

```
#!/bin/env -S marp -p
```

ハードウェア講習 第1回

index

- 概要説明
- platformio インストール
- Lチカ?
- ブザー

概要

- Arduino
 - ボード及びその開発環境
 - C/C++で開発
- ESP32C3
 - 今回のマイコン
 - 安くて高機能
 - Arduino環境で開発可能

ボード

- ボタン
- LED(NeoPixel)
- ブザー
- 照度計
- 温度計
- 7セグLEDディスプレイ

マイコン

- 電球に電池を繋ぐと光る
- トランジスタを使って電気で電気を操れる
- 周期的に変化する信号+データ読み書き+演算=計算機
- Micro Controller Unit (MCU)
- 電圧でデジタル信号を出力

Arduino

Arduino UNO REV3

- Arduino公式の一番オーソドックスな開発ボード
- Atmel社の8bitマイコンATmega328P

Arduino UNO REV4

- Renesas社の32bitマイコン

Arduino

Arduino言語

- 名前だけ
- 実質C言語

main.cpp

```
#include <Arduino.h>
void setup(){// 電源投入時一度だけ実行
}
void loop(){// 電源が切れるまで繰り返し実行
}
```


ESP32C3

- Espressif社の32bitマイコンESP32シリーズ
- 廉価版
- 2.4GHz WiFi BLE

ArduinoIDE

- Arduinoの用意する統合開発環境
- 動作が遅い
- エディタ縛り
- 使い辛い

==> PlatformIOを使う

PlatformIO

- Python製のマイコン開発環境
- 開発及びコミュニティの活動が活発
- Arduino環境での開発ができる

PlatformIO Core

PlatformIO Core をインストール

VSCoode 拡張であるけどボタンポチポチしたくないからcliで入れる

インストール手引きに従って進める

[get-platformio.py](#)をダウンロード

Linuxの人はパッケージマネージャ使うので関係無し

Python実行環境

MacOS

- `python3` 既にある
- `alias python='python3'` しておく

Windows

- PowerShell開いてscoop.shからscoopをインストール
 - 終わったらターミナル再起動
- `scoop install python`

インストール

get-platformio.pyのある階層に移動して

```
python get-platformio.py
```

終わると環境変数にパスを通すように言われる

パス通す

公式資料

MacOS

- .profileと.zprofileをよしなにする

Windows

- メニューで"環境変数"を検索
- 環境変数を編集>上のリストのPathをダブルクリック
- 新規>パスを貼り付け

動作確認

pio

Lチ力