

S14 連続画像の半自動着色システムを目指したアニメデータセット活用の検討

柳生真由子 数藤恭子 (東邦大学)

1. 研究背景

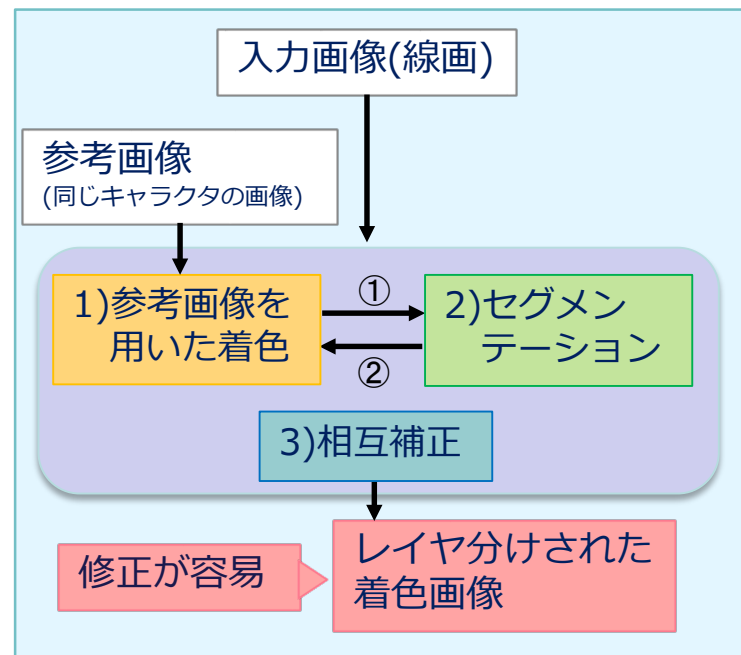
キャラクターを含む連続した絵の自動着色
及び編集

(一般ユーザの趣味レベルの活動を支援)

● 望ましい要件

- ① キャラクターの色の一貫性が保たれる
- ② 色の滲みや漏れが少ない
- ③ 領域ごとにレイヤ分けされている

【本研究で目指すシステム】



2. 方針

1) 参考画像を用いた着色

- 画像生成手法によるスケッチ画像への着色
- 参考画像を使うことでキャラクターの色の一貫性を保つ

【関連研究】
スケッチ画像への着色[1]
グレースケール画像への着色[2]

2) セグメンテーション

- スケッチ画像のセグメンテーション

【関連研究】
イラストや漫画の画像から領域を抽出[3]

3) 相互補正

- 望ましいレイヤ分けにすることが目的
- 着色とセグメンテーションのプロセス間で相互に領域補正を行う

- ① セグメンテーションの各ラベル領域内部に着色結果の平均色を色付ける
- ② **色ベクトルの距離が一定以内の近接領域をマージする**

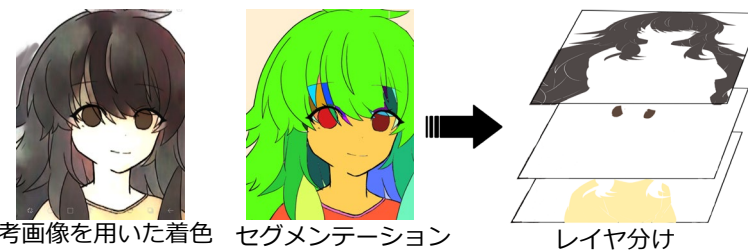


図1:相互補正の図

3. アニメデータセットの活用

- **スケッチ画像への着色の学習データ生成**
TRIGGERデータセット[4] からキャラクターがいる画像(10635枚)を利用
- 仕上げデータにエッジ抽出フィルタを施しスケッチ画像とする



図2:TRIGGERデータセットより仕上げデータとスケッチ画像の代替に作成したスケッチ画像

【参考文献】

[1] Xueting Liu, Wenliang Wu, Chengze Li1, Yifan Li, Huisi W, 「Reference-guided structure-aware deep sketch colorization for cartoons」, CVM2022

[2] Paulina Hensman, Kiyoharu Aizawa, 「cGAN-based Manga Colorization Using a Single Training Image」, ICDAR2017

[3] Lvmin Zhang, Yi Ji, Chunping Liu, 「DanbooRegion: An Illustration Region Dataset」, ECCV2020

[4]株式会社トリガー (2022): トリガーデータセット. 国立情報学研究所情報学研究データリポジトリ. (データセット).<https://doi.org/10.32130/idr.15.1>