はじめての IoT 講座

THEToilet 著

2021-07-12 版 発行



はじめに

これは電子計算機研究会の IoT 講座用に作った技術同人誌です。

サークルに参加するメリットの一つに、興味があることについて学べる機会がある。これがあげられるとおもいます。

自分も一年の時にサークルの先輩から、いろいろな勉強会を開催していただき。自分の 知見をひろげることができました。

(@THEToilet)

電子計算機研究会とは

芝浦工業大学公認のサークルであり、制作活動や日々の勉強を行っています

お問い合わせ先

本書に関するお問い合わせ:toilet.wc@gmail.com



目次

はじめに		iii
	電子計算機研究会とは	iii
お問い	合わせ先	iii
第1章	材料準備	1
1.1	部品の購入の仕方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1.2	本誌で利用するもの	1
第2章	環境構築	3
2.1	ESP32 とは	3
2.2	Arduino IDE のインストール	3
2.3	ESP32 用ボードマネージャーのインストール	12
2.4	動作確認	12
著者紹介		21



第1章

材料準備

この章では本誌を進めるにあたって必要な材料の購入についてかきます。

1.1 部品の購入の仕方

まず部品の購入方法ですが、コロナ渦前は秋葉原のお店にいって買っていました。* 秋月 https://akizukidenshi.com/catalog/* 千石 https://www.sengoku.co.jp/*SwithcScience https://www.switch-science.com/*Amazon.co.jp https://www.amazon.co.jp/*aitendo https://www.aitendo.com/

1.2 本誌で利用するもの

今回はすべて秋月の通販にて材料購入をしましたが、同じ製品であればどこで購入する かは問いません

表 1.1: 必要な材料

品名 参考価格 秋月のリンク
ESP32 1200 円
USB microB ケーブル
ブレッドボード
LED
ジャンプワイヤ
抵抗
タクトスイッチ
温湿度センサー
LCD



第2章

環境構築

この章では ESP32 を利用するために必要な環境構築手順を説明します。 Windows 環境を想定しているので、Mac 環境の方は少しやり方が違うかもしれません。

