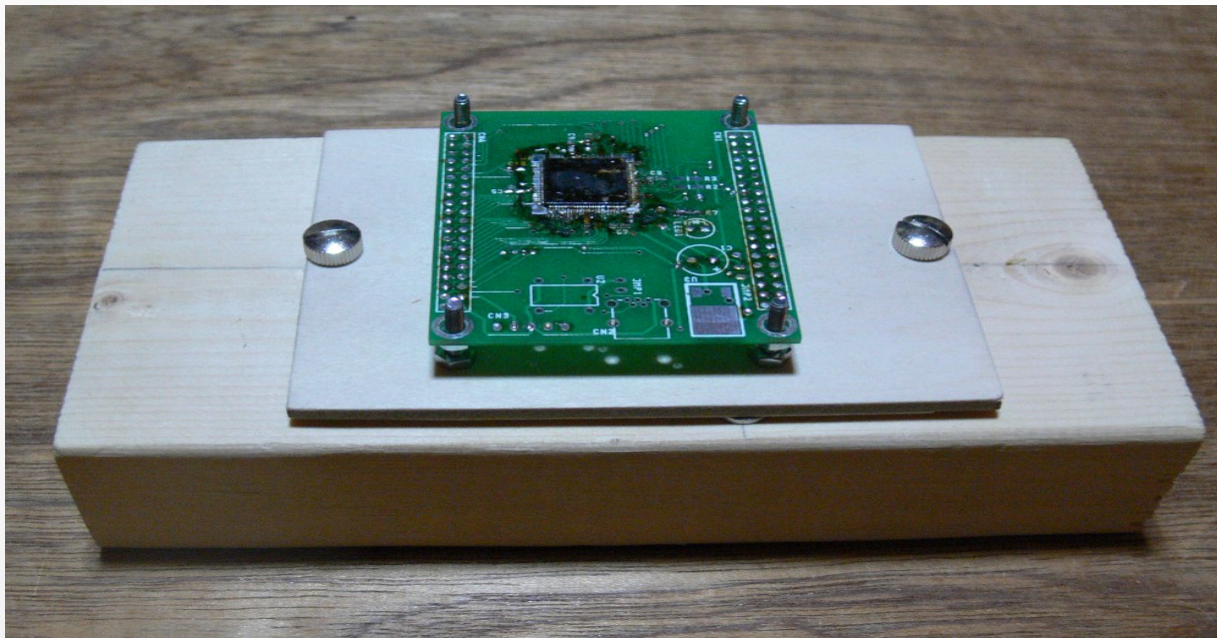
何度も練習を重ねた

半田こての温度を変えて色々試してみたがやっぱり上手く行かない。

半田こての温度を低くする==>半田が流れない

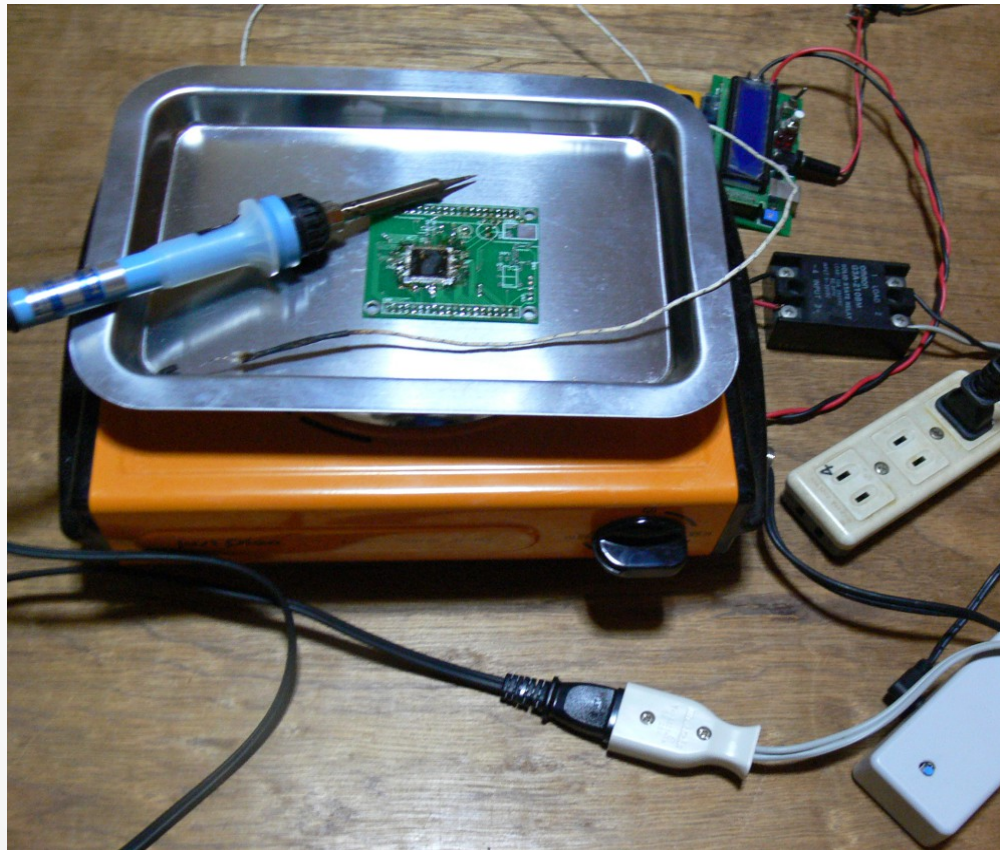
半田こての温度を高くする==>フラックスが蒸発する

これでは引き半田なんて出来やしない！



基板のプリヒート

基板をプリヒートする方法を試し、TQFPの半田付けが出来そうな感触を得た。



プリヒータを支援装置に組み込む

半田付け支援装置に組み込むプリヒータについて考えてみた。

＜プリヒータ構想＞

10cm角のアルミ板を100°C程度に加熱する。

必要な熱源は50W～100W程度と見込まれる。

商用100V電源を全波整流し、パワーTrの定電流制御を行う。


温度センサにDS18B20(-55°C～125°C)を用いる。

デジタル温度センサ (1wire) DS18B20+
[DS18B20+]
通称コード I-05276
発売日 2011/11/12
メーカーカテゴリ [Maxim Integrated Products, Inc.](#)

Maximの1wireデジタル温度センサー
=特長=
◆1wireインターフェースのシンプルなデジタル温度センサー
◆すべてのデバイスに対してユニークな64ビットのシリアルコードを付
◆データ線から電源を供給可能
=主な仕様=
◆電源電圧: 3.0～5.5V
◆測定温度範囲: -55℃～+125℃
◆出力: 1wireデジタルインターフェース
◆精度: ±0.5℃ (-10℃～; 85℃)
◆ドリフト: ±0.2℃
◆外形: TO-92パッケージ
※型番の「+」は鉛フリー品 (lead free) という意味です。
参考資料
[DS18B20.pdf](#)
※1-Wireはマキシム・インテグレートド・プロダクツの登録商標です。



[この商品を友達に教える](#)
[お気に入り追加する](#)



Multi-language search available
SEARCH CART

gopro, android phone, doogee, thl, mfi, ultrafire, arduino, led

ALL DEPARTMENTS New Arrivals \$0.99 Top Sellers Deals Community MVP 24hrs

DX Electrical & Tools DIY Parts & Components

DS18B20 Waterproof Digital Temperature Probe - Black + Silver
★★★★☆ (13 reviews) SKU: 204290 (Added on 2013/04/26)

Price: **US\$ 3.99** 16% OFF List Price: US\$4.76

Shipping: Free Shipping To JAPAN
Dispatch: Ships within 7-10 business days

Quantity:

