

抜粋版

はじめてのAWS IoT開発キット(M5Core2版)
～M5Core2を使って、AWS IoTの基本を習得、換気センサなどでAWS
最大活用～
基本編



AWS IoT Core



スペクトラム・テクノロジー株式会社

<https://spectrum-tech.co.jp>

sales@spectrum-tech.co.jp

換気センサ開発キット 目次

全体構成

仕様

M5core2運用マニュアル

1. M5core2について
2. Visual studio code
3. Arduino IDE

ページ

- [5](#)
[5](#)
[5](#)

AWS IoT開発

- ① 準備
 - RainMaker agent設定
- ② AWS設定
- ③ LED点灯
 - AWS CLI設定
 - デバイス準備
 - AWS IoT接続
 - AWS IoTコンソール試験
- ④ スマートサーモスタット
- ⑤ スマートスペース
- ⑥ Alexa端末

ページ

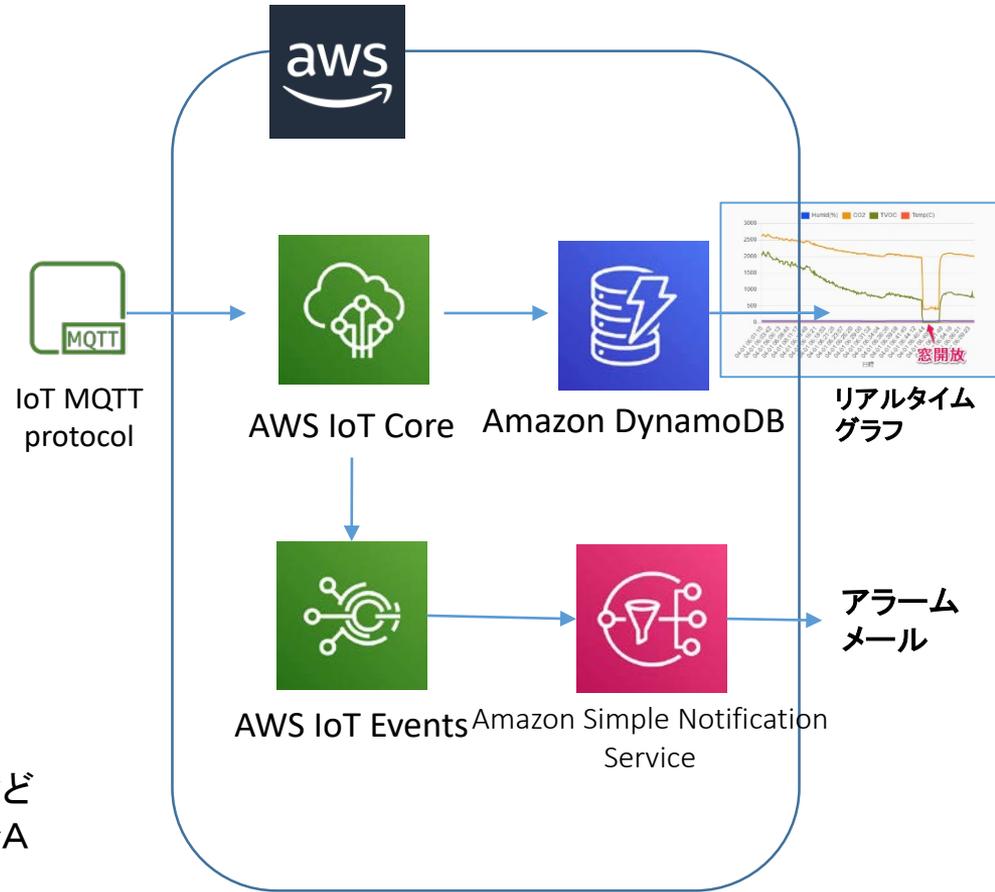
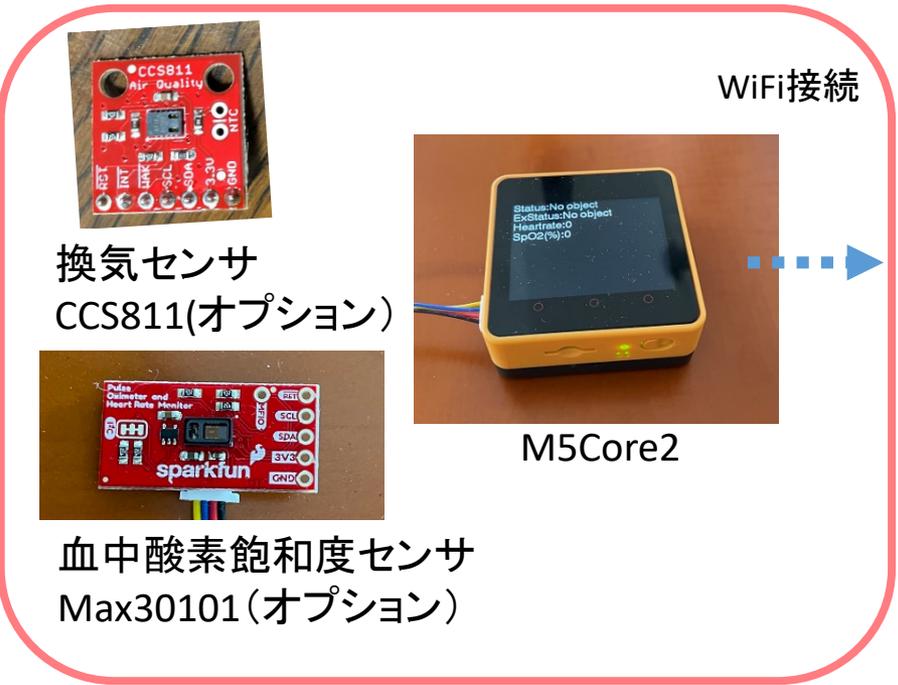
- [6](#)
[10](#)
[13](#)
[20](#)
[20](#)
[24](#)
[25](#)
[27](#)
[29](#)
[32](#)
[37](#)

