

進捗報告

1 今週やったこと

- 論文の執筆・修正
- 追加で研究したい内容の検討

2 今週の収穫

2.1 追加で研究したい内容の検討

星座の検出・マッチングは 8 割の確率でできるようになったので、アプリ化のために修論までにやりたいことについて検討した。以下に修論までにやりたいことを示す。

- 空の部分と木や建物部分の分離
- 状況に合わせた背景画像の選択

2.1.1 空の部分と木や建物部分の分離

図 1 にこれまでの編集方法の例を示す。

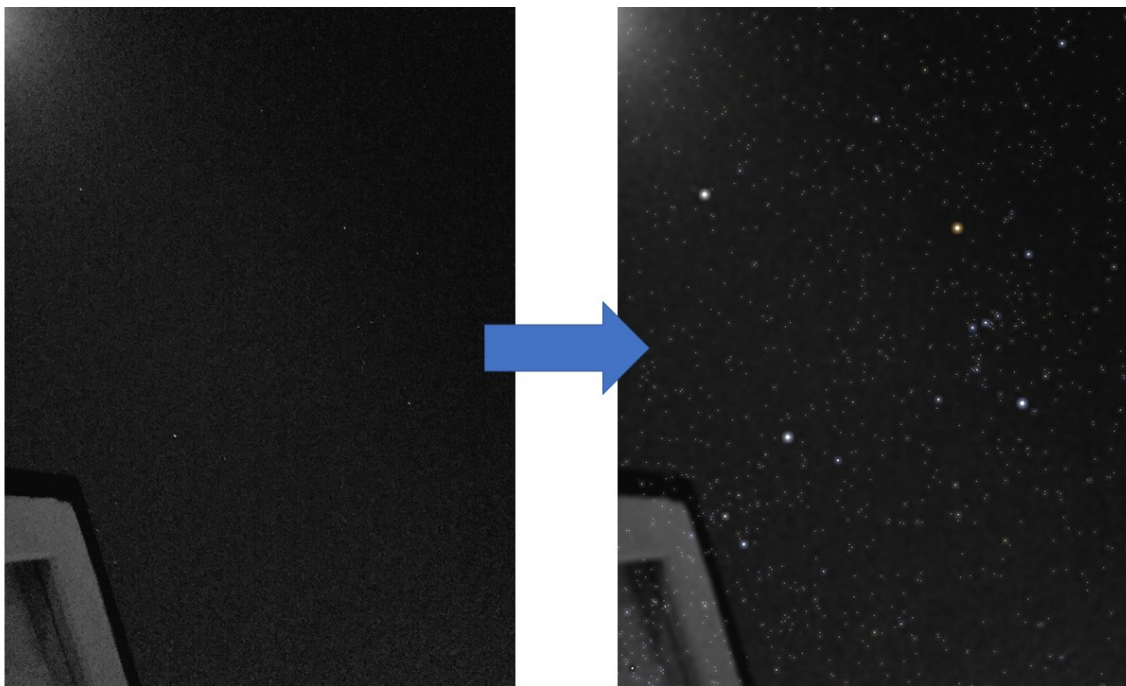


図 1: 編集方法の例

このように、空の部分と建物部分の分離ができていないため建物部分にも星がかかってしまい、不自然な画像になってしまっている。この分離方法について、深層学習を用いるのか、ピクセル値を使った何らかの方法をとるのか検討していきたい。先行研究では複数の画像から差分を蓄積して背景を抽出する、というようなもの

はいくつかあったが、一枚の画像のみから背景を抽出するものはまだ見つかっていない。一枚の画像のみから空の部分を抽出するにはピクセル値を使ってセグメントする方法も考えられるが、基本的に空の部分も黒っぽく、建物や陰も黒っぽいいため単純なピクセルの輝度を用いたセグメントでは難しそうではある。

2.1.2 状況に合わせた背景画像の選択

図 2 に GAN で生成した背景画像とあわせた例を示す。



図 2: 背景画像とあわせた例

この星座がここに写っている場合にはこういう背景が適している, というようなことを GAN の Generator の潜在変数空間の中で探索する方法を検討していきたい。

2.2 今後の方針

追加で研究したい内容について調査と実装を進めていく。