

M5Atom Lite の開発環境準備 UIFlow 編

M5Atom Lite にプログラムを書きこむための開発環境の1つとして、UIFlow がありますので、UIFlow で開発するまでの手順を説明します。本資料では、Windows を前提にしています。

Arduino IDE のダウンロード

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software> にアクセスします。

少し下に移動し、「Download the Arduino IDE」で、お使いの環境をクリックします。本資料は Windows 前提のため、ここでは、「Windows Installer」をクリックします。

Download the Arduino IDE



ARDUINO 1.8.13
The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software.
This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for installation instructions.

Windows Installer, for Windows 7 and up
Windows ZIP file for non admin install

Windows app Requires Win 8.1 or 10
[Get](#)

Mac OS X 10.10 or newer

Linux 32 bits
Linux 64 bits
Linux ARM 32 bits
Linux ARM 64 bits

[Release Notes](#)
[Source Code](#)
[Checksums \(sha512\)](#)

「Just Download」をクリックします。

Contribute to the Arduino Software

Consider supporting the Arduino Software by contributing to its development. (US tax payers, please note this contribution is not tax deductible). [Learn more on how your contribution will be used.](#)

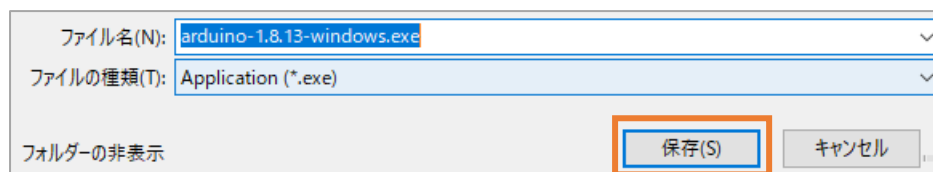


SINCE MARCH 2015, THE ARDUINO IDE HAS BEEN DOWNLOADED **45,323,294** TIMES. (IMPRESSIVE!) NO LONGER JUST FOR ARDUINO AND GENUINO BOARDS, HUNDREDS OF COMPANIES AROUND THE WORLD ARE USING THE IDE TO PROGRAM THEIR DEVICES, INCLUDING COMPATIBLES, CLONES, AND EVEN COUNTERFEITS. HELP ACCELERATE ITS DEVELOPMENT WITH A SMALL CONTRIBUTION! REMEMBER: OPEN SOURCE IS LOVE!

\$3 **\$5** **\$10** **\$25** **\$50** **OTHER**

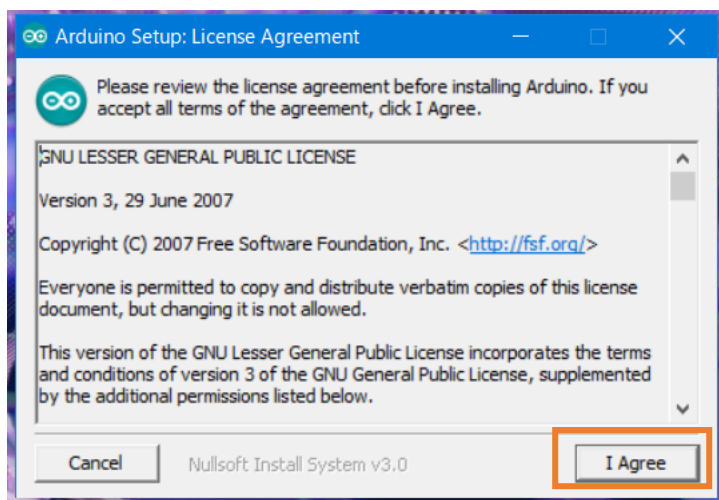
[JUST DOWNLOAD](#) [CONTRIBUTE & DOWNLOAD](#)

