

# Face\_Recognition

- ・ USBカメラの映像から、CNNの推論で顔認識を行うプログラム。

(アップロードしたソースには、顔抽出用のカスケードファイル(xml)、データセットのpickleファイル(.pickle)、CNNのモデルファイル(.json)及び学習済みのパラメータファイル(.h5)が無いため、プログラムは動かせません。

- ・ Pythonで作成

- ・ プログラムの概要は以下のとおり

## 1 データセット作成スクリプト

以下の個別のスクリプトを使用してデータセットを作成できる。scrape.pyとcrop\_face.pyで顔画像を集めたのち、手動で画像分類を行い、aug.pyで枚数を増やしてからmake\_dataset.pyでデータセットを作成する。

- ・ scrape.py

ヤフー画像検索から、指定した検索ワードで画像をスクレイピング

- ・ crop\_face.py

画像から顔部分のみを抽出した画像を出力

- ・ aug.py

画像を45度ずつ8回転させ、8個の画像を出力

- ・ make\_dataset.py

フォルダ内の画像ファイルをnumpyオブジェクトに変換し、pickleファイルに保存

## 2 CNN学習スクリプト

- ・ alexnet.py

Alexnetで学習を行い、学習したモデルを出力

## 3 メインスクリプト (main.py)

- ・ 学習済みのCNNモデルをロード
- ・ USBカメラからフレーム画像を取得
- ・ フレーム画像から顔部分を抽出
- ・ 抽出した顔画像をCNNで推論