

進捗報告

1 今週できていること

1.1 データセットの大幅な増強

landscape-face の double image について, 150 枚程度→300 枚程度と大幅に増強した. 画像の特徴量とヒストグラムより類似画像を抽出し, 一致するものは画像サイズが大きいものを残して排除した。

1.2 増やしたデータセットに対する yoloface の適用

yoloface(<https://github.com/sthanhng/yoloface>) は写真顔画像データセット WIDER FACE: A Face Detection Benchmark(<http://shuoyang1213.me/WIDERFACE/>) にて学習済みの顔識別重みとそのモデルを格納している。特にチューニングせずに double image 内の顔を識別できるか確認したところ、confidence を 20%程度に設定して 50%程度識別出来た。

1.3 landscape-face-doubleimage の 3 クラス識別の再実験

landscape-face の多義画像クラスの画像を増やし, 更に多義画像クラスの画像のみ 10 倍の data augmentation をかけ, augmentation 後のデータ数と同じ枚数の landscape, face 画像を用いて学習させた. optuna によるパラメータチューニング済。パラメータチューニング時の best accuracy は 0.8965517282485962.

表 1: 学習条件

クラス	3 クラス (landscape, face, doubleimage)
Epoch	EarlyStopping
バッチサイズ	32
Train 枚数	2520 枚/クラス
Valid 枚数	31 枚/クラス
Test 枚数	31 枚/クラス
データサイズ	200 × 200 × 3(RGB)
活性化関数	softmax
最適化関数	Adam
損失関数	categorical cross entropy
ドロップアウト率	0.74747
学習率	1.101338e-05
中間層のユニット数	400

1.4 NICOGRAPH2020 の論文執筆

現行内容までを執筆完了。5/8 ページ。