

マイコン制御【超】入門

NO.204

【PICAXE編】

マイコン制御【超】入門



2016.9.9

【PICAXE編】 (08M2)

シリアル通信 【超】入門 受信

つぶしの効くIT制御を身に着けよう！！

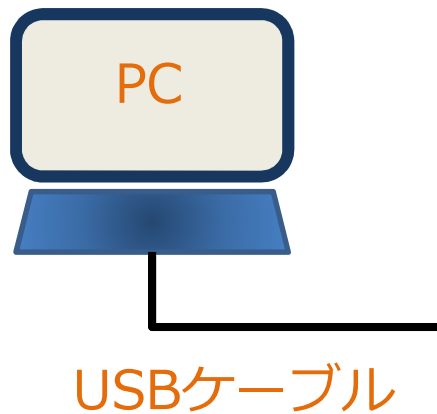
シリアル通信の使い方を学ぶ

◇PCからマイコンにコマンドを送る
→ コンピュータがマイコンに
指令を出せる

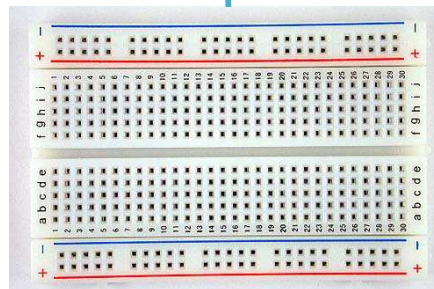
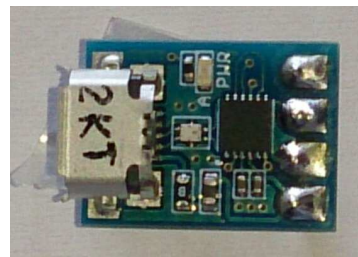
大変便利な、超基本です。

システム構成

◇システムの全体構成



USB-シリアルI/F



ブレッドボード



LED



抵抗×3



PICAXE

一番小さな PICAXE を使う

No.1 : 電源 (3.3~5V)

