

研究タイトル：回転拡散測定による細胞内微環境とタンパク質相互作用の関連解析研究

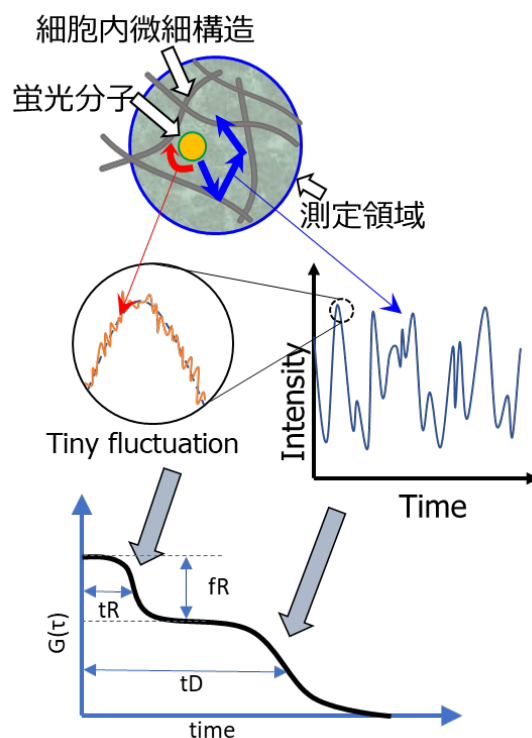
所属、氏名：北海道大学大学院 先端生命科学研究院 教授 金城政孝

専門領域：生物物理学、細胞生物学

ホームページのアドレス：<http://altair.sci.hokudai.ac.jp/infmcd/>

研究紹介：

生物の発生・成長過程では、細胞内や細胞間で分子のやり取りを通して、情報伝達を行っている。その細胞内の状態は単に細胞内微環境と呼ばれていたが、近年では、細胞内で生体分子が高密度に存在する分子夾雑状態や、高分子クラウディング状態、また特定の生体分子を細胞内の液相から相分離する液液相分離といった具体的な構造の存在が注目されつつある。しかし、そのような構造の持つ物理化学的な性質や、それらが細胞内の分子間相互作用や細胞内情報伝達に与える影響は未だ不明である。そこで本研究では、偏光蛍光相関分光法を基礎として、細胞内微環境がタンパク質相互作用に及ぼす影響を解析可能な新規基盤技術の創成を目指す。



生細胞内の偏光蛍光相関分光測定の観察視野と蛍光色素の回転拡散並びに並進拡散運動の様子。並びに拡散運動由来の蛍光強度揺らぎと相関関数 ($G(t)$) の関係を示す。

論文業績：

1. Yamamoto J, Kinjo M. *Opt Express*. **2019**, 27:14835–41.
2. Kitamura A, Kinjo M. *Int J Mol Sci*. **2018**, 19(4):964.
3. Oura M, Yamamoto J, Ishikawa H, Mikuni S, Fukushima R, Kinjo M. *Sci Rep*. **2016**,6(1):31091.