

# ADHHKM環境構築の件

202304011\_新規作成 大江

## はじめに

本資料では、「20221228\_送付2.zip」に含まれるADHHKM用ファームウェアHHKM\_BTO\_R3.inoのビルド方法について示します。

## Arduino IDE

Arduino IDEはバージョン1.1.19を使用します。（Windows版で動作確認を実施）

## ハードウェア

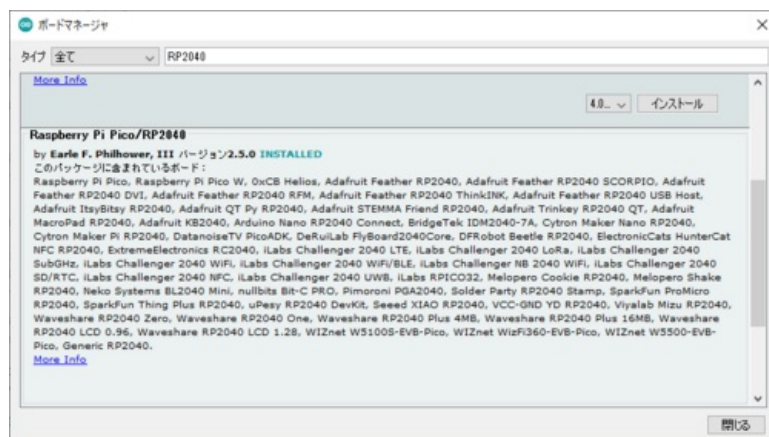
HHKM\_BTO\_R3.inoでサポートするハードウェアは以下です。

- ボード1: Adafruit Neo Trinkey(SAMD21)
- ボード2: Raspberry Pi Pico
- ボード3: Seeed Studio XIAO RP2040、ADHHKM

## ボードマネージャ

ビルドに必要なボードマネージャを以下に示します。

Arduinoのボードマネージャダイアログから必要なボードマネージャをインストールしてください。



- ADHHKM、Seeed Studio XIAO RP2040、Raspberry Pi Pico
  - Raspberry Pi Pico/RP2040 Ver2.5.0
- Adafruit Neo Trinkey(SAMD21)
  - Adafruit SAMD Boards Ver1.7.10

## ライブラリ

ビルドに必要なライブラリは以下です。KeyboardJPライブラリはArduinoの環境設定の「スケッチブックの保管場所」で設定しているホルダ直下の「libraries」ホルダにコピーしてください。その他のライブラリは、ライブラリマネージャからインストールしてください。



- RP2040 Board Manager and Libraries
  - KeyboardJP.h Custom Install JP\_Keyboard Ver 1.0.4 by B.T.O

- Mouse.h Built-In by Arduino Ver1.0.1
- EEPROM.h Built-In by Raspberry Pi Pico/RP2040 Ver 1.0
- Adafruit\_NeoPixel.h Custom Install Adafruit NeoPixel Ver 1.10.5
- NeoTrinkey Board Manager and Libraries
  - KeyboradJP.h Custom Install JP\_Keyboard Ver 1.0.4 by B.T.O
  - Mouse.h Built-In by Arduino Ver1.0.1
  - FlashAsEEPROM.h Custom Install Arduino FlashStorage Ver 1.0.0
  - Adafruit\_NeoPixel.h Custom Install Adafruit NeoPixel Ver 1.10.5

## ソフトウェア

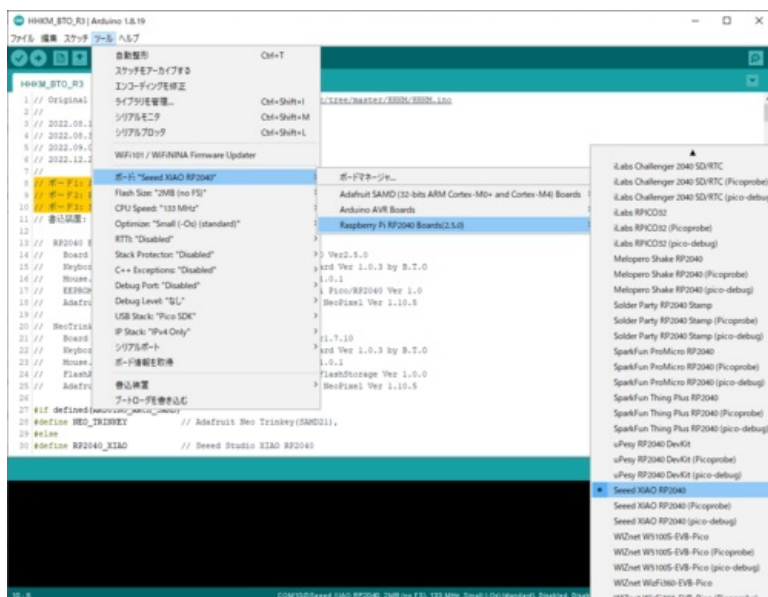
日本語／英語キーボードの切り替えは、現状ソース上の以下のdefine文で切替えています。

```
#define KEYBOARD_JP // V0.2 Support JP Keyboard
// #define KEYBOARD_US // V0.2 Support JP Keyboard
```

## 環境設定

ボード関連の設定を以下に示す。

ADHHKMの場合は、Seeed XIAO RP2040を選択してください。



## ソフトの書き込み

ソフトの書き込み時は、以下の手順でおこなってください。

- ADHHKMの筐体から基板を取り出す  
(筐体とUSBコネクタの隙間に爪や精密ドライバを差し込むことにより、筐体をあけることができます)
- ADHHKMのBOOTボタンを押しながら、パソコンに装着します  
(WindowsがADHHKMをドライブとして認識します)
- Arduinoの書き込みボタンを押して、スケッチを書き込みます。

## その他注意事項等

- ハードウェアの変更点  
ADHHKMのハードウェアは、Seeed Studio XIAO RP2040を参考にしていますが、以下の点を変更しました。
  - NEO PIXELの電源をRP2040のGPIO11からの取得をやめ、USB 5Vからの取得としています。  
NEO PIXELの仕様に準拠するためと、RP2040のGPIOの電流供給能力があまり高くないための変更です。
  - NEO PIXELのDINをレベルコンバータ経由で供給  
NEO PIXELの仕様に準拠させました。
- ソフトウェアの注意事項  
Seeed Studio XIAO RP2040のソフトはGPIO11のON/OFF制御をSetup時に行っています。ADHHKMでは不要ですが、特に悪さをしないのでそのまま変更していません。
- ライブラリバージョン等について  
ボードマネージャやライブラリが昨年12月時点より更新されていますが、未確認です。
- KeyboradJPライブラリについては、Windows日本語キーボード環境で、主要な文字が表示されることを確認していますが、すべての機能は確認できていません。  
また、日本語対応化にあたり、ドイツ語等ヨーロッパの言語ライブラリも修正していますが、こちらは未確認です。