「保存」をクリックします。2020 年 10 月現在の最新版がダウンロードされます。ダウンロードしたファイルをダブルクリックし、インストールを始めます。

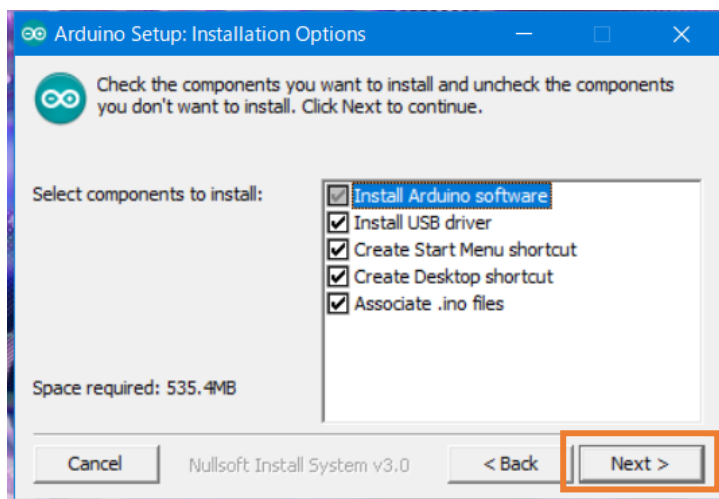


Arduino IDE のインストール

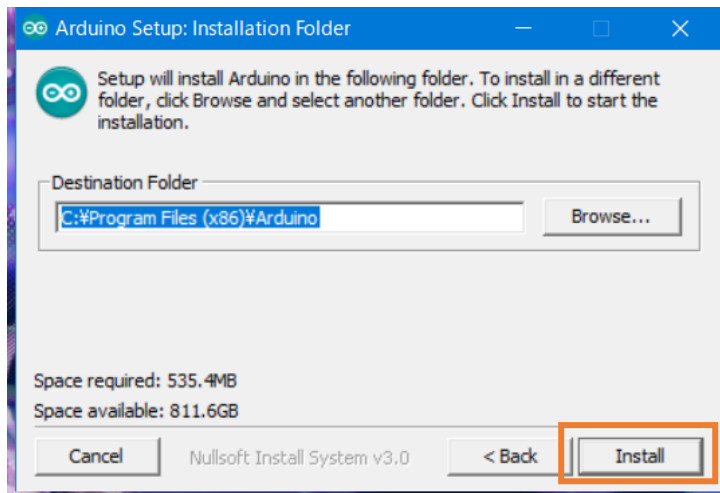
使用許諾契約の同意です。「I Agree」をクリックします。



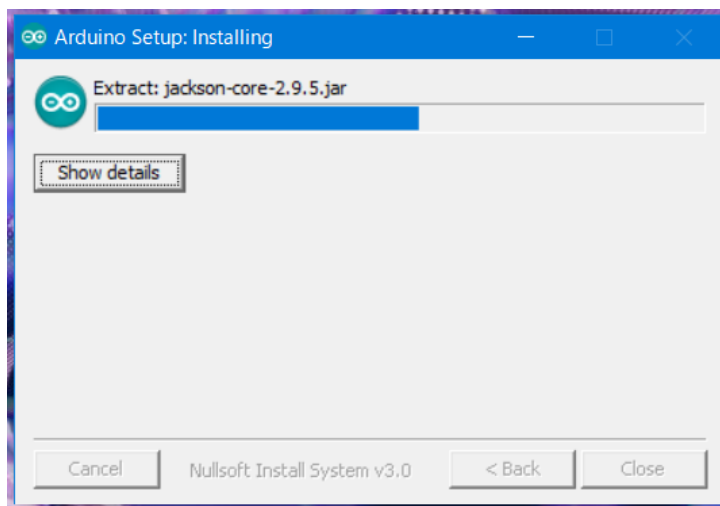
すべてにチェックが入っていることを確認し、「Next」をクリックします。



「Install」をクリックします。



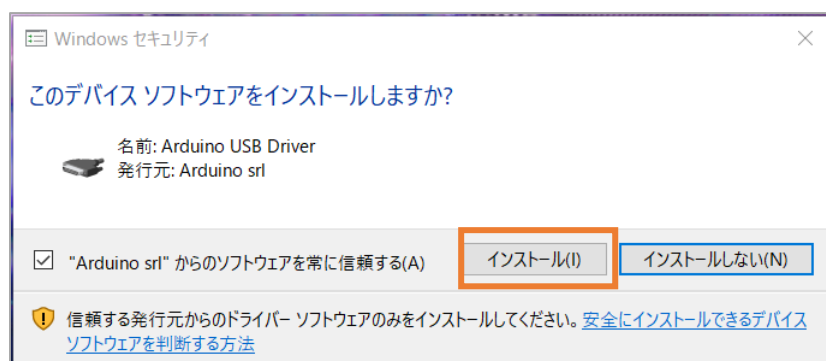
インストールが始まります。



「インストール」をクリックします。



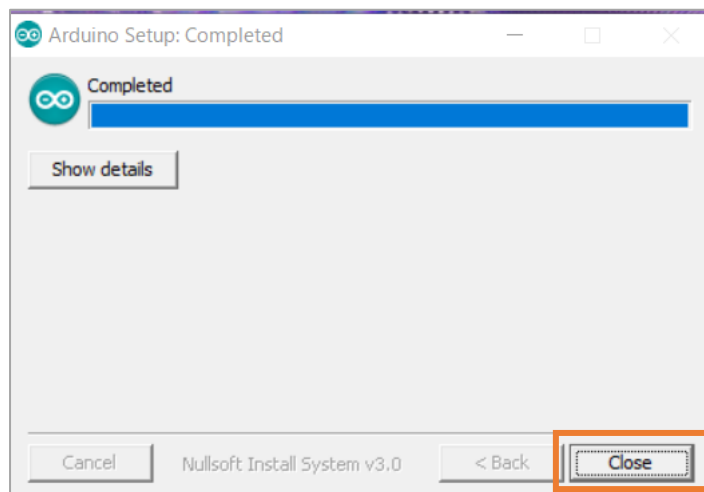
「インストール」をクリックします。



「インストール」をクリックします。



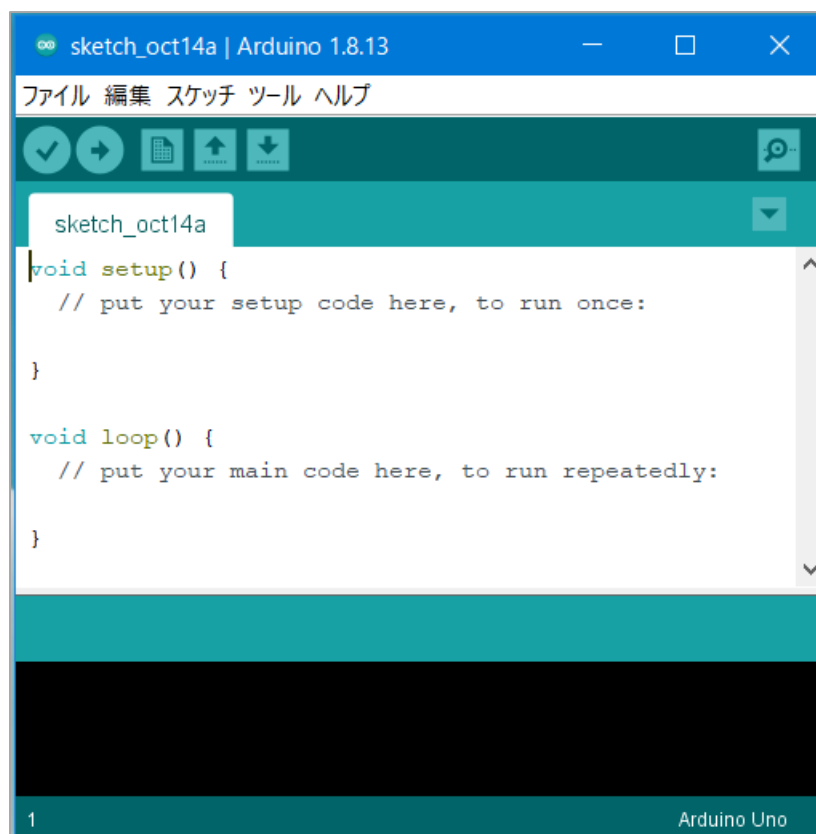
インストールが終わると、「Close」がクリックできるようになりますので、「Close」をクリックします。



PC のデスクトップ上に、Arduino IDE のアイコンが表示されます。Arduino IDE のアイコンをダブルクリックし、起動します。



起動すると次のような画面が表示されます。画面を大きくするなどして、使い易い状態に変えます。

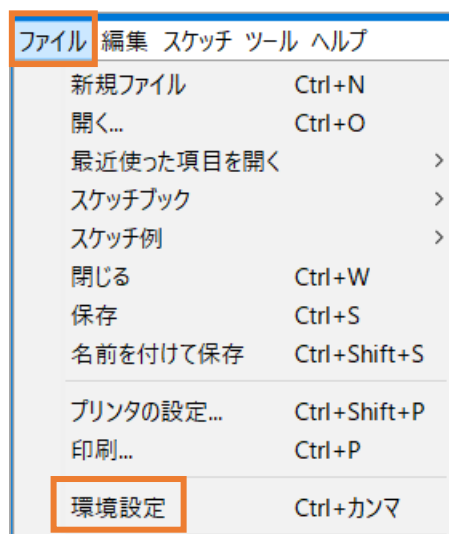


ボードマネージャの追加

Arduino IDE をインストールしただけでは、M5ATOM Lite のマイクロコントローラー「ESP32」を使用できないため、Arduino IDE でマイクロコントローラー「ESP32」を扱うためのプログラムを追加します。

