

Lチカ サンプル

```
10 'Lチカサンプル
20 GPIO PC13,OUTPUT
20 OUT PC13,HIGH:WAIT 500
30 OUT PC13,LOW:WAIT 500
40 GOTO 20
```

文字列操作サンプル

```
10 'モシレツソウサ サンプル
20 S="Hello,Tiny BASIC"
30 L=LEN(S)
40 PRINT STR$(S);" LEN=";L
50 PRINT STR$(S,1,5)
60 C=ASC(S,12)
RUN
Hello,Tiny BASIC LEN=16
Hello
OK
```

制御構造

IF 文

```
10 IF X > 8 Y=Y+1 ELSE Y=Y-1
```

FOR TO STEP NEXT 文

```
10 FOR I=0 TO 100 STEP 2
20 PRINT I           刻みが1の場合、
30 NEXT I             STEP は省略可能
```

GOTO 文

```
10 "LOOP"           ラベル
20 GOTO 100          行番号指定
30 GOTO "LOOP"       ラベル指定
40 GOTO 10*n         数式指定
```

GOSUB 文・END 文

```
10 GOSUB "SUB01"     ラベル指定
20 GOSUB 100          行番号指定
30 GOSUB 100+10*n     数式指定
40 END               プログラムの終了
100 "SUB01"          ラベル
110 RETURN           復帰
```

コメント

REM 文とその省略形(')

```
10 REM サンプルプログラム
20 'ジョキ
30 A=100:CLS:CL
```

演算子

算術演算子

```
X=Y+3      X=Y-3      X=Y*3      X=Y/3
X=Y%3      3で割った余りを求める
```

ビット算子

```
X=Y&3      X=Y|3      積、和
X=Y>>3     X=Y<<3     ビットシフト
X=~Y       X=Y^3      排他的論理和
```

比較演算子

```
X=Y=3      X=Y!=3     X=Y<3      X=Y>3
X=Y<=3     X=Y>=3
```

論理算子

```
X=Y AND Z   X=Y OR Z   X=!A
```

演算子の優先度

- 括弧で囲った式
- ! ~
- * / % & | << >> ^
- + -
- = <> != > >= < <= AND OR

定数

1ビット入出力・ON/OFF 値

HIGH,LOW,ON,OFF

メモリ領域参照

VRAM,VAR,ARRAY,PRG,MEM,FNT,GRAM

画面の定数

CW,CH,GW,GH

方向の定数

UP,DOWN,RIGHT,LEFT ※スクロールで指定

ピン番号

PA0,PA1,PA2,PA3,PA4,PA5,PA6,PA7,
PA8,PA9,PA10,PA11,PA12,PA13,PA14,
PA15,PB0,PB1,PB2,PB3,PB4,PB5,PB6,
PB7,PB8,PB9,PB10,PB11,PB12,PB13,
PB14,PB15,PC13,PC14,PC15

GPIO モード設定定数

OUTPUT_OD,OUTPUT,INPUT_PU,
INPUT_PD,ANALOG,INPUT_FL

ビット方向定数

LSB, MSB

数値表記

10 進数 -32768 ~ 32757

16 進数 \$00 ~ \$FFFF

変数

一般変数 A ~ Z,A0-A6 ~ Z0-Z6

配列変数 @(0) ~ @(99)

システムコマンド

コマンド

RUN
RENUM [先頭行番号],間隔[,開始,終了]
DELETE [先頭行番号[,末尾行番号]]

コンソール・スクリーン画面設定

コマンド

CONSOLE ON/OFF
SCREEN モード(1~)[,画面向き(0~3)]
WIDTH 横文字数,縦行数

プログラム関連

コマンド

LIST [開始行[,終了行]]
NEW
SAVE [プログラム番号] | "ファイル名"
LOAD [プログラム番号] | "ファイル名"
REM [コメント文] ' [コメント文]
LET 変数=式 |@(添え字)=n1,n2,...nn
CLV
LRUN "ファイル名"|プログラム番号[,行番号|ラベル]

FILES ["ファイルパス"]

EXPORT [対象番号[,終了番号]]

CONFIG 項目番号,設定値

SAVECONFIG

ERASE [プログラム番号[,終了プログラム番号]]

