

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 細胞内構造の実験力学

2. 個人研究者名

谷本 博一（横浜市立大学理学部 准教授）

3. 事後評価結果

本研究では、磁気ピンセット技術に基づく独自の細胞内力学測定技術を用いて、微小管およびアクチン骨格の構造が直接的な摂動外力に対して示す構造変形応答を可視化解析することに世界で初めて成功した。また、細胞内磁気ピンセットと牽引力顕微鏡を組み合わせることで、核に加えた摂動外力が細胞内部を伝わって細胞表面に達する様子を直接測定することに成功した。細胞内で発生する「力」の分布を測定するという研究は、通常の分子細胞生物学とは一線を画したチャレンジングなアプローチであり、まさに「さきがけ」らしい独自性の高いものと言える。挑戦的なテーマであったため試行錯誤が必要であったが、最終年度に研究の方向性を見出すことができた点を評価したい。

本研究では、細胞骨格の細胞内構造に対して磁気ピンセット技術を応用している。本細胞内力学操作手法は、生物物理学・細胞生物学分野における一般的な解析技術となりうるものである。今後、生命科学分野の研究者との共同研究を通して、本技術が広く普及することに期待する。

本研究者は、複数の学会発表等で自身の研究成果の公表に努めている。今後、追加データの取得や解析を進め、論文発表として結実することを切に願う。