

マイコン制御【超】入門

NO.202

マイコン制御【超】入門

【PICAXE編】



2016.9.9

【PICAXE編】 (08M2)

SW (スイッチ) 【超】入門

つぶしの効くIT制御を身に着けよう！！

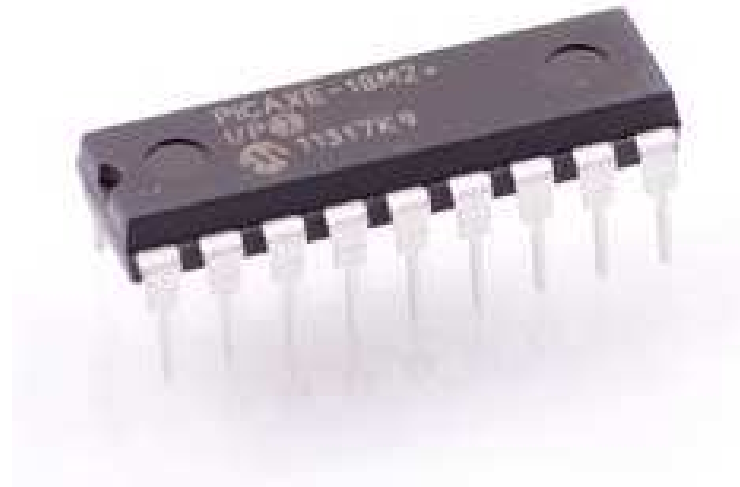
SW（スイッチ）の使い方を学ぶ

◇SWの状態に応じた処理をする
→ コンピュータに指示が出せる

これも、超基本です。

教育用マイコンチップ PICAXE

- ◇PICAXE – ピカクス
- ◇英国 Revolution Education Ltd.が開発
- ◇教育用マイコンチップ



システム構成

◇システムの全体構成

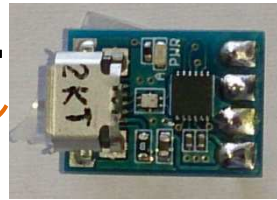
※SWが押されたときLEDを点灯する。



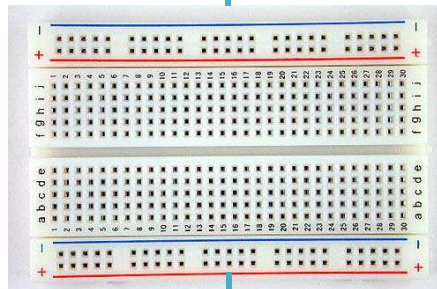
PC

USBケーブル

USB-シリアルI/F



ブレッドボード



PICAXE



LED



抵抗×4



スイッチ

一番小さな PICAXE 08M2 を使う

No.1 : 電源 (3.3~5V)

