

マイコン制御【超】入門

NO.207

【PICAXE編】
マイコン制御【超】入門



2016.9.9

【PICAXE編】 (08M2)

液晶表示器 【超】入門

つぶしの効くIT制御を身に着けよう！！

液晶表示器・・・

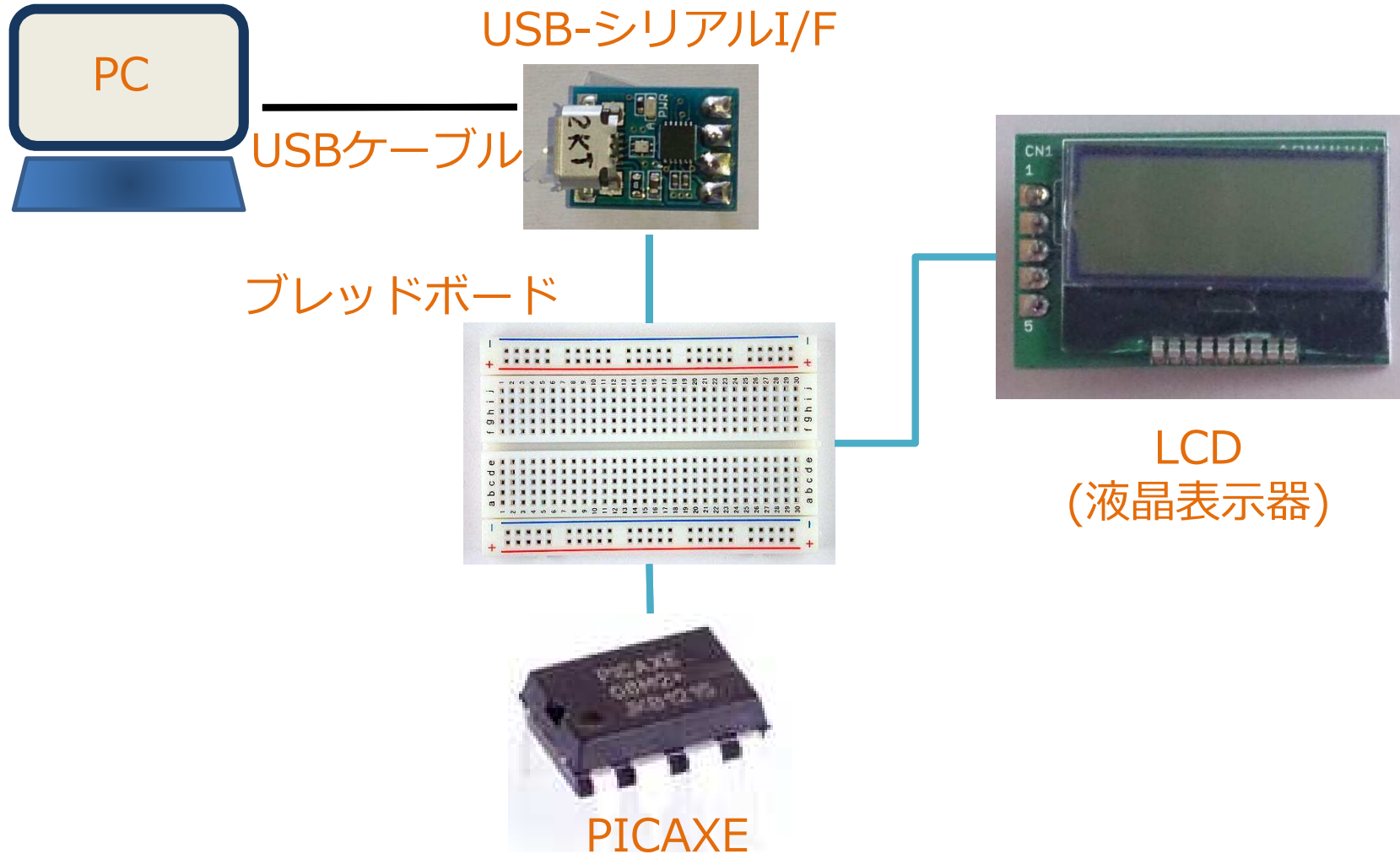
◇マイコンで情報を表示できる
→PCで言えばディスプレイに相当

◇超入門編では、固定の文字列を表示します。

※参考講座 No.109

システム構成

◇システムの全体構成



液晶表示器 LCD

- ◇ 8文字×2行
- ◇ I2C I/F（2本の信号で通信を行うI/F）
- ◇ I2Cアドレス → 0x7C
- ◇ 制御コマンド → 0x00 + Command
- ◇ 文字データ → 0x40 + Data

上から順に

1. Vdd
2. RESET (NC)
3. SCL (クロック : PICAXE No. 6)
4. SDA (データ : PICAXE No. 5)
5. GND



一番小さな PICAXE 08M2 を使う

No.1 : 電源 (3.3~5V)