No.8 : GND

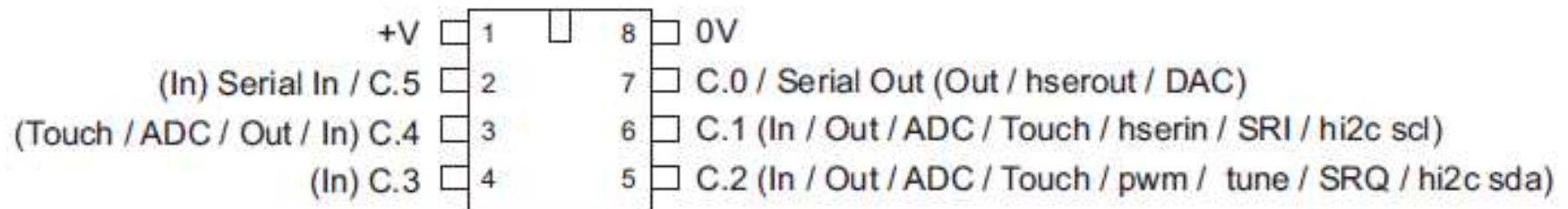
No.2 : TxD

No.7 : RxD

No.5 : LED



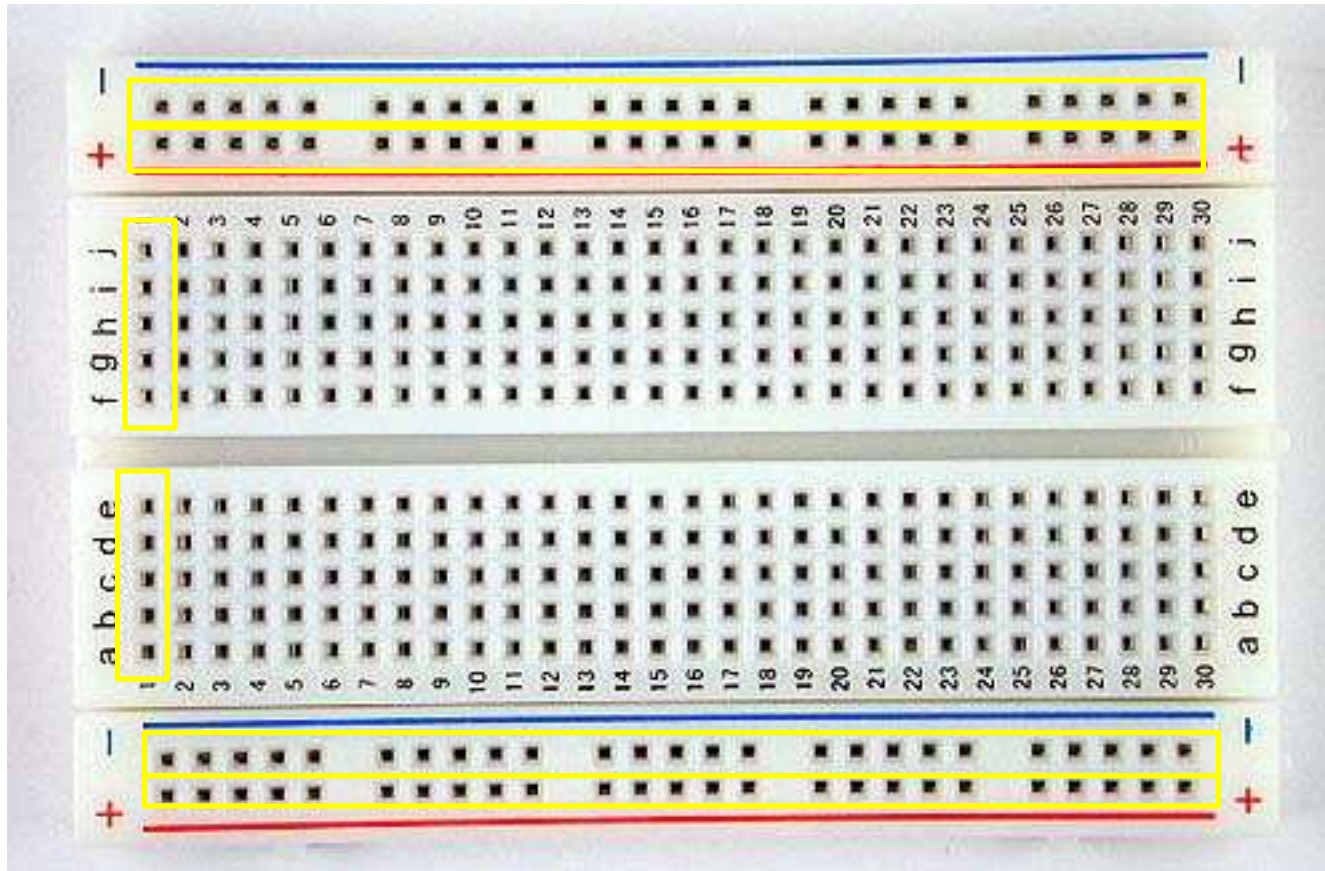
PICAXE-08M2



※電源は、USB-シリアルI/Fの5Vを利用

ブレッドボード

◇マイコンと周辺デバイスの接続に使います。



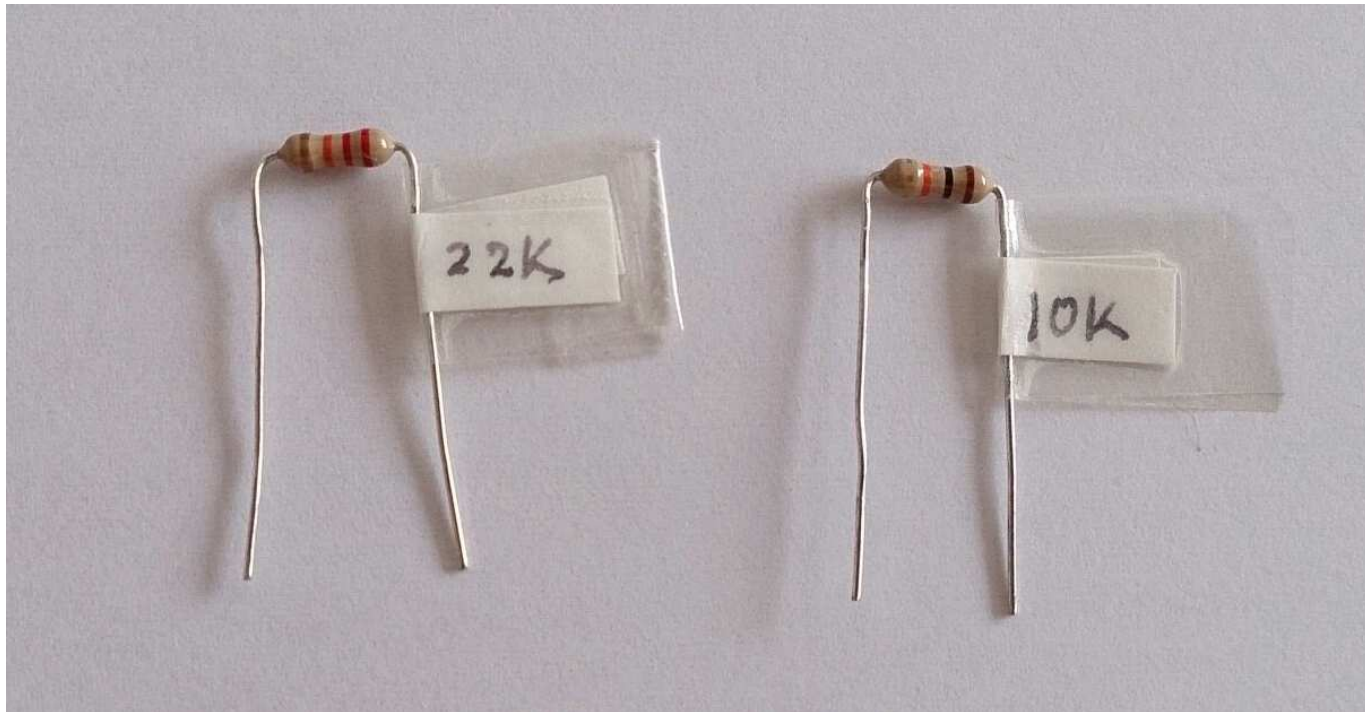
ジャンパワイヤ

◇ソケットにジャンパワイヤを挿して周辺デバイスと接続する。→半田付け不要！！

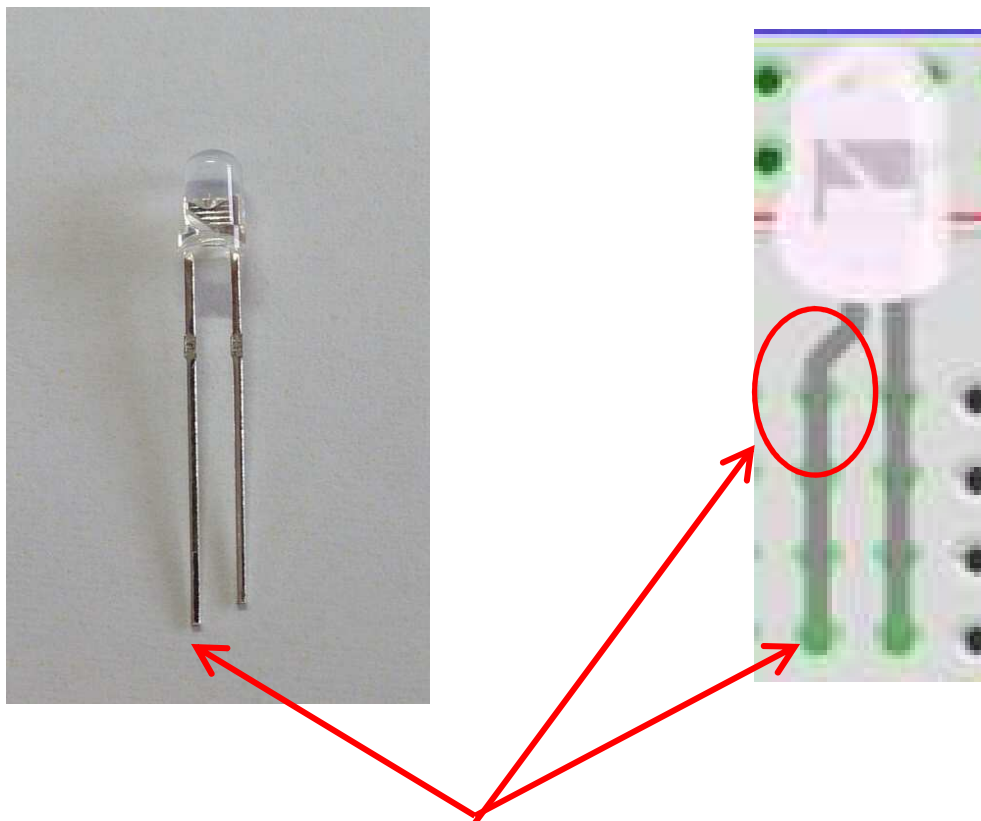