No.8 : GND

No.2 : TxD

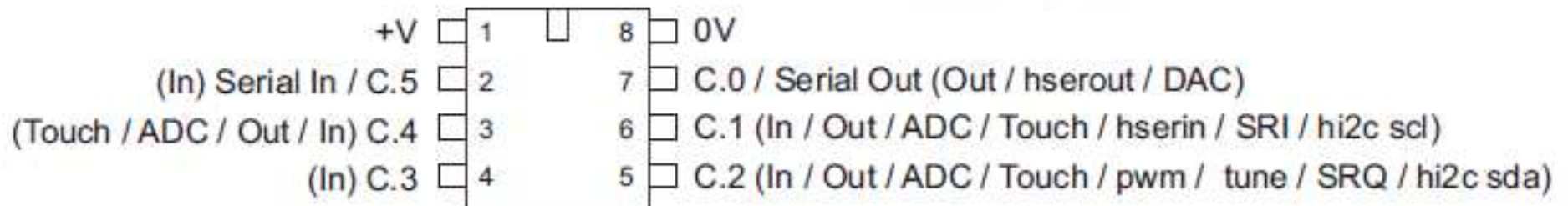
No.7 : RxD

No.5 : LED

No.4 : SW



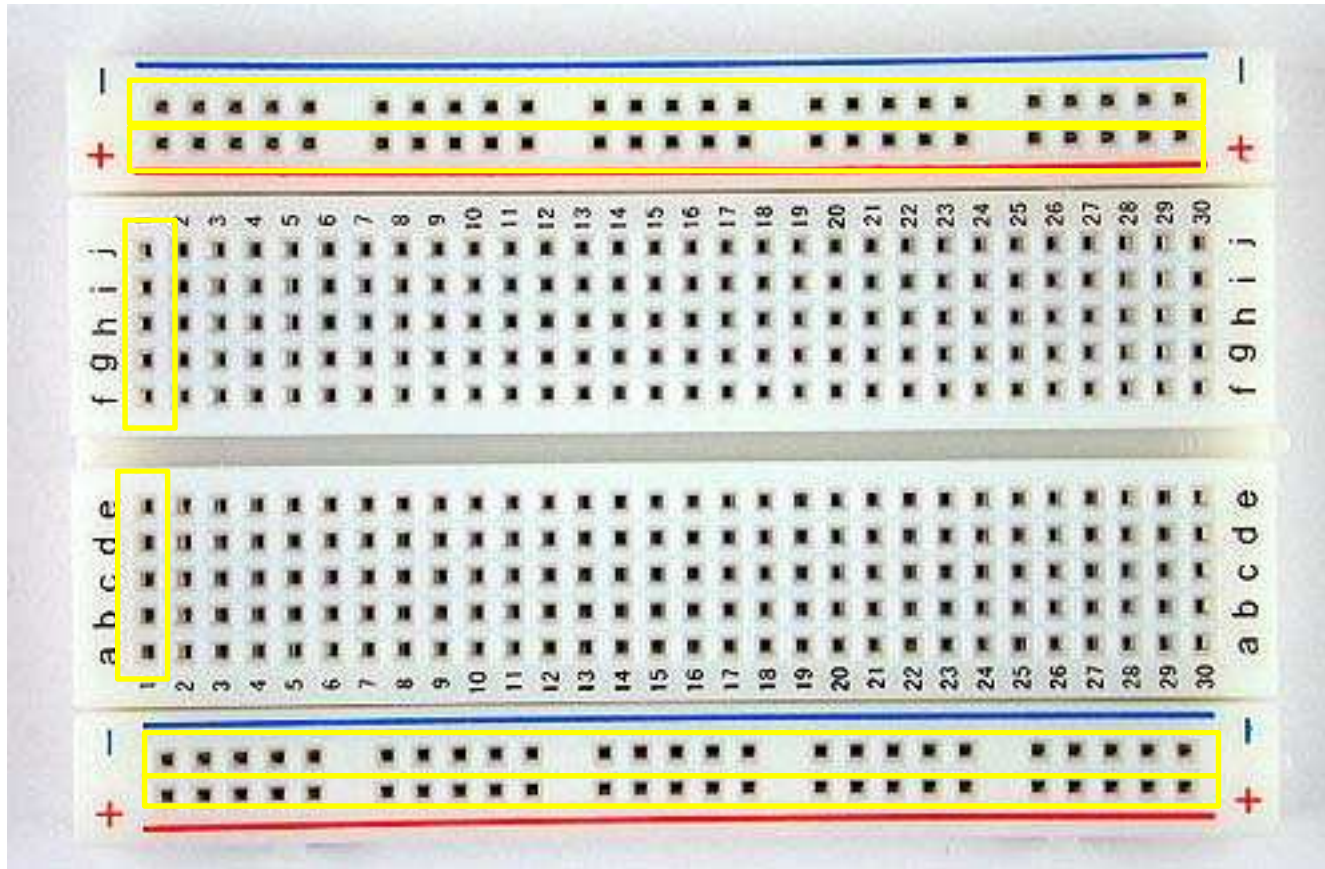
PICAXE-08M2



※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。



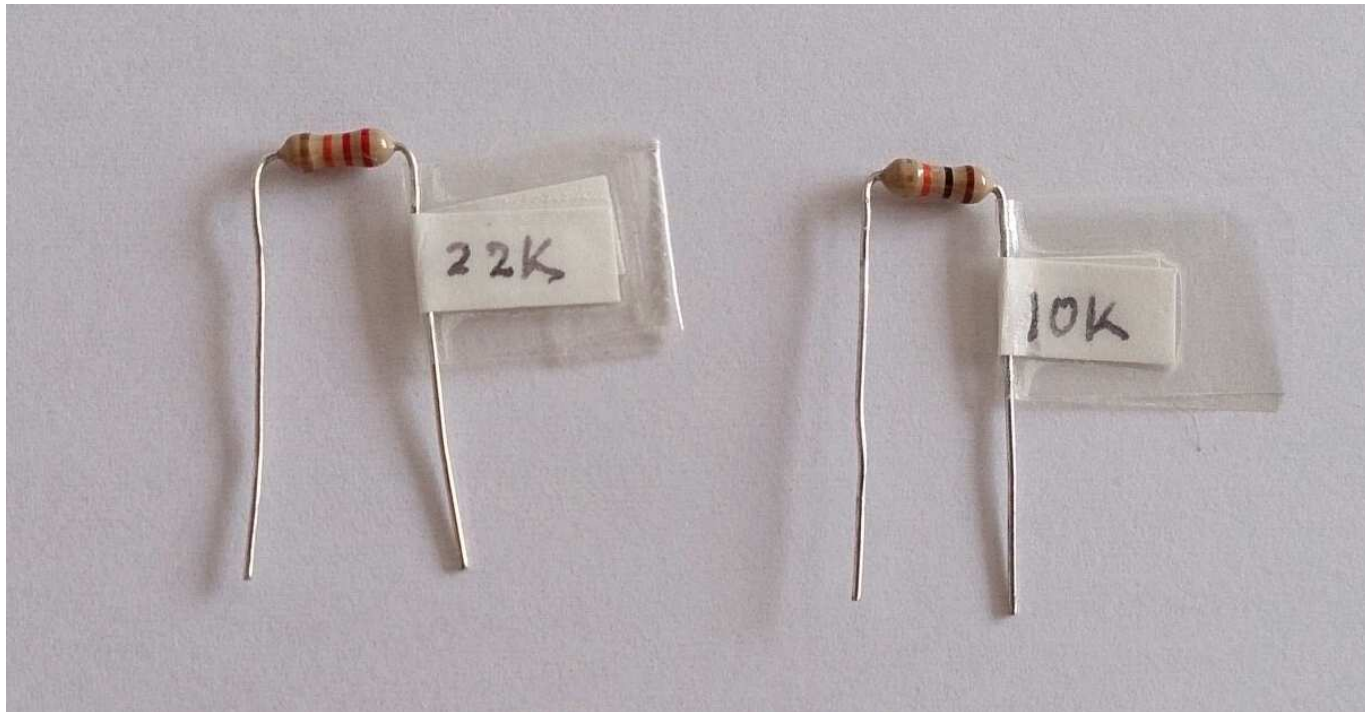
ジャンパワイヤ

◇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！！

