

# 実験実施報告書

研究者名：廣井 卓思、廣澤 和

課題番号、研究課題名：

13592, PEG/PDMS 相互連結相構造を有する高分子ゲルの構造解析

利用期間：

2014年1月5日～1月11日

利用施設：40mSANS, HANARO, KAERI

実験経過及び成果の概略：

本実験は C1-2, SANS-U で実験する予定であったが、JRR-3 の再稼働の見込みが立っていないので、韓国 KAERI 内の HANARO のビームタイムに同課題で申請したところ、採択された。旅費補助を受けるため本プログラムに申請した。

実験は、HANARO の 40mSANS で五日間に渡り行われた。親水性の PEG と疎水性の PDMS を相互架橋することにより調製した両親媒性ゲルについて、トルエン溶媒と水溶媒とで SANS 測定を行った。トルエン溶媒のゲルでは従来のゲルよりも不均一性が小さくなっていることが明らかとなり、PDMS によって絡み合いやループ構造が抑制されていることが示唆された。また、トルエンからの溶媒置換によって調製した水溶媒のゲルではピークが観測され、PDMS の含有率によって系統的にシフトしていく様子が見られた。ピークの位置から推定される構造の周期は数十 nm であり、PDMS ユニット一つの大きさに比べてはるかに大きく、マイクロレベルでの凝集を示唆している。

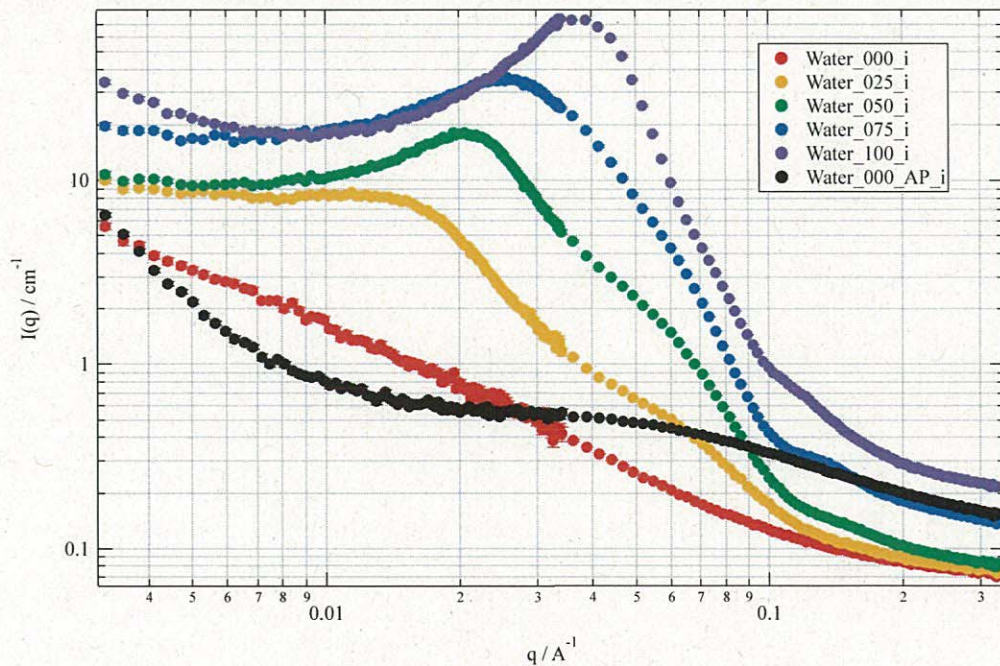


図. 両親媒性ゲルの SANS パターン