注意点 抵抗

- ◇抵抗は写真のように足を曲げて使います。
- ◇抵抗の値を書いたものを付けておくと、間違えにくくなります。

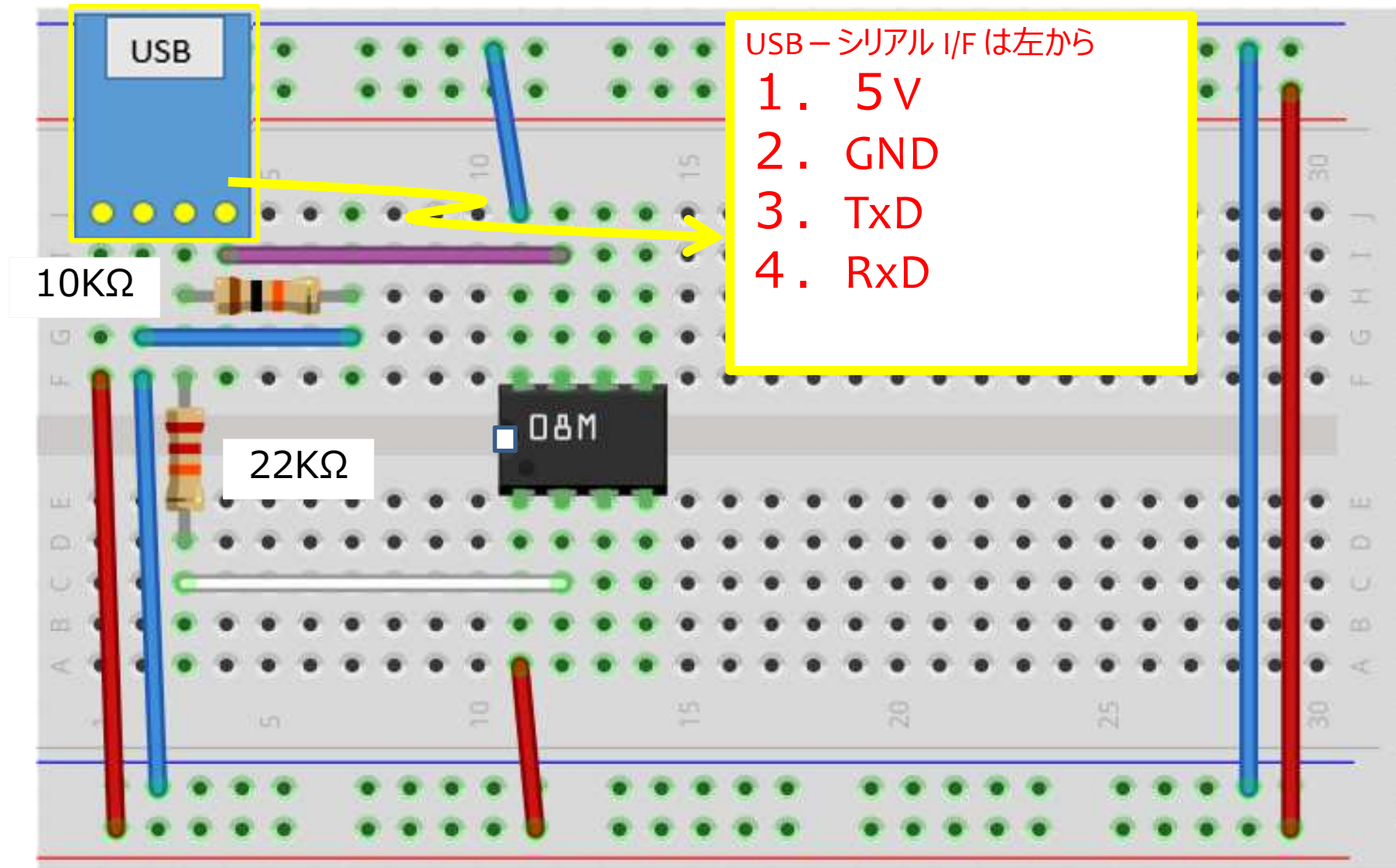


注意点 LEDのピン

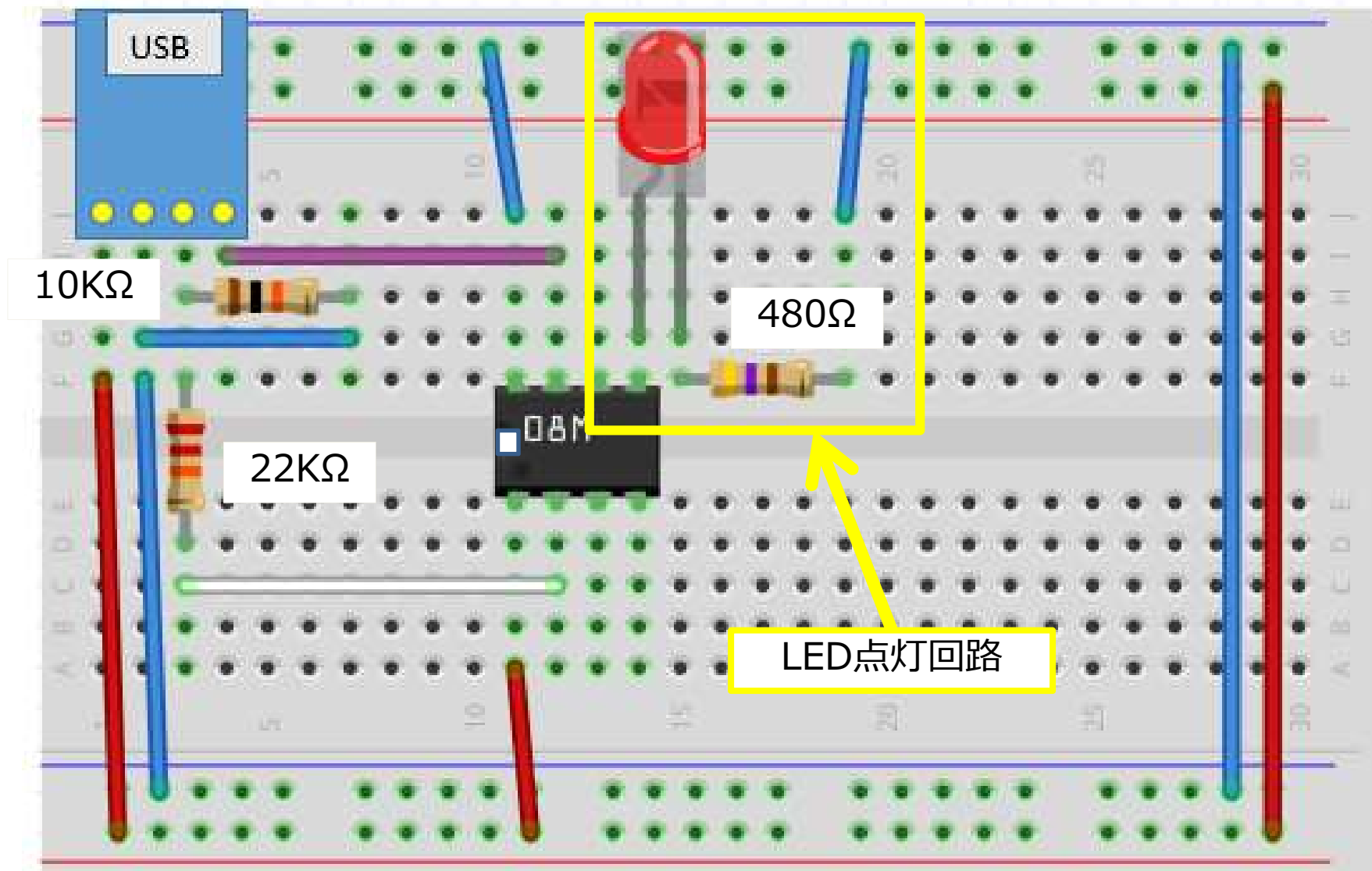


◇図では、長いほうのピンがわかりにくいので
曲げて表現しています。気を付けて配線してく
ださい。

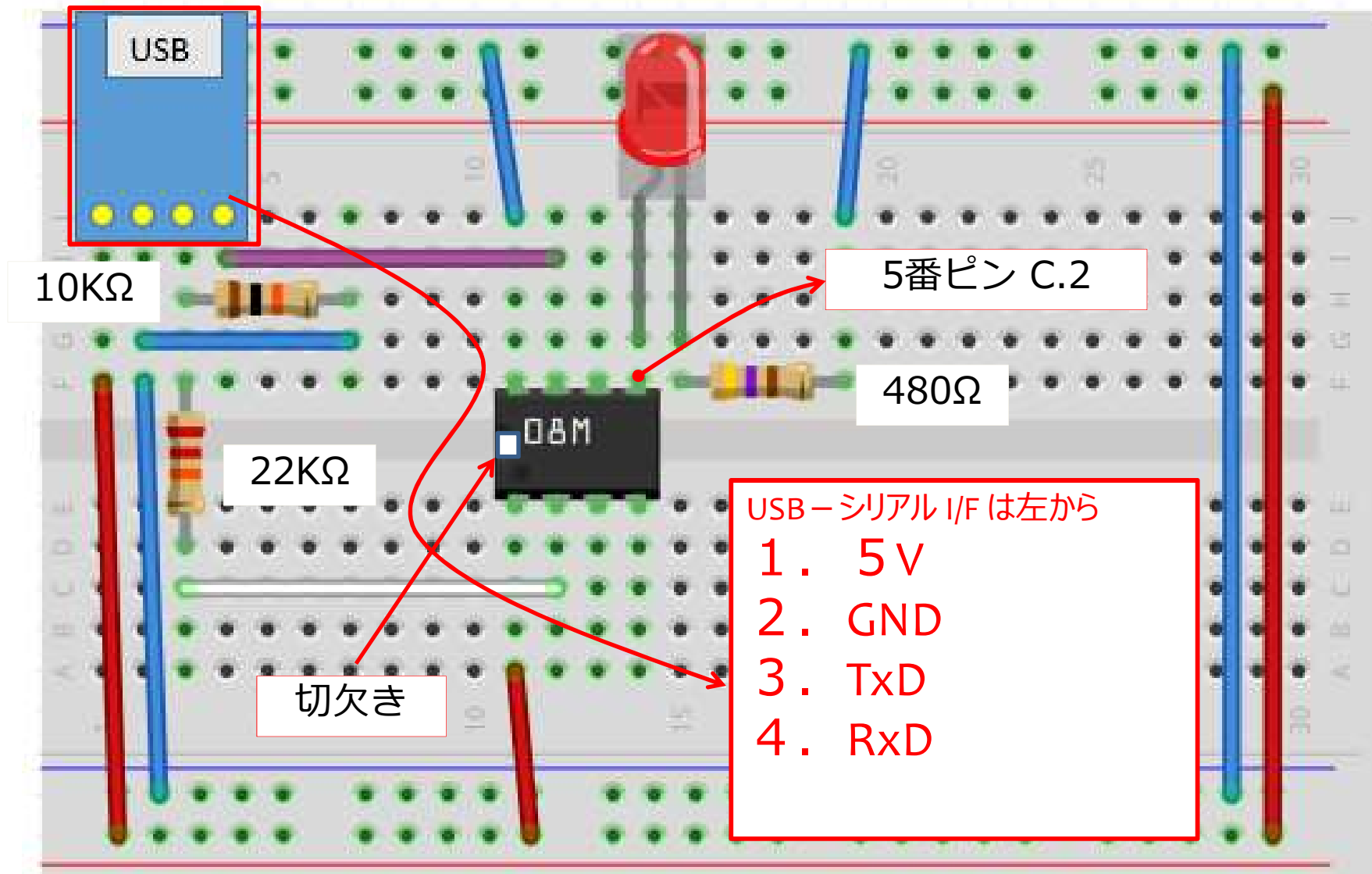
プログラムライター回路



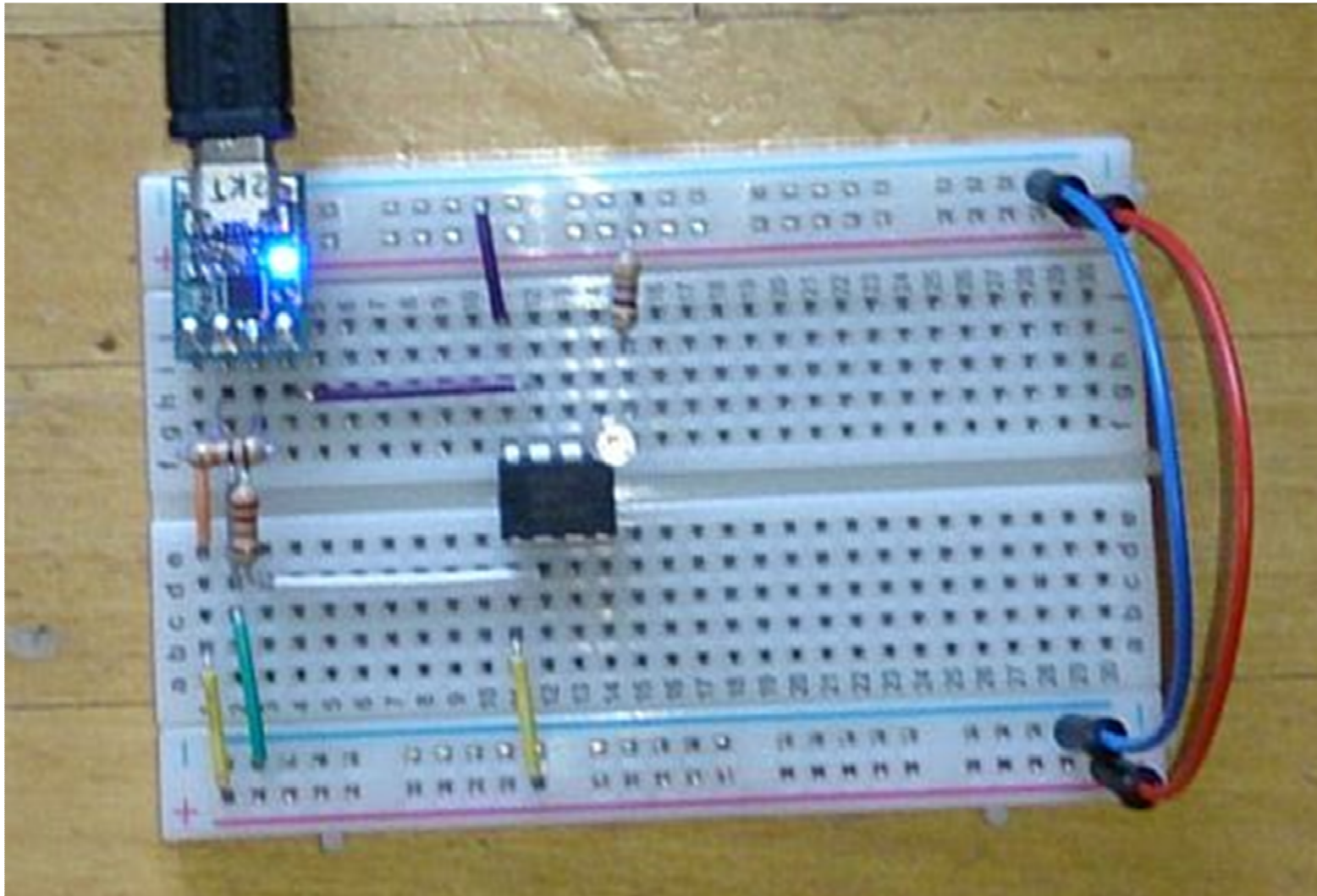
