

# PIC18F14K50

## USB マイコンボード

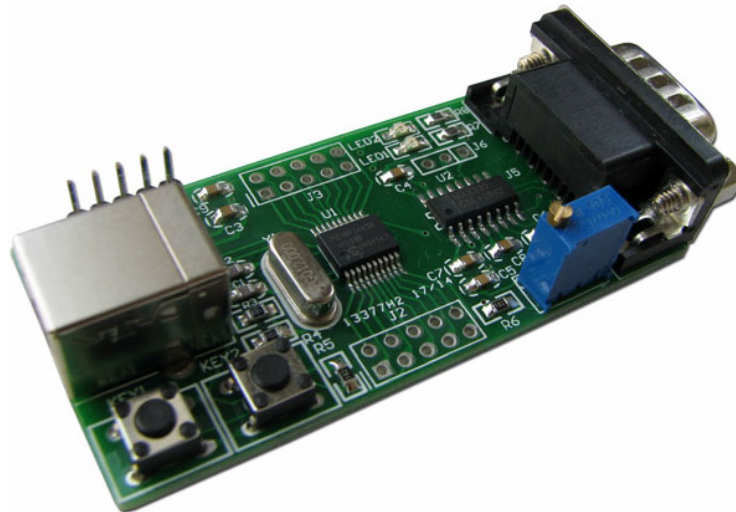
### マニュアル

株式会社日新テクニカ

<http://www.nissin-tech.com>

[info@nissin-tech.com](mailto:info@nissin-tech.com)

2010/1/31



**copyright@2010**

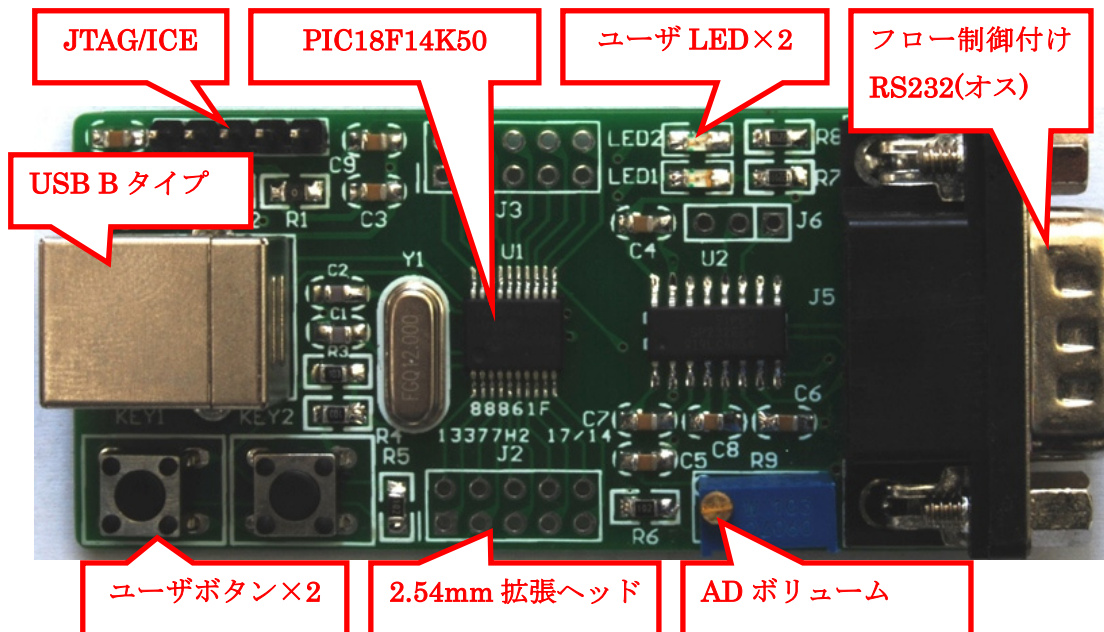
第一章 PIC18F14K50 USBマイコンボードの概要 .....	3
第二章 USBブートローダー .....	4
第三章 サンプルの紹介 .....	5
3.1 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID – Mouse .....	6
3.2 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID – Keyboard .....	6
3.3 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID – Joystick .....	6
3.4 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID - Custom Demos .....	8
3.5 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - CDC - Basic Demo .....	9
第四章 開発環境 .....	9
4.1 MPLAB IDEのインストール .....	9
4.2 MPLAB C Compilerのインストール .....	9