MKDIR "ディレクトリ名"

RMDIR "ディレクトリ名"

REMOVE "ファイル名"

CAT "ファイル名"

REDRAW

数値関数

ABS(整数)

MAP(値,開始1,終了1,開始2,終了2) 1→2に変換

ASC(文字列|変数[,文字位置])

FREE()

RND()

INKEY()

LEN(文字列|変数)

数値関数

CHR\$(文字コード)

BIN\$(数値[,桁指定])

HEX\$(数値[,桁指定])

DMP\$(数値[,小数桁数[,整数部桁数]])

STR\$(文字列|変数[,先頭,長さ])

時間待ち・時間計測関連

コマンド

RESETTICK

WAIT ミリ秒

数値関数

TICK([モード])

記憶領域操作関連

コマンド

POKE アドレス,データ[,データ,...データ]

数値関数

PEEK(アドレス)

キャラクタ表示関連

コマンド

PRINT [#n,] 数値・文字列[:数値・文字列.][:]

INPUT [プロンプト],変数[,オーバーフロー時既定値]

CLS

COLOR 文字色[,背景色]

ATTR 属性

LOCATE 横位置,縦位置

REDRAW

CSCROLL x1,y1,x2,y2,方向

数値関数

VPEEK(横位置,縦位置)

グラフィック表示関連

コマンド

PSET x, y, 色

LINE x1,y1,x2,y2,色

RECT x1,y1,x2,y2,色,モード

CIRCLE x, y,半径,色,モード

BITMAP x,,y,アドレス,インデックス,幅,高さ[,倍率]

GPRINT x,,y,[#n,] 数値・文字列[:数値・文字列.][:]

GSCROLL x1,y1,x2,y2,方向

数値関数

GPEEK(横位置,縦位置)

GINP(横位置,縦位置,高さ,幅,色)

サウンド関連

コマンド

TONE 周波数,出力期間

NOTONE

RTC (時刻) 関連

コマンド

DATE

GETDATE 年変数,月変数,日変数,曜日変数

GETTIME 時変数,分変数,秒変数

SETDATE 年,月,日,時,分,秒

GPIO・入出力関連

コマンド

GPIO ピン番号,機能名

OUT ピン番号,出力値

POUT ピン番号,デューティ値[,周波数]

SHIFTOUT DATAピン,CLKピン,条件,出力データ

数値関数

I2CR(devAdr,cmdAdr,コマンド長,dataAdr,データ長)

I2CW(devAdr,cmdAdr,コマンド長,dataAdr,データ長)

IN(ピン番号)

SHIFTIN(DATAピン,CLKピン,入力形式,[条件])

シリアル通信関連

コマンド

SMODE モード(0:NTSC,1:Serial,2:AutoStart)

SMODE モード,“通信速度”|同期補正|PrgNo

SOPEN “通信速度”

SCLOSE

SPRINT [#n,] 数値・文字列; 数値・文字列;

SWRITE データ

数値関数

SREADY()

SREAD()

仮想 EEPROM 関連

コマンド

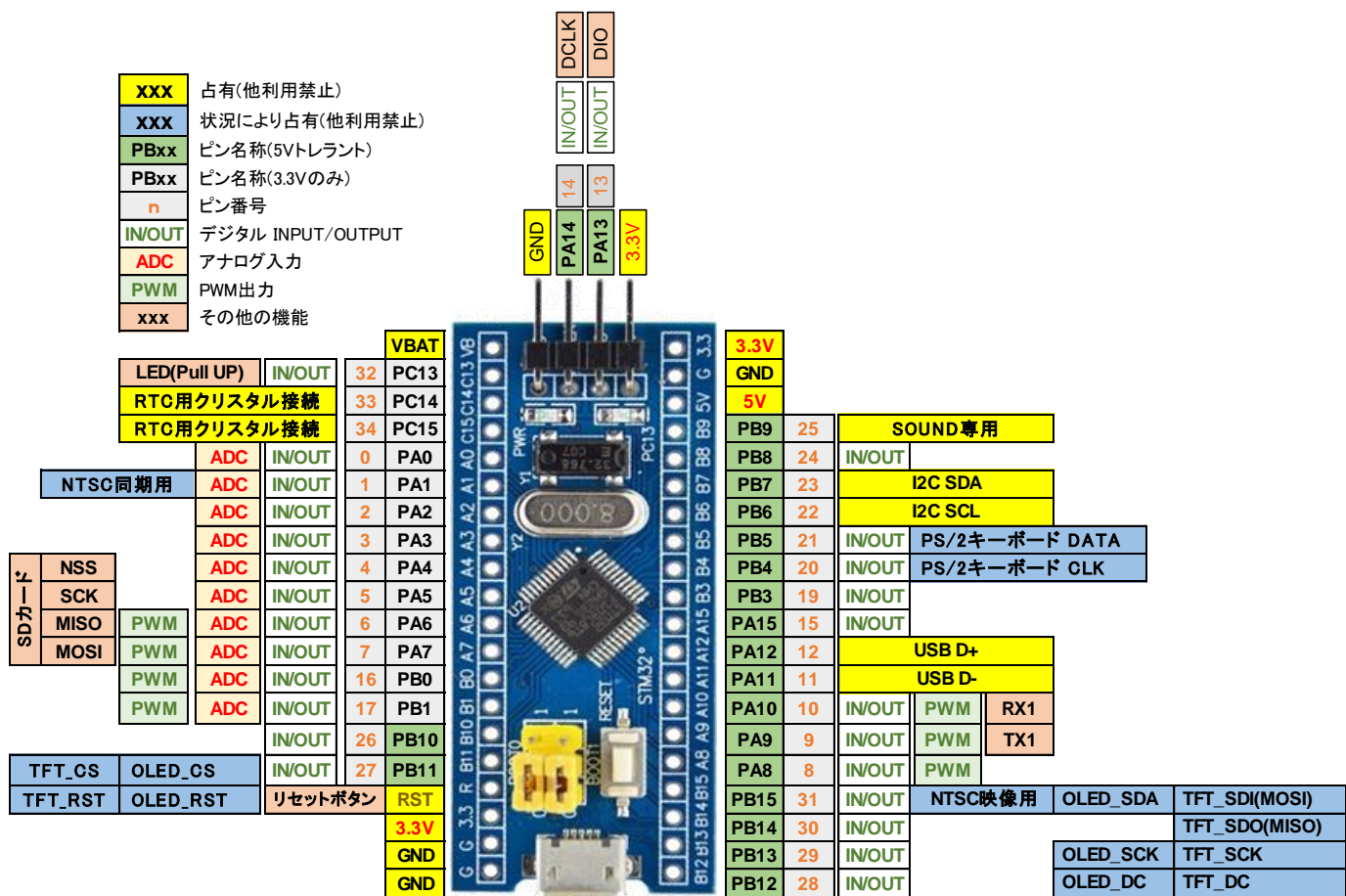
EEPFORMAT

EEPWRITE アドレス,データ

数値関数

EEPREAD(アドレス)

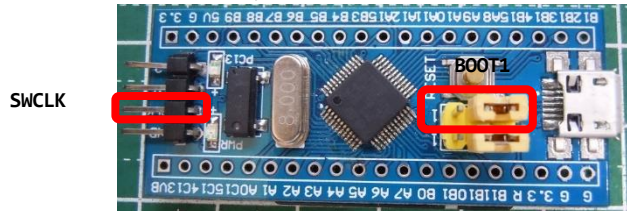
Blue Pill ボード ピン割り付け



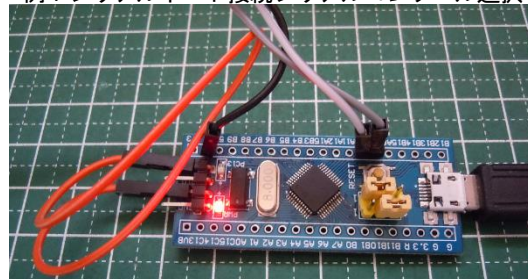
起動時スクリーンモード選択

スクリーン画面	BOOT1	SWCLK	備考
NTSC ビデオ出力画面	0	-	
USB ポート接続シリアルコンソール	1	OPEN or LOW	
シリアルポート接続シリアルコンソール	1	HIGH	通信速度 115,200bps