LED点灯回路はココ！！



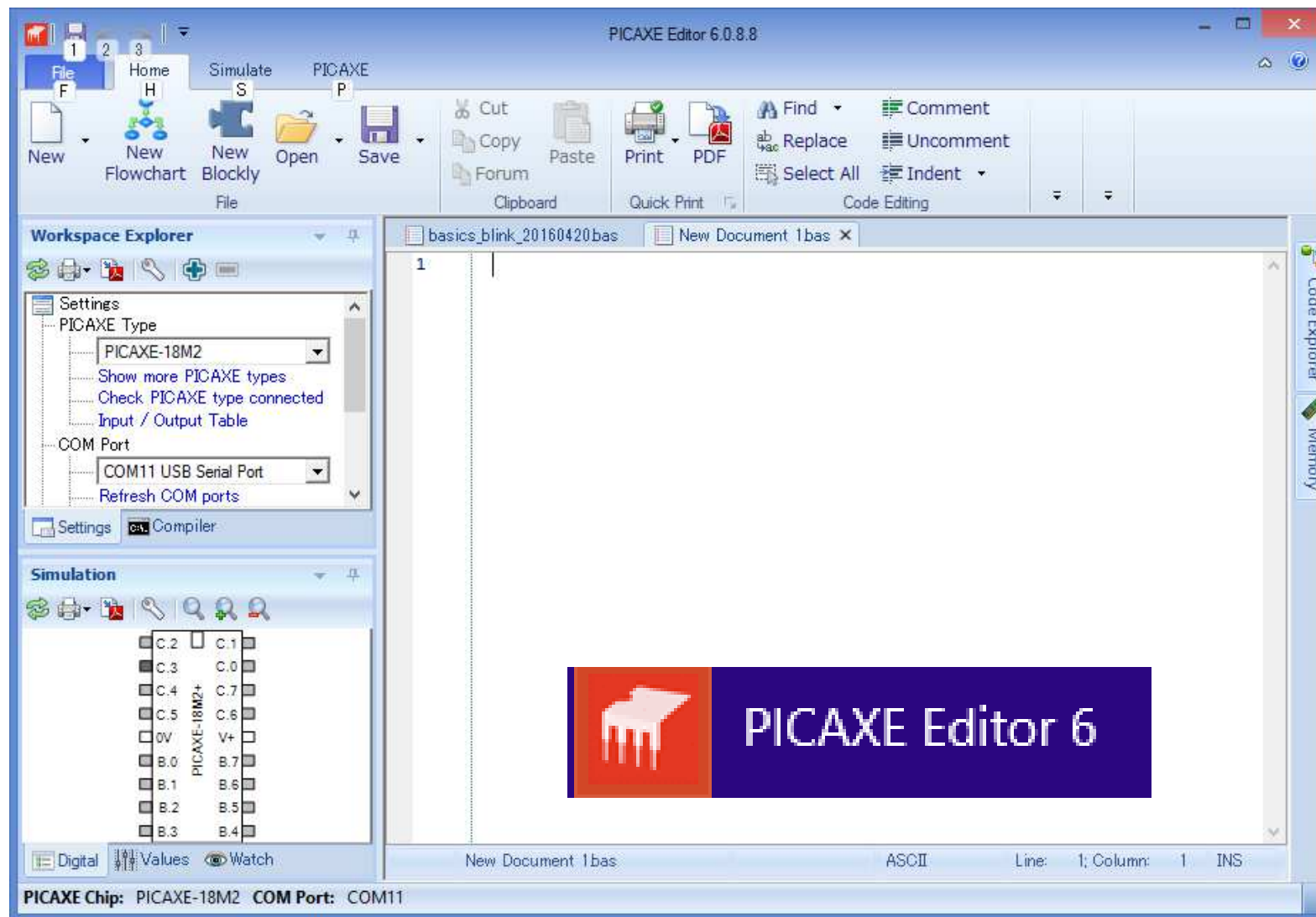
プログラムライター と LED点灯回路



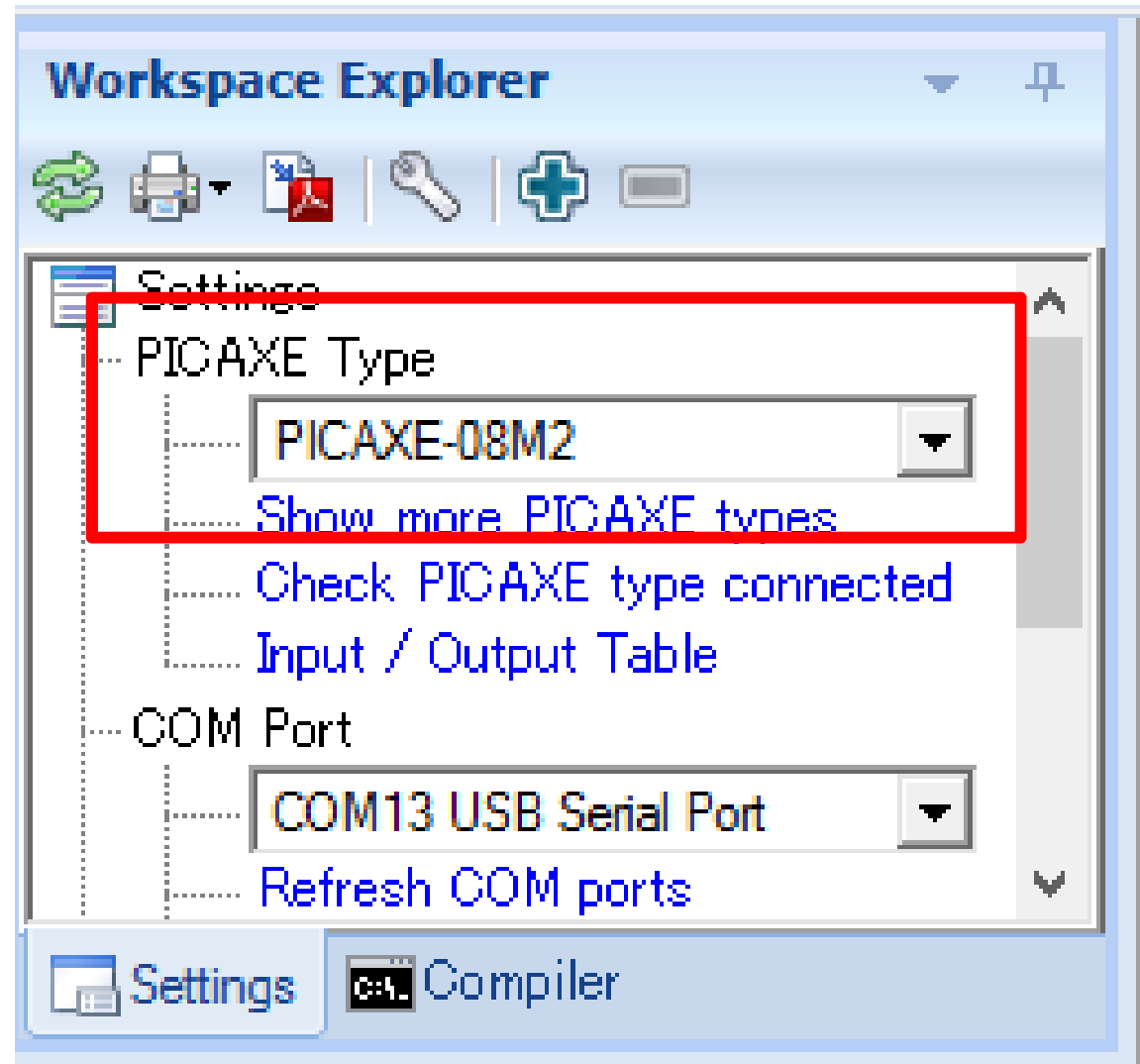
実際に配線した様子



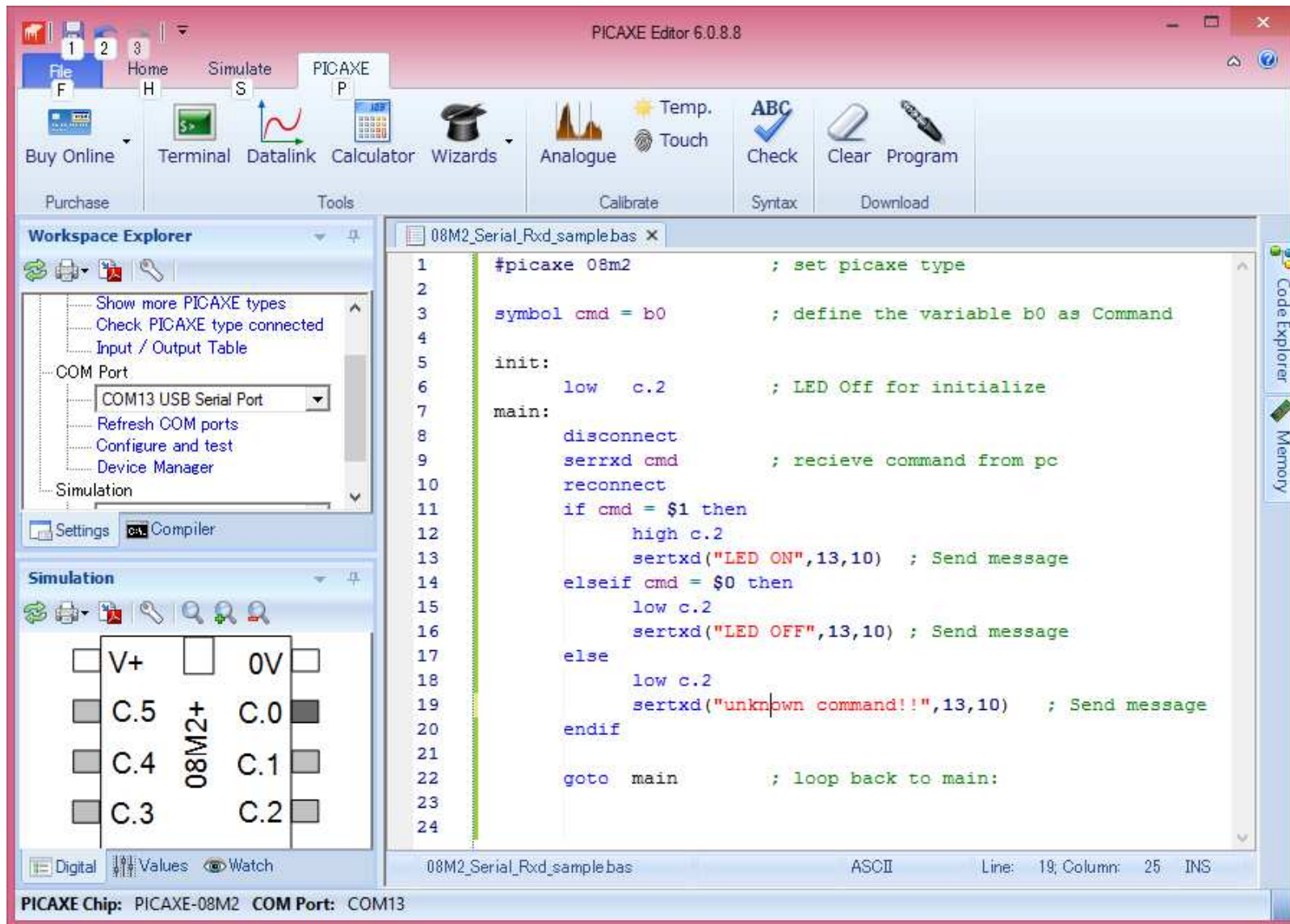
PICAXE Editor 6



PICAXE Typeの設定



PICAXE Editor プログラミング

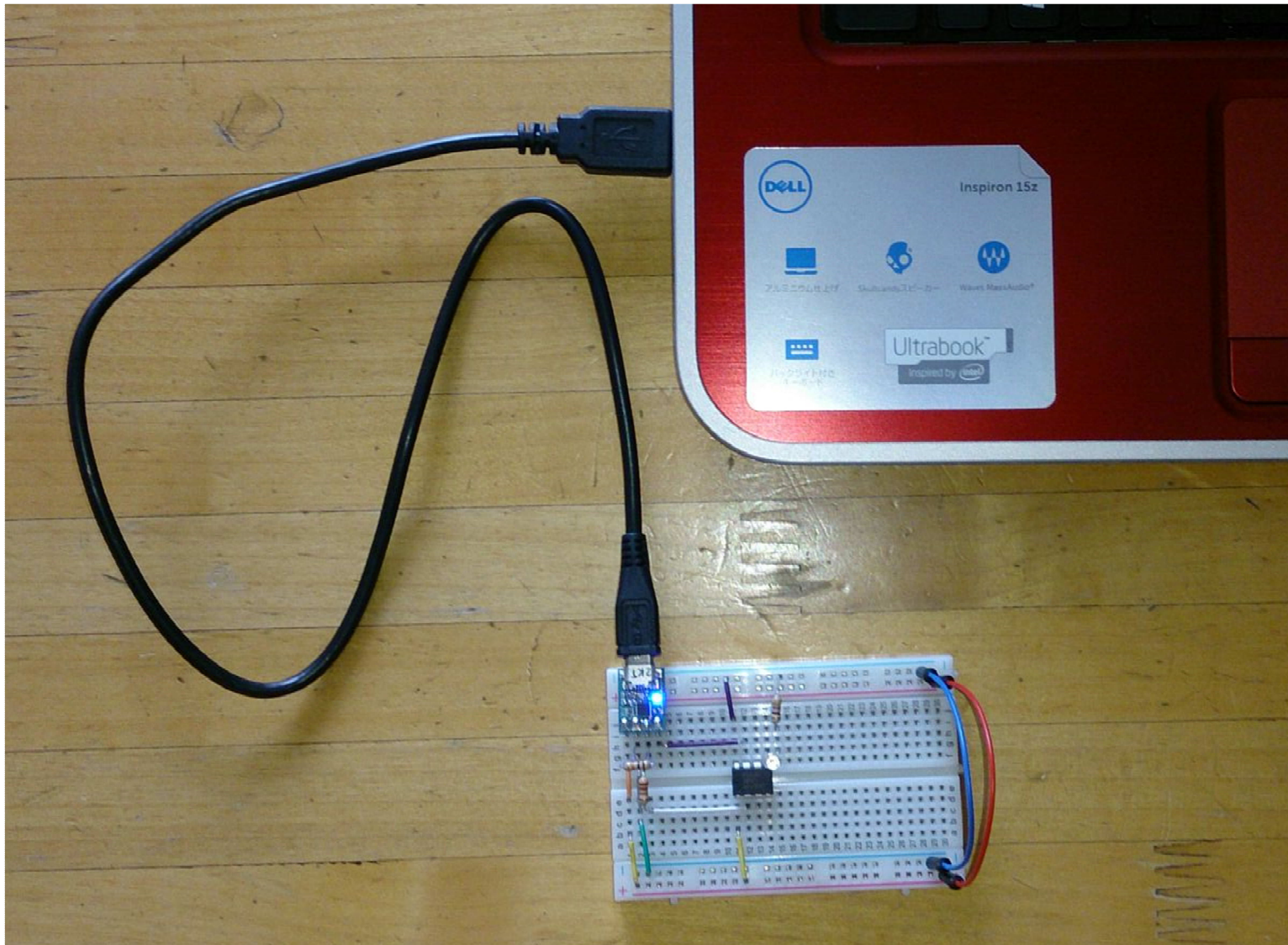


プログラム解説

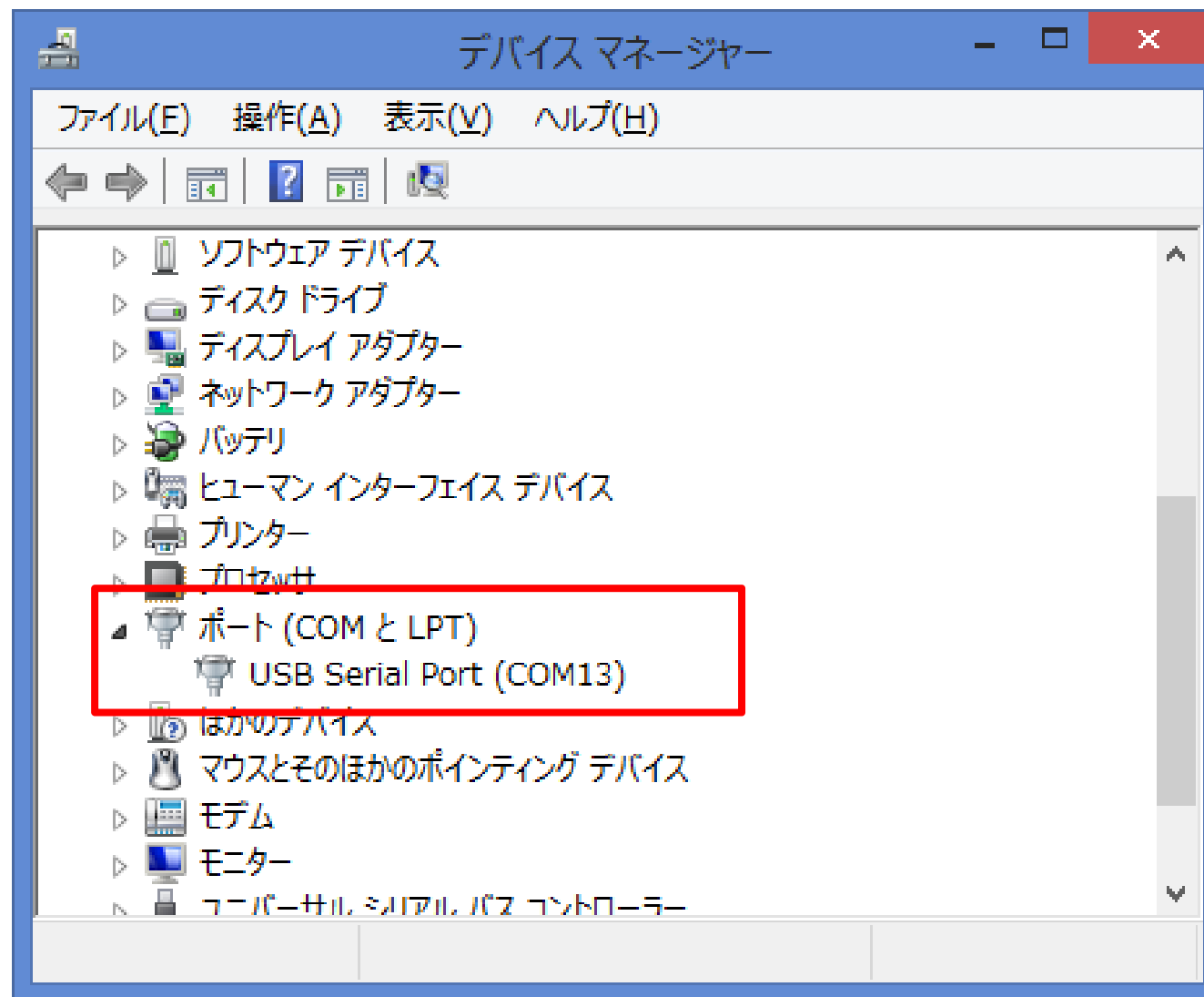
