

研究タイトル：蛍光超遠心分析法による分子夾雑環境中での定量的相互作用解析

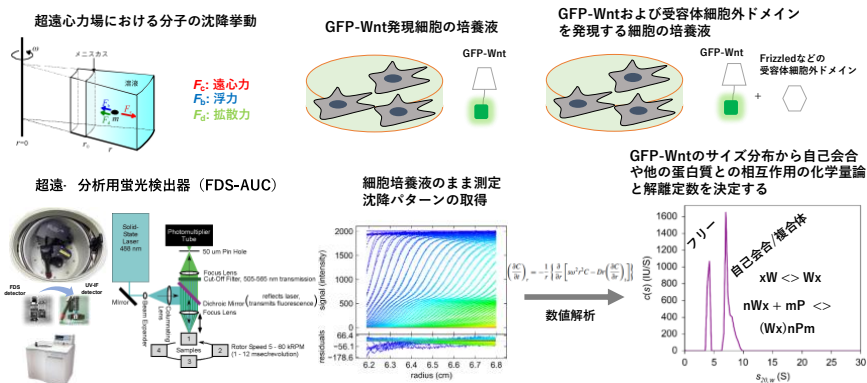
所属・氏名：大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻 教授 内山 進

専門領域：生物物理化学、高分子バイオテクノロジー

ホームページのアドレス：<https://macromolecularbiotechnology.com/>

研究紹介：本研究では、申請者が近年開発に取り組んできた蛍光超遠心分析法 (FDS-AUC) を発展させ、分子夾雑な混合・複雑環境における蛋白質の分子間相互作用定量解析を実現する。超遠心分析は分子間相互作用の化学量論や解離定数決定において威力を発揮する手法であり、蛍光検出系を組み合わせることで解析可能な範囲が大幅に広がる。本研究では発生やがん過程において主要な働きをする Wnt 蛋白質を中心に研究を進める。Wnt は細胞膜付近に局在するが単離が難しく、細胞膜付近や培養液中でのみ安定であるため、不明点が多い。本研究を通じ、Wnt の自己会合、さらに受容体との相互作用をエネルギー変化の観点から明らかとする予定である。

FDS-AUCによる相互作用定量パラメーターの取得



論文業績：

1. E. Krayukhina, M. Noda, K. Ishii, T. Maruno, H. Wakabayashi, M. Tada, T. Suzuki, A. Ishii-Watabe, M. Kato, S. Uchiyama, *mAbs* **2017**, *9*, 664-679.
2. Y. Kabe, T. Nakane, I. Koike, T. Yamamoto, Y. Sugiura, E. Harada, K. Sugase, T. Shimamura, M. Ohmura, K. Muraoka., A. Yamamoto, T. Uchida, S. Iwata, Y. Yamaguchi, E. Krayukhina, M. Noda, H. Handa, K. Ishimori, S. Uchiyama, T. Kobayashi, M. Suematsu, *Nature Communications* **2016**, *7*, 11030.
3. U. Ohto, T. Shibata, H. Tanji, E. Krayukhina, S. Uchiyama, K. Miyake, T. Shimizu, *Nature* **2015**, *520*, 702-705.