

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

先週に引き続き GAN の実験をした。収集した画像 100 枚をデータオーギュメンテーションで 6000 枚に拡張した。先週のコードではデータセットの扱いがうまくできていなかったため、それを修正したところうまく画像を生成することができた。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 | 64×64 |
| バッチサイズ | 64 |

図 1 に生成された画像を示す。

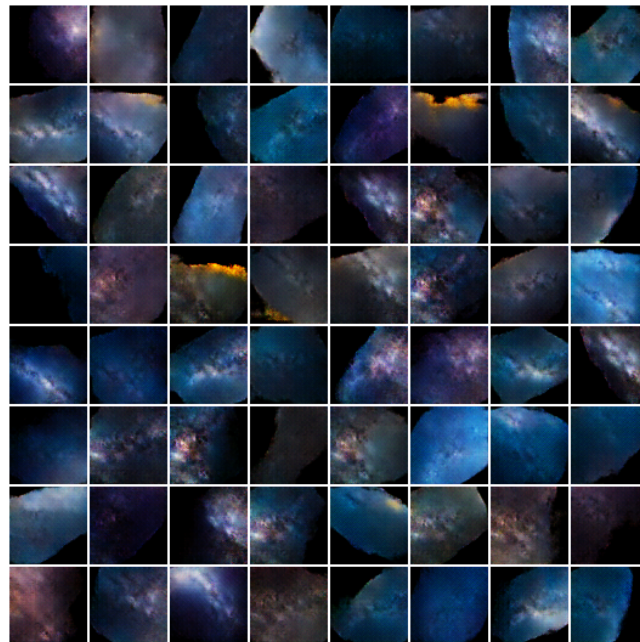


図 1: GAN による生成画像

画像の生成はそれなりにできているものの、データオーギュメンテーションで回転画像などをいれているため余白の黒埋めの部分まで学習してしまい、端が黒で塗りつぶされている画像も数多く生成された。先週のゼミで話していた、生成画像の修正アルゴリズムについても考える必要があるかもしれない。

またユーザーの好みに合わせた画像の生成方法についても考えていきたい。（生成の段階で好みの情報を入れるか、または生成後画像の修正の際に好みの情報を入れるか）調べたところ、StyleGAN と CLIP を組み合わせて、画像をテキストに沿って変換する StyleCLIP が提案されていた。

3 今後の方針

引き続き画像生成に関する調査および実験