esp32

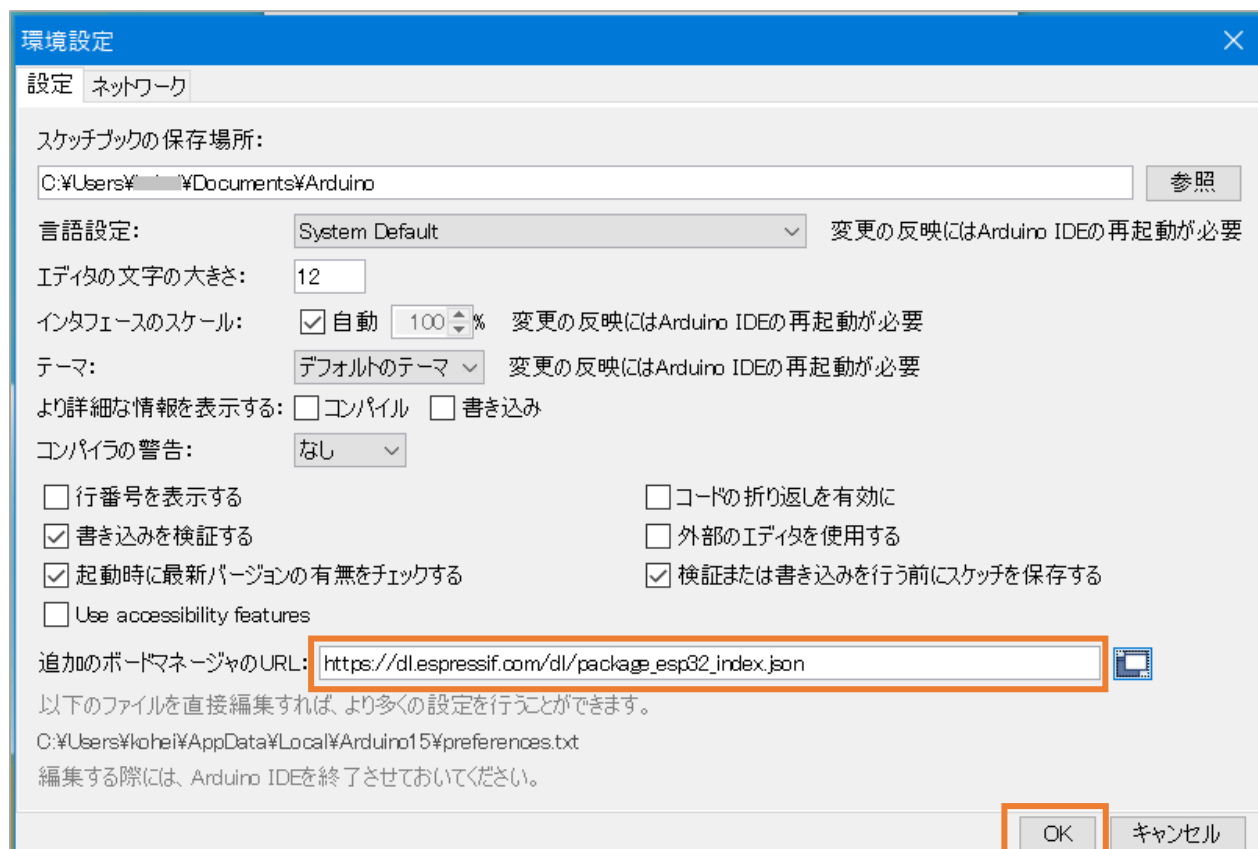
Arduino IDE で、「ファイル」→「環境設定」をクリックします。



Arduino IDE の「環境設定」画面が表示されます。「追加のボードマネージャの URL」に、下記の URL を入力します。

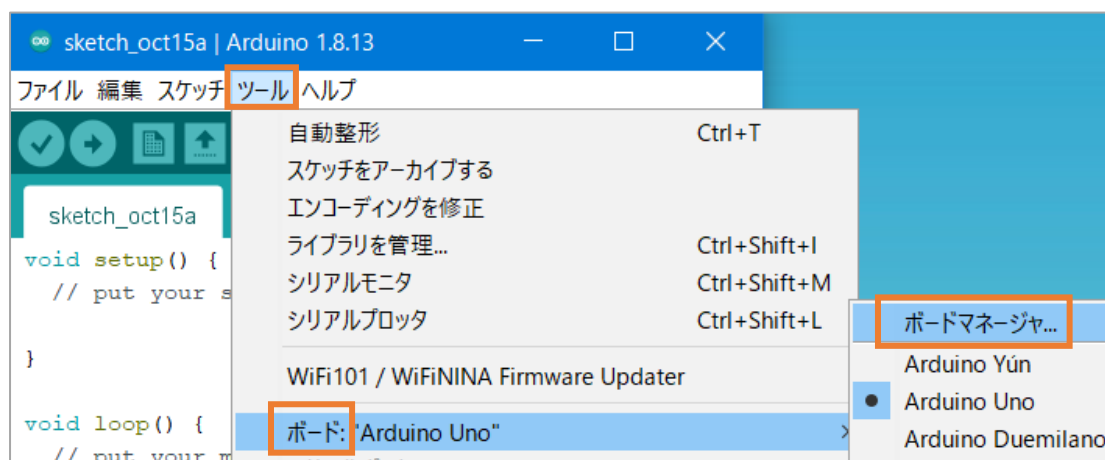
https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json

「OK」をクリックします。

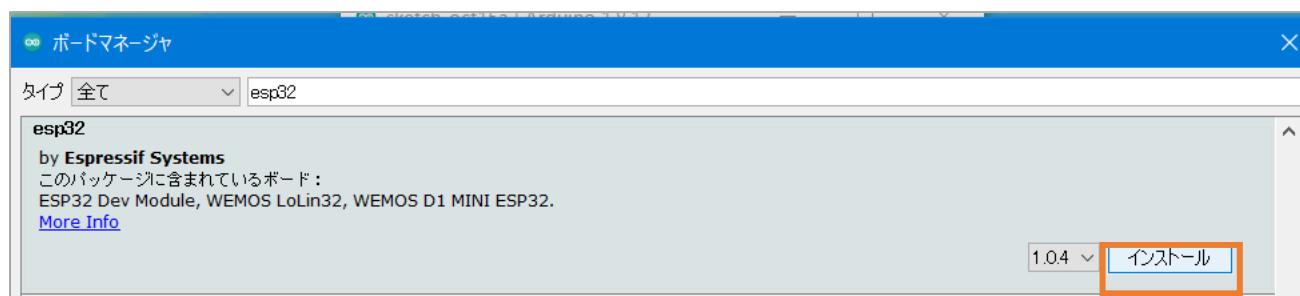


ボードマネージャを追加します。

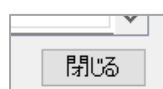
Arduino IDE で、「ツール」→「ボード」→「ボードマネージャ」の順にクリックします。



「ボードマネージャ」が表示されます。下図のように「esp32」と入力し、キーボードの Enter キーを押します。表示された「esp32」について、「インストール」をクリックします。

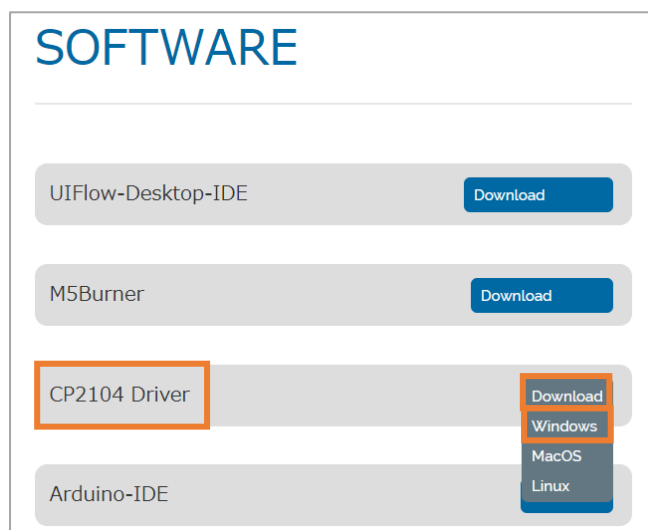


ESP32 のボードマネージャのインストール完了後、画面右下の「閉じる」をクリックし、ライブラリマネージャの操作を終了します。



CP2104 Driver の追加

M5Atom Lite を PC に接続するために、USB ドライバをインストールします。Arduino IDE 編で導入済みの場合は、この操作は飛ばしてください。<https://m5stack.com/pages/download> にアクセスします。SOFTWARE の「CP2104 Driver」→「Download」→「Windows」をクリックします。Mac の人は、MacOS です。