ADD TO CART

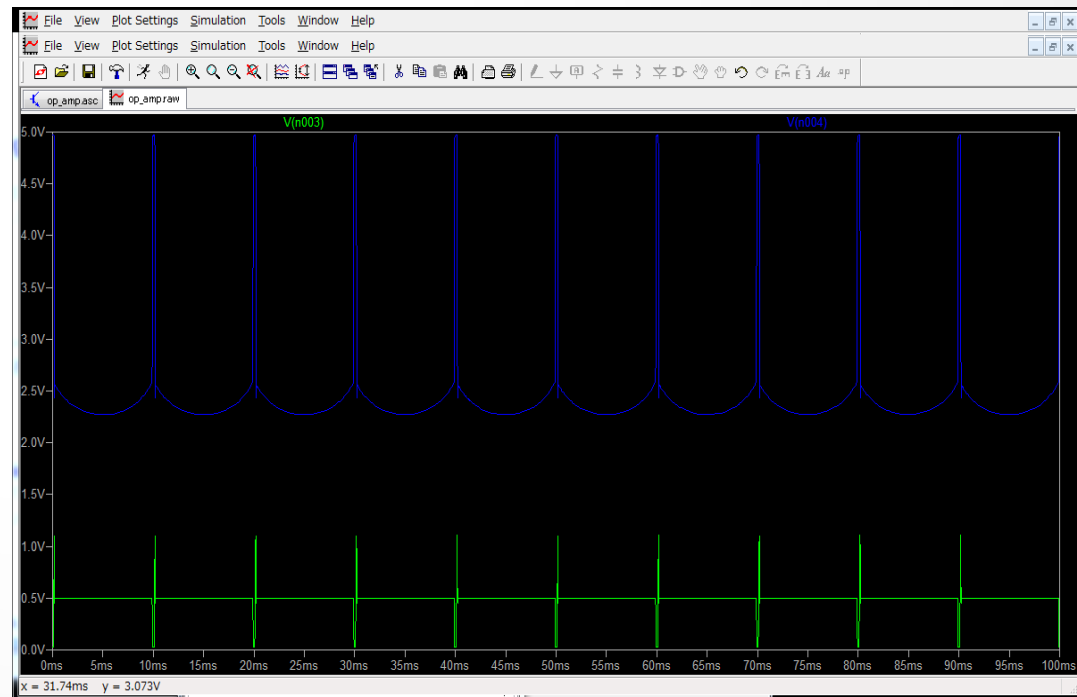
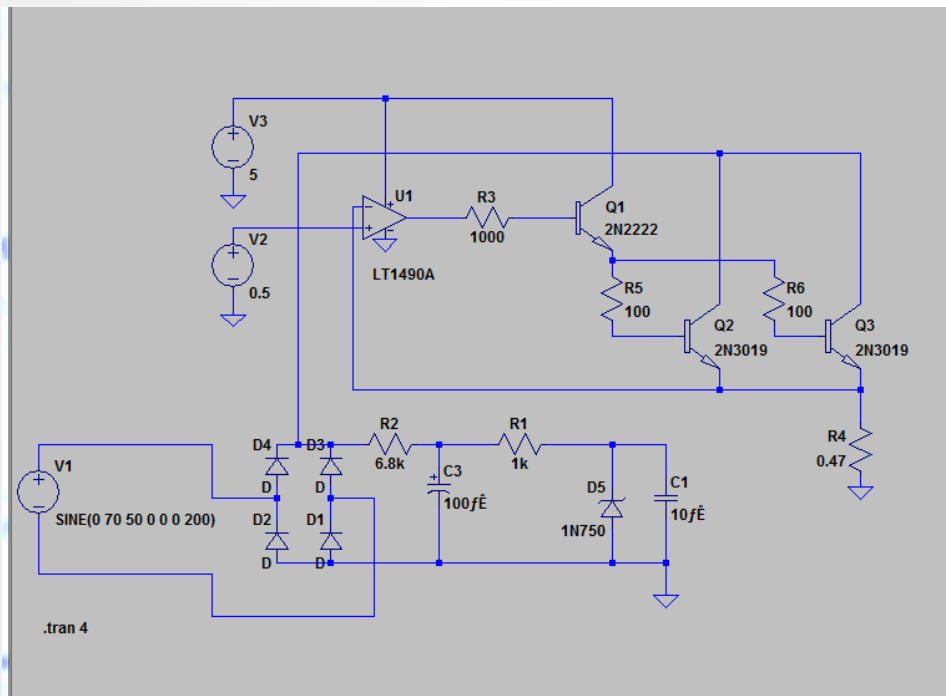
Price Match 100% Satisfaction guaranteed

