

北海道大学大学院総合化学院

CSE サマースクール 報告書

場所 札幌市定山溪温泉ホテルミリオーネ

日時 2014 年 7 月 19 日,20 日

主催

北海道大学大学院総合化学院(CSE)

アジア物質科学院(AGS)

触媒化学研究センター(CRC)

SUMMER SCHOOL 報告書

経緯

総合化学学院が設立した 2010 年に博士学生を主体としてサマースクールを行った。これは北海道大学 GCOE による博士育成プログラムの一環であったため、GCOE からのサポートにより開催費用を計上した。GCOE の終了に伴い、学生実行委員による継続の希望に対して 2012 年より総合化学学院が主催、触媒化学研究センターが共催する形で総合化学学院夏の学校として開催してきた。2013 年の第4回総合化学学院夏の学校では触媒化学研究センター主催の ISHHC-16 ポストシンポジウムとの合同開催を経験した。

目的

1. 理学系、工学系から 1 人ずつ、各学年 2 人のサマースクール実行委員を選出し、学生主体で企画を担当する。
2. 公用語を英語とする。英語の講演、英語のポスター発表、英語の講義および英語による議論を行う。
3. 理学系と工学系の学術的交流の場とする。

日時: 2012 年 7 月 19-20 日 (1泊2日)

場所: 定山溪温泉萬世閣ホテルミリオーネ

人数: 20 人 (教員 3 名, 博士課程学生 17 名 (うち外国人留学生 3 名))

1 日目

08:30

JR 札幌駅・鐘の広場に集合し、名札を配布したのち全員バスで移動した。

10:10 Special lecture 1

Prof. Christian Bruneau (CNRS-The University of Rennes, France)

“From water-soluble to bifunctional phosphinesulfonate ligands. Coordination to transition metals and application in catalysis”

種々の修飾が施されたホスフィン配位子の触媒を設計・合成し、その応用例として大別して 3 種類の反応系を紹介した内容であった。触媒の合成方法からその工業的な応用例に至るまで、有機化学を専攻としていない学生に対しても理解のしやすい内容であったのではないと思う。その甲斐あって、90 分の講義時間を余すところなく発表・質問に費やすことができた。学生からの質問が想定していた以上に多く、当初予定していた講義時間をやや超えてしまったものの、最後まで発表者と会場が議論を展開する内容となり、大変充実した 90 分の講義であったと思う。



11:40

2 階の別室に移動して昼食を取った。宗教上の理由で日中食事できない外国人留学生は席を外した。夏の学校は今回で 5 回目となるので、外国人留学生の食事に関する対応にはかなり慣れている。

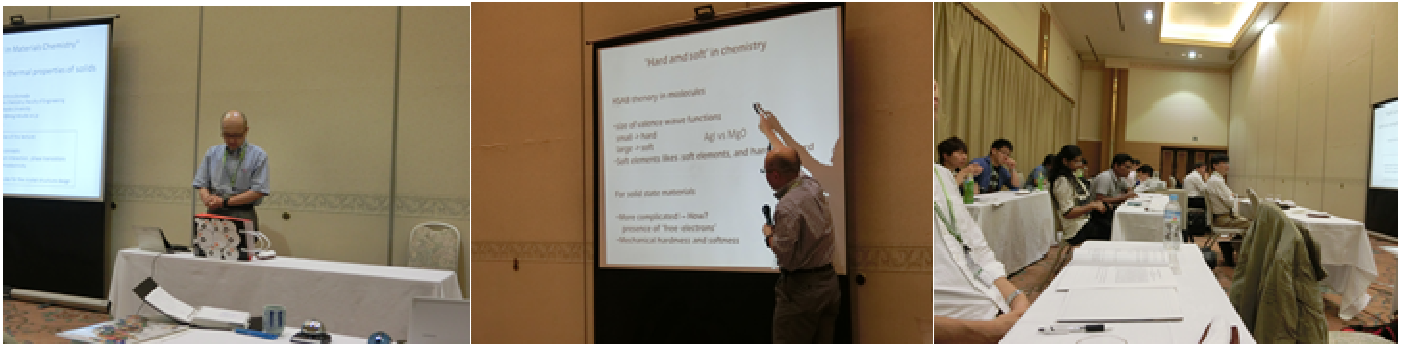


13:00 Special lecture 2

Prof. Toshihiro Shimada (Hokkaido University, Japan)

