

# インストール・実行方法

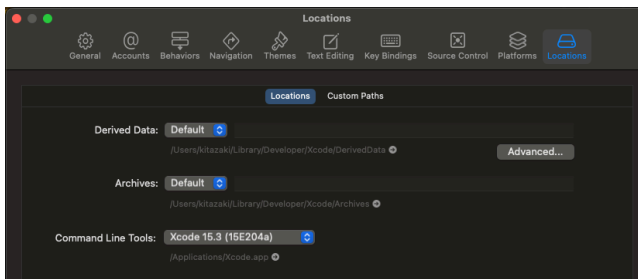
---

## macOS

### 1. Xcodeのインストール

AppStoreから「Xcode」を検索して、インストールします。

Xcodeのメニューから「Settings」→「Locations」でCommand Line Toolsを設定します。



### 2. Homebrewのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ /bin/bash -c "$(curl -fsSL
https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
```

brewコマンドで必要なツールをインストールします。

```
$ brew install python cmake ninja
```

### 3. Node.jsのインストール

Node.jsのサイト<sup>5</sup>へアクセスし、推奨版のソフトウェアをダウンロードします。

ダウンロードしたファイル(pkgファイル)を実行してインストールします。

インストール後、ターミナルを開いて動作を確認します。

```
$ node -v
v20.12.2
$ npm -v
10.5.0
```

---

<sup>5</sup> <https://nodejs.org/>

## 4. Node-REDのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ sudo npm install -g --unsafe-perm node-red
```

## 5. xs-devのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ brew install xz  
$ npm install -g xs-dev
```

## 6. Moddableのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ xs-dev setup
```

デフォルトではModdable SDKの最終リリースバージョンがインストールされるため、GitHubのメインブランチをインストールする場合は、以下のコマンドを実行します。

```
$ xs-dev setup --target-branch public
```

## 7. ESP-IDFのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ xs-dev setup --device esp32
```

## 8. Pico SDKのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ xs-dev setup --device pico
```

## 9. nRFツールのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ xs-dev setup --device nrf52
```

## 10. Node-RED MCU Plugin、MCUノードのインストール

Node-RED MCU PluginをインストールするとNode-RED MCUもインストールされます。

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ cd ~/.node-red  
$ npm i @alphawetzel/node-red-mcu-plugin  
$ npm i @moddable-node-red/mcu
```

GitHubのメインブランチをインストールする場合は、以下のコマンドを実行します。

```
$ cd ~/.node-red
$ npm i https://github.com/ralphwetzal/node-red-mcu-plugin
$ npm i node_modules/@ralphwetzal/node-red-mcu-plugin/node-red-mcu/nodes/mcu
```

## 11. 実行

ターミナルで下記コマンドを実行します。  
ブラウザで"http://localhost:1880/"を開きます。

```
$ cd ~/.node-red
$ node-red
```

# Linux/RaspberryPi

## 1. Node.jsのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ sudo curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_11.x | sudo bash -
```

その後、ターミナルで下記コマンドを実行してインストールします。

```
$ sudo apt install nodejs
```

## 2. Node.jsのインストール確認

ターミナルで下記の\$の後のコマンドを実行します。

それぞれバージョン番号が表示されればOKです。

```
$ node -v  
v20.12.2  
$ npm -v  
10.5.0
```

## 3. Node-REDのインストール

ターミナルで下記コマンドを1行で実行します。2つの質問が表示されます。

“Are you really sure you want to do this ? [y/N] ?” には「y」を入力します。

“Would you like to install the Pi-specific nodes ? [y/N] ?” は、Raspberry Piでポートを使用する場合は「y」を、それ以外は「N」を入力します。

```
$ bash <(curl -sL  
https://raw.githubusercontent.com/node-red/linux-installers/master/deb/upd  
ate-nodejs-and-nodered)
```

## 4. xs-devのインストール

先にターミナルで下記コマンドを実行し、ssh-askpassをインストールします。

それに続いてxs-devをインストールします。

```
$ sudo apt install ssh-askpass  
$ sudo npm install -g xs-dev
```

## 5. Moddable SDKのインストール

ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ xs-dev setup
```

## 6. ESP-IDFのインストール

ESP-IDFのesp32モジュールをインストールします。  
OpenSSH Authenticationのウィンドウが開いたら管理者パスワードを入力します。

```
$ xs-dev setup --device esp32
```

## 7. Node-RED MCU Plugin、MCUノードのインストール

Node-RED MCU PluginをインストールするとNode-RED MCUもインストールされます。  
ターミナルで下記コマンドを実行します。

```
$ cd ~/.node-red
$ npm i @ralphwetzal/node-red-mcu-plugin
$ npm i @moddable-node-red/mcu
```

## 8. 実行

ターミナルで下記コマンドを実行します。flowが開始されたメッセージが表示されたらブラウザで"http://localhost:1880/"を開きます。

```
$ node-red
```

