

Multiscale Phenomena in Molecular Matter (Multis2019)

会議報告

ポーランドのクラクフにある同国科学アカデミーHenryk Niewodniczański 核物理研究所で2年に一度開催される分子性化合物の凝縮系物性に関する国際会議, Multiscale Phenomena in Molecular Matter (Multis2019)が本年7月1日から4日の日程で行われました. 会議の主催は, 同研究所で金属錯体分子の磁性研究のグループを率いているRobert Pełka 先生とソフトマターグループのMirosław Gałązka 先生です. Maria Massalska-Arodz 教授, Maria Bałanda 教授, Tadeusz Wasiutyński 教授など前回までの中心メンバーの先生方は組織委員としてアドバイスされる立場で, 今年の会議の運営は chair の Pełka 先生, Gałązka 先生を中心に, Ewa Juszyńska-Gałązka さん, Magdalena Fitta さん, Piotr Konieczny さんなど若手の先生方が中心となりました. 分子凝縮相の物理化学, 物性物理を中心とするこれまでのスタンスは大きく変わっていませんが, 沢山の若手の研究者, 博士研究員の方, Ph.D の学生さんが参加され, 新しい発想での運営が随所に発揮された会議でした. クラクフの先生方と懐かしい再会を果たすことができ, 楽しい時間を過ごすことができました. この会議は, もともと核物理研究所の故 Jerzy Janik 先生の Friendship ミーティングとして開催された会議でしたが, Multis として国際会議のかたちには拡張して開催されてから 3 回目を迎え, 物理, 化学, 数理科学の横断型の会議として定着してきた印象を受けました. 日本からの参加者は, 岐阜大学の液晶研究をされている杓水先生, 北海道大学の河本先生, 京都大学の小山先生に, 2018 年までセンターにおられた近畿大学の鈴木晴先生, センターから中澤と博士課程 2 年の野本哲也君, 1 年の松村祐希さんが参加しました. 中澤は, 「Thermodynamic investigations of the gap symmetry of molecule-based superconductors」というタイトルで7月2日の午前中に口頭での講演を行いました. d 波型のギャップをもつ様々な分子性超伝導体に対して, 磁場方向を制御して熱容量を調べることによって得た方向依存性を分析し, 分子の配列構造とギャップの異方性を対応づける研究について報告しました. 野本君と松村さんは, 同じ日の 17:50 からポスター発表を行いました. 野本君は「Thermodynamic properties of organic conductors with charge fluctuation」というタイトルで, 単結晶試料の熱伝導測定に関する装置開発と開発した手法を用いて議論した強相関有機化合物の電荷揺らぎによるガラス化や超伝導の問題を報告しました. 松村さんは「Mott criticality and glassy features of phonons induced by electron correlations in molecule-based superconductors studied by heat capacity measurements」というタイトルで, Mott 転移を起こす二量体型の二次元電荷移動塩で発生する境界領域での特異なフォノンの構造と, その低温領域で生じる超伝導相の中での電子状態のクロスオーバー現象について報告しました. ポスター発表は, 夕方から研究所の正面玄関の前の広場にたてたテントの中で, 軽食をとりながら 20:00 ごろまでというかたちで, たっぷり時間をとり議論するスタイルでした.

スペイン・バルセロナの J. Veciana 教授をはじめ, 英国, フランス, イタリア, アメリカなど多くの招待講演者が参加されており, 前回に続き, 非常に充実した会議でした. 7 月 3 日午後の Excursion & Conference Dinner では, Pieskowa Skała (Little Dog's Rock) にある Renaissance 城に行きました. クラクフの町から北へ約 30 km ほど行った広大な自然公園内にあり, もともとはクラクフを通るポーランドを南北に縦断する街道沿いにある交通の要地に 14 世紀ごろにつくられたお城です. 建物は復興されたもので, 内部は博物館になっていましたが, 谷を見下ろすようなかたちの岩

山にたてられており、テラスからの眺めは素晴らしいものがありました。このお城のレストランでバンケットがあり、食事の終了後テラスで夕涼みをしながら懇談することができました。

残念ながら、講義の関係で、翌日の7月4日の朝のフライトでクラクフを出なければならず、早朝にホテルをでて空港に向かいました。あまりゆっくり市内を回ることはできませんでしたが、セッションの空いた時間を使って、市の中心にある中央広場、その近くのヴァヴェル城だけは再訪しました。ポーランドの核物理研究所と大阪大学の熱・エントロピー科学研究センターは、構造熱科学研究センター、分子熱力学研究センターの時代から長い交流があります。共同研究をより発展させて続けながら、会議にも引き続き協力していければと思います。

(中澤康浩)



会場となった Henryk Niewodniczański 核物理研究所のホール



Renaissance 城のレストランでのバンケット