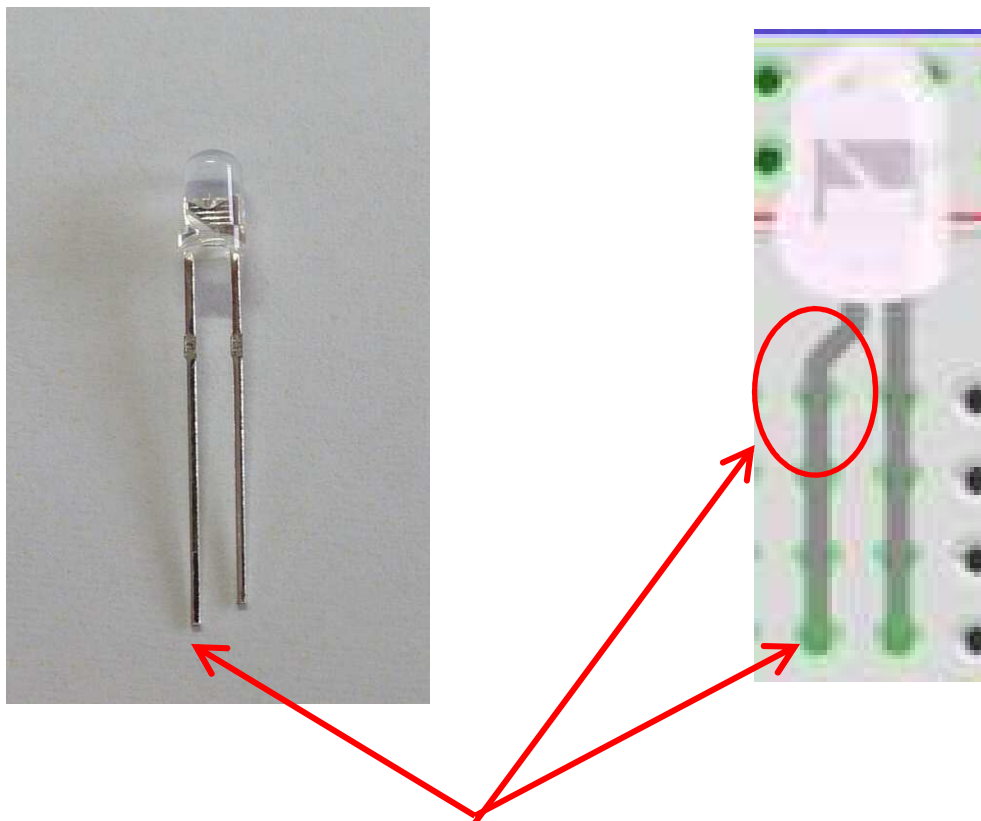


注意点 抵抗

- ◇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、間違いにくくなります。

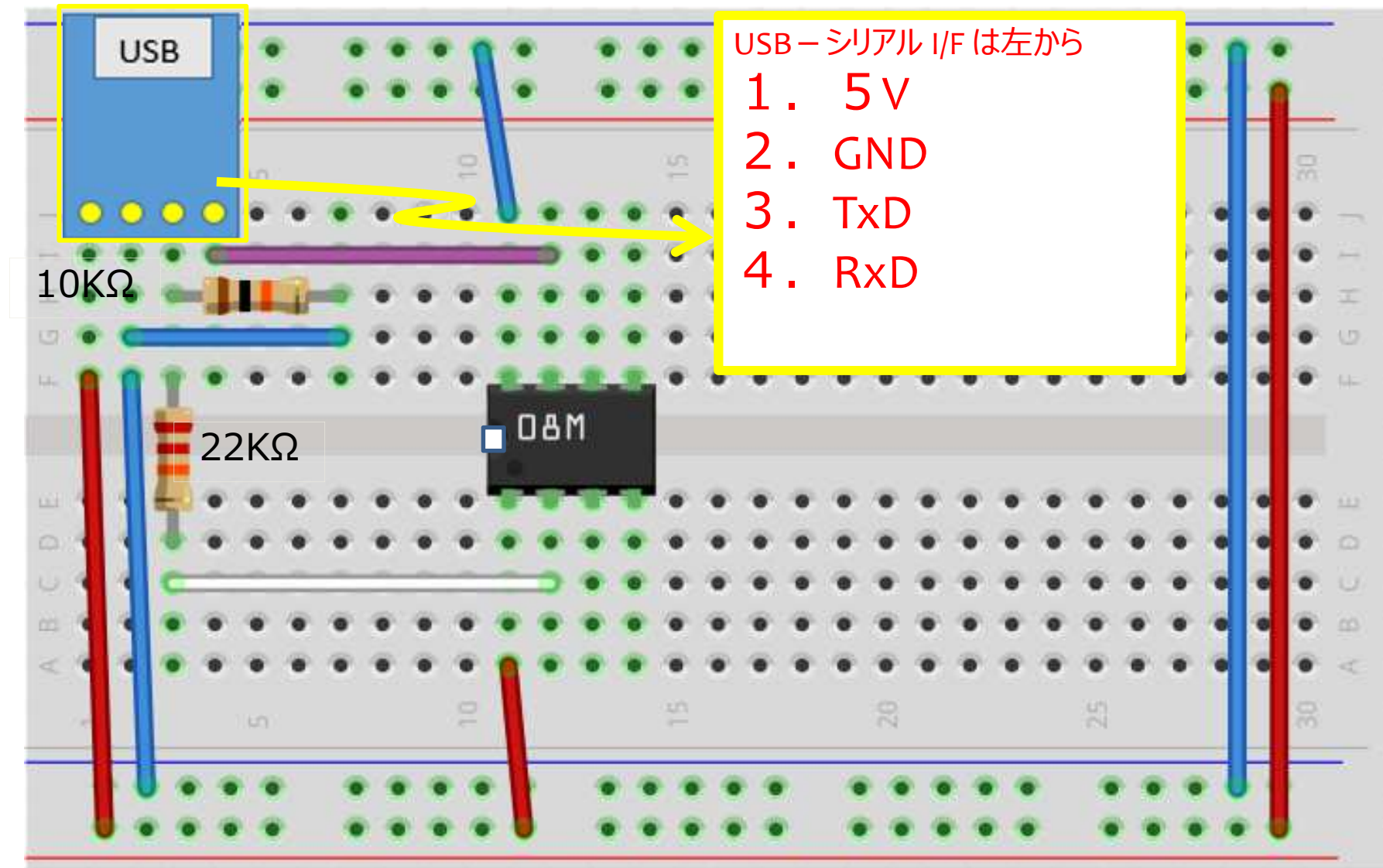


注意点 LEDのピン



◇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点灯とSW回路はココ！！

LED点灯回路

USB－シリアル I/F は左から