No.8 : GND

No.2 : TxD

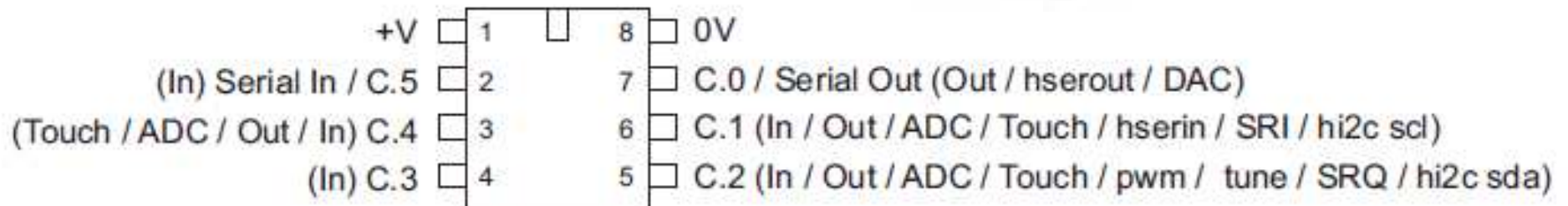
No.7 : RxD

No.5 : SDA

No.6 : SCL

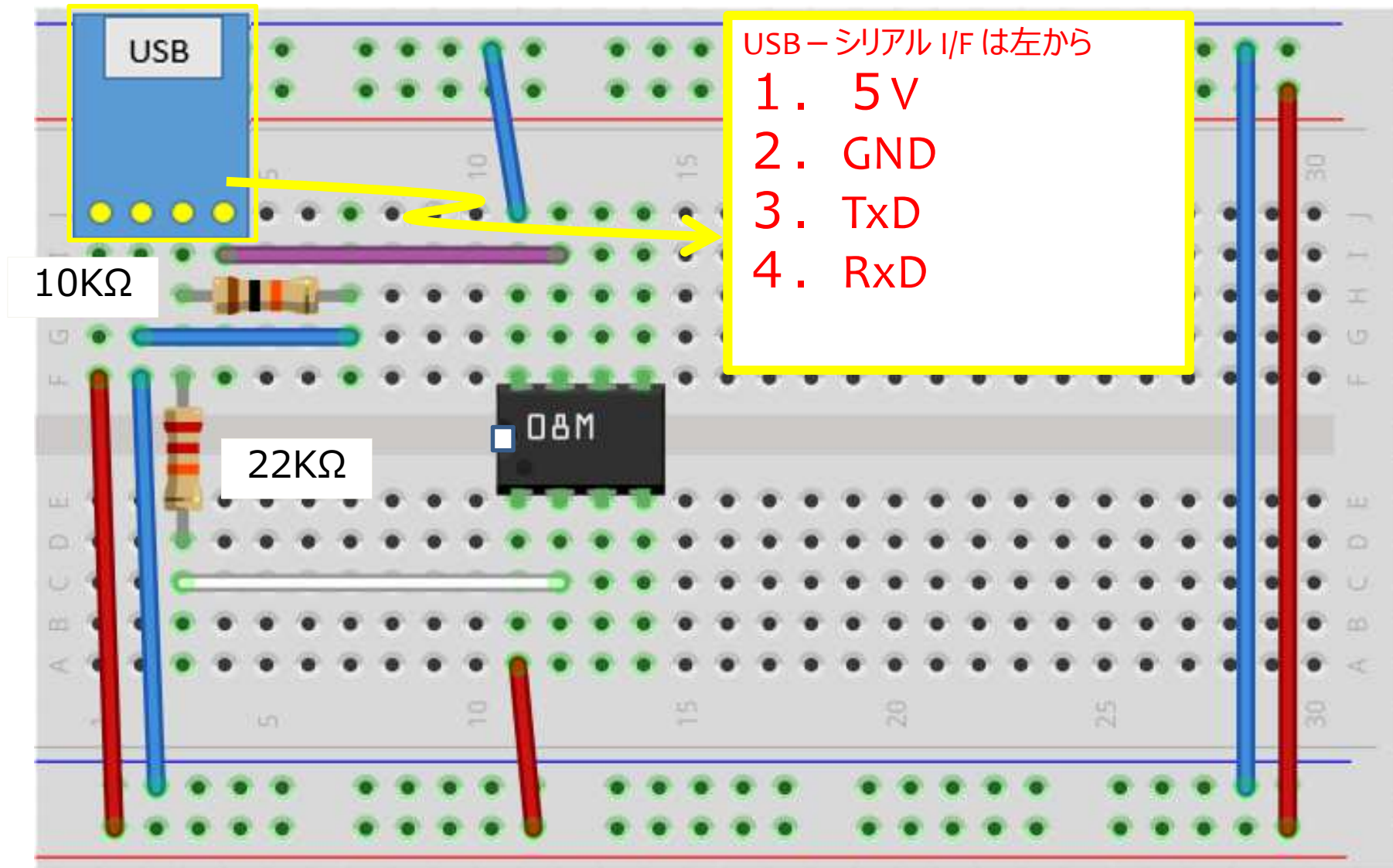


PICAXE-08M2

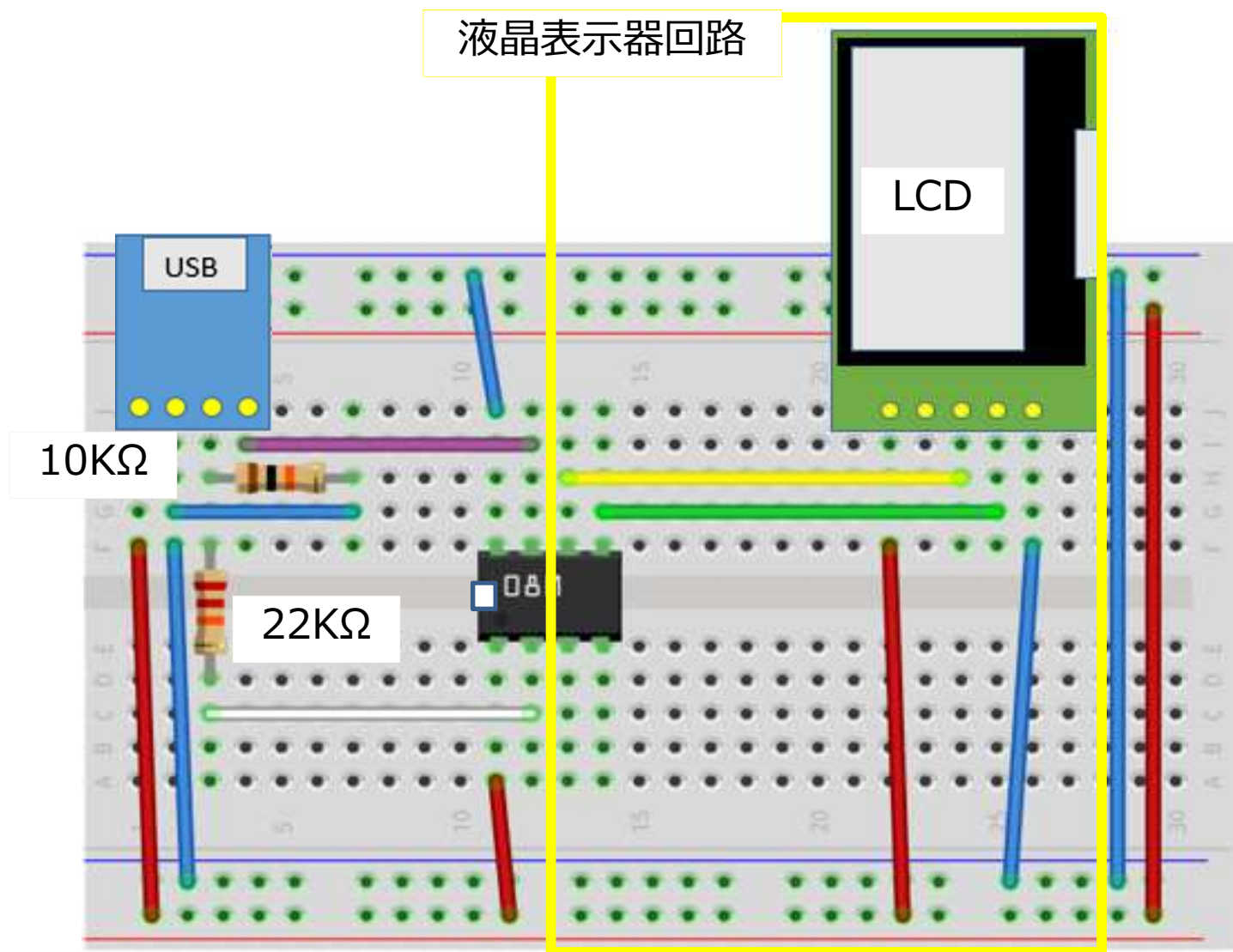


※電源は、USB-シリアルI/Fの5Vを利用

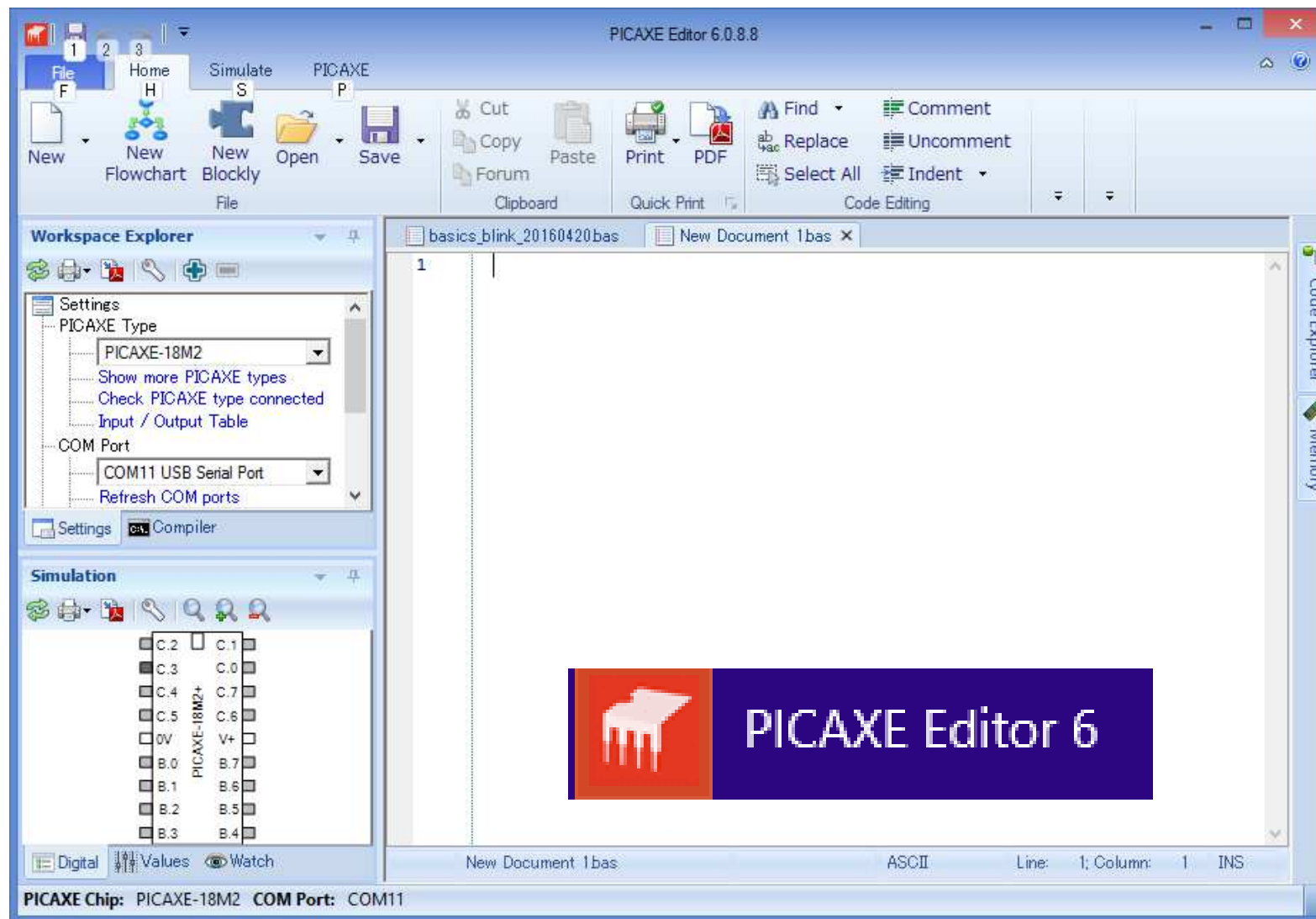
プログラムライター回路



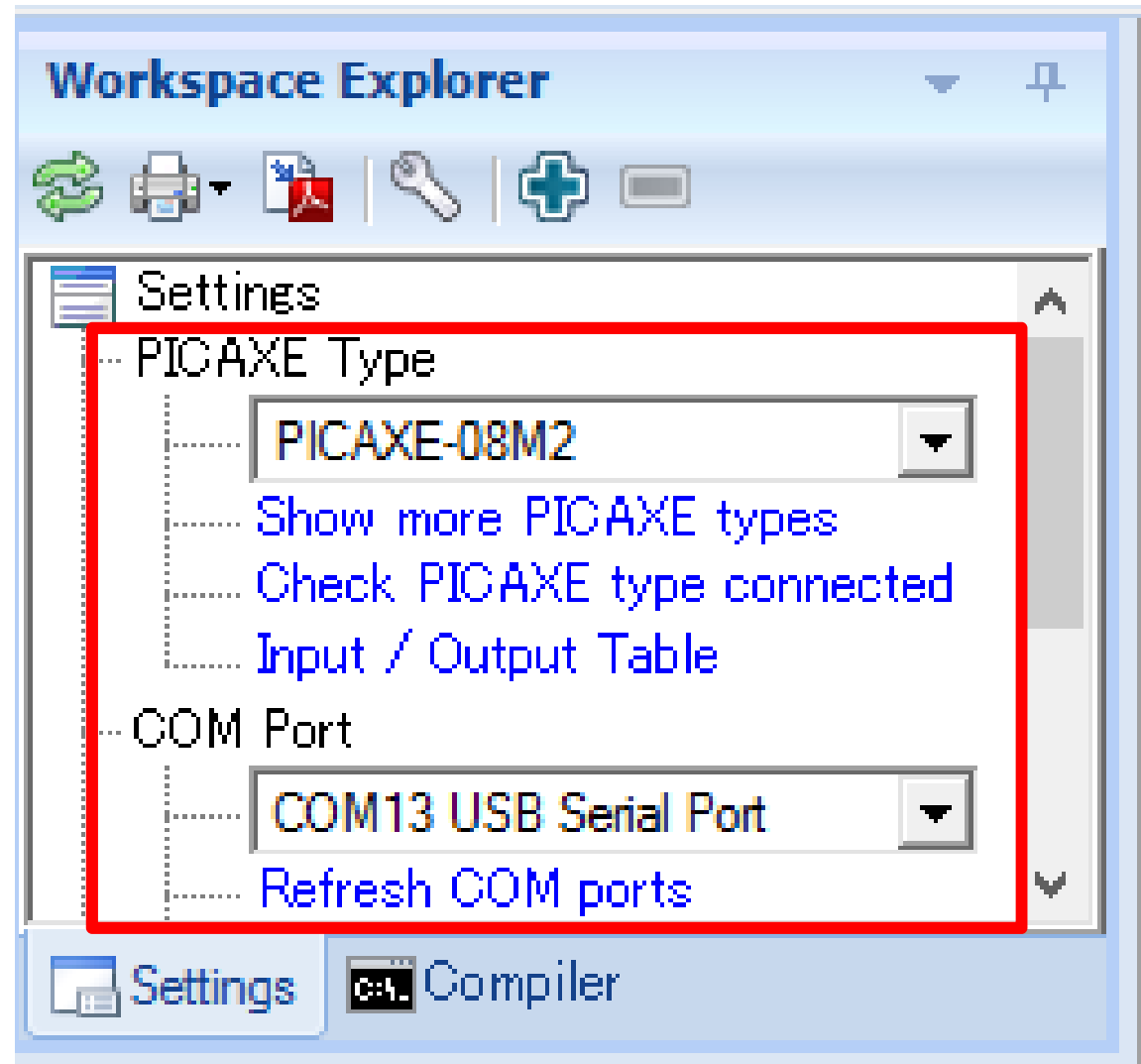
液晶表示器回路