“Soft and hard materials chemistry”

有機半導体の物理的・電気的特性について、熱電素子として機能する身近な有機半導体、特にサーモカメラや冷却装置などの例を挙げ、講義形式でお話頂いた。ペルチェ素子を用いた簡易冷却装置のデモンストレーションでは、冷却効果を体感した学生から歓声が上がった。質疑応答では最新の研究成果としてご紹介された「特異なポップコーン様構造を示す物質」に多くの質問が集中したことから、材料化学を専攻する多くの学生がその特異構造に魅了されたことが伺える。このように有機半導体材料の物性と応用について、学生の興味を惹く事例を交え実際に手を動かしながら理解できる大変良い機会となった。



15:00

チェックインと休憩を挟んで 3 時からレクレーションを行った。これまではパークゴルフを行ってきたが三連休と消費税増税の関係で宿泊料金が高騰したため、今年は会場にてゲームを行った。講師の Bruneau 先生と島田先生も参加した。Game 1 は身の回りにある物を使って合計 100g を作るというもの。多くの班が 20g 近い誤差があった中、チーム F(谷口太一さん、山田泰平さん、原渕祐さん)は給仕された水を使って 99g を記録した。Game 2 は手持ちの数字のカードを他のチームと交換し、ミッションとして与えられた数字の組み合わせを揃えるというもの。交換の際に相手を騙してもよい。チーム D(Tanjina AFRIN さん、近藤祐輔さん、渡辺岳さん、反田真登さん)は驚異的な交渉力(脅し)でトップとなり、総得点でもチーム F を追い抜いた。Game 3 は工作用紙で構造物を作製し、ピンポン球が地面に着くまでいかに長い時間を費やせるかを競うもの。ただしピンポン球が 5 秒間静止すると記録なしとなる。製作時間は 50 分であったが講師の先生方を含め参加者全員がかなり熱中していたため、休み時間返上で急遽 30 分延長し、測定は Mixer の時間に回すことになった。

