

## 進捗報告

### 1 今週やったこと

- GAN の予備実験の評価
- 生成画像の補正方法の検討

### 2 今週の収穫

#### 2.1 GAN の予備実験の評価

図 1 は GAN の予備実験で生成された画像であり, 図 2 に赤枠で囲われた画像の生成元となったと考えられる画像の候補を示す. 似たような画像が複数あったため, 同じような画像が生成されたと考えられる.

また, これまでは訓練画像の元画像の枚数が 100 枚であったが, これを 200 枚に増やした実験もした. 結果を図 3 に示す.

学習画像枚数が増えたことから, 100 枚のときよりもいろんな種類の画像が生成されるようになった. また, 比較的暗めの画像も学習画像に追加したため, 暗めの画像も生成されるようになっていた.

#### 2.2 生成画像の補正方法の検討

生成画像の補正には, 畳み込みオートエンコーダを使用する方法を検討した. 図 4 に CAE の入力画像と出力画像の例を示す.

現在 Pytorch で実装しているが, なぜか真っ黒な画像が生成されてしまう. (入力画像と出力画像を一致させた場合はちゃんとした画像が生成される.) なお表 1 に今回の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	MSE
学習率	$1.0 \times 10^{-3}$
エポック数	100
画像サイズ	$128 \times 128$
バッチサイズ	16

