

# ハンズオン準備資料

## RealVNC Viewer のパソコンへのインストール

※ VNC Connect のインストールは必要ありません。Viewer のみをダウンロードしてインストールします。

1. 「<https://www.realvnc.com/en/connect/download/viewer/>」へアクセスします。
2. OS を選択し、「DOWNLOAD VNC VIEWER」をクリックしてダウンロードします。
3. インストーラーを起動してインストールします。

## LINE 通知を許可するための準備

LINE のパーソナルアクセストークンの取得と通知先の設定をします。

※ トークンは安全に保管し他人に見せないでください。トークンは、設定した通知先にメッセージを送信するためのパスコードです。トークンを他人が入手すると、なりすましメッセージの送信が可能となります。トークンの扱いに注意してください。

トークンは、LINE 通知ハンズオンで使います。

### メールアドレスの登録

トークンの取得にスマートフォンの LINE アプリでメールアドレス登録が必要です。メールアドレス登録をしていない場合は、LINE の公式ヘルプサイト <https://help.line.me/line/> にアクセスして「メールアドレスを登録するには」と検索し、表示される手順で登録します。

### パーソナルトークンの取得

LINE の通知設定サイトへ、登録済のメールアドレスとパスワードでログインして、アクセストークンを発行し、トークンをメモ（安全な場所に保管）します。

1. LINE の通知設定サイトへアクセスしてログイン  
<https://notify-bot.line.me/my/>
2. 「アクセストークンの発行（開発者向け）」の「トークンを発行する」をクリック
3. 「トークン名」に任意の名前を入力
4. 「通知を送信するトークルームを選択してください」で通知先をクリックして選択  
「1:1 で LINE Notify から通知を受け取る」で自分だけを通知先として選択することを推奨します。

5. 「発行する」をクリック
6. 表示されたトークンをメモ帳などにコピー
7. 「閉じる」をクリック
8. メモ帳などにコピーしたファイルを安全なフォルダに保存する

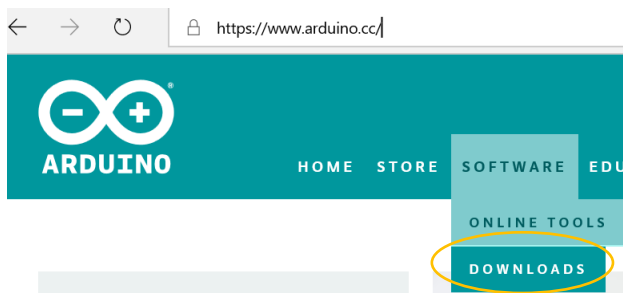
トークンをメモせずに閉じてしまった場合や、何らかの理由で発行済トークンを無効にしたいときは、連携を「解除」してから再度トークンを発行します。

## Arduino IDE の準備

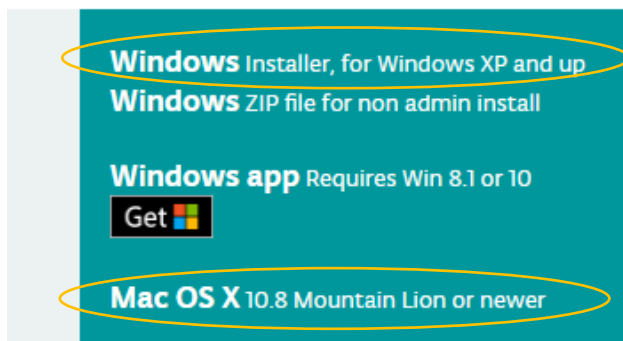
### Arduino IDE 本体のインストール

Arduino の公式サイトから、マイコンプログラミングに使う Arduino IDE をダウンロードして、パソコンにインストールします。

1. パソコンのブラウザで Arduino の公式サイト「<https://www.arduino.cc/>」にアクセス
2. メニューから「SOFTWARE」の「DOWNLOAD」を選択



3. 表示されるページから OS の種類に応じたインストーラをクリック  
Windows Installer, for Windows XP and up  
Mac OS X 10.8 Mountain Lion or newer

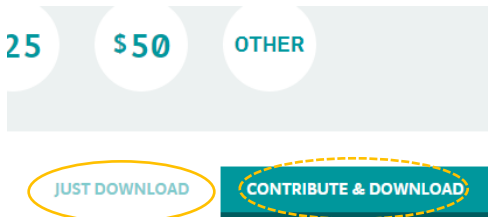


4. 寄付の有無を選択してダウンロード

※ 寄付の有無で機能などに違いは生じません。

「JUST DOWNLOAD」 ダウンロードのみ

「CONTRIBUTE & DOWNLOAD」 寄付してダウンロード



5. Arduino のインストール

Windows	macos
ダウンロードしたインストーラをクリックして Arduino をインストール	展開後の「Arduino.app」を「アプリケーション」へ移動 

## Arduino IDE に 追加機能 ESP8266 コアを追加

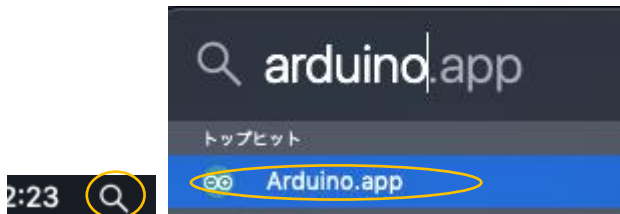
ハンズオンで使用するマイコン（ESP8266）用の追加機能を Arduino IDE に追加します。追加機能はインターネット経由で追加されます。パソコンをネットに接続してから作業を進めます。