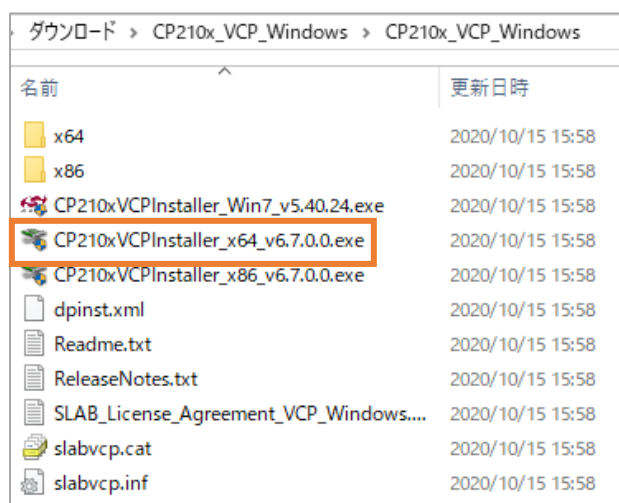


Windows の場合は、「CP210x_VCP_Windows.zip」のダウンロードが始まります。ダウンロード完了後、Zip ファイルを解凍します。解凍方法は、Zip ファイルをダブルクリックし、画面左上で「すべて展開」です。



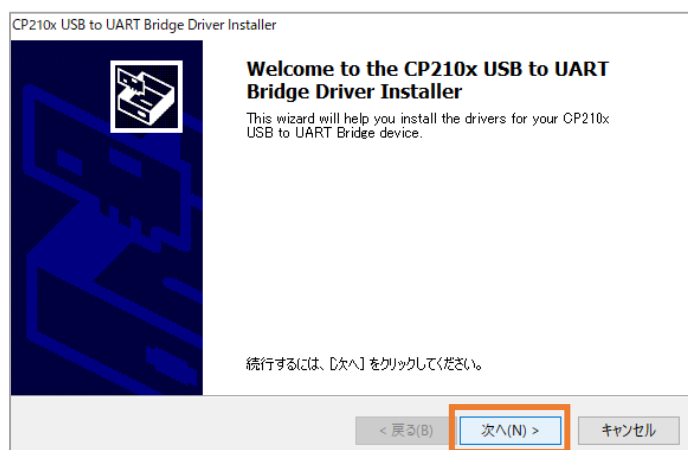
すべて展開で、「CP210x_VCP_Windows.zip」を解凍したときの画面です。

「CP210xVCPInstaller_x64_v6.7.0.0.exe」をダブルクリックし、インストールします。インストールは画面の指示に従ってください。

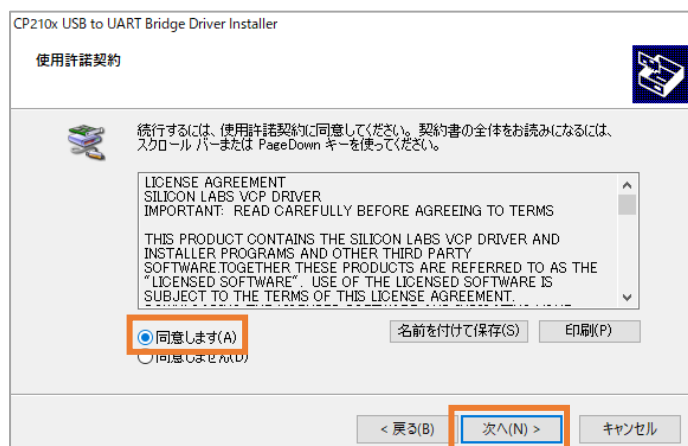


途中警告画面がですが、「はい」をクリックして進めます。

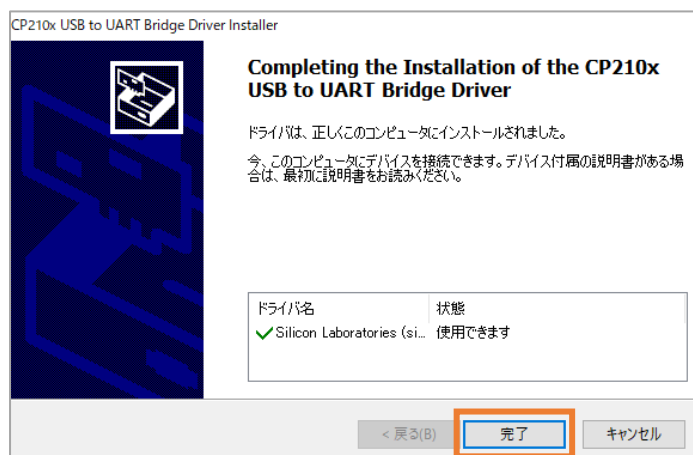
「次へ」をクリックします。



使用許諾の「同意します」を選び、「次へ」をクリックします。



「ドライバは、正しくこのコンピュータにインストールされました。」と表示されます。「完了」をクリックします。

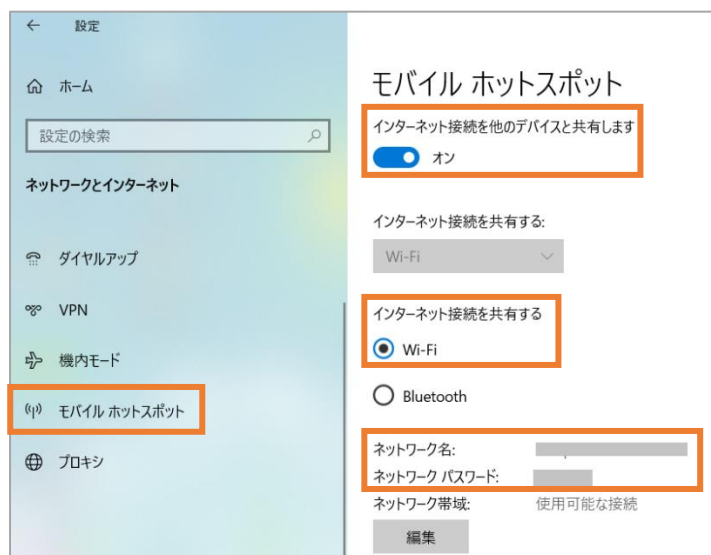


モバイルホットスポットの有効化

M5Atom Lite がインターネットに接続するための、SSID とパスワードを用意する必要があります。ここでは、お使いの PC をアクセスポイントにする「モバイルホットスポット」機能を使います。

Windows の「スタートメニュー」→「設定」→「ネットワークとインターネット」→「モバイルホットスポット」の順にクリックします。

「インターネット接続を他のデバイスと共有します」のトグルボタンをクリックし、「オン」の状態にします。インターネット接続は、Wi-Fi です。



表示されている「ネットワーク名」が SSID、ネットワークパスワードが Wi-Fi 接続用パスワードになります。

M5Burner のダウンロード

M5Burner と UIFlow-Desktop-IDE をダウンロードします。

<https://m5stack.com/pages/download> にアクセスします。

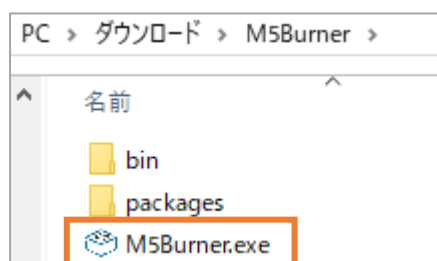
SOFTWARE の「M5Burner」 → 「Download」→「Win10 x64」をクリックします。Mac の人は、MacOS です。



