

第 7 回素材物性学国際会議(ICMR2013 AKITA)総括報告

第 7 回素材物性学国際会議は、4 回の組織委員会を重ね、下記の日程により開催し、盛会裏に終了した。以下に総括報告する。

名 称：(和文) 第 7 回素材物性学国際会議

(英文) The Seventh International Conference on Materials Engineering
for Resources (ICMR2013 AKITA)

期 日：平成 25 年 11 月 20 日(水)～22 日(金)

会 場：秋田ビューホテル

主 催：日本素材物性学会

共 催：秋田大学、秋田大学大学院工学資源学研究科

概 略

本国際会議は、1991 年(第 1 回)、1994 年(第 2 回)、1998 年(第 3 回)、2001 年(第 4 回)、2005 年(第 5 回)、2009(第 6 回)に続き、前回までの理念を踏襲し実施した。

本国際会議は 1991 年に第 1 回目を開催して以来、素材物性について、電子・分子的性質から電気・機械的性質、建設材料特性、環境問題、ライフサイエンスまで討論することによって、個々の専門化している既往の各工学分野を再点検し、将来の総合化や学際研究に向けての見通しを得ることを目的に開催された。電気・化学・機械・土木・情報などの各分野研究者が素材の物性を通して一緒に討議し、また地球資源・環境保全の問題も討議に加えることにより、将来の工学のあるべき姿について、展望を得ようとする学際的意義があったと思われる。

第 7 回の本国際会議では持続的社会の形成に向けて社会が大きく変貌しようとしている状況を鑑み、次のような 8 つのテーマ：(1) Strategy of Environment, Resource and Energy for Sustainable Development (持続する社会のための環境・資源・エネルギー戦略) (2) Development of New Recycling System for Rare Metals and Rare Earth Metals (レアメタル及びレアアースの新リサイクリングシステム開発) (3) Construction Materials for Sustainable Development (持続する社会のための建築材料設計) (4) Advanced Materials for Sensors and Information Storage (情報材料設計) (5) Computer Engineering and Materials Engineering for Resources (情報サイエンスと素材技術開発) (6) Biological Effect on Metals including Rare Metals and Rare Earth Metals (レアメタル及びレアアース等金属の生体への影響) (7) Processing and Characterization of Functional Materials (機能性材料研究) (8) Earth Science and Resource Development Technology (地球科学と資源開発技術) (*Special Sessions of Akita University Leading Program "New Frontier Leader Program for Rare-metals and Resources"*)で討論を行った。参加者数は、日本を含め 16 か国(アメリカ、インド、オーストラリア、オランダ、カナダ、韓国、スウェーデン、スペイン、タイ、中国、ドイツ、ニュージーランド、ボツアナ、モンゴル、ロシア)から、スタッフを含めて、3 日間で延べ 600 名であった。

1 日目は、開会式(会長挨拶、玉本英夫秋田大学理事の挨拶)の後、午前中は Plenary Session で 4 件の招待講演があり、午後から 2 会場に分かれて、Keynote Session で 14 件の招待講演がなされ、活発な討論がなされた。Conference Party では、濱田文男 ICMR 2013 AKITA 組

職員長の挨拶に続き、吉村昇秋田大学長の歓迎の祝辞があった。次に研究に優れ、本国際会議に多大な貢献をされた4氏に、国際素材物性学賞が、2氏に素材物性学国際会議特別賞が贈られた。続いて小川信明秋田大学工学資源学研究科長の乾杯により開宴された。最後に田口仁日本素材物性学会副会長（TDK 株式会社技監）より挨拶があり閉会した。2日目は、2会場に分かれて、Keynote Session で23件の招待講演がなされ、広範な議論があった。3日目は、Poster Session が2会場で行われ、ポスター発表は、53件であった。午前中に1課題ごとに3分間プレゼンテーション(質疑なし)があり、午後から各ポスターについて、大変活発な質疑・議論がなされた。その結果、5件が優秀論文賞に選ばれ、閉会式で表彰された。閉会式では、玉本英夫秋田大学理事の挨拶に続き、濱田組織委員長が本国際会議を総括し、成功裏に終了でき、次回につなげることができたことを報告して、閉幕となった。

今回は環境・資源・エネルギーをキーワードに、個々に専門化している既往の各工学分野を再点検し、各研究分野における将来の総合化に向けての見通しを得ることができ、本国際会議の開催目的を達成することができた。

