

## 進捗報告

表 1: 実験の設定

base model	VGG19
Optim( $w$ )	SGD(lr=0.01, momentum=0.9)
Optim( $\alpha$ )	Adam(lr=0.005, $\beta=(0.5, 0.999)$ )
Loss	Cross Entropy Loss
dataset	cifar10
batch size	64

表 2: 実験 2 の設定

model	VGG19
Optim	SGD(momentum=0.9)
Loss	Cross Entropy Loss
dataset	cifar10
train size	2000
epoch	100
batch size	64

## 1 今週やったこと

- 10 回の探索実験
- optuna で scheduler 最適化

## 2 実験

統計的な評価を得るため、探索実験を複数回行った。  
表 1 に探索時の実験設定を示した。

### 2.1 結果

性能の結果は来週。

図 1 に探索後のグラフの編集距離行列を示した。0-9 が探索後のグラフ、10-19 がランダムなグラフ。networkx の関数を使うと vgg19 は 1 時間以上かかるので、辺の挿入と削除のコストが 1 の編集距離を求める関数を実装した。

## 3 実験

scheduler の探索を optuna でした。表 2, 3 に optuna の実験設定を示した。

## 4 考察

optuna は時間がかかるので、設定を最適化する optuna をうまく回す設定も難しい。

表 3: optuna の設定と結果

変数	探索空間	best
lr	0.1 ~ 0.0001	0.000101
schduler	step, exponential	step
step	30, 40, ..., 100	40

## 5 今後の予定

optuna の結果から得た設定で、評価段階の実験を 10 回行い、統計的な性能を評価する。

## 6 ソースコード

github の notebook リポジトリ参照。

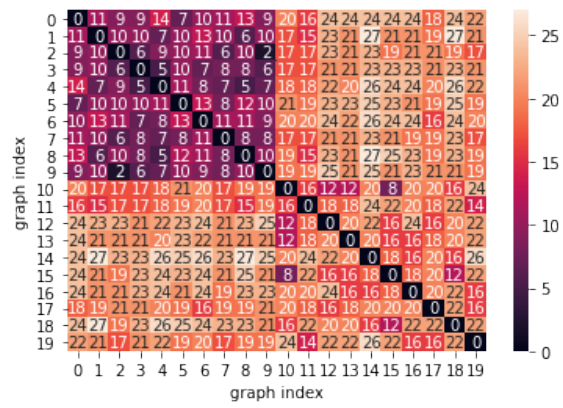


图 1: 距离行列