



## USB PD対応の小型マイコンボード XIAO CH32X035

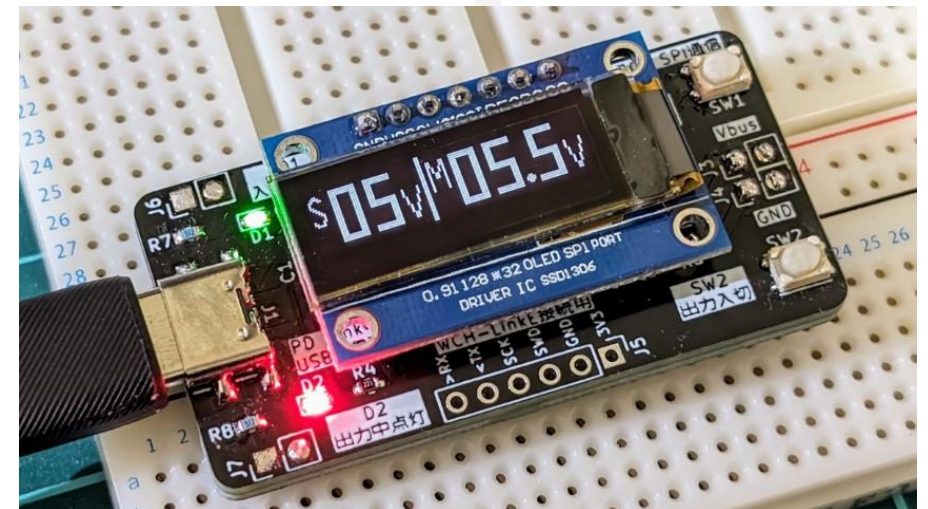
Mouser Make Awards 2024 決勝審査会 2024/7/15 @suzan\_works

# USB PD対応マイコン CH32X035

- USB PDのソース(送電側)にもシンク(受電側)にもなれるマイコン
- Arduino IDE対応が進行中
- 以前の製作(USB PDトリガーデバイス)で高電圧 & 大電力のニーズを実感



