

進捗報告

表 1: モデルの設定

base model	VGG19
Optim(w)	SGD(lr=0.001, momentum=0.9)
Optim(α)	Adam(lr=0.001, $\beta=(0.5, 0.999)$)
Loss	Cross Entropy Loss
dataset	cifar10
pretrain	true
batch size	64
train size	25000
valid size	25000

表 2: GA の設定

個体数	10
世代数	150
選択	TD 選択
温度	1 \rightarrow 0.001
交叉	一様交叉
交叉率	0.5 (0.5)
変異	ガウス分布
変異率	0.2 (0.2)

表 3: 結果

世代	accuracy(%)	edges	params(M)
GA 前	実験中	-	-
50	93.75	-	-
100	93.85	-	-
150	実験中	-	-

3 結果

図 1, 2 は, 初期個体を変えた今回の実験と前回の実験の テスト loss の平均を示す. 初期世代では loss の最小値が 1.2 から 0.8 まで改善されており, 個体生成を変えた効果が確認できる. しかし, 世代が進むごとに差は小さくなり, (実験中であるが) 結果としてはほぼ変わらなかった.

4 今後の予定

- 今回の手法で w を固定して実験
- 遺伝子にサンプリング手法の情報を追加する実験
- 卒論

1 今週やったこと

- TDGA の実験

2 実験

表 1, 2 にモデルと GA の設定を示した.

150 epoch DARTS で学習した w を引き継ぎ, α の確率分布からランダムに生成した α_{ind} を初期個体とした. ただし $\text{Sigmoid}(\alpha_{\text{ind}})$ が 0, 1 のとき, α が無限になるので, -1 or 1 とした.

$$\alpha_{\text{ind}_i} \sim \text{Bernoulli}(\alpha) * 2 - 1 \quad (1)$$

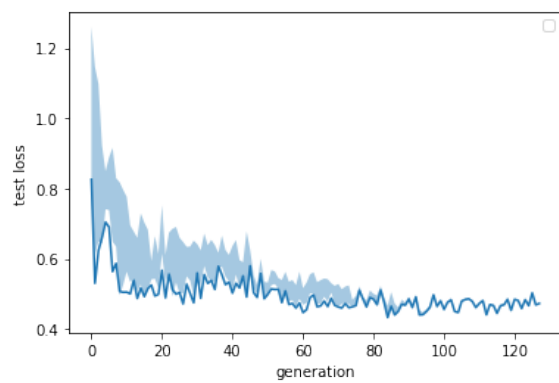


図 1: 世代ごとの loss (今回の結果)

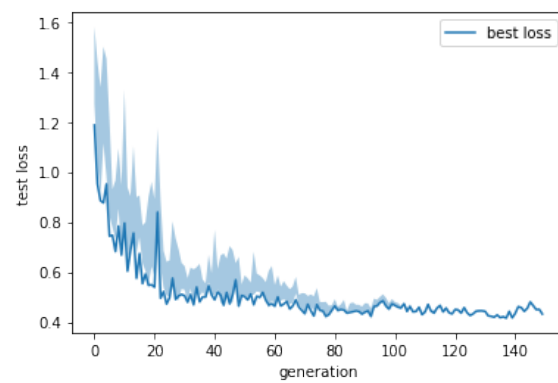


図 2: 世代ごとの loss (前回の結果)