

海外支援プログラム実験終了報告書

2017年 6月 1 日

実験者 1 (氏名・所属) : 井上倫太郎・京都大学原子炉実験所
実験者 2 ^{(*)1} (氏名・所属) : 杉山正明・京都大学原子炉実験所
研究代表者 (氏名・所属) : 井上倫太郎・京都大学原子炉実験所
中性子散乱課題番号・装置名 : 17537 SANS-U
実験課題名 ^{(*)2} : <u>Crowding 環境下におけるアルファクリスタリンのサブユニット動態</u>
利用施設・装置 : ANSTO Quokka
利用期間 : 2017年 5月 21日 ~2017年 5月 27日
実験の概要 ^{(*)3} : 高濃度条件下におけるアルファクリスタリンのサブユニット動態を探るために 75%重水素化したアルファクリスタリン (75d-aB)と軽水素化アルファクリスタリン (h-aB)を精製し、中性子小角散乱実験を ANSTO の Quokka で行った。動態実験を始める前に調整した 75d-aB のコントラスト check を 0%, 40%, 100%D2O 条件下で行ったところ、100%D2O でコントラストマッチすることが実験的に確認された。次に、h-aB の最終濃度が 0.45 mg/ml になるように調整し、75d-aB (0.45 mg/ml) 及び 75d-aB (28.5 mg/ml)の二つの系におけるサブユニット動態を 37 度で追跡した。その結果、12 時間ほどで希薄系及び濃厚系のいずれの系も平衡状態へと行き着いた。いずれの系においても構成するサブユニットが完全に混ざり合う様子が確認された。更にギニエプロットにより $I(0)$ の時間発展を評価したところ、交換に伴う時定数は非情に興味深いことに濃厚系及び希薄系においてほぼ実験誤差範囲内で一致した。この興味深い実験を結果を理解するために現在、モデル構築などを始めつつある。

^{(*)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