BOOT1 と SWCLK 端子



例：シリアルポート接続シリアルコンソール選択

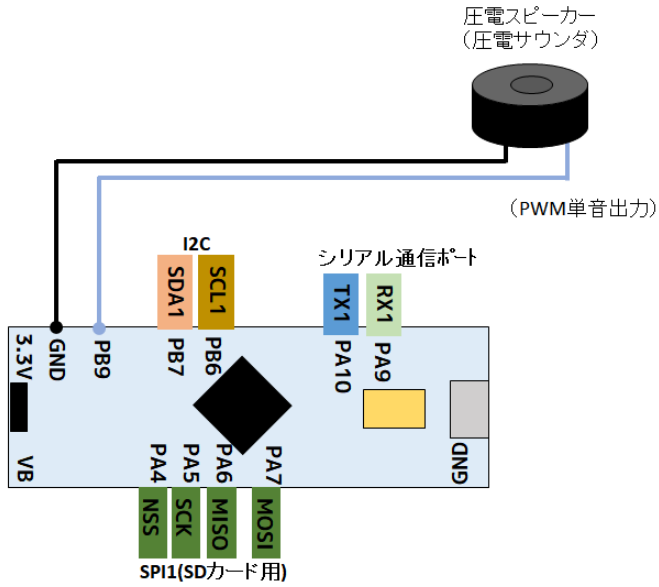


ポート上のピン一覧

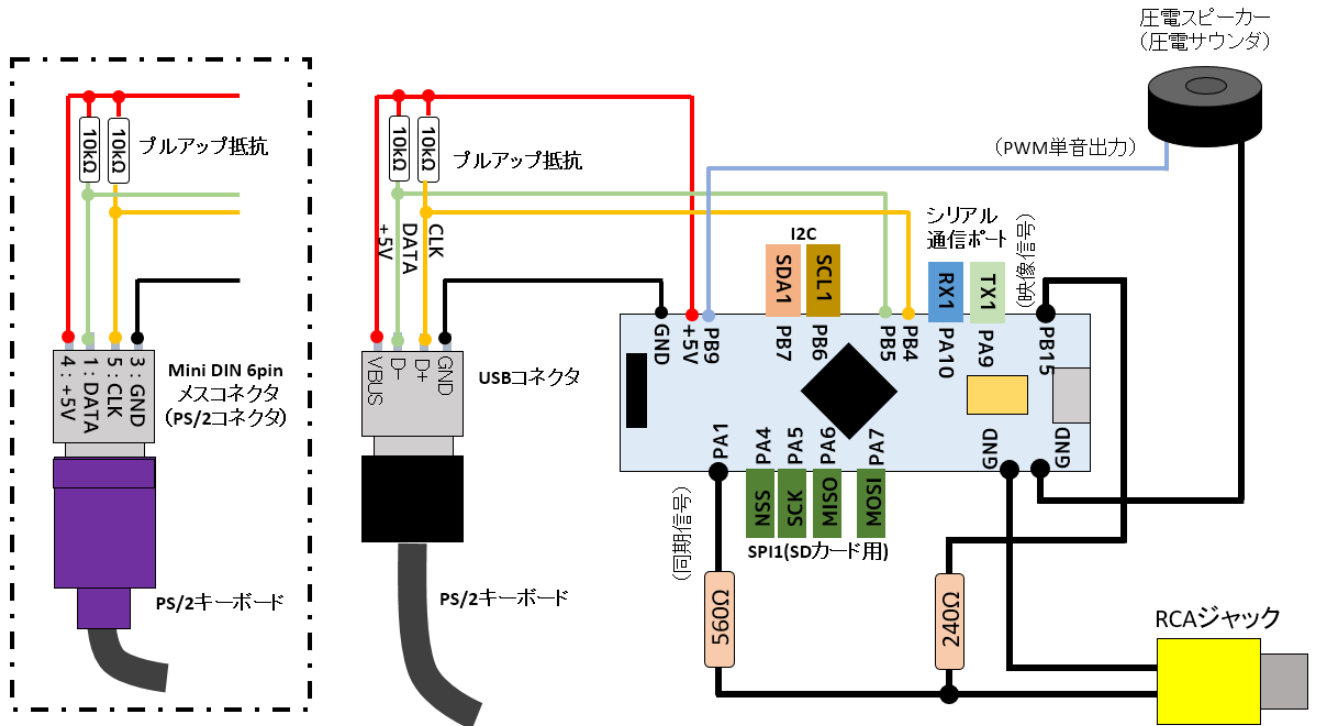
ピン名称	ピン番号	用途	説明
PA0	0	アナログ入力、デジタル IN/OUT	汎用
PA1	1	アナログ入力、デジタル IN/OUT 、NTSC 同期信号	汎用、NTSC 版では占有(利用禁止)
PA2	2	アナログ入力、デジタル IN/OUT	汎用
PA3	3	アナログ入力、デジタル IN/OUT	汎用
PA4	4	アナログ入力、デジタル IN/OUT、SPI(NSS)	汎用、SD カード
PA5	5	アナログ入力、デジタル IN/OUT、SPI(SCK)	汎用、SD カード
PA6	6	アナログ入力、デジタル IN/OUT、PWM、SPI(MISO)	汎用、SD カード
PA7	7	アナログ入力、デジタル IN/OUT、PWM、SPI(MOSI)	汎用、SD カード
PA8	8	デジタル IN/OUT、PWM	汎用
PA9	9	デジタル IN/OUT、PWM、シリアル通信	汎用、シリアル通信 (送信)
PA10	10	デジタル IN/OUT、PWM、シリアル通信	汎用、シリアル通信 (受信)
PA11	11	USB D-	占有、他の利用禁止
PA12	12	USB D+	占有、他の利用禁止
PA13	13	S-LINK、デジタル IN/OUT	S-LINK、汎用
PA14	14	S-LINK、デジタル IN/OUT	S-LINK、汎用
PA15	15	デジタル IN/OUT	汎用
PB0	16	アナログ入力、デジタル IN/OUT、PWM	汎用
PB1	17	アナログ入力、デジタル IN/OUT、PWM	汎用