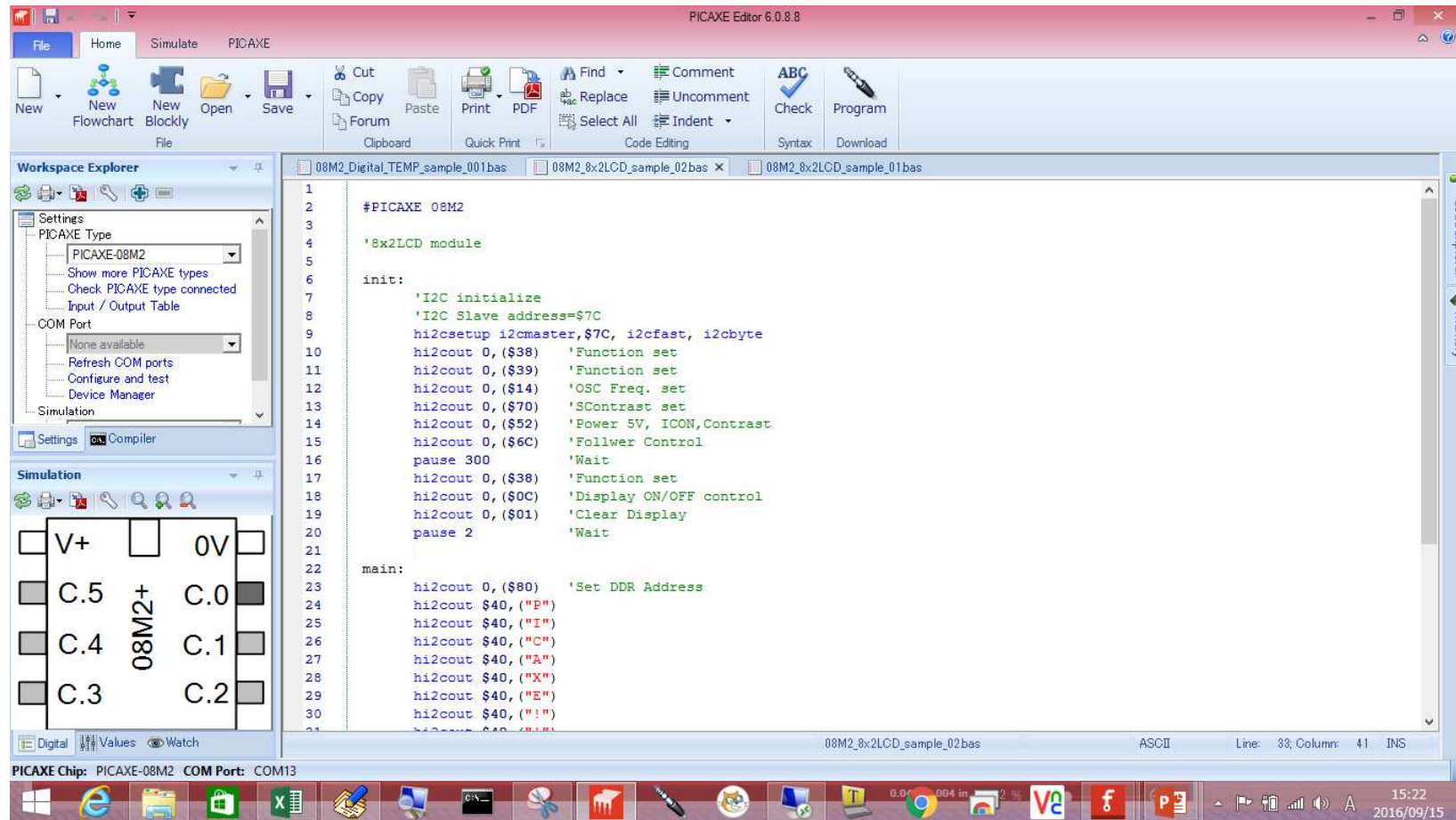
PICAXE Editor 6



PICAXE Typeの設定



PICAXE Editor プログラミング



プログラム解説

```
init:
    'I2C initialize
    'I2C Slave address=$7C
    hi2csetup i2cmaster,$7C, i2cfast, i2cbyte
    hi2cout 0,($38)      'Function set
    hi2cout 0,($39)      'Function set
    hi2cout 0,($14)      'OSC Freq. set
    hi2cout 0,($70)      'Contrast set
    hi2cout 0,($52)      'Power 5V, ICON,Contrast
    hi2cout 0,($6C)      'Follower Control
    pause 300           'Wait
    hi2cout 0,($38)      'Function set
    hi2cout 0,($0C)      'Display ON/OFF control
    hi2cout 0,($01)      'Clear Display
    pause 2             'Wait
```

... m a i n に続く ...

