

PIC-USB マイコンボードを PIC18F2455 で使用する場合

本書では PIC18F2550 を用いて解説していたが、PIC18F2455 でも PIC-USB ボードを用いて本書の通りに動作をさせることが可能である。書き込みから動作確認までの手順を以下に記す。

今回は以下の環境で作業を行った。

OS : Windows8.1

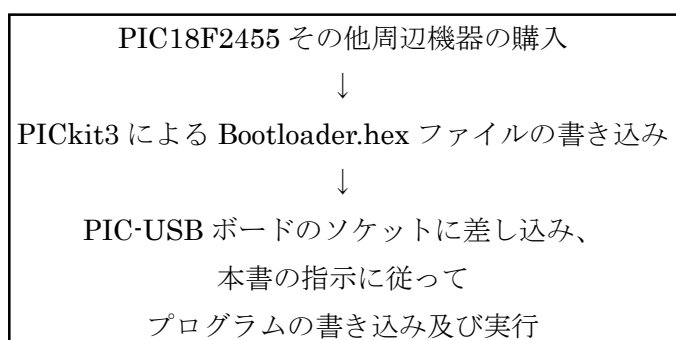
ライター : PICKkit3

Bootloader 書き込み : MPLAB IPE(v3.15)

他 :

- ・ブレッドボード
- ・電池(5V 程度)
- ・PIC-USB マイコンボード

作業手順を以下に示す。



PIC への書き込みを行うために、図 1 のようにブレッドボードと PICKkit3 を接続する。Pin 配置については表 1 に示す。

表 1PIC と PICKkit の接続

PICKkit 側	名称	PIC 側	電池
▶1	VPP/MCLR	1(MCLR/VPP)	
2	VDD	20(VDD)	+(5V)
3	VSS	8(VSS)	—(GND)
4	PGD	28(RB7/PGD)	
5	PGC	27(RB6/PGC)	
6	PGM	26(RB5/PGM)	

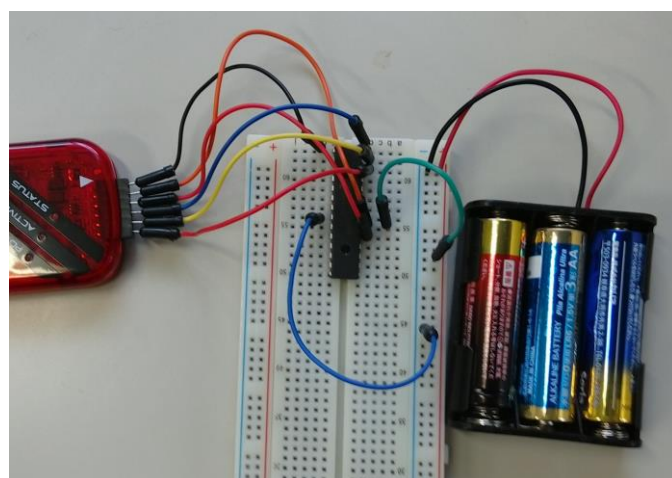


図 1 ブレッドボード配線図

表 1 の「▶」は図 1 の PICKkit3 に書いてある「▶」と対応している。PIC 側の配線にはデータシートの Pin Design を参考にした。

1. ソフトウェアのダウンロード

まず、Bootloader.hex ファイルを PIC に書き込むために、以下のソフトウェアをダウンロードする。(MPLAB IDE X に同梱している。)

- ・MPLAB IDE (及び IPE)

<http://www.microchip.com/pagehandler/en-us/family/mplabx/home.html>

2. ソフトウェアのインストール

ダウンロードしたフォルダにある「MPLABX-v3.15-windows-installer.exe」をダブルクリックして、インストーラを起動する。手順は以下の図 2~5 に従って行う。

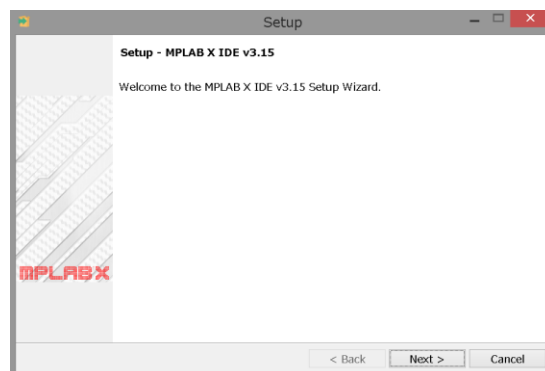


図 2 起動時の画面(Next をクリック)