本国際会議を開催するに当たっては、組織委員会を結成し、その下に実行委員会、プログラム委員会、運営委員会、表彰委員会を組織し効率的な運営を諮った。

また、今回本国際会議を成功に導いたのは、ご協力いただいたスタッフ、共催いただいた秋田大学、秋田大学工学資源学研究科からのご支援、厳しい経済情勢にもかかわらずご協力いただいた15社の企業等によるところが大であり、次回も是非ご支援、ご協力をお願いしたい。

表 彰

本国際会議では、「国際素材物性学賞」4件、「素材物性学国際会議特別賞」2件、「優秀論文賞」5件が表彰された。

国際素材物性学賞

◎ Scott A. Wood 教授(アメリカノースダコタ州立大学)

推薦理由

Scott A. Wood 教授は、現在、ノースダコタ州立大学数理学部の教授で、同学部長を兼務している。同氏は、プリストン大学で高温での金属元素の溶解度と錯体の研究を行い、同大学から学位を授与された。その後、カナダ国 McGill 大学(1985-1991)、アメリカ合衆国アイダホ大学(州立、1992-現在)、ノースダコタ州立大学(2012-現在)で研究と教育を行ってきた。学協会誌に100編を超える論文、国際会議に160編を超える研究発表を掲載するなど数多くの研究成果を上げ、また、多くの研究者を養成している。

Wood 教授の研究テーマは、希土類元素、白金族、貴金属元素等のレアメタル、銅鉛亜鉛等の卑金属元素の常温から高温領域(400℃程度)での溶解度の評価と金属錯体形成機構の解明であり、鉱物資源の形成機構や環境問題の解明に大きな貢献をしている。また、有機酸と金属の錯体形成とその溶解度の評価についても研究を行い、石油システムや人体内での金属元素の挙動の解明にも貢献している。地球化学、資源科学、環境科学の分野では応用研究が活発に行われており、それらの研究の基礎となる金属元素の溶解度の研究を行っている世界的な研究者の一人であり、その成果は、国際的に高く評価されている。

以上のことから Wood 教授の業績は素材物性学に大きな貢献をしており、よって Wood 教授は国際素材物性学賞に充分価するものとして推薦する。

◎Jerr L. Atwood 教授 (アメリカミズリー・コロンビア大学化学学科教授)

推薦理由

Atwood 教授は、現在、ミズリー・コロンビア大学化学学科で学科長兼教授を勤めている。Atwood 教授の研究分野は超分子化学であり、超分子を構成するモチーフとなる無機化合物及び有機化合物を合成化学、固体化学、そして環境化学を駆使することで多種多様な超分子を構築し、その新たに生まれた機能性を世に発信し世界のトップ集団の指導的な役割を果たしている。2011 年までの研究成果として 663 報の査読付き原著論文を著し、その中には Nature 誌が 5 編、サイエンス誌が 6 編含まれている。また超分子化学に関する解説著書が 20 編であり、世界各地で超分子化学を志向する研究者のバイブル的な存在となっている。特許は 13 件を取得している。Atwood 教授は 1994 年開催の第 2 回の素材物性国際会議に招待講演者として秋田を訪れたのを皮切りに来日の際には秋田大学を訪れ学生に特別講演を行っている。今回の第 7 回素材物性国際会議ではプレナリー講演者となっている。Atwood 教授の超分子化学の面からの素材物性学の発展に対する貢献及び素材物性学国際会議及び日本素材物性学会の発展に対する寄与は多大なものである。よって Atwood 教授は国際素材物性学賞に充分価するものとして推薦する。

◎小川信明教授 (秋田大学大学院工学資源学研究科)

推薦理由

小川信明教授は、現在、秋田大学工学資源学研究科長兼教授である。小川教授は日本素材物性学会の副会長、学会誌編集委員長、第 6 回素材物性学国際会議では実行委員長として国際会議を成功に導いている。小川教授の研究分野は酸性雨・霧・PM に関する研究で加湿器を用いた分析法を開発している。また近赤外分光法を用いた簡易分析法の開発から髪の毛のしっとり度センサーの開発に成功している。近年では金ナノ粒子を用いる生体分子の分析法を開発している。日本分析化学会の役員をはじめ関連学会の理事、年会の年会長等を務め日本素材物性学会と同様、他学会に対しても多大な貢献をされている。小川教授は数々の分析法、センサーの開発の分野の貢献は大であり分析化学の面から素材物性学の発展に大きく貢献された。よって小川信明教授は国際素材物性学賞に十分に値するものとして推薦する。