抜粋版のため、ページと本文は一致しません

はじめてのAWS IoT開発キット(M5Core2版)

～M5Core2を使って、AWS IoTの基本を習得、換気センサなどでAWS最大活用～

全体構成



C++のプログラム言語を使って、LED点灯、温度測定などAWS IoTへの接続から、Alexa端末としての動作までAWS IoTの基本を習得。
また、換気センサ、血中酸素飽和度センサを使ったAWS IoTの実践キットを提供

はじめてのAWS IoT開発キット(M5Core2版)仕様

～M5Core2を使って、AWS IoTの基本を習得、換気センサなどでAWS最大活用～

本体

品名	項目	内容	備考
M5 Core2 for AWS	CPU	240MHz dual core, 600 DMIPS	ESP32-D0WDQ6-V3
	メモリ	16MB flash, 520kB SRAM	
	ROM	8MB ROM	
	クロック	Clock: 240MHz	
	OS	FreeRTOS, Uiflow, Micropython, Arduino	
	インターフェース	2.4GHz WiFi(802.11 bgn 150Mbps), Bluetooth 4.2, BLE, Grove(UART, I2C)x3,USB TypeC, LED, LCD, speaker, mic, TF card	
	電源/消費電力	5V, 500mA(normal), 500mAhリチウム電池内蔵	Usb typeC付属
	サイズ	54x54x24mm 108g	
付属品		内容	備考
プログラム		LED点灯、温度センサ動作、AWS IoT接続、Alexa端末動作	PlatformIO使用 16GB USBで提供
		ccs811単体試験、ccs811_mqttプログラム(オプション購入時) Max30101単体試験、max30101_mqttプログラム(オプション購入時)	Arduino IDEを使用
マニュアル		M5Core2版基本編、実践編	