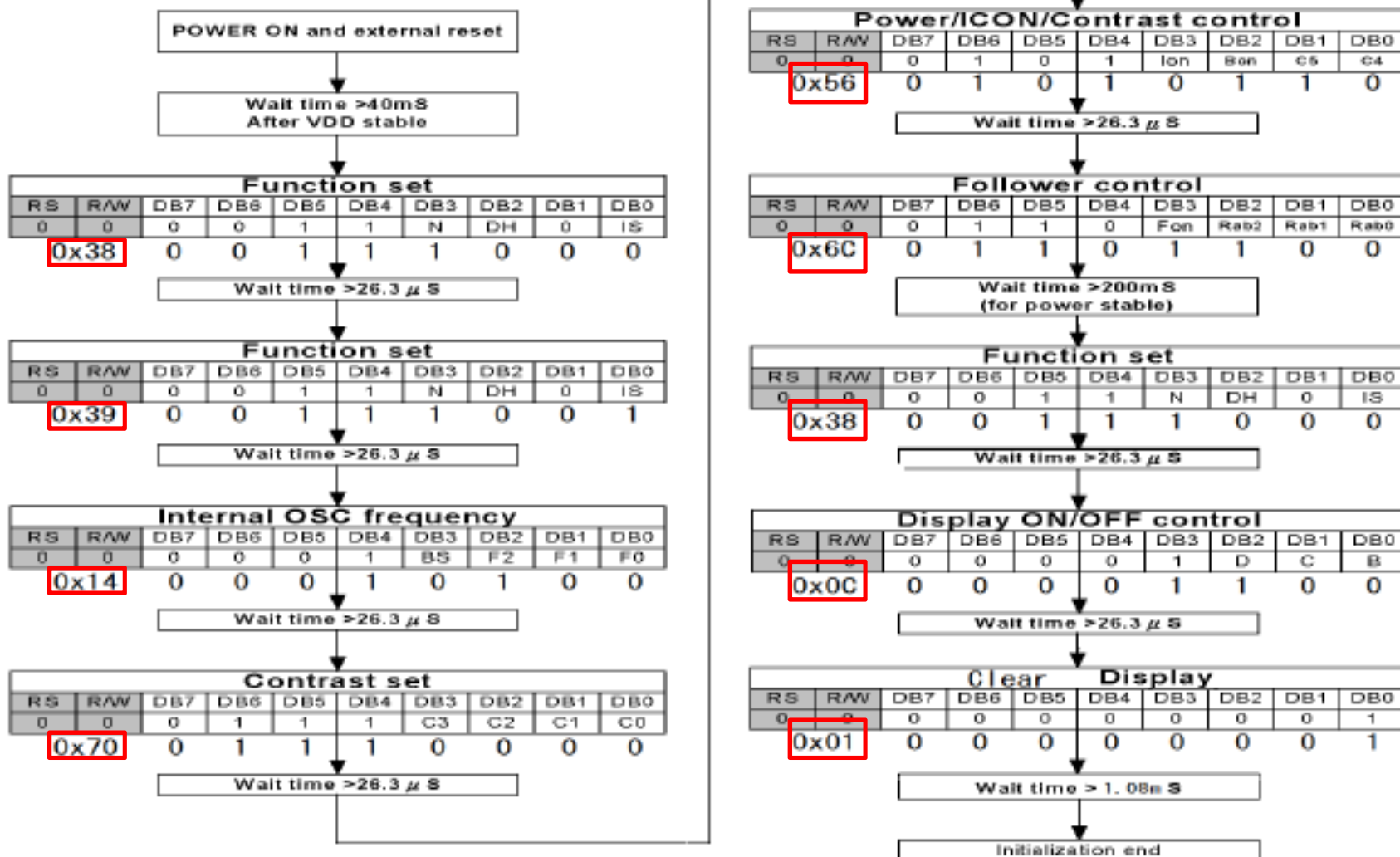
プログラム解説

```
main:
    hi2cout 0, ($80)      'Set DDR Address
    hi2cout $40, ("P")
    hi2cout $40, ("I")
    hi2cout $40, ("C")
    hi2cout $40, ("A")
    hi2cout $40, ("X")
    hi2cout $40, ("E")
    hi2cout $40, ("!")
    hi2cout $40, ("!")

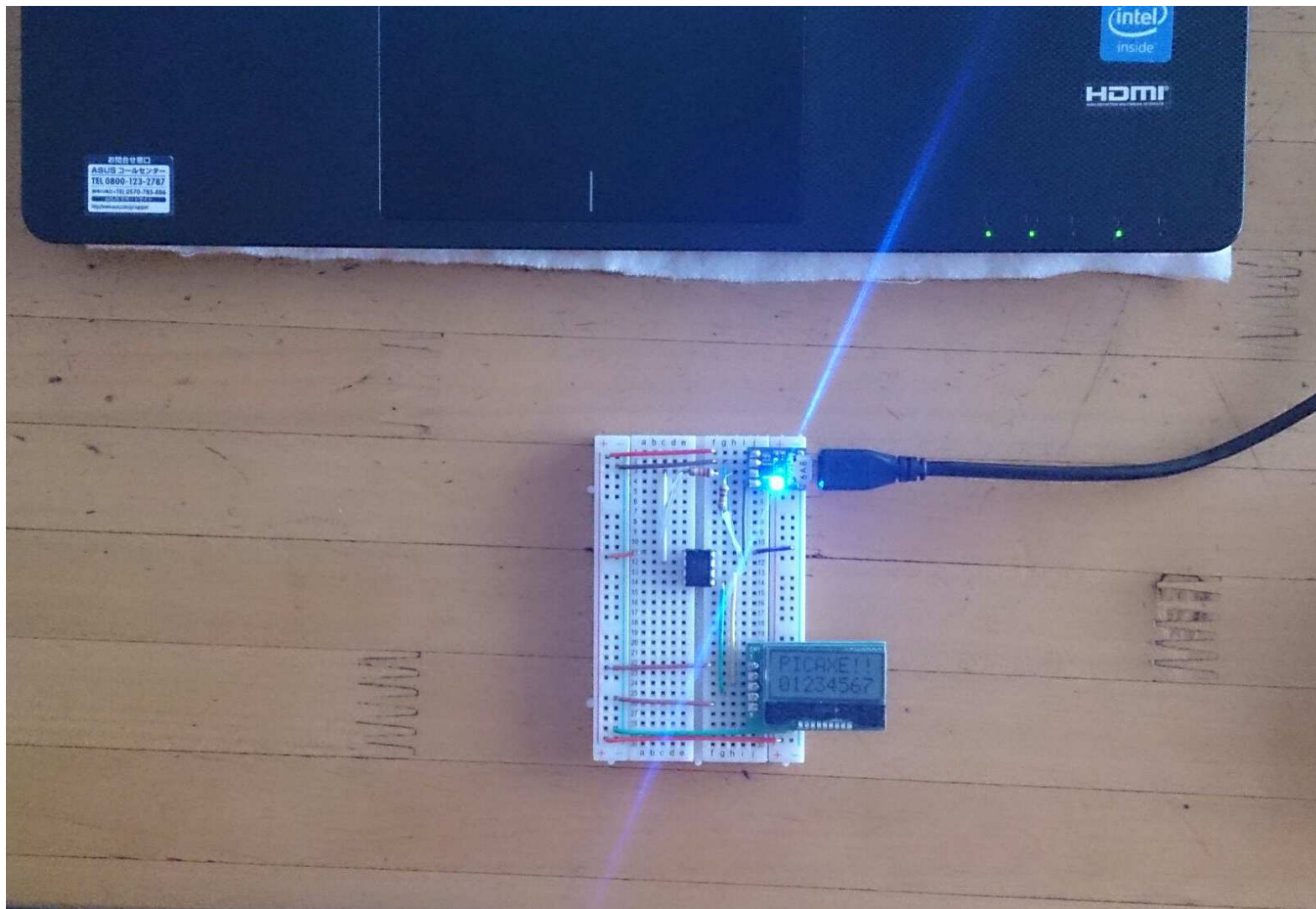
    hi2cout 0, ($C0)      'Set DDR Address
    hi2cout $40, ("0")
    hi2cout $40, ("1")
    hi2cout $40, ("2")
    hi2cout $40, ("3")
    hi2cout $40, ("4")
    hi2cout $40, ("5")
    hi2cout $40, ("6")
    hi2cout $40, ("7")

end
```

