

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

平成23年 6月27日

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 工学研究科

職 名 教授

氏 名 垣 内 隆

助成の種類	平成23年度・国際会議開催助成		
事業内容	志方ディスカッション2011		
開催期間	平成23年 5月27日 ~ 平成23年 5月29日		
開催場所	兵庫県立 淡路夢舞台国際会議場 (〒656-2306 兵庫県淡路市夢舞台1番地)		
参加者	総数 82名	内訳 一般58名、学生24名	国内56名、国外26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	(飲食・宴会経費を除いた額)	2,051,772 円
	うち当財団からの助成額		1,000,000 円
	その他の資金の出所	(機関や資金の名称) 京都大学グローバルCOE「統合物質科学」会議開催補助金、兵庫県国際交流協会「国際会議等開催助成制度」、関西エネルギーリサイクル科学研究振興財団「研究発表会等の開催助成」、企業広告、参加費	
	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)
	会場費	515,500	
	備品費	270,981	
	招聘費	504,000	504,000
	交通費	160,696	160,696
	印刷費	91,927	91,927
物品費	228,788	76,377	
アルバイト費	167,000	167,000	
会議費	112,880		
合 計	2,051,772	1,000,000	

成果の概要（2000字程度）

ボルタンメトリー（電流—電圧測定法）は、近年、有機化学、無機化学、生化学、材料化学等の化学諸分野はもとより、広く工学、理学に急速に広まり、物性測定、電子移動特性測定のために、日常的に用いられている。こうした対象と分野の広がり、ボルタンメトリーあるいはより一般に電気分析化学に多くの課題を提供している。極微小領域における計測、生体系における電子移動過程の動的解析、ナノ粒子、イオン液体など特有の性質を有する素材の計測における新課題がその例である。これに応える電気分析化学、ボルタンメトリーの展開、概念の拡張や理論の深化が物質科学を支える基盤の拡充強化のためにきわめて重要である。

これら、この分野の現代的課題と歴史の認識、若手の育成の必要性を踏まえて、国際的に高いレベルのシンポジウムを開催することを計画した。電気分析化学は、チェコの J. Heyrovský と志方益三先生（帰国後、京都大学農学部教授）が共同開発したポーラログラフィーを出発点として発展してきた。チェコでは、J. Heyrovský のノーベル化学賞受賞を記念して、毎年、「Heyrovský Discussion」が開催されているので、本国際シンポジウムを志方益三先生にちなんで「志方ディスカッション 2011」とした。

「志方ディスカッション 2011」は、5/27（金）から 5/29（日）までの 3 日間、淡路夢舞台国際会議場にて開催された。参加者は 82 名であった。参加者の国内外の内訳は、国内からの参加者 56 名、国外からは 26 名である。

おもな参加者を以下に記す。

- Christian Amatore（フランス、フランス高等師範学校、フランス科学技術アカデミー会員、国際電気化学会副会長）
- Hasuck Kim（韓国、大邱慶北科学技術研究院、国際電気化学会次期会長）
- Zdeněk Samec（チェコ、ヘイロフスキー研究所所長）
- Er kang Wang（中国、長春応用化学研究所元所長、中国化学アカデミー会員、志方先生の長春における最後の弟子）
- Shaojun Dong（中国、長春応用化学研究所、志方先生の長春における最後の弟子）
- 西原 寛（東京大学教授、国際電気化学会副会長）
- 谷口功（熊本大学学長）
- 池田篤治（京都大学名誉教授、志方先生が京都大学農学部で立ち上げた研究室の前教授）
- 加納健司（京都大学教授、志方先生が京都大学農学部に立ち上げた研究室の現教授）

国外からの参加者の大半は、志方ディスカッション 2011 の前に京都で開催されていた分析化学の国際会議「International Congress of Analytical Science 2011」にも参加していたので、前日の 5/26（木）に京都国際会議場から京都駅を經由して淡路夢舞台までのチャーターバスを用意した。30 名がこれを利用し、前日に夢舞台国際会議場に到着した。

会議は初日の午後からであり、午前中には、参加者は、ホテル（Westin）の部屋で仕事をした

り、国際会議場周辺をジョギングしたり、思い思いの時間を過ごしたようである。

午後からの会議では、まず **Opening** として志方ディスカッション 2011 組織委員会の代表である垣内 隆先生から趣旨の説明および志方先生の研究について紹介があった。続いてオーラルセッションが開催された。3 日間にわたるオーラルセッションで討議されたのは、以下のとおり、現在、電気分析化学の分野で最新の話題となっている題目である。

5 / 27 (金) 午後 : バイオ電気化学

5 / 28 (土) 午前 : 光電気化学

5 / 28 (土) 午後 1 : ナノ電極およびナノ構造の電気化学

5 / 28 (土) 午後 2 : 機能性修飾電極

5 / 29 (日) 午前 : 液液界面電気化学

これらのオーラルセッションで、合計でキーノートレクチャー 20 件および一般講演 16 件の発表があった。キーノートレクチャーでは、電気分析化学分野のトップクラスの研究者から問題点・注目点に焦点を絞った発表があり、それにつづく十分な時間の討論が行われた（講演全体 30 分のうち、発表 20 分、討論 10 分）。一般講演は主に国内外の中堅・若手の研究者により行われ、講演後の討論時間にトップクラスの研究者らと激しく討論する光景も見られた。

ポスターセッションは初日 (5/27) の夕方に行われ、38 件の発表があった。発表者は主に若手研究者や大学院生であり、一流の研究者に向かって英語で発表し討論した。

その後のレセプションでは、材料に、淡路島の玉ねぎ、淡路牛、淡路島周辺で捕れた海の幸を用いた料理が参加者に好評であった。

二日目 (5/28) の上述のオーラルセッションの後に開かれたバンケットでは、志方先生の長春における最後の弟子である **Erkang Wang** 先生が志方先生の思い出をプロジェクターで写真をスクリーンに映しながら語られた。その後、学生ポスター賞授賞式があり、優秀なポスター発表をした学生 4 名 (**Mahmud Ashtewi, Tomohiro Higashi, Irdhawati, Shintaro Kubota**) が賞状を垣内隆先生から手渡された。

初日のレセプションと、二日目のバンケット、それらに続いて会議室を貸し切って行われた懇親会では、国内外の研究者が各々の研究内容はもちろんのこと、国内外の大学・研究機関・学会の状況などについて、じっくり話し合う時間が持てたように感じる。

三日目 (5/29) も上述のオーラルセッションが行われ、最後に **closing** として垣内 隆先生が挨拶され、閉会した。

以上を総括すると、志方ディスカッション 2011 を通じて、以下の成果があった。

- ・ 国内外トップクラスの研究者からの問題提起およびそれに続く議論により、電気分析科学の現代的課題が参加者の間で整理・共有された。
- ・ 特に若手研究者や学生に対して、この分野の内外のトップクラスの研究者と討論・交流する機会を提供できた。
- ・ 京都大学農学部の志方益三先生が共同開発したポーラログラフィーを出発点とする電気分析化学の分野で、京都大学のプレゼンスを内外に示し、本学の伝統を継承し未来につなげることができた。

志方ディスカッション 2011 事務局長 西 直哉 (工学研究科・准教授)