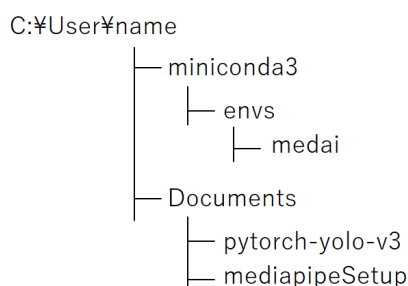


For MediaPipe

本ページは医療×AIの授業において、学習済みNNフレームワークのYOLOv3とMediaPipeをWindows上にPythonをインストールすることで、実行体験ができるためのノートです。

使用するPCはWindows11（10も可？）がインストールされていて、空き容量が5GB以上あるだけで良いですが、今後活用していくためには16GB以上のメモリやGPUなどが搭載されているPCが望ましいです。

既にMinicondaは導入されているとして、作業を進めます（別途説明書があります）。医療AIのための仮想環境の名称は「medai」として、この中に動作環境を作り上げていきます。また、実行プログラムは「Documents」（マイドキュメント）に格納していくこととします。環境や各ファイルの配置は以下の通りになります。



なお、VScodeも環境構築された方はそちらからも動作することができますが、まずはコマンドプロンプトから動作させる方法で説明を進めていきます。

2. MediaPipe

Googleが提供するオープンソースの機械学習フレームワークで、画像や動画から顔、手、姿勢、物体などをリアルタイムで検出・認識・追跡できるツールです。YOLOと同様にpython3.10環境で動作しますので、(medai)の環境下で動作を確認します。

なお、MediaPipeでは**顔検出**、**手検出**、**ポーズ検出**が可能ですが、全て画像上の処理になっていますので、別途Webカメラを用意ください。ノートPCで実施する方は内蔵のカメラで十分です。

原著論文：<https://arxiv.org/abs/1804.02767>

2.1 パッケージのインストール

仮想環境は(medai)ですので、コマンドプロンプトの操作によって、以下の様な表示が出るまで、フォルダ移動をしてください。

```
(base) C:¥Users¥YamashoMain>conda activate medai
(medai) C:¥Users¥YamashoMain>
```

上記フォルダになったら、

```
(medai) C:¥Users¥YamashoMain>pip install mediapipe==0.10.14
```

```
pip install mediapipe==0.10.14
```

再び、フォルダ移動して、Documentsまでやってきます。ここに動作プログラム一式をインストールしていきます。プログラムはYOLOと同様、gitにて転送してきます。

```
(medai) C:\Users\YamashoMain>cd Documents  
(medai) C:\Users\YamashoMain\Documents>git clone https://github.com/tech-life-hacking/MediapipeSetup.git
```

```
git clone https://github.com/tech-life-hacking/MediapipeSetup.git
```

エクスプローラなどを使い、必ず、Documents（マイドキュメント）フォルダにMediapipeSetupという新しいフォルダができていて、その中に実行プログラムなどが格納されていることを確認してください。

2.2 動作確認

まずはDocuments（マイドキュメント）フォルダから、コマンドプロンプトの"cd"コマンドを用い、MediapipeSetupフォルダに移動します。

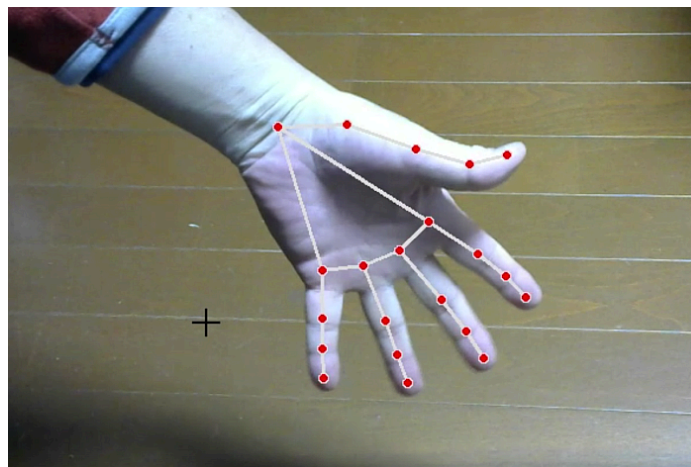
```
(medai) C:\Users\YamashoMain\Documents>cd MediapipeSetup
```

```
cd MediapipeSetup
```

続いて、下記の命令を記載して、Enterで実行します。必ずPCにカメラが付いているかを御確認下さい。

```
(medai) C:\Users\YamashoMain\Documents\MediapipeSetup>python hands.py
```

```
python hands.py
```



このような表示が出てきたら成功です。終了は「ESC」キーを押します。それでも停止しない場合には、Ctrl+C で強制終了させてもかまいません。

<参考サイト>

<https://www.techlife-hacking.com/?p=705>

https://developers.google.com/mediapipe/solutions/vision/hand_landmarker