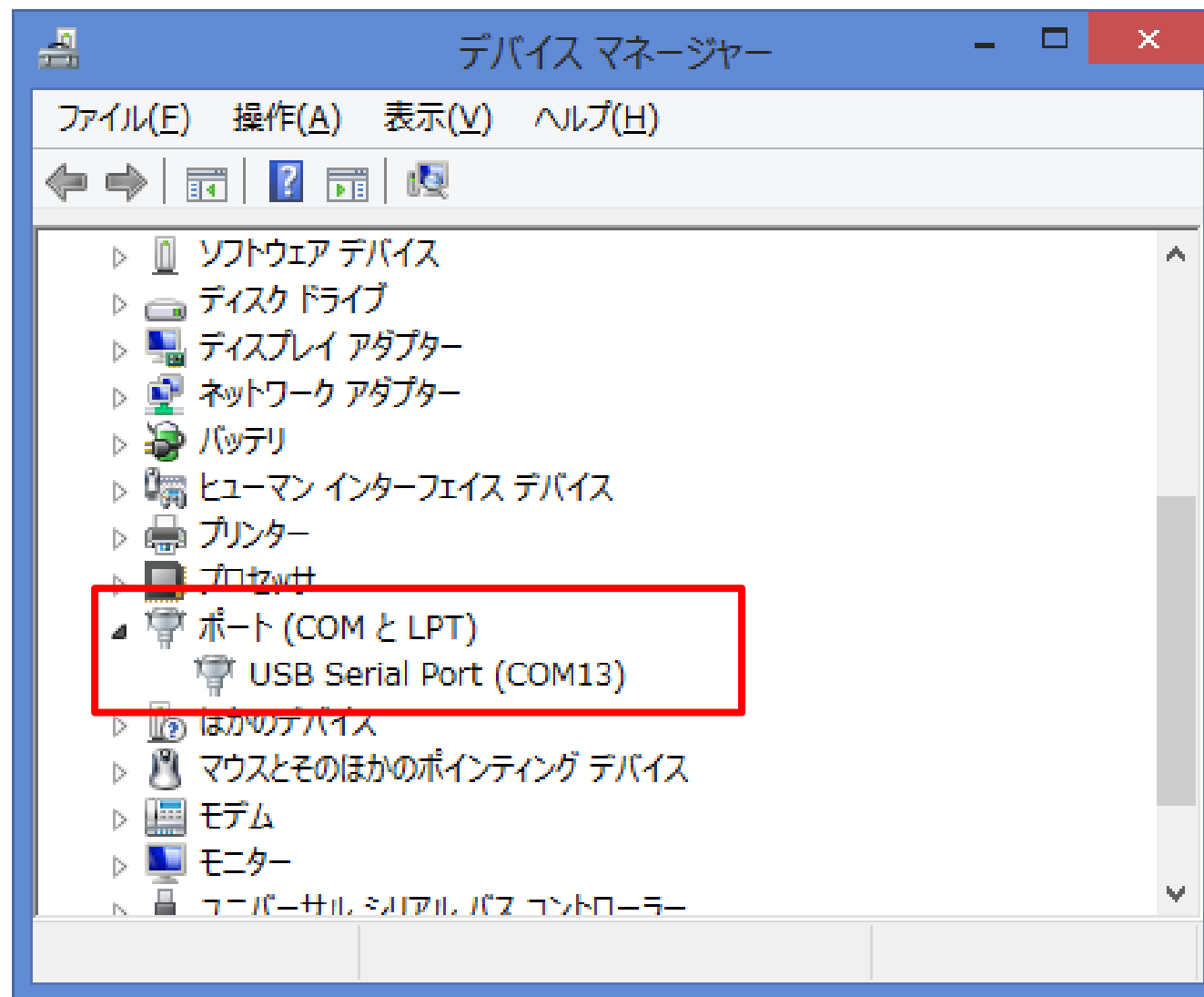
データシート記載の初期化例



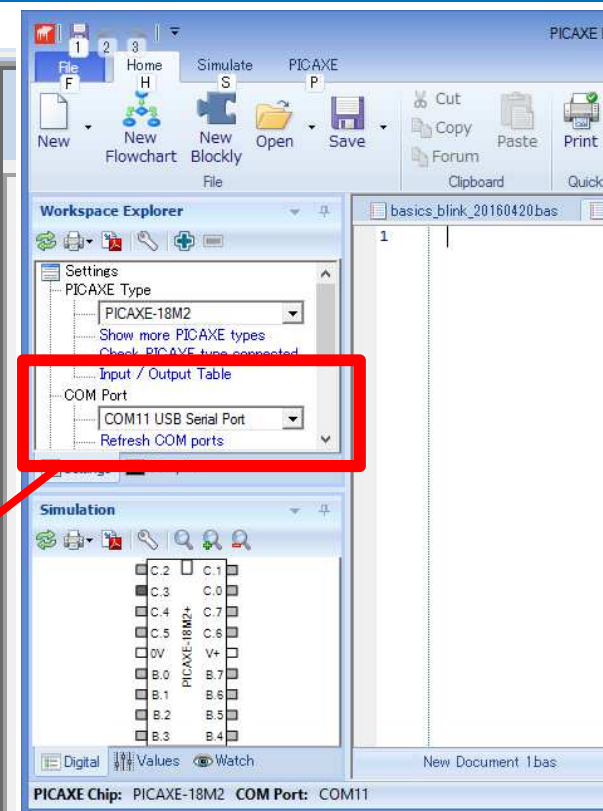
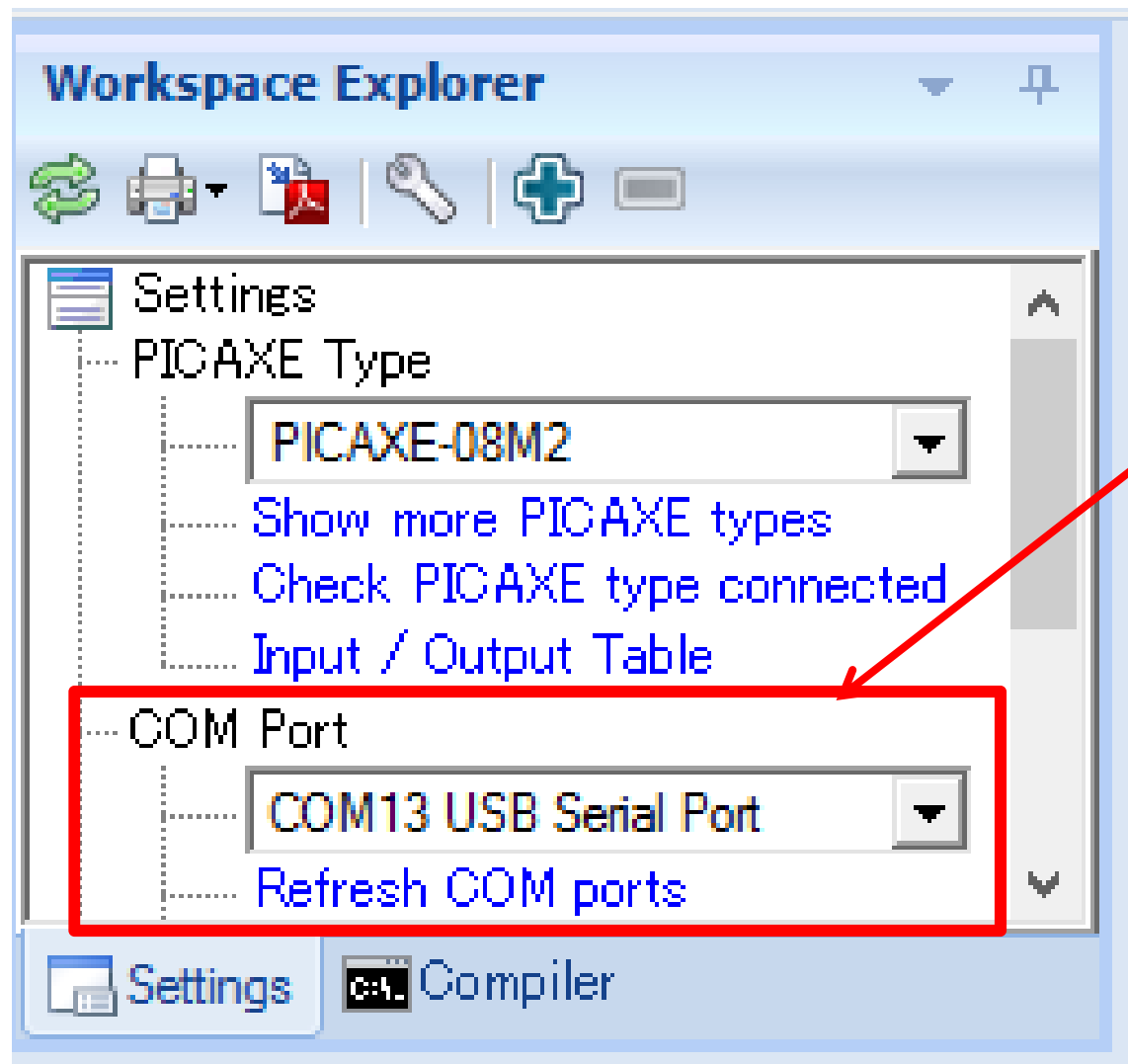
PCと接続します



