

第 27 回 IUPAC 化学熱力学国際会議(The 27th IUPAC International Conference on Chemical Thermodynamics ICCT2025)会議報告

ポルトガルの北部の中心都市であるポルトで第 27 回 IUPAC 化学熱力学国際会議 (The 27th IUPAC International Conference of Chemical Thermodynamics ICCT2025) が開催されました。会議の情報については、会議の web ページサイト <https://icct2025.events.chemistry.pt/> に掲載されています。会期は 7 月 20 日から 24 日で、町の中心部にあるポルト大学の理学研究科の建物を中心に、同大学のキャンパス内を会場にして開催されました。会議の組織委員長は、ポルト大学の Luís M. N. B. F. Santos 教授で、João A. P. Coutinho 教授と Jorge M. Gonçalves 教授が副委員長になり、また Santos 先生の研究室の José C. S. Costa 博士が会議の事務局を務められました。

2023 年の大阪で開催した ICCT2023 から 2 年が経過し、コロナの心配もほぼ無くなった中での開催となり、以前の会議の雰囲気が戻り、非常にフランクな議論ができる会議となりました。2 年前のことを思うと、ついこの間のように感じますが、コロナ以前からはすでに数年間が経過しており、研究環境、学術活動の環境が大きく変わりながらも、緑の多い大学のキャンパスで開催され、対面で気兼ねなく近い距離で議論ができる喜びとを皆さん実感されているように感じました。その一方で、温暖化による暑さの問題は深刻で、日本を発つ際にも湿度の高い猛暑と集中豪雨が続き、ポルトでは乾燥した中で直射日光がギラギラする厳しい暑さとなっており、全体講演の行われる会場以外は、部屋内にも冷房等が十分でなく、暑い中での会議になりました。ただ、夜は非常に涼しくなるのが、日本から行った参加者にとっては気持ちのよい環境で、夕食時のレストランでのビールが本当に美味しく感じられました。

7 月 20 日の午後から、Auditorium 会場でオープニングセレモニーが行われ、IACT の会長の齋藤一弥先生からの挨拶、組織委員長、副委員長の先生方から挨拶があり、最初のレクチャーセッションが行われました。レクチャーセッションは 30 分のキーノート講演と 60 分の全体講演の組み合わせで、毎日、朝一番、午後一番はこのレクチャーセッションからのスタートとなり、その後コーヒブレイクを経て、各分科セッションに分かれるという形態でした。初日のレクチャーセッションは Kenneth Kroenline 先生のキーノート講演と Lourdes Vega 先生の全体講演でスタートとなり、その後、屋外でウェルカムレセプションが行われました。

全体で約 200 件の発表があり、全体講演が 6 件、キーノート講演が 7 件、受賞講演が 2 件、スポンサー講演が 2 件、口頭発表が 3 会場に分かれて全部で 94 件、ポスター発表は屋外に



Opening remark of ICCT2025 by Prof. Kazuya Saito.

設置され、89件と多数のプレゼンがありました。日本からの参加者は、齋藤先生、日大の藤森先生、野口先生、内田先生、東レリサーチセンターから現在、ドイツのミュンヘンに滞在中の古島先生、横浜国立大学の三宅先生、近大の鈴木先生はじめ近大の学生さん2名、招待講演をされたNIMSの阿部太一先生に、センターから中澤が参加し、計10名程度でした。阿部太一先生はデータベースに関するセッションで全体講演をされ、金属の非常に広い温度範囲におけるデータを取り扱うことができるCALPHAD Thermodynamic Databaseを使った計算をベースにした各種熱力学量の理論的な導出とその有用性についてご講演されました。量子力学的な自由度まで取り込んだ計算例もご紹介され、非常に多くの聴衆の関心をひきつけておられました。またRossini Awardの受賞講演では、ドイツのRostock大学のChristoph Schick先生がFast Scanning Calorimetry (FSC)の開発とその応用についてご講演されました。非平衡状態を超高速度測定でつくりながら、極微量試料で分解等の影響を排除して物質の融解エンタルピーなどを調べることができるため、その技術の有用性に皆さん注目されていました。FSCのつくる未来について様々な議論がなされました。私個人もSchick先生にチップカロリメーターのことでアドバイスを沢山いただいたことがあり、先生のFSCの開発に関わった実績と、驚くような画期的成果による今回のご受賞に心からお祝いを申し上げます。また、4日目の全体講演では、中国の大連物理化学研究所のQuan Shi先生がご講演され、数多くの断熱法のカロリメーターの紹介と、金属錯体、液晶など多くの分子化合物の熱力学的なデータを紹介されました。物性研究をされている研究者でもあり、以前から日中シンポジウムなどで一緒にする機会がありましたが、2007年に大連にお伺いして以来、久しぶりにゆっくりお話しをすることができました。