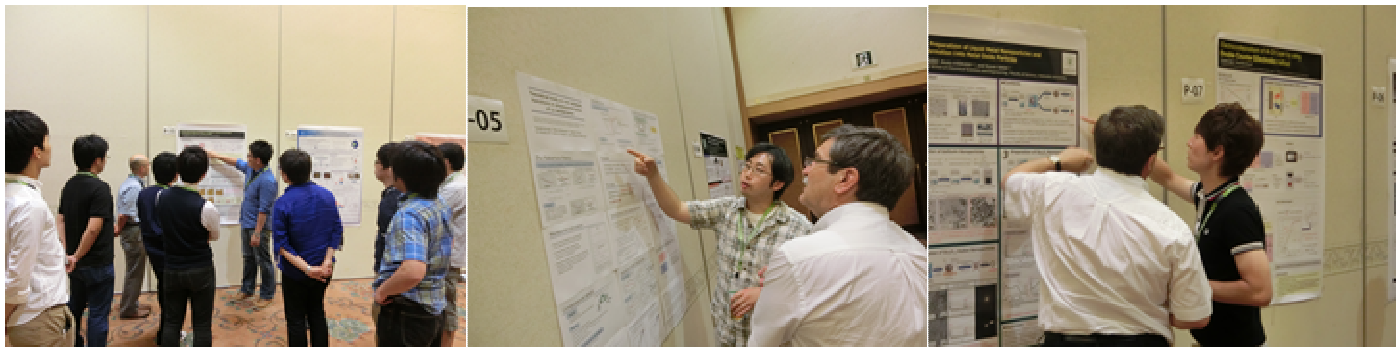


18:00

地下 1 階のレストランで夕食。バイキング形式で各々好きな料理を取った。改修工事が完了した直後であったため、内部は非常に清潔感があり食べ物の種類も豊富であった。

19:00 Poster session

夕食後に行われたポスターセッションでは 15 件の発表があった。発表内容は計算化学や材料化学、生体関連化学など多岐にわたり、普段目にしない研究内容に対し基礎的な事柄であっても気兼ね無く質問が飛び交うような良い雰囲気活発な質疑応答が繰り広げられた。幅広い分野を説明・理解するためか学生間では日本語を使用する様子もしばしばみられたが、発表内容に関して Cristian Bruneau 先生や留学生と積極的に議論するなど、英語を用いたコミュニケーションを取ることができたように思われる。



20:00 Mixer

ポスター発表の会場と同じ部屋で懇親会を行った。ポスターを一通り見て回った参加者から順に Mixer 用のテーブルに着き、おおよそ開始時間となった段階で乾杯の音頭を Bruneau 先生に頂いた。数分間の談笑を挟んだ後、司会者から各参加者に向けて自己紹介をお願いした。全員、流暢に自己紹介を終えることができていたかと思う。最初に自己紹介をお願いした数名に関しては、話す内容を考える間が若干生じてしてしまったため、自己紹介の内容（氏名、所属、出身地、趣味など）を簡単に司会者の方から指定しておいたほうがよいと思った。

Mixer の途中、ピンポンゲームの測定に移った。これまで最下位に沈んでいたチーム A（島田敏宏先生、須藤慎也さん、森武士さん）は 15 秒 14 を記録し、チーム E までの 5 チームの測定が終了した時点でトップを維持していた。優勝候補筆頭のチーム D は記録なしとなり、あえなく敗退。残るチーム F は独特のハーフパイプ型の構造物（山田 2 号と呼ばれていた）を使って見事 29 秒 34 を叩き出し、文句なしの優勝となった。優勝したチーム F には朝倉先生が提供してくださった山形の日本酒が贈られたが、気前よく皆に振る舞った。レクリエーションをチーム戦にしたことで必然的にコミュニケーションが生まれた。何より、楽しかったというコメントを多数もらったのがよかった。

その後は終始和やかな雰囲気では話が進んでいった。基本的に話題の中心は AGS の学生であり、主に北海道のどこへ観光に行ったか、北海道に来てどのようなことを楽しんだかを周囲の日本人学生が英語を使って尋ねていた。会話を全体で共有するにあたって、時々会話の途中で意思疎通がうまくいっていないことが見受けられた。その際に、会場に用意していただいていたホワイトボードが非常に役に立った。特に、北海道の地名など、視覚的に見て理解しやすいものを説明する際には大いに役に立ったと思う。その後は、各自お酒が入り、全体ではなく近隣に座っていた数名で話が進んでいったように見受けられた。しばらくして、終了時間となり、島田先生にお願いしていた閉会のあいさつを以て Mixer は終了した。



2 日目

09:30 学生口頭発表

Seichiroh Yoshida

“Heteropoly acid salts immobilized into silica microhoneycomb for cesium separation in continuous systems”

Napan Narischat

“Function of porosity of carbon support on CO tolerance of PtRu anode catalyst for PEFC”

Md. Sirajul Islam

“In vitro motility system for observing treadmilling and elongation of microtubules by TIRF microscopy ”

材料化学工学研究室の吉田 誠一郎さん、Napan Narischat さん、物質化学研究室の Md. Sirajul Islam さんに講演してもらった。今年は口頭発表での応募がなかったため、ポスター発表応募者の中から 3 名口頭発表に変更していただいた。2 日目午前の講演ということもあって疲労が見え、初日に比べると学生からの質疑が少なかったと思う。それでも Bruneau 先生をはじめとした先生方と講演者の議論が白熱し、予定時刻を超過する場面も見られた。



この総合化学院夏の学校は学生実行委員（森武士、伊藤正樹、片山朝陽、反田真登、佐藤祐輔、原渕祐）が主体となって企画・運営に当たった。

最後に、実行委員の活動を全面的にサポートしてくださった朝倉清高教授にこの場を借りて感謝を申し上げます。

