

所属：工学部・工学研究科 物理工学専攻 量子工学講座 物性物理学研究室

准教授 鳥飼 正志 (とりかい まさし)

カテゴリ) 理学(数学・物理学等)

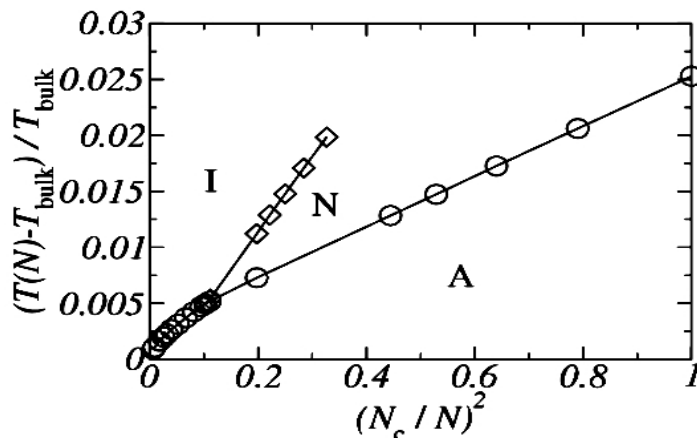
《一言アピール》 液晶の相転移、とくに界面が相転移に与える影響を、おもに密度汎関数法や計算機実験によって理論的に研究しています。

研究テーマ

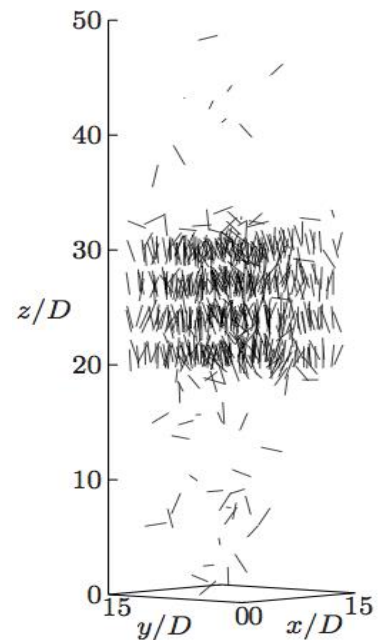
Research Themes

■ 棒状分子からなる液晶の物性

液晶相の界面は、単純液体とは大きく異なる性質を示すので興味深く、また界面近傍だけでなく系全体にまで影響を与えるので系の制御に利用できるため実用面でも重要である。本研究者は、棒状分子の相互作用や分子壁面間相互作用のモデルを構成し、計算機実験や密度汎関数法を用いて系の平衡状態を求めることによって、自由界面を持つ液晶や基板に接する液晶などの物性を理論的に研究している。



垂直配向の壁面で挟まれた、厚さ N の液晶系での相転移温度 $T(N)$ 。I, N および A はそれぞれ等方相、ネマティック相、スメクティック相をあらわす。



シミュレーションで生成した棒状分子液晶の自己保持膜

(画像は全て三重大学全学シーズ集HPより)

論文

- "Equation of State for Parallel Rigid Spherocylinders", J. Stat. Phys. (2012, to be published)
- "Smectic-A Free Standing Film of Lennard-Jones Spherocylinder Model", J. Phys. Soc. Jpn. Vol.77 (2008) 74602

所属学会

- 日本物理学会
- 日本液晶学会
- アメリカ物理学会

関連ホームページ

- 鳥飼正志ホームページ http://iserver.qe.phen.mie-u.ac.jp/~torikai/index_j.html
- 三重大学工学部物理工学科量子工学講座 <http://www.qe.phen.mie-u.ac.jp/>
- 三重大学教員紹介 <http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1177.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。