

進捗報告

1 今週やったこと

- GA の実験

2 GA の実験

ラベルなし画像 100 枚取り出し、それらに対するラベルを GA によって探索する。表 1, 2 に実験の設定を示す。遺伝子は 0 から 9 の整数値をとる整数値コーディングとした。

選択はサイズ 2 のトーナメント選択, 交叉には二点交叉, 突然変異は別の数値にランダムに移るように設定した。

表 1: GA の設定

個体数	30
世代数	20
交叉率	1.0
突然変異率	0.02
全ラベル付き画像	250 枚
train:eval	100 枚:150 枚
search	100 枚

2.1 結果

図??に示す。14 世代以降で fitness が落ちてしまっているのは train においてももとのラベル付きデータを入れ忘れてしまっていたからであった。ただし、それを抜きにしても精度の頭打ちが来ていることが分かる。

表 2: FixMatch の設定

model	WideResNet16-2	
data set	cifar10	
batch size	labeled	32
	unlabeled	32 * 7
optimizer	SGD(lr=0.1,momntum=0.9)	
loss	cross_entropy_loss	
事前学習		
train data	labeled	100
	unlabeled	49650
val data	150	
num_iterations	2**15	
GA の評価		
train data	serach	100
	unlabeled	49650
val data	250	
num_iterations	5000	
個体の評価		
train data	labeled+search	250+?
	unlabeled	49650
val data	10000	
num_iterations	2**16	

3 来週の課題

- 実験設定の改良