※ 使用されたソースコードは<http://www.nissin-tech.com/>からダウンロードできます。

※ この文書の情報は、事前の通知なく変更されることがあります。

※ (株)日新テクニカの書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

## 第一章 PIC18F14K50 USB マイコンボードの概要



### CPU プロセッサ

- PIC18F14K50、周波数 48MHz, 16KB FlashROM, 768B SRAM, 256B EEPROM
- 動作電圧 : 1.8~5.5V

### モジュールのインターフェース

- フロー制御付け RS232
- USB2.0 デバイス
- 標準 5PIN の JTAG/ICE
- ユーザーLED × 2
- ユーザーボタン × 2
- A/D 入力ボリューム
- 外形寸法: 32×68(mm) ※突起物は除く
- **USB 経由でプログラムライターなしで書き込めます。**
- 豊富な USB サンプル(マウス、キーボード、HID、CDC など)を提供
- uClinux/Linux を搭載する ARM7/ARM9 シリーズと一緒に動けます。

## 供給電源

- USB ポートで給電、電源指示 LED 付き

## 第二章 USB ブートローダー

PIC18F14K50 USB マイコンボードには USB ブートローダーをプリインストールしましたので、**プログラムライターなしでプログラムを書き込めます。**

USB ブートローダーは CODE¥Microchip Solutions¥USB Device - Bootloaders¥HID - Bootloader です。破壊されれば、**プログラムライター**で更新しなければなりません。

