

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01月21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・研究科 学際融合教育研究推進センター

職 名・学 年 特定助教

氏 名 木 村 祐

事業区分	平成22年度・国際研究集会派遣助成(II期)		
研究集会名	2010環太平洋国際化学会議		
発表題目	光超音波・磁気共鳴マルチイメージングを目指した サイズ制御した Gd ₂ O ₃ ナノ粒子の合成と機能評価		
開催場所	米国・ハワイ州・ホノルル市・ハワイコンベンションセンター他		
渡航期間	平成22年12月14日 ~ 平成22年12月21日		
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 無 有()		
会計報告	交付を受けた助成金額	150,000 円	
	使用した助成金額	150,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳 (使用旅費の内容)	航空賃+宿泊費	149,500 円
		参加登録料(一部)	500 円

成果の概要 (平成 22 年度国際研究集会派遣助成 (II 期))

研究集会の名称 2010 環太平洋国際化学会議 (Pacifichem2010)
開催場所 ハワイコンベンションセンター他 (米国、ホノルル市)
渡航期間 平成 22 年 12 月 14 日 - 平成 22 年 12 月 21 日
発表者名・所属 木村 祐 (学際融合教育研究推進センター 先端医工学研究
ユニット・特定助教)

< 研究集会の概要 >

2010 環太平洋国際化学会議 (Pacifichem2010)は、カナダ、アメリカ、日本、ニュージーランド、オーストラリア、韓国、中国化学会が共催で 5 年に 1 度開かれる国際研究集会である。69 ヶ国からおよそ 13,000 人の参加者があり、13 のテーマに分けられた 235 のシンポジウム、1092 に及ぶ口頭およびポスターセッションが開かれ、化学に関するほぼすべての領域に及ぶものであった。参加会場も、ハワイコンベンションセンター (ポスターセッション、下記以外のシンポジウム)、ヒルトンハワイアンビレッジ (主に有機化学、無機化学に関するシンポジウム)、ロイヤルハワイアン (主に農芸化学に関するシンポジウム) およびシェラトンワイキキ (主に物理化学、理論・計算化学に関するシンポジウム) の 4 会場で行われ、シャトルバスにより会場間を移動するという大規模なものだった。加えて、2011 年の世界化学年 (キュリー夫人のノーベル賞受賞から 100 年) を控えた祝賀会も催されるなど、非常に盛会であったように思えた。発表者は本集会には初めて参加したが、その規模の大きさにまず驚いた。そして、どのシンポジウムにおいても、オーガナイザー、演者は各分野の第一線で活躍されている方々ばかりであり、双方の緊密な議論を通して、各分野、シンポジウムテーマにおける現状での課題描出や今後の方向性検討を会場でまさに行っているという印象を強く受けた。

< 発表内容の概要 >

発表者は、Dr. Alexander Wei, Dr. David Cramb, Dr. Ick Chan Kwon および Dr. Masayuki Yokoyama をオーガナイザーとして開かれた Advance in Nanomedicine 2010 (ナノ医療の進展 2010) というセッションで Synthesis and Functional Evaluation of Size-controlled Gd₂O₃ Nanoparticles for Photoacoustic Mammography and Magnetic Resonance Imaging (光超音波 - 磁気共鳴マルチイメージングを目指したサイズ制御した Gd₂O₃ ナノ粒子の合成と機能評価) というタイトルで講演を行った。このセッションは、ナノ材料を用いた医療全般に関わるテーマを扱ったセッションで、発表者が行った日時には、まず Dr. Wei による金属ナノロッドを用いた生体イメージングと治療を同時に行う Theranotics という概念についての講演があり、続いて Dr. Wang Lihong (米国ワシントン大学) による光音響イメージングの原理およびこれまでの研究展開に関する講演が行われた。そして、前に行われた講演の具体例を示す形で、光音響イメージングおよび磁気共鳴イメージングのマルチモダリティに適用可能な粒子の作製およびその粒

径制御に関する講演を行った。講演後には、Dr. Lihong より、構成材料の変化による光音響信号の発生強度増強に関する詳細について質問があり、今後の研究を行う上での示唆を得ることができた。

このセッションでは他に、主として癌診断および治療に関する報告が多くあり、種々の診断技術や、プローブの化合物などを、実際の応用から物性改良、原理解析などの基礎的な検討までほぼ網羅する形で発表が行われており、それぞれに対して活発な議論が交わされていた。論文では得ることのできない、実験上の制約、問題点や研究方針などに関する議論を聞くことができ、示唆に富む有意義なものであった。

また、今回の研究集会では、日本人の講演も多くあったものの、開催地である米国の研究者も数多く参加しており、国内学会で講演を聞く機会がある他の演者の方々の研究の海外での評価を、質疑応答を通じて直接知ることができたことも印象深いことであった。今後のキャリアアップに対する自己分析と留学先の情報収集をする良い機会になったと考えている。

< 謝辞 >

今回の集会参加にあたり、助成いただき発表の機会を与えてくださった京都大学教育研究振興財団に心より感謝申し上げます。貴財団の益々の発展を切に祈念致します。