

レポート

第 15 回国際熱測定学会および第 48 回熱測定討論会

1. はじめに

第 15 回国際熱測定学会 (ICTAC15) が 2012 年 8 月 20 日 (月) から 24 日 (金) まで、東大阪市の近畿大学で開催された。今回は 1977 年に続き 2 回目の日本での開催で 35 年ぶりアジアでの開催である。2008 年ブラジルでの Council 会議で開催決定後、熱測定学会総会で承認、組織委員長、副組織委員長、事務局、プログラム委員会、Award 委員会、財務部、募金委員会、渉外部、現地組織委員会が組織され、Advanced Instrumentation, Thermodynamics and Thermochemistry, Environmental Technology and Green Chemistry, Colloid and Interface Science, Inorganic Materials, Polymer and Organic Materials, Pharmaceutical, Kinetic Phenomena in Practical Process, Biomaterial and Food, Energetics, General, Standardization and Data Bases, Commemorate Special Session: The Centennial Anniversary of the Honda's Thermo-gravimetry and 50th Anniversary of Ozawa's Kinetic Method のセッションが準備された。今回は第 48 回熱測定討論会と同時開催し、特に若い人を encourage するために JOINT-session を設定した。



開会式

参加者については計画当初の 50 % にもものぼる円高が進み、さらに福島事故による風評により、国内で開催されている多くの国際学会と同様に海外からの参加者が激減するのではないかと予想であった。そのため参加費を他に比べ破格的なものに設定し、さらに若い人を育てる意味で 35 歳以下の研究者には 75 % の割引、特に熱測定との JOINT 部門に発表する学生には 80 % 以上の割引とした。折角の機会に多くの若い人に国際学会で発表していただけるように企画した。最終的な参加数は 27 カ国 341 名であり、35 歳以下と JOINT に参加した学生は 126 名となり、全体の 37 % を占め、国内は 44 % となり、大胆な設定の成果として次世代を育てるといった目的は達成された。参加者分布はオーストラリア 1、オーストラリア 3、ベルギー 1、ブラジル 5、スイス 5、中国 14、チェコ 7、ドイツ 12、デンマーク 1、エストニア 1、スペイン 6、フィンランド 1、フランス 9、イギリス 9、ハンガリー 3、インド 1、イタリア 2、日本 226、マレーシア 2、ニュージーランド 1、ポーランド 13、ロシア 6、ルーマニア 2、スウェーデン 1、スロバキア 1、タイ 4、台湾 18、アメリカ 11 であった。1 日目は午後から行われ、17 時からレストラン November でレセプションが近畿大学から提供していたクエ、シマアジなど的高级魚のお刺身やその他の材料と日本最古の灘および奈良の酒造蔵からとりよせた冷酒を肴に舌つづみをうち、再会した旧知や参加者との意見交換が行われ

た。2 日目はこれからの活発な討論のプロローグとして開会式前に 60 名の近畿大学交響楽団による Morning Concert が行われ、Song for Japan による感謝演奏のあとファンファーレにより開会した。開会に当たり、Summary の BGM とともに過去 14 回の開催の歴史と参加国言語による歓迎のフィルムのもと、児玉美智子教授の司会で進んだ。組織委員長木村隆良による開会宣言と歓迎の辞、東日本大震災による世界からのサポートによる感謝の挨拶、ICTAC 会長の Dr. Donald BURLETT、熱測定学会会長代理吉田博久教授、近畿大学副学長掛桶一晃教授、東大阪市長野田義和氏による挨拶が行われた。次いで本学会で最も権威がある Robert MacKenzie 賞が小澤丈夫先生に授与された。(日本人初の受賞) 小澤丈夫先生は病気療養中のため代理で、受賞講演が古賀信吉教授により行われた。コーヒーブレイクのあとセッションに分かれて一般講演が行われた。今回の最大のトピックは本多式熱天秤の 100 年、小澤反応速度式 50 年を記念したセッションを設けたことである。特に本多式熱天秤の修復展示に関し、東京工業大学の多くの先生方に 1 年以上の長期にわたる多大なご尽力、ご協力をいただき展示、実演することができた。2 日目の終わりには Welcome concert として数々の優勝を飾っている近畿大学吹奏楽団の 50 名によるマーチングパフォーマンスと演奏が行われ、組織委員長自らタクトを振る一面もあり、華やかに締めくくりが行われ、最後に演奏された west side story の余韻に浸りながら、合唱とともにホテルへの帰路についた海外からの参加者のグループもあった。また 3 日目の Young Mixer には若い人の懇親のため、お腹を満足させるだけの近畿大学から提供された魚とアルコールで語学の垣根を取り払い饒舌な会話を弾ませるべく企画し、濃密な交流が持たれた。また 4 日目の懇親会では参加者に幸福を招く福娘と記念のサイン帳の一合弁、さらに奄美大島から早朝空輪で取り寄せた最高レベルの近大マグロの解体ショーで会話と話題、心と形として残る記念などの企画に満足していただけた。5 日目の閉会式は 17 時 30 分から行われ、次回の開催国であるアメリカ代表の Wei-Ping Pan 教授に ICTAC-Key が引き継がれ、次回のフロリダでの再会が呼びかけられ、5 日間の幕を閉じた。