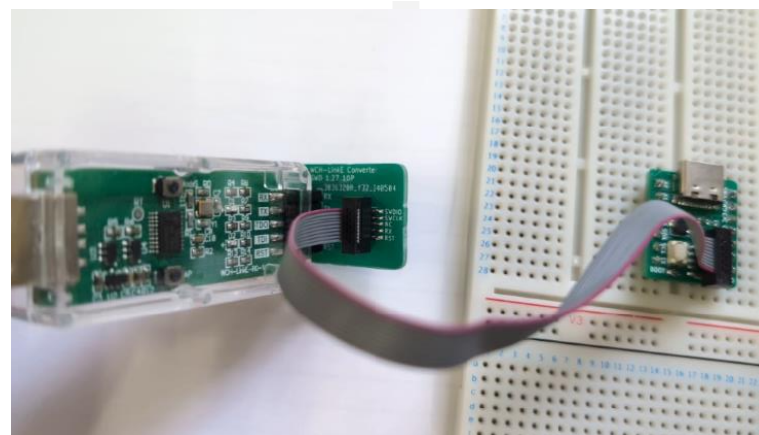
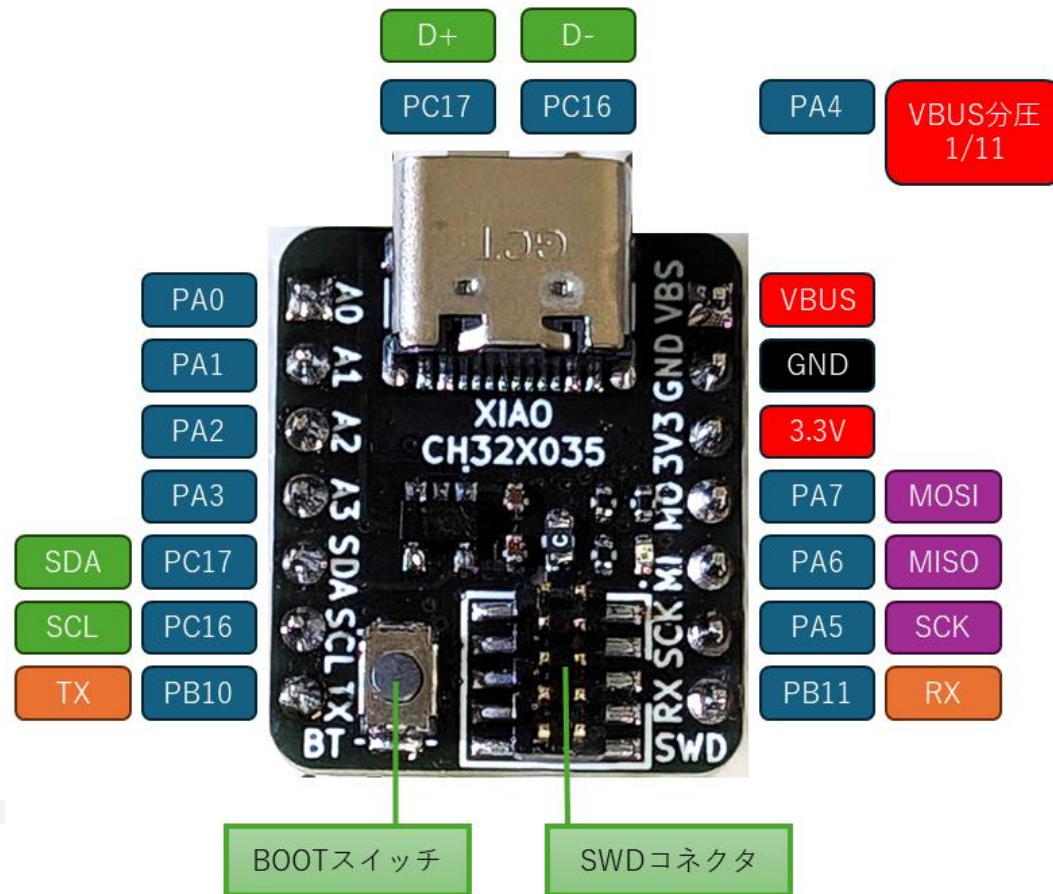
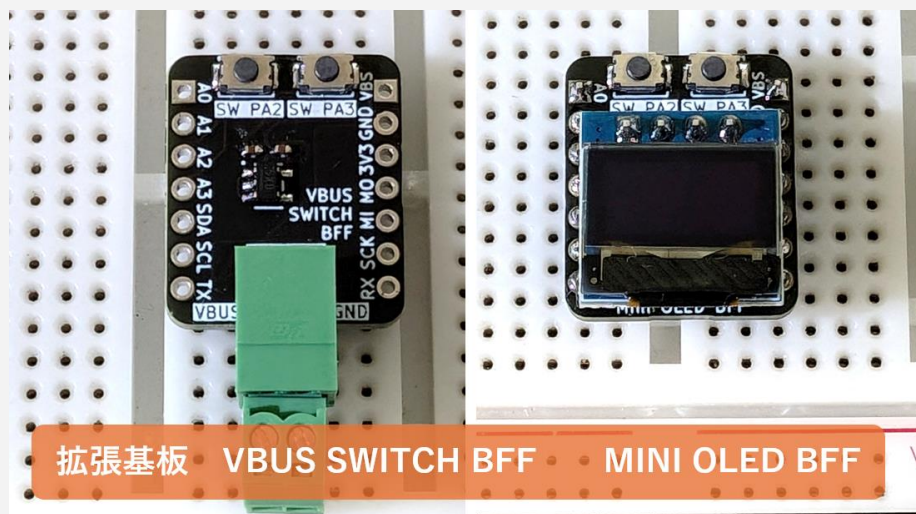
```
CH32X035
simple-usbpd.ino
1 // このコードだけでUSB PD 20Vが使えます！
2 #include <usbpd_def.h>
3 #include <usbpd_sink.h>
4
5 void setup() {
6     // USB PDのシンクデバイスとし初期化
7     usbpd_sink_init();
8
9     // デレイを入れないとうまく通信できずUSB PD電圧が出力で
10    delay(1000);
11
12    // USB PDシンクとして準備完了なら20Vを電源にリクエスト
13    if (usbpd_sink_get_ready()) {
14        | usbpd_sink_set_request_fixed_voltage(REQUEST_20v);
15    }
16 }
17
18 void loop() {
19 }
```





# マイコンボード XIAO CH32X053

- 小さいサイズ(約2cm x 2cm)(4層基板)
- 各種通信が可能(UART, SPI, I2C)
- 変換基板でデバッガに接続して、  
Arduino IDEから書き込み可能
- 拡張基板も製作(VBUSオンオフ、  
OLEDディスプレイ)



