

美的評価を用いた写真の自動編集に関する研究

Automatic Photo Editing Using Aesthetic Evaluation

学籍番号：201621639

氏名：山田 純也

Junya YAMADA

写真をより美しくするための編集方法には大きく分けて二つの方法がある。一つはフィルタ機能による編集で、これは手軽にできるというメリットがあるが、予め用意された編集しか行えないというデメリットがある。もう一つは写真現像ソフトによる編集で、これは様々な項目（明度や彩度など）の調整によってより写真が美しくなるような編集が可能であるというメリットがあるが、非常に手間や時間がかかるというデメリットがあり、フィルタ編集と比較しても表裏の関係である。ここで写真現像ソフトによって行うような写真編集のプロセスを自動化することができれば、手間をかけずに写真をより美しく編集することができる。本研究では写真編集プロセスの中でも特に明度の調整に焦点を当て、自動で写真を美しく編集することを目的とする。

本研究では **Generator** という画像変換器、**Evaluator** という美的評価推定器を写真の美的評価データセットを用いて学習させることによって写真の自動編集を行う手法を提案する。提案手法ではまず入力された 2 枚の画像のどちらの美的評価の方が高いかを推定するように **Evaluator** を学習する。その後、画像を変換する **Generator** の入力と出力を学習済みの **Evaluator** に入力し、出力の評価が入力より高くなるように **Generator** を学習する。本研究では **Generator** での変換を明度に対するガンマ補正に絞って実験を行った。

実験では実際に変換した写真を見ての定性分析、及びクラウドソーシングで変換前と変換後のどちらが良いかを選択してもらった定量評価を行った。結果として定量評価においては変換前のほうが良いという結果となった。分析の結果、評価が極端に低いものは細部が黒く潰れるような変換がされており、逆に評価が高いものは影になっていた細部が明るくなってより明瞭に見えるように変換されていることがわかった。

研究指導教員：手塚 太郎

副研究指導教員：若林 啓