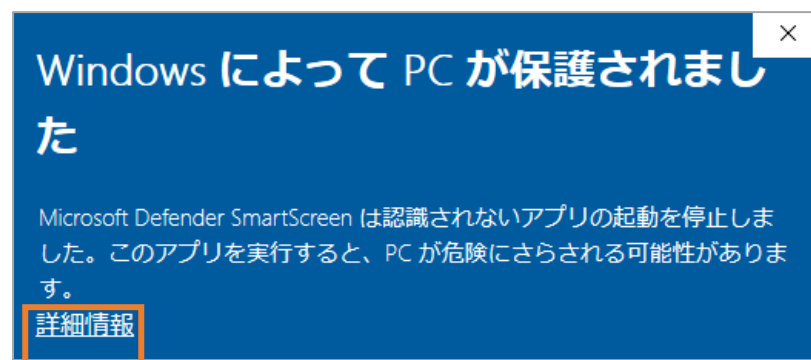
Windows10 向けです。「M5Burner.zip」のダウンロードが始まります。ダウンロード完了後、Zip ファイルを解凍します。解凍方法は、Zip ファイルをダブルクリックし、画面左上で「すべて展開」です。



すべて展開で、「M5Burner.zip」を解凍したときの画面です。「M5Burner.exe」をダブルクリックし、インストールします。インストールは画面の指示に従ってください。



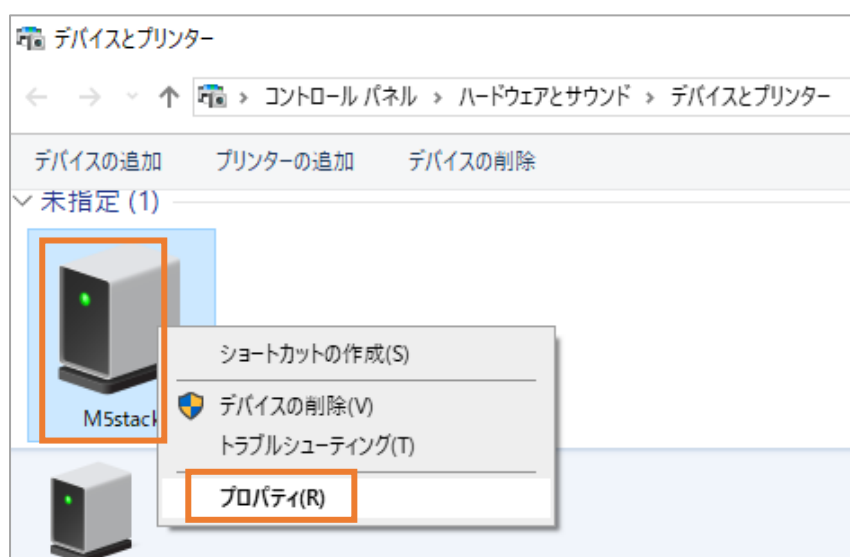
Microsoft Defender SmartScreen の検知に引っかかることがあります。その場合は、「詳細情報」→「実行」の順にクリックします。



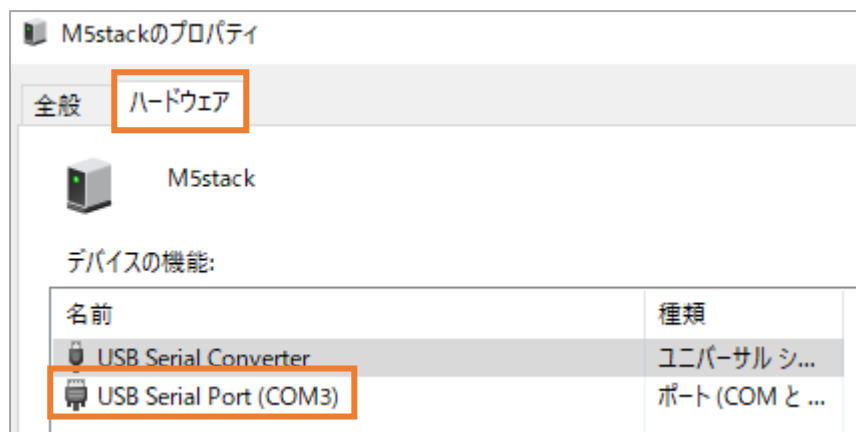
M5Burner

シリアルポートの確認

M5Atom Lite を USB ケーブルを用いて PC に接続します。M5Atom Lite の USB シリアルポート番号を確認します。Windows の「スタートメニュー」→「設定」→「デバイス」→「デバイスとプリンタ」の順にクリックします。下図のように「M5Stack」のアイコン上で右クリックし、さらに「プロパティ」をクリックします。

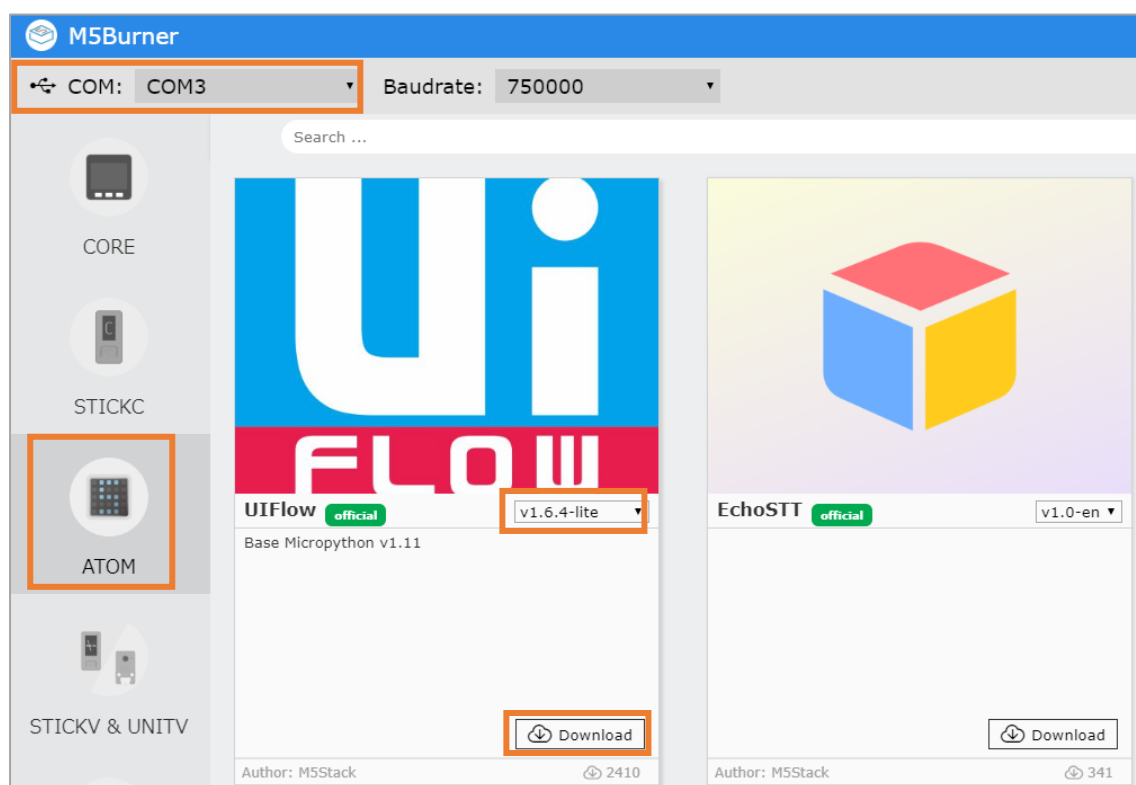


「M5Stack のプロパティ」画面内の「ハードウェア」タブをクリックし、「USB Serial Port」の()内に表示されている内容を確認します。ここでは、COM3 になっていることがわかります。

