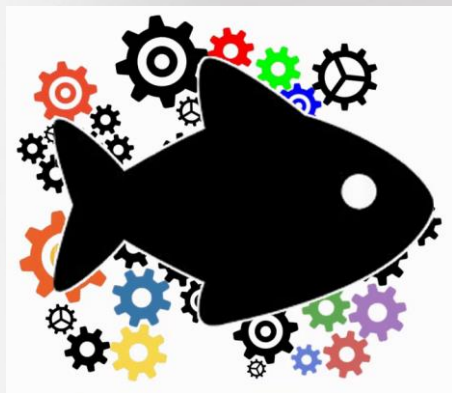


Pythonパッケージ版の MediaPipeが超お手軽

MLN #28 2021/03/03

お前、誰よ？



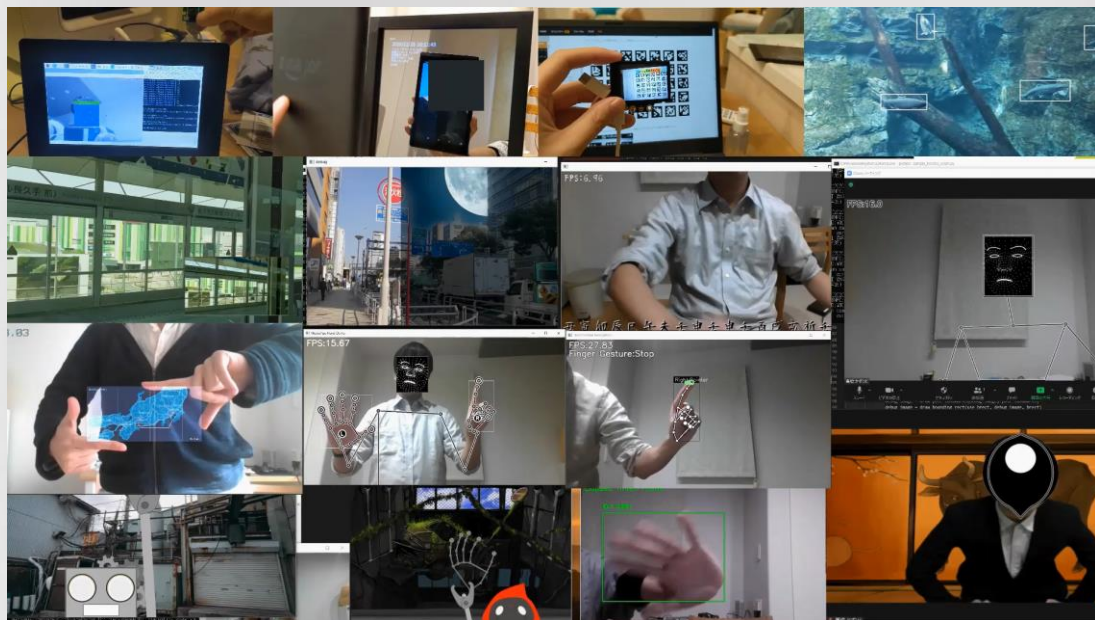
名前：高橋かずひと

Twitter：@KzhtTkhs

お仕事：組込、画像処理、
IoT、Web

個人でインディーゲーム制作お手伝いしてます。

最近つくったもの



MediaPipe ?

Live ML anywhere

MediaPipe offers cross-platform, customizable ML solutions for live and streaming media.



End-to-End acceleration. Built-in fast ML inference and processing accelerated even on common hardware



Build once, deploy anywhere. Unified solution works across Android, iOS, desktop/cloud, web and IoT









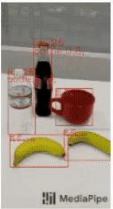





Ready-to-use solutions. Cutting-edge ML solutions demonstrating full power of the framework



Free and open source. Framework and solutions both under Apache 2.0, fully extensible and customizable

機能例

Face Detection	Face Mesh	Iris	Hands	Pose	Holistic
					
Hair Segmentation	Object Detection	Box Tracking	Instant Motion Tracking	Objectron	KNIFT
					

