第 70 回カロリメトリー会議報告

第 70 回カロリメトリー会議（The 70th Calorimetry Conference）が米国メリーランド州ボルチモアのホテル Hyatt Regency, Baltimore Inner Harbor を会場に 2015 年 7 月 12 日から 16 日の会期で開催された。ボルチモアは，ワシントン DC から直線距離で約 60 km に位置し，米国で最も古い都市の一つである。米国国歌や星条旗の生まれた都市でもある。インナーハーバー地区は大規模な再開発により美しく整備された地域で，会場となったホテルはその中心部にそびえている。

本年は会議開催が 70 回目，この分野で最も権威のある賞の一つであるハフマン記念賞（Hugh M. Huffman Memorial Award）が創設されて 60 年という記念の年に当たるため，Sixties Anniversary Hugh M. Huffman Memorial Award Celebration と題した記念シンポジウムを中核としたプログラムとなっていた。はじめに世話人の David P. Remeta 氏がカロリメトリー会議の 70 年とハフマン記念賞の 60 年を振り返る 1 時間におよぶ講演を行った。その中で，存命の受賞者の全てに招待状を送った結果，最終的に 8 名の受賞者（と 1 名の共同研究者兼配偶者）の参加が実現したことが紹介された。日本からは，これまでに受賞された菅宏先生（1992 年受賞），徂徠道夫先生（2001），松尾隆祐先生（2003），故 阿竹徹先生（2007）のうち，ただ一人，松尾先生が夫人同伴で参加された（写真）。参加された受賞者（敬称略，括弧内は受賞年）と講演のタイトルは以下の通りである。

Reed M. Izatt (1983), Reflection on a Happy Half Century Career in Thermodynamics

Rodney L. Biltonen (1989)（講演無し）

Jean-Pierre E. Grolier (1997), Personal Journey in Many Ways towards Engineering Applications Using Calorimetry and Chemical Thermodynamics

Alexandra Navrotsky (2000), Thermodynamics of Lanthanide Doped Fluorite Oxides - Complex Structural and Energetic Phenomena and Implication for the Nuclear Fuel Cycle and Solid State Electrolytes

Emmerich Wilhelm (2002), Dilute Nonelectrolyte Solutions: A Retrospective

Takasuke Matsuo (2003), Measurement of Mechanocaloric Properties of Rubbers

Michael Frenkel (2005), Thermodynamics of Dynamic Chemical Systems: Challenges in Measurement, Modeling, and Data Processing

M. Thomas Record (2009), Thermodynamics of Interactions of Oligo- and Polyethylene Glycols (PEGs) with Biopolymers and Effects of PEGs on Biopolymer Processes

Maria da Dores Ribeiro da Silva (2011 to her husband, Manuella Ribeiro da Silva), An Overview on the Energetics and Structural Properties of Oxygen and Sulfur Heterocyclic Compounds

大学での講義の関係で全日程に参加できなかったため，一部しか聞けなかったが，それぞれに個性にあふれ，カロリメトリーとカロリメトリー会議の役割を強く印象づけられる講演であった。松尾先生の演題は，2003 年の受賞講演（Calorimetric Studies of Quantum and Classical Disordered Systems）における熱容量カロリメトリーとは全く別で，近年，高校生達と進めておられる最新の研究の成果であることが際立っていた。

一般の研究発表は，i) Biomolecular Structure, Function and Stability，ii) Macromolecular Association and Recognition，iii) Nanotechnology: Microfluidics and Interfacial Characterization，iv) Low Temperature Specific Heat Capacity Studies，v) Liquid Solutions and Fluid Mixtures，vi) Databases, Global Analysis, Modeling, and Simulations，vii) Specialized Applications of Calorimetry and Thermal Analysis の 7 セッションに分かれて行われた。発表件数が多くないこともあり，それぞれの講演に 40 分という時間が割り当てられていた。内容の希薄化・間延びが心配されたが，実際にはむしろ丁寧な説明と十分な質疑ができて良い効果を生んでいるように思われた。

カロリメトリー会議は毎回，3 賞を優れた研究者に贈呈している。長年のカロリメトリーへの貢献に対して贈られるハフマン記念賞はジョンズ・ホプキンス大学の E. Freire 教授に贈られた。受賞講演のタイトルは A Thermodynamic Approach to the Optimization of Drug Candidates であった。装置開発と優れた応用に贈られるクリステンセン記念賞はフライブルグ工科大学の J. Lerchner 教授に贈られた。受賞講演は Can Chip Calorimetry Become a Valuable Tool for Biomedical Diagnostics? New Answers Ten Years after the Beginning と題して行われた。微小流路を用いた microfluidics とチップカロリメトリーを組み合わせることにより，迅速かつ自動化された測定システムが実用化されつつあることが紹介された。大きな可能性が感じられた。40 歳以下の若手研究者に対するスンナー記念賞はカリフォルニア大学デービス校の R. Castro 教授に贈られた。受賞講演のタイトルは Microcalorimetry of Ceramic Nanocrystals であった。残念ながらこの講演は聞けなかった。

カロリメトリー会議は熱測定に関わる最古の学会であり，故 関集三先生がカロリメトリー会議から大いなる刺激を受けて日本熱測定学会創立に力を尽くされたといわれている。日本熱測定学会は 2003 年以来，4 年に一度，カロリメトリー会議とジョイント会議をハワイにおいて開催してきた。実は，本年はこのジョイント会議の年に当たっていたが，記念する特別な会に当たることから延期になったという事情がある。日本熱測定学会側が通常の討論会とは別会議としてジョイントミーティングを開催しているのに対し，カロリメトリー会議側は会議そのものをジョイントミーティングにあわせているという事情によるものである。今回，会期中に行われた BD Meeting（世話人会）において来年のジョイント会議の開催が正式に決まり，現在準備が進められている。筆者も BD Meeting に参加したが，どの世話人も来年のジョイント会議を楽しみにしていることがよくわかった。お世話をすることになっているので力を尽くしたいと思う。なお，BD Meeting では 2018 年の IUPAC 化学熱力学国際会議（ICCT）が北米地域でカロリメトリー会議とのジョイント会議として開催されることも決定された。

（筑波大学　齋藤 一弥）

Fig.1 Japanese Participants of the 70th Calorimetry Conference (from left to right, Prof. Matsuo, his wife, Mr. Azuma (Osaka University), and the author).