PB2	18	BOOT1、デジタル IN/OUT ※プルアップ抵抗あり 起動時にレベルの状態でターミナルモード選択	汎用、BOOT1 モード指定 ターミナルモード選択
PB3	19	デジタル IN/OUT	汎用
PB4	20	デジタル IN/OUT 、PS/2 キーボード I/F CLK	汎用、PS/2 キーボード利用時占有(利用禁止)
PB5	21	デジタル IN/OUT 、PS/2 キーボード I/F DATA	汎用、PS/2 キーボード利用時占有(利用禁止)
PB6	22	I2C SCL1	占有、他の利用禁止
PB7	23	I2C SDA1	占有、他の利用禁止
PB8	24	デジタル IN/OUT	汎用
PB9	25	SOUND(PWM 出力)	占有、他の利用禁止
PB10	26	デジタル IN/OUT	汎用
PB11	27	デジタル IN/OUT、OLED_CS、TFT_CS	汎用、OLED(SPI)、TFT 利用時占有(利用禁止)
PB12	28	デジタル IN/OUT、OLED_SC、TFT_DC	汎用、OLED(SPI)、TFT 利用時占有(利用禁止)
PB13	29	デジタル IN/OUT、OLED_SCK、TFT_SCK	汎用、OLED(SPI)、TFT 利用時占有(利用禁止)
PB14	30	デジタル IN/OUT、TFT_SDO	汎用、TFT 利用時占有(利用禁止)
PB15	31	デジタル IN/OUT、NTSC 映像信号、OLED_SDA、TFT_SDI	汎用、NTSC、OLED(SPI)、TFT 利用時占有
PC13	32	LED、デジタル IN/OUT ※プルアップ抵抗あり	汎用
PC14	33	RTC へのクロック供給	占有、他の利用禁止
PC15	34	RTC へのクロック供給	占有、他の利用禁止

- **色塗り部**は GPIO コマンドでの利用する機器のよって利用禁止となる
- 各ピン 20mA (ソース、シンク利用) まで電流を流すことが可能、推奨 8mA
- 全ピン合計では 150mA まで利用可能