M5Core2運用マニュアル

1. M5Core2について

深圳に拠点を置くスタートアップ企業で、小型のマイコンモジュールによりIoTを身近に実現します。CPUはESP32を使用し、WiFi, I2C、ディスプレイ、LED、マイク、スピーカなどを内蔵して小型で、安価でスマートなデバイスになります。

2. Visual studio code

- <https://code.visualstudio.com/>
- 開発用キットで、基本編で使用します。CLIの操作でM5core2を操作します。デバイスの状態、プログラムまで一つで全てを把握できます。

3. Arduino IDE

- Arduino Uno、NanoなどのMCUを作っているイタリアのメーカーです。そのメーカーの開発ツールを利用します。以下からダウンロードしてください。
- <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- 今回は、換気センサなどのオプションのプログラミングに使用します。



AWS IoT開発

①. 準備

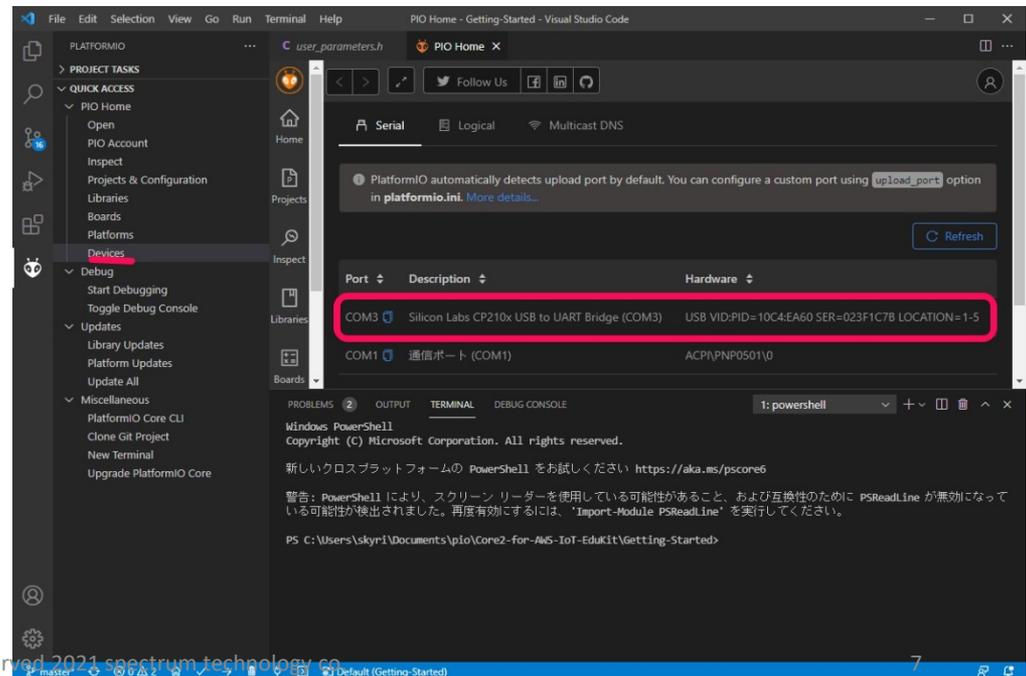
- Windowsの場合 (MacとLinuxは上記のマニュアルを参照に設定のこと)
 - モバイル用アプリのインストール
 - ESP rain makerのアプリをios, androidのスマホにインストール。
 - iosの場合、App storeで「ESP RainMaker」を検索してインストール
 - Androidの場合、Google playで「ESP RainMaker」を検索してインストール
 - M5Core2接続
 - WindowsPCに添付のUSBケーブルを使って接続
 - 電源は、自動でONになります。
 - リセットは、プログラムを新規に読み込んだ場合使用。



①. 準備



- Windowsの場合 (MacとLinuxは上記のマニュアルを参照に設定のこと)
 - M5Core2接続
 - WindowsPCに添付のUSBケーブルを使って接続
 - 電源は、自動でONになります。
 - リセットは、プログラムを新規に読み込んだ場合使用。
 - デバイスの接続確認。
 - pioロゴ > Pio home > device
 - Com3に接続を確認



