

開発環境構築 Windows10 / 11 WSL(Windows SubSystem for Linux) Visual Studio Code

2022.10.28 Ver.1.3.0

- 1. Visual Studio Codeインストール
- 2. WSLにUbuntuをインストール
 - 2.1. WSLの有効化設定とバージョン確認
- 3. Ubuntu20のインストールと初期設定
- 4. Visual Studio CodeとWSLの連携
- 5. ArduPilotビルド環境セットアップ
 - 5.1. ArduPilotソースコードをクローン
 - 5.2. セットアップスクリプトで環境をインストール
- 6. Visual Studio Code拡張機能インストール
- 7. シミュレータ (SITL) 用セットアップ
- 8. シミュレータ (Gazebo) 用セットアップ (任意)
 - 8.1. Gazeboのインストール
 - 8.2. プラグインのインストール
 - 8.3. シミュレータの起動
- 9. 【Applicationコース向け】 DroneKit Python, pymavlinkセットアップ
 - 9.1. DroneKit Python最新のソースコードからインストール
 - 9.2. pymavlinkソースコードの取得
 - 9.3. 自動補完セットアップ
 - 9.4. 動作確認
- 10. 【FlightCodeコース向け】 デバッグ環境セットアップ
 - 10.1. 必要なパッケージインストール
 - 10.2. デバッグ構成を追加
 - 10.3. ブレークポイントを置く
 - 10.4. デバッグ実行

1. Visual Studio Codeインストール

【注意】 インストール済みの場合はスキップしてください。

<https://code.visualstudio.com/>

Visual Studio Codeのダウンロード -> Windows X64 を押しダウンロードを開始する。

ダウンロードされるバージョンが手順書の表示と異なる場合、バージョン番号は最新に読み替えてください。

2. WSLにUbuntuをインストール

2.1. WSLの有効化設定とバージョン確認

あまり古いバージョンのWindows10だとWSL機能が使えないため念の為バージョンを確認してください。
確認するためにPowerShellで `winver` を実行して確認してください。

```
winver
```

WSL有効化をするために、PowerShellを管理者権限で開き、次のコマンドを順番に実行し、PCを再起動してください。

```
dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux  
/all /norestart  
dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all  
/norestart
```

再起動後、PowerShellを開いて次のコマンドを実行しPowerShellを閉じてください。これでデフォルトのバージョンを1にします。

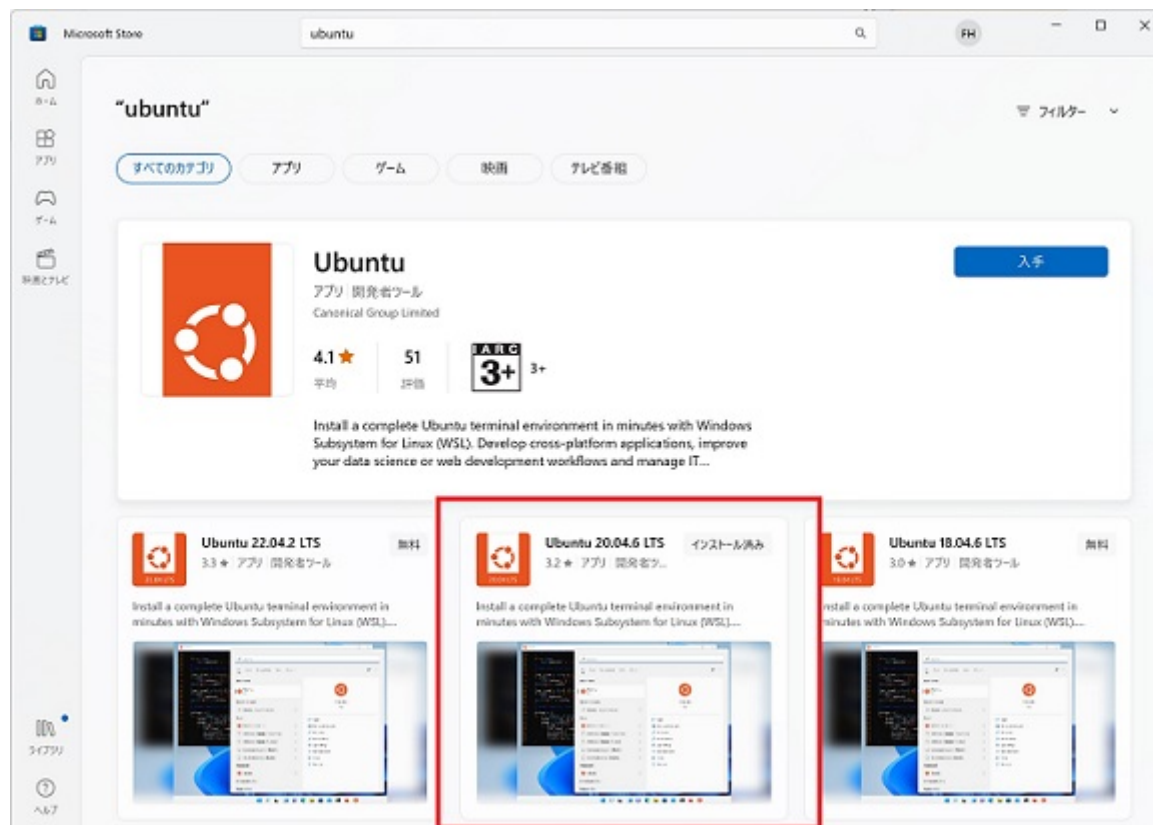
デフォルトが1で困る場合は、2でインストールした後で `wsl --set-version Ubuntu-20.04 1` を実行して変更してください。

```
wsl --set-default-version 1
```

