

# AI・深層学習による服飾デザインの支援

電子情報技術科 准教授 里中 孝美

## 研究概要

本研究では、敵対的生成ネットワークにより人が選んだデザインソースからデザインを生成するコンテンツ作成AIを構築する。目的は、好みの「服の商品画像」と「人間の普段着画像」とをペアで入力すると、その人間が商品画像の服を着ている画像を生成し、仮想試着を実現することである。カメラで全身の写真を正面から撮影すると、AIが自動的に体形、ポーズを判断し、ファッションの画像を生成する。

利用者の好みを反映した学習データベースを構築し、服を操作可能な高解像度ファッション画像生成をすることである。主なり組み内容は以下の通りである。

(1) 服を操作可能な高解像度ファッション画像生成用GANsの検討  
服を操作可能な高解像度ファッション画像生成を行う敵対的生成ネットワークを構築する。以下の特徴を実現する。

- ・人物の服の特徴やポーズを変化させる。
- ・服を組み合わせて画像を生成する。
  - ・高解像度かつ整合性の取れた人物画像を生成させる。

(2) 服飾モデリングツールによる衣装のデザインとアニメーション  
アパレル業界で用いる服飾モデリングツールを用いて服飾の型紙から衣装データを制作する。アパレルの服の種類を増やし、それを組み合わせて人物の服を生成する。布地シミュレーションをもとにして、アニメーションによりモデルの動きに応じた衣装画像のデータベースを作成する。

(3) 服の領域分割と変形

人物の画像に対して、人体の部位や服の領域ごとに分割を行い、それぞれの領域が何であるかを示すラベリングを行う。服の領域を変形させる手法を検討する。

(4) 姿勢の変化に対応した画像の合成

OpenPoseによる人物の姿勢を用いて、服の領域をポーズにより変形させる手法を検討する。

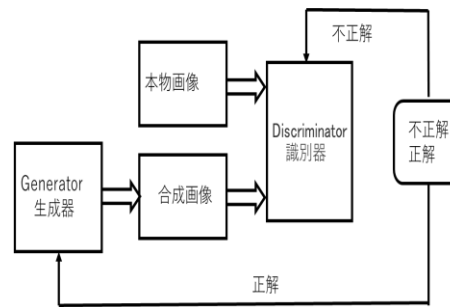


図1 敵対的生成ネットワークの構成



図2 衣装のデザインとアニメーション



図3 OpenPoseによる骨格点の三次元座標の推定

図4 姿勢の変化に対応した画像の合成