### 1. Arduino IDE を起動

OS の検索で「arduino」を検索しリストから「Arduino」をクリックして起動  
[Windows]



[macos]



2. Arduino IDE のメニューの「ファイル」（macos では「Arduino」）→「環境設定（Preferences）」をクリック
  3. 開いた「環境設定」ウインドウの「追加のボードマネージャの URLs:」に次を入力  
[http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json)
- 追加のボードマネージャのURL :
4. 続いて「環境設定」ウインドウの「行番号を表示する」チェックボックスをチェックする
  5. 続いて「環境設定」ウインドウの「起動時に最新バージョンの有無をチェックする」のチェックを外す
  6. 「OK」をクリックして「環境設定」ウインドウを閉じる
  7. Arduino メニューから「ツール」→「ボード」→「ボードマネージャ」をクリック
  8. リストから esp8266 by ESP8266 Community をクリックして選択
  9. バージョンリストから 2.5.2 を選択し「インストール」をクリック



10. インストールが完了したら「閉じる」をクリックしボードマネージャーを閉じる
11. さらにメニューから「ツール」→「ボード」→「Generic ESP8266 Module」をクリック
12. メニューの「ツール」のボードのパラメーターを次のように設定
  - (ア) Flash Size: "4M(3M SPIFFS)"
  - (イ) Reset Method: "ck"
  - (ウ) Builtin Led: 13
  - (エ) 記載のないパラメーターはそのまま
13. Arduino IDE を終了する

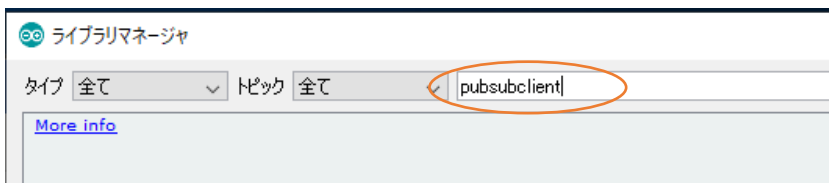
## Arduino IDE にライブラリを追加する

次のライブラリをインストールします。

- PubSubClient by Nick O'Leary
- DHT sensor library by Adafruit

### 手順

1. Arduino IDE を起動
2. Arduino のメニューから「ツール」→「ライブラリを管理」をクリック
3. 表示されるライブラリマネージャの「検索をフィルタ」に pubsubclient を入力

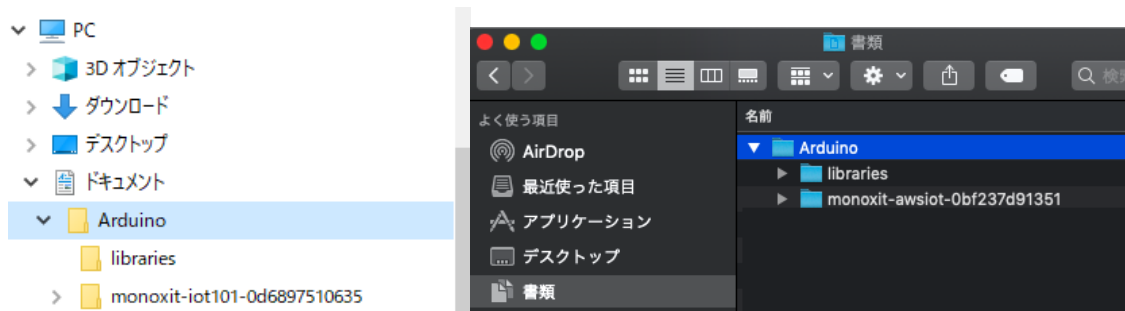


4. リストから PubSubClient by Nick O'Leary を選択し「バージョン 2.7.0」を選択してから「インストール」をクリック
5. インストールが完了したら続けて「検索をフィルタ」に dht を入力
6. リストされる DHT sensor library by Adafruit を選択し、「バージョン 1.3.7」を選択してから「インストール」をクリック
7. インストールが完了したらライブラリマネージャを閉じる

## サンプルプログラムのダウンロード

ハンズオンで使用するサンプルプログラムをあらかじめパソコンにダウンロードします。

1. Web ブラウザで下記サイトへアクセス  
<https://bitbucket.org/monoxit/ha101/>
2. 左側メニューから「ダウンロード」をクリック  
メニューが表示されていないときは、左上の三本線（メニューアイコン）をクリックしてメニューをだして「ダウンロード」をクリック
3. 「リポジトリをダウンロードする」をクリックしてサンプルプログラムの含まれた ZIP ファイルをダウンロード
4. ダウンロードフォルダに保存された ZIP 圧縮ファイルをダブルクリックし展開  
※展開済でないときのみ
5. Windows のエクスプローラや macos の Finder を使用して、展開した「monoxit-ha101」で始まる名前をついたフォルダを、「ドキュメント（macos では書類）」フォルダ内の「Arduino」フォルダ内に移動（またはコピー）する



図中のフォルダ名は一例、実際のフォルダ名は「monoxit-ha101…」