図 3 規約画面(I accept~をクリックし Next)

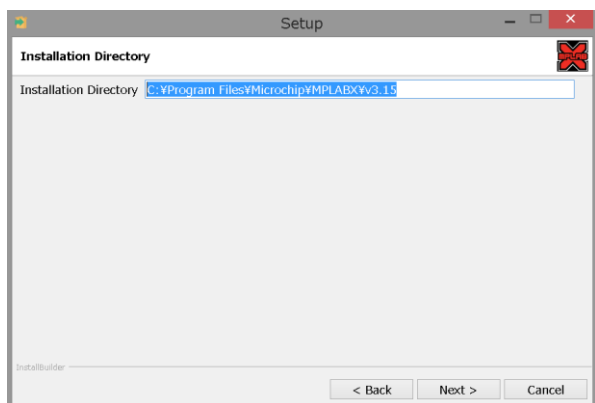


図 4 インストール先の選択(選択後 next をクリック)

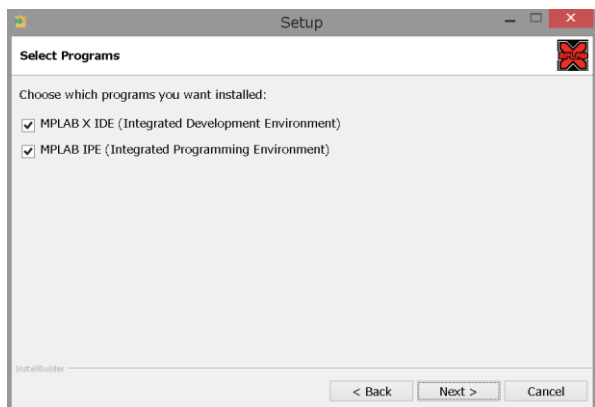


図 5 ソフトの選択(IPE にチェックを入れて Next をクリック)

