

構造熱科学ミニシンポジウムを開催

ポーランド科学アカデミーHenryk Niewodniczański 核物理研究所の Maria Bałanda 先生の滞在期間中である2016年の5月25日(水)の午後、理学研究科F棟608室において構造熱科学ミニシンポジウムを開催しました。このシンポジウムは構造熱科学に関するテーマを選び、そのテーマにあわせて外部からの講演者ならびにセンターで関連研究を進めているスタッフや大学院生が研究発表をし、議論を進める目的で開催しております。英語での研究ワークショップとして開催しています。今回は、Bałanda 先生の研究領域にあわせて、「Thermal Properties of Functional Molecular Compounds」にテーマをおき、開催いたしました。プログラムは記載の通りで2件の基調講演と4件の通常講演として行いました。

基調講演は、Maria Bałanda 先生に“Magnetocaloric Effect and Other Functionalities in Moleculer Magnets”という演題でお願いいたしました。Mn や Ni イオンと Nb を含むシアノ架橋物質における巨大な磁気熱量効果の観測とその起源に関する議論を、磁気測定と熱測定を中心に話をしました。金属イオンのもつ大きなスピントロピーと分子化合物ならではの構造変容の多様さをうまく結びつけた磁性機能の開発として興味深いお話でした。分子性化合物の磁気熱量効果は、これまで、あまり議論されてこなかった新しい現象でもあり、今後の展開に非常に興味があります。基調講演のもう一つは、化学専攻の無機化学研究室の石川直人教授に“What Makes a Lanthanide Phthalocyanine Complex a Single-Molecule Magnet?”というタイトルで、希土類単分子磁石の開発のアイデアと現状に関するお話をしました。希土類単分子磁石は最近、非常に広い分野で研究されていますが、先生が研究されていた当初はあまり注目されなかったことや、その特徴が何故注目されてきているのか？ 今後、どのように物性に生かせるかなどご講演頂きました。

通常講演は、構造熱科学研究センターで博士の学位をとった後、理化学研究所で THz 分光の研究をされ、今年3月からリーディング大学院のカデットプログラムの特任助教として戻ってこられた鈴木晴博士が、フラーレン中に内包された Li^+ イオンの関係する運動状態に関する分光測定、熱容量測定による研究成果を発表されました。また、物性物理化学研究室の博士課程の今城周作君が、磁場に対して結晶の方位を系統的に動かしながら超伝導のギャップの異方性をみる角度分解型熱測定の開発と最近の成果について、山下智史助教がフラストレーションによって現れるスピン液体状態の熱力学的性質について話題提供をしました。また、中澤の方から高压下での熱容量測定の開発と、それを用いて分子強磁性体が金属相に変化していることを調べた実験と、そこから強相関物質に対する新しい可能性を示唆する内容の発表を行いました。

今回のシンポジウムは、全体で40名程度の参加者がありました。各講演に沢山の質問があり、予定の時間を大幅に超過してしまいましたが、18:00ごろから塩見記念室で懇親会を行い、シンポジウムの質疑応答の延長、研究交流、情報交換を行いました。来年のポーランドの Multis2017 では、同様のテーマでより大きなスケールで会議が開催されます。センターからも多くの方が参加できると良いかと思っています。Bałanda 先生の2人の娘さんも懇親会に参加され、日本訪問の印象や、京都、奈良での出来事などのお話を聞くことができました。