2.1 ESP32 とは



図 2.1: 1

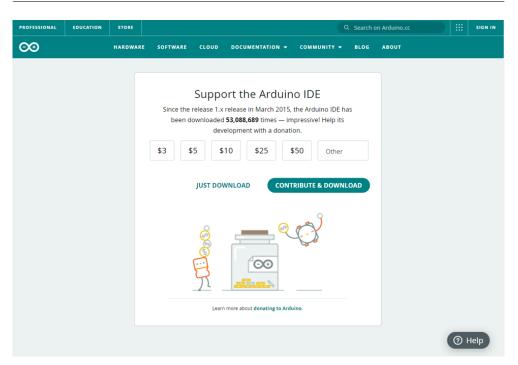


図 2.2: 2

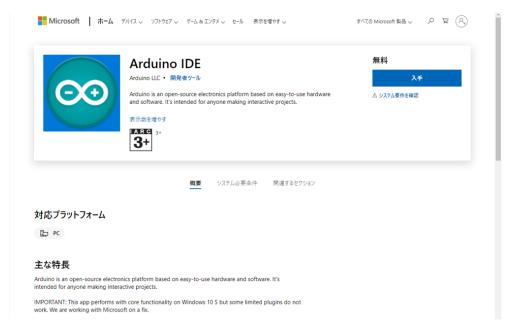


図 2.3: 3



図 2.4: 4

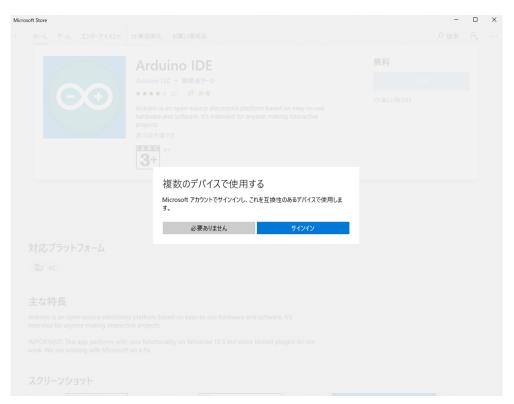


図 2.5: 5



2.6: 6

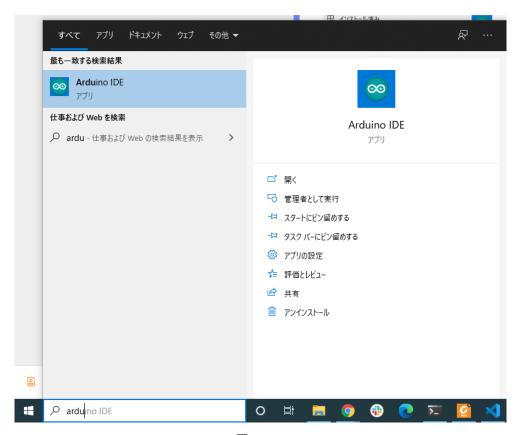


図 2.7: 7

2.2 Arduino IDE のインストール

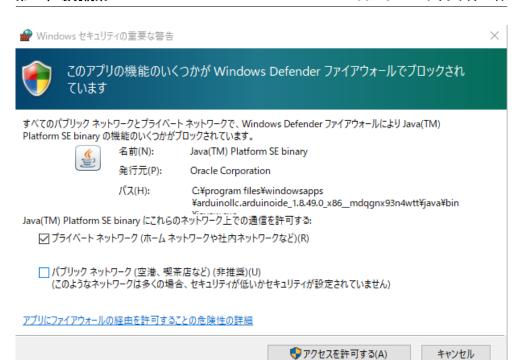


図 2.8: 8

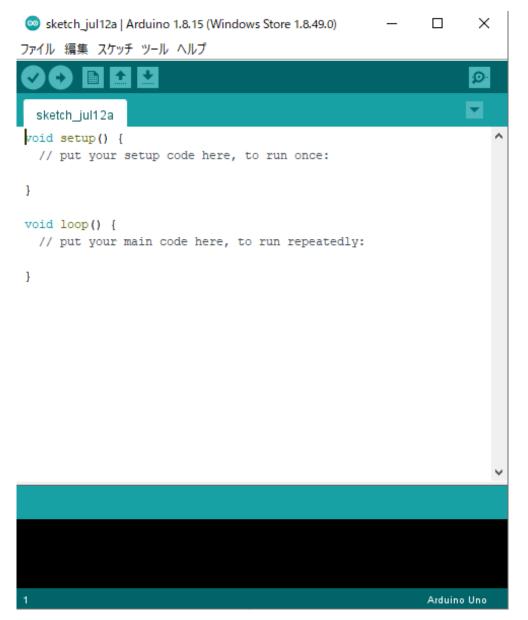


図 2.9: 9

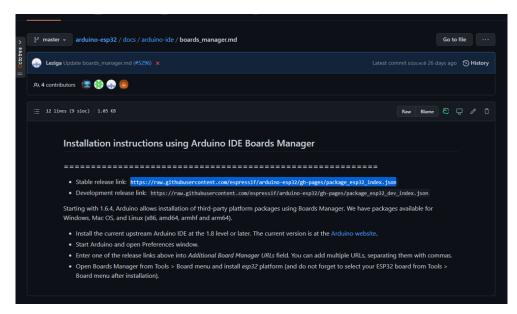


図 2.10: 10

```
| mace |
```

図 2.11: 11



図 2.12: 12

環境設定		×			
設定 ネットワーク					
スケッチブックの保存場所:					
C:¥Users¥bp18015¥Documents¥Arduino					
言語設定: System Def	ault ッ 変更の反映にはArduino IDEの再起動が必要				
エディタの文字の大きさ: 12					
インタフェースのスケール: 🗹 自動	インタフェースのスケール: 図自動 100 🕻 🛪 変更の反映にはArduino IDEの再起動が必要				
テーマ: デフォルトのラ	F 変更の反映にはArduino IDEの再起動が必要				
より買料館な情報を表示する: □ コンパイル □ 書き込み					
コンパイラの警告: なし ~					
□ 行番号を表示する	□コードの折り返しを有効に				
☑ 書き込みを検証する	□ 外部のエディタを使用する				
☑ 起動時に最新バージョンの有無をチェッ	/りする ☑ 検証または書き込みを行う前にスケッチを保存する				
Use accessibility features					
追加のボードマネージャのURL:					
以下のファイルを直接編集すれば、より多く					
C¥Users¥bp18015¥Documents¥ArduinoData¥preferences.txt					
編集する際には、Arduino IDEを終了させて	はいてください。				
	OK	キャンセル			

☒ 2.13: 13

2.3 ESP32 用ポードマネージャーのインストール

2.4 動作確認

ここで動作確認をするために定番の HelloWorld を行いましょう

胃境設定		\times		
設定 ネットワーク				
スケッチブックの保存場所:				
C:¥Users¥bp18015¥Documents¥Arduino		参照		
言語設定: System Default	ッ 変更の反映にはArduino IDEの再起動が必要			
エディタの文字の大きさ: 12				
インタフェースのスケール: ☑ 自動 100 💠 🛭 変更の反映にはArduino IDEの再起動が必要				
テーマ: 変更の反映にはArduino IDEの再起動が必要				
より詳細な情報を表示する: コンパイル 書きざ	<u></u>			
コンパイラの警告: なし 🗸				
□ 行番号を表示する	□コードの折り返しを有効に			
☑ 書き込みを検証する	□ 外部のエディタを使用する			
☑ 起動時に最新バージョンの有無をチェックする	☑ 検証または書き込みを行う前にスケッチを保存する			
Use accessibility features				
追加のボードマネージャのURL: https://raw.githubuse	ercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json			
以下のファイルを直接編集すれば、より多くの設定を行う	うことができます。			
C:¥Users¥bp18015¥Documents¥ArduinoData¥prefe	rences.txt			
編集する際には、Arduino IDEを終了させておいてくださ	€00			
	OK :	キャンセル		

図 2.14: 14

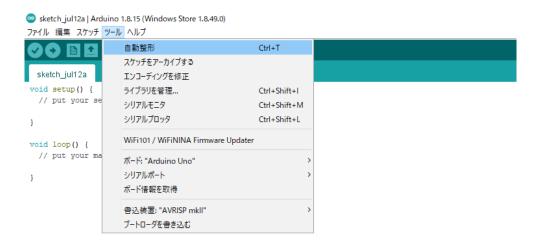


図 2.15: 15



図 2.16: 17

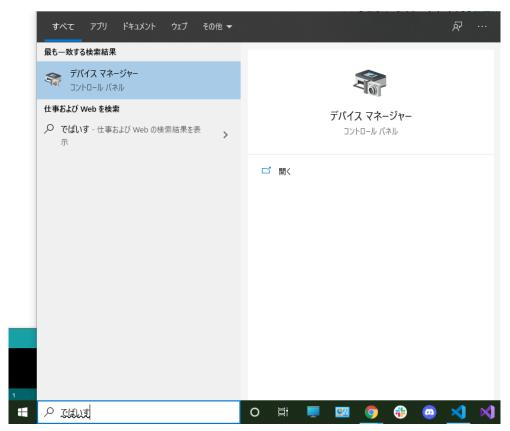


図 2.17: 18

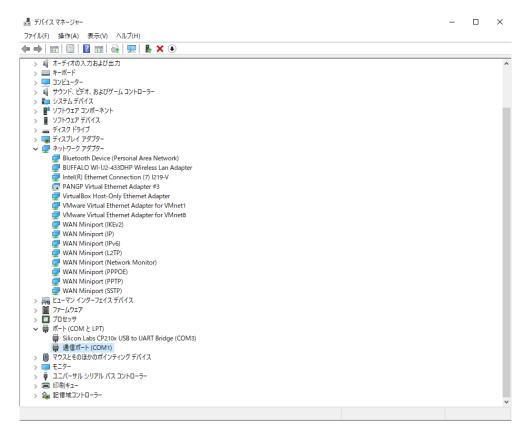


図 2.18: 19

o helloworld | Arduino 1.8.15 (Windows Store 1.8.49.0)

