

る前処理)、ガス精製、分子レベル反応モデリング、バイオマスポテンシャル評価・活用システムと戦略、等に関する発表もなされ、全領域にわたって活発な質疑応答と討論が展開されました。

(5) 発行物

シンポジウム論文集(当日発行)、セレクトされた論文からなる特集号(Energy & Fuels, アメリカ化学会, 2010年1月発行)

石炭およびバイオマスの転換・利用技術に関して国際的研究者が集う本シンポジウムにおける研究成果発表は、G-COEの中核のひとつである「炭素資源利用学」の進展を内外に示すものでした。本シンポジウムにおいて発表された研究論文のうち、32件の論文は、アメリカ化学会の

国際誌(Energy & Fuels)の特集号として発行されましたが、九州大学および連携機関であるCurtin大学からの4件の論文がこれに含まれました。さらに、同特集号の巻頭言では、本GCOEがシンポジウム共催者の一つであることが明記されています。



九州大学総合理工学研究院 島ノ江 憲剛

01 The 2nd KU-KU (Kyushu Univ.-Korea Univ.) Joint Workshop on Functional Materials

【口頭発表】全10件
【ポスター発表】全9件

KU-KU Workshopは九州大学、高麗大学それぞれの学生が主体となって運営を行う形式の交流ワークショップとして発足し、2008年11月に高麗大学がホスト校として第1回を、韓国(ソウル)にて開催、2009年5月に九州大学がホスト校として第2回を九州(大分)にて開催しました。本ワークショップでは、酸化物をを用いた機能性デバイスについて両研究室の学生が、英語による口述、ポスター発表、質疑応答を行うものです。

発表、質疑応答によるセミナー前後には、レセプションパーティーやエクスカージョンの

形で交流会を行っており、ホスト国の文化等を学ぶこともできるワークショップです。

また、学生主体で運営を行うため、事前準備として、各担当者とのミーティング、当日の運営において必要な備品の準備、運営方法の確認等と、必要経費の管理を行う必要があります。さらに、運営に携わる全員が全体の流れを把握し、臨機応変に対応できることが望まれます。これら、運営に携わることで得られる多くの経験も本ワークショップを行う意義の1つです。



02 先導物質化学研究所ワークショップ International Workshop on Development of Environmentally Friendly Functional Materials

九州大学先導物質化学研究所 佐藤 治

【講演】Qingbo Meng(中国 中国科学院 教授)

"Dye Sensitized Solar Cell"

天尾 豊(大分大学工学部 応用化学科 准教授)

"Photochemical and Enzymatic Synthesis of Organic Molecules from Carbon Dioxide Based on the Artificial Photosynthesis"

横野 照尚(九州工業大学 工学部物質工学科 教授)

"Development of Surface Structure Controlled TiO₂ Photocatalysts"

Malcolm A. Halcrow(UK リーズ大学 准教授)

"Switching and Trapping the Spin States of Iron(II) Compounds...or not"

速水 真也(熊本大学 大学院自然科学研究科 教授)

"Molecular Functions Based on Intermolecular Interactions"

佐藤 治(九州大学 先導物質化学研究所 教授)

"Control of Magnetic Properties through External Stimuli"

吾郷 浩樹(九州大学 先導物質化学研究所 准教授)

"Synthesis and Application of Horizontally Aligned Single-Walled Carbon Nanotubes"

環境に優しい省エネルギー材料に関するシンポジウムを平成21年6月19日(金)に筑紫ホールにて開催しました。環境問題やエネルギー問題の解決のためには石炭の有効利用と共に新しい省エネ材料・省エネ技術の開発が重要であると考えられています。本会議では後者の省エネ材料・省エネ技術にスポットをあて、一流の科学者を講演者としてお招きし最先端の科学と応用に関する討論を行いました。

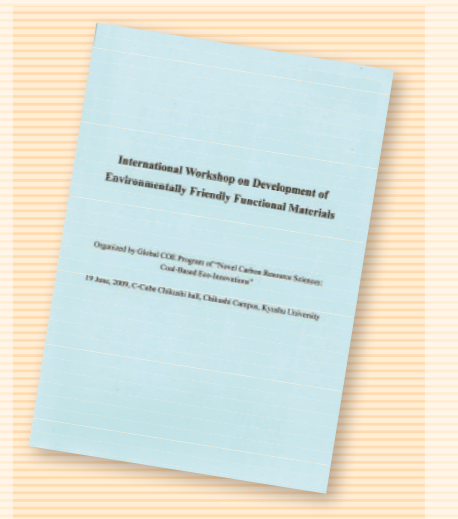
本国際シンポジウムは三つのトピックから構成されました。一つ目のトピックは光に関する材料・デバイスです。太陽光はクリーンで無尽蔵のエネルギーです。このエネルギーを如何に有効に利用するかが近年の材料科学の大きな研究テーマになっています。本会議では中国から色素増感太陽電池で著名な中国科学技術アカデミーのQingbo Meng教授に40分の特別講演をお願いし、最近の研究の潮流とご自身の研究成果について紹介していただきました。Meng教授は固体の色素増感太陽電池で世界トップの研究成果を報告している研究者です。今回もこれまでの湿式太陽電池より安定で応用範囲の広い新しい固体色素増感太陽電池の作成方法とその変換効率について詳細な解説をしていただきました。また、大分大学の天尾先生、九工大の横野先生にはそれぞれ人工光合成、酸化チタン光触媒の最新の研究成果を紹介していただきました。光は21世紀の技術として最近盛んに研究がおこなわれています。今後の展開が非常に期待できる分野だと感じました。

二つ目のトピックはスピンに関する材料です。最近スピネレクトロニクス、フォトスピニクスが大きな注目を集めています。スピンの向きを変えるエネルギーを与えるだけで電気のオン・オフを行うことができる可能性があるため、これらの材料は省エネ材料としても注目されています。また、光磁性材料はエネルギーを蓄える材料であることみなすこともできます。本会議ではイギリスからスピネクロソーパー錯体で著名なMalcolm A. Halcrow教授をお招きし50分の特別講演をしていただきました。また、熊本大学の速水先生には分子同士の相互作用を用いたスピンの関わる新しい多重機能性材料の開発に関し発表していただきました。

三つ目のトピックは炭素材料に関するものです。このテーマはGCOEの中心テーマ

であり、GCOEプロジェクトのメンバーである九州大学先導物質化学研究所の吾郷准教授に研究成果を発表していただきました。この他に、GCOEコースの大学院生を中心にポスター発表が行われ活発な議論が交わされました。

環境に優しい省エネルギー材料の開発は今後益々重要になっていくものと考えられます。今回のシンポジウムを契機にさらにこの分野の研究が進展することを期待しています。



03 「ユビキタス情報化社会を支える光利用有機・高分子化学」プロジェクト 有機金属化学・有機合成化学 学生ワークショップ2009

九州大学先導物質化学研究所 友岡 克彦

【口頭発表】全36件
【ポスター発表】全36件

有機化学および有機金属化学の研究に携わる北部九州ならびに首都圏の研究機関に属する若い研究者に対して、研究発表を通じた交流の場を提供することを目的として、2009年9月28日に標記ワークショップを開催しました。修士課程および博士課程の大学院生計36名による口頭発表、ポスター発表が行われ、学生間の議論が活発になさ



口頭発表会場



ポスター発表の様子