ご講演頂いた先生方、準備頂いたスタッフ、学生の皆様に感謝いたします。

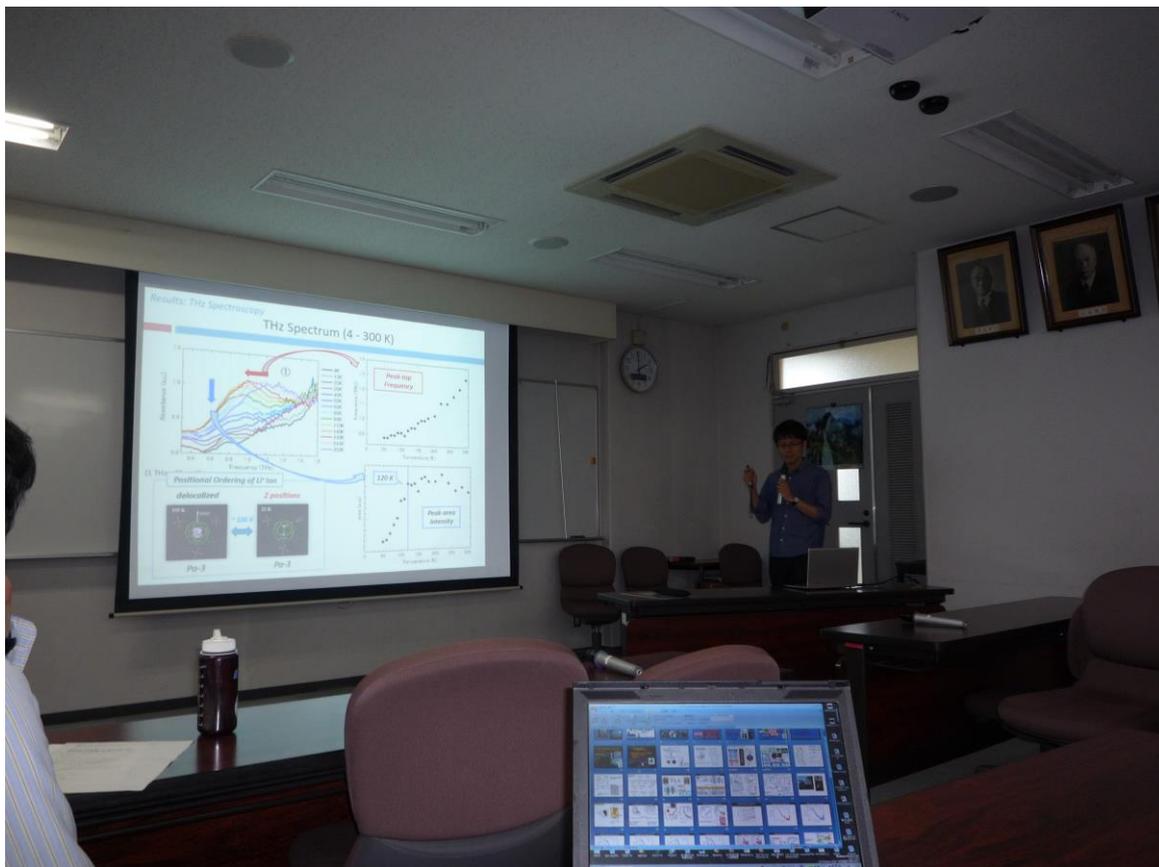
(中澤康浩)

Half-Day Symposium of Structural Thermodynamics

Date: 25th May, 2016 (Wed.)

Room: F608

- 13.30–13.40 Opening
- 13:40–14:10 Dr. Hal Suzuki (RCST, Osaka Univ.)
“Li⁺ Ion Encapsulated in C₆₀ Fullerene Investigated by THz Spectroscopy and Calorimetry”
- 14.10–14:30 Mr. Shusaku Imajo (Dept. of Chem., Osaka Univ.)
“Angle Resolved Magnetic Heat Capacity of Organic Superconductors”
- 14:30–15:00 Dr. Satoashi Yamashita (Dept. of Chem., Osaka Univ.)
“Thermodynamics of Quantum Spin Systems with Geometric Frustration”
- 15:00–15:30 Prof. Yasuhiro Nakazawa (RCST, Osaka Univ.)
“Development of High Pressure Heat Capacity Measurement and its Application in Magnetic Materials”
- 15:30–15:45 Break
- 15:45–16:15 Prof. Naoto Ishikawa (Dept. of Chem., Osaka Univ.)
“What Makes a Lanthanide Phthalocyanine Complex a Single-Molecule Magnet?”
- 16:15–17:00 Prof. Maria Bałanda (RCST, Osaka Univ. & Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Science)
“Magnetocaloric Effect and Other Functionalities in Molecular Magnets”
- 17:00–17:10 Closing
- 17:30– Party at Shiomi memorial room (G103)



シンポジウムで講演する鈴木晴助教



懇親会の様子