

ソフトマテリアルの分子物性研究

高分子物理、溶液論、非平衡系の熱力学

Characterizations of Soft Materials

Polymer Physics, Non-equilibrium Thermodynamics



教授 喜多 理王
Prof. Rio KITA

Keyword : Polymer, Soft materials, Biological system

『やわらかい物質の分子レベルでの性質を調べる』という研究を行っています。具体的なテーマは、①高分子溶液の相平衡と相分離ダイナミクス、②血液レオロジーおよび血漿タンパク質のゲル化現象の解析、③高分子のキャラクタリゼーション（熱平衡状態の分子物性研究）、④高分子の非平衡状態における不可逆的輸送現象の解析、⑤ソフトマテリアルの分子ダイナミクス解析などです。

2005年に東海大学に入職してから現在まで、理学部物理学科の八木原晋教授、新屋敷直木教授と誘電分光グループの一員としてソフトマテリアルの分子ダイナミクスに関する研究を行っています。水を含むソフトマテリアル、低分子混合溶液、高分子超薄膜分散液の分子物性研究などを対象に、その物理学的普遍性と系に固有な多様性を解明してきました。手法は、レーザ干渉法、光散乱法、小角X線散乱法、熱分析、粘弾性測定、広帯域誘電分光法など、さまざまな手法を用いています。



We have carried out various researches on soft materials where we focus our mind on intrinsic characterizations of thermal properties and molecular dynamics especially at the molecular level. For instance, (1) phase equilibrium and phase separation dynamics of polymer solutions, (2) blood rheology and gelation phenomena of plasma proteins, (3) characterizations of polymers in thermally equilibrium condition, (4) investigations of irreversible transport phenomena in non-equilibrium condition, and (5) molecular dynamics of soft materials.

Rio Kia, as a member of the Research Group of Broadband Dielectric Relaxation Spectroscopy organized by Prof. Yagihara and Prof. Shinyashiki at Department of Physics, have motivated to reveal universal behavior of soft materials. Additionally, system dependent diversity of soft materials has been studied extensively. Various methods are developed in our group and utilized to study soft materials, such as laser interferometry, static and dynamic light scattering, thermal analyses, viscoelasticity measurements, and broadband dielectric spectroscopy.

◆リンクページ : <http://www.sp.u-tokai.ac.jp/~rgms/>

<http://www.mnc.u-tokai.ac.jp/>

◆電子メール : rkita@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp