

学際科学フロンティア研究所 学際研究支援プログラム

「やわらかさと溶媒効果が生み出す高分子機能と エネルギー変換」セミナー

日時：平成 26 年 12 月 9 日（火） 15：30～17：00

場所：学際科学フロンティア研究所 1 階セミナー室

講師：松林 伸幸 客員教授

（大阪大学教授 大学院基礎工学研究科）

講演題目：「水和自由エネルギー計算でみる蛋白質や
イオンの周りの水に及ぼす効果」

概要

松林氏は、溶液・ミセル・脂質膜・蛋白質など、秩序とゆらぎを併せ持つソフトな分子集合系を研究対象として、多彩な機能発現を導く統一的原理を解明し、個々の分子の特性に立脚して集合系全体の機能を設計するための指針の構築を目指し研究を進められています。とくに、溶液化学の諸現象のエネルギー論の根幹となるイオン・有機分子・蛋白質等の水和自由エネルギーを精度よく高速で計算する手法（エネルギー表示法による自由エネルギー計算）を確立し、最近では、新学術領域研究「水を主役とした ATP エネルギー変換」における、ATP 等リン酸系分子や蛋白質とリガンド結合における水和自由エネルギー計算の解析をされ、水和現象における界面相互作用、タンパク質分子内部ひずみエネルギー、周りの水分子集合系の多体効果のふるまいを明らかにされました。これからの蛋白質機能発現のエネルギー論の機軸を提起されています。今回は、表題の内容について、その核心をお話しいたします。ぜひ皆様ふるってご参加ください。

世話人：鈴木 誠（本プログラム代表）

工学研究科材料システム工学専攻教授

022-795-7303