

第4回熱電変換国際ワークショップ 4th International Workshop on Thermoelectrics

H25会自09

開催日 平成25年7月4日～平成25年7月6日(3日間)
開催地 淡路夢舞台国際会議場(兵庫県淡路市)
申請者 北海道大学 大学院工学研究院 教授 鈴木 亮 輔

会議の概要と成果

熱と電気の相互変換である熱電変換現象は、再生可能エネルギー源から電力を直接得る発電や、電気から発熱、冷却を同時に行える特徴を持ち、新しい電子デバイスとして積極的に研究がなされている。熱電変換現象を対象に、熱電変換材料の開発原理、材料物性、製造プロセス、素子特性、モジュール設計、熱電変換実地応用などに付き、現状の研究開発の力点を各国の研究開発を中心的に担う研究者が直接報告し、世界共通の将来にわたる課題点をあぶり出すこと意図した。少人数の合宿形式で今後の検討事項を抽出してその見通しを共有した。とくに、再生可能エネルギーを求める人々の声に答え、産業廃熱や自然エネルギーから直接発電できる熱電発電に対し、従来電子冷却として応用されてきた熱電変換電子デバイスを新しい分野に積極的に適用させる必要がある。このためには冷却を目的として研究・開発されてきた研究体制を、発電素子としての新しい指針を持った研究体制に変えていく必要がある。新エネルギーを求める世界的な流れの中で、熱電変換に関する科学技術を再構成するため、我が国の中心的研究者と、世界で指導的役割を持つリーダーたちが短期合宿形式で若手世代と意見交換を行うこ

とを特徴とした。

本ワークショップは、2010年12月に第1回のInternational workshop on Thermoelectricsを北海道札幌市で開催し、2011年に12月には中国成都市の中国電気通信大学にて第2回を、2012年5月には名古屋市の名古屋大学にて第3回を開催した。本ワークショップ(第4回)に先立ち、世界唯一の熱電変換技術に特化した国際会議である第32回熱電変換国際会議(ICT2013)が2013年6月30日～7月4日に神戸市にある神戸国際会議場他で行われた。この学会は参加者数745名と史上最多のマンモス学会となったため、深い議論や個人的なつながりを築くのが大変難しいと懸念された。よってこのICT2013組織委員会の幹部が中心となって、本ワークショップをICT2013サテライトカンファレンスと位置づけ、各国の指導的立場にある教授陣のみを集め合宿を企画したものである。今回のOrganizerである北大の鈴木、産総研の舟橋、名大の河本の三名はそれぞれ、日本熱電学会の前総務理事、国際委員会委員長、副会長で有り、国際会議ICT2013の財務担当委員、会議の組織委員長、および副組織委員長である。我が国の熱電変換に関する実力者3名が結集し、本ワークショップを組織し開催した。本ワークショップには国際熱電学会のボードメンバーである10名の内、6名を招聘し

た。彼らは各国の熱電変換の研究開発を組織立ててリードしており、彼らの意見はそれぞれの国の科学技術施策を左右する。彼らの真摯な意見を拝聴して、我が国の研究を牽引する研究者、アジア各国の研究者と共にその意見を共有したい。大きな国際会議では交換したい哲学的な考察と個人的な直観を合宿の中で吐露していただくことを旨とした。

7月4日の夕刻、神戸市の国際会議場でチャーターバスに9か国30名の参加者を乗せたところ、さっそくバス内でICT2013では不十分であった論議が始まった。明石大橋を渡ったのち、大橋を望むレストラン(写真はレストラン出口で)で夕食とともに会議の参加登録を行った。会議バックを風呂敷包みにしたところ、荷物の大きな参加者から感謝と、折り畳み式バックという日本文化への驚きが上がった。国際会議場はホテル隣接であり、到着後、ホテルの Snackbar で論議に花が咲いたのは当然である。

神戸市からやや離れた大阪湾を見下ろす環境にある淡路島夢舞台国際会議場は、阪神淡路大震災ののち淡路花博に用いられた花壇の美しい会場であり、折しも天気恵まれてさわやかな環境であった。7月5日は朝から国際会議場の円形会議室(写真は参加者全員の記念写真)を借り切り、各国の指導者から報告があり、十分な時間をかけて論議を行った。会議の休憩時間を利用してフロアに並べたポスターを用い

て9件のポスター発表を行った。若者の元気ある声が溢れた。また昼休みは併設の温室を回り、気分を一新して和やかな雰囲気であった。

午後のセッションでは日本から河本邦仁教授をリーダーとするJST-CRESTの研究メンバーから熱電発電技術について報告があり、各国の指導者から厳しくも暖かいコメントがあった。長期的な視点から見れば必要不可欠な研究が我が国の基礎研究として主導されていることに各国から称賛があった。また日本の次世代を担う若い学生たちに世界の著名な研究者がゆっくりとした時間の流れの中で語りかけていたことは意義深い。ITSの長い歴史でもこのような合宿形式のサテライト会議の例はなかったらしい。午後のコーヒープレイクは庭園にしつらえられたお茶室を用いて参加者の交流があった。また夕食はホテルの宴会場で河本教授の退職やICT2013実行委員長舟橋良次氏の新婚を冷やかしつつ、その労をねぎらい、また華やかな鯛の生け作りをつついて楽しんだ。その中でほろ酔いの各国の参加者から今後の熱電変換技術への抱負と熱い期待が次々と語られ、新しい息吹を共有した。さらに二次会としてカラオケがあり、約20名が参加した。昼間の厳しい教授陣がにぎやかに歌い踊る姿に大いに盛り上がったのは言うまでもない。今後は個人的なつながりを生かしてこのワークショップ参加者が世界のかじ取りを担うことは間違いないと確信した。