AWS IoT開発

①. 準備

- Rain Maker agent設定

- RainMaker動作確認

- QRコード表示(スマホ側のアプリにデバイス登録するため)

- ESP RainMakerアプリで+を押し、QRコードを読み取り、追加
- Wifiの選択とパスワード入力
- 設定完了

- スマホから遠隔コントロール

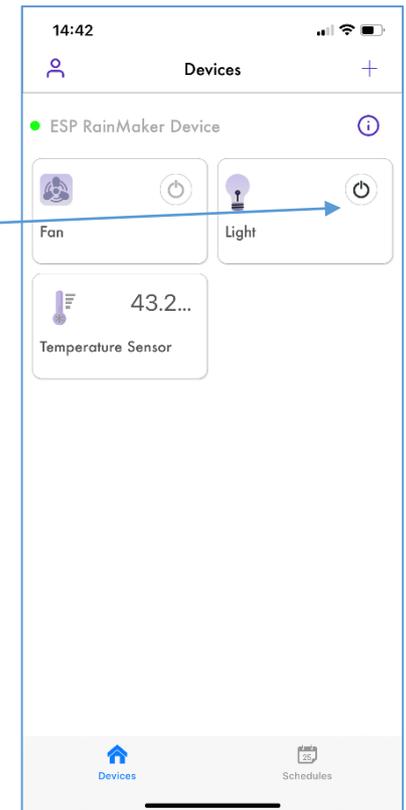
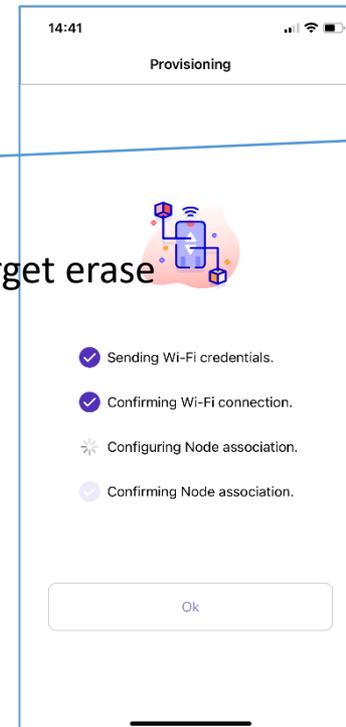
- FAN動作: バイブ動作
- LED点灯: 左のLED点灯
- 温度表示

- 削除: `pio run --environment core2foraws --target erase`

コマンド入力

```
pio run --environment core2foraws
pio run --environment core2foraws --target upload
pio run --environment core2foraws --target monitor
pio run --environment core2foraws --target erase
```

スマホ側



AWS IoT開発

②. AWS設定

- 手順1: アカウントの作成
 - <https://aws.amazon.com/jp/register-flow/>
 - 必要なメールアドレス、パスワードなどを入力します。



AWS アカウント作成の流れ

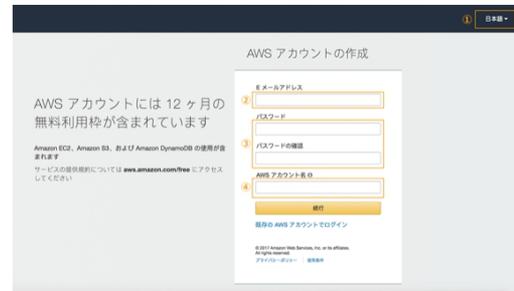
AWS アカウントを作成すると、1年間の無料利用枠はもちろん、AWS クラウドの世界中のリージョンで提供されるすべてのサービスを始めることができます。こちらでは日本のお客様に AWS アカウント作成におけるポイントをご紹介します。

今すぐクラウドを無料でお試ください

[今すぐ無料アカウント作成 >](#)

