

# RaspberryPi\_FACE 解説

毎日定時帰宅チーム

2022 年 1 月 7 日

## 1. はじめに

### 1.1. 本書の概要

本解説書では，Raspberry Pi 4 と Web カメラを利用し，機械学習ライブラリである TensorFlow や Keras を用いた表情推定機能に関して解説を行う．

### 1.2. 開発環境

開発環境を以下に示す．

言語	Python
OS	Raspberry Pi OS(32-bit, Released:2021-10-30)
Python	Python-3.7
OpenCV	4.1.0.25

## 2. 機能解説

### （表情推定機能：emotion1.py）

今回姿勢推定機能を実現するため機械学習のソフトウェアライブラリである TensorFlow と Keras，そして画像処理ライブラリである OpenCV を利用している．また利用したモデルでは，'Angry', 'Fear', 'Happy', 'Neutral', 'Sad', 'Surprise' の 6 つの表情推定を行う．

### （推定結果送信機能：send\_cap.py）

Web カメラから得た画像情報を emotion1.py へと渡し，表情推定結果(0: 'Angry', 1: 'Fear', 2: 'Happy', 3: 'Neutral', 4: 'Sad', 5: 'Surprise')をマネージャー機能を持つ Raspberry Pi へと送信している．