インストールが始まり、最後に「finish」をクリックしてインストーラを終了する。

3. IPE 起動及び Bootloader の書き込み

IPE を起動する。

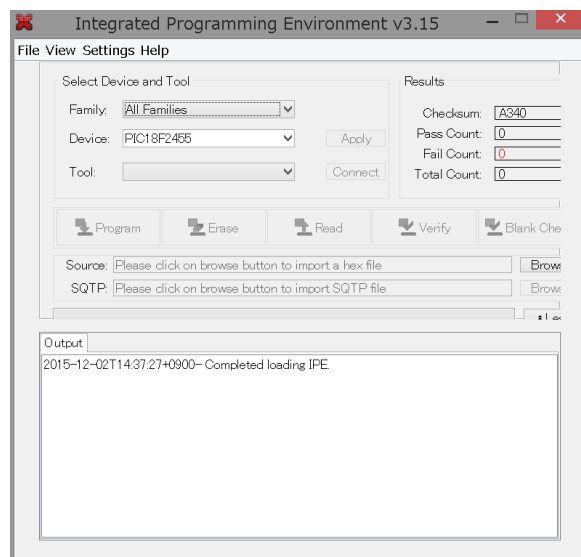


図 6 IPE 起動画面

4. 画面左上の「Select Device and Tool」欄内の「Family」から「Advanced 8-bit MCU(PIC18)」を選択する。

5. 「Device」より「PIC18F2455」を選択し、右側「Apply」を押す。

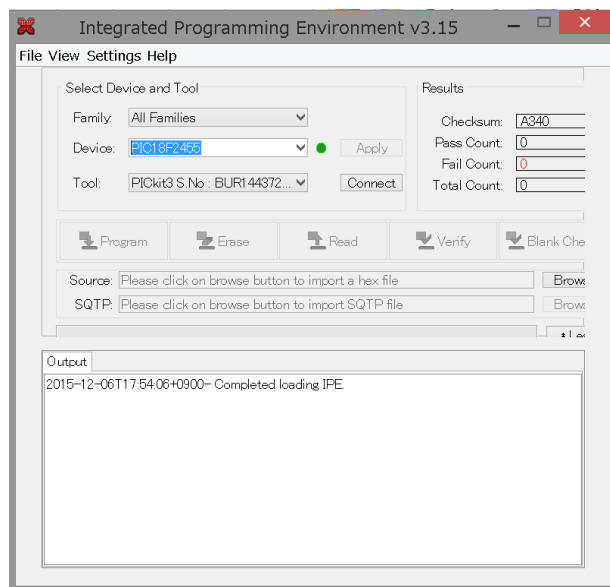


図 7 apply 選択後の状態

その後「Connect」を押して接続する。

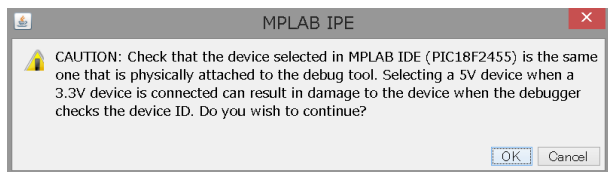


図 8 警告文

上記のようなエラーが出た際は OK を押す。

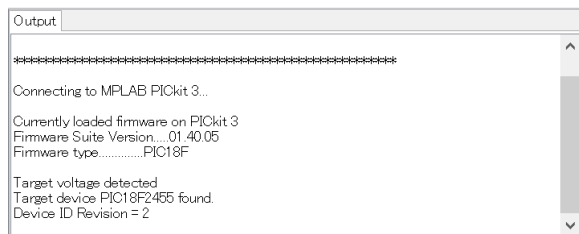


図 9 接続中の状態

「Output」欄に上記の表示が出たことを確認して次に進む。

6. 画面中段「Source」欄の右側「Brows」をクリックする。

7. 添付資料内の「Bootloader.hex」を選択する。

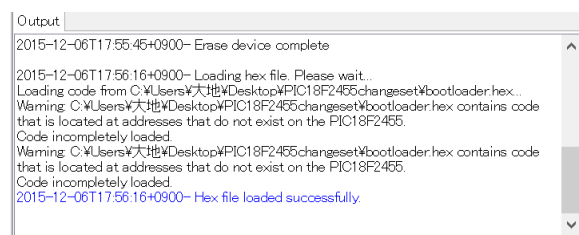


図 10 Hex ファイル読み込み後の Output

8. ブレッドボードから USB までの接続が間違っていないか再確認する。

9. 念のため「Erase」を選択してマイコン内部を初期化する（任意）。

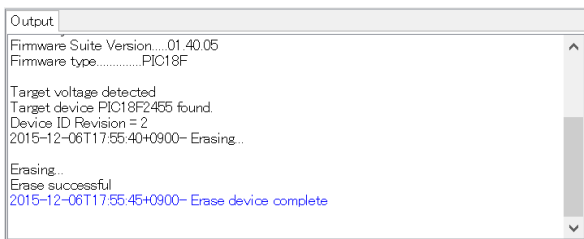


図 11 Erase で初期化後の Output

10. 「Program」をクリックして書き込みを開始する。

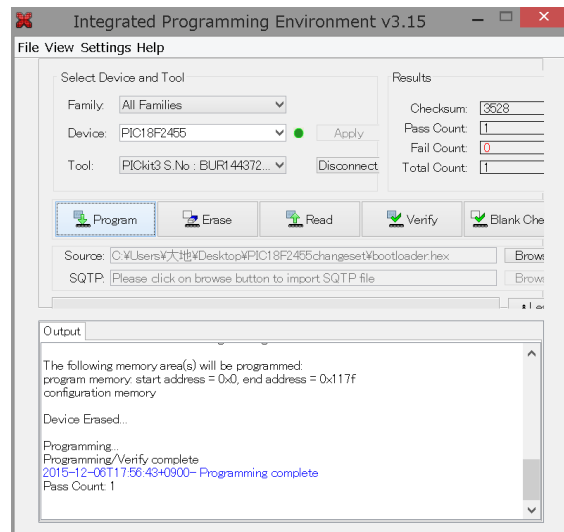


図 12 書き込み後の状態

11. 「Programming complete」の表示を確認後、「Select Device and Tool」欄内「Tool」の右側「Disconnect」をクリックし、USB、電源を切りマイコンを取り外す。

12. PIC-USB ボードに装着させて、本書の通りプログラムを書きこむ。

以上の手順を通して、PIC18F2455 でも本書のプログラムの実行を、PIC-USB マイコンボードを通して行うことが可能となる。プログラムの記述には同梱している PIC18F2455 用のベースプログラムを元に作成する。

また、確認用プログラムとして同梱している「PIC18F2455test.hex」を HIDBootloader で書き込むと動作確認をすぐに行うことができる。