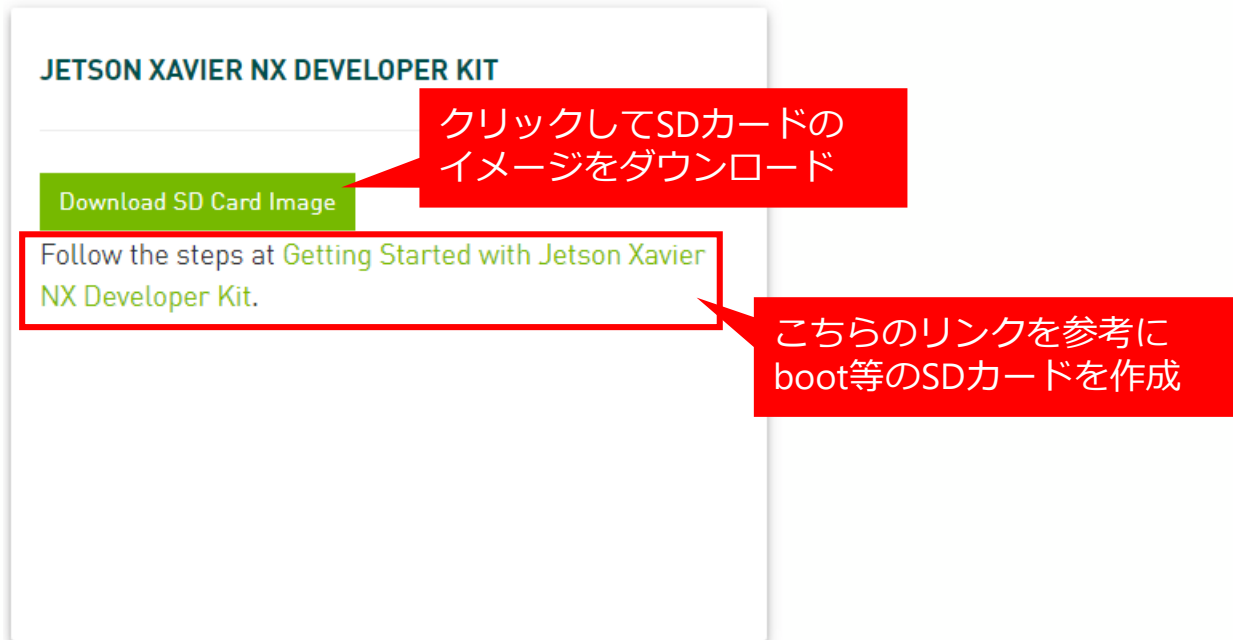


# Human Detection and Danger Zone Intrusion Detection System (Jetson-setup)

**macnica**

# JetPack 4.5.1をインストールしJetsonNXの起動

- 以下リンクを参考に作成したboot-SDを使用しJetson-NXを起動します。
  - <https://developer.nvidia.com/jetpack-sdk-451-archive>



# MQTT(mosquitto)の動作確認

- JetsonのIPアドレス(xxx.xxx.xxx.xxx.)を使用し、MQTTの動作を確認

```
$ sudo apt update
$ sudo apt-get install mosquitto mosquitto-clients
$ mosquitto_sub -h xxx.xxx.xxx.xxx -t "test"
```

- Publish (新しいTerminalを開いて実行)

```
$ mosquitto_pub -h xxx.xxx.xxx.xxx -t "test" -m "hello"
```

- 以下のような表示を確認

表示例

```
usr@usr-desktop:~$ mosquitto_sub -h 172.20.10.10 -t "test"
hello
```

# DeepStreamSDKのインストール

- DeepStream6.0(EA)を添付ドキュメントに従ってインストールします。

## 実行例

```
$ ~/Downloads/  
$ sudo apt install libssl1.0.0 libgstreamer1.0-0 gstreamer1.0-tools gstreamer1.0-plugins-good  
gstreamer1.0-plugins-bad gstreamer1.0-plugins-ugly gstreamer1.0-libav libgststrtpserver-1.0-0  
libjansson4=2.11-1  
$ git clone https://github.com/edenhill/librdkafka.git  
$ cd librdkafka/  
$ git reset --hard 7101c2310341ab3f4675fc565f64f0967e135a6a  
$ ./configure  
$ make  
$ sudo make install  
$ sudo mkdir -p /opt/nvidia/deepstream/deepstream-6.0/lib  
$ sudo cp /usr/local/lib/librdkafka* /opt/nvidia/deepstream/deepstream-6.0/lib  
$ cat /etc/apt/sources.list.d/nvidia-l4t-apt-source.list  
$ sudo apt update  
$ sudo apt install --reinstall nvidia-l4t-gstreamer  
$ sudo apt install --reinstall nvidia-l4t-multimedia  
$ sudo apt install --reinstall nvidia-l4t-core  
$ sudo apt-get install ./deepstream-6.0_6.0.0-1_arm64.deb
```

# gst-pythonのインストール

- gst-pythonをインストールします。

## 実行例

```
$ sudo apt-get install python3-pip
$ export GIT_SSL_NO_VERIFY=1
$ sudo apt-get install python-gi-dev
$ export GST_LIBS="-lgstreamer-1.0 -lgobject-2.0 -lglib-2.0"
$ export GST_CFLAGS="-pthread -I/usr/include/gstreamer-1.0 -I/usr/include/glib-2.0 -I/usr/lib/x86_64-linux-gnu/glib-2.0/include"
$ git clone https://github.com/GStreamer/gst-python.git
$ cd gst-python
$ git checkout 1a8f48a
$ ./autogen.sh PYTHON=python3
$ ./configure PYTHON=python3
$ make
$ sudo make install
```

# その他ソフトウェアのインストール

- その他ソフトウェアをインストールします。

実行例

```
$ sudo apt install python3-opencv  
$ sudo pip3 install Jetson.GPIO  
$ pip3 install Shapely  
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt-get install python3-matplotlib  
$ pip3 install paho-mqtt
```

# Jetson側アプリの準備

- アプリのフォルダhddzisを指定の手順でコピーします。

## 実行例

```
$ cd /opt/nvidia/deepstream/deepstream-6.0/sources/  
$ mkdir deepstream_python_ap  
$ sudo mkdir deepstream_python_apps  
$ cd deepstream_python_apps/  
$ mkdir apps  
$ sudo mkdir apps  
$ sudo cp -r ~/Downloads/fromUbicom/hddzids ./apps/  
$ cd ./apps/  
$ sudo chmod -R 777 ./hddzids
```

# Jeston側アプリの実行

- 以下のファイルを修正します。

dist/common/is\_aarch\_64.py

```
def is_aarch64():  
    return platform.uname()[4] == 'aarch64'
```

```
sys.path.append('/opt/nvidia/deepstream/deepstream-6.0/lib')
```

フォルダパスを修正

dist/common/constants.py

```
MOBILE_HOST = "xxx.xxx.xxx.xxx"    # Mqtt server ip address  
MOBILE_PORT = 1883                 # Mqtt server port
```

JetsonのIPアドレスを指定

- アプリを実行

実行例

```
$ cd hddzids/dist  
$ python3 main.py
```



**macnica**