

実験結果報告書

柴山研 D2 西 健吾

[実験概要]

今回は平成 24 年度物性研中性子全国共同利用に採択された課題である、課題番号:12597、採択課題名:温度応答性部位を有する Tetra ゲルの構造解析の実験を韓国 HANARO の 40mSANS で行ってきた。以下に実験概要を示す。

Tetra ゲルとは 2 種類の 4 分岐高分子を交差架橋させることで得られる均一ゲルのことである。本研究ではこのうち片方の 4 分岐高分子に温度応答性を持たせ、ゲル網目内に部分的に温度応答ブロックを持たせたゲルを作製した。そして温度の変化とともに、このゲルの内部構造がどのように変化するかを SANS 実験によって観察した。(Fig. 1)

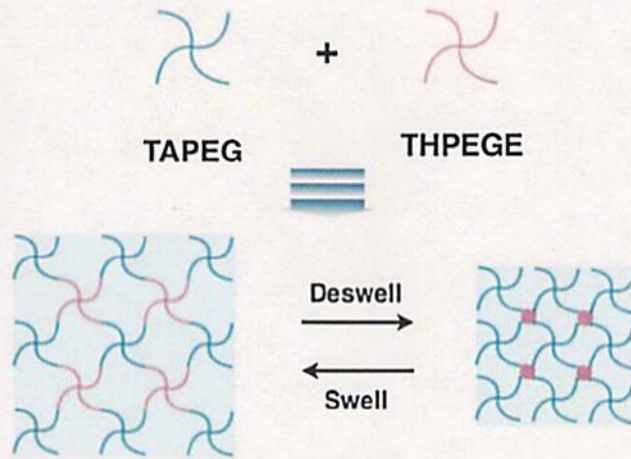


Fig. 1 Tetra-PEG-PEGE gel with thermo-responsiveness.

[実験結果]

Fig 2(a)に温度応答ユニットを持たない Tetra ゲルを、Fig 2(b)に温度応答ユニットを持つ Tetra ゲルの測定結果を示す。Figure より温度応答ユニットを系内に導入することでピークが出現し、何らかの周期構造が導入されたことがわかる。

また Fig 2(b)の散乱関数はブロックコポリマーの相分離構造の散乱関数に酷似

しており、ゲルを構成するポリマー鎖の性質を変えることでゲル内部に多様なモルフォロジーを導入できる可能性を示唆している。

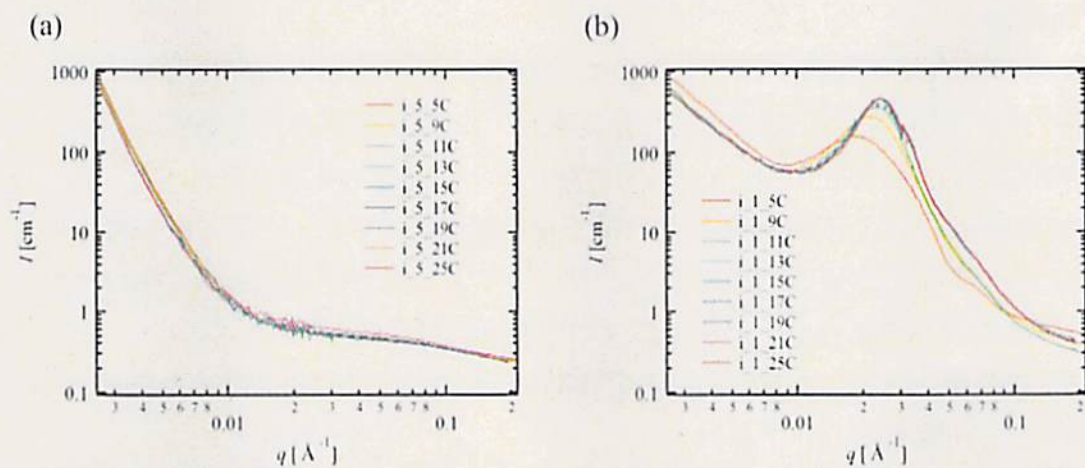


Fig. 2(a) 温度応答ユニットを持たない Tetra ゲル (b) 温度応答ユニットを持つ Tetra ゲル