

「画像解析プラティカ」

- ImageJ tips からフリーウェアを用いた数値解析処理まで -

北村 朗^{*1*2}

1 概要

フリーウェアである画像解析ソフトウェア ImageJ とグラフ作成ツール gnuplot, そして数値計算処理ソフトウェア GNU Octave などを用いて, 画像解析手法の基礎についてプラティカ (=役に立つもの・知) を提示することを目的とする.

ImageJ は, 米 NIH で開発された無償の画像処理解析ソフトウェアである. 単体による機能のみならず, 各種プラグインを用いることにより, 様々なアプリケーション展開が可能である. プラグインは世界各国の研究者等により開発されており, その数は増え続けている. 本講習では, ImageJ の使用法の基本からスタートし, プラグインのインストール方法などソフトウェアの利用法という立場からの講習と, 画像処理を行う上での知っておくべきデジタル画像の基本知識について述べたいと思う.

さらに, ImageJ によって処理された画像データを元に, 数値統計処理を行う方法についても概説する. 数値統計処理ソフトウェアとしては, MATLAB, Origin などさまざまなインターフェイスを持つものが市販されているが, 概して高価であることもあり, 若手の研究者が一存で導入を決定できない場合も多いと想像する. その打開策として, 無償で提供され利用者も多い gnuplot, GNU Octave 等を例として取り上げ, 輝点分布から重心ピクセルを算出する例題を用いて概説する予定である.

2 参考図書

1. 「画像解析テキスト」小島 清嗣・岡本 洋一 編, 羊土社. ISBN9784758108003.
2. 「使いこなす gnuplot」矢吹 道郎 監修・大竹 敢 著, テクノプレス. ISBN4924998699.
3. 「Octave 教科書」赤間 世紀 著, 工学社. ISBN9784777513260.

*1 北海道大学先端生命科学研究院 細胞機能科学分野

*2 日本学術振興会