 Product Details
Reviews
Discussions

LTSpiceで重要な発見

LTSpiceのシミュレーションで、PIC用の電源回路のパラメータを確認した。

ついでに行った定電流回路のシミュレーションで重要な発見をした。

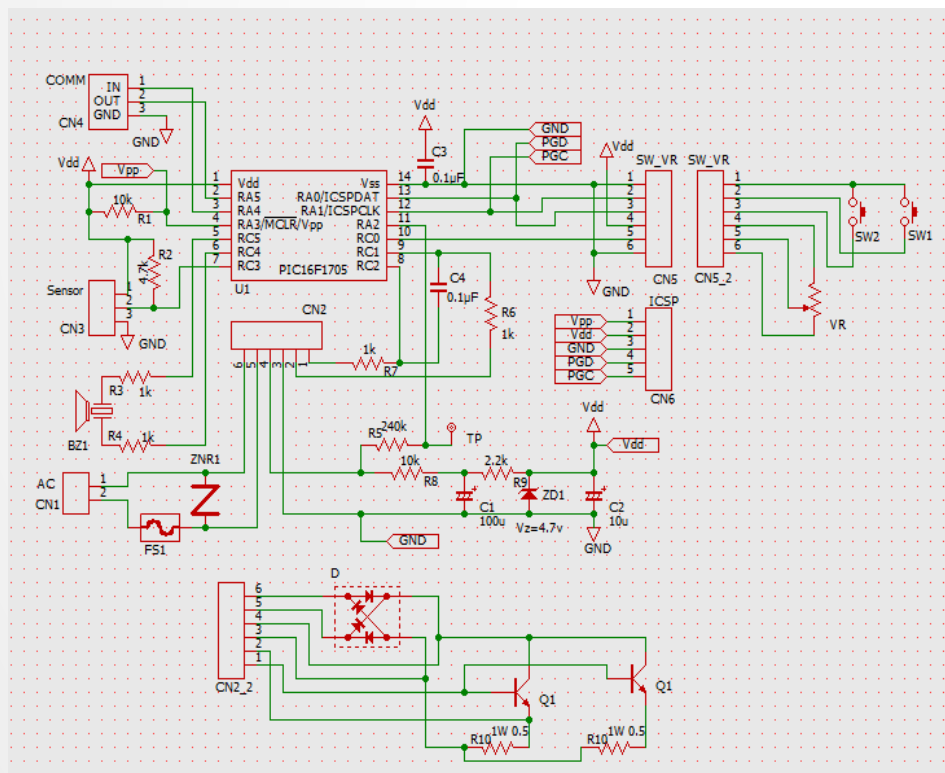


構想が固まる

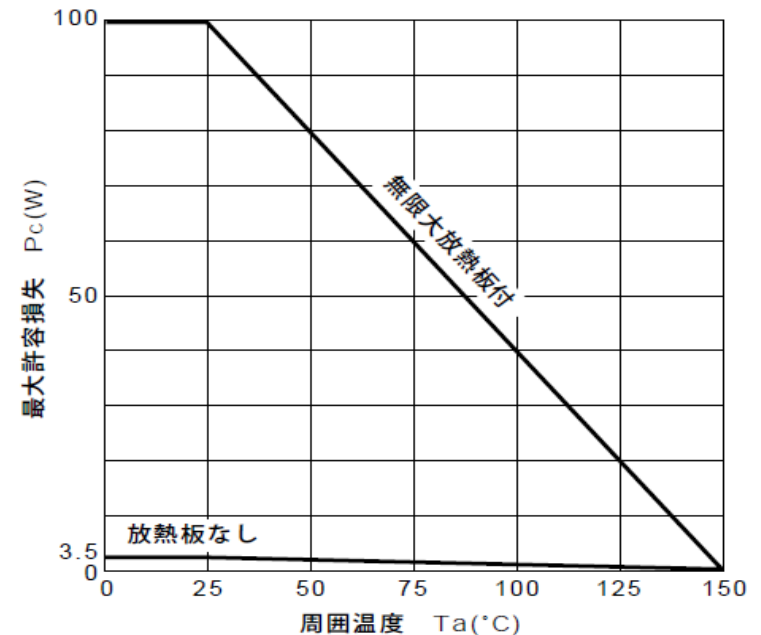
パワーTrにはSD2390-Y (hfe15000以上)を2個用いる。

PIC16F1705を使い、DAC、OPアンプ、ZCDで定電流制御する。

VR、圧電サウンダ、二つのプッシュSWで操作する。

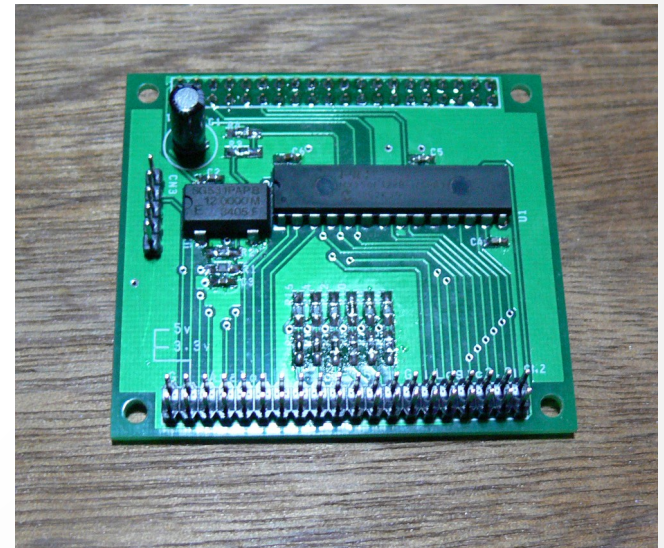
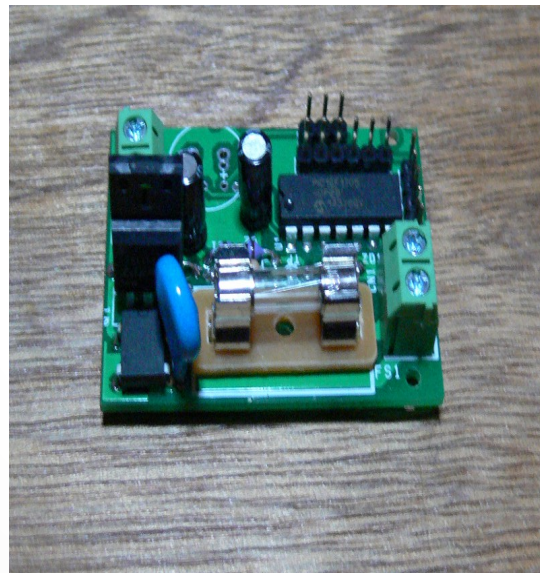
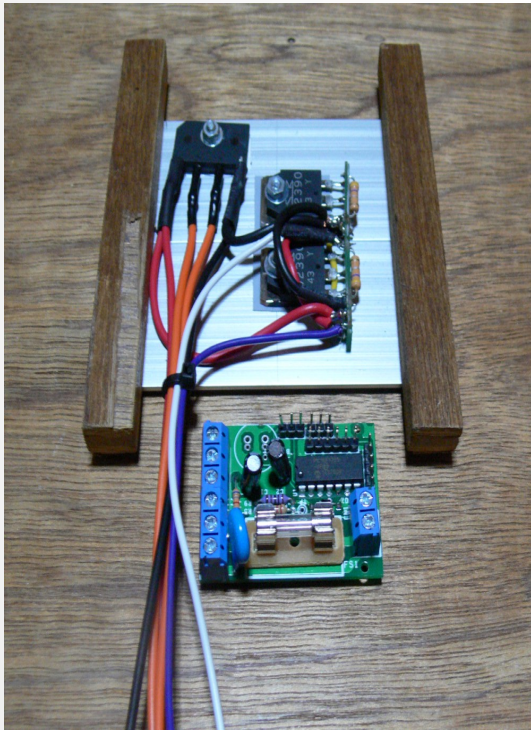


Pc-Ta 定格



併せてあれこれ開発中

Heater_ControllerとSolder_Controller、そして
Oscillogi_2の開発を始めた。



HEFの書き込みで嵌まった

PIC16F1705 (ENHANCED MID-RANGE) のFSRはプログラム・メモリとデータ・メモリの両方を読むことができる。

```
4
5  const unsigned int delay_time_rom@0x1f80 = 10;
6  const unsigned int vr_range_min_rom@0x1f82 = 50;
7  const unsigned int vr_range_max_rom@0x1f84 = 100;
8
9  extern unsigned int delay_time;
10 void test(void)
11 {
12     delay_time = delay_time_rom;
13     // delay_time_rom = 9: <== エラーになる
14 }
15
16
```

```
39 void InitApp(void)
40 {
41     init_sw_control();
42     initialize_temp_control();
43     control_flag = FLAG_OFF;
44     op_mode = INIT_MODE;
45     mode_sound = INIT_MODE;
46     set_init_sound();
47
48     vr_range_min = Flash_Read2( &vr_range_min_rom);
49     vr_range_max = Flash_Read2( &vr_range_max_rom);
50     delay_time = Flash_Read2( &delay_time_rom);
51
52     16/

```

```
237 !void test(void)
238 !{
239 !    delay_time = delay_time_rom;
240 0x16B7: MOVLW 0x80
241 0x16B8: MOVWF FSR0
242 0x16B9: MOVLW 0x9F
243 0x16BA: MOVWF FSROH
244 0x16BB: MOVIW [0]FSRO
245 0x16BC: MOVLB 0x0
246 0x16BD: MOVWF delay_time
247 0x16BE: MOVIW [1]FSRO
248 0x16BF: MOVWF 0x25
249 !}
250 0x16C0: RETURN
251
```