	Android	iOS	C++	Python	JS	Coral
Face Detection	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Face Mesh	✓	✓	✓	✓	✓	
Iris	✓	✓	✓			
Hands	✓	✓	✓	✓	✓	
Pose	✓	✓	✓	✓	✓	
Holistic	✓	✓	✓	✓	✓	
Hair Segmentation	✓		✓			
Object Detection	✓	✓	✓			✓
Box Tracking	✓	✓	✓			
Instant Motion Tracking	✓					
Objectron	✓			✓		
KNIFT	✓					
AutoFlip			✓			
MediaSequence			✓			
YouTube 8M			✓			

本題：Python版は特にお手軽☺！

※その他のプラットフォームも結構お手軽です

pipインストールして☺

```
pip install mediapipe
```


インポートして☹

```
import cv2 as cv  
import numpy as np  
import mediapipe as mp
```

インスタンスを作って☹

```
mp_face_detection = mp.solutions.face_detection  
face_detection = mp_face_detection.FaceDetection(  
    min_detection_confidence=min_detection_confidence)
```

画像を投げこめばOK 😊

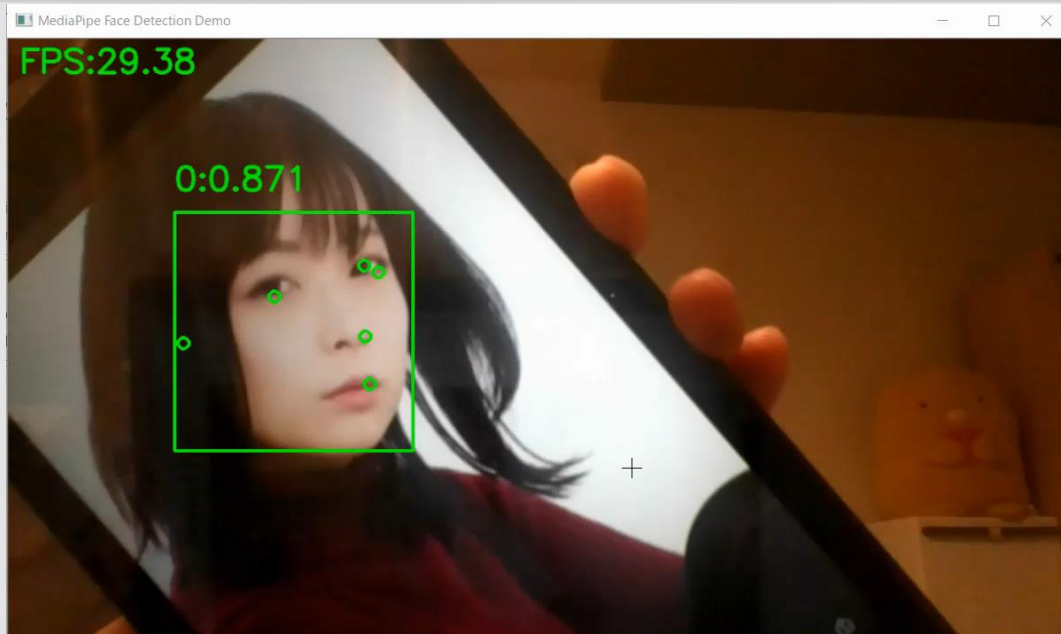
※画像はOpenCVのBGR形式ではなくRGB形式

```
results = face_detection.process(image)
```