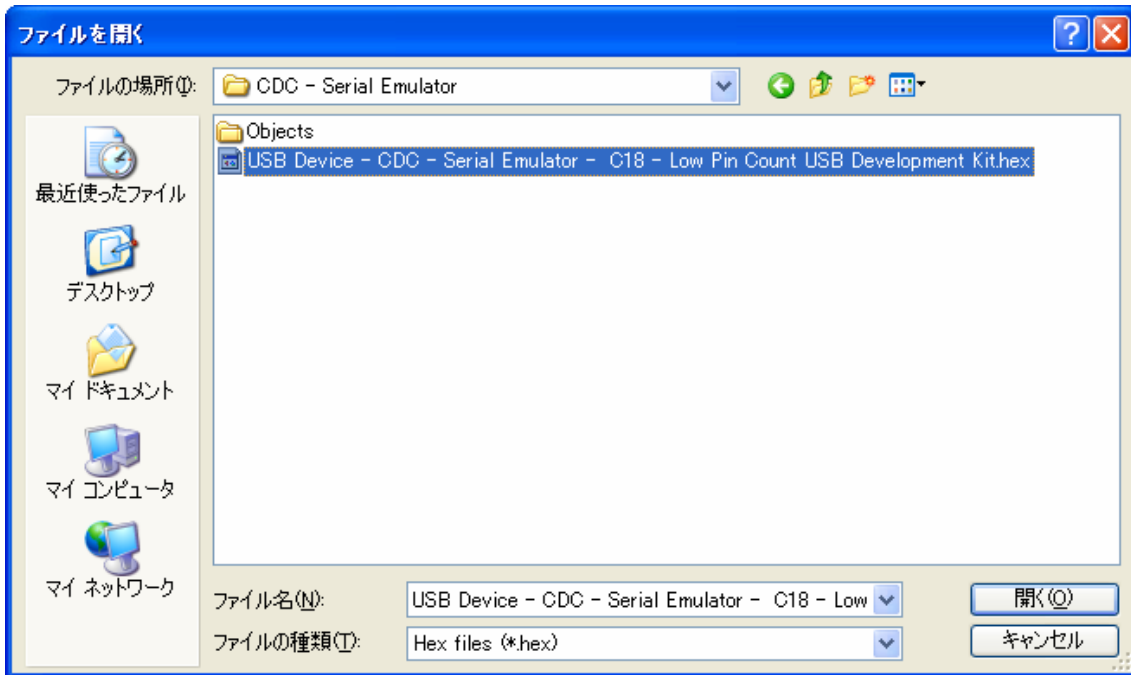
USB ブートローダーで書き込み手順：

1. PIC18F14K50 USB マイコンボードの「Key1」ボタンを押しながら、USB ケーブルを USB ポートに挿入します。電源投入の時、「Key1」ボタンを押す場合は、USB ブートローダーに入ります。パソコンはボードを HID デバイスとして認識します。
2. CODE¥Microchip Solutions¥USB Device - Bootloaders フォルダの HIDBootLoader.exe を実行します。

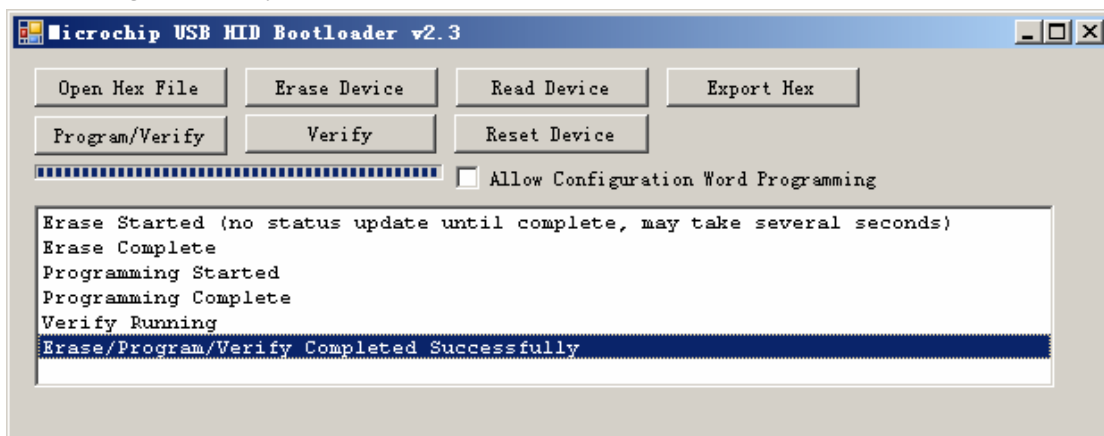


HIDBootLoader.exe は「.NET」環境が必要です。「.NET」環境がなければ、microsoft 社のホームページから「[dotnetfx.exe](#)」をダウンロードして、インストールしてください。

3. 「Open Hex File」ボタンを押すと、書き込みファイルを選択します。  
CODE¥Microchip Solutions Boot フォルダには USB ブートローダー用のサンプルです。



4. 「Program/Verify」を押すと、書き込み開始します。



5. 書き込み成功すれば、USB ケーブルを抜いて、再挿入したら、書き込んだプログラムを自動的に実行します。

## 第三章 サンプルの紹介

二つ種類のサンプルを提供しました。

**CODE¥Microchip Solutions** は**プログラムライター**用のサンプルファイルです。

**CODE¥Microchip Solutions Boot** はUSBブートローダー用のサンプルファイルです。

異なることはオフセットだけです。

普通のサンプルのオフセット：

```
#define REMAPPED_RESET_VECTOR_ADDRESS      0x00
#define REMAPPED_HIGH_INTERRUPT_VECTOR_ADDRESS  0x08
#define REMAPPED_LOW_INTERRUPT_VECTOR_ADDRESS  0x18
```

USB ブートローダー用のサンプルのオフセット：

```
#define REMAPPED_RESET_VECTOR_ADDRESS      0x1000
#define REMAPPED_HIGH_INTERRUPT_VECTOR_ADDRESS  0x1008
#define REMAPPED_LOW_INTERRUPT_VECTOR_ADDRESS  0x1018
```