### 3 今後の方針

CAE のコードの確認

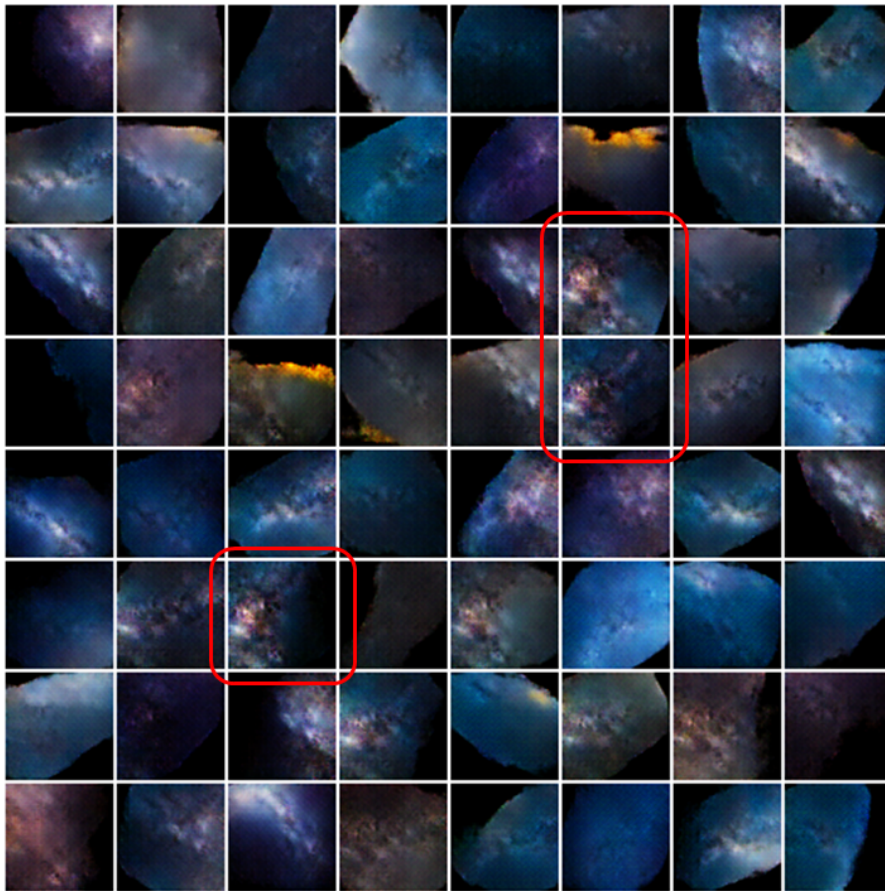


図 1: GAN による生成画像

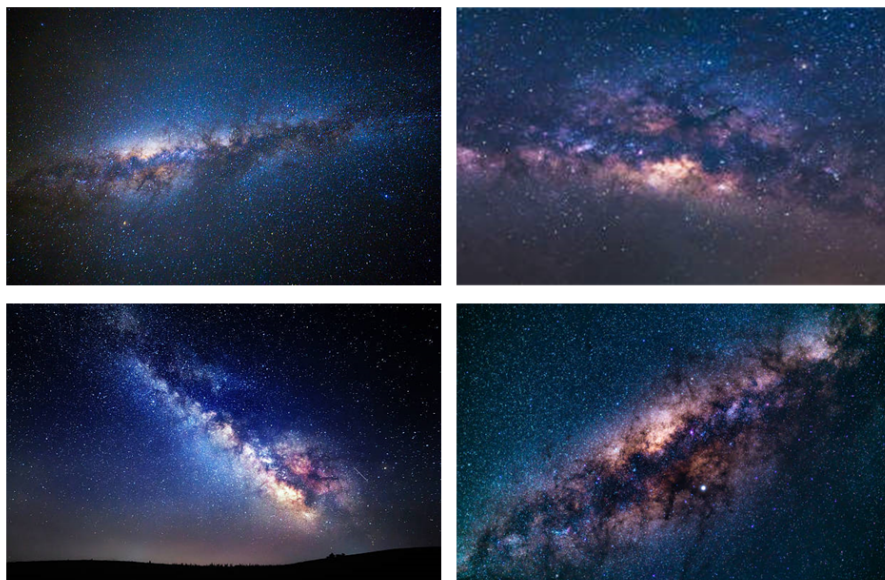


図 2: 生成元と考えられる画像の候補

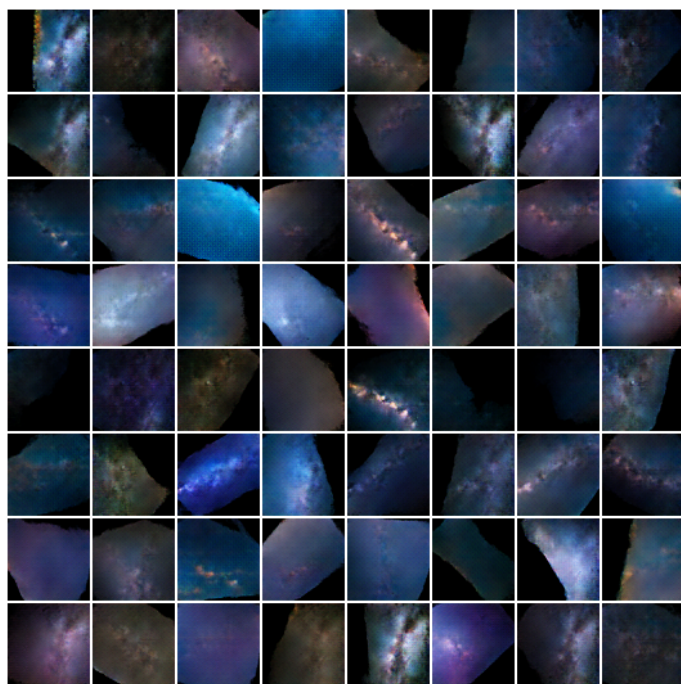


図 3: GAN による生成画像 (200 枚)

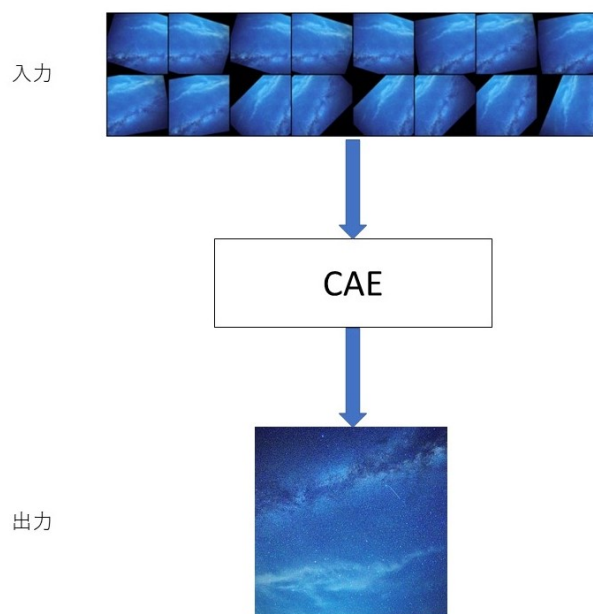


図 4: CAE の入力画像と出力画像の例