ファイル 編集 スケッチ ツール ヘルプ



図 2.19: 20

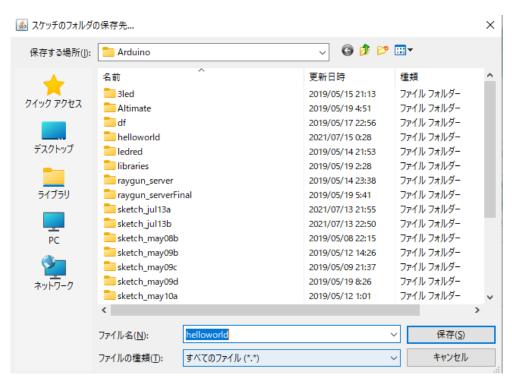


図 2.20: 21

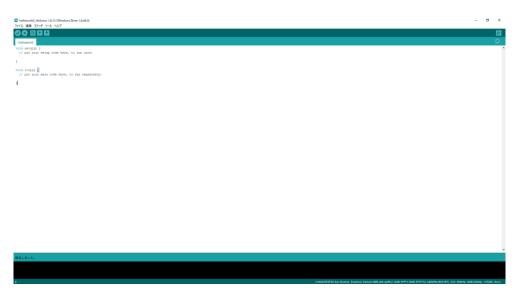
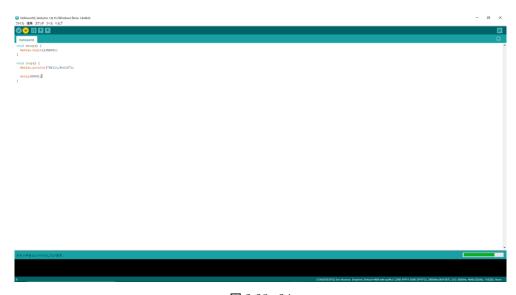


図 2.21: 22

図 2.22: 23



2.23: 24



図 2.24: 25

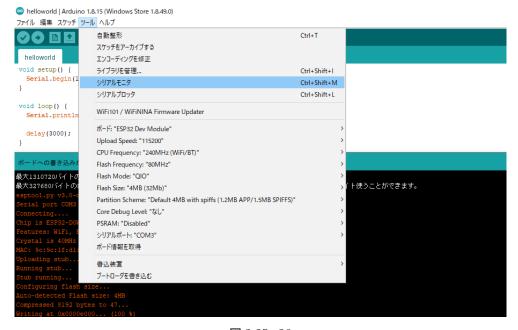


図 2.25: 26

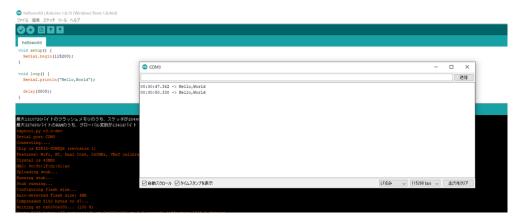


図 2.26: 27

リスト 2.1: 最初のプログラム

```
void setup() {
   Serial.begin(115200);
}

void loop() {
   Serial.println("Hello,World");
   delay(3000);
}
```

著者紹介

THEToilet / @THEToilet

あとがきみたいなのにあこがれていました。

はじめての IoT 講座

2021 年 7 月 12 日 初版第 1 刷 発行 著 者 THEToilet