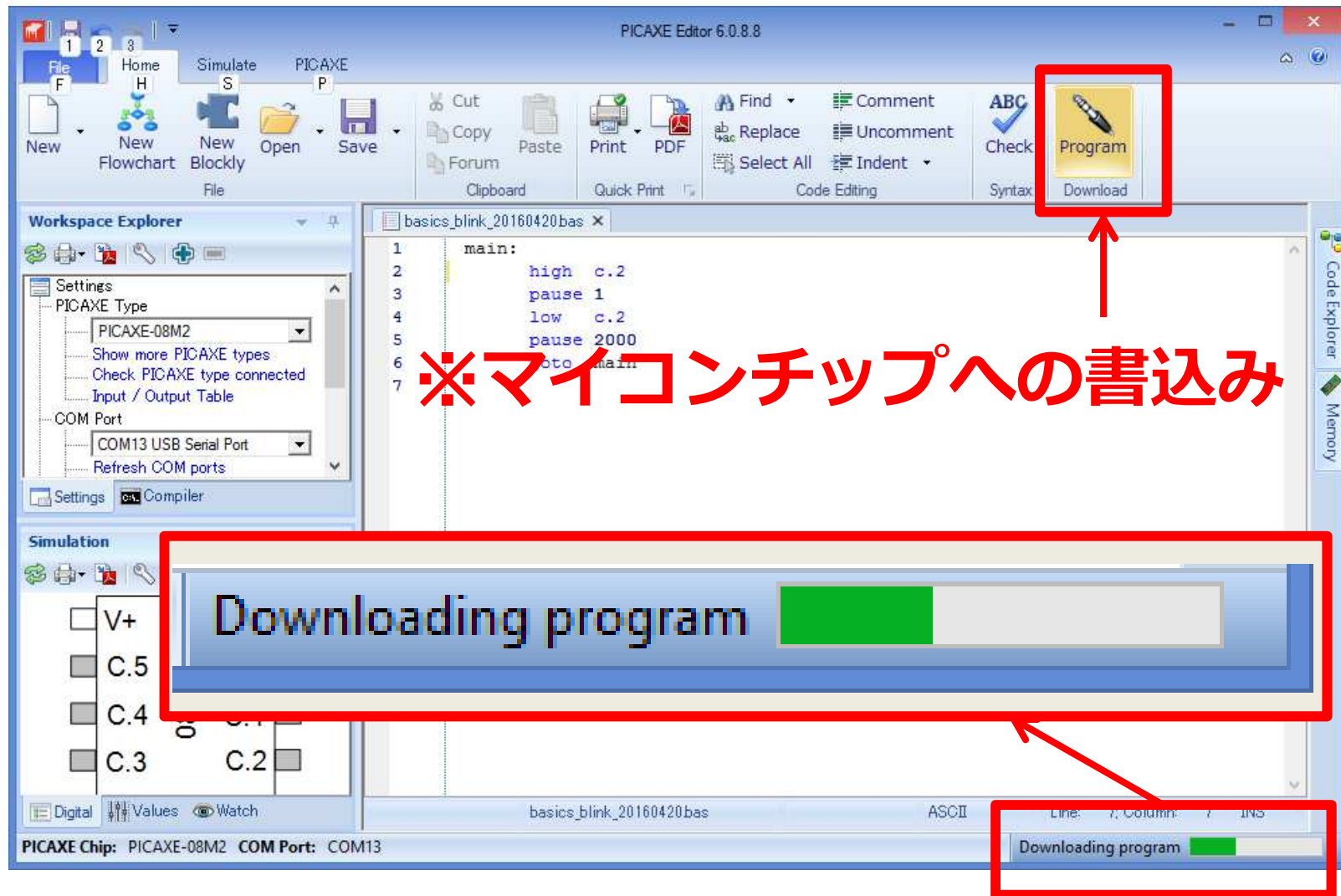
COMポート番号確認



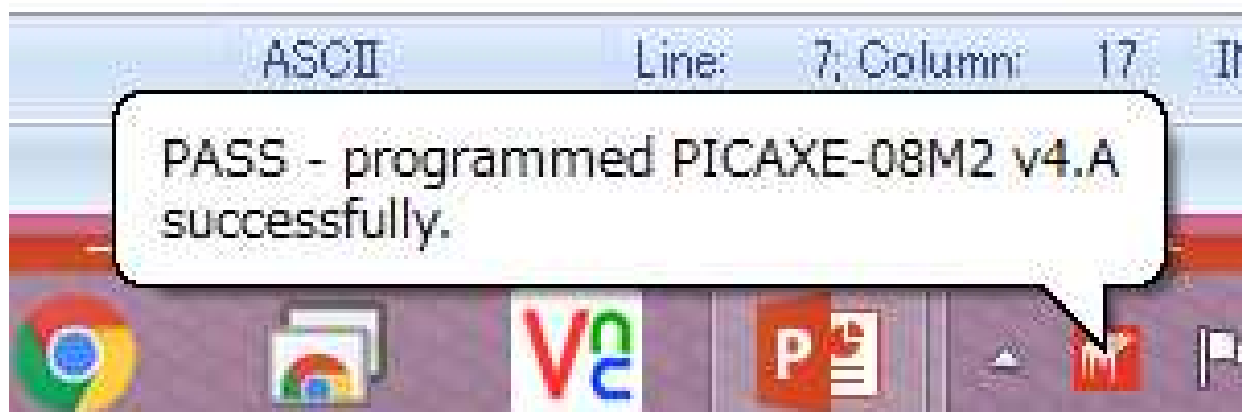
シリアルポートの設定



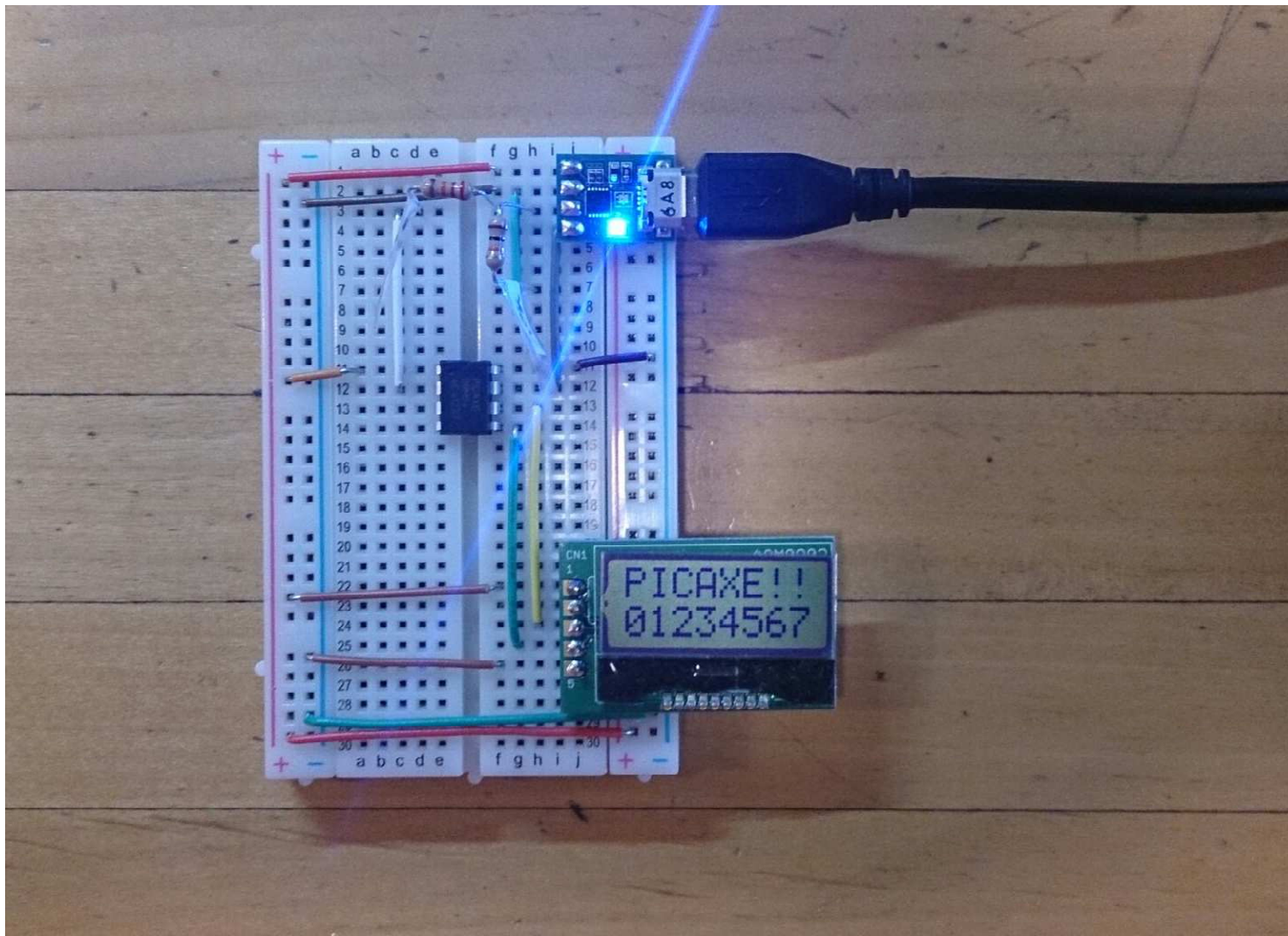
マイコンへの書込み



マイコンへの書込み 成功！！



動作確認



マニュアル等

PICAXE Manuals

Yes, we know, most people rarely read a manual before trying to use a new system! So if you just can't wait and want to get an LED flashing straight away, [click here](#) for our online jumpstart tutorial.

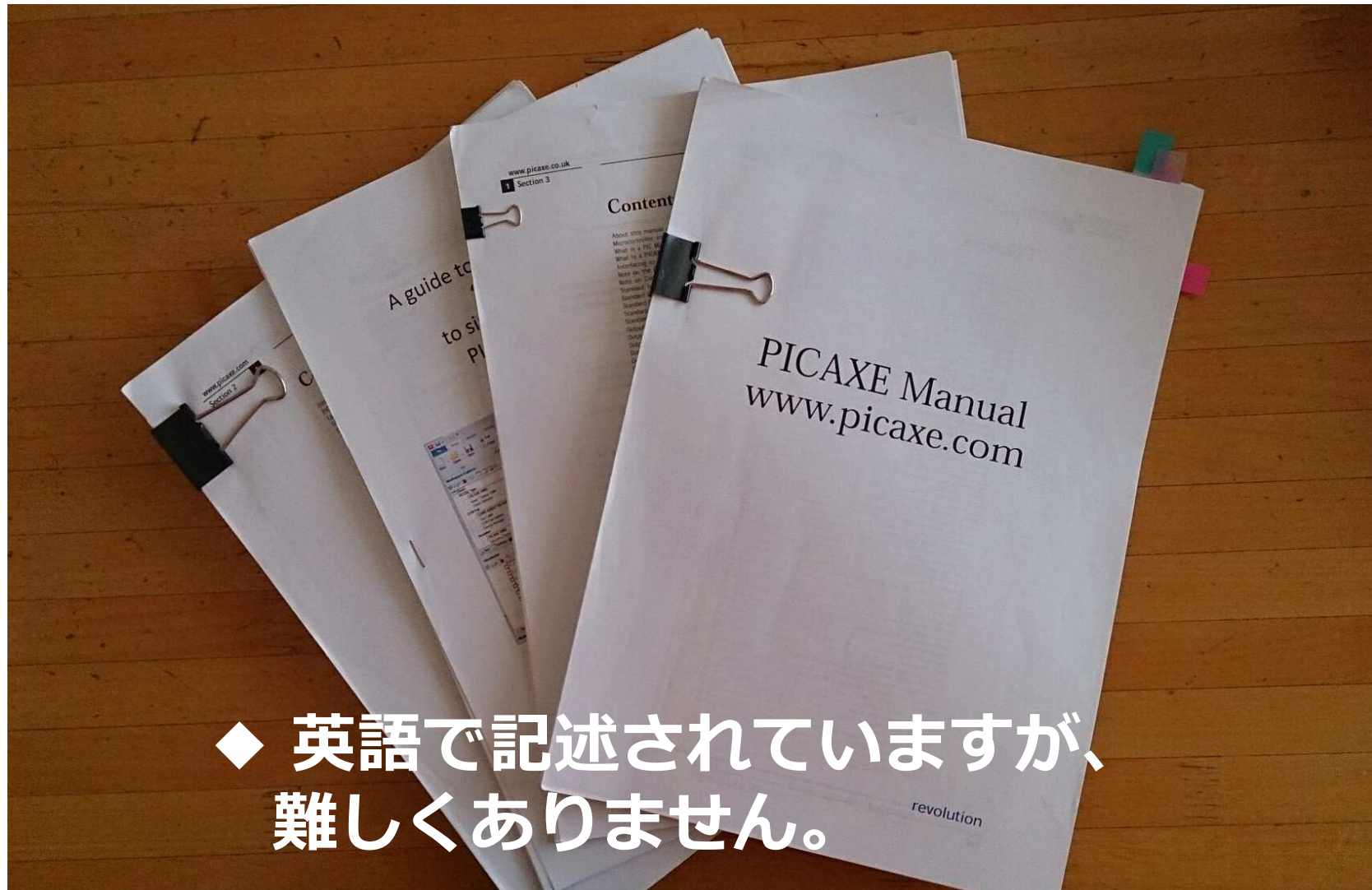
However a lot of time and effort has gone into the PICAXE manuals, so we do strongly recommend you have a browse through the manual, particularly the tutorials in section 1.