```
symbol cmd = b0          ; define the variable b0 as Command

init:
    low    c.2            ; LED Off for initialize
main:
    disconnect
    serrxd cmd            ; recieve command from pc
    reconnect
    if cmd = $1 then
        high c.2
        ssertxd("LED ON",13,10)  ; Send message
    elseif cmd = $0 then
        low c.2
        ssertxd("LED OFF",13,10) ; Send message
    else
        low c.2
        ssertxd("unknown command!!",13,10) ; Send message
    endif
    goto   main           ; loop back to main:
```

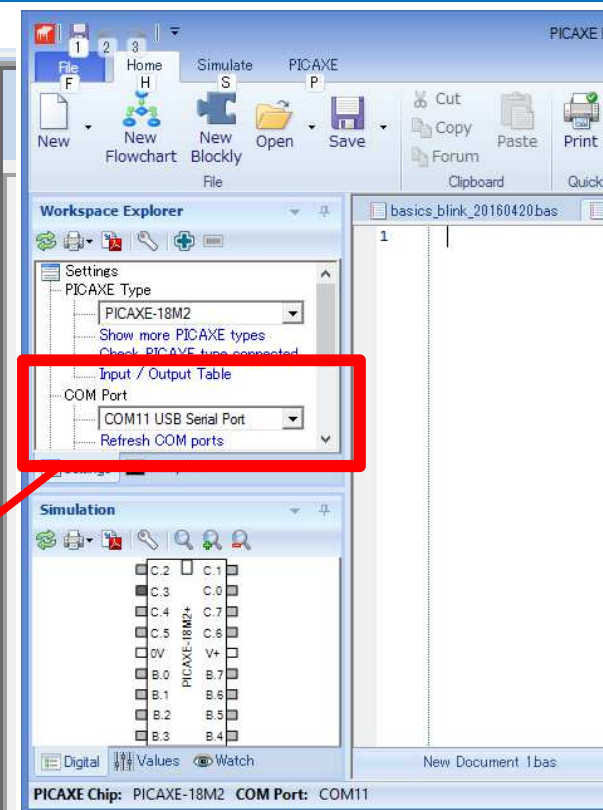
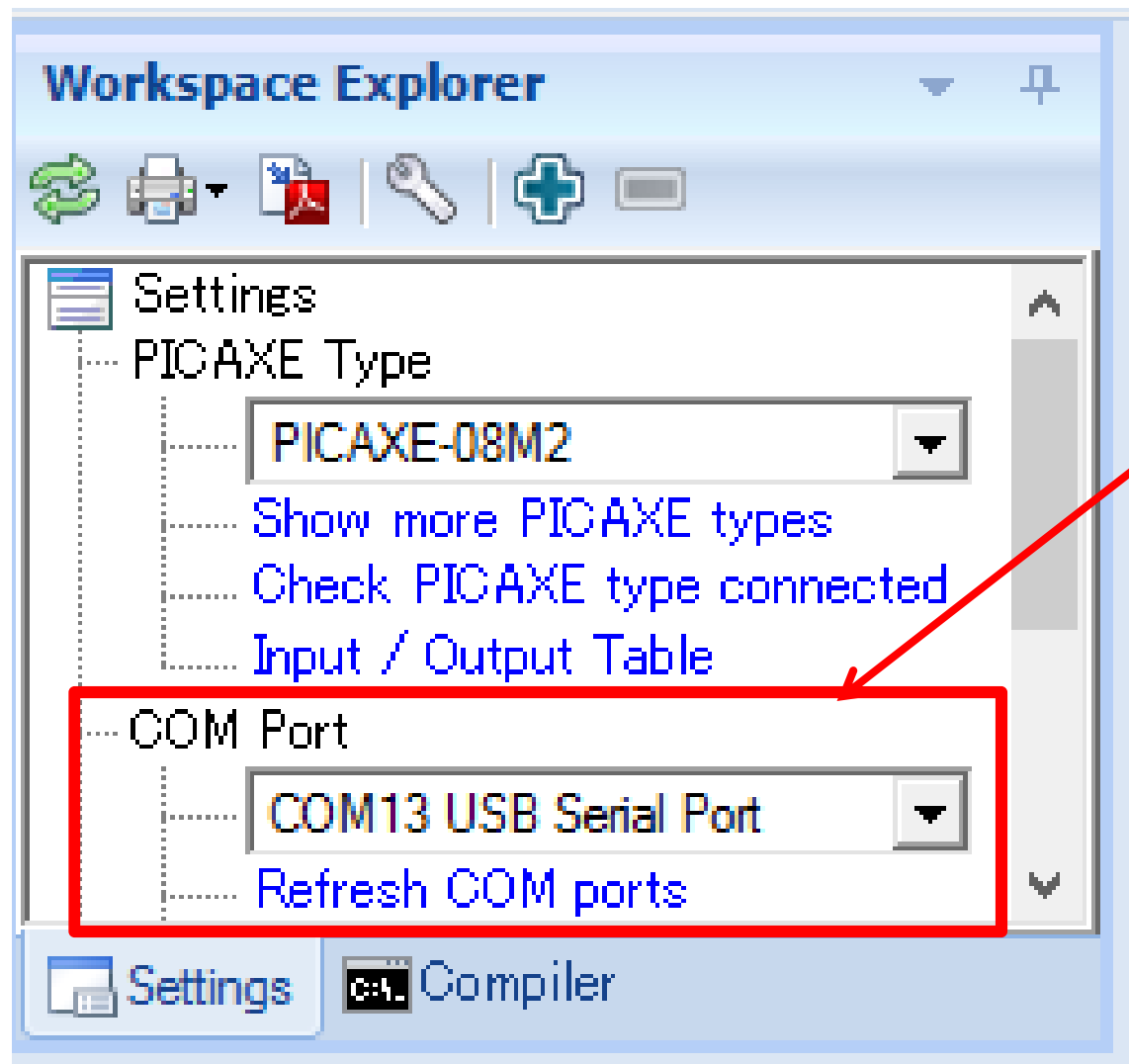
PCと接続します



