

研究タイトル：

# イメージング技術を基盤とした細胞運動のメカニズム



氏名： 島袋勝弥 / SHIMABUKURO Katsuya E-mail: kshimabu@ube-k.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 生物物理学会, 生体運動班

キーワード： 細胞運動, イメージング

技術相談

提供可能技術：

- ・光学・電子顕微鏡
- ・画像解析
- ・タンパク質の生化学的解析

## 研究内容：

### 細胞運動装置の試験管内での再構成

高等生物の細胞は、アメーバ運動と呼ばれる様式で、細胞の形を変形させながら動くことができます。癌細胞もこの様式で動き、このことが癌転移の原因ともなります、そのため、アメーバ運動の原理解明は生命科学の重要な課題の一つです。我々の研究室では、アメーバ運動を生物物理学・細胞生物学的なアプローチからの研究を進めています。また、アメーバ運動を試験管内で人工的に再現させる、合成生物学方面からの研究も行なっています(図1)。

### 顕微鏡技術を応用した生体分子のイメージング

本研究室では、見る技術を積極的に研究に取り入れ、生命現象の解明に役立つ手法を開発したいとも考えています。具体的には、相関顕微鏡法と呼ばれる手法の改良を行なっています(図2)。この方法を用いれば、同一の試料を光学顕微鏡と電子顕微鏡で連続的に観察することが可能になり、試料の生きた状態での動的な情報と、詳細な高次構造を合わせて知ることができるようになります。

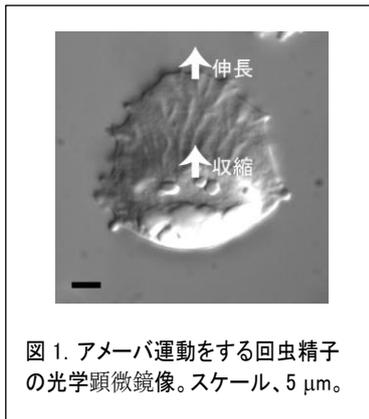


図1. アメーバ運動をする回虫精子の光学顕微鏡像。スケール、5  $\mu\text{m}$ 。

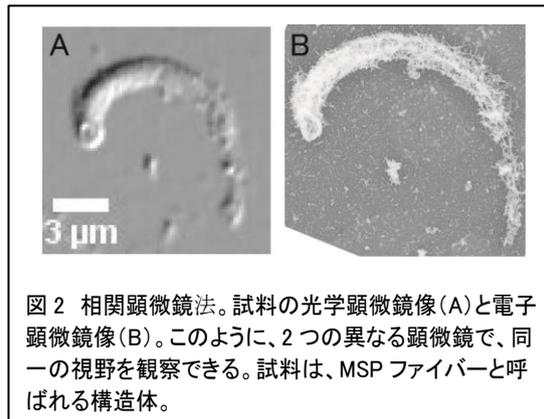


図2 相関顕微鏡法。試料の光学顕微鏡像(A)と電子顕微鏡像(B)。このように、2つの異なる顕微鏡で、同一の視野を観察できる。試料は、MSPファイバーと呼ばれる構造体。

## 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
位相差・蛍光顕微鏡	IX70(オリンパス)