起動時に自動実行する場合は下記のようにsystemctlコマンドでサービスとして起動するように設定します。サービスとして起動する場合はnode-redのsettings.jsファイルにmoddable SDKのパスを設定する必要があります。この設定がうまくできていない場合はNode-REDの右側のパネルでMCUプラグインの選択ができません。

```
$ sudo systemctl enable nodered.service
```

<user>の部分をご自身の環境に合わせて、フルパスで設定します。

```
$ nano ~/.node-red/settings.js

}      (ファイル末尾)
// Please add MODDABLE *outside* the module.exports definition!
process.env.MODDABLE = "/home/<user>/local/share/moddable"
```

## 9. トラブルシューティング

基本的なインストールの流れは上記のとおりですが、途中でエラーが発生する場合は表示されるメッセージを読んで対応します。

下記に、これまでに見かけたいくつかの対応パターンを記載します。  
・UbuntuでESP-IDFインストール時にpython3.10-venvがインストールされていないというメッセージが表示された場合、ターミナルで下記コマンドを実行してインストールします。

```
$ sudo apt install python3.10-venv
```

- Raspberry Pi OS (bookworm full)でxs-dev setupでエラーが出る場合

1. npmを最新版にアップデートしてみます。

```
$ sudo npm update -g npm
$ npm -v
10.7.0
```

2. xs-devでエラーが出たsdkを一度消去してRaspberry piを再起動します。

その後、もう一度setupを実行してみます。

```
$ xs-dev teardown
$ sudo reboot
. . .
$ xs-dev setup
```

3. それでもsetupでエラーが出る場合、moddable sdkのbuildを手動で行います。

```
$ cd $MODDABLE/build/makefiles/lin
$ make
$ make install
```

4. xs-dev setup --device esp32でエラーが出た場合も、再起動して

その後、もう一度、setup device を実行してみます。

```
$ xs-dev teardown
$ sudo reboot
. . .
$ xs-dev setup --device esp32
```

5. Raspberry Pi OS の異なるバージョンを試してみる。

Raspberry Pi Imagerのリストからotherを選択すると、以前のバージョンなど異なるイメージファイルを選択することができます。例えばbookwormに代えて以前のbullseye 64bitを試すこともできます。



#### Raspberry Pi OS (other)

Other Raspberry Pi OS based images



#### Raspberry Pi OS (Legacy, 64-bit)

A port of Debian Bullseye with security updates and desktop environment

リリース日時: 2024-03-12

インターネットからダウンロード - 0.8 GB

# Windows

※現時点で、xs-devのWindows版は失敗することがあるので、下記のオリジナルの方法をおすすめします。

※この例のModdableの保存先はc:\pjt\moddableとします。

※この例のESP-IDFの保存先は既定のc:\Espressifとします。

※まもなくModdableで使用するESP-IDFがv5.2.1に対応する旨アナウンスされていますが執筆時点ではまだ変更されていません。v5.2.1になった場合は読み直してください。

## 1. Node.jsのインストール

Node.jsのホームページ<sup>6</sup>からダウンロードし、インストールします。LTS版をお勧めします。

## 2. Gitのインストール

Gitのホームページ<sup>7</sup>からダウンロードしてインストールします。

## 3. Visual Studio 2022のインストール

Visual Studioのホームページ<sup>8</sup>からコミュニティ版をインストールします。インストール画面で”C++によるデスクトップ開発”と右側に表示される詳細で”Windows 10 SDK (10.0.19041.0)”を選択する必要があります。

## 4. ESP-IDFのインストール

ESP-IDF downloadのホームページ(<https://dl.espressif.com/dl/esp-idf/>)から”ESP-IDF v5.1.3 - Offline Installer”をダウンロードしてインストールします。

## 5. 環境変数の設定

環境変数を編集します。

- "MODDABLE"にインストール先（例は"c:\pjt\moddable"）を設定します。
- "IDF\_PATH"に"C:\Espressif\frameworks\esp-idf-v5.1.3"を設定します。
- "PATH"に"%MODDABLE%\build\bin\win%release"を追加します。

設定が終わったらPCを再起動します。

---

<sup>6</sup> <https://nodejs.org/>

<sup>7</sup> <https://git-scm.com/>

<sup>8</sup> <https://visualstudio.microsoft.com/ja/>

## 6. Moddableのインストール

x86 Native Tools Comannd Prompt for VS2022(ターミナル)で下記コマンドを実行します。

```
> cd pj1  
> git clone https://github.com/Moddable-OpenSource/moddable  
> cd %MODDABLE%\%build%\makefiles\win  
> build
```

## 7. Node-RED、MCU Plugin、MCUノードのインストール

Node-RED MCU PluginをインストールするとNode-RED MCUもインストールされます。  
nodejs command promptで下記コマンドを実行します。

```
> npm install -g --unsafe-perm node-red  
> cd %USERPROFILE%\%.node-red  
> npm i @ralphwetzell/node-red-mcu-plugin  
> npm i @moddable-node-red/mcu
```

## 8. 実行

nodejsコマンドプロンプトで下記コマンドを実行します。  
ブラウザで"http://localhost:1880/"を開きます。

```
> cd %USERPROFILE%\%.node-red  
> node-red
```