

01 日本学術振興会アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学のフロンティア」 日中機能性超分子構築シンポジウム

報告：物質分子科学研究領域 准教授 江 東林

JSPSアジア研究教育拠点事業によって、2010年7月25日（日）～28日（水）に中国・吉林大学で「日中機能性超分子構築シンポジウム」が開催された。このシンポジウムは、JSPS研究教育拠点事業セミナーとして、日中両国の中堅・若手研究者による最先端の研究成果の発表を通じて、機能性超分子分野におけるネットワークを構築するために、2007年度より開催してきた。今回の吉林大学での開催は4回目にあたり、日中両国から70名を超える中堅・若手研究者が参加した。

本シンポジウムでは、日中両国の自己組織化分野で活躍されている第一線の中堅・若