

2Dアニメーションにおける 動きのブレを表現する画像を 生成するシステムの開発

総合情報学科 知能情報システム研究室

永井ゼミ 4年

J20060 植木 翔平

研究動機

- アニメーション制作の際、描く枚数を減らし、制作負担を減らしたい。

関連研究

- 1.カートゥンブレンダー：セルアニメーションのための非写実的モーションブレンダー（IPSJ-CG02107007 情報処理学会研究報告グラフィクスとCAD（CG）2002年）
- 2.アニメーション制作における「おばけ」表現を生成する自動中割りシステムの検討（ISS-SP-055 情報・システムソサイエティ特別企画 学生ポスターセッション 2018年）
- 3.GANを利用したアニメーション生成（JSAI2019_1H2J1301 2019年度人工知能学会全国大会）
- 4.AIによるアニメ生成の挑戦
（<https://www.slideshare.net/hamadakoichi/anime-generation>）（2022/11/16 閲覧）

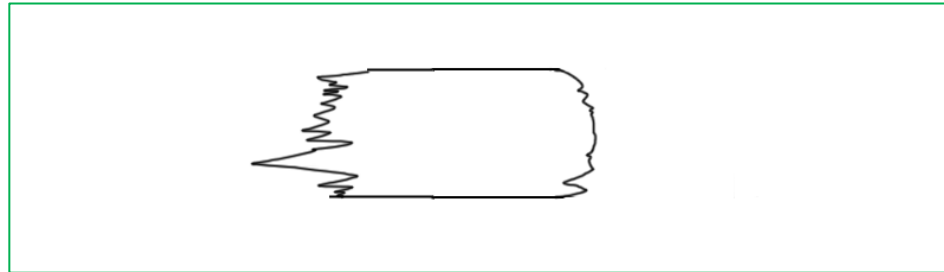
入力と出力

- 二枚の画像を入力すると、その中間フレームを生成し、入力画像と生成画像の三枚を結合して動画を出力する。

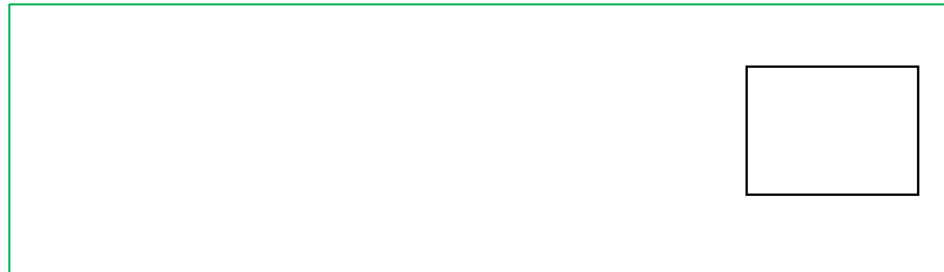
- 入力 1



- 生成される画像
(中間フレーム)



- 入力 2



研究環境

- プログラミング言語
 - Python
- 生成モデル
 - CartoonGAN
- 開発環境
 - Google Colaboratory

開発の流れ

- Pixabayの動画などからデータセットを用意する。
- データセットを使って、CartoonGANのモデルに再度学習させる。
- 出力された動画を評価する。
- 評価値が十分でない場合、データセットの再選定やモデルの再学習手法を再検討する。

進捗

- CartoonGANについて学ぶため、CartoonGANを用いてCartoon調の画像・動画の生成を行った。（例は静止画）
- 例

入力画像



出力画像（生成された画像）



今後の課題

- 使用するモデルについて、CartoonGANで良いのか検討する。
- どのようなデータセットを用意すべきか検討する。
- モデルの再学習手法について、関連研究を参考に検討する。
- システムの評価基準を決める。