

進捗報告

1 今週やったこと

- GAN の予備実験

2 今週の収穫

2.1 GAN の予備実験

とりあえず予備実験として GAN を動かしてみた。先々週話していた天体写真集を調べてみたが、デジタル化されている天体写真集ならいくつか見つかった。しかし試し読みが数ページしかなかったため使える写真がどれほどあるのか、またそのデータを研究に使用しても良いのかはわからなかった。

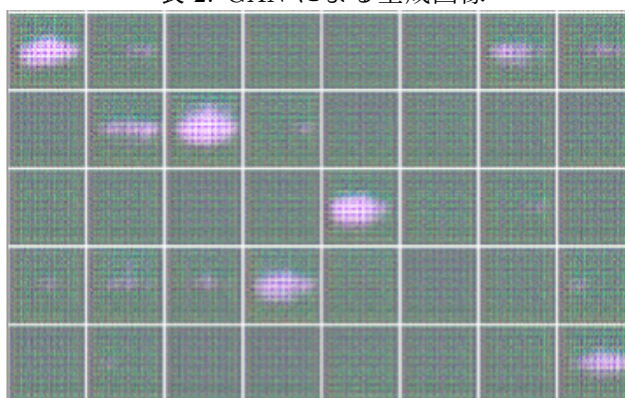
そのため今回は前回紹介したサイトから収集した天体写真 100 枚を data augmentation (回転・切り出し) で 1600 枚に拡張して GAN を学習させた。表 1 に実験パラメータを示す。

表 1: 実験パラメータ

最適化関数	Adam
損失関数	BCE
学習率	2.0×10^{-4}
エポック数	100
画像サイズ	128×128
バッチサイズ	16

図 2 に生成された画像を示す。

表 2: GAN による生成画像



100 エポックしかまわしていないからか、生成はあまりうまくいかなかった。あまりうまく生成されなかった原因として以下の理由が考えられる。

- エポック数, 学習率が適切でなかった。
- GAN をそのまま使うだけでは天体写真の生成は難しい。

- ・学習データにいろんな種類の天体写真が含まれていたため、天体写真の特徴をうまく捉えられなかった。

天体写真（の背景）の生成をしていきたいと考えているが、少々詰まっているので軌道修正をしていきたい。単語などの条件（明るめ暗め、青色寄り赤色寄りなど）に沿った画像の生成というものをできたら面白そうだなとは思ったが GAN でそれが実現するかどうかはわからない。

3 今後の方針

軌道修正