① ターミナルコンソール版

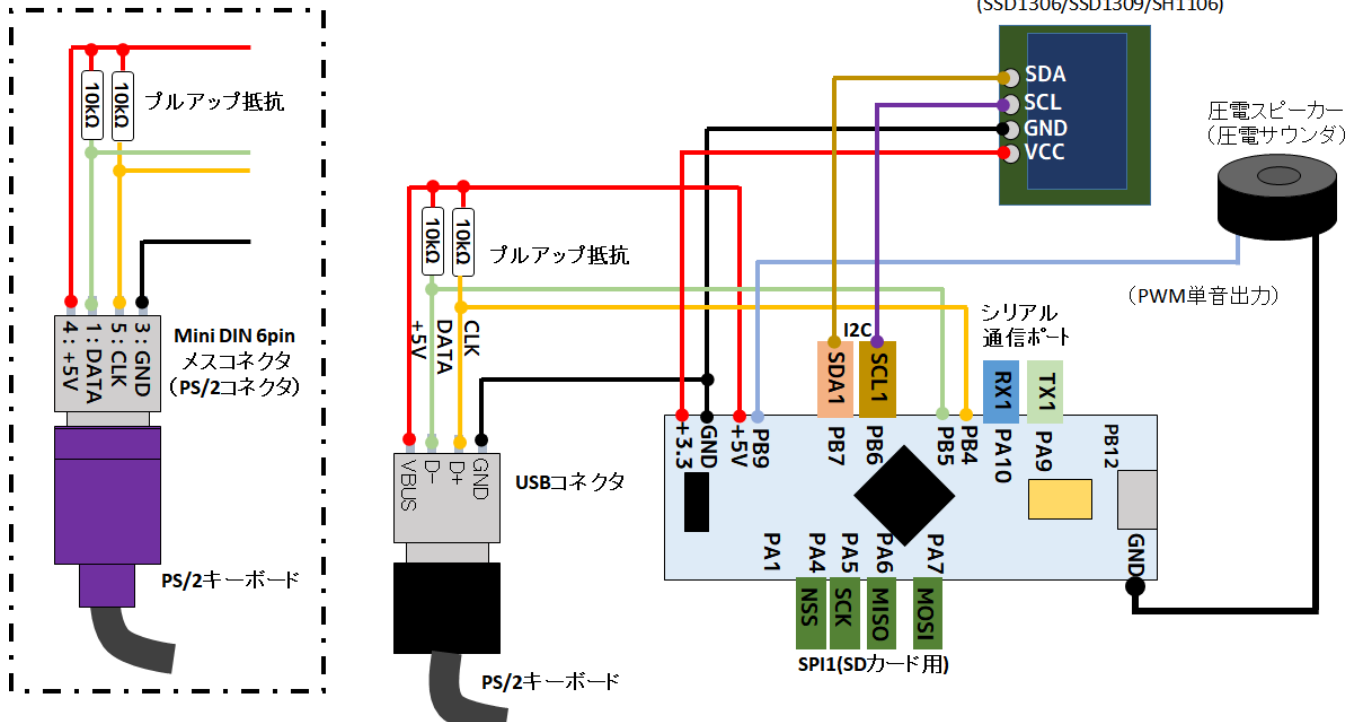


② NTSC 版

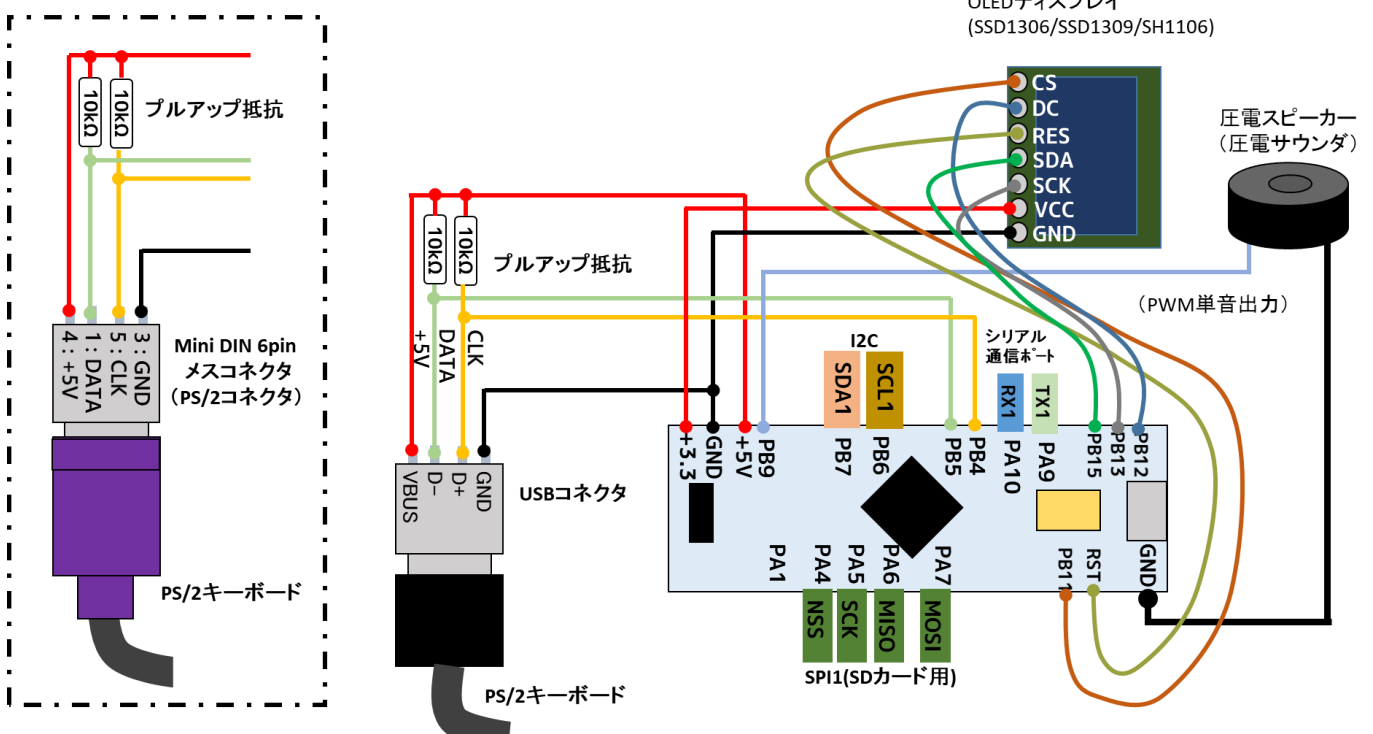


