

「統計処理ソフトウェアOrigin試用版によるカーブフィッティング解析およびグラフ描画」

－ エクセルとの上手な付き合い方－

平野泰弘*1

1 概要

表計算ソフトとして一般的に使われているMicrosoft社のExcelと統計処理ソフトウェアOriginを用いて、FRAP (Fluorescence Recovery After Photobleaching) によって得られた画像から蛍光分子の拡散係数を求める過程を概説する。

“イメージング”・“定量”と言うと、昔ながらのCBB染色やウエスタンブロットで得られたバンドの濃淡を思い浮かべる方も少なくないと思う。近年これ以外にも蛍光量の定量など、生物学も定量値を理論的に解析することが必要とされるようになった。このような解析に用いられるソフトウェアとしては、Microsoft社のExcelが有名であろう。Excelは汎用型表計算ソフトとして多くの人が使用しており、平均化やSD計算などの演算から簡単なカーブフィッティングまで、手軽に使える多彩な機能を有しているが、高度な数式を用いたフィッティングには対応できない。今回紹介するOriginやMATLAB、Mathematicaのような統計処理ソフトウェアは高度な数式を自ら作成しフィッティングを行うことが可能であり、画像解析の幅を広げてくれる。しかし、ソフトウェアが高価であることに加え、Excel慣れしている人でもインターフェースの違いなどの理由からとかく敬遠しがちである。そこで本講習では、Originでのグラフ描写・フィッティング機能のみに着目し、Excelを最大限利用しながら解析を進める方法を紹介する。

解析例としてFRAPを用いる予定であるが、参加者の実データを募る場合もある。

2 お願い

実際に手を動かしてみることが肝要と考えられるので、Origin8.0の試用版をダウンロードしたノートパソコンを持参していただければと思う（ダウンロードは個々で事前に行ってください）。

*1 大阪大学大学院生命機能研究科