

# Multiscale Phenomena in Condensed Matter (Multis2024)

## 会議報告

2024年の Multiscale Phenomena in Condensed Matter (Multis) 会議が、2019年度以来5年ぶりに対面形式で開催されました。この会議は、ポーランド科学アカデミーの Henryk Niewodniczański 核物理研究所で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です。本レポートでも何度か紹介してきましたが、もともと、核物理研究所の故 Jerzy Janik 先生がフレンドシップミーティングとして開催され、先生を中心に共同研究をされる先生方や卒業生に声をかけて続けてきた長い伝統のある集まりです。Multis として国際会議のかたちになり、2015年から、2017、2019年と2年ごとに奇数年に開催されてきました。2021年は対面国際会議ができる状況でなく、若手を中心とした Young Multis として開催されました。2022年になっても COVID-19 の影響は残り、第4回目の Multis の開催を偶数年に移し、この年にはオンラインで行われました。2023年の Young Multis もオンラインでの開催になりましたが、第5回目の本会議はようやく対面での開催となり、他の国際会議との重複と猛暑をさける目的で、従来の7月から9月に移され、2024年9月16日から19日の4日間でクラクフにある同研究所の講堂で開催されました。しかし、日本でもこの時期はまだ暑さも残り、会議が始まる週の初めは、ポーランド南部のチェコとの国境で豪雨となり、クラクフもかなり雨が降ったようです。異常気象の影響がヨーロッパでも深刻なようです。会議の主題は、凝集相の物性研究を対象とした物理、化学、数理科学などになり、分野横断型の発表も多数ありました。研究所のソフトマターグループを率いておられるのはセンターの特任准教授の Ewa Jusynska Gałązka 先生で、金属錯体化合物の磁性研究グループの中心は Robert Pełka 先生になり、両グループからも沢山の発表がありました。本年の開催の開催委員長 (chair) は、Pełka 先生のグループで磁性研究を進めておられる Piotr Konieczny 先生で、Paweł Sobieszczyk 先生が co-chair でした。中澤も招待講演者に選んで頂き、参加させて頂きました。実は9月半ばは、日本では学会シーズンでもあり、複数の国内学会と重なってしまいました。北海道での日本物理学会が丁度9月16日から同じ日程で、前半で物理学会に出て、その後クラクフに札幌から移動というスケジュールで、Multis 会議は後半に参加することとなり、9月18日から9月22日の朝までクラクフに滞在しました。学会等と重なるという事情もあり、日本からの参加者は少なく、近畿大学の鈴木先生と学生の秋山さんと私というような状況でした。

会議スケジュールの詳細は以下のようになります。9月16日は、夕方から Max Wolff 先生によるオープニングレクチャー、その後 Welcome レセプションになりました。翌日の9月17-19日の間で、ソフトマター・ガラス、分光・回折、多機能性物質、分子性磁石・ナノ磁石、計算科学、その他に関するテーマで計8セッションが開催され、35分のキーノート講演、30分の招待講演、15分の一般講演というかたちで口頭発表の講演が42件、10件のフラッシュトーク(各4分質疑なしの発表)、18日の夕刻から34件のポスターセッション発表がありました。参加者は、ヨーロッパを中心に各国から招待講演者、一般講演者が選ばれ、地元クラクフのヤゲロニアン大学、核物理センターの方をあわせて80-100名程度になりました。センターにも毎年ご来訪いただくスペインのサラゴサ大学の Javier Campo 先生も参加されておられ、9月19日の朝にキーノート講演をされました。中澤も19日の朝の同じセッションで、“Hole-Doped Quantum Spin Liquids in Dimer-Mott Organic Compounds”というタイトルで30分の講演をしました。熱容量や熱伝導、輸送現象等の測定から、スピン液体状態にあると思われる Mott 絶縁体にホールドーピングすることで生じる伝導体、超伝導体の電子輸送特性が非フェルミ液体的な輸送特性が生じること、その状態で異常に大きな電子質量が生じていることを報告しました。19日の会議の発表終了後の16:40から閉会のセレモニーがあり、ポスター賞等の発表がありました。センターでも特任講師をしていただいた、Arkadiusz

Zarzycki 博士が優秀発表の受賞を受けました。会議終了後、また 2 年後の再開を期して参加者は帰郷の途につきました。

航空チケットの都合もあり、翌日、翌々日はクラクフに滞在させて頂きました。20 日(金)は Ewa Jusynska Gałązka 先生の研究室をお訪ねし、ポスドクの方、大学院生の方に研究の紹介をさせて頂きました。液晶性物質やその配列、相挙動に関する研究室の最新の成果と、独自に開発した装置等を見せてもらいました。また、Marcin Piwowarczyk 博士にはサーモクロミズに関する研究を説明してもらい、ソフトマターのサーモクロミズを使って生体順応性を意識したアプローチを目指していると説明を受けました。新しくできた新実験棟も特別に見せて頂きました。その後、Ewa 先生、Miroslaw Gałązka 先生、Robert Pełka 先生とゆっくり昼食をとることができ、クラクフと大阪の現在の状況と、連携をより一層強化するために協力をしていこうと話しました。

ポーランドの Henryk Niewodniczański 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の交流と共同研究をより大きく発展させながら、今回は以前のように、大学院生の人も出席して、より充実した会議になればと思っています。

(中澤康浩)



Dr. Piotr Konieczny, the chair of the conference.



The statue of Dragon in Kraków.