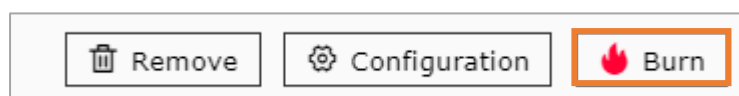


M5Atom Lite 用フォームウェア書き込み

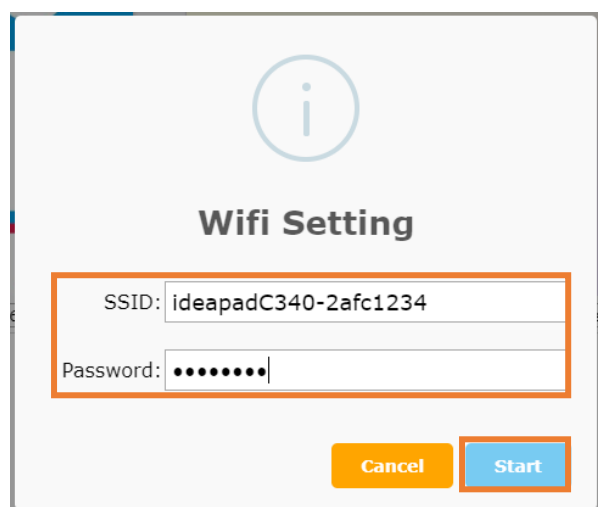
「M5Burner.exe」をダブルクリックし、起動した状態が下図です。「COM」を、確認した USB シリアルポート番号に変更します。画面左側で、「ATOM」を選び、末尾が「lite」となっている最新の UIFlow を選びます。選んだ後、「Download」をクリックします。



ダウンロードが始まります。ダウンロード完了後、「Burn」をクリックします。

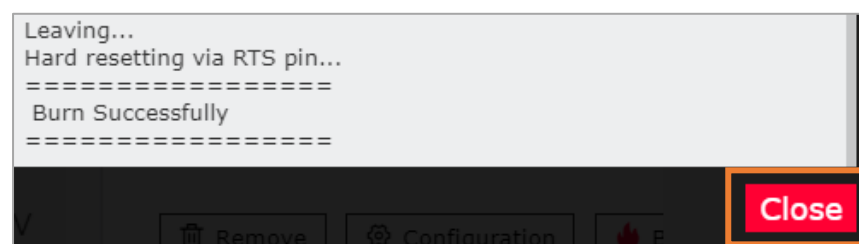


「Burn」をクリックすると、SSID とパスワードの入力を求められます。ここに、モバイルホットスポットや自宅の Wi-Fi、スマートフォンをテザリング用などの SSID とパスワードを入力します。



「Start」をクリックします。

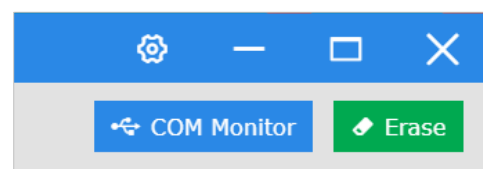
Burn Successfully と表示されたら「Close」をクリックします。



M5Burner の画面で、「X」をクリックして閉じます。

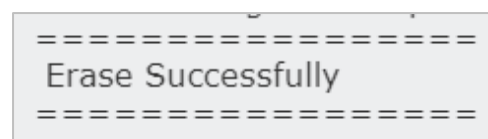


Erase の使用



UIFlow などプログラムを作り、デバイス本体(M5Atom Lite)に書き込んだ後に、プログラムを修正したり作り直したい場合は、一度消去し、再度ファームウェア書き込みを行う必要があります。

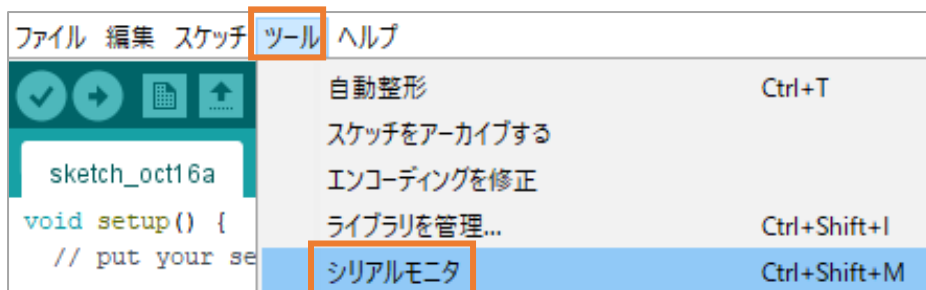
M5Burner の画面右上の「Erase」をクリックします。



左図のようにメッセージが表示された、「Close」をクリックします。
ファームウェアの書き込みの操作を実行します。

M5Atom Lite API Key の確認

UIFlow を使用するための「API Key」を確認します。確認には、Arduino IDE を使用しますので、Arduino IDE を起動します。「ツール」→「シリアルモニタ」の順にクリックします。



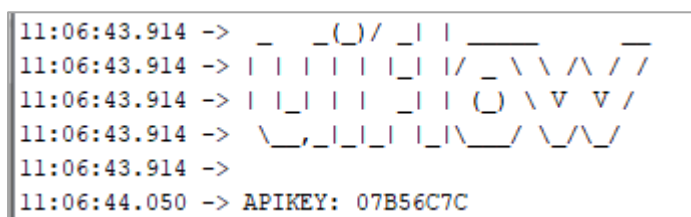
シリアルモニタが表示されます。



M5Atom Lite の側面のリセットボタンを押します。



API Key が表示されますので、メモしておきます。メモアプリに控えておくと良いでしょう。

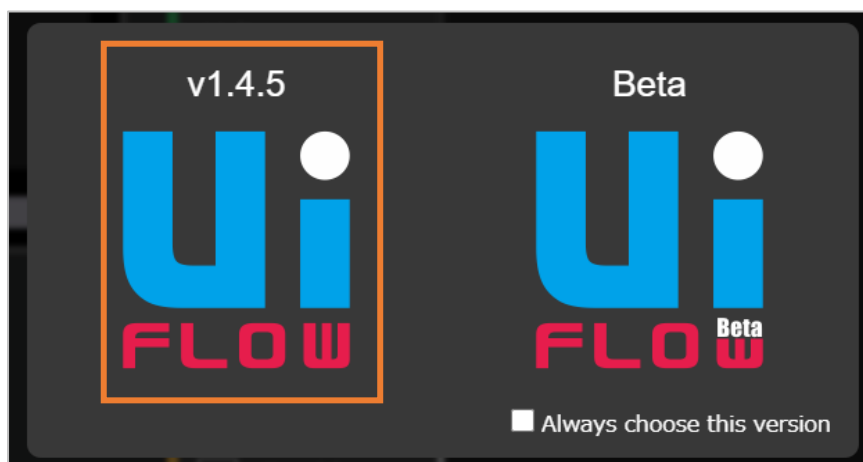


UIFlow に接続

Windows のモバイルホットスポットを使って、M5Atom Lite をインターネットに接続する場合は、「モバイルホットスポット画面の「接続されているデバイス」に、「ESP」で始まる端末が表示されていることを確認します。