◎玉本英夫教授 (秋田大学理事・副学長)

推薦理由

玉本英夫教授は、現在、秋田大学理事・副学長を務めている。2013 年 3 月まで、37 年間、工学資源学部情報工学科においてコンピュータのハードウェアから応用まで幅広く研究を行い、国際会議、学協会誌等に 50 編以上の論文を掲載するなど数多くの研究成果を上げている。玉本教授の研究テーマは、LSI のテスト容易化設計 (Testability Design of Logic LSI)、画像計測 (Image Measurement System)、民俗芸能の伝承技術 (Passing-down Technique

of Traditional Folk Dance) などである。とりわけ、民俗芸能の伝承技術に関しては、他に先駆けてモーションキャプチャ (Motion Capture) と VR (Virtual Reality) 技術を用いて、民俗芸能の舞踊の伝承技術を開発し、その成果は国内で高く評価されている。2010 年には、スペインのカタロニア工科大学 (The Polytechnic University of Catalonia) から招待され、大学院博士課程の学生に講義を行った。玉本教授は、1994 年開催の ICMR94 以来、2013 年開催の ICMR2013 まで継続して実行委員として運営に携わっている。2005 年には実行委員長を務め、ICMR の発展に大きく貢献した。よって玉本教授は国際素材物性学賞に十分に値するものとして推薦する。

素材物性学国際会議特別賞

◎神田良照氏 (山形大学名誉教授)

推薦理由

神田良照氏は、現在、山形県生コンクリート品質管理監査会議議長として活躍しているが、長く山形大学工学部教授として粉砕とその関連分野の実験、研究に携わるとともに後進の研究者の育成に尽力する等、その業績は高く評価されている。山形大学を平成 18 年 3 月に定年退職し、同大学から名誉教授の称号を授与されている。日本素材物性学会に平成 2 年に入会後、同学会の論文誌にもたびたび投稿し、平成 9 年「粉砕の研究と技術史に関する調査」で日本素材物性学会山崎賞の総説賞を受賞している。平成 11 年 6 月から平成 24 年 5 月まで日本素材物性学会副会長として同学会の運営に尽力し充実発展に大きく寄与した。また、素材物性学国際会議においては第 2 回から第 7 回まで組織委員会委員として同会議の円滑な運営に多大な貢献をした。よって素材物性学国際会議特別賞に十分値するものとして推薦する。

◎棚田晃夫氏 (元上田石灰製造株式会社常務取締役)

推薦理由

棚田晃夫は、昭和 40 年 3 月早稲田大学を卒業後、昭和 47 年 3 月に上田石灰製造株式会社に入社、平成 2 年日本素材物性学会が発足と同時に同社は賛助会員として入会、同氏はその連絡責任者となった。同氏は、平成 8 年より秋田大学の非常勤講師として「ベンチャー企業論」等を担当し人材育成に貢献している。同氏は昭和 63 年に日本素材物性学会の前身である素材物性研究会の設立に参画するとともに、平成 11 年 6 月から平成 23 年 5 月まで日本素材物性学会副会長として、さらに平成 23 年 6 月から今日まで同学会の常任委員として同学会の持続的発展充実に多大な貢献をした。また、素材物性学国際会議においては第 2 回から第 7 回まで組織委員会委員として同会議の円滑な運営と発展に大きく寄与した。よって素材物性学国際会議特別賞に十分値するものとして推薦する。

優秀論文賞

○著者名 : **Josiane Ponou** (The University of Tokyo)

論文名 : Recovery of Dysprosium Ions by Adsorption-desorption onto Organic Plants

Wastes (AP-6)

○著者名 : **Kenji Murata** (Nippon-koki Co., Ltd.)

論文名 : Application of the Port Reconstruction on which Suffered the Tsunami
Damage by GANSIZER® (AP-10)

○著者名 : **Manabu Yamada** (Akita University)

論文名 : Halogen Bonding, Halogen-Halogen, and Halogen- π Interactions in
Thacalixarene System (BP-9)

○著者名 : **Hitoshi Iwasaki** (Akita University)

論文名 : Gel Filtration Chromatography for Separation of a Protein-Modified Gold
Nanoparticle (BP-21)

○著者名 : **Ayuko Saito** (Akita University)

論文名 : Resource-saving Twisted Diamond Saw Wire (ADW) with High-speed
Cutting Performance (BP-24)

()内は、ICMR2013 AKITA プログラム No.