Erase出来ない？

eraseしてもMPLABが表示するHEFのデータは変わらない

Output	Program Memory ※	Inspector	Search Results	Usage
Line	Address	Opcode	Label	DisAssy
8064	1F7F	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8065	1F80	340A		RETLW 0xA
8066	1F81	3400		RETLW 0x0
8067	1F82	3432		RETLW 0x32
8068	1F83	3400		RETLW 0x0
8069	1F84	3464		RETLW 0x64
8070	1F85	3400		RETLW 0x0
8071	1F86	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8072	1F87	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8073	1F88	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8074	1F89	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8075	1F8A	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8076	1F8B	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8077	1F8C	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8078	1F8D	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8079	1F8E	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8080	1F8F	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8081	1F90	3FFF		MOVWI [-1] FSR1
8082	1F91	3FFF		MOVWI [-1] FSR1

ROWバッファはCHAR?

AN1673にHigh-Endurance Flashの使い方が記されている。

以下の四つの違いが紛らわしい。

```
void FLASH_readBlock (unsigned* buffer, unsigned address, char count);
```

```
void FLASH_write (unsigned address, unsigned data, char latch);
```

```
char HEFLASH_readBlock (char* buffer, char radd, char count);
```

```
char HEFLASH_writeBlock (char radd, char* buffer, char count);
```

FLASH_readBlockのバッファは64バイト必要だが、HEFLASH_readBlockのバッファは32バイトで良い。

Flash書き込み

```
char HEFLASH_writeBlock (char radd, char* data, char count)
{
    // 1. obtain absolute address in HE FLASH row
    unsigned add = radd * FLASH_ROW_SIZE + HEFLASH_START;

    // 2. check input parameters
    if ((count > FLASH_ROW_SIZE) || (radd >= HEFLASH_MAXROWS))
        return -1; // return parameter error

    // 3. erase the entire row
    FLASH_erase (add);

    // 4. fill the latches with data
    while (count > 1)
    {
        // load data in latches without writing
        FLASH_write (add++, (unsigned) *data++, 1);
        count--;
    }
    // no delay here!!!

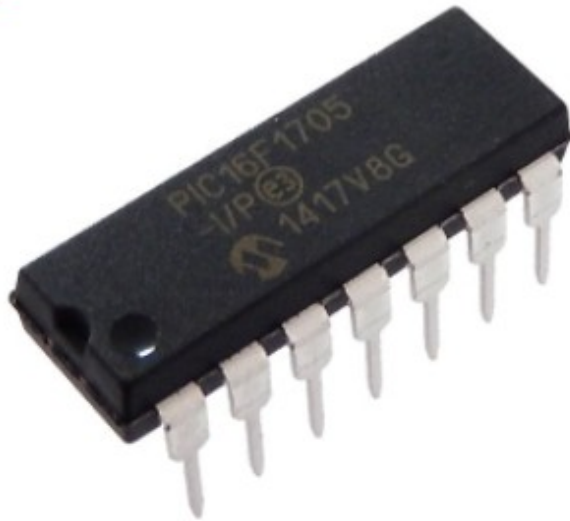
    // 5. last byte of data -> write
    FLASH_write (add, (unsigned) *data, 0);
    // NOTE: 2ms typ. delay here!!!

    // 6. return success
    return PMCON1bits.WRERR; // 0 success, 1 = write error
} // HEFLASH_writeBlock
```


PIC16F1705

110円で色々楽しめます！

AAA



 [この商品を友達に教える](#)

 [お気に入りに追加する](#)

RoHS

PICマイコン PIC16F1705-I/P

[PIC16F1705-I/P]

通販コード I-08578

発売日 2014/10/24

メーカーカテゴリ [Microchip Technology Inc.\(マイクロチップ\)](#)

14ピン8ビットインテリジェントアナログフラッシュマイクロコントローラー

- ・電源電圧：2.3V～5.5V
- ・プログラムメモリー：8192ワード
- ・SRAM：1024バイト
- ・I/O：最大12本
- ・10ビットADC：8ch
- ・コンパレータ：2
- ・オペアンプ：2
- ・DAC (8bit)：1
- ・タイマー：8/16bit)：4/1
- ・CCP：2
- ・その他機能：EUSART、MSSP、デバッグ、XLP
- ・パッケージ：DIP14ピン

※適合ICソケット：[\(P-00006\)](#)、[\(P-00028\)](#)

今後の課題

最適な温度条件の見極め

こて先形状の検討

半田付け支援装置への組み込み (?)

引き半田の練習 ==> PIC32MX450F256の半田付け

Oscillogi2のJAVAプログラムの開発

Oscillogi32のJAVAプログラムの開発