

高分子水溶液の相分離メカニズムと分子構造論

勝本 之晶 (福岡大学 理学部 化学科 准教授)

日時：2018 年 7 月 31 日 (火) 13:00 - 14:30

場所：ウエスト1号館10階 情報学習プラザ (W1-A-1011)

要旨：

刺激応答性高分子の分子構造と巨視的物性の関係は、「①分子構造」→「②セグメントの相互作用パラメータ」→「③一本鎖の統計力的性質」→「④巨大分子同士の凝集」という階層に沿って理解できると期待されている。このうち、②→③の道筋は、Flory-Huggins 理論など統計力学的に確立された方法に基づいて非常に良く研究されており、各種散乱実験によってセグメントパラメータと溶液中の高分子構造との相関が明らかにされている。また近年では、ブロック高分子ミセルの研究に代表されるように③→④に関する分子設計も盛んに行われている。一方、化学構造からセグメントの性質を予測する①→②の道筋は十分に理解されておらず、このことが高分子の化学構造と刺激応答性高分子の溶液物性を直接関連づけることを難しくしている。我々はこれまで、セグメントパラメータの分子構造的記述を目指して、刺激応答性高分子の相分離挙動と局所構造の関係を、振動分光法、計算化学、光散乱などによって調べてきた。

本講演では、poly (2 - isopropyl - 2 - oxazoline) (PiPrOx), poly (N - isopropyl acryl amide) (PNiPAm), PEO-PPO 交互マルチブロック共重合体などについて得られた知見を紹介する。