12 か月間の AWS 無料利用枠と、24 時間年中無休のカスタマーサービスやサポートフォーラムなどの AWS の基本的なサポート機能を利用できます。

ステップ 1: AWS アカウントの作成



※クリックすると大きな画像でご覧いただけます。

このページの上部タイトルおよび、末尾に設置されているオレンジ色のアカウント作成ボタンよりサインアップ画面へ移動します。

各ページ右上 ① の言語選択ボックスより、「日本語」でない場合「日本語」を選択後、こちらのサインアップ画面へお進みください。

最初に AWS アカウントとなる情報を設定します。

- ② の「E メールアドレス」には、AWS へのログインに利用したいメールアドレスを設定します。(※)
- ③ の「パスワード」および「パスワードの確認」で AWS へのログイン時に使用するパスワードを設定し、さらに確認用にもう一度同じパスワードを入力します。
- ④ の「AWS アカウント名」テキストボックスに、お客様のお名前を半角アルファベットで入力します。
- 入力後、「続行」ボタンをクリックします。

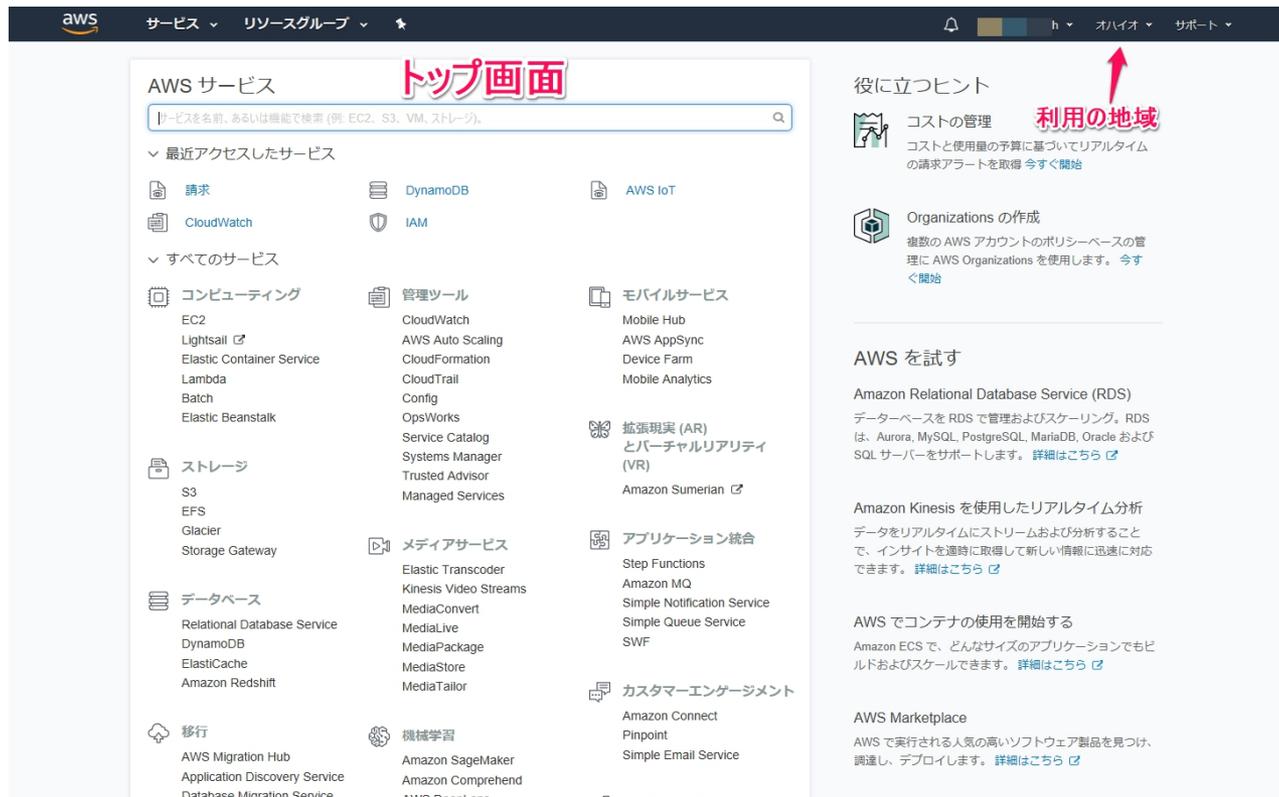
※登録いただくメールアドレスは、AWS 側からの通知等にも利用されます。複数の方へ

