

進捗報告

1 今週できていること

1.1 風景画、肖像画、多義図形の 3 クラス識別の重みを用いて画面切り分け

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。

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	72 枚/クラス
データサイズ	$200 \times 200 \times 3$ (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

この実験により生成された 3 クラス識別の重みデータを用いて、多義図形から顔部分・風景部分を切り取る / 風景画から多義図形部分・顔部分を切り取る、という実験を行った。入力画像を 5×5 分割し、 $1 \times 1, 2 \times 2, 3 \times 3, 4 \times 4$ 格子の全通りの選び方で切り取り、切り取った画像を全て 3 クラス識別器にかけた。風景画画像から多義図形画像を切り出して上手くいった例を示す。17960 枚の風景画画像を切り分けると 969840 枚。内多義図形クラスとして識別されたのは 26990 枚 (2.78%)。



图 1:



图 2:



图 3:



图 4:



图 5: