

JSPS アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学フロンティア」

01 日本—中国合同次世代触媒創製を目指した機能物質シンポジウム報告

報告：生命・錯体分子科学研究領域 教授 魚住泰広

JSPS アジア研究教育拠点事業の一環として「日本—中国合同 次世代触媒創製を目指した機能物質シンポジウム (China-Japan Joint Symposium on Functional Materials toward Future Catalysts)」と題する学術集会を平成20年1月16日に中国科学院化学研究所（北京）にて開催した。シンポジウム当夜の会食はもとより、前日および翌日にも学生も含めた多くの参加者が各々銘々に学術情報から両国の文化習慣の紹介など大いに交流を深め、実りあるイベントとなった。本稿ではとくにシンポジウムの概要を紹介したい。

本シンポジウム開催に当たって、日本側は筆者と澤村正也北海道大学教授が世話人となり、中国側は Sun 化学研究所教授がホストとなり、先端的な研究成果の学術発表と討論を実施した。学術発表は12の招待講演と6件の一般講演からなり、そのいずれもが次世代型化学反応触媒の創製を目指した先端的有機材料、機能分子ユニット、触媒創製方法論などの開発研究、学術的挑戦、先端的かつ基礎的知見に充ちたものであった。演題は招待講演、一般講演とも日中両国の研究発表が半数づつ

を占め、相互のインタラクティブな学術交流持たれた。日本側は主催機関である分子科学研究所に限定せず北海道大学、京都大学からも登壇を得、また中国側も科学研究所に加えて北京大学、精華大学からの発表もなされた。今回、特に嬉しかったことは、一般講演において日中両国の大学院生が英語で口頭発表する機会を得たことである。大きな国際会議では大学院生にはなかなか oral presentation の機会は与えられず、どうしてもポスター発表に終始しがちである。発表形式の善し悪しではなく、口頭でのプレゼンはポスター発表とは全く違った準備が必要であり、緊張感も達成感も格別である。大学院生の時点で海外での口頭英語発表・討論の実績を積むことは必ずや当該大学院生にプラスの刺激となったであろうと教育的視点からも自負している。さて、日本からは北大（修士課程院生1名）、京大（修士課程、博士課程院生各1名）が堂々たるプレゼンテーションをお披露目することができた。またさらに、口頭発表で自信と勢いを得た大学院生諸君はその後シンポジウム内での質疑討論にも進んで関わり、自ら進んで発言機会を求めるなど刮目すべき積

極性を呈した。

既に各研究者相互間で個別には将来的な大学院生の交換（短期留学）への希望なども議論されつつあり、アジアの学術連携と研究上の相加・相乗効果は明白である。また、分子研（魚住）は昨年度には別の切り口での共同シンポジウムを実施しており、本シンポジウムは開催2例目となるが、今回の懇親会の席上では既に翌年度（平成20年度）のシンポジウムテーマと主催者について中国側から積極的な働きかけがあった。このことは、本形式の共同シンポジウムが両国の化学研究者にとって効果的であり、期待の大きからんことを示している。

我々の北京滞在中は視界良好とまでは言えないまでも、有名（悪名？）なスモッグもおとなしく身を潜めていたようで、積雪が「すすけた」汚れ雪になることもなく、また火鍋も北京ダックも各種餃子も大変安く美味しくいただけだ。ただ、北京名物（？）のエンドレスで続く「白酒（ばいぢゅ）」の乾杯（かんぺい）合戦は、例年のこととはいえ、今年も白旗を掲げてKO負けであった……残念！

日本学術振興会アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学フロンティア」

02 日・中機能性分子の合成と自己組織化シンポジウム報告

報告：物質分子科学研究領域 准教授 江東林

日本学術振興会 アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学フロンティア」「日・中機能性分子の合成と自己組織化シンポジウム」は2008年2