1. 5V 2. GND 3. TxD 4. RxD

10K Ω

22K Ω

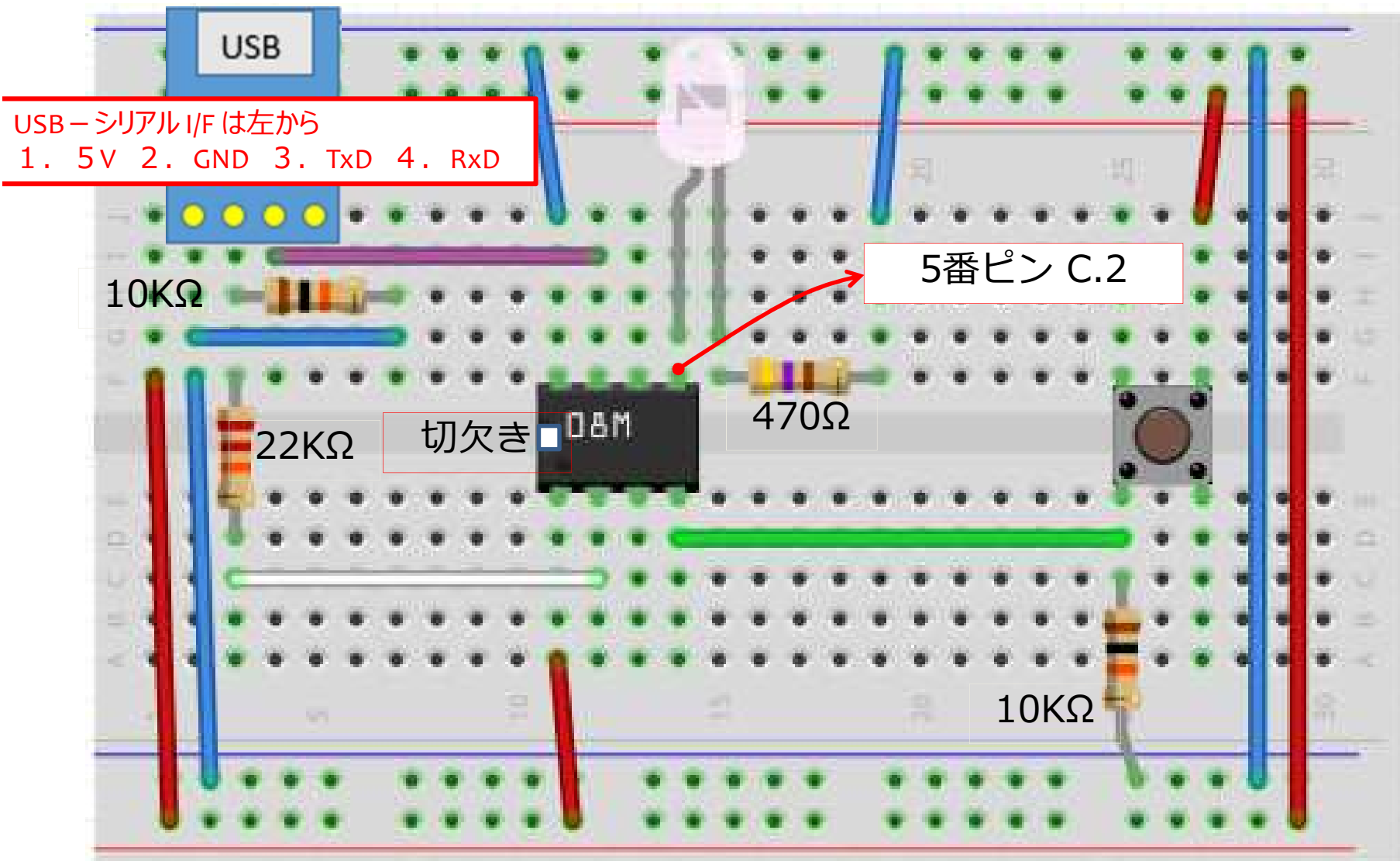
切欠き

470 Ω

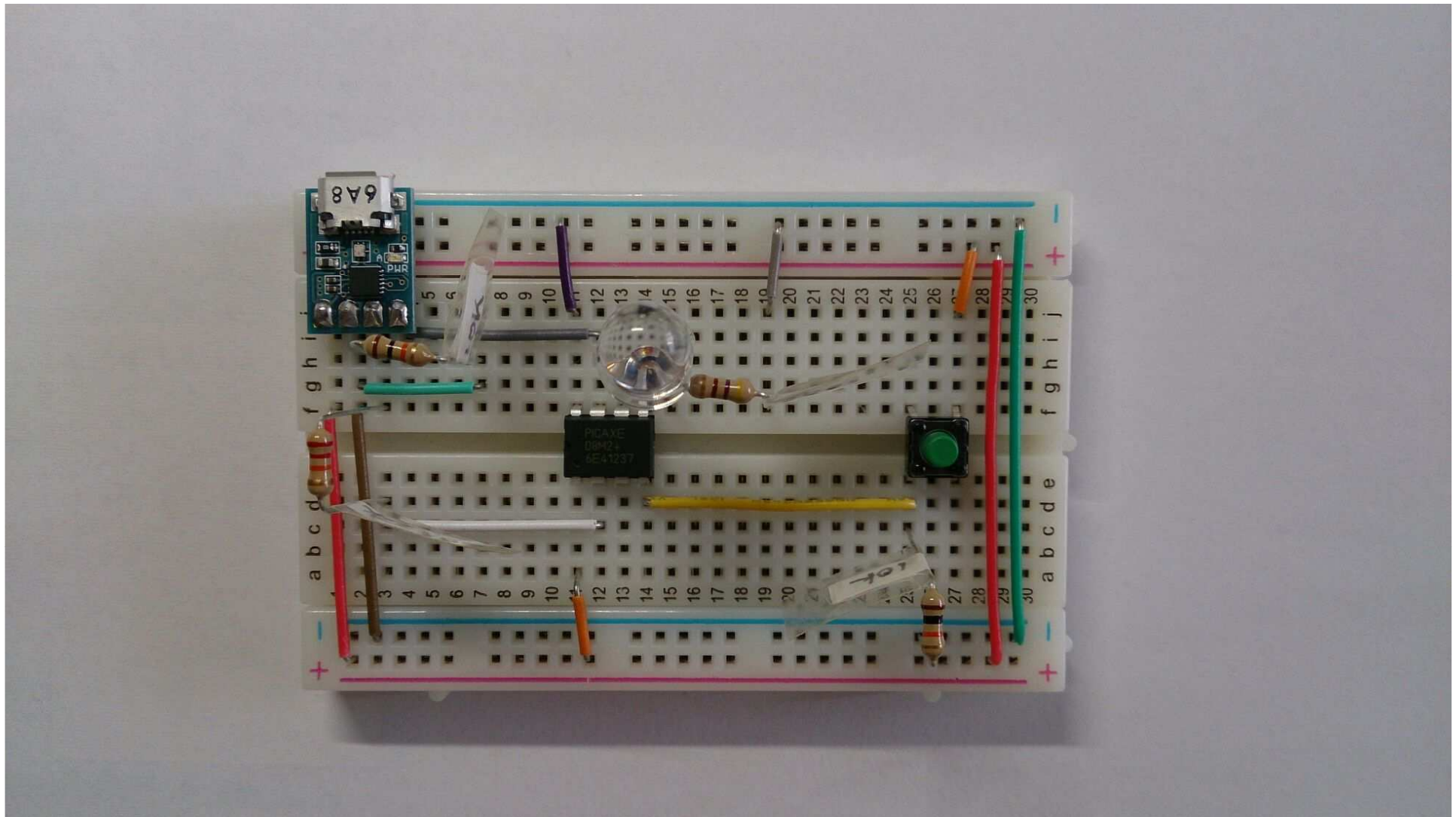
SW入力回路

10K Ω

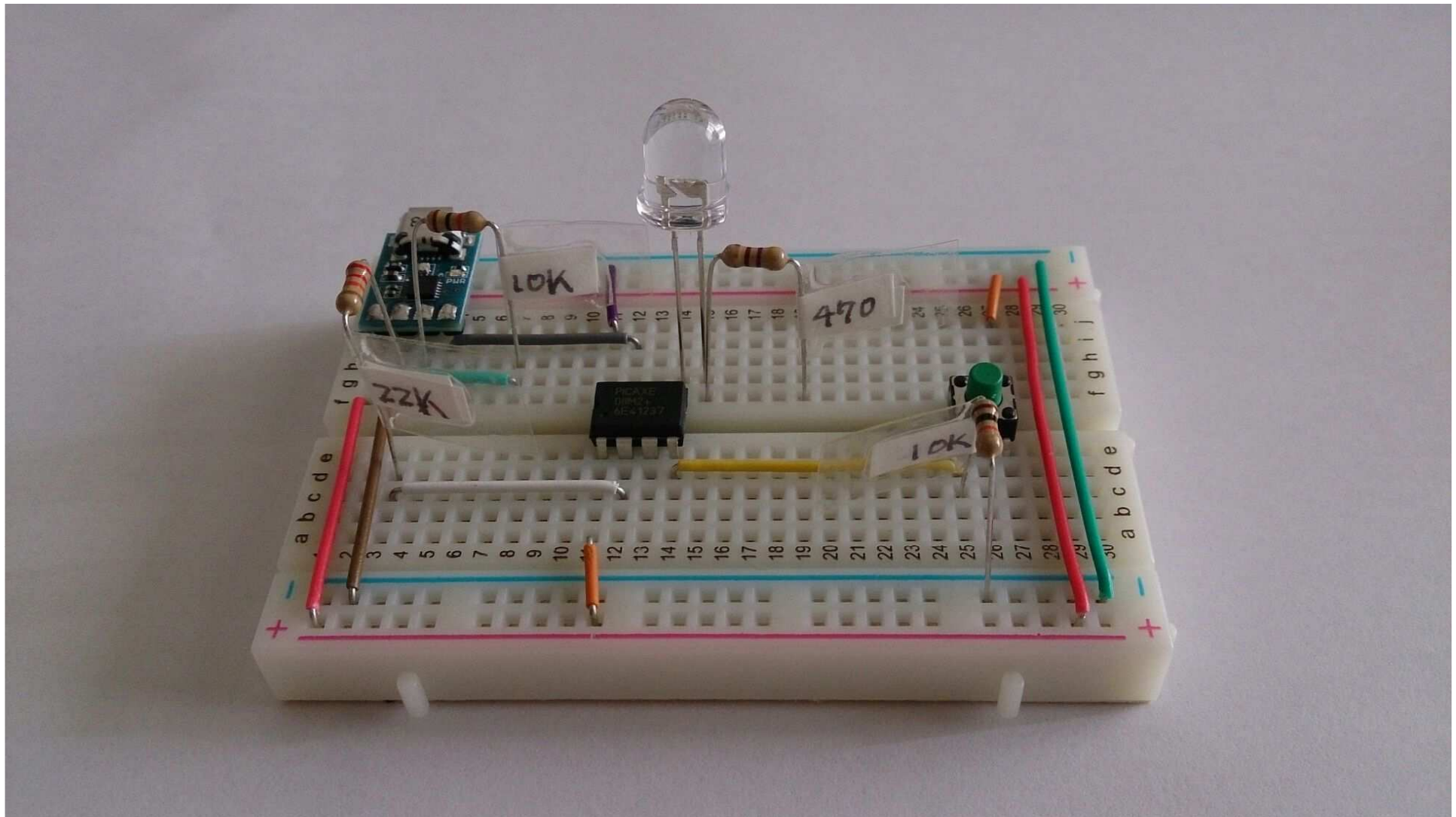
回路全体の図



実際に配線した様子

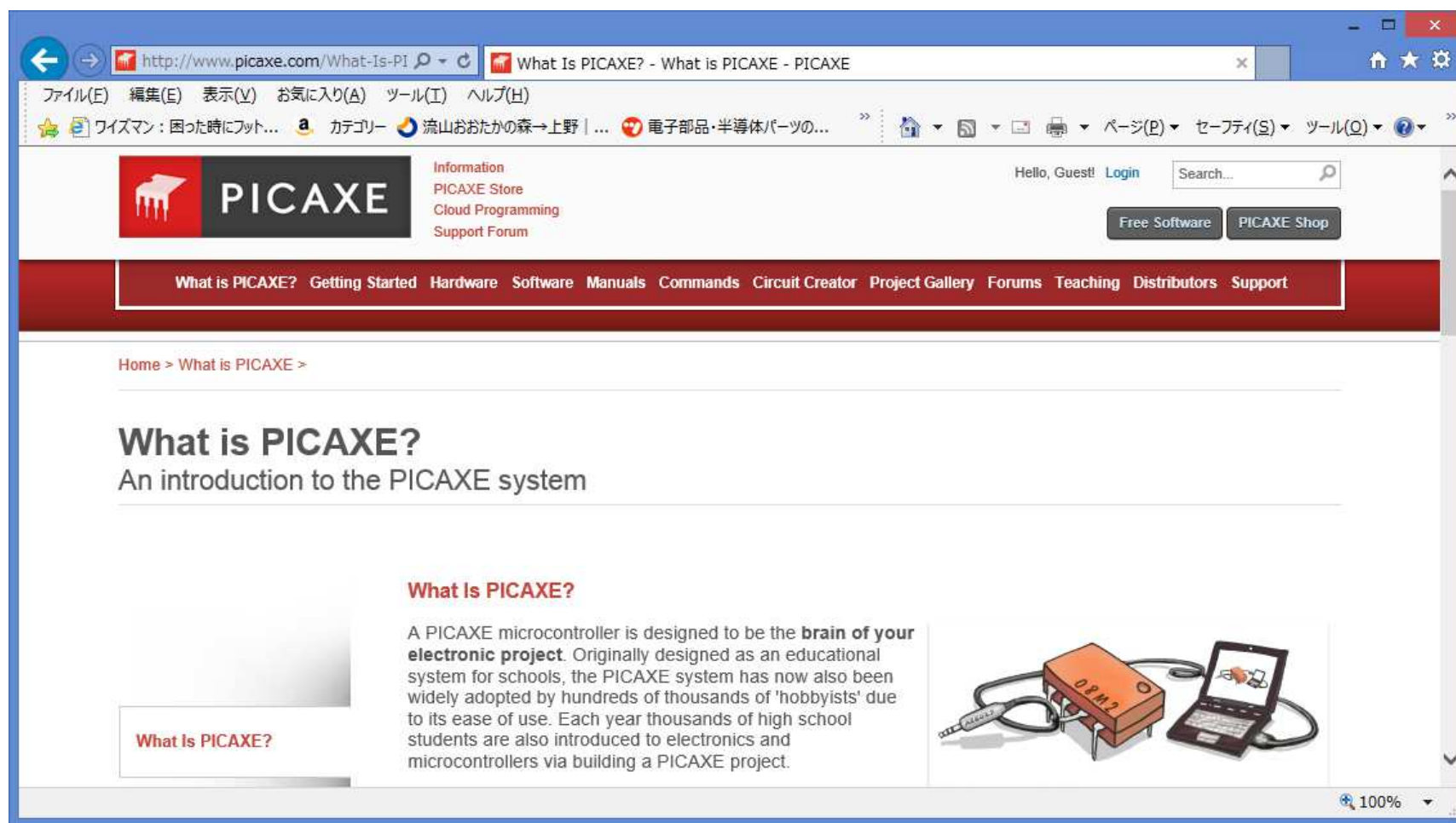


実際に配線した様子

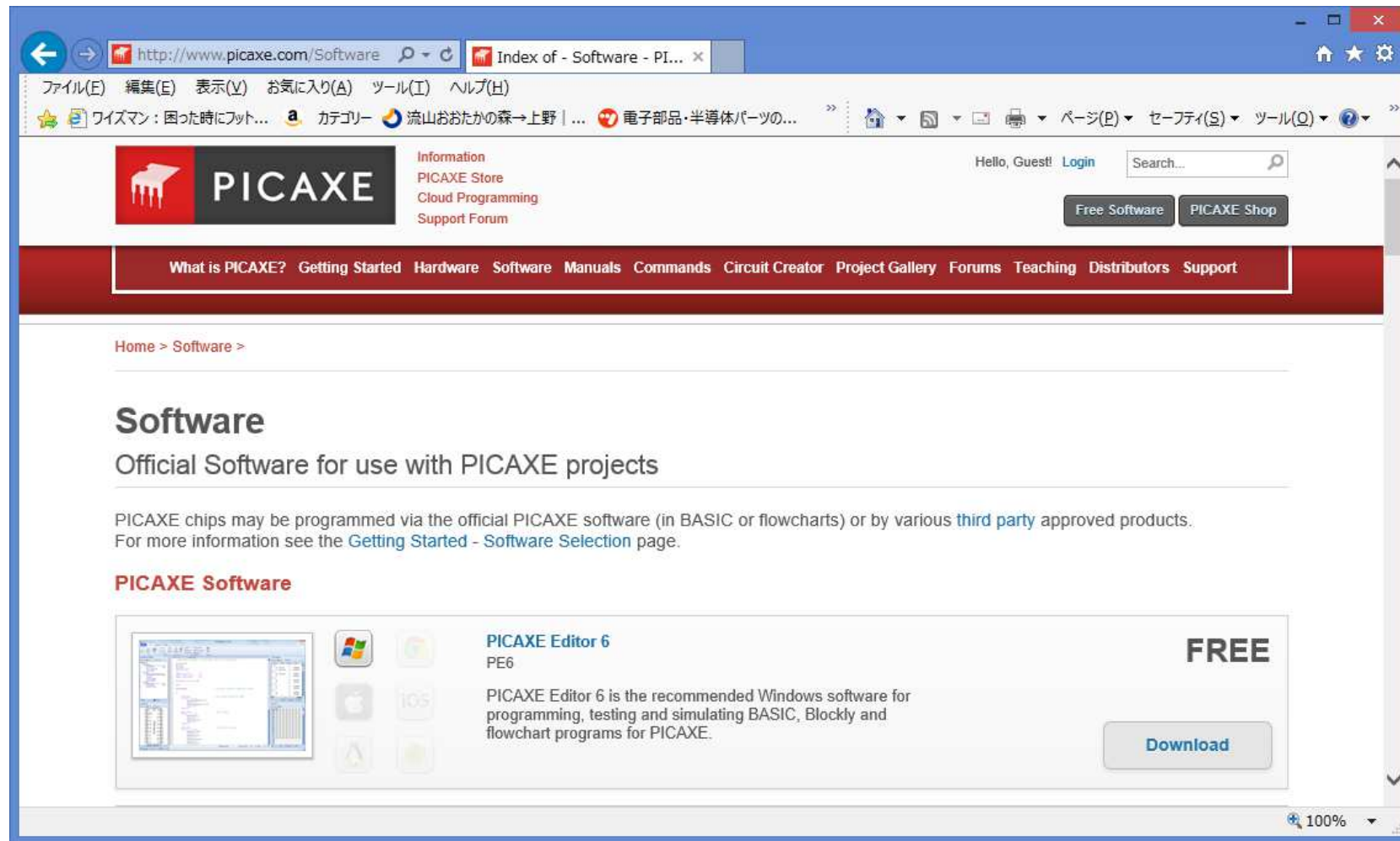


