

海外支援プログラム実験終了報告書

2018 年 6 月 4 日

実験者 1 (氏名・所属): 辻 優依 東京大学物性研究所
実験者 2 (*1) (氏名・所属): Li Xiang 東京大学物性研究所
研究代表者 (氏名・所属): Li Xiang 東京大学物性研究所
中性子散乱課題番号・装置名: 18902 ・ SANS-U
実験課題名(*2): 均一構造を持つ高分子ゲルの架橋点間相関の視覚化
利用施設・装置: ANSTO, QUOKKA
利用期間: 2018 年 5 月 13 日 ～2018 年 5 月 21 日
実験の概要(*3): 相互に結合可能な官能基をもつ 4 分岐ポリエチレングリコールと重水素化した直鎖型ポリエチレングリコールを組み合わせ、これを重水で調整した緩衝液中で合成した。これに対し中性子散乱実験を行うことで、4 分岐ポリエチレングリコール間のみの相関を観測することが可能となり、架橋点間の相関を視覚化することができる。実験では 60 mg/mL, 30 mg/ml, 15 mg/mL のそれぞれの濃度に対してゾル状態とゲル状態のサンプルを用意した。60 mg/mL のサンプルは均一な網目構造を組むため特定の位置に鋭いピークが観測されることが期待され、それ以外のサンプルは網目に欠陥が生じるために幅広いピークが観測されると期待された。 架橋に伴いゾル状態では観測されなかったピークがゲル状態では観測され、概ね期待した結果が得られた。今回の結果を基に論文執筆準備中である。

(*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 の提出をお願い致します。