

第39回Kyutech物性セミナー

“*Biaxial molecular-colloidal nematic liquid crystals*”

(双軸分子性コロイド状のキラルネマティック液晶)

日時・会場

2018年9月4日(火) 14:40-15:40

九州工業大学 戸畑キャンパス コラボ教育支援棟3階 セミナー室

対象者

教職員、学生など、興味のある方はどなたでもご参加ください

講演概要

“*Biaxial molecular-colloidal nematic liquid crystals*”

講演者

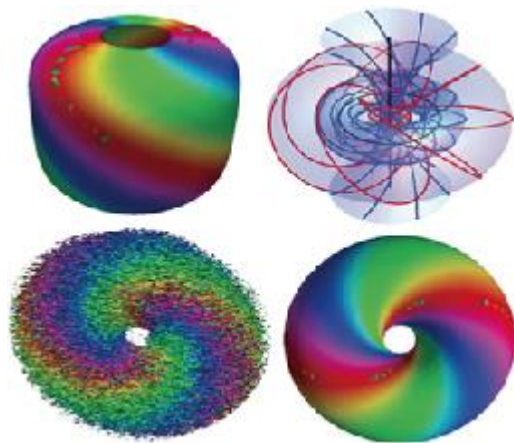
Prof. Ivan I. Smalyukh

コロラド大学(ボルダー校) 物理学科・ソフトマテリアル研究センター
教授、米国物理学会・国際液晶学会などから受賞多数

本セミナーの講演者であるイヴァン・スマリユク博士は世界的な液晶の研究者で、世界で初めて、キラル液晶で3次元の非線形欠陥のホップフィオンを見出した方です(Nature誌に発表)。

液晶のソリトンはフレデリクス転移として知られ、現在のディスプレイが実用化できた原因となっていますが、液晶にトポロジカルオブジェクトを構築しそれを次世代のディスプレイに応用しようという研究が進んでいます。

トポロジ的に保護され安定化されているオブジェクトにはいくつか種類があり、ソリトン(1次元欠陥)、スキルミオン(2次元欠陥)、ホップフィオン(3次元欠陥)が代表的です。電子デバイスとして利用する上で、ソリトンは扱いやすく、スキルミオンは扱いにくく、ホップフィオンは扱いやすいようです。実際、スキルミオンは、液晶の分野ではBlue-Phaseとして知られ、すでにサムソンが10倍速い液晶として研究を始めているとのこと。ホップフィオンはスキルミオンの3次元版で、数学でしか知られていなかったもので、実験的に観測したのは彼しかおらず、彼が最新の液晶研究の第一人者と認知されている所以です。今回、最新の液晶研究について専門でない方にも分かるように、紹介させていただきます。



戦略的研究ユニット化促進プロジェクト「超伝導研究ユニット」主催

<http://kyutech-scunit.com>

お問い合わせ

九州工業大学工学研究院 基礎科学研究系 美藤正樹
TEL 093-884-3286 E-Mail: mitoh@mns.kyutech.ac.jp