

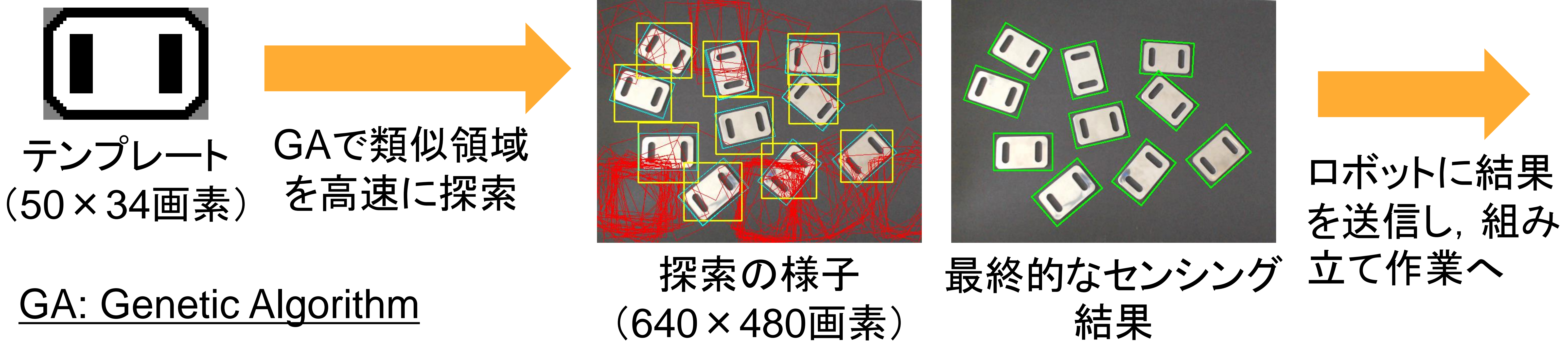
概要

ロボットによるものづくりを実現するためには、はじめに対象物体をカメラで撮影し、画像から形状等を高速・高精度に認識する必要があります。この研究を、主にディープラーニングや進化計算といった人工知能技術を用いて行っています。

研究内容

(1) 遺伝的アルゴリズム (GA) による物体センシング

センシングしたい物体の特徴を表したテンプレートを事前に作成し、それと類似した領域をGAで高速に探索するアルゴリズムの研究を行っています。



(2) 差分進化 (DE) を用いた正確な画像マッチング

DEと呼ばれる進化計算手法を使用して、正確な画像マッチングを実現するアルゴリズムの研究に取り組んでいます。現在、我々の手法は世界トップレベルの精度を達成しています。



活用分野・用途・応用例

- ロボットのハンドリングやピッキングのためのマシンビジョン
- 外観検査, 自動運転, セキュリティシステム, 生体認証
- 顔型分類, 最適な髪型・化粧提案, 肌年齢の推定
- ディープラーニングの構造の自動デザイン