

---

## 進捗報告

---

### 1 今週やったこと

- Deeplabv3+のモデルを用いてデータセット 204 枚で実験を回した.

#### 1.1 Deeplabv3+のモデルを用いてデータセット 204 枚で実験を回した.

先週に引き続き, 今度は Deeplabv3+のモデルを用いてフルのデータセットで学習をした. 訓練: テスト=95:5 と設定した. 初期重みから学習をはじめ, 5000 エポックの学習を終えてもすべての Predict は全体が黒色 (背景ラベル) の画像を出力するだけであった. これには以下のような複数の原因が考えられた.

- 目の領域が小さすぎる問題 (クラス数の偏り)
- 単に学習不足
- データセット不足の問題

##### 1.1.1 目の領域が小さすぎる問題 (クラス数の偏り)

これに対しては損失関数の実装にクラスごとに重みを設定するコードを追加することで対応した. 目のラベルに対して大きな重みをつけると全体が目のラベルとして出力されることを確認した. しかし, 正確に目の領域が検出されるわけではなく, まだ不十分である.

##### 1.1.2 単に学習不足

モデルがかなり複雑でパラメータも多いので初期重みから学習を始めるとエポックが足りない可能性があった (train 画像に対する Predict も黒色画像). そのために対照実験として pascal voc のデータセットを用いて初期重みから同じように 5000 エポック回してみた. 結果は全体が背景として出力されていたので, 学習不足か学習コードの設定ミスの可能性が出てきた.

##### 1.1.3 データセット不足の問題

これに関してはまだ不明で, まずは pascal voc を用いた実験がうまくいったから枚数がネックになっているようならオーギュメンテーションをかける方針にしたい.

### 2 今後の方針

まずはエポックを増やした実験がうまくいくか確認する. 現在 5000 エポックで 1 時間ほどで回り終わるのでエポックを増やして回しながら様子見をする. ダメそうならまた別の路線を考えないといけないかもしれない.