PICAXE ウェブサイト

◇PICAXEで検索



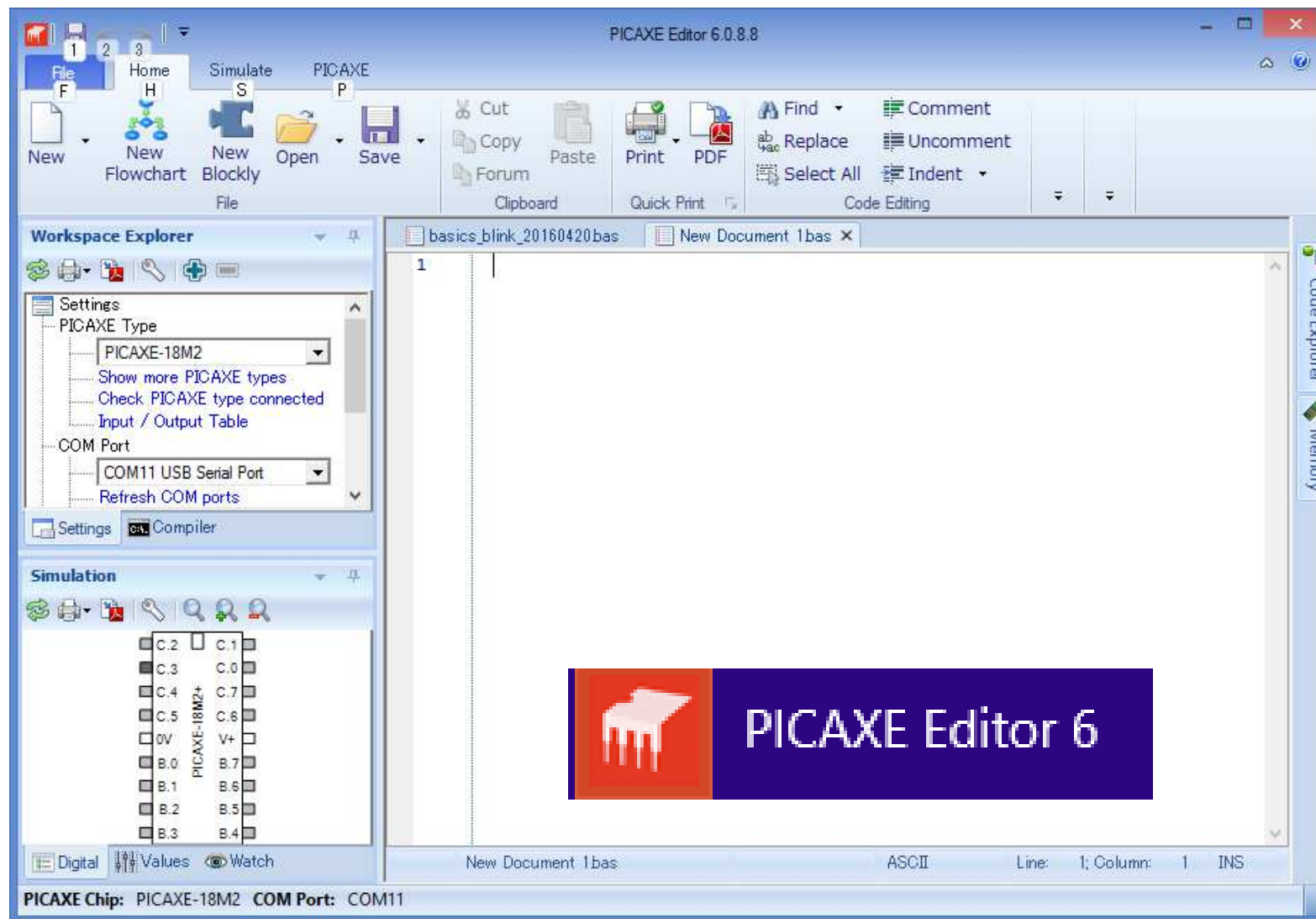
◇Windows用PICAXE Editor



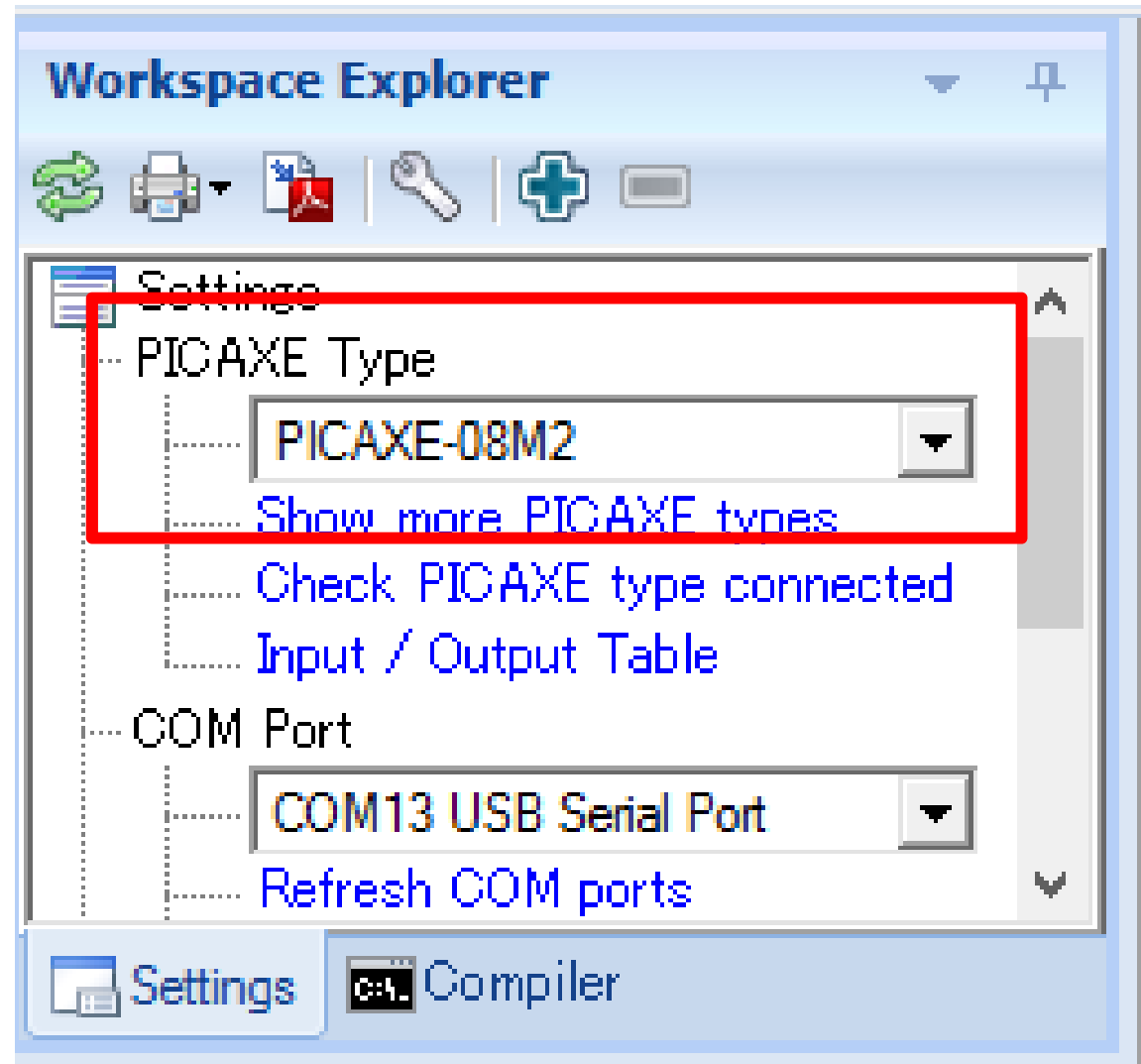
Download & Install



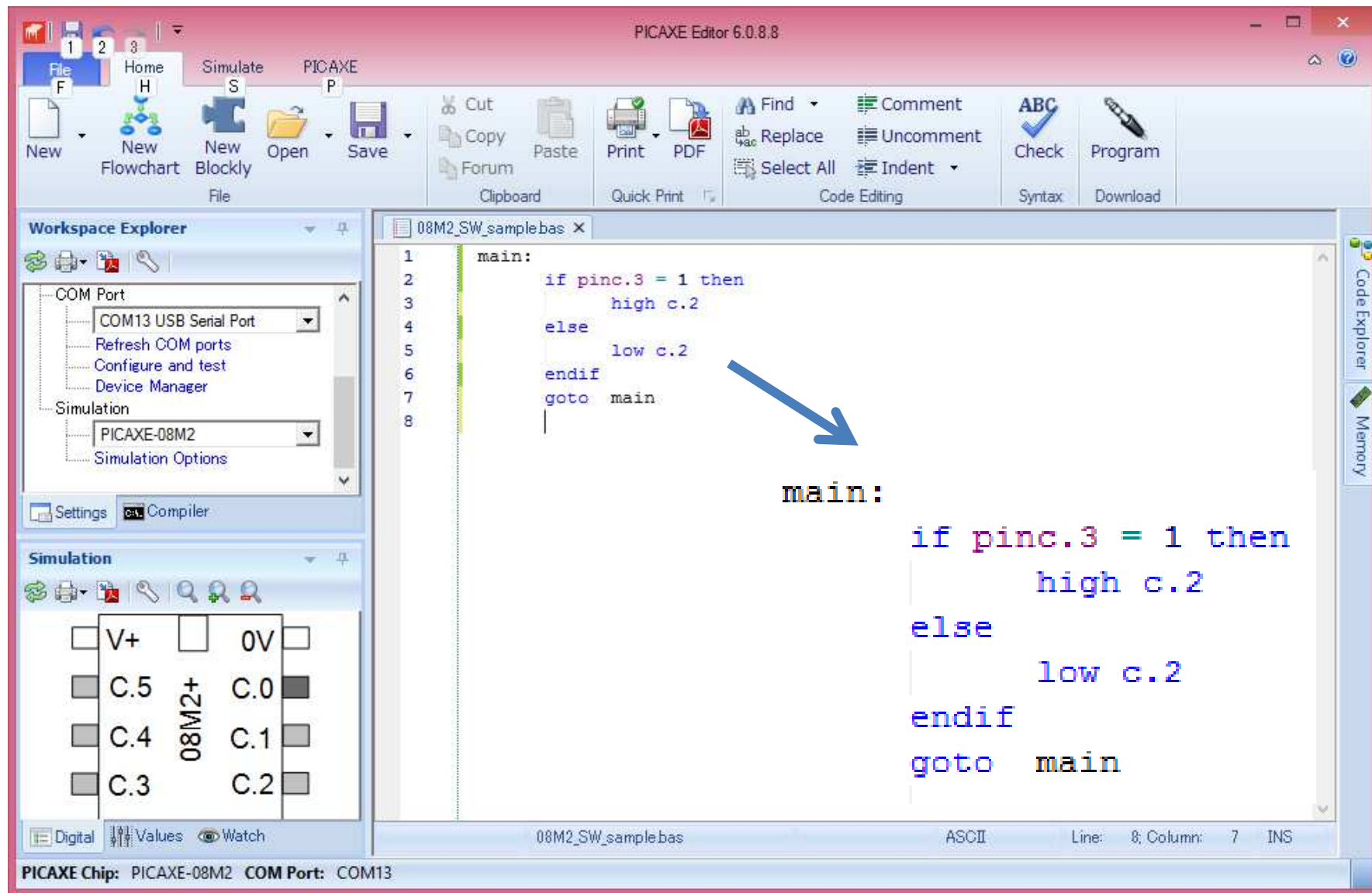
PICAXE Editor 6



PICAXE Typeの設定



PICAXE Editor プログラミング



プログラム解説

main:

;Mainという名前を付ける。

if pinc.3 = 1 then

;SWが押されたか？

high c.2

;LEDを点灯する。

else

;SWは押されていない。

low c.2

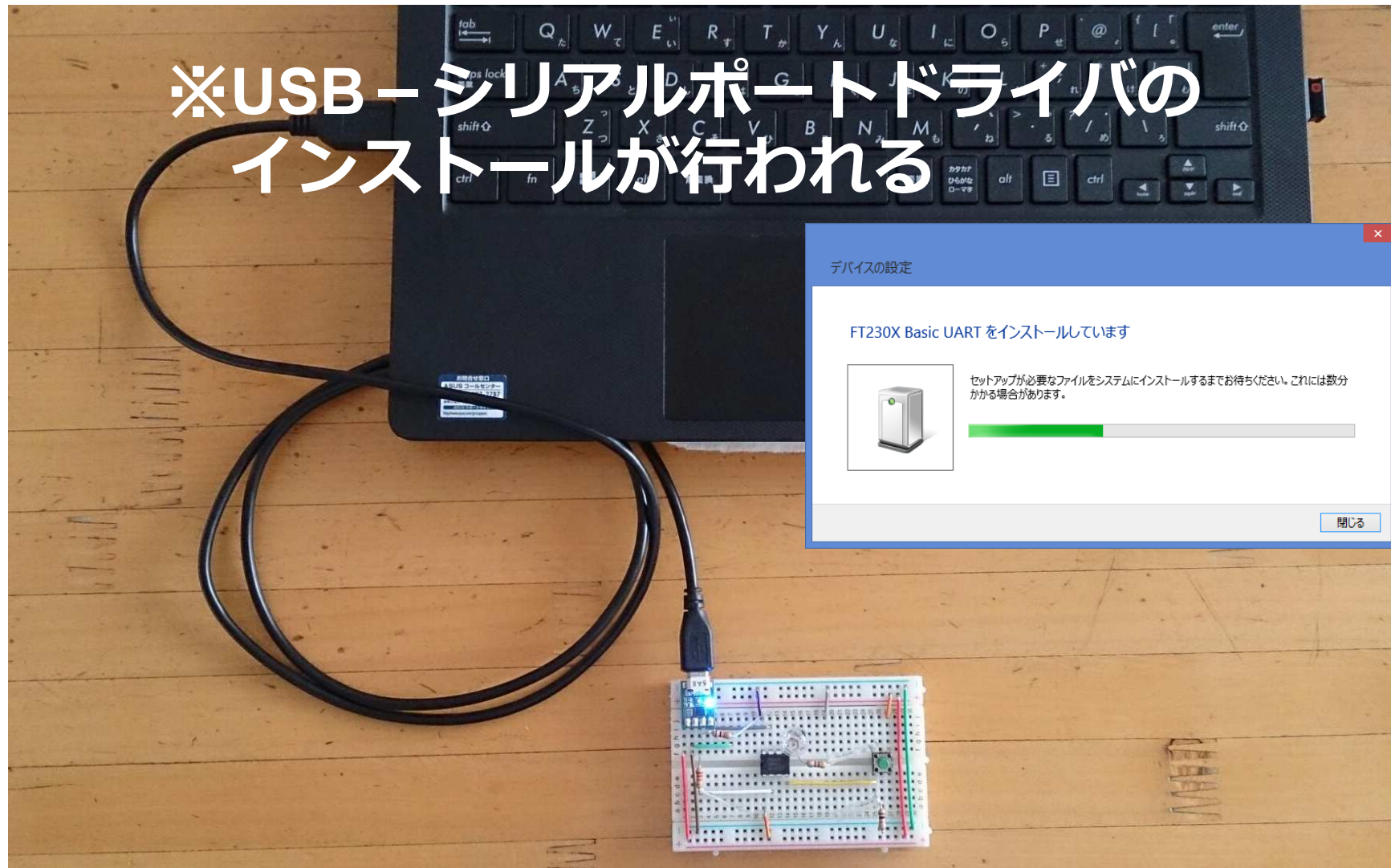
;LEDを消灯する。

endif

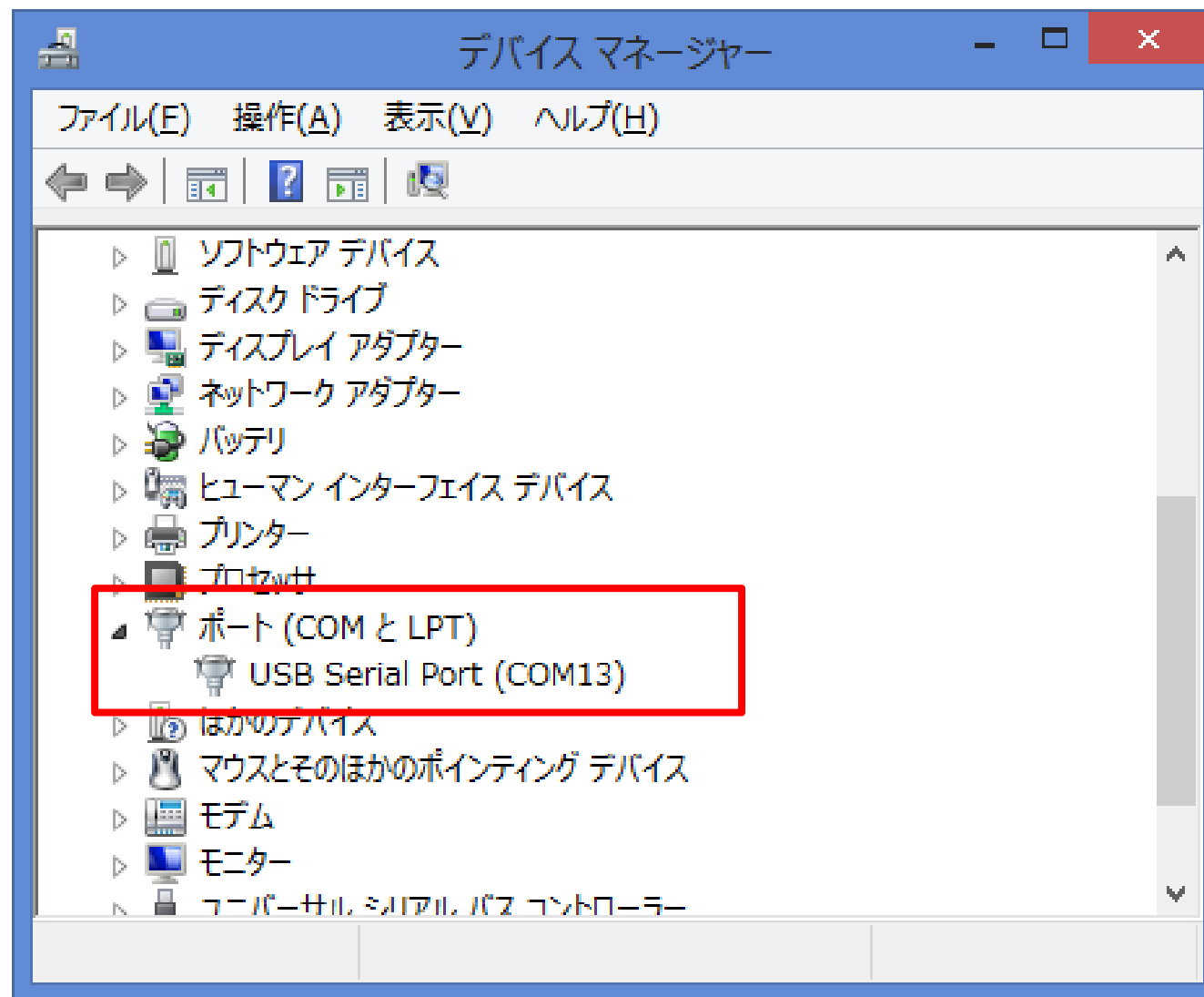
goto main

;mainに行く。

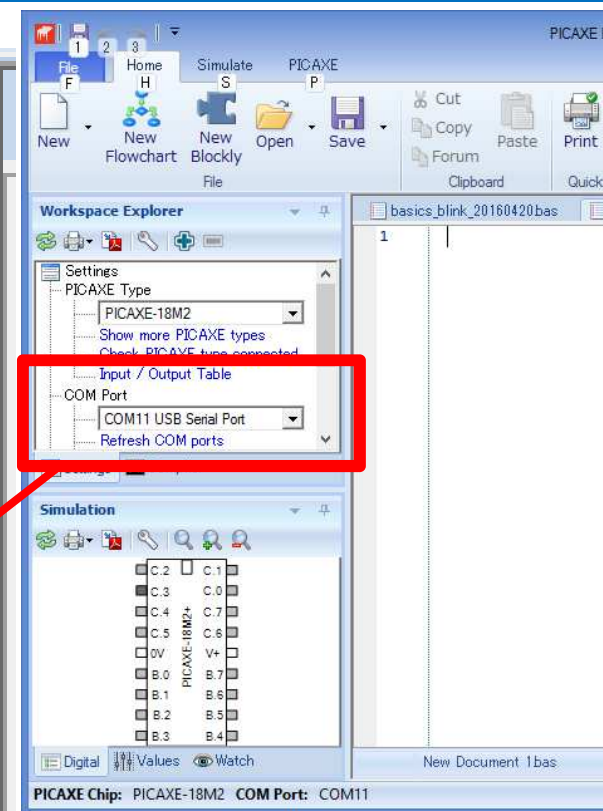
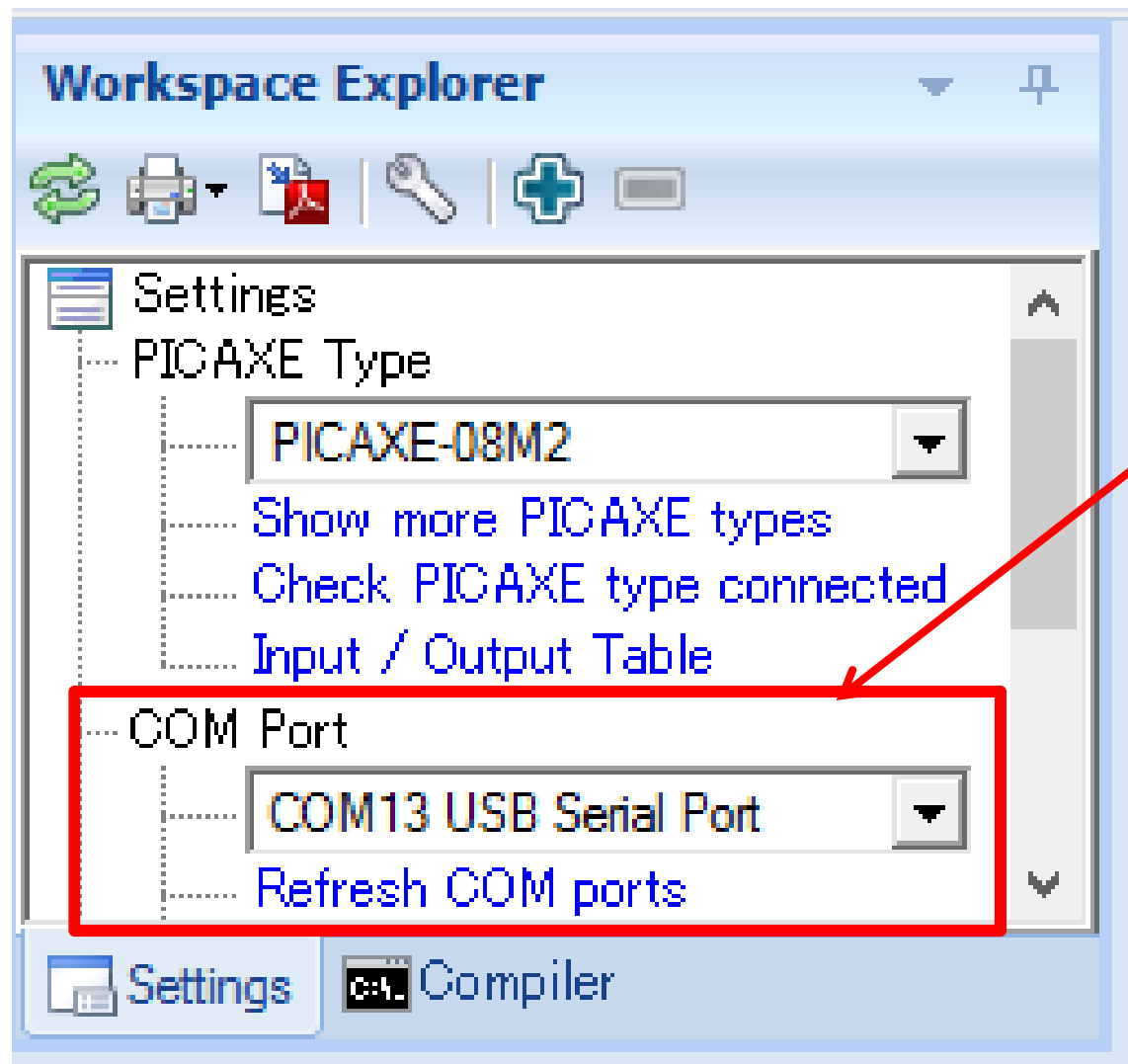
PCと接続します



