

京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書

平成 26年 2月 28日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局 エネルギー科学研究科

職 名 教授

氏 名 石 原 慶 一

助成の種類	平成25年度・研究成果公開支援・国際会議開催助成		
事業内容	第11回地球親和型エネルギーと材料会議		
開催期間	平成 25年 12月 18日 ～ 平成 25年 12月 20日		
開催場所	PHUKET GRACELAND RESORT & SPA 190 Thaweewong Road, Patong District, Amphur Kathu, Phuket 83150, Thailand		
参加者	総数 150名	内訳 国内18名、海外132名、計150名	
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()		
会計報告	事業に要した経費総額	990,770 円	
	うち当財団からの助成額	990,770 交付額1,000,000円 円 不用返納額 9,230円	
	その他の資金の出所	(機関や資金の名称) 参加者による参加費、ラジャマンガラ工科大学	
	経費の内訳と助成金の使途について		
	費 目	金 額 (円)	財団助成充当額 (円)
	招へい旅費	482,370	482,370
	会議準備費 (ポスター・パンフレット・Webページ)	508,400	508,400
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。)		

第 11 回 EMSES(Eco-Energy and Materials Science and Engineering) 国際 会議報告

本国際集会は 2001 年に京都大学とラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校の主催で第一回が行われ、その後ほぼ毎年開催され、今回 11 回目の開催である。当初国内で行う予定であったが、より多くの参加者を確保するため開催場所を海外に変更して、2013 年 12 月 18-20 日の 3 日間、タイ、プーケットのグランドリゾートアンドスパホテルで開催した。6 カ国から約 150 人が参加し、14 件の招待講演を含む 126 の講演がなされた。本会議は共催として、タイのラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校と共催、タイの 7 つの主要大学（エネルギー環境合同大学院、チュラロンコン大学、キングモンクット大学ラカバン校、チェンマイ大学、プリンスオブソンクラ大学、シルバコン大学材料科学科、ウボンラチャタニ大学）および京都工芸繊維大学の後援のもとで行われた。

会議は京都大学、ラジャマンガラ工科大学から歓迎のオープニングセレモニーの後、京都大学の宇根崎教授が「Energy Policy and energy security in Japan-recent trends after Fukushima」、タイ国立金属材料科学センター（MTEC）の Chollacoop 博士が「Biomass Derived Fuel for Transportation in Thailand」、大阪大学の小久保教授が「Synthesis and evaluation of spiro-acetalized [60]fullerenes as n-type materials for organic photovoltaic cells」と題した基調講演が全体会議で行なわれた。

午後には、(1) Energy Technology, (2) Environmental and Social Impact, (3) Nanotechnology and Materials Science, (4) Energy Economics and Management, (5) New Energy technology and (6) Nuclear Technology (7) Automotive composite の 7 つの個別テーマで 4 つの平行セッションとポスターセッションに別れて議論が行われる予定であった。しかし、19 日の午後 30 分ほどプログラムが進行した頃に、開催地のホテルで小火があり出席者が全員避難するということがあった。幸いにも、事務局の素早い誘導のお陰で出席者に被害はなかったが、数時間ホテル全館が停電し立入禁止となり、19 日午後のセッションのほとんどがキャンセルとなった。夕刻にはホテルに戻れるようになり、夜はホテル主催の宿泊者に対するお詫びのレセプションが開催された。また、事務局の素早い対応により、20 日の平行セッションを一つ加えた

プログラムに変更して、19日にキャンセルになった講演を行い、予定通り20日の午後に全ての講演を終了し、各分野における優秀発表の表彰と全体の総括で会議を終えた。

本会議の特徴は環境配慮型の新材料開発や太陽電池関連材料の開発・評価といったハード面の発表がある一方。エネルギー政策やセキュリティ・環境評価といったソフト面の研究発表があり、それぞれに議論を深めるところにある。その中で特に、環境に配慮したバイオプラスチックなどの素材開発とその評価、化合物太陽電池、有機太陽電池などの材料開発とその評価、再生可能エネルギーを含む地域分散エネルギーシステムの構築とその評価、新しい光触媒の創製とその評価などの発表が目立った。

主な発表内容を掲げると、エネルギー関連では25件の発表があり、太陽電池、燃料電池に関する材料開発と応用、電気自動車関連、エレベーターを始めとしたビルエネルギー管理などが目立った。ナノ材料関連では72件の発表があり、バイオマス関連の材料において生分解性プラスチックや複合材料、無機材料では金属酸化物による光触媒の研究から色素増感型太陽電池材料などの発表があった。原子力関連では4件の発表があり、放射線を利用した微量分析、モナズ石からのウランの抽出、唐辛子の病原菌に対する照射オリゴキトサンの効果であった。その他、バイオマスを活かした自動車用材料の開発、エネルギー経済・管理では再生可能エネルギー導入の最適化、環境・社会影響ではバイオ材料の環境影響評価、新エネルギー技術では、バイオディーゼル燃料製造、ガス分離膜の開発、スーパーキャパシター用の材料開発などであった。全体を通じて、開催地のタイの特徴として、タイ国で算出するミネラル、バイオマス資源を有効に使うための技術開発、タイ国のエネルギー環境関連の分析研究が多かった。また、そのようなテーマでの日本の研究者との共同研究も多くみられた。

本会議のもう一つの特徴は若手研究者の育成と地域の科学の発展に寄与することである。会を重ねるごとに、タイの国内大学の大学院生による発表が増え、今回も多く博士課程・修士課程在学中の学生が大変質の高い発表を行っていて、多くの議論が行われた。また、前述のように会議の運営もラジャマンガラ工科大学タンヤブリ校の若手教員が中心となって円滑に運営されていたのも印象的であった。本国際会議がタイ国の中で定着してきた。今後のますますの発

展が期待される。

18 日に行われた実行委員会で、次回以降の会議は各年開催とし第 12 回 EMSES は 2015 年にタイ国のバンコク以外で開催することが決まった。また、発表された論文は査読委員により査読を行い、内容の優れたものは Elsevier が出版する Energy Procedia 誌に掲載される予定である。

最後に、貴財団のご援助のお陰で、充実した会議を成功裡に終了することができ、ここに感謝の意を表する。