The PICAXE manual is divided into four separate downloads:

- Section 1 - [Getting Started](#)
- Section 2 - [BASIC Commands](#)
- Section 3 - [Microcontroller interfacing circuits](#)
- Section 4 - [Using Flowcharts](#)
- Section 5 - [Blockly for PICAXE](#)

◇ **Section2 のマニュアルが大変役立ちます。**

マニュアル等



◆ 英語で記述されていますが、
難しくありません。

マイコン実習キットⅡ

- ◇PICAXEチップと専用USB-シリアルI/F
- ◇液晶表示器、温度センサーなど



マイコン実習キットⅡ

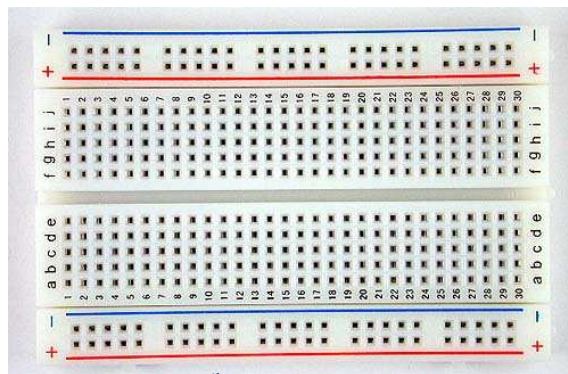
- ◇PICAXEチップと専用USB-シリアルI/F
- ◇液晶表示器、温度センサーなど



PICAXEチップ



PICAXEチップ



ブレッドボード

USBケーブル



専用USB-シリアルI/F



SW



可変抵抗器



LED



抵抗



抵抗



抵抗



液晶表示器



温度センサー



ジャンパー線

マイコン制御【超】入門

NO.207

【PICAXE編】

マイコン制御【超】入門



2016.9.9