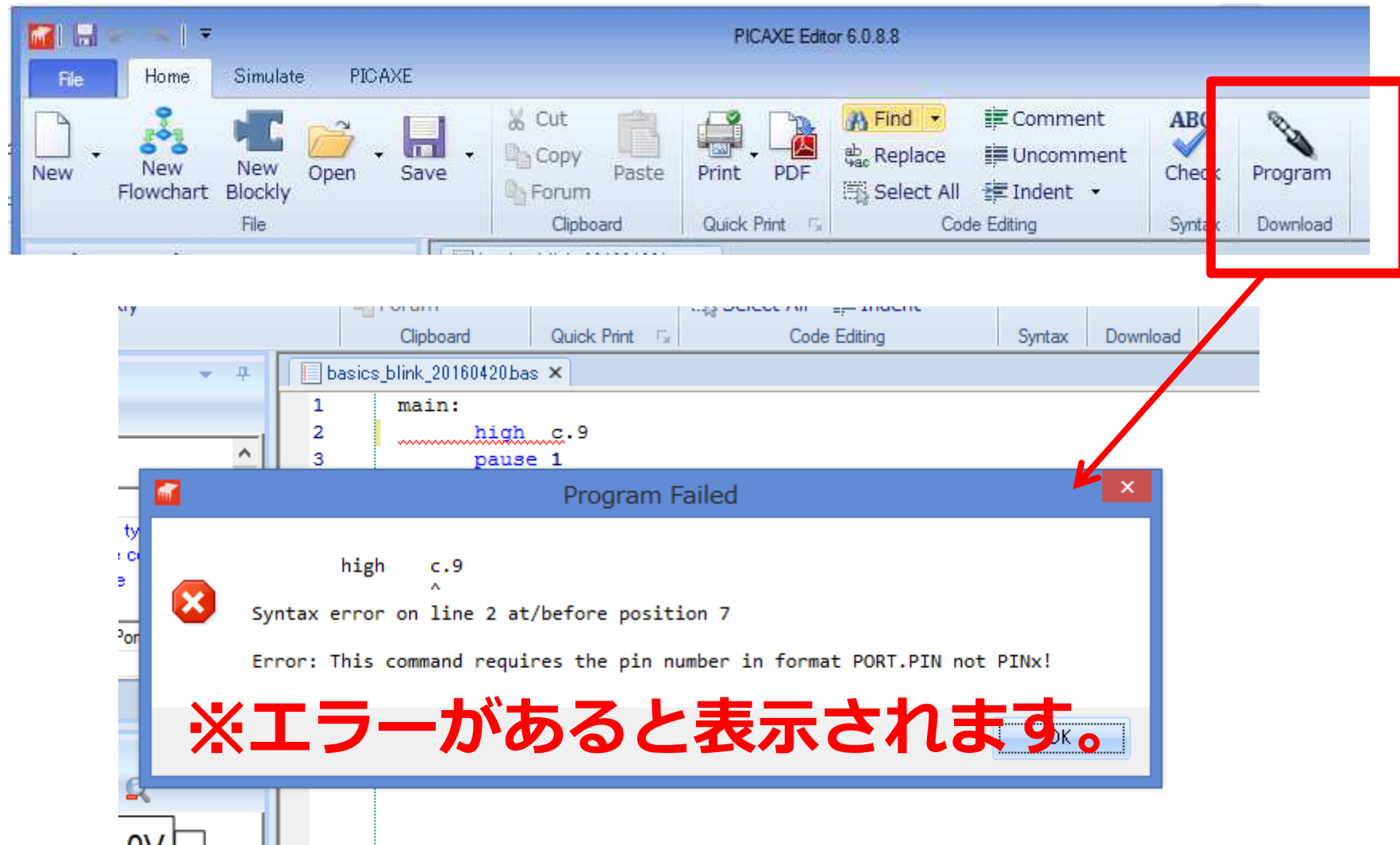
COMポート番号確認



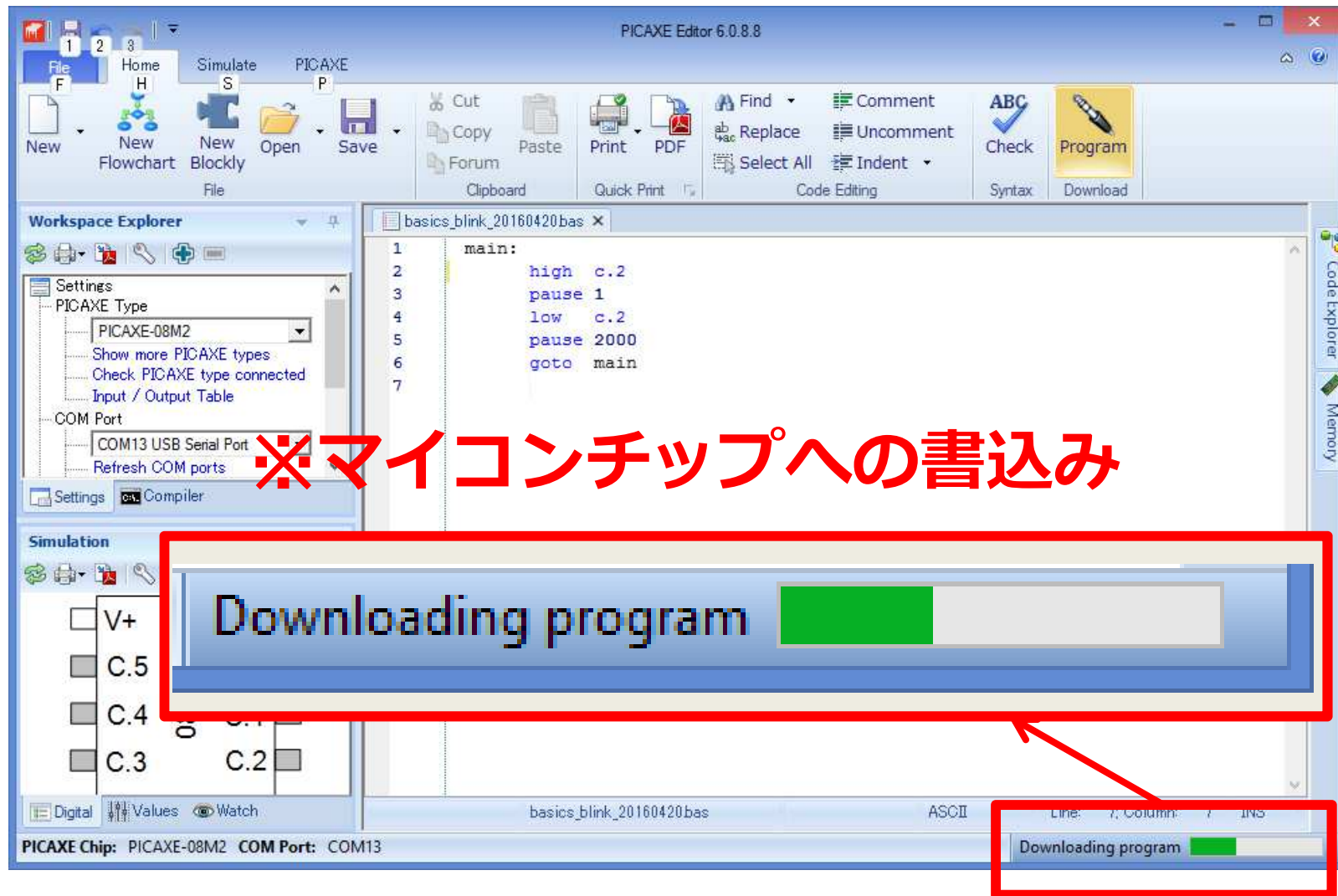
シリアルポートの設定



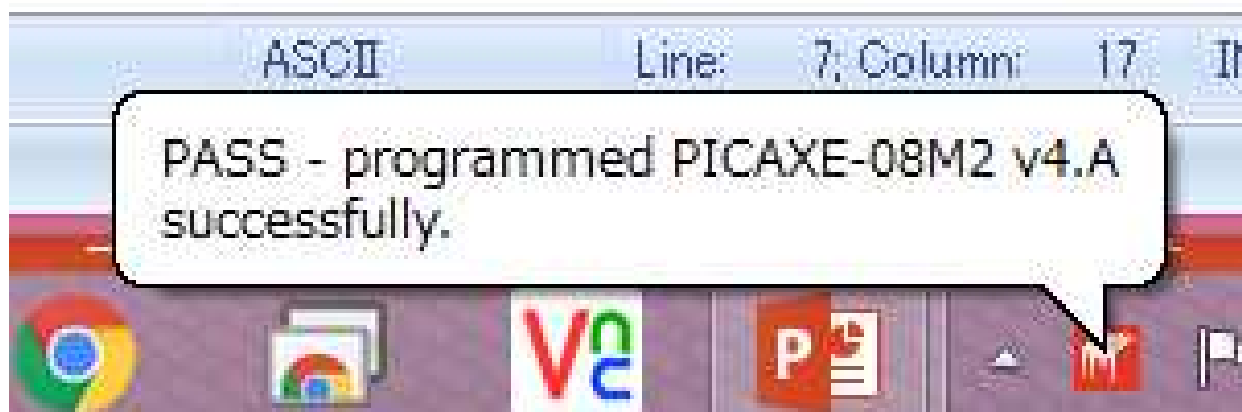
プログラムのチェックと書込み



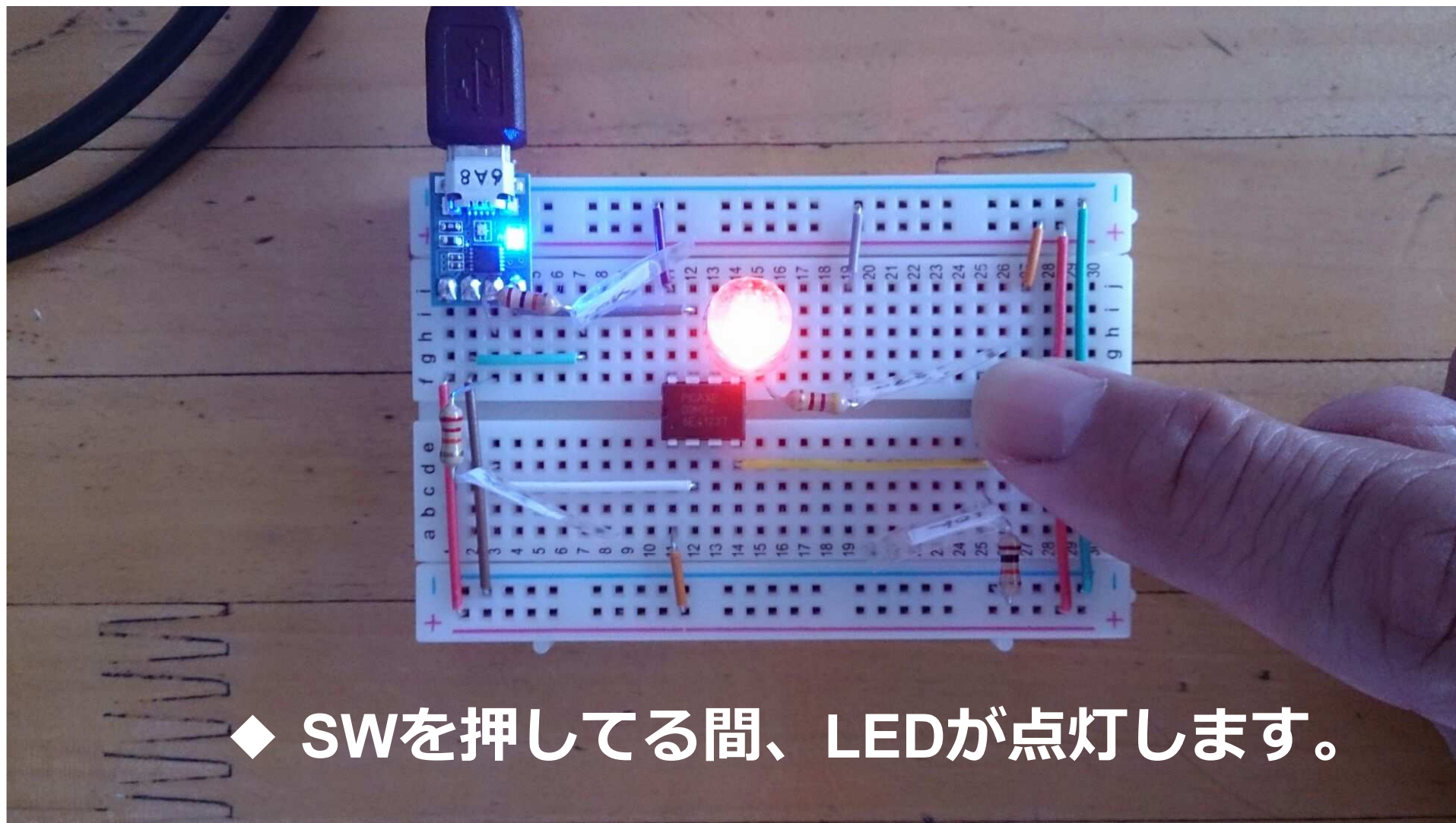
マイコンへの書込み



マイコンへの書込み 成功！！



動作の様子



◆ SWを押してる間、LEDが点灯します。

マニュアル等

PICAXE Manuals ◇丁寧な記述のマニュアルがあります。

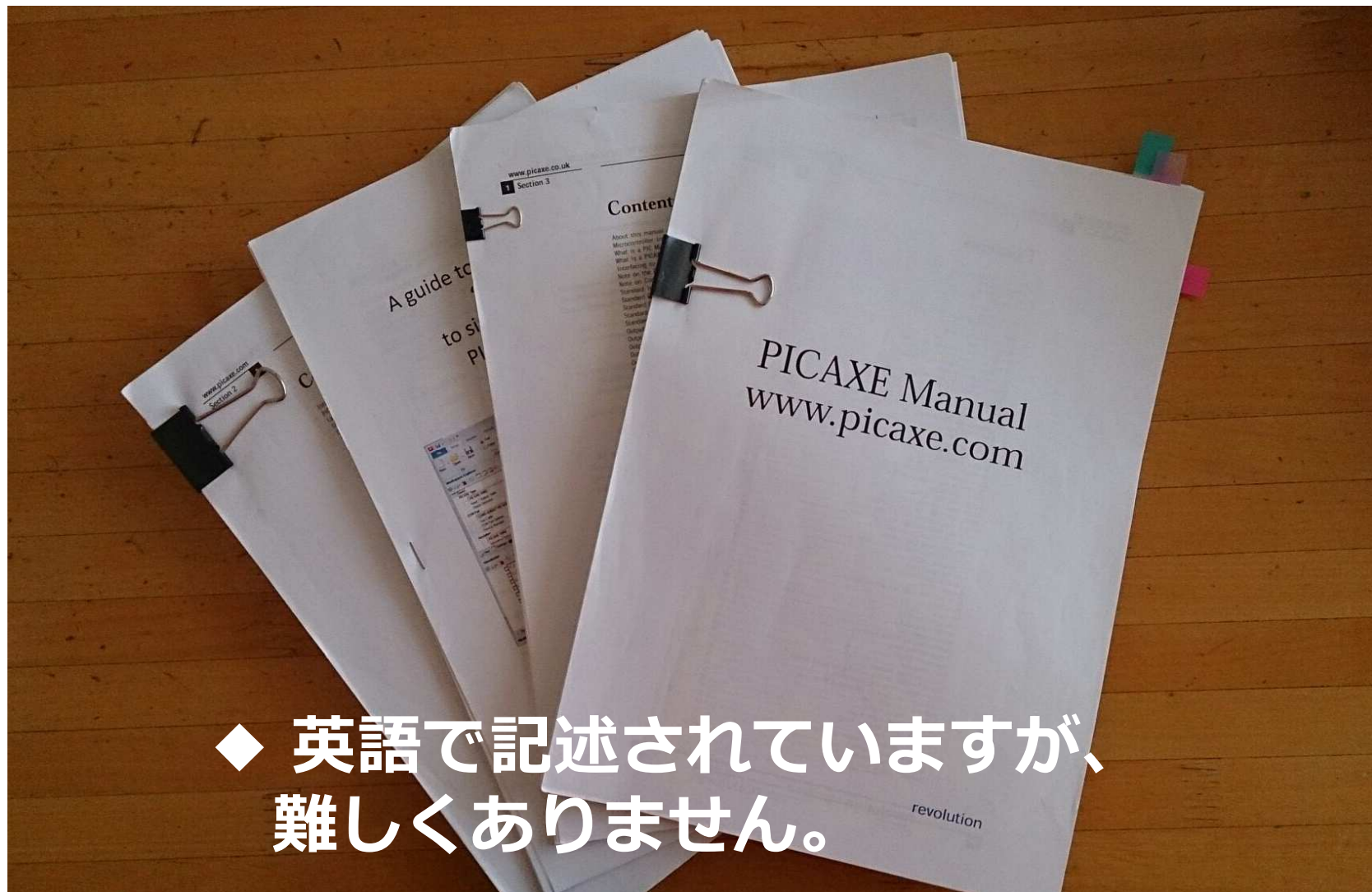
Yes, we know, most people rarely read a manual before trying to use a new system! So if you just can't wait and want to get an LED flashing straight away, [click here](#) for our online jumpstart tutorial.

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](#)

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

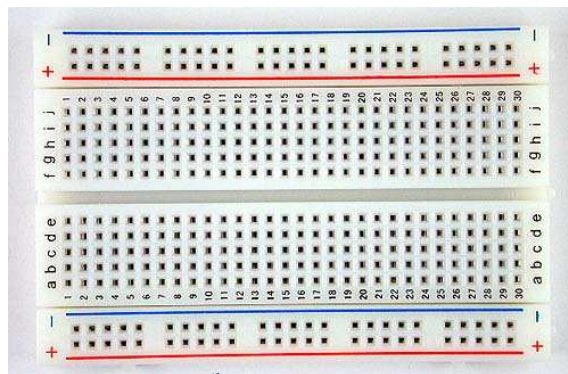
- ◇PICAXEチップと専用USB-シリアルI/F
- ◇液晶表示器、温度センサーなど



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.201

マイコン制御【超】入門
【PICAXE編】その1



2016.04.22