ICTAC-key の次期開催国への引き継ぎ

2. 全体講演

Robert MacKenzie Memorial Award (RMM Award)

3 回目の RMM Award Lecture は本会名誉会員の小澤丈夫先生がその荣誉に預かった。先生は健康上の理由で残念ながら参加することは叶わなかったが、Award Lecture は古

賀信吉先生(広島大学)が小澤先生の7ページに及ぶ講演要旨「Thermal Analysis-Review and Frontier-」に従って準備され、代読で講演が実現した。1887年のLe Chaterierの熱分析の歴史から始まり、本多先生の熱天秤から熱重量測定への発展、非等温測定による速度論的解析とその応用、速度制御法と温度変調法による速度論への展開が時間軸に沿って紹介され、大変に興味深い講演であった。速度論的解析は、1925年の鯨井・赤平による方法から、1965年のOzawa-Flynn-Wall法、1970年の微分法、1970年結晶化解析への応用、さらに1960年のRouquerolによる速度制御法の熱重量測定の新たな展開と、2000年に小澤先生が熱重量測定に取り入れた温度変調法による解析が紹介された。講演のまとめに今後さらなる展開が期待される測定技法として、複合測定、チップ熱分析、温度変調法が示された。(吉田 博久)

TA Award

2日目、Jerzy BłaSzejowski教授により「Thermal analysis and computational methods in investigations of the thermal features, behaviour and reactivity of crystalline solids」の演題で行われた。熱分析がもたらす反応の熱力学とキネティクスにより導かれる物質の熱的な特性や性質、反応性に注目し、量子化学的な計算手法によってこれらシステムの特性、性質と反応性を決定する試みで、化学変化を温度関数としての量子化学計算の結果と熱力学ならびにキネティクスの原理的な関係から予測、理解しようとするものであった。良く知られるCaC₂O₄・H₂Oなどの熱分解を取り上げ、丁寧に解説された。計算は化学量論的な幾つかのユニットが集塊で起こるプロセスとして扱い、実際の熱分析の測定データとも良い一致を示し、このアプローチの妥当性を見事に示された。これは、分子レベルで起こっている化学反応を理解する上でも非常に価値のある研究である。本研究は、主に規則性を有する固相系への適用について解説されたが、分子レベルの固体の不均一過程のメカニズムを考察する上でも重要でありマクロな熱分析データを分子レベルで追及する試みは、基礎化学の立場や教育的にも意味合い深い研究である。(有井 忠)

SETARAM Award

熱科学の分野で世界的に優れた研究者に4年に一度贈られるSETARAM-ICTAC賞が英国のAnthony Beezer名誉教授に贈られた。本賞は、今回で4人目の受賞となる。受賞講演では、「After 5 decades of change in Calorimetry what is the next project?」と題して、先生がこれまで行ってこられた医薬分野、生物学分野での熱量測定への応用についてお話しされた。本法のメリットである非侵襲、非破壊分析を生かし、リアルタイムモニタリングも可能であることから、分析精度の向上や解析技術の著しい進歩を活用して今後さらに微細な解析が可能になるだろうと熱意をもって話された。(寺田 勝英)