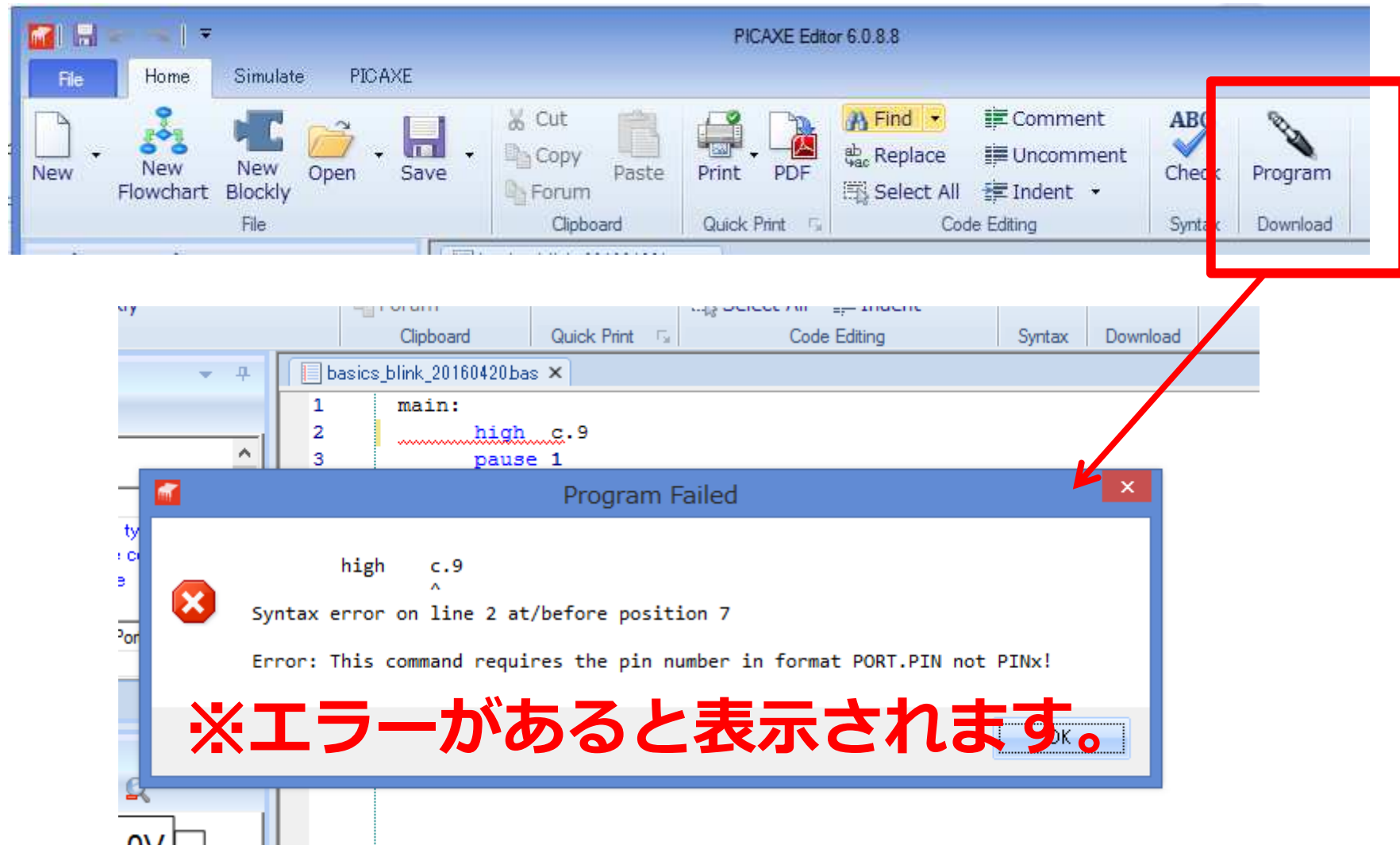
COMポート番号確認



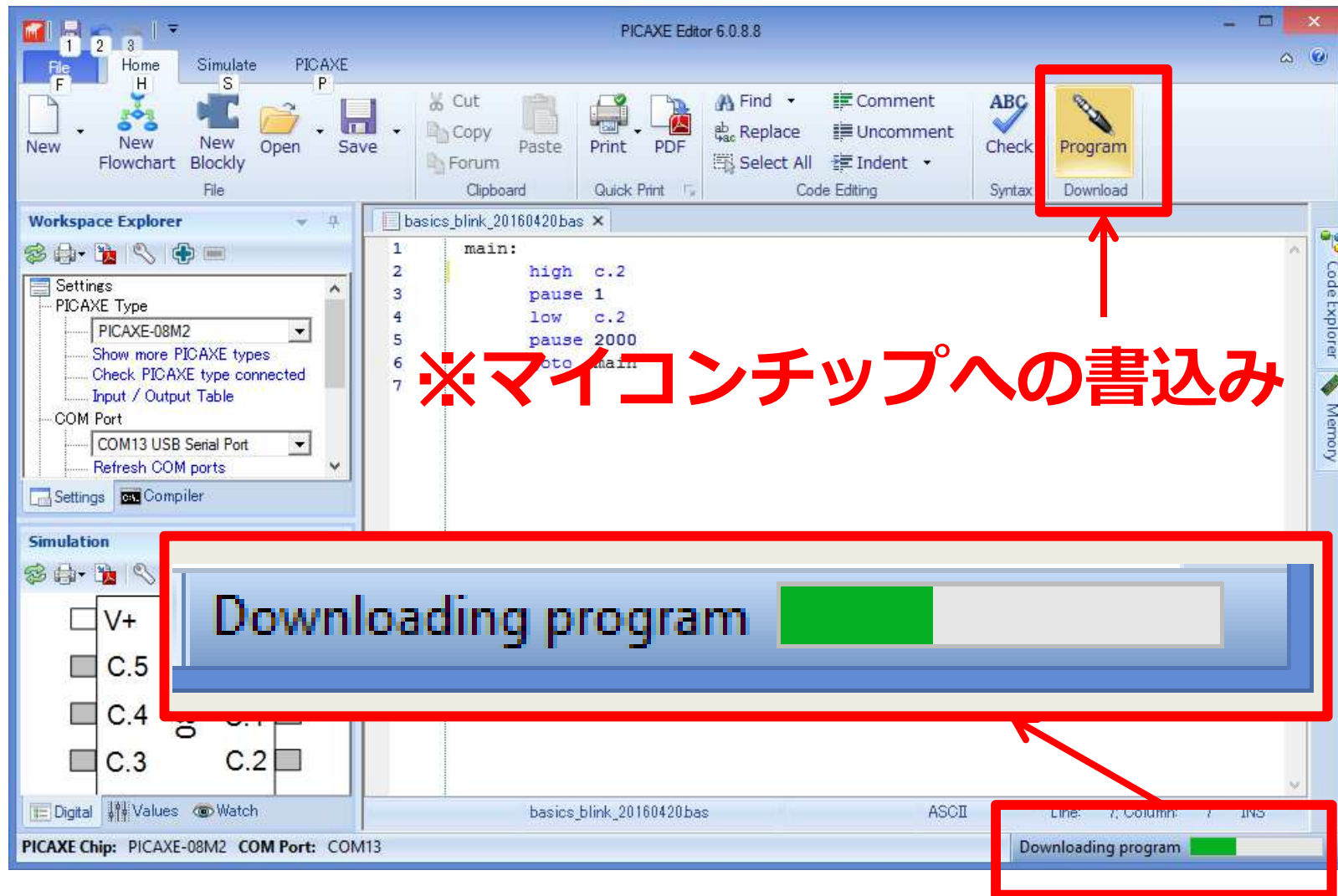
シリアルポートの設定



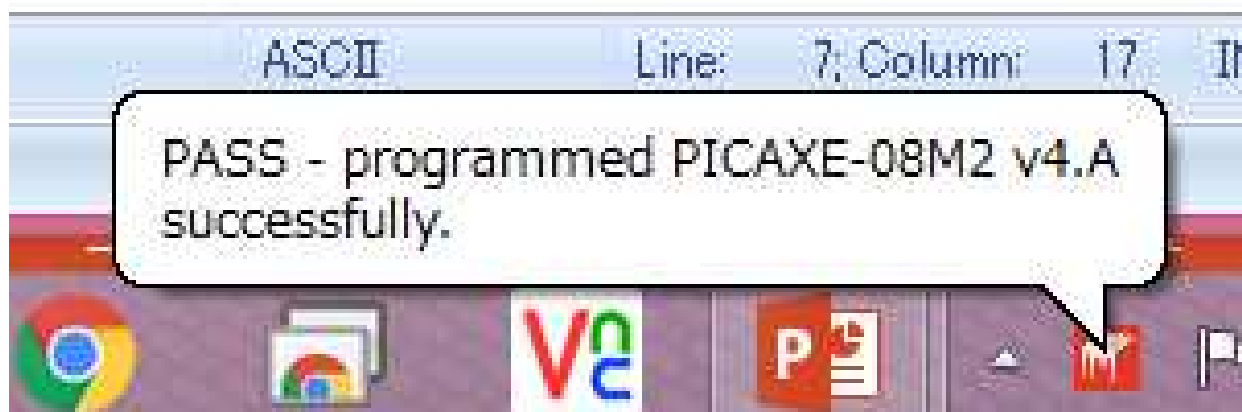
プログラムのチェックと書込み



マイコンへの書込み

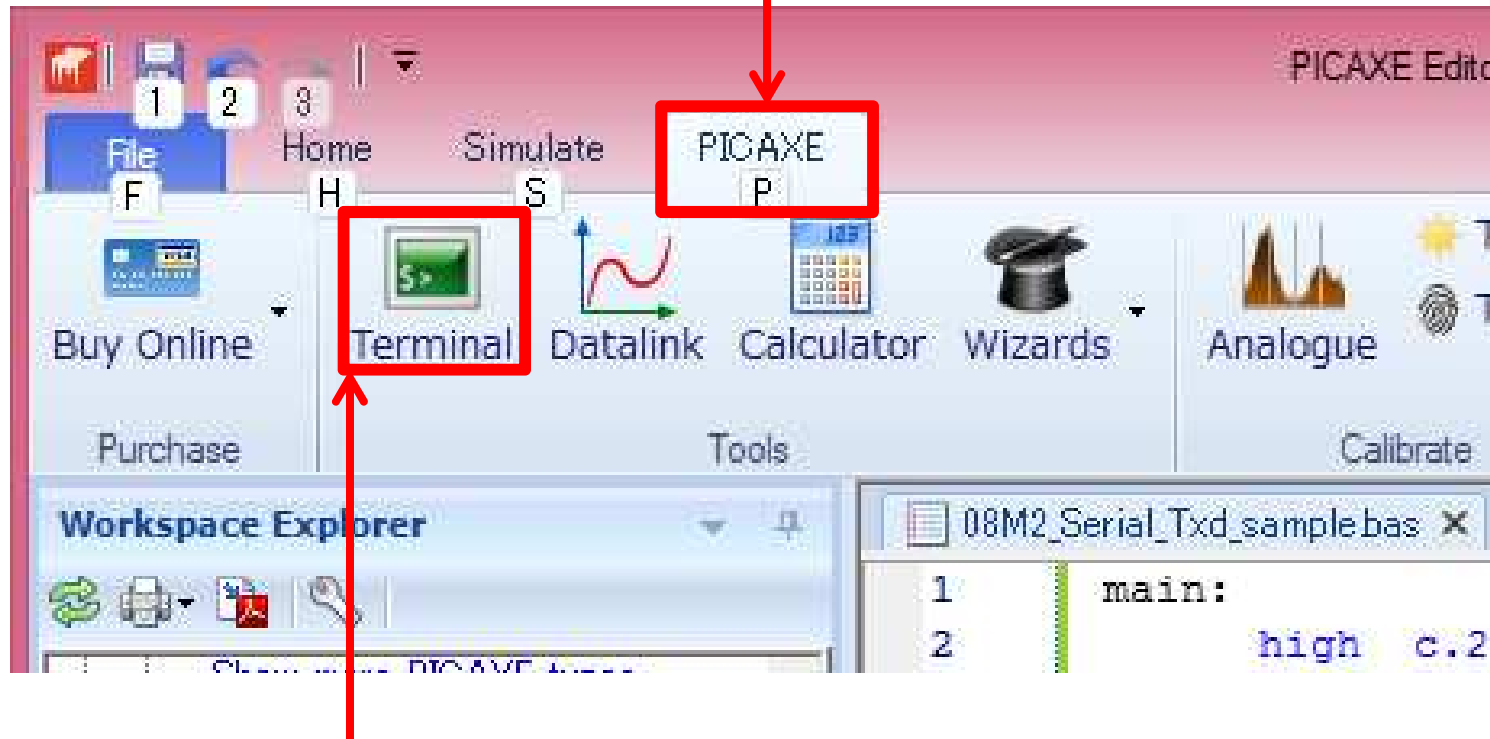


マイコンへの書込み 成功！！



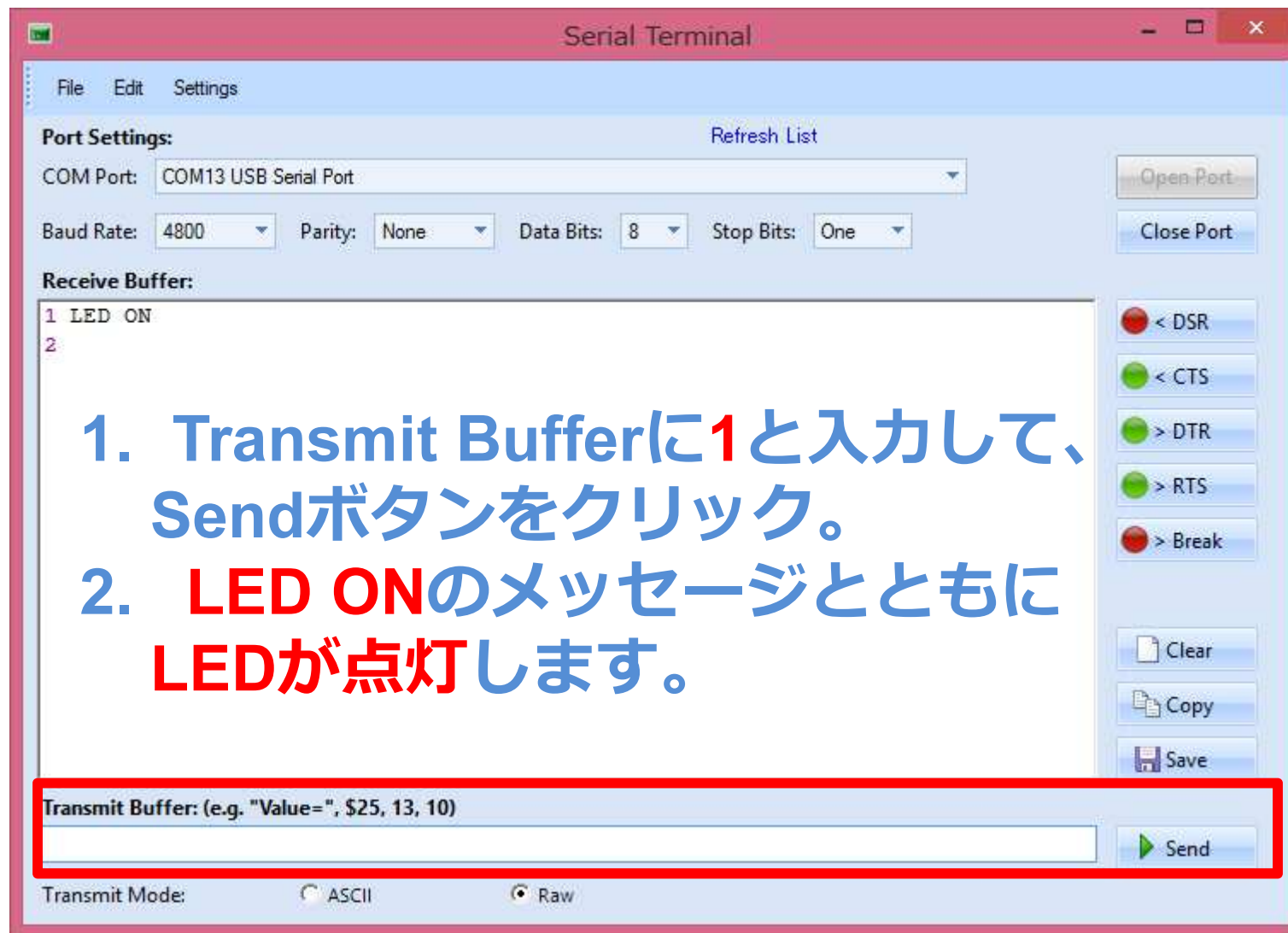
動作確認

1. ウィンドウ上部の**PICAXE**タブを選択します。

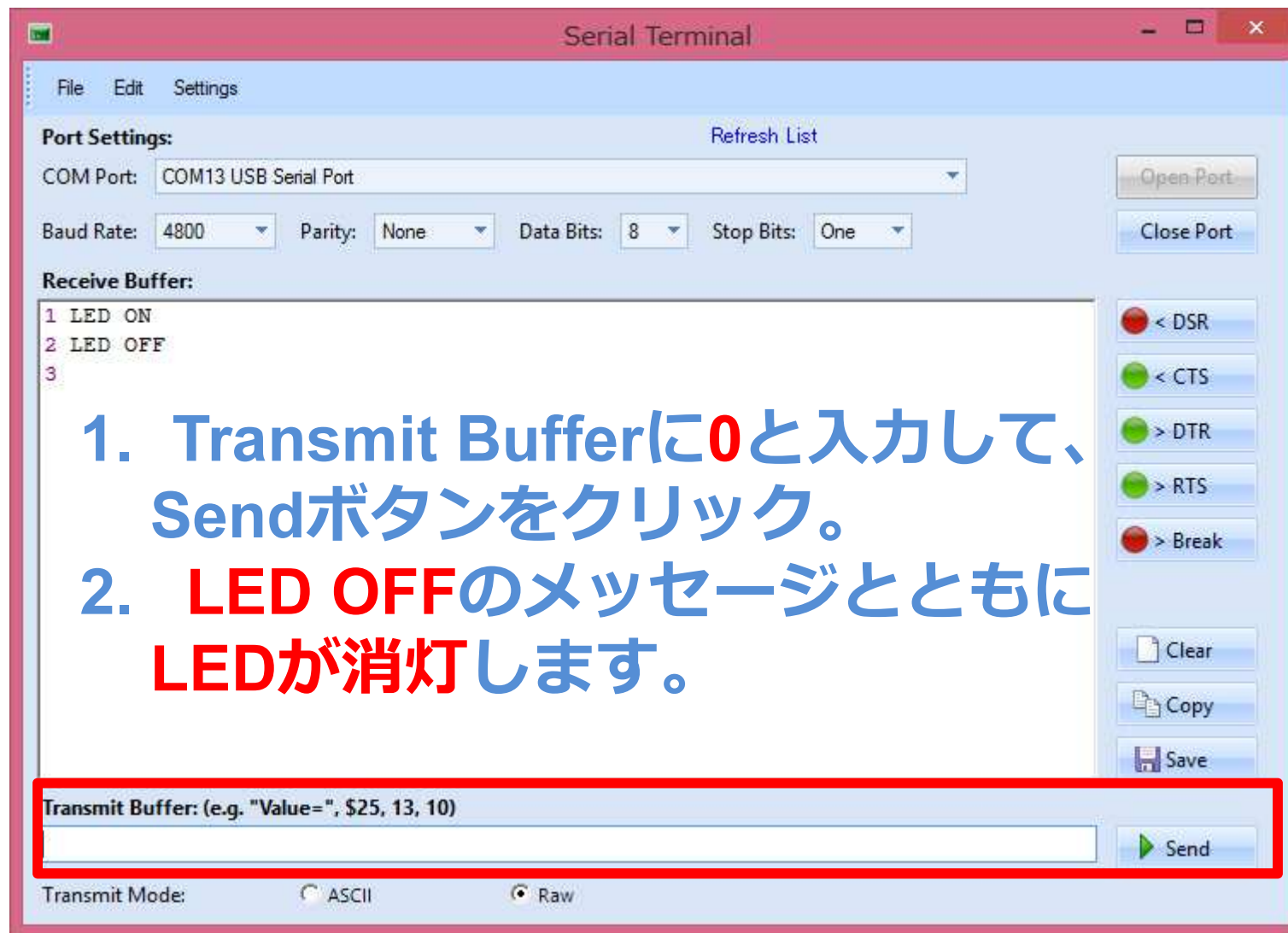


2. **Terminal** をクリックします。

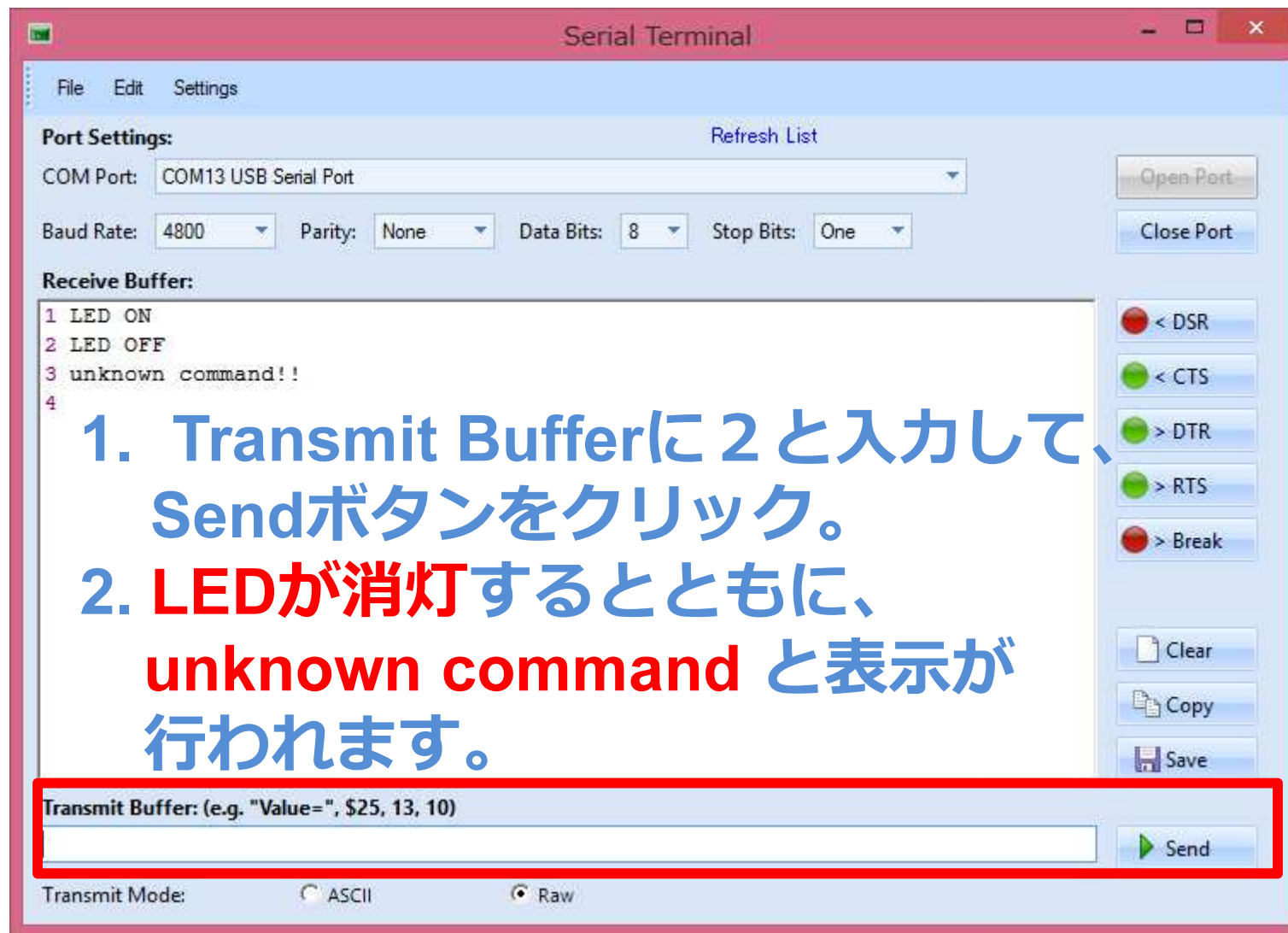
動作確認 シリアルターミナル



動作確認 シリアルターミナル



動作確認 シリアルターミナル



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.

