

海外支援プログラム実験終了報告書

2019年5月31日

実験者1 (氏名・所属) : 矢木真穂・自然科学研究機構 生命創成探究センター
実験者2 (*1) (氏名・所属) : 中川洋・日本原子力研究開発機構
研究代表者 (氏名・所属) : 杉山正明・京都大学 複合原子力科学研究所
中性子散乱課題番号・装置名 : 19545・iNSE
実験課題名(*2) : 相互作用面の配向に連動したトリユビキチンダイナミクスの研究
利用施設・装置 : NIST, CHRNS, Neutron Spin Echo Spectrometer (NSE)
利用期間 : 2019年5月21日 ~2019年5月25日 (矢木) 2019年5月21日 ~2019年5月31日 (中川)
実験の概要(*3) : 3連ユビキチンのドメイン内相関ダイナミクスを捉えるため、米国 NIST にて、NSE 測定を実施した。また NSE と同一サンプルを用いて、リファレンスとなる SANS 計測も合わせて実施した。現地にてタンパク質溶液を濃縮し、最終的に 50mg=10mg/mLx5mL の試料を計測に供した。測定温度はダイナミクスがほぼ凍結する 10℃と活性化する 42℃で実施した。実験の結果、精度良いデータが取得できたため、今後、NSE データから並進・回転拡散やドメイン運動を解析する予定である。また、平行して実施している分子シミュレーションの結果と合わせ、NSE の実験情報と計算科学を融合することで、3連ユビキチン蛋白質のドメイン運動を解明する。

(*1) 1人のみ支援を受けた場合は空欄でお願いします。

(*2) 物性研中性子共同利用で採択された課題名です。

(*3) 簡単な記述で構いません。この報告書の提出をもって、旅費が支給されます。また、実験終了後2ヶ月以内に物性研 ISSP-NSL Database (<http://quasi.issp.u-tokyo.ac.jp/db/index.php>)から activity report の提出をお願い致します。