Young Scientist Award

ICTAC Young Scientist AwardはSéverine Boyer博士(ISAIE-ENSMA, フランス)が受賞した。Boyer博士は、高圧下での熱測定で著名なJ-P Grolier教授(ブレイスパスカル大学, フランス)の下で博士号を取得後、首都大学東京でポスドクとして過ごし熱測定討論会にも何回か参加している。日本には顔なじみも多い。受賞講演は、「Calorimetric-based advance to investigate the thermo-diffuso-chemo-mechanical behavior of polymers in tandem with their multi scale phase evolution under severe T and P conditions」圧力・体積・温度の制御可能なCalvet型熱量計(Scanning Transitiometry)の紹介、この装置を用いて超臨界流体を圧力媒体とした時の高分子の融解、結晶化、液晶転移の圧力依存性の熱力学的解析、さらに圧力依存性データをベースにした新しい形態の高分子材料開発に関するものであった。最後に結晶化プロセス制御を目的とし

て、非等温結晶化データを広い走査速度範囲で測定し小澤法で解析した例が紹介された。早い走査速度のデータは射出成型時の基礎データとして利用されるなど、基礎研究から実用的な応用まで熱測定の高いパフォーマンスを示す講演であった。(吉田 博久)

Travel Grant Programme

ICTAC15に参加する若い人をサポートするため the 2012 Grant Programme for Young Scientists および the Travel Grant Programme for Asian Young Scientistsが準備され、それぞれ7名および5名が選出された。



Travel Grant Program for Asian Young の受賞者

招待講演

3件の招待講演がLi-Xian Sun教授、Christoph Schick教授、森川淳子博士により行われた。

L-X. Sun教授は「New Hydrogen Storage/Phase Change Materials and Their Thermochemistry Studies」の題で、クリーンエネルギー源である水素を安全・安価に貯蔵することを目指した研究が紹介された。有機物のフレームワークを持つ金属やこれをナノスケール化したものについて、表面積やガス吸着挙動の測定や各種熱分析を用いたガス吸着挙動の検討が報告された。ナノスケール化により作動温度の最適化、ガス吸収・放出の可逆性の向上、吸収・放出速度の向上が観測され、実用レベルに近づいていることが報告された。(橋本 拓也)

C. Schick教授(University of Rostock, Germany)により、「Calorimetry on Time Scales from Microseconds to Days」というタイトルで招待講演が行われた。自ら開発された、10⁶ K/sという超高速で昇降温が可能なカロリメーターと、高分子を主とした応用例について解説された。結晶性高分子がアニール効果による構造変化を起こす時間を与えずに融解させることによる、結晶化直後の状態の研究など、見事な結果を示された。(猿山 靖夫)

J. Morikawa博士(東工大)は「Micro-scale thermal imaging in visual thermal analysis」の題で赤外線カメラを用いるマイクロスケール熱イメージングには、マイクロレンズの開発、ピクセル毎に放射率を補正すること、画像と温度を時間差なしに記録することが重要であることが述べられた。細胞の凍結やアルカンや高分子の結晶化における2次元熱分析の例が紹介され、小型で安価な熱型赤外線カメラでも量子型と遜色ない結果が得られることが示された。更に、試料の1点を周期的に加熱することにより熱物性を測定した多彩な例が示され、この方法の飛躍的な発展を期待させる講演であった。(八尾 晴彦)

3. セッション・ワークショップ

Commemorate Special Session: The Centennial Anniversary of the Honda's Thermogravimetry and 50th Anniversary of Ozawa's Kinetic Method

日本でのICTAC15の開催にあたって、特別企画として日

本人研究者による熱分析分野での国際的貢献に焦点をあて、表記の特別セッションが21日午前午後にわたって開催された。これにあわせて、世界初の本多式熱天秤の展示と実演が11月ホールロビーで行われ、多くの関心と記念写真の被写体となった。この本多式熱天秤の展示は東京工業大学博物館に保存されていたものを、東京工業大学の関係各位のご尽力により、修復・展示・実演が可能となった。¹⁾



本多式熱天秤の展示

特別セッションでは、熱重量測定の祖である本多式熱天秤とその後の熱重量測定の発展に関連して Prof. N. Kawamiya, Prof. J. Rouquerol, ならびに Dr. T. Arii による3件の講演が行われた。また、熱分析による速度論解析の基盤となる小澤法に関連して Prof. N. Koga, S. Vyazovkin ならびに J. Malek による3件の講演が行われた。これらの講演をもとにして、”Progresses of Thermal Analysis and Kinetic Calculation”と題したパネルディスカッションが展開された。議論は、現代の熱分析装置の基本性能から測定中の試料中での温度および気体分圧の勾配にまでおよび、熱分析とその応用についてさらなる研究開発の進展を求めるものとなった。(古賀 信吉)

