

進捗報告

1 今週やったこと

- AROB 2022 の発表
- 天体写真に近い背景画像を生成する潜在変数の探索方法の検討

2 今週の収穫

2.1 天体写真に近い潜在変数の探索方法の検討

先週話していた Latent Variable Evolution (誤一致の割合が高い指紋画像を生成する潜在変数の探索) は, 論文を読んだところ指紋の部分的要素の一致率を見る、という指紋識別特有の方法をとっていた. 天体写真の場合は部分的要素ではなく全体を見れば良いと思うので, 潜在変数の探索に CMA-ES を用いる手法のみを用いていく. 調べたところ, CMA-ES を Optuna と組み合わせて使っているものがあったのでこの手法でいきたいと考えている.

実装自体は難しくないのですがすぐにでもできるが, 実装内容に少し迷っている. 図 1 に実装内容を図示したものを示す.

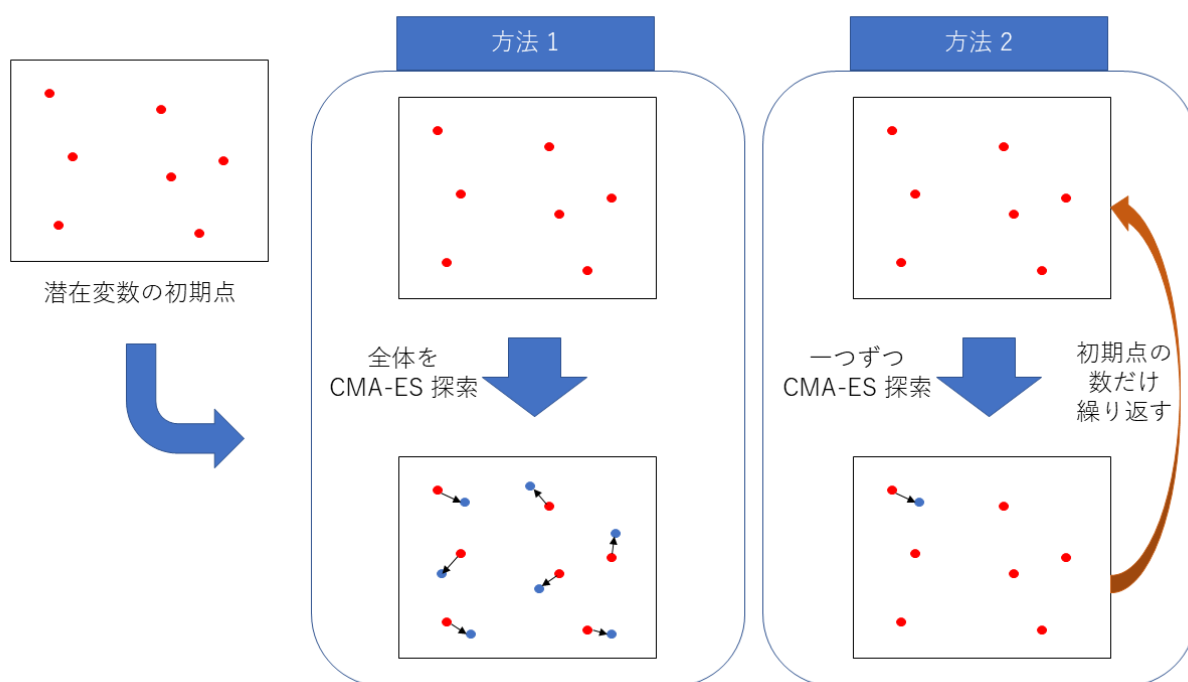


図 1: 実装方法の候補

方法 1 では, 全体の性質がよくなるように探索がされてしまうため, 個々に良い潜在変数が探索されない恐れがある. 方法 2 では, 個々に良い潜在変数が探索できるが時間がかかりかかってしまう恐れがある. 現状探索する潜在変数の個数は 100 個程度にしようと考えているが, それでも一つずつ探索するにはそれなりに時間がかかってしまうことが考えられる.

3 今後の方針

実装方法が決まり次第, 実装して結果を確認する. また 2 月は就活も忙しくなってくと思われるので, JSAI の執筆も時間を見つけてやっていきたいと考えている.