

研究タイトル： 分子シミュレーションを用いた高分子材料の構造・物性の解析



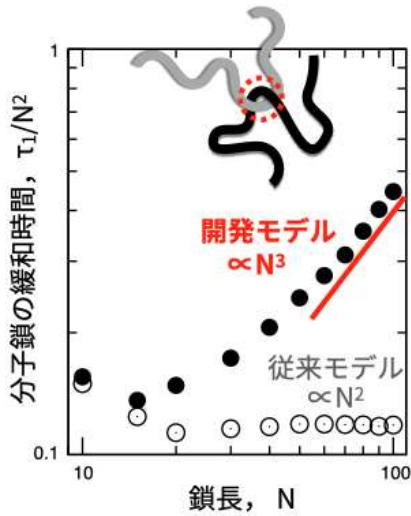
氏名：	岩岡 伸之 / Nobuyuki IWAOKA	E-mail：	niwaoka@tsuruoka-nct.ac.jp
職名：	講師	学位：	博士(理学)
所属学会・協会：	日本物理学会		
キーワード：	高分子、シミュレーション、粘弾性、緩和現象		
提供可能技術：	高分子材料などに関する分子シミュレーション計算・解析技術		

研究内容： 高分子材料の分子レベルにおけるシミュレーション解析



分子動力学法や散逸粒子動力学などの分子シミュレーション技術と統計物理学に基づく解析手法を用いて、高分子材料の動力学特性（特に分子鎖の緩和現象やレオロジー）やナノ相分離構造に関する研究を行っています。我々の目では観ることのできない高分子材料のミクロな「構造」や「運動性」を分子スケールで解析し、マクロな「粘弾性(レオロジー)」との相関関係を明らかにすることで、材料設計や物性制御への貢献を目指しています。

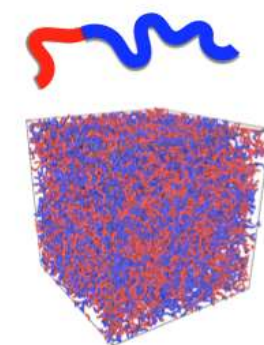
からみ合う粗視化高分子モデルの開発



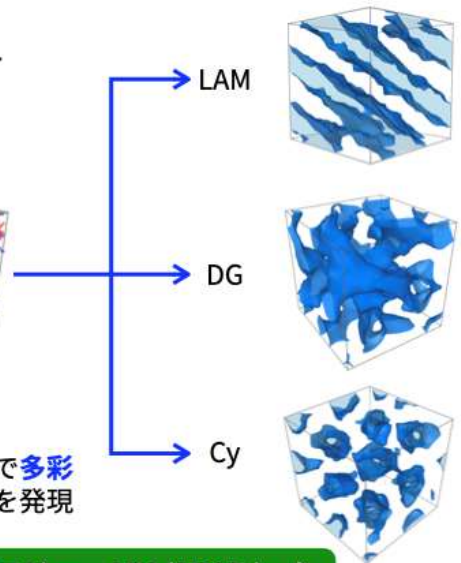
高分子材料のレオロジーなどの力学特性で重要な“からみ合い”効果を再現できる粗視化高分子モデルを開発

ミクロ相分離構造の分子シミュレーション解析

ABブロックポリマー



成分比を変えることで多彩なミクロ相分離構造を発現



成分比やトポロジー，ABA/ABAB/…などの組み合わせにより，どんな構造が発現するか？またそのレオロジー挙動は？

高分子材料のミクロとマクロの構造物性相関 ⇒ 分子設計・制御

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
LAMMPS (ソフトウェア, http://lammps.sandia.gov)	
OVITO (ソフトウェア, https://ovito.org)	