

進捗報告

1 今週やったこと

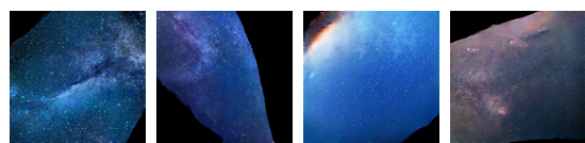
- 修論の執筆
- iGA の実装

2 今週の収穫

2.1 iGA の実装

図 1 に背景画像探索手順を示す。交叉は選択された個体と類似度が高い二つの画像それぞれの、および類似度が一番高い画像と二番目の画像の内分点と外分点をランダムに取る操作をしている。また突然変異は類似度が一番低い画像を 100 次元中 50 ～ 100 次元をランダムに入れ替える操作をしている。この方法では評価方法がユーザが選んだ画像がどれかという情報のみであるため複数の遺伝子集団を形成してその中から個体を選択する、という手法ではなく生成された画像がすべてそのまま次世代の個体群となる。ただしこの方法は初期個体群への依存度がかなり高くなってしまい、局所解に陥る可能性が高い。それをさけるために確定で突然変異を起こしているがそれがどこまで効くかはわからない。

初期個体群



個体の選択



類似度計算

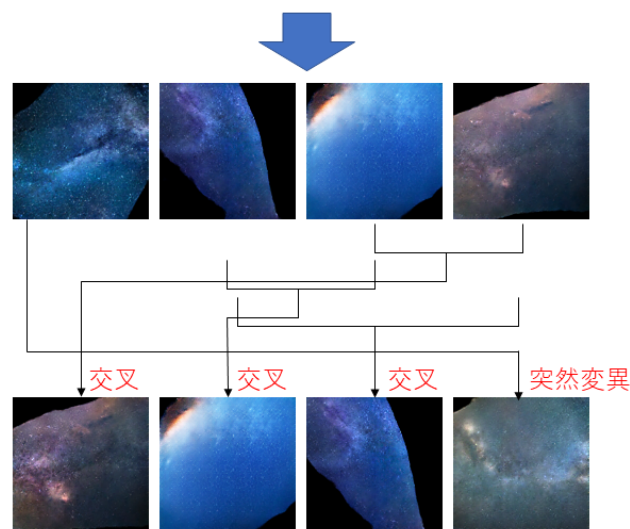


22.1

20.6

0.0

19.3



次期個体群

図 1: 画像探索手順

また図 2 に図 1 の状態で探索を続けた結果を示す。

図 2 より世代が進むにつれて同じような画像が複数生成されていることがわかる。できれば多様性を維持したいと考えているため、交叉や突然変異、次世代個体群の生成にさらに工夫が必要であると考え。

初期個体群

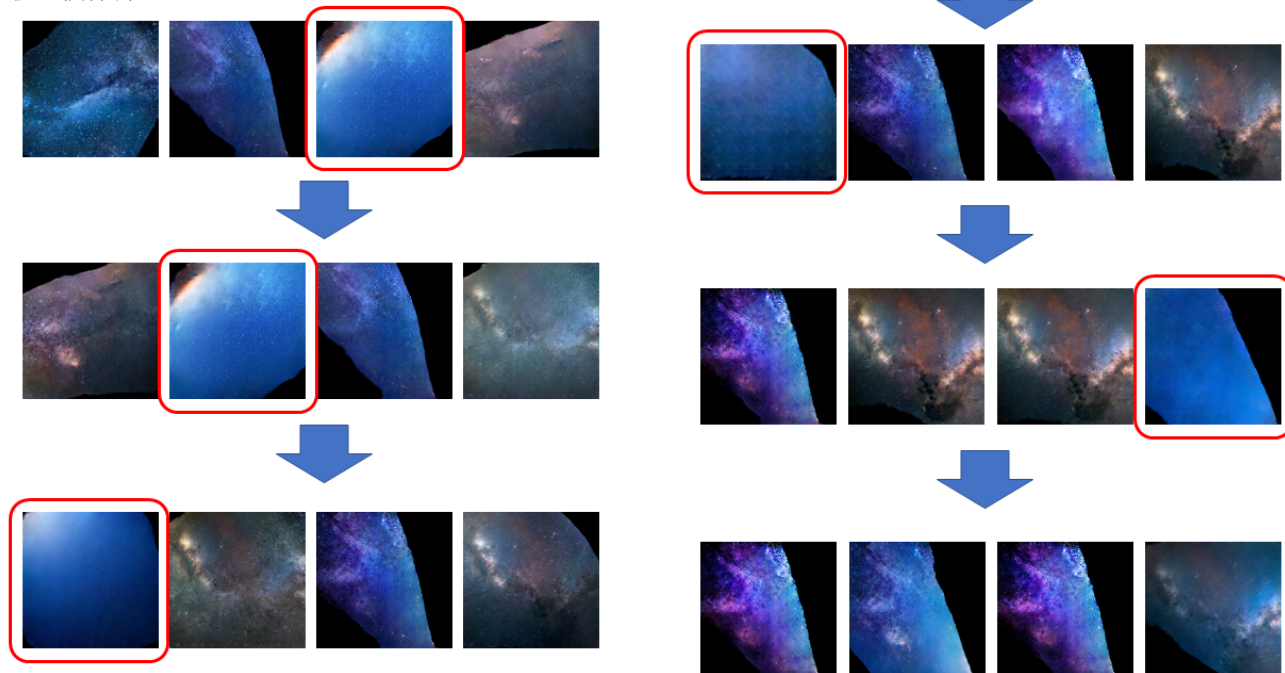


図 2: 探索を続けた結果

また最終的な評価方法であるが, 目的の画像に到達するまでのステップ数をランダムに探索した場合と比較することで評価したいと考えている. あるいはアンケート調査の実施も検討している.

2.2 今後の方針

修論の執筆, iGA による探索アルゴリズムの改良