AWS IoT開発

②. AWS設定

- AWSトップ画面

- 利用する場合に、地域を意識して設定してください。地域毎に料金が変わったり、利用できるサービスが限定されている場合があります。



AWS IoT開発

③. LED点灯

- AWS IoT接続

- LED点灯プログラム設定

- M5core2にLED点灯プログラムを書き込みます。

- ビルド

- pio run --environment core2foraws

- アップロード

- pio run --environment core2foraws --target upload

- モニタ

- pio run --environment core2foraws --target monitor

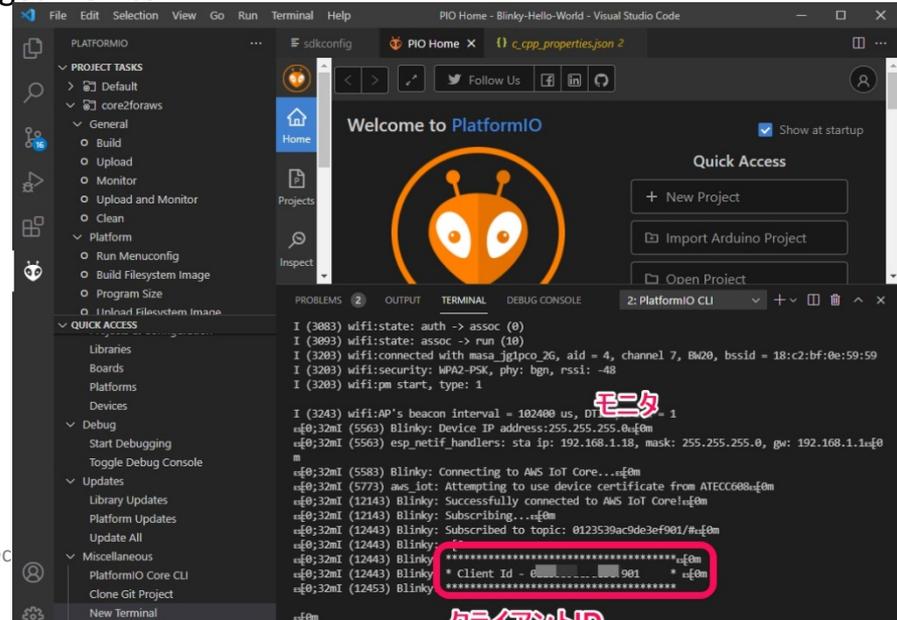
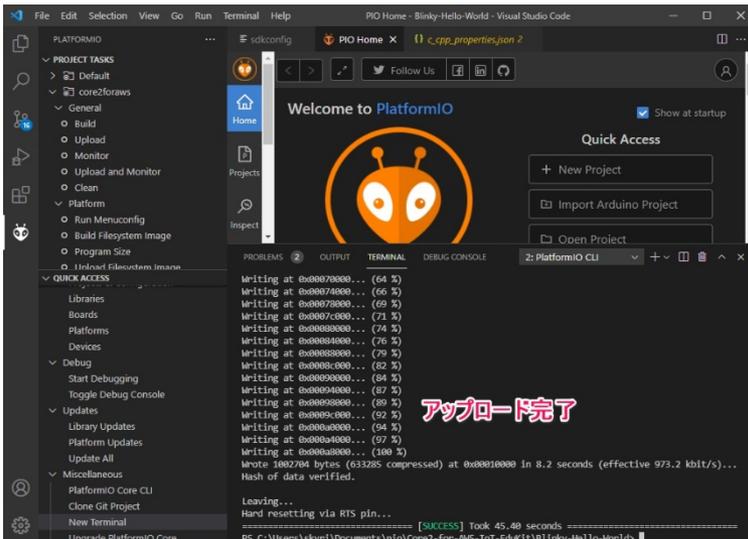
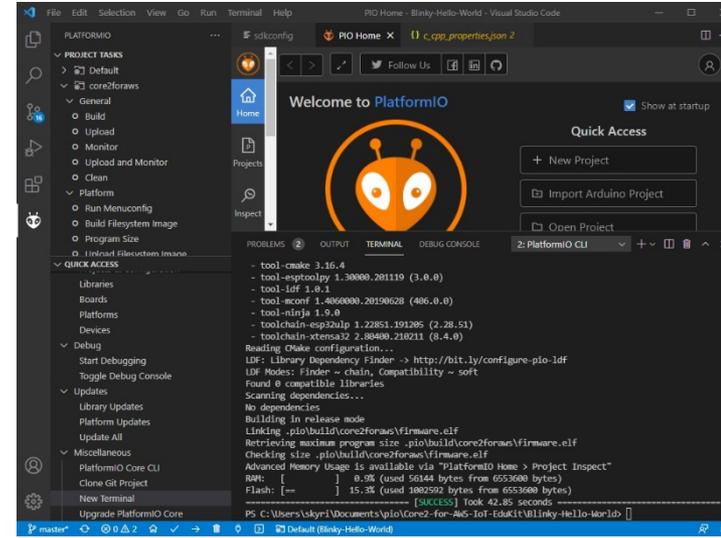
- クライアントID表示:後ほど使用