月23－25日の三日間にわたって、中国科学院化学研究所にて開催された。本シンポジウムでは、両国の機能性分子の自己組織化分野で活躍している第

一線の若手研究者が一同に介し、最前線の研究成果を報告するとともに、集中的に議論する機会を持つことで相互理解を深め、このシンポジウムを通じ、

当該分野の若手ネットワーク構築を目指した。本シンポジウムの中心テーマは、最近急速な発展を見せている分子組織体である。分子組織体は光、電気、磁気、熱、イオン、分子などに応答する機能を有しており、外部刺激に応じて物質運搬・物質変換をはじめ、エネルギー伝達、分子センシング・光スイッチングなど様々な働きを示し、次世代ナノテクノロジーの根幹をなすと考えられている。

シンポジウムでは、フラーレンに代表されるサイズの小さな共役分子から巨大拡張共役系分子、そして共役ポリマーまで幅広い物質群をカバーする口頭講演とポスター発表が行われた。口頭発表は30代の若手教授や准教授クラスを中心に、多数の大学院学生や博

士研究員などの若手が参加し、長時間にわたり熱心に質疑・議論が行われた。口頭講演で発表された研究は、世界トップレベルの極めてプライオリティの高い成果ばかりで、当分野における日中両国の研究の先進性が示された。新規共役小分子の合成やその自己組織化などの基礎研究に加え、共役ポリマーを用いたFETやソーラーセルなどの光電素子の検証など応用面までを対象としており、基礎研究の深さと応用展開の広さの両面から、日中両国の研究の最前線を一望できた。機能という観点では、アニオン認識、カチオン認識、光機能性、FET効果、エネルギー変換、結晶工学、ソフトマテリアル、磁気機能性材料など、極めて広範囲にわたる話題が提供されたが、自己組織化におけ

る様々な分子間相互作用を巧みに利用していることが各系の共通の特徴であった。この点で、機能性材料開拓における自己組織化手法の重要性があらためて認識された。ポスター発表は7件と比較的少なかったが、研究内容は異分野を横断するものであった。多数の若手参加者の積極的な議論を見ると、本シンポジウムは当分野の日中間の若手研究者のネットワークの形成・構築に貢献できたと言える。すでに、数件の共同研究の意向も示されたため、その繋がりがより確実なものになることが期待できる。多数の出席者から「両国の若手研究者交流のよい場であった」との評価を受けており、当領域における日中若手ネットワーク構築への大きな一歩を踏み出した、と総括している。

03 第2回年次会議報告

日本学術振興会アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学フロンティア」

報告：物質分子科学研究領域 准教授 江東林

日本学術振興会 アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学フロンティア」第2回年次会議は2008年3月6－9日の四日間にわたり、韓国大田市韓国科学技術院（KAIST）において開催された。本年次会議は、共同研究・研究交流の推進と、次年度へ向けての計画の進展について議論することを目指した。その際、各共同研究における具体的な進行状況と各セミナーの開催状況をチェックするとともに、その後の研究計画の再検討や、新たなセミナーの計画について議論を行った。拠点研究機関を中心とした分子科学研究者の講演、ポスターセッションを行い、最前線の分子科学研究の現状を俯瞰す

るとともに、新たな共同研究の可能性を検討した。

年次会議では、各共同研究の進捗状況および各セミナーの開催状況が報告され、今後の研究計画の再検討や、新たなセミナー計画について議論することにより、次年度の事業をより充実したものに発展させるための基盤を築くことができた。講演会においては、理論、光、物質分子科学各重点分野に関する11件の口頭発表が行われ、各拠点研究機関の研究水準の高さを再認識した。ポスターセッションでは共同研究やセミナーに関する報告が行われ、本プログラムの現状をお互いに知ることができた。またその講演会やポスター

セッションでは、研究内容に関する活発な議論があり、新たな共同研究の契機となる話し合いも行われた。さらに全体会議の今後のあり方に関する率直な意見交換もあった。前回と今回は、広い分野の研究者が主体的に参加できるようにとの配慮から、本プログラムに関係するトピック全てを扱う会議としてきたが、一方でテーマが分散し過ぎ、焦点が定まらなくなっている面があるとの意見もあった。報告・講演の場としての全体会議の方式は一旦見直し、テーマを絞った会合とするなどの再検討を今後、行っていくこととなった。