デバイス名	IP アドレス	物理アドレス (MAC)
ESP-019DFE5D	192.168.137.169	50:02:91:8f:99:ac

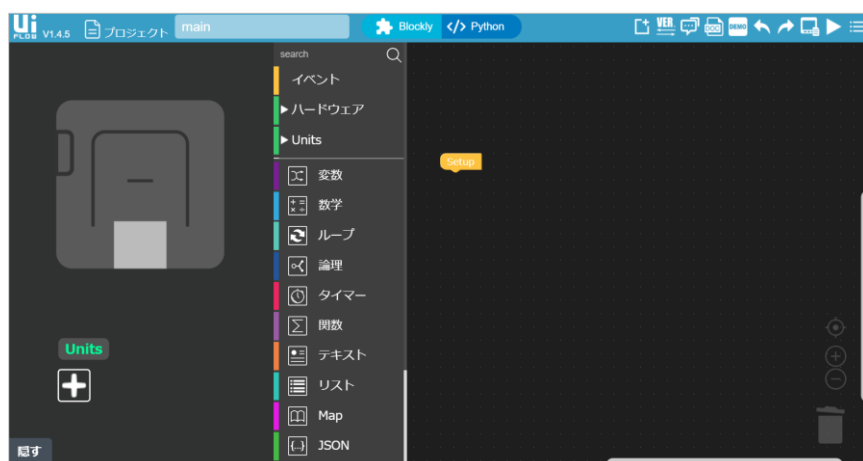
「UIFlow は、Web ブラウザ(Chrome または Safari)を使ってプログラミングが出来る開発環境です。インターネット接続が必要です。<https://flow.m5stack.com/> にアクセスします。2020 年 10 月現在は、v1.4.5(Beta ではない方)をクリックします。



「API Key」を入力します。Language は、日本語に、Device は、M5ATOM Lite を選びます。「OK」をクリックします。



開発画面に移動します。プログラミング環境のスクラッチでお馴染みの「Blockly」と「Python」のどちらかを選んでプログラミングを作ることができます。



Blockly を使う場合:枠内をクリック。



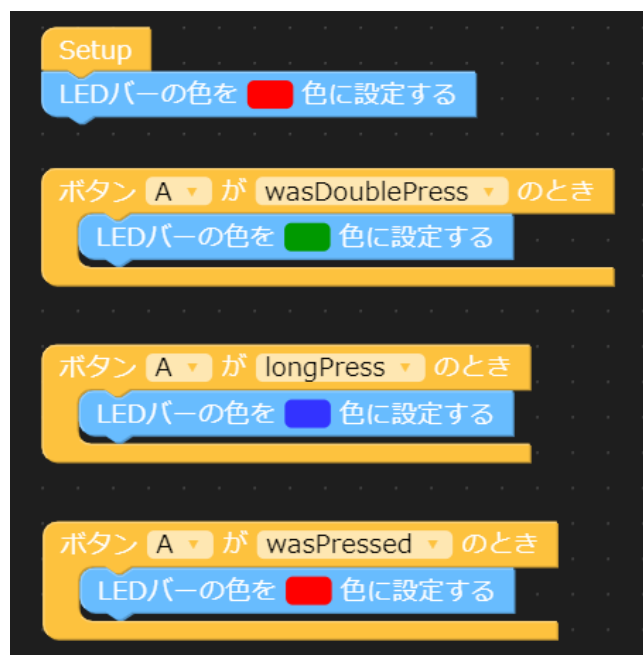
Python を使う場合:枠内をクリック。



LED の色を変えるプログラムを作る

「Blockly」を使い、下図のようなプログラムを作ります。

- 初期状態では LED が赤色に発光
- M5Atom Lite のボタンをダブルクリックすると、緑色に発光
- ボタンを長めに押して離すロングクリックすると、青色に発光
- ボタンを 1 回軽めに押すと赤色に発光



作り方

初期状態は、以下の通り。

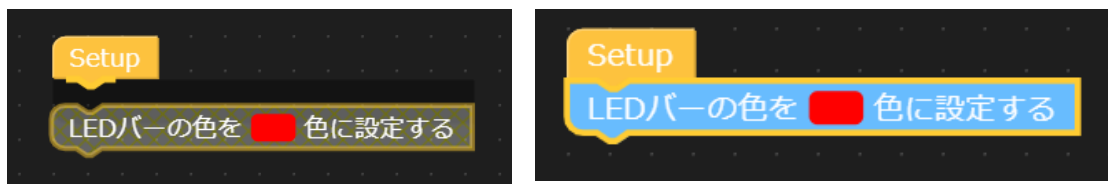


初期状態では LED が赤色に発光の実装

「ハードウェア」→「RGB カラー」の順にクリックします。

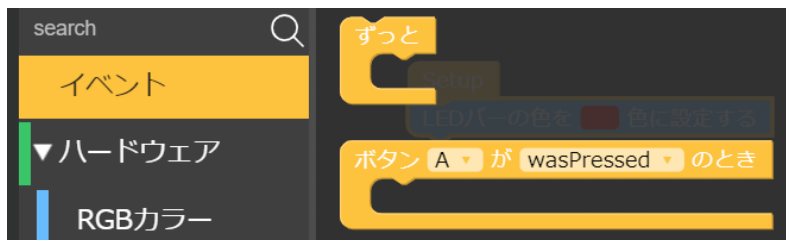


「LED バーの色を 赤色 に設定する」のブロックをドラッグ&ドロップし、「Setup」に接続。

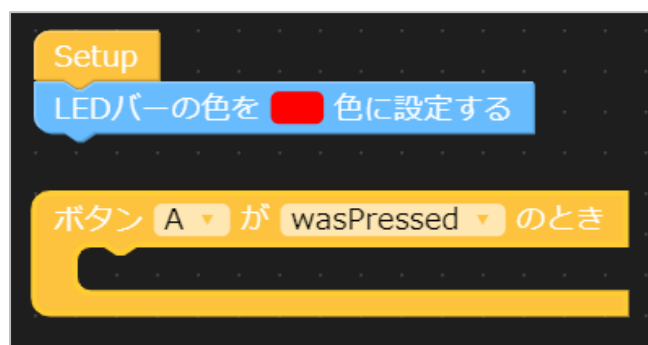


M5Atom Lite のボタンをダブルクリックすると、緑色に発光

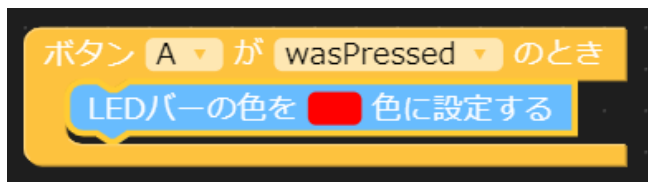
「イベント」をクリックします。「ボタン A が wasPressed のとき」のブロックを、配置します。



