ISSP ワークショップ

第 3 回理研 CEMS・東大 ISSP 連携ワークショップ

【日　程】2025 年 12 月 15 日(月)

【場　所】物性研究所本館 6F 大講義室、

【世話人】廣井善二（東京大学物性研究所）、有馬孝尚（理化学研究所/東京大学）、瀧宮和男（理化学研究所/東京大学）、徳永将史（東京大学物性研究所）、中島多朗（東京大学物性研究所）橋坂昌幸（東京大学物性研究所）、大谷義近（東京大学物性研究所/理化学研究所）

【講演言語】英語

【参加人数】65 名

理研創発物性科学研究センター(RIKEN-CEMS)は、2013 年に物理、化学、エレクトロニクスのトップ研究者が集結して発足され、創発現象の学理を解明し、その応用への展開を拓くための研究が展開されています。物性研究所(ISSP)は、1957 年に共同利用研究所として設立され、我が国の物性科学研究の発展に貢献すべく、研究、人材育成、共同利用、共同研究を行ってきました。本ワークショップは、物質科学の分野で共通の研究領域の多い両研究所が、互いの強みや研究テーマの共通点を明確にし、それぞれの専門知識や経験を結集して新たな研究の方向性について参加者が活発に意見交換し、可能な連携プロジェクトを特定することで、より具体的な協力の展望や新たな研究の展開の構築に結実させることを目指して 2023 年度から開催され、今回で 3 回目の開催となりました。近年では国際的な研究開発競争が激化する中、国内の研究所間の連携は重要性を増しており、このワークショップがそれを推進する場となることを目指しています。RIKEN-CEMS には外国人研究者が多く在籍していることから、日本人研究者や大学院生だけでなく、外国人研究者や留学生も議論に参加しやすいよう、ワークショップの共通言語を英語としました。

会議の冒頭では ISSP の廣井所長によりこのワークショップの意義や、物性研の将来計画などが紹介されました。その後のセッションでは RIKEN-CEMS と ISSP それぞれの発表者から共同研究の芽となりうるような興味深いトピックが紹介され、多くの議論が交わされました。過去の開催では ISSP と RIKEN-CEMS の間で共同研究の実績のある固体物性や磁性の分野からの発表が複数ありましたが、今回の開催ではソフトマターや化学分野にも焦点を当て、RIKEN-CEMS 側からは石田チームディレクター、ISSP 側からは眞弓所員にソフトマター分野の最先端の話題を提供して頂きました。また、冒頭で廣井所長が言及したように物性研は 2026 年度から組織変更を予定しており、新たに立ち上がる組織の中から、物質創生研究センターの岡本所員、量子ナノ物性研究センターの橋坂所員が新組織の紹介を含む講演をして頂きました。RIKEN-CEMS 側からも Bulgarevich 研究員による有機半導体に関する研究の紹介や Birch 研究員からの FIB 加工を駆使した量子物質の輸送測定の研究などを発表して頂き、二つの組織で重なりのある研究領域において活発な議論が交わされました。

研究会の最後には、若手を中心としたポスターセッションが設けられ、同時に軽食と飲み物も提供するスタイルとして、和やかな雰囲気のもと活発な意見交換と議論がされました。この機会が二つの研究所の連携を強め、将来新たな連携プロジェクトが立ち上がることを期待したいと思います。

Program

Time	Speaker	Title
9:30-9:35	Taro Nakajima (ISSP)	Introduction
9:35-9:45	Zenji Hiroi (ISSP)	Opening remarks and introduction of the organization of ISSP
<Session 1: Chair T. Nakajima (ISSP)>		
9:45-10:10	Yasuhiro Ishida (RIKEN-CEMS)	Polarity, chirality, and topology in soft materials

10:10-10:35	Koichi Mayumi (ISSP)	Nano structure and dynamics of multi-component materials investigated by contrast variation neutron scattering with mathematical methods,
10:35-10:55	coffee break	

<Session 2: Chair K. Takimiya (CEMS)>

10:55-11:20	Hiroya Nishikawa (RIKEN-CEMS)	Emergent Ferroelectric Nematic and Heliconical Ferroelectric Nematic in Polar Fluids
11:20-11:45	Maiko Kofu (ISSP)	Hierarchical structure and dynamics of ionic liquids studied by neutron scattering
11:45-12:00	Photo session (+ buffer time)	
12:00-13:30	Lunch	

<Session 3: Chair M. Tokunaga (ISSP)>

13:30-13:55	Shingo Toyoda (RIKEN-CEMS)	All-optical control of an antiferromagnet via an inverse optical magnetoelectric effect
13:55-14:20	Masaki Gen (ISSP)	Magnetic-field-induced Jahn-Teller transition from antipolar to polar order above 100 T
14:20-14:45	Kirill Bulgarevich (RIKEN-CEMS)	Rational Design of High-Performance Organic Semiconductors based on Simulation-Assisted Crystal Structure Manipulation
14:45-15:10	Yoshihiko Okamoto (ISSP)	Introduction of Center for New Materials Research and Recent Progress on the Development of Novel Cubic Materials
15:10-15:35	coffee break	

<Session 4: Chair T. Yokouchi (CEMS)>

15:35-16:00	Max Birch (RIKEN-CEMS)	Nanosculpted magnetic helices with switchable nonreciprocity
16:00-16:25	Masayuki Hashisaka (ISSP)	Overview of the Quantum NanoLab: Nanofabrication for Characterization and Applications of Quantum Materials
16:25-16:50	Takashi Nakajima (RIKEN-CEMS)	From single-qubit to multi-qubit operations in silicon quantum dot array
16:50-17:00	Takahisa Arima (RIKEN-CEMS)	Closing remarks

17:05- Poster session & 懇談会 (Discussions with foods and drinks) （6F 渡り廊下、ラウンジ）