Advanced Instrumentation

3・4日目に4つのセッションが実施され、2件のキーノートと11件の口頭発表、関連した招待講演2件(C. Schick, J. Morikawa)も実施された。会場には3日目のセッションでは約50名が、最終日も約30名が参加し、新しい技術、装置、応用範囲の拡大に期待を持って聴講していた。講演内容では、AFMをベースにした究極的に微小な領域を対象とした熱分析、チップカロリメータによる高速・ワイドレンジ熱分析、レオロジーとDSCの同時計測、PVT条件を操作できる分析装置、ナノワット感度を持つDSC、FTIRやMSとの熱分析装置の複合など種々の分野に応用される新たな技術・装置が紹介された。(中別府 修)

Thermodynamics and Thermochemistry

学会初日(21日)午後から翌日にかけて、B会場において、ShenによるKeynote講演に続き9件の一般講演が行われた。最初のセッションは、相図や反応熱力学量などベーシックな話題が扱われた。翌日は細孔中の液体について、続いて熱履歴に焦点を当てた講演が行われた。初日は出足がやや低調だったが、2日目は30名程度の参加者があった。包括的な分野であるが故か、やや統一感に欠ける印象も受けた。(神崎 亮)

Environmental Technology and Green Chemistry

本セッションではKeynote 1件、Oral presentation 6件、Poster presentation 23件の発表があった。このうちKeynoteはProf. Wei-Ping Panによる講演であった。Oral sessionは23日と24日の午前中にあり、広い会場であったが活発な議論がなされ、この分野での熱分析の役割が徐々に重要視

されてきていることが感じられた。Poster presentationでも幅広いアプリケーションが報告され、今後の熱分析の広がりを感じられた。(西本 右子)

Colloid and Interface Science

本セッションでは、Keynote 1件: Prof. M. Aratonoによる「Synergistic Interaction of Short-Chain Phospholipids in the Adsorbed Films and Micelles Studied by Surface Tension and Dilational Viscoelasticity Measurements」の発表があった。口頭発表は7件、ポスター発表は4件であった。Phospholipid, hexadecyl-methylimidazolium chloride, Super-hydrophobic graphite, silicate nanocomposites など高分子から低分子までの多様な界面コロイドの特有の性質について、CRTやITCのみならず、X-線回折などの他のスペクトルメトリーと合わせて解析され、今後の展開が期待される。

Inorganic Materials

Oral 発表は3セッションで開催され10件の報告があった。また、poster 発表は若手研究者を中心に30件の報告がなされた。Key note lectureはProf. Barbara Pacewska先生から、鉱物添加がセメントの水和反応へ与えるダイナミックな効果について熱測定によって解析した興味深い内容であった。対象物質が天然鉱物からセラミックスまで多岐にわたり、活発な議論がなされた。(山崎 淳司)

Polymer and Organic Materials

本セッションでは、keynote 2件: Dr. Bohnによる「エラストマー複合材料におけるDMAの $\tan \delta$ のモデリング」とDr. Schaweによる「高速DSCの相転移に関する研究」の発表があった。口頭発表は11件、ポスター発表は24件であった。特に高速走査(10^6 K/s) DSCに関する3件の発表では、核生成や再組織化等に関する新たな情報を解析可能であり、今後の展開が期待される。(飯島 正徳)

Pharmaceutical

セッションは、1題の招待講演と4題の一般講演より構成されており、会期最後の2日間にわたって行われた。まずThe Johns Hopkins UniversityのArne Schön氏からは、「Binding Thermodynamics and the Optimization of HIV-1 Entry Inhibitors」と題した招待講演が行われた。医薬品候補化合物と受容体の結合について、等温滴定カロリメトリーを用いた熱力学評価について解説が行われたが、結合定数よりも結合エンタルピーの方が優れた評価指標となり得ることなどが紹介された。続いて筆者からは、低分子医薬品であるRibavirinの、非晶質状態の緩和挙動について発表を行い、回復エンタルピーの定量評価はときにはピーク積分だけでは不十分で、ベースラインごと積分する必要があることを紹介した。Universita' degli Studi di Napoli Federico IIのFotticchia氏の発表も、招待講演同様に等温滴定カロリメトリーによる候補化合物評価であり、Budapest University of Technology and EconomicsのPokol氏からは、DSC測定によって作成される相図を利用したキラル分離に関する発表が行われた。最後にUniversity of Eastern FinlandのLehto氏からは、等温カロリメトリーを利用した研究に関するレビューが行われ、光源が挿入されていて光安定性を評価できる装置など、最近の装置の進歩についても紹介された。以上、演題数はあまり多くなかったものの、医薬品研究における熱分析・熱量測定の話題が幅広く網羅された内容であった。(川上 亘作)