配置結果。

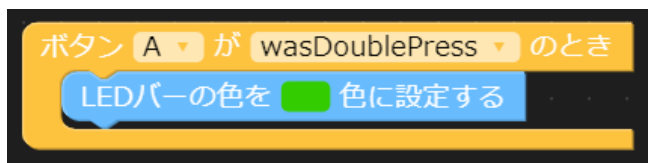


「LED バーの色を 赤色 に設定する」のブロックを追加し、「ボタン A が wasPressed のとき」のブロックの中に配置します。



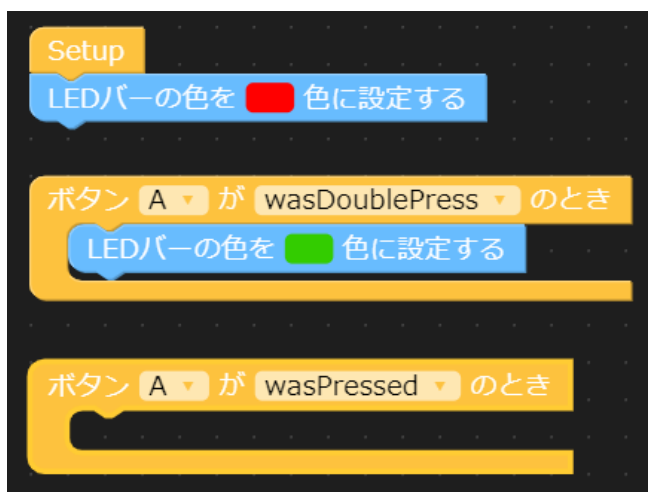
「wasPressed」をクリックし、「wasDoublePress」に変更します。

「色」の をクリックし、 色に変更します。

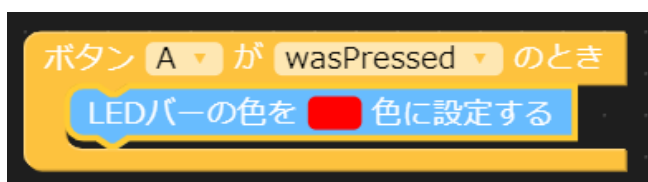


ボタンを長めに押して離すロングクリックすると、青色に発光

「イベント」をクリックします。「ボタン A が wasPressed のとき」のブロックを、配置します。



「LED バーの色を 色に設定する」のブロックを追加し、「ボタン A が wasPressed のとき」のブロックの中に配置します。



「wasPressed」をクリックし、「longPress」に変更します。

「色」の をクリックし、 色に変更します。

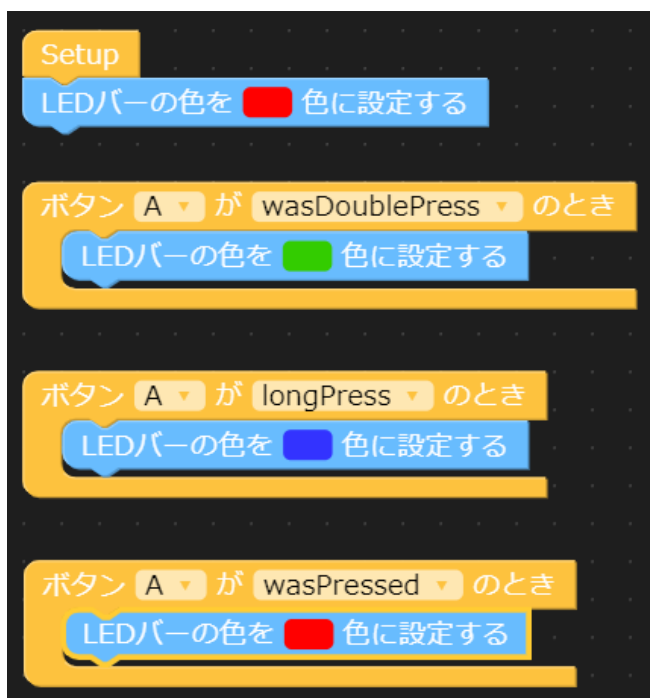


ボタンを 1 回軽めに押すと赤色に発光

「イベント」をクリックします。「ボタン A が wasPressed のとき」のブロックを、配置します。



「LED バーの色を [red] 色に設定する」のブロックを追加し、「ボタン A が wasPressed のとき」のブロックの中に配置します。



プログラムの動作確認

画面右上の「▶」をクリックします。しばらく待った後、M5Atom Lite のボタンを操作します。



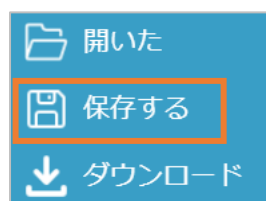
保存する

作ったプログラムを保存します。

画面右上の下図の枠内をクリックします。



「保存する」をクリックします。



UIFlow 上で作成したプログラムファイル(.m5f 形式)がダウンロードされますので、保存します。



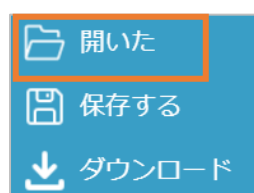
PC に保存されたことを確認します。

保存したプログラムを UIFlow で読み込む

プログラムが作成途中などの理由で、一度保存しておき、再度読み込み、続きを作る際には、「保存する」でダウンロードしたプログラムを読み込みます。まず、画面右上の下図の枠内をクリックします。



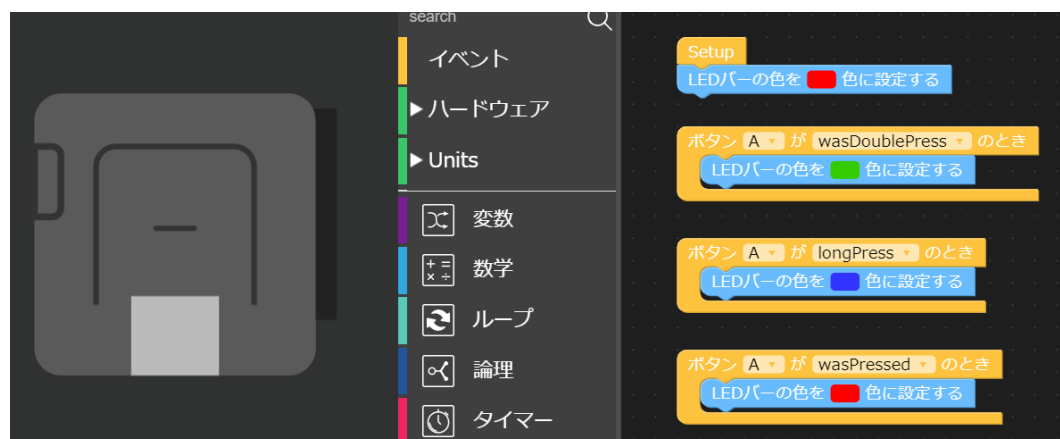
「開いた」をクリックします。



保存しておいたプログラムファイル(.m5f 形式)を指定し、「開く」を実行します。



下図のように、プログラムが読み込まれ、表示されます。



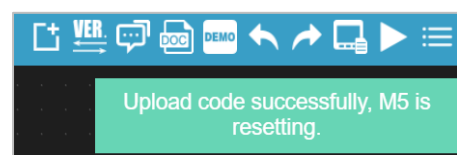
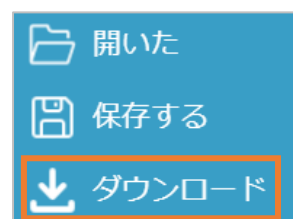
M5Atom Lite デバイス本体に書き込む

プログラムが完成したら、デバイス本体にプログラムを書きこみます。

画面右上の下図の枠内をクリックします。



「ダウンロード」をクリックします。「Upload code successfully, M5 is resetting」と表示されます。



一度書き込んだ後にプログラムを修正したい場合は、M5Burner で「Erase」を実行し、ファームウェアを書き込みます。ファームウェアを書き込むことで、API Key が変わることにご留意してください。

UIFlow に接続し、保存しておいたプログラム読み込んで修正、再度デバイス本体に書き込みます。

従って、プログラムが完成するまでは、デバイス本体にプログラムを書きこまない方が良いでしょう。