

課題名 (タイトル) :

領域抽出法の性能評価に関する研究

利用者氏名 : 竹本 智子

所属 : 和光研究所 光量子工学研究領域

クストリームフォトリクス研究グループ 画像情報処理研究チーム

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

生物科学研究における画像解析の重要性が高まっているが、画像解析技術の遅れが研究のボトルネックになっている。特に、観察対象の存在領域の定量化の前処理として重要な領域抽出は、観察対象の位置や時間変化に対する汎用性に乏しく、タスクごとにアルゴリズムの選択やパラメータ調整を迫られることが多い。結果として用いられる領域抽出法は観察者や画像解析専門家の主観に依るところが多く、そこから取得できるデータの再現性や客観性が失われていることが多い。

この解決のため、利用者らは領域抽出法の性能評価システムについての研究開発を行っている。性能評価は、観察者が提示する正解領域と、複数の領域抽出法からの出力領域との類似度比較に基づいて行われる。本システムにより、観察者はタスクによらず、精度良い抽出を実現する領域抽出法を自動的に決定できるようになる。また、領域抽出法の選択基準が明確であるため、データの再現性や客観性が保証される。

開発システムには、画像の特徴計測や、特徴の識別・分類のためのアルゴリズムが複数格納されており、それらの組み合わせによって領域抽出を実現し、各アルゴリズムと正解領域との類似度を相対的に評価する。この組み合わせ計算は極めて計算量コストが高く、RICC を利用したジョブ並列を行っている。

2. 利用がなかった場合の理由

平成 26 年度は育児休業取得中であり、RICC の利用を行っていない。