コマンド入力

```
pio run --environment core2foraws
```

```
pio run --environment core2foraws --target upload
```

```
pio run --environment core2foraws --target monitor
```



AWS IoT開発

③. LED点灯

• AWS IoTコンソールでの試験

- AWS IoT Coreコンソールを開く

- ACT>テスト

- パブリッシュ

- クライアントID/blink と入力(前のページのクライアントID)

- M5core2のLED点灯

- VBCのターミナルでメッセージ受信

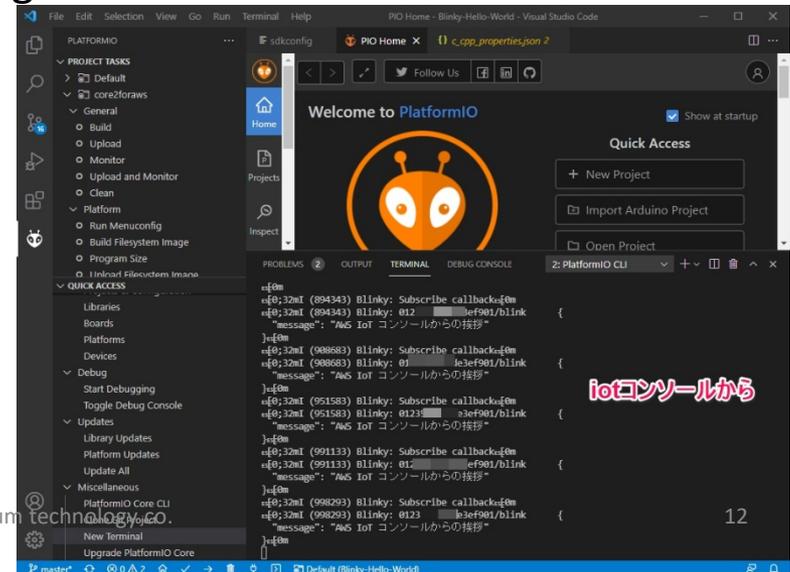
• 終了:

- `pio run --environment core2foraws --target erase`

コマンド入力

クライアントID/blink

`pio run --environment core2foraws --target erase`



AWS IoT開発

⑥. Alexa端末

- Alexaの端末として、M5Core2を利用できます。
- VBCターミナルで確認
 - M5Core2を「Alexa」と呼びかけ、LEDが青に
 - 端末側に結果などが表示

