

感性×AI：画像生成 AI や視線追跡技術を活用した 対話型デザインシステム

情報科学研究科
智能工学専攻

教授 原 章 Akira Hara

教員情報



キーワード

対話型進化計算, 画像生成 AI, 視線追跡, 嗜好推定

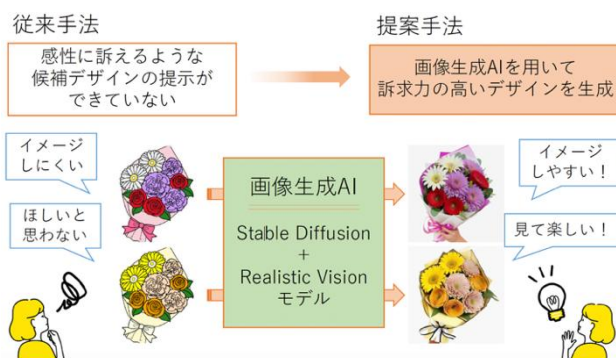
研究シーズの概要

ユーザに様々な候補デザインを提示し、ユーザが気に入ったデザインを組み合わせる新たな候補デザインを生み出すことを繰り返す「対話型進化計算」は、ファッションコーディネートやフラワーアレンジメント、商品デザインなど多様な分野で活用されています。我々のグループでは、この対話型進化計算において、新たなデバイスを活用した改良型インタフェースの提案や、生成 AI における特徴量ベクトルの最適化への活用など新たなアプローチを研究しています。最近の研究成果として、画像生成 AI により訴求力のあるデザイン案を提示するシステムと、視線追跡装置を利用したユーザの嗜好推定の試みについて紹介します。

研究シーズの詳細

◆研究例 1◆

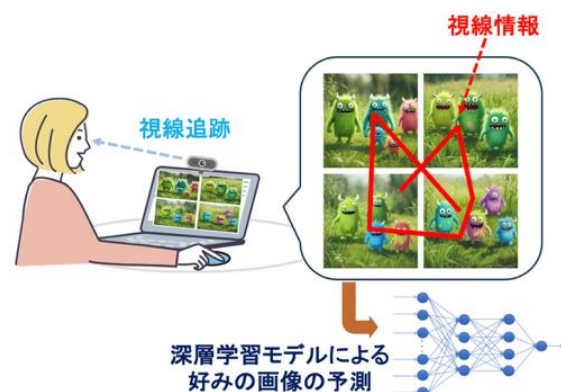
画像生成 AI × 対話型進化計算



これまでの対話型デザインシステムでは、線画のイラストなどを利用して、感性に訴えるような候補デザインの提示ができていませんでした。画像生成 AI を活用することで、訴求力の高いデザインを生成し、イメージしやすく、楽しみながらデザインできるシステムを開発しました。

◆研究例 2◆

視線追跡 × 対話型進化計算



視線追跡装置により取得したユーザの視線の動きから、ユーザの興味や嗜好を自動で推定します。この技術と対話型進化計算を組み合わせることにより、明示的なユーザの評価を必要とせず、候補デザインの最適化を行うことができます。また、どのデザインが好きかだけでなく、選択の根拠となった興味領域まで推定できれば、それを活かしたより効率的な最適化が可能となります。

応用例・セールスポイント

- ◆ ユーザの感性に訴える商品・工業製品デザイン
- ◆ 視線情報に基づくユーザの嗜好推定による自動商品推薦
- ◆ プロンプトの試行錯誤によらず、推定した興味領域からユーザ好みのデザインを生成可能な画像生成 AI

ユーザの感性（個人の嗜好）に基づく最適化には、一般的な知識や集合知（ネット上の情報）が通用せず、あらかじめ収集したデータも存在しません。計算機がユーザとのインタラクションを繰り返すことで、データ収集を行いながら最適化する必要があります。対話型進化計算は個人最適化に強く、このような状況で効率的な探索が行えます。

【問い合わせ先】 広島市立大学 地域共創センター 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東 3-4-1 (情報科学部棟別館 1F)

TEL:082-830-1764 / FAX:082-830-1555 / E-mail:ken-san@m.hiroshima-cu.ac.jp