Kinetic Phenomena in Practical Process

本シンポジウムでは、Keynote 講演2件、一般講演13件、ポスター発表12件の合計27件の発表があった。Keynote 講演では、熱分解、反応、結晶化、ガラス転移等のいわゆるKineticsに関する速度制御熱分析を含む様々な手法、解析に関する研究の現状紹介が詳細になされた。Young Scientist Award受賞者を含む一般講演、ポスター発表でも、40名程度の聴衆と共に活発な質疑応答が行われた。(戸田 昭彦)

Biomaterial and Food

本セッションはキーノート講演 1 件とオーラル 10 件、ポスター 12 件の発表があった。21 日午前中には、Prof. Goto による”Toward understanding a unifying principle of protein folding and aberrant aggregation”と題するキーノート講演があり、大変興味深い内容であった。オーラル発表は 2 件、午後は 4 件行われた。22 日午後には 4 件のオーラル発表が行われた。会場には多くの聴衆が集まり、どの講演も非常に活発な討論が行われた。(飯島 美夏)

Energetics

本セッションでは、エネルギー物質の熱分解および熱分析による危険性評価等をトピックとし、40 件 (Keynote lecture: 1 件, Oral: 14 件, Poster: 25 件) の研究発表が行われた。国別には、台湾 (20 件)、日本 (9 件)、ポーランド (3 件)、ドイツ (2 件) 等であり、反応性化学物質の熱分解特性、劣化および暴走反応における熱挙動のモデリングや新鋭の熱分析機器を用いた研究等、国内外における最新の研究成果が発表され、活発な議論が展開された。(加藤 勝美)

General session

口頭 3 件、ポスター 6 件の発表が行われた。新しい実験法、複雑な分子性結晶の相転移、熱学分野に関する科学的考察など、それぞれが特徴ある内容であった。熱に関する研究は長い歴史を持つが、その成果を踏まえて新しい対象への発展的応用が期待される。また、この分野の発表として、日本熱測定学会の紹介もポスター発表として行われた。(猿山 靖夫)

Standardization and Data Bases

本ワークショップは 22 日 (水) の 11:10~12:30 の 80 分間、A 会場のホールで開催された。5 人のスピーカー、加藤英幸、小椋理子、清水由隆、阿部陽香、山下雄一郎から話題提供があり、JSCTA の標準化 WG の活動の紹介や NMIJ における標準物質や DB の開発、ICTAC のこれまでの活動と今後の展開についてなどの紹介とともに議論がなされた。(加藤 英幸)

Workshop on Challenges in Education in Thermal Analysis & Calorimetry

本ワークショップは Ranjit K. Verma の申請により開催され、24 日 (金) 5 人のスピーカー、Ranjit K. Verma, Crisan Popescu, Veszprém Kristóf, Michele Pijolat, Rouen Grenet, Nicolae Doca の 6 名による話題提供があり、主に速度論に議論がなされた。インドやハンガリーなどの熱分析の教育活動の紹介や今後の展開についてなどの紹介とともに議論がなされた。

ICTAC15-JCCTA48 Joint Session

ICTAC15 と第 48 回熱測定討論会の同時開催の特別企画として、35 才以下の若手研究者を対象とした Young Scientist Oral Session と学生を対象とした Student Poster Session が開催された。Young Scientist Oral Session では、22 日に 5 つのセッションに分かれて国内外からの 22 件の研究発表が行われた。それぞれの発表は、各セッション 4 名の審査委員により研究内容と発表の両方の観点からの評価がされた。Student Poster Session では、22 日午後 (奇数番号) と 24 日午前 (偶数番号) にあわせて 55 件の発表が行われた。国内外からの多くの参加者に Student Poster Session の会場に立ち寄っていただき、熱心に議論や指導を行っていただいた。ポスター発表は、50 名の審査委員により審査された。審査結果をもとに、Young Scientist Oral Presentation Award 2 件と Student Poster Presentation Award 2 件が授与された。受賞者と発表題目は以下の通りである。
Young Scientist Oral Presentation Award: D. G. Papageorgiou (Greece), “Comparative characterization and study of degradation kinetics of Polypropylene Random Copolymer”; E. Roumeli (Greece), “Thermal and structural

characterization of crosslinked high density polyethylene”.

Student Poster Presentation Award: M. Saito (Meiji Univ., Japan), “Highly sensitive biochemical calorimeter with MEMS thermopile sensor”; S. Inohata (Tsukuba Univ., Japan), “Negative thermal expansion and phase diagram of $\text{Sc}_2\text{Mo}_{3(1-x)}\text{W}_{3x}\text{O}_{12}$ solid solutions”

若手研究者や学生を対象とした Joint Session の企画については、国外からの参加者からも高く評価された。日本人の発表については、多くの審査報告において研究内容や研究手法について高い評価が寄せられたが、一方で英語による発表や質疑応答において厳しい評価であった。口頭発表、ポスター発表にかかわらず、質疑応答に窮する場面も多々見られ、発表者自身も英語による研究発表能力の必要性を実感する機会となった。(古賀 信吉)



ポスター発表の様子

第 48 回熱測定討論会

討論会は、学会賞受賞講演、一般講演 (口頭およびポスター) 及び ICTAC15 とのジョイントセッション (Young Scientist Oral Session および Student Poster Session) の構成で行われた。

学会賞受賞講演

筑波大学の齋藤一弥先生による学会賞受賞講演は、24 日の午後に 11 月ホールで行われた。断熱法による精密熱測定結果をもとに、液晶のアルキル鎖部とコア部が作りだす様々な相関係、相転移、構造に関する包括的な議論がなされた。鎖のエントロピーをメチレン基あたりに分割する ΔS 解析やエントロピー溜めという大胆な切り口から、詳細な相図の理解や構造モデルの議論に至るなど、ミクロな特徴を十分に捉えた上で展開する熱力学的な考え方がいかに有効であるかを認識することができた。質疑・応答ではキュービック相の構造や、アルキル鎖とコア部でのエントロピー寄与に基づく相系列の逆転現象の説明に関する踏み込んだ質問から、分子科学や液晶科学における熱測定の役割など包括的な質問などが相次いだ。熱を使って構造、物性を評価する重要性、それができる自然の不思議とそこに向かう自然科学研究者のあり方を感じることができた講演であった。(中澤 康浩)

一般講演

口頭発表では、24 日の午前及び午後に 2 つのセッションで 8 件の発表が行われた。いずれのセッションにおいても、例年の討論会でのセッションに比べて分散した分野の研究発表となったが、熱測定を基軸として多様な観点からの質疑がなされた。12 件のポスター発表は、ICTAC15 のポスター発表と同会場でも平行して 22 日午後 (奇数番号) および 24 日午前 (偶数番号) に行われた。約半数のポスターが英語のポスターであり、日本人のみならず ICTAC15 に参加する外国人からも多くの質問が寄せられていた。

(古賀 信吉)

4. 行 事

Reception

8月20日 November Hall BF1 Cafeteria で Prof. Kimura による Welcome Speech をかわきりに始まった Reception, 開始時は 50 名ほどが各グループで和やかに談笑していたが、地元で古くからある造り酒を御猪口に注ぎ、近畿大学名物マグロ、タイ、アジそして幻の魚クエの刺身に舌鼓を打ち、大阪名物タコ焼きや串カツ等々を頬張っているうちに、会場は 100 名を超す参加者の楽しげな声に満ち溢れていた。
(安藝 初美)

Excursion

8月23日約 160 名の参加者でバス 5 台を連ねて出発した。東大寺南大門参道では鹿たちの歓迎に驚き、戯れながら大仏殿へ向かった。近畿大学文芸学部学生による Nara Tour Guide に耳を傾け、大仏拝観後は奈良公園内の坂道を上り、道脇の灯籠、お堂や神社、土産物店を覗き、近寄る鹿たちに煎餅をやりながら春日大社へと急いだ。大社本殿から汗だくでバスに戻るやいなや雷と夕立で、日本の夏と神社仏閣を駆け足で体験した午後であった。
(安藝 初美)