# デモ：可変電圧ヒーター制御システム

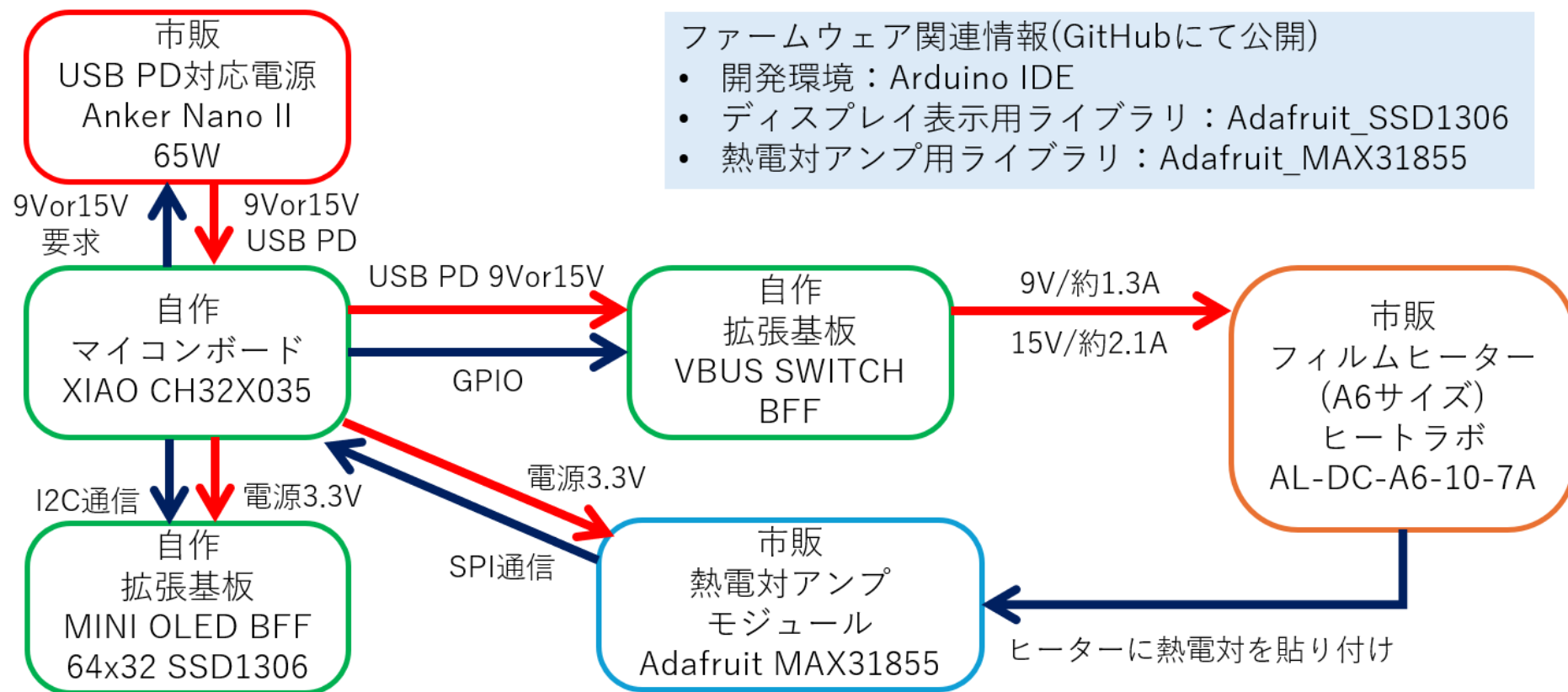
- 特長：マイコンの判断で電圧が簡単に換えられる

## USB PD可変電圧ヒーター制御システム

ヒーター温度  
50°C未満：  
15Vで素早い  
加熱

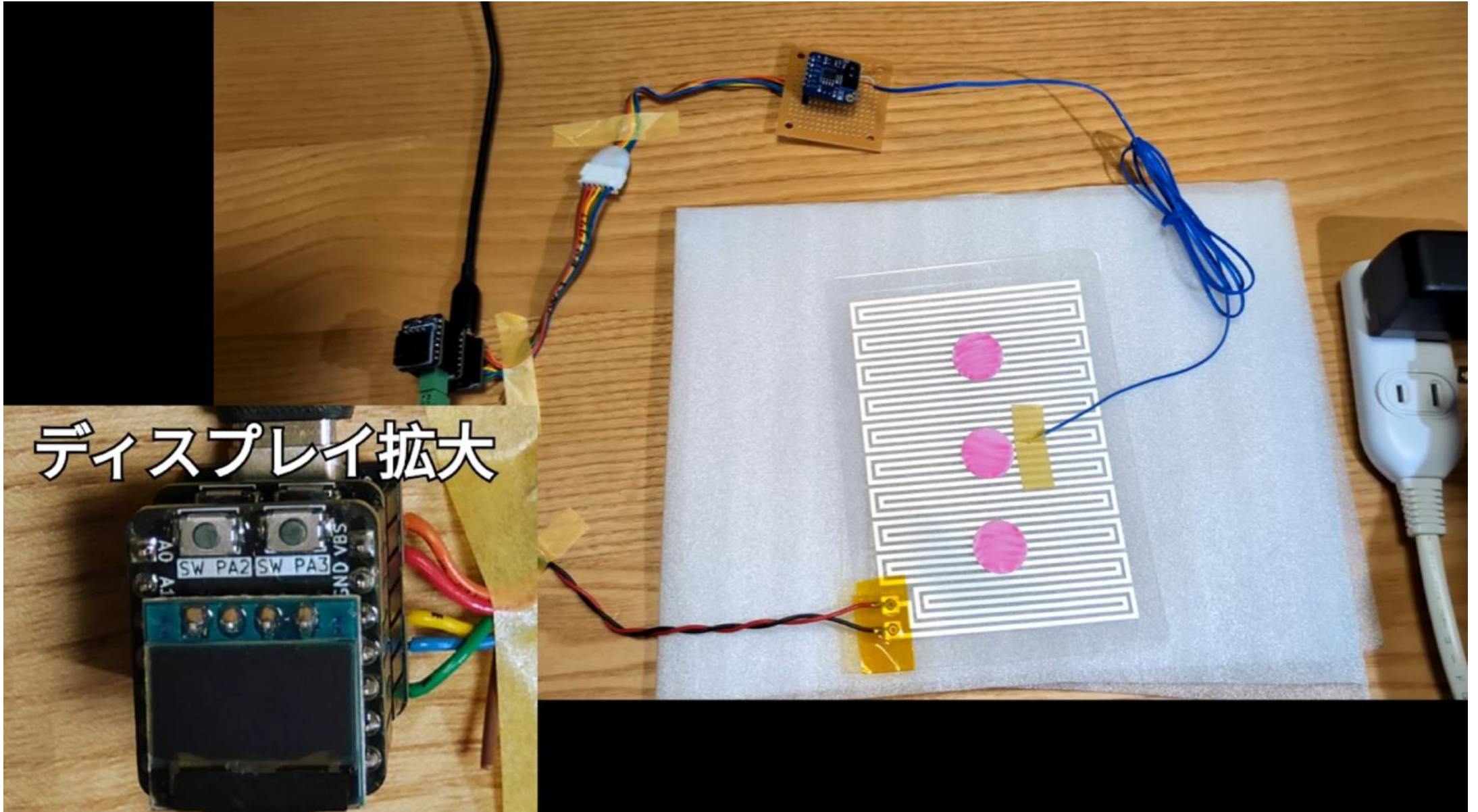
50°C以上：  
9Vで緩やかに  
加熱

60°C以上：  
加熱停止





# デモ動画(YouTubeで公開してます)



# お知らせ！

- 設計情報は公開してます  
([ProtoPedia](#)にリンク貼ってます)
  - GitHub：回路図、CADデータ、ヒーター制御デモ用ソースコード
  - YouTube：マイコンボード紹介、ヒーター制御デモ
- みんなにとって、より便利で使いやすいものにしていくために、VBUSオンオフの拡張基板の出力コネクタの意見をください！

Xアカウント

@suzan\_works

固定ツイートでコネクタについて投票募集してます！

(2024/7/15夜中まで)



スーザン@子育てエンジニア

@suzan\_works · Follow

基板から最大20V/3A出力するコネクタ、どれが扱いやすいですか？オススメありますか？

特にオススメのメーカーやシリーズがあれば、返信や引用リポストでコメントお願いします！

ターミナルブロック(5.08や2.54mmピッチ)

JST XHコネクタ(2.5mmピッチ)

スルーホール

その他