中澤は、ソフトマターやガラスのセッションで、電荷移動塩における電荷のガラスが引き起こすフォノンの構造等に関する講演を行いました。発表のタイトルは、“Electron correlation mechanism to make glassy state of phonons in organic charge transfer complexes”です。ソフトマター関係の先生方や測定開発の先生方からご質問を頂き、実験についても多くのアドバイスを頂きました。2023年のICCTに参加されていた方



View of the river near the conference banquet site.



Conference banquet.

も多く、お見せした写真を懐かしがって頂きました。

ヨーロッパでも基礎研究が財政的にも非常に厳しい中、多くの機器メーカーの協賛を集め、ヨーロッパを中心に若手研究者を招待し、多数の口頭発表の機会をつくるなどオーガナライザーサイドが非常に努力されていることがよくわかりました。また講演の中でも、CO₂の固定を目指した研究も多くあり、MOFを用いたCO₂の貯蔵やガスの輸送など化学熱力学を基礎にした応用に向けた研究も数多く発表されていました。

会議のバンケットは4日目の夕方から行われ、ポルトワインのワインセラーの見学の後、隣接するレストランで行われました。ワインセラーは大きな川の河口付近の川べりにあり、会場からアクセスルートでは、高い橋を渡るかたちになります。絶景の中歩いて、場所にたどり着きましたが、強風や雨などの場合どうなるかと思うような場所でした。ヨーロッパの西の端であり、川の河口は大西洋だと思えば、大航海時代の雰囲気も感じる壮大なながめでした。2年後のICCT2027はオーストラリアの西岸パースで開催される予定とのことです。

(中澤康浩)

The 27th IUPAC International Conference on Chemical Thermodynamics (ICCT2025)

The 27th IUPAC International Conference on Chemical Thermodynamics (ICCT2025) was held in Porto, Portugal. The conference has started from 20th July and finish on 24th July. Professor Luís M. N. B. F. Santos of the University of Porto arranged the conference as the Chair, with Professor João A. P. Coutinho and Professor Jorge M. Gonçalves who have been appointed as Co-Chairs. Dr José C. S. Costa managed the conference secretariat. At the opening ceremony, Professor Kazuya Saito, Chair of IACT and a guest professor of Research Center for Thermal and Entropic Science, delivered the opening address. In the five-day program, approximately 200 presentations, including six plenary lectures, seven keynote lectures, and two award lectures have been given. Professor Taichi Abe of NIMS delivered a keynote lecture and Professor Christophe Schick gave the Rossini Lecture on the development and application of Fast Scanning Calorimetry (FSC) using tiny chip devices. Professor Quan Shi from the Dalian Institute of Physical Chemistry, who works on adiabatic calorimetry and good collaborators of us, also gave a keynote lecture. From our Centre, recent research activities on charge glass states in organic complexes with strong electronic correlations were presented by myself. On the evening of Wednesday, 23 July, a banquet was held at a restaurant near a wine cellar of Porto wine. About ten people from Japan attended the conference and enjoyed their stay in Porto.

(by Y. Nakazawa)