Banquet

大阪の迎賓館である「太閤園」の緑と水に溢れた日本庭園を通り抜けると、金の烏帽子に白い千早を纏った今宮戎神社の「福むすめ」に出迎えられた。



菅 宏名誉組織委員長による乾杯

Prof. Suga による乾杯の音頭から、宴酣な頃、近畿大学水産研養殖大マグロ（大島生）の入場、ICTAC 会長 Dr. Burlett による入刀で Tuna Fillet Show が催された。最後は、ICTAC 15th の記念として配られた香しい檜の一合餅にサインを交換し、親睦を暖めて次の再会を期した。
(安藝 初美)



Burlett 会長によるマグロの入刀 サイン用記念升



第 13 回熱測定若手の会 (ICTAC15 Young Scientist Mixer)

第 48 回熱測定討論会初日の 8 月 22 日 (水) に「第 13 回熱測定若手の会」を開催しました。今回の会は、同時開催された ICTAC15 とのジョイントということで、世界各地の代表の方 (中国・チェコ・ブラジル・日本) に研究室や母国の紹介をしていただきました。世界各国の若手研究者が 100 名程度参加し、研究内容や研究生活・各国の文化などについて活発な情報交換ができ、視野を広げる有意

義な時間となりました。

(龍岡 寛幸)

シニアの会

近畿大学水産研究所では 32 年目によやくクロマグロの完全養殖 (卵からの養殖) に成功したが、この研究に携わってこられた大島実験場長の澤田好史教授から“Blue Revolution in Tuna Aquaculture-Full Cycle Culture Technology of Pacific Bluefin Tuna”の表題で、太平洋と大西洋のクロマグロ事情、太平洋の回遊経路、鱗と尾ひれ機能性、遺伝子解析による生息家族数の確認、マグロの体温など、天然資源を減らす「とる漁業」から「つくる漁業」への研究成果が紹介された。
(藤枝 修子)

お茶席

8月20日と21日、それぞれ10時と11時から2回、合計4回開かれたお茶会にて、各回3名の学生が、茶会の半東の説明などを英語に通訳いたしました。当初は静寂な雰囲気を保つためパナガイド使用予定でしたが、空間が狭く両方の声が同時に聞こえてしまい聞きづらいので、機械を使わず逐次通訳しました。海外からの参加者の方々にとって、初めての正座、お茶、和菓子など、興味深く、そして和気あいあいと楽しんでおられました。
(内藤 能)

大阪市内観光

8月21日午後1時に受付参加者が集合。5人の学生と共に大阪歴史博物館に向かったものの、休館のため、大阪城を訪問。その後、天守閣に入場と大阪港訪問グループに分かれました。天守閣見学にとっても、大阪港天保山観覧車で、関西一円を眺めた方々にとっても、時間が足りず、あわただしい大阪見学になりました。
(内藤 能)

生け花

8月22日午後、15名の方が、いけばなインターナショナル大阪支部の草月流の先生方の指導、学生による日英通訳で、いけばなを楽しめました。ひまわり、葉蘭、トルコキキョウなど欧米諸国にもある花材で、基本型といろいろなバリエーションのデモンストレーションに続き、それぞれ実際にいけるお稽古をされ、作品は花器と共にプレゼントされました。帰国後、大阪からの花器にそれぞれの国の花をいけていらっしやるでしょうか。
(内藤 能)

最後に ICTAC15 会議開催に当たり 15 学会の共催を得、熱分析関連のメーカーからの多大の援助と近畿大学の会場を含む多大の経費および人的援助により実施することができました。熱測定学会会長をはじめ組織委員の先生にはご多忙中にも関わりませぬ惜しまないご尽力をいただきました。また延 400 人を超える学生さんのサポートにより運営できました。恵心よりお礼を申し上げます。

また本多式熱天秤の展示実演に関しては東京工業大学齋藤安俊名誉教授をはじめ、丸山俊夫教授、森川淳子准教授、上田光敏助教、織江章裕氏、同博物館、道家達将名誉教授、阿児雄之氏などのご理解、ご援助と2年以上にわたる多大なご尽力により修理・調整でき、測定可能な状態に至ったものであることを付記して先生方のご協力に感謝の意を表します。残念ながら本学会終了後、他界されました小澤丈夫名誉組織委員長のご冥福を心よりお祈りいたします。
(木村 隆良)

- 1) 齋藤安俊, 森川淳子, 上田光敏, 織江章裕, 丸山俊夫, 阿児雄之, 東工大クロニル 480, 2-4 (2012).