

海外支援プログラム実験終了報告書

2017年 9月 6日

実験者 1 (氏名・所属) : 菱田真史・筑波大学数理物質系
実験者 2 (*1) (氏名・所属) : 臼田初穂・筑波大学数理物質科学研究科
研究代表者 (氏名・所属) : 菱田真史・筑波大学数理物質系
中性子散乱課題番号・装置名 : 17902・iNSE
実験課題名 (*2) : 脂質膜の粘弾性に及ぼすアルカンの効果
利用施設・装置 : NIST center for neutron research・Neutron spin echo spectrometer (CHRNS)
利用期間 : 2017年 8月 22日 ~ 2017年 9月 5日
実験の概要 (*3) : <p>NIST center for neutron research の Neutron spin echo spectrometer を用いてリン脂質二重膜水溶液の中性子準弾性散乱実験を行った。二重膜の膜揺らぎの大きさおよび膜厚の揺らぎの大きさに対する添加物の影響を調べることを目的とした。添加物はこれまでの研究成果を基に、直鎖アルカンを選択した。実験では、温度依存性・アルカンの濃度依存性、およびアルカンの鎖長依存性についても調べた。簡易的に弾性散乱 (中性子小角散乱) を行うと、アルカン添加とともに膜厚が厚くなる傾向が見て取れ、それによってスピネコーシグナルも変化することが分かった。詳細な解析が必要であるが、膜の揺らぎが大きくなり、膜厚の揺らぎは小さくなったものと捉えられそうである。今後に向けて大変重要な成果となった。</p>

(*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。