0~0xFFFF エリアはブートローダーなので、USB ブートローダー用のサンプルのオフセットは+0x1000 です。

usb\_config.h というファイルに次の行を入れれば、オフセットの設定が完成します。

```
#define PROGRAMMABLE_WITH_USB_LEGACY_CUSTOM_CLASS_BOOTLOADER
```

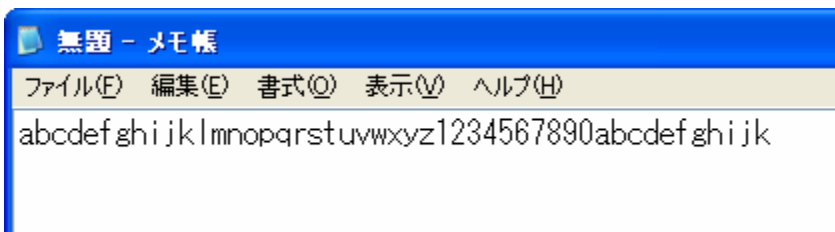
### 3.1 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID – Mouse

ボードをマウスとして認識されます。マウスが自動的に動きます。「Key1」を押すと、ストップします。

### 3.2 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID – Keyboard

ボードをキーボードとして認識されます。

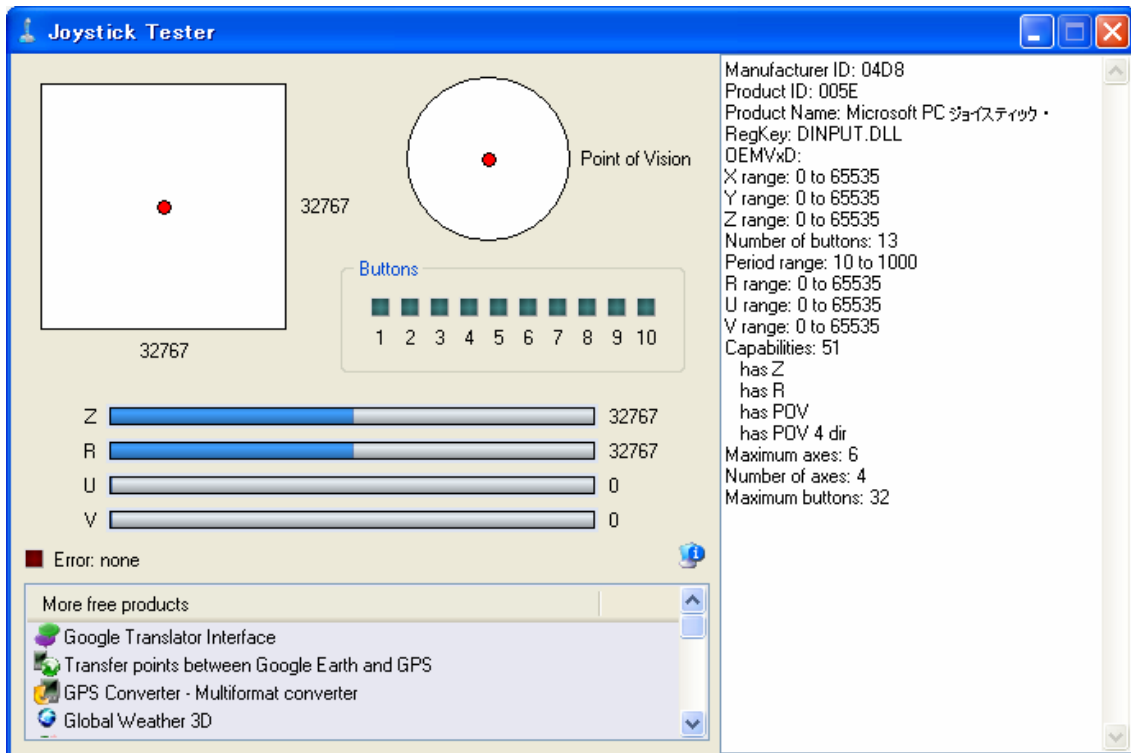
メモ帳を開き、「Key1」を押せば、キーを入力できます。



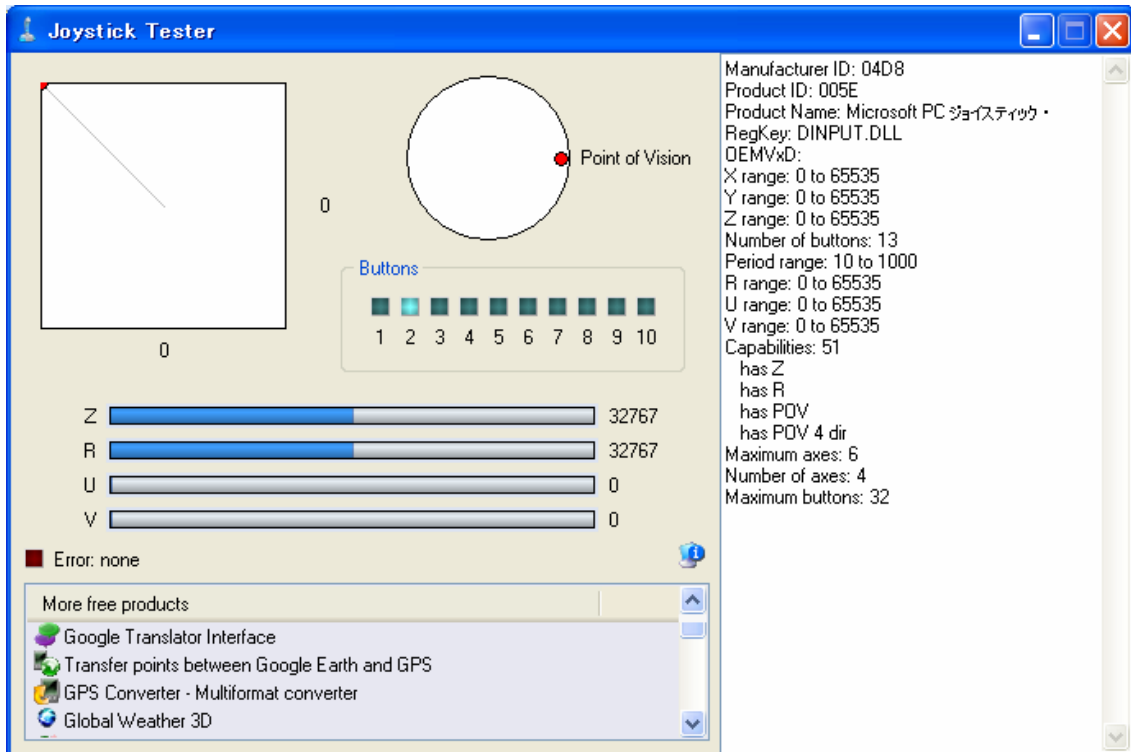
### 3.3 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID – Joystick