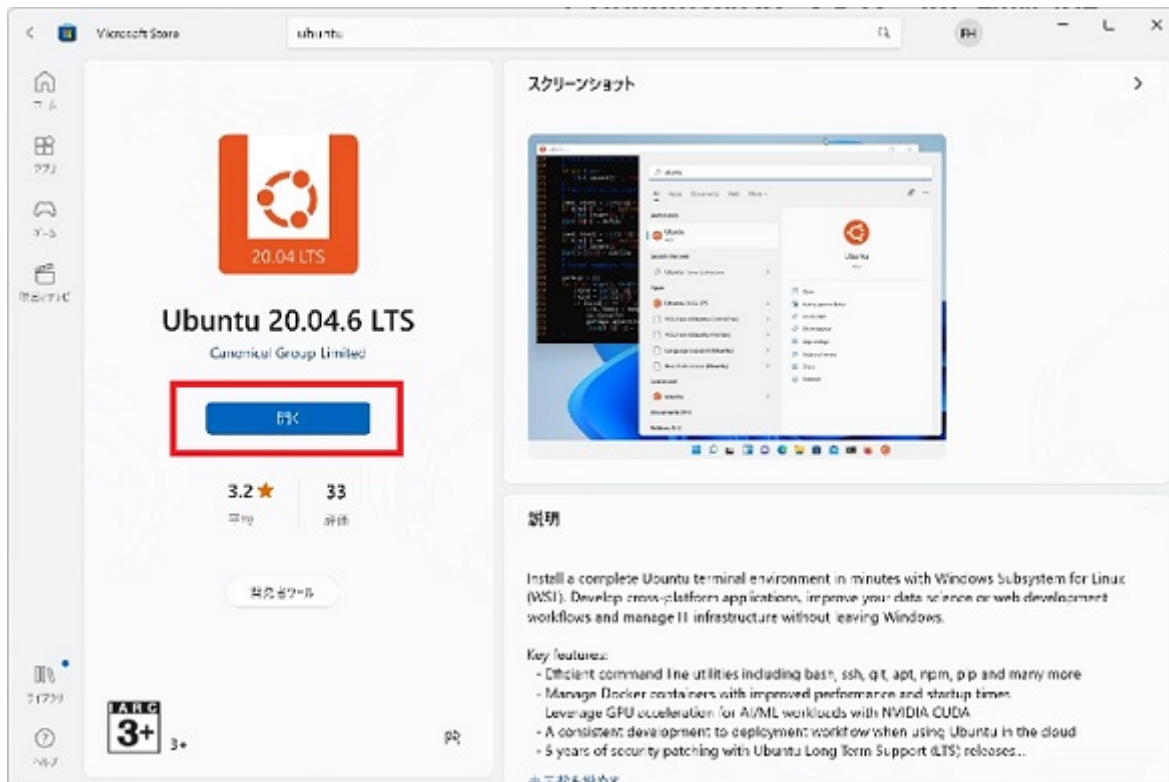
3. Ubuntu20のインストールと初期設定

【注意】すでにUbuntu 20.04.5がインストール済みの場合はスキップしてください。

Windowsストアアプリを開き `ubuntu` と検索し `Ubuntu 20.04.6 LTS` を選択してください。Ubuntu 20.04 LTSの詳細画面が表示されたら `入手` を選択しダウンロードおよびインストールしてください。



インストールが完了したら `開く` を選択してください。画面を閉じてしまった場合は、Windowsメニューから `Ubuntu 20.04.6 LTS` を選択して起動してください。

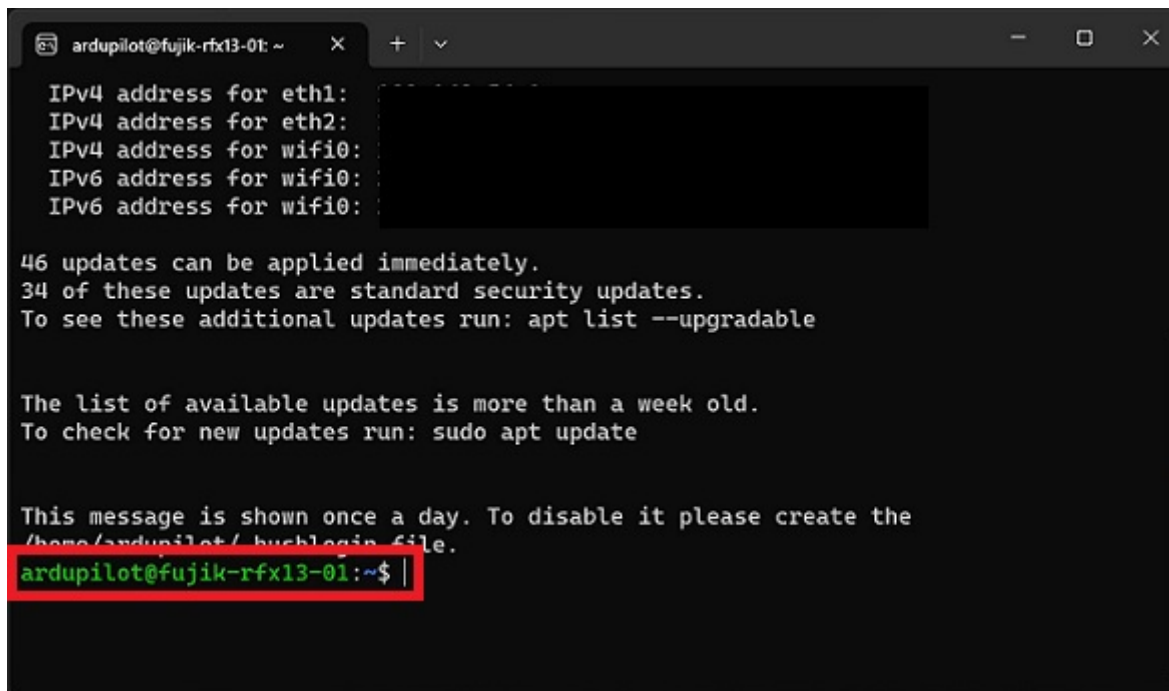


初回起動時 *Installing, this may take a few minutes...* としばらく表示されます。フリーズではないので、そのままインストールが完了するまで待ちます。

インストールが終わると password と password をきかれるので、下記の通り入力して設定します。必ず半角英字のみで設定します。

- username : *ardupilot*
- password : *ardupilot*

パスワードは入力してもセキュリティ上表示されませんが入力されています。間違えた場合はバックスペースで消せます。画像のようになればUbuntuのインストールは完了です。このウィンドウを閉じます。



念の為、WSLのバージョンを確認します。PowerShellを起動し次のコマンドを実行して確認してください。VERSIONのところが一と表示されていれば問題ありません。

```
wsl -l -v
```

Note WSLはバージョン1と2を混在させることができます。WSL2はUSB接続を可能にする手順が複雑なため、実機デバイスなどを接続する場合WSL1を推奨します。シミュレータしか使用しない場合はWSL2の方が処理速度が速いのでオススメです。

Ubuntuのインストールが完了したら、Visual Studio Codeと連携するため次のステップに進んでください。

4. Visual Studio CodeとWSLの連携

5. ArduPilotビルド環境セットアップ

5.1. ArduPilotソースコードをクローン

5.2. セットアップスクリプトで環境をインストール

6. Visual Studio Code拡張機能インストール

7. シミュレータ（SITL）用セットアップ

8. シミュレータ（Gazebo）用セットアップ（任意）

8.1. Gazeboのインストール

8.2. プラグインのインストール

8.3. シミュレータの起動

9. 【Applicationコース向け】 DroneKit Python, pymavlinkセットアップ

9.1. DroneKit Python最新のソースコードからインストール

9.2. pymavlinkソースコードの取得

9.3. 自動補完セットアップ

9.4. 動作確認

10. 【FlightCodeコース向け】 デバッグ環境セットアップ

- 10.1. 必要なパッケージインストール
- 10.2. デバッグ構成を追加
- 10.3. ブレークポイントを置く
- 10.4. デバッグ実行