

研究タイトル：分子夾雑系におけるタンパク質の動的挙動－揺らぎと反応ダイナミクス－

所属・氏名：京都大学大学院理学研究科 助教 中曽根 祐介

専門領域：物理化学、生物物理

ホームページのアドレス：<http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/hikari/index.html>

研究紹介：タンパク質は柔軟な構造を持ち、絶えず揺らいでいる一方、夾雑環境下では排除体積効果によりタンパク質構造や複合体が安定化される。揺らぎ（反応性）と安定性という一見相反する性質が実在環境でどのように調和を保っているのか。これは夾雑環境を生体分子の反応場として理解するための重要な課題である。本研究では、夾雑環境下におけるタンパク質の安定性や酵素活性の測定に加え、揺らぎや反応ダイナミクスの検出を過渡回折格子（TG）法により実現する。こうして夾雑系の本質的な理解のみならず、「揺らぎと安定性のバランス」や「揺らぎと機能の関係」を明らかにすることを目指す。

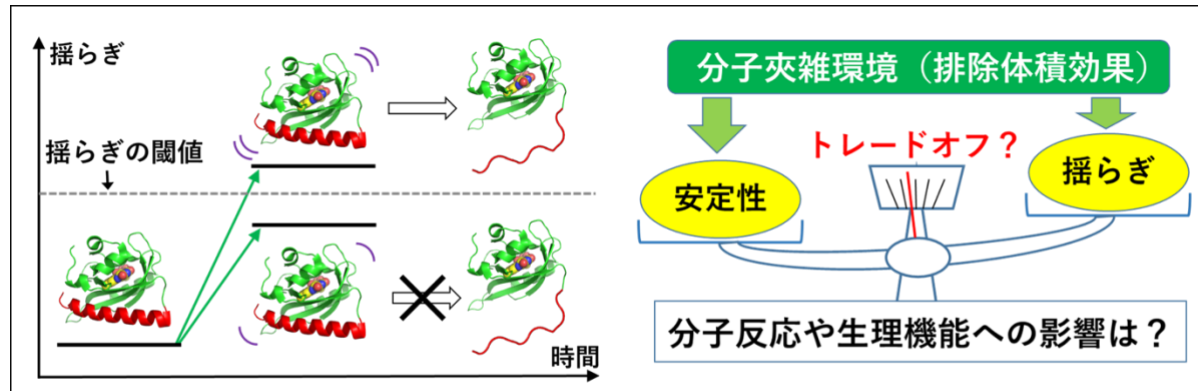


図. 揺らぎ・反応の時間分解検出に基づく夾雑環境の理解

論文業績：

K. Shibata, Y. Nakasone, M. Terazima. *Phys Chem Chem Phys*. **2018**. 20, 8133-8142.

A. Takakado, Y. Nakasone, M. Terazima. *Biochemistry*. **2018**. 57, 1603-1610.

Y. Nakasone, M. Ohshima, K. Okajima, S. Tokutomi, M. Terazima. *J Phys Chem B*. **2018** 122, 1801-1815.