

研究室で過ごした日々

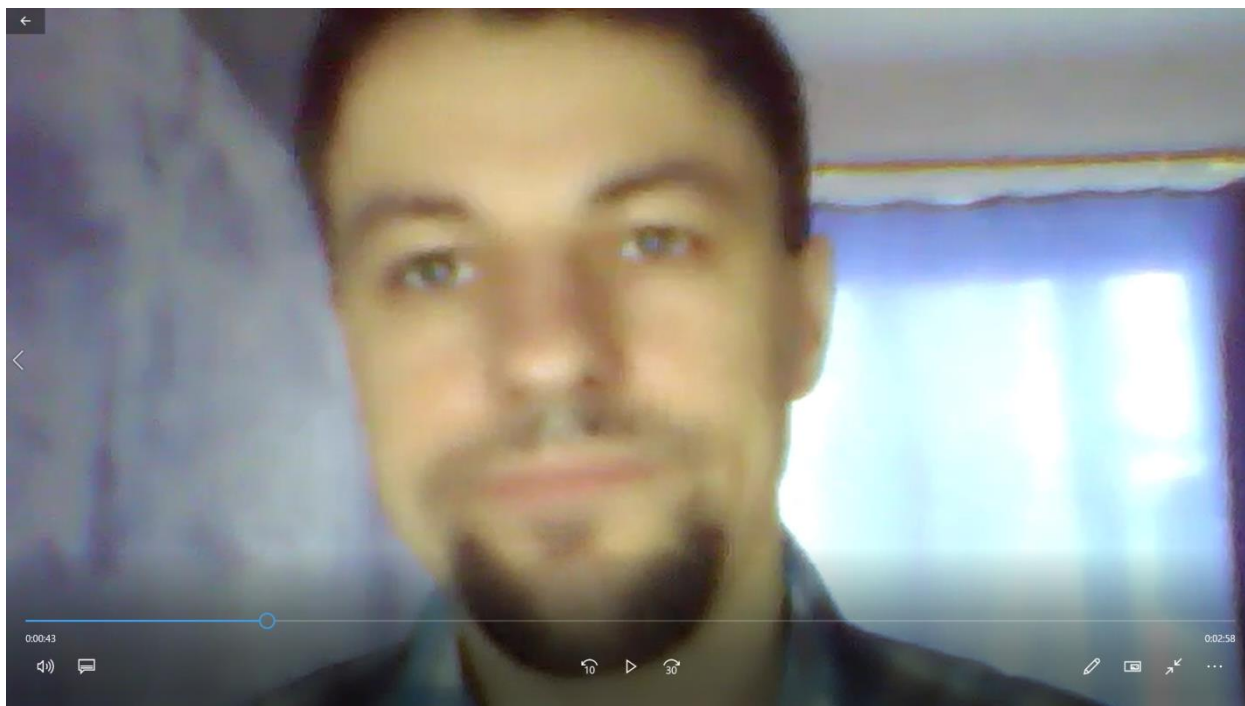
Maksym Barabashko 先生

Maksym Barabashko 博士が、2020 年の 1 月 4 日から 2 月 28 日までの 2 カ月間、熱・エントロピー科学研究センターの特任講師をされました。Barabashko 博士は、ウクライナのハリコフ市にあるウクライナ科学アカデミーB. Verkin 低温物理学・低温工学研究所で分子性化合物の熱物性を断熱型の熱量計を使って測定されている M. I. Bagatskii 先生のグループの研究員をされています。カーボン系の材料の熱容量測定、熱伝導、熱膨張率などを精密に測定し、低次元的なフォノン状態を解析をされている新進気鋭の研究者です。センターともつながりは長く、2015 年の夏にハワイで、日本熱測定学会とカロリメトリー会議のジョイント開催の中で行われた故阿竹徹先生の追悼のシンポジウムに参加頂き、断熱熱量計によるカーボンナノチューブやフラーレンの熱容量研究について発表頂き頂きました。同研究所の若手のリーダー的な存在でもあり、毎年 6 月にハリコフで開催されるが行われた国際会議 International Symposium on Condensed Matter & Low Temperature Physics (CMLTP) では、いつも世話役をされております。過去 2 回、センター長の中澤がハリコフを訪れた際には、大変お世話になりました。また、2019 年 12 月にセンター主催でオンラインシンポジウムを開催した際には、若手の Plenary 講演者として 30 分のご講演を頂きました。

コロナの状況が治まることに期待をかけ、年度の最後での招聘計画を進めていましたが、日本でもヨーロッパでも感染拡大が治まらず、入国のためのビザが下りない状況になってしまいました。Barabashko 博士とは、zoom を使ったオンラインの議論やセミナーを進めながら共同研究を行うという、研究科にとっても初めての試みを行うことになりました。毎週、水曜日の研究室セミナーにもウクライナから出席して頂き、研究室の学部生、大学院生の研究経過を聞いて頂き、コメント等を頂きました。こちらで、博士課程 3 年の野本君が測定していた層状構造をもつ Cu^{2+} の層状物質の熱輸送に関する議論に参加を頂くことになり、期間中、zoom 議論にもご参加頂きました。また、1 月には大学院の統合理学特別コースの講義として、Current Topics II「Thermal properties of molecular matters」を開講して頂きました。こちらの 15:00 が先方の午前 8:00 になるため、講義は 1 月 14 日、21 日、28 日、2 月 4 日の 3、4 限に設定して、分子性化合物の熱容量、熱伝導、熱膨張率についての基本的な理解、様々な解析モデルの意味と使い方などを丁寧に講義して頂きました。オンラインになりましたが、10 名の履修者があり参加した学生さんにとっては有意義な講義だったかと思います。講義の一部である「Heat capacity of the modern carbon-based nanomaterials」は、炭素材料に関する熱物性の先端の話題になり、化学教室全体にオープンセミナーとして公開し、関連研究をされている皆様にもご参加頂きました。なかなか、熱力学量を決めることが難しいナノチューブの特性の理解と、さらにそこにガス吸着させてできる一次元のファンデルワールス固体に関する研究の紹介もあり、多くの人が興味をもたれたものと思われます。センターでの議論をふまえ、Barabashko 博士には日本熱測定学会の学会誌である「熱測定」に「Experimental Heat Capacity of Low-Dimensional Systems: Carbon Nanotubes and 1D Atomic and Molecular Chains of Absorbates」というタイトルの解説記事をご執筆頂きました。査読を経て Netsu Sokutei 48(4), 164–170 (2021)に本年末に掲載されたところです。コロナ禍での様々な問題にもご理解頂き、センターの活動にご協力いただき、Barabashko 博士にあらためて感謝申し上げます。

期間終了後にも、定期的に連絡を頂き、6月には先方の分子性物質の熱伝導に関する国際会議にオンラインでご招待頂きました。コロナ終息に向かい、また以前のように招聘、訪問、学生間の交流ができることを期待したいと思います。2023年夏の大阪でのICCTに是非、ご参加頂きたいと考えております。

(中澤康浩)



The zoom-lecture (Current Topics II) given by Dr. M. Barabashko.