

## 進捗報告

表 1: 実験の設定

model	VGG11
Optim(model)	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
train data	10000 + 10000
epoch	30

表 2: グラフの編集距離の行列 (探索した場合)

seed	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	2
1	-	0	2	2	0	0	2	0	0	2
2	-	-	0	4	2	2	2	2	2	2
3	-	-	-	0	2	2	4	2	2	4
4	-	-	-	-	0	0	2	0	0	2
5	-	-	-	-	-	0	2	0	0	2
6	-	-	-	-	-	-	0	2	2	2
7	-	-	-	-	-	-	-	0	0	2
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

## 1 今週やったこと

- グラフ距離の計算

## 2 問題設定

## 3 実験

学習した結果のグラフにどの程度のばらつきがあるか調べるため、グラフの編集距離を求めた。seed 値 0 から 9 まで 10 回試行し、学習して得たグラフと、ランダムノイズで得たグラフそれぞれの場合で編集距離の平均値を求めた。編集距離の計算には、ライブラリの networkx を利用した。編集距離の計算時間は全体でおよそ 1 時間かかった。

## 4 結果

表 2, 3 に結果をまとめた行列を、表 4 に平均値を示した。対称行列になるので、下半分は計算の時間上省略した。学習した結果、グラフにはほとんど分散はなく、ランダムの場合に比べてあるグラフに収束している。

## 5 考察

## 6 今後の予定

- アーキテクチャの性能評価

## 7 ソースコード

github の notebook リポジトリ参照

表 3: グラフの編集距離の行列 (ランダム)

seed	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	6	6	6	6	6	8	6	6	6
1	-	0	6	6	4	6	4	8	6	6
2	-	-	0	6	6	4	6	4	6	6
3	-	-	-	0	6	6	6	4	6	4
4	-	-	-	-	0	4	6	6	8	6
5	-	-	-	-	-	0	6	6	8	6
6	-	-	-	-	-	-	0	6	2	4
7	-	-	-	-	-	-	-	0	6	4
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0	4
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

表 4: グラフの編集距離

	mean	std
searched	1.4667	1.1599
random	5.6444	1.2276

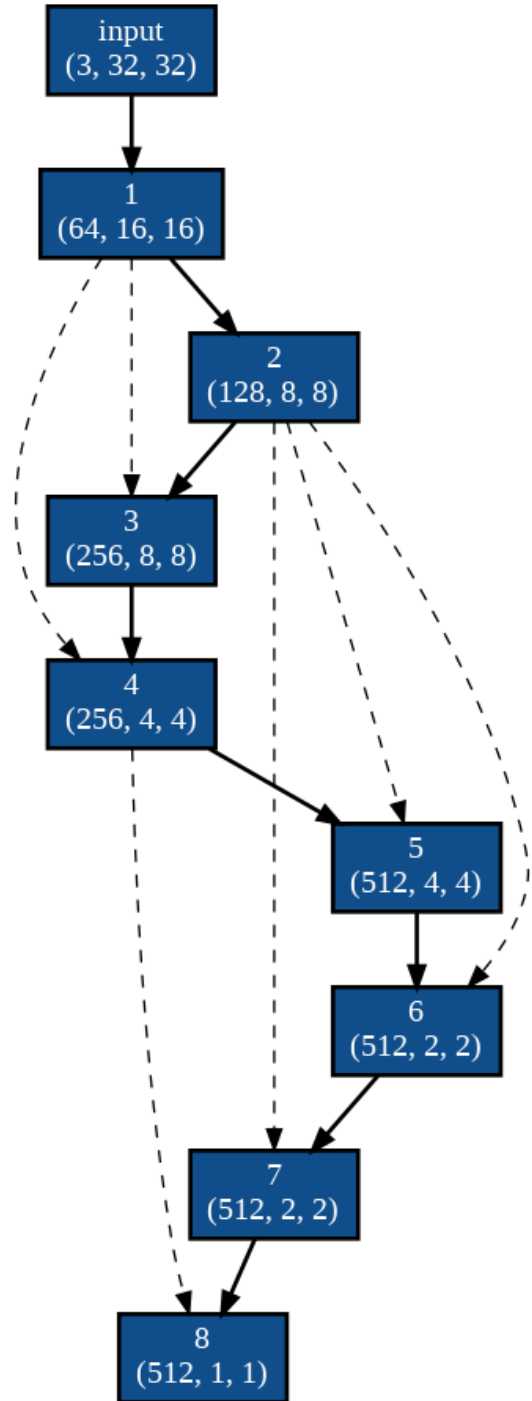


図 1: seed 0 のグラフ