

JetPackのインストール

1. バージョン

インストールするバージョンは4.2.3

2. ダウンロード

<https://developer.nvidia.com/jetpack-423-archive>

よりJetPackのSD Card imageをダウンロードする

3. microSDへの書き込み

OS image を SDカードに書き出すアプリ**balenaEtcher**を

<https://www.balena.io/etcher/>

よりダウンロードしインストール、2.でダウンロードしたイメージをSDカードに書き込む

4. Jetson Nanoの起動

microSDをJetson Nanoに挿入し、起動する。

*この時Wi-Fiアダプタをつけておくと良い

5. 初期設定

- Welcomeは「**English**」を選択

(ここで言語選択をJapaneseで選択すると不具合があるようなので、起動後に言語を「**Japanese**」に変更する)

- Keyboard layoutは「**Japanese**」->「**Japanese**」を選択する
- Wirelessはご自身のWi-FiのSSIDを選択し、パスワードを入力する
- Where are you?では**地図上の日本**を選択し、**Tokyo**を表示させる
- Who are youでは以下のような情報を入力する

- Your name(ユーザー名：任意) ここでは「**user**」
- Your computer's name(コンピュータ名：任意) ここでは「**user-desktop**」
- Pick a username(ログインID：任意) ここでは「**user**」
- Choose a password及びConfirm your password(パスワード：任意) ここでは「**1111**」

- Log in automaticall、Require my password to loginでは**Require my password to login**を選択する

6. 最初のログイン

5.で設定したユーザー名を選択し、パスワードを入力、ログインする

*このとき「**Ubuntu 20.04.1 LTS Upgrade Available**」が表示されることがある

が**Don't UpGrade**を押す

gnome-initial-setup画面が表示されるので全ての画面**ボタンを押さずNext**で画面を進める

左側の**Dock**から**System Settings**を選択し、**Language Support**を選択する。

The language support is not insatalled completelyのダイアログが表示されるので**Install**のボタンを押す

Authenticateのダイアログでは5.で設定したパスワードを入力する

終了したら右上の歯車のアイコンを選択し、**Shut Down**を選択し、**Restart**のボタンを押して再起動する

7. UbuntuのUIでログイン

ログイン時のパスワード入力画面のサインイン左の歯車を押すと、デスクトップのUIを**Unity**のUIか**Ubuntu**のUIに切り替えてログインすることができるので **Ubuntu**でログインする

8. 日本語の設定

ログインし、左のDockから **Settings**を選択、左側から**Region&Language**を選択、

LanguageをEnglish(United States)から**日本語**に変更し日本語を有効にする

右上の電源アイコンを押し、電源ボタンを押して、**Restart**を選択して再起動する

9. 日本語入力の設定

UnityのUIでログインする

標準フォルダの名前を現在の言語に合わせて更新しますか?のダイアログが表示された場合、**古い名前のままにする**を選択する

Dockから**システム設定** -> **言語サポート**を選択、**キーボードに使うIMシステム**を**fcitx**に変更し、再起動する。

10. 端末(terminal)の起動

Dockのコンピュータを検索から**term**を入力し**端末**を表示させ選択する

*端末の起動は以下のショートカットでも起動できる

CTRL + **ALT** + **T**

11. sudo

端末でコマンドを入力するときに**sudo**を使用することがある。

これはsudo以下のコマンドを管理者権限で実行するものである。

この時パスワードを聞かれることがあるので、5.で設定したパスワードを入力する。

12. apt upgrade update

aptコマンドはパッケージの管理を行う。

- upgrade

端末を起動し、以下のコマンドを入力する

```
sudo apt upgrade
```

PCを再起動する。

- update

端末を起動し、以下のコマンドを入力する

```
sudo apt update
```

PCを再起動する。

- 保留をUpgrade

端末を起動し、以下のコマンドを入力する

```
sudo apt dist-upgrade
```

PCを再起動する。

13. CUIエディタnanoのインストール

以下のコマンドを入力し、nanoをインストールする

```
sudo apt -y install nano
```

インストールが完了したら以下のコマンドでnanoを起動する

```
nano
```

14. pipのインストール

```
sudo apt -y install python-pip
```

15. jtopコマンド

Jetson-statsというツールをインストールしてjetsonの状態を確認する

インストール

```
sudo -H pip install jetson-stats
```

PCを再起動する。

起動コマンド

```
sudo jtop
```

16. スワップファイルの設定

スワップが有効かどうかの確認は以下のコマンドで確認できる

```
free -m
```

ZRAMは物理メモリー上に圧縮された状態のスワップ方式を構築する。

swaponコマンドでスワップのステータスを確認できる

```
swapon -s
```

4Gのスワップファイルを **/var/swapfile** に作成するコマンド

```
sudo dd if=/dev/zero of=/var/swapfile bs=1G count=4
```

以下のコマンドでスワップファイルの初期化を行う

```
sudo mkswap /var/swapfile
```

```
sudo chmod 600 /var/swapfile
```

Jetson Nano起動時に自動的にスワップをマウントするため **/etc/fstab** の中身に以下の1行を追加する

```
/var/swapfile none swap swap 0 0
```

PCを再起動

`free -m` と `swapon -s` でスワップが拡張されたのを確認する

17. Python3-devのインストール

```
sudo apt -y install python3-dev
```

18. 冷却ファンの自動制御

Jetson-nanoに制御信号付き(4ピン)冷却ファンをつけている場合、CPUの温度に合わせて自動制御する。

インストール

```
git clone https://github.com/Pyrestone/jetson-fan-ctl.git
cd jetson-fan-ctl
sudo ./install.sh
```

stateの表示

```
sudo service automatic-fan status
```

19. Tensorflowのインストール

参照(<https://docs.nvidia.com/deeplearning/frameworks/install-tf-jetson-platform/index.html>)

1. 必要なパッケージのインストール

```
sudo apt update
sudo apt -y install libhdf5-serial-dev hdf5-tools
libhdf5-dev libjpeg8-dev liblapack-dev libblas-dev
gfortran
```

2. pip3のインストールとアップグレード

```
sudo apt -y install python-pip
sudo apt -y install python3-pip
sudo -H pip3 install -U pip testresources
setuptools==49.6.0
```

3. Pythonパッケージの依存関係をインストール

```
sudo -H pip3 install -U numpy==1.16.1 future==0.18.2 mock==3.0.5
h5py==2.10.0 keras_preprocessing==1.1.1 keras_applications==1.0.8
gast==0.2.2 futures protobuf pybind11
```

*上記は1行

4. Tensorflowのインストール

```
sudo -H pip3 install --extra-index-url
https://developer.download.nvidia.com/compute/redist/jp/v42
tensorflow-gpu==1.14.0+nv19.10
```

*上記は1行

20. jupyter-notebookのインストール

```
sudo apt -y install jupyter-notebook
```

21. Curlのインストール

```
sudo apt -y install curl
```

22. Visual Studio Codeのインストール

Visual Studio CodeのWebサイトよりARM64 .debのVSCodeをダウンロードし

```
sudo apt install -y [ダウンロードしたファイル]
```

でインストールする

23.

