

進捗報告

1 今週したこと

greedy 法の結果を用いた TDGA の初期世代改編

2 greedy 法の結果を用いた TDGA の初期世代改編

今回は

- greedy 結果 + ランダム 31 個体
- greedy 結果 + ϵ -greedy (2 番手のコードを選択) + ランダム 30 個体
- greedy 結果 + ϵ -greedy (ランダムコードを選択) + ランダム 30 個体

上記 3 つの方法で TDGA の初期個体を生成し結果を比較した. 表 2 にそれぞれの方法の平均値, 標準偏差を示す.

初期世代	10 回平均	標準偏差
greedy 32 個	16.80	0.15
greedy + ランダム 31	16.86	0.10
greedy + $\epsilon=0.1$ で 2 番手 + ランダム 30	16.82	0.14
greedy + $\epsilon=0.2$ で 2 番手 + ランダム 30	16.89	0.12
greedy + $\epsilon=0.1$ でランダム + ランダム 30	16.85	0.12
greedy + $\epsilon=0.2$ でランダム + ランダム 30	16.72	0.14

図 1 ~ 6 に TDGA 時のコーディネート総合点の max, mean, min の推移の様子を示す. 初期世代の個体全てを greedy 結果としていた場合, min の振れ幅が非常に大きいことを先々週気にしていたが, greedy 結果は 1 つだけであとの 31 個体はランダムという世代にすると, 図 2 に示すように, その問題は解消され結果も 2 番目に高い数値を出している.

図 3 の $\epsilon=0.1$ で 2 番手を選ぶ方法では, ϵ の確率が低いためシンプルな greedy の結果とあまり変わらない個体が生成され, 似た個体が 2 つ初期世代に存在するため 図 1 の場合と同じように min の振れ幅が大きい結果が得られたのだろう. ϵ の値を 0.2 に変更するとその問題は改善され, この方法の場合に TDGA の結果は最も高い数値を出した. ただランダムに選ぶのではなく, 高めの点数で別個体を 2 つ初期世代に入れてあげると最も良い数値が出るという結果が得られた.

図 1: greedy 32 個

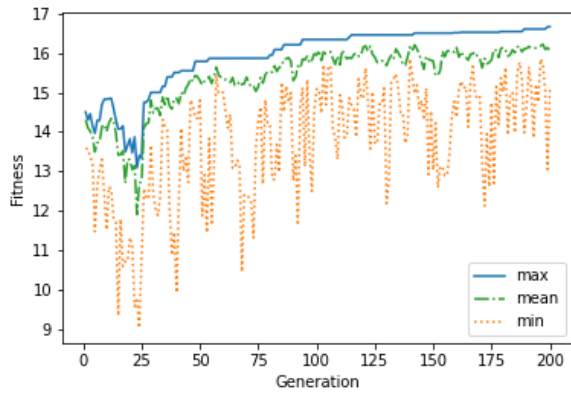


図 2: greedy + ランダム 31

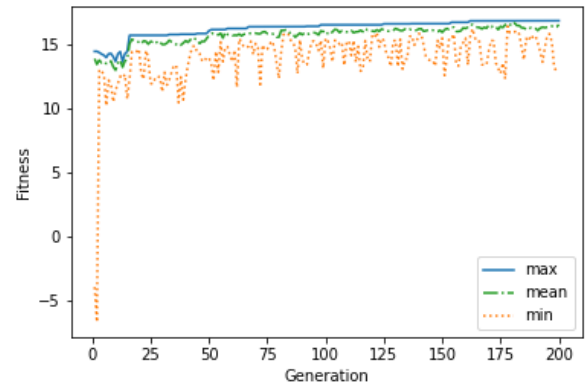


図 3: greedy + $\epsilon=0.1$ で 2 番手 + ランダム 30

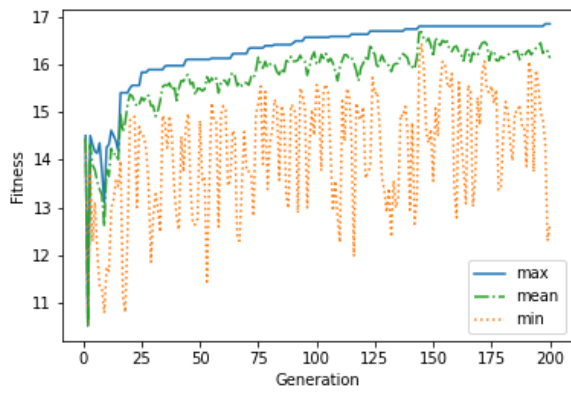


図 4: greedy + $\epsilon=0.2$ で 2 番手 + ランダム 30

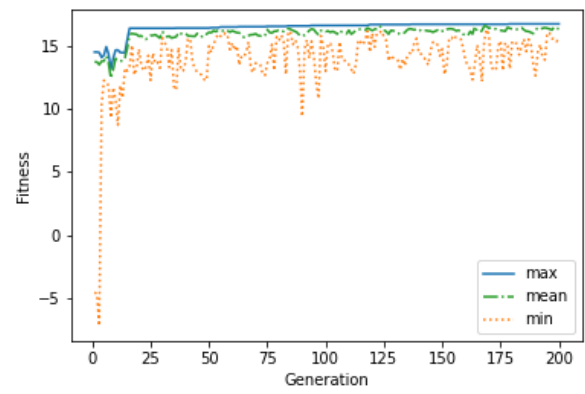


図 5: greedy + $\epsilon=0.1$ でランダム + ランダム 30

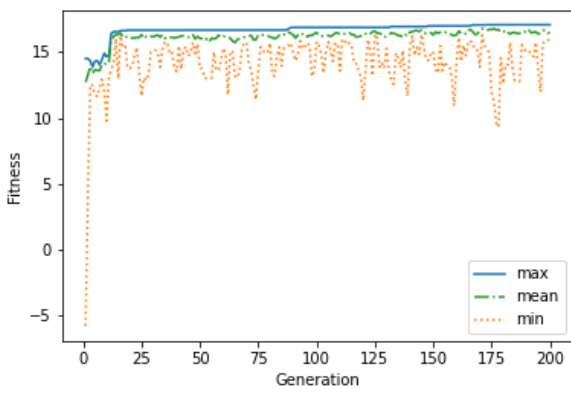


図 6: greedy + $\epsilon=0.2$ でランダム + ランダム 30