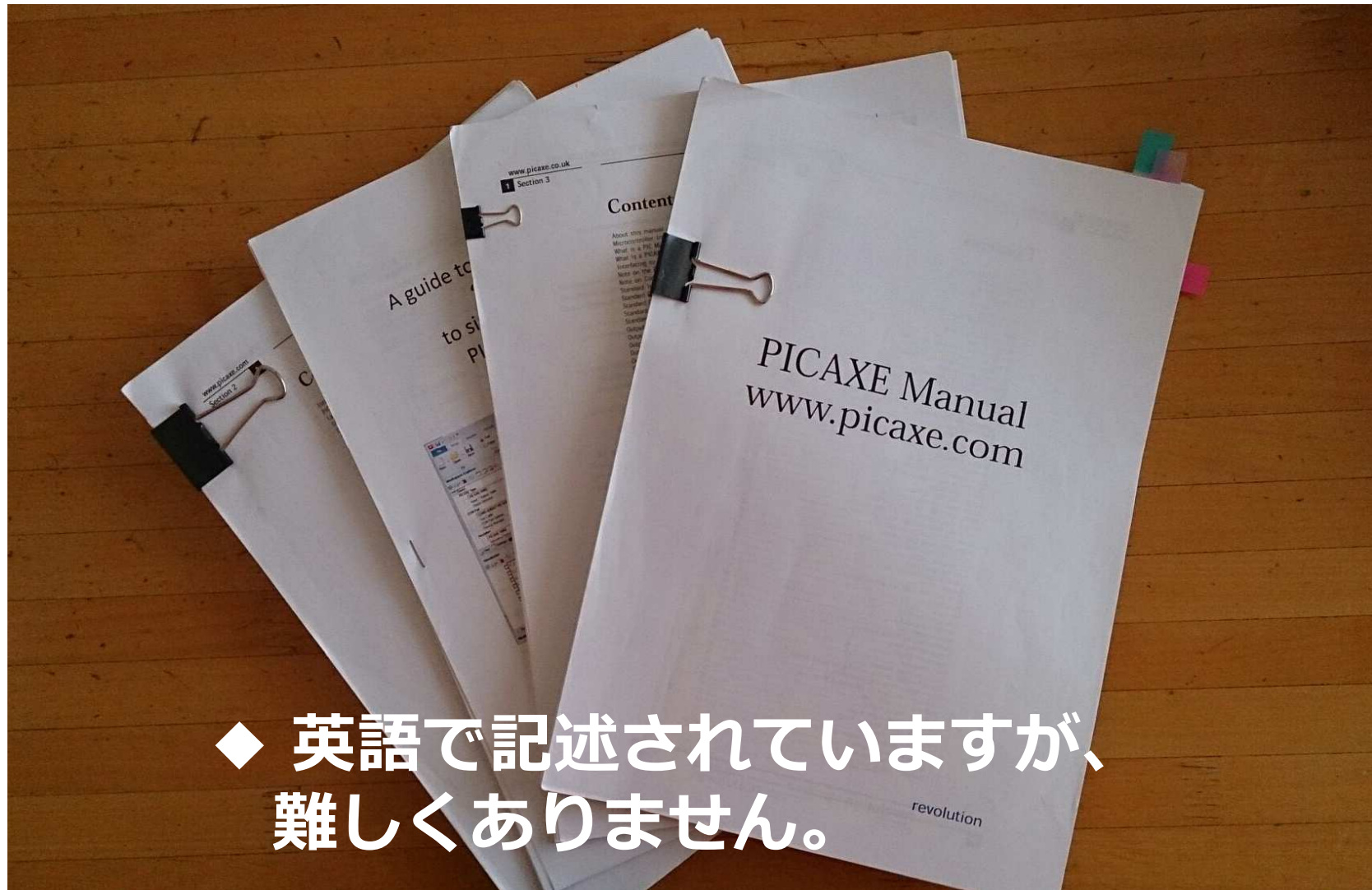
However a lot of time and effort has gone into the PICAXE manuals, so we do strongly recommend you have a browse through the manual, particularly the tutorials in section 1.

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

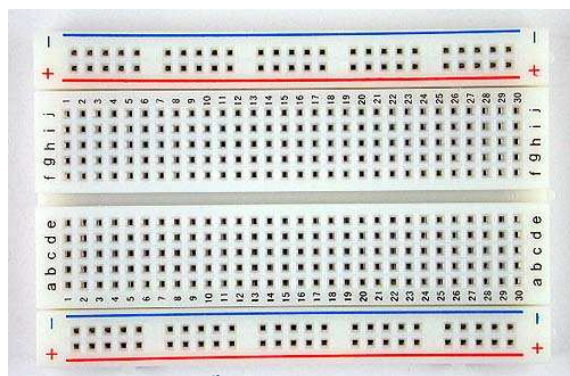
- ◇PICAXEチップと専用USB-シリアルI/F
- ◇液晶表示器、温度センサーなど



PICAXEチップ

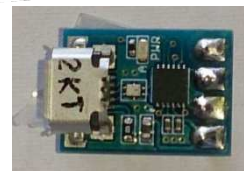


PICAXEチップ



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.204

【PICAXE編】

マイコン制御【超】入門



2016.9.9