③ OLED 版

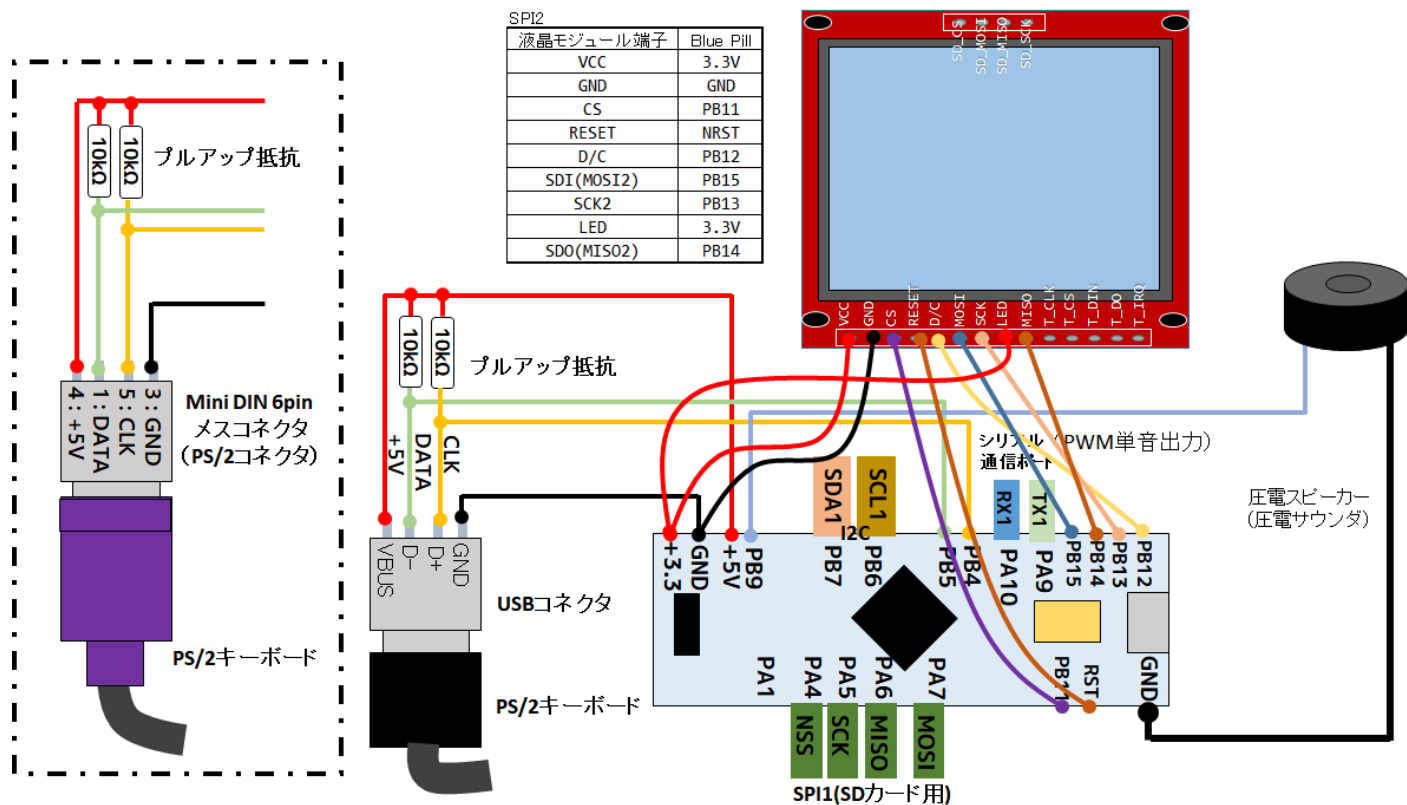
(1) 利用する OLED モジュールが I2C インタフェース



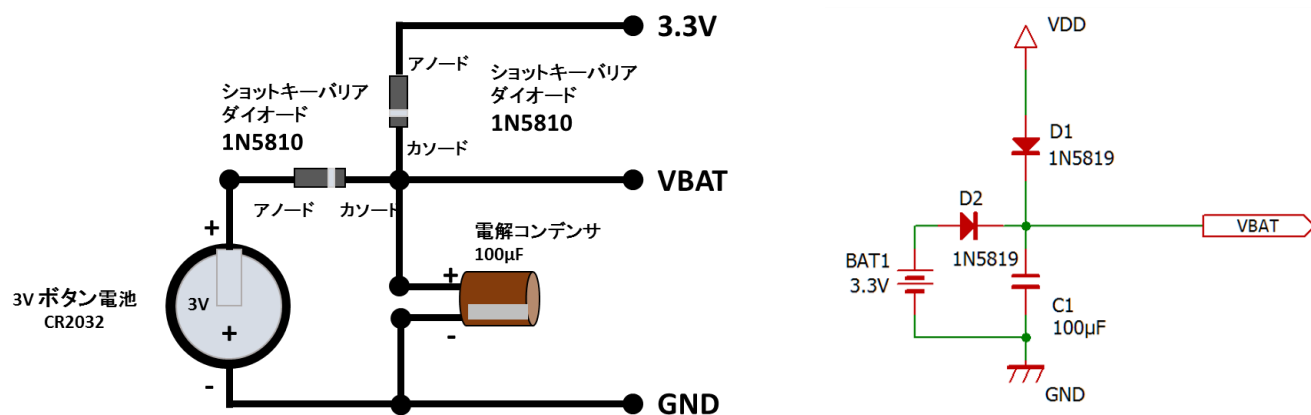
(2) 利用する OLED モジュールが SPI インタフェース



④ TFT 版



⑤ RTC 用バックアップ電池 (オプション)



⑥ SD カードモジュール (オプション)