ジョイスティックとして認識されます。

CODE¥Microchip Solutions¥USB Device - HID – Joystick¥ joytester.exe を実行します。

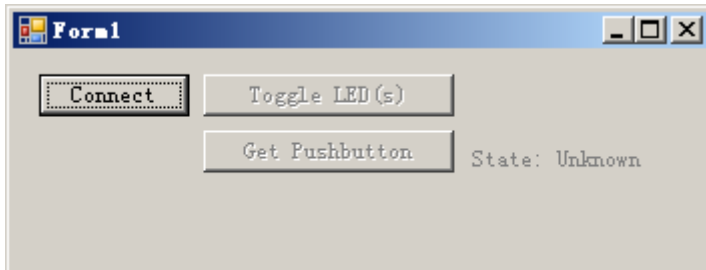


「Key1」を押すと、変化が出てきました。

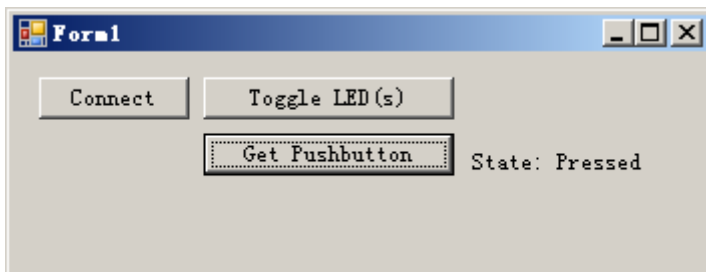


### 3.4 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - HID - Custom Demos

USB Device - HID - Custom Demos¥GenericHIDSimpleDemo.exe を実行させます。



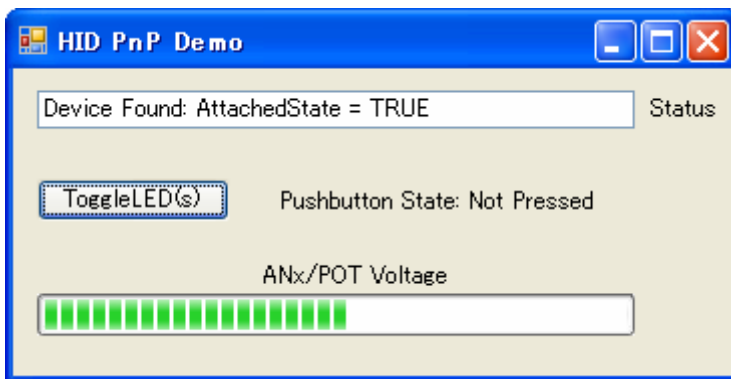
「Connect」 ボタンでデバイスを接続します。



「Toggle LED(s)」 ボタンで LED の点滅をコントローラできます。

「Get Pushbutton」 ボタンでボードの「key1」の状態をリードします。

GenericHIDSimpleDemo.exe を閉じる。同じフォルダの HID PnP Demo.exe を実行させます。

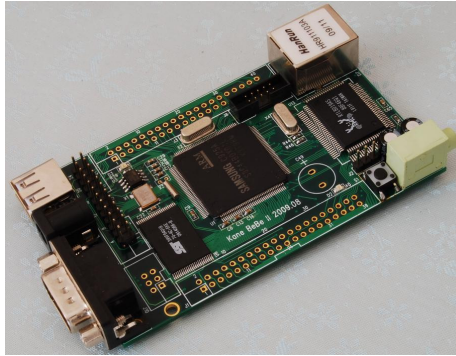


ボードの AD ボリュームを回すと、画面のバーも変化します。

“Generic HID - Simple Demo - PC Software” と “Generic HID - PnP Demo - PC Software” にはサンプルのソースです。

### 3.5 CODE¥Microchip Solutions Boot¥USB Device - CDC - Basic Demo

USB 仮想シリアルポートのサンプルです。ドライバは CODE¥Microchip Solutions¥USB Device - CDC - Basic Demo¥inf です。使い方は普通の RS232 ポートと同じです。



KaneBeBe II  
ARM7TDMI/44B0



ARM9/2440A シリーズ

弊社の uClinux/Linux を搭載する ARM7/ARM9 シリーズボードには CDC クラスのドライバがありますので、直接使えます。

## 第四章 開発環境

### 4.1 MPLAB IDE のインストール

[http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS\\_GET\\_PAGE&nodeId=1406&DocName=en019469&part=SW007002#P143\\_5526](http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=1406&DocName=en019469&part=SW007002#P143_5526)

最新バージョンをダウンロードして、インストールしてください。

### 4.2 MPLAB C Compiler のインストール

順番で次のファイルをインストールしてください。

MPLAB-C18-v2\_40-win32.exe

MPLAB-C18-Upgrade-v3\_31.exe