

Title	<特集>第16回物性科学センター講演会・研究交流会開催報告書
Author(s)	松原, 明
Citation	京都大学物性科学センター : LTMセンター誌 = Low Temperature and Materials Sciences (Kyoto University) (2018), 32: 17-18
Issue Date	2018-06
URL	http://hdl.handle.net/2433/235598
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

第16回 物性科学センター講演会・研究交流会 開催報告書
Report on LTM Center Workshop 16

松原 明

Akira Matsubara

Research Center for Low Temperature and Materials Sciences, Kyoto University

Annual meeting for researchers and students working on low temperature and materials sciences is held on February 19, 2018 at Kyoto University Clock Tower Centennial Hall. More than 80 attendants including 55 students enjoyed three lectures and 57 poster presentations.

2018年2月19日(月)に、京都大学百周年時計台記念館国際交流ホール II, III にて第16回物性科学センター講演会・研究交流会が開催されました。講演会に87名、研究交流会には74名の参加があり、そのうち55名が学生参加者でした。

講演会は国際交流ホール II で行われ、今年度は『NMR でわかること』と題して15時に開始され、吉村センター長の挨拶に続き、3件の講演が行われました。



最初の講演は、理学研究科の竹腰清乃理教授による"NMRの基礎から固体 NMR 手法の意義まで"という表題で、溶液や固体の NMR の様々な測定手法、特に相互作用の効果を消したり、逆に復活させたりして局所構造解析を行う手法など、NMR 測定の高ポテンシャルについて話していただきました。分子運動によって相互作用が平均化される溶液 NMR と異なり、固体 NMR では双極子相互作用、四重極相互作用など種々の相互作用の効果が複雑に絡み合っていることや、MAS (Magic Angle Spinning) やパルス・シーケンスを工夫して相互作用の効果の on/off を切り替える手法、複数種類の核種がある場合のデカップリングや NOE (核オーバーハウザー効果) を用いた測定、同種核種や異種核種間の2次元 NMR

法など、様々な測定手法やそこから得られる情報などについて話していただきました。

続いての講演は、京都大学産学官連携本部の村上美和特定准教授による"固体 NMR によるイオン伝導ダイナミクスの研究"という表題で、今後、蓄電池として需要が期待されている全固体電池の固体電解質の候補物質に関する NMR 研究の紹介をして頂きました。今回は、数ある研究の中から、陽イオンである Li^+ が伝導を担う物質として $\text{Li}_7\text{P}_3\text{S}_{11}$ 、陰イオンである F が伝導を担う物質として PbSnF_4 に関する研究を紹介されました。伝導体に対する NMR のメリットとして、その動的な振る舞いを線形解析や緩和時間の測定から調べることができる事をあげられ、伝導を担う Li イオンや F イオンのみならず、格子を形成している P, Pb, Sn な

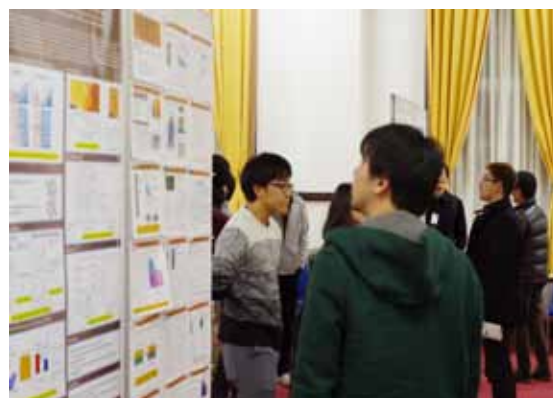
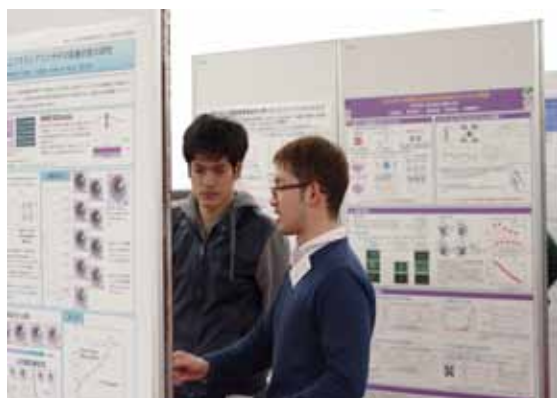


どに関する NMR による動的な測定からわかる固体電解質中の伝導機構の話をしていただきました。

最後に、理学研究科の朽尾豪人教授に"溶液 NMR 法によるタンパク質の構造・機能の解明"として、タンパク質の研究における NMR についてのお話をさせていただきました。NMR では細胞や生体などの様々な状態の試料の測定ができることや、生理条件に近い溶液中で測定ができること、また動的な測定ができることなどから、タンパク質の研究に大変有用である点を紹介いただきました。特に、タンパク質の構造の解析や、特定の物質の結合部位の探索、折りたたみ状態への変化などの動的な情報などを得ることができることや、複雑なタンパク質では多次元の NMR が有力な手法である事を具体例を示して紹介していただきました。また、現在取り組んでおられるヒト由来の生きた細胞内でのタンパク質の構造や安定性、細胞の状態変化に伴うタンパク質の構造変化など、新しい研究の紹介をしていただきました。



講演に引き続き、ポスター発表と懇親会からなる研究交流会が行われました。まず 18 時から国際交流ホール III でポスター発表が行われ、今回は 57 件のポスター発表がありました。例年のように学生が発表するポスターが多く、会場内の各所で活発な議論がなされ、寒剤の利用という共通点を通じた異分野間での交流ができていたように感じました。19 時前からは懇親会が始まり、佐々木低温物質管理部門長による挨拶の後、乾杯が行われました。その後もポスターを前にしての議論や食事を囲んでの歓談など意義ある時間が過ごせました。



今回は新組織になって 2 回目、前組織から数えて 16 回目の講演会・研究交流会となりました。講演をしていただいた 3 名の先生方やポスター発表を行って下さった方々をはじめとし、参加いただいた皆様のご協力により、円滑に講演会・研究交流会が開催できたことに感謝しております。今後とも、この講演会・研究交流会ならびに物性科学センターへのご支援・ご協力をお願いいたします。