以下、Python版で使える機能の動画☹

Face Detection

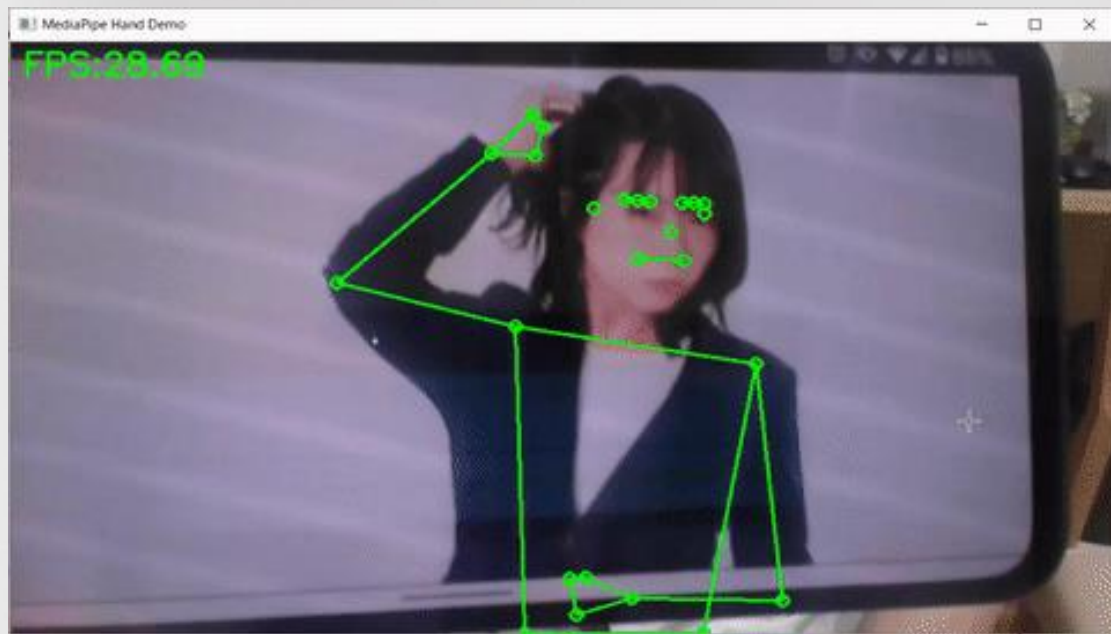
※最新版(0.8.3)で使えるようになりました



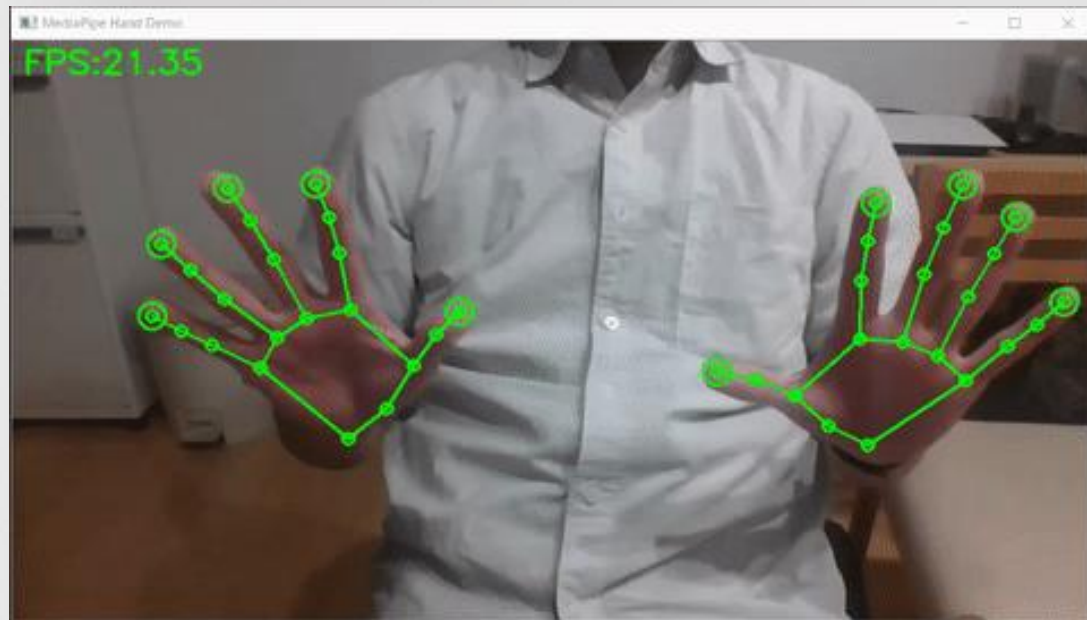
Face Mesh



Pose

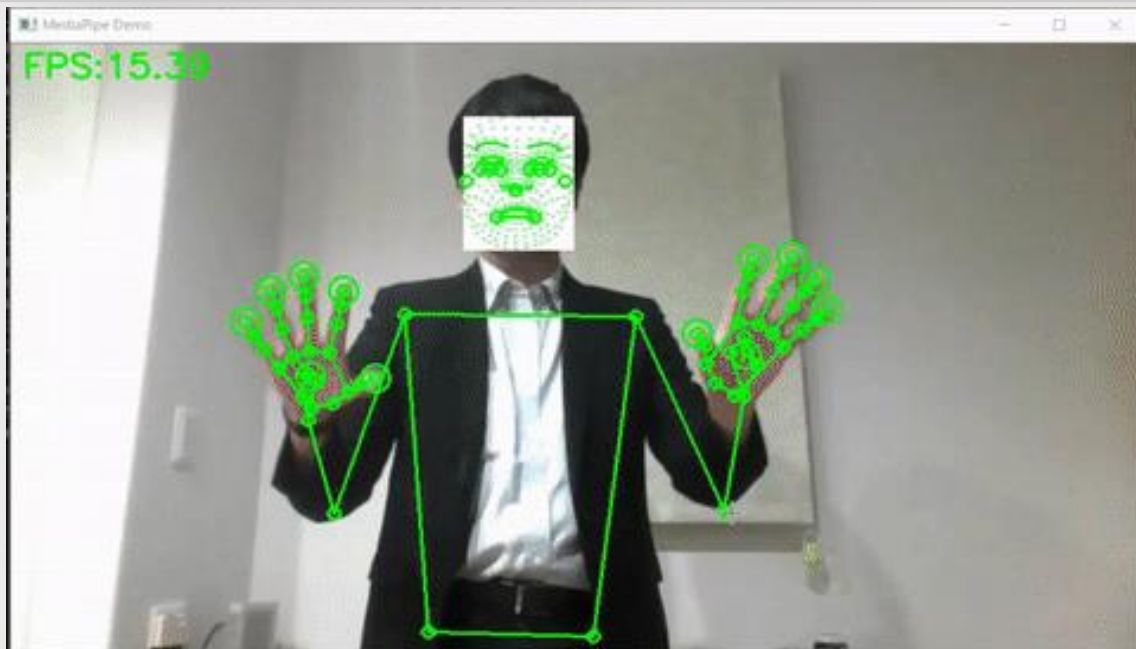


Hands



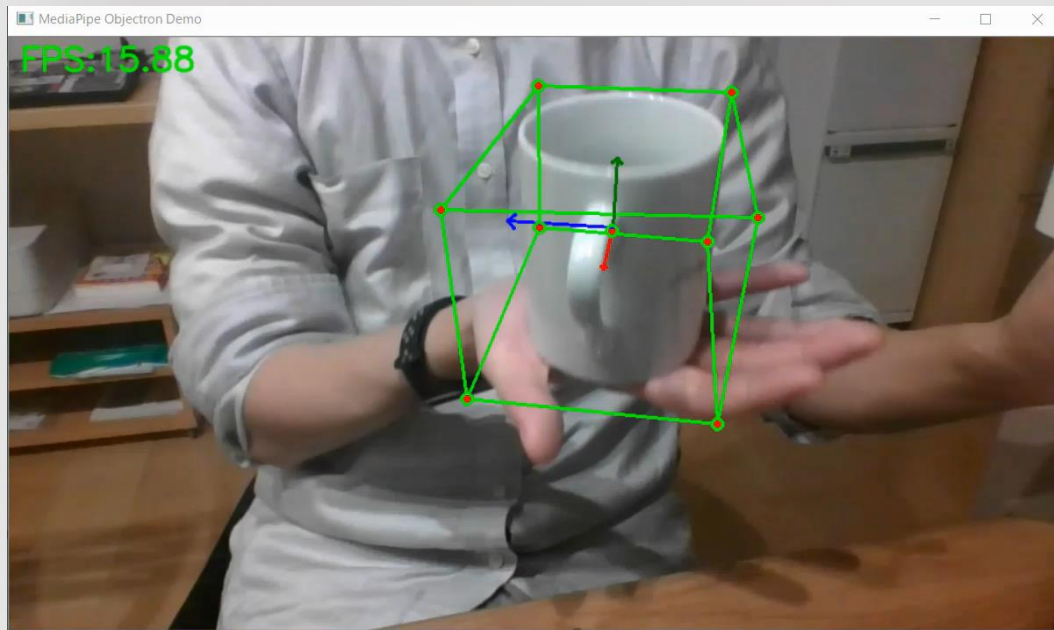
Holistic(Face Mesh + Pose + Hands)

※ちょっと前(0.8.1)から使えるようになりました



Objectron

※最新版(0.8.3)で使えるようになりました



ちょっと応用：ハンドポーズ&フィンガージェスチャー認識

<https://github.com/Kazuhito00/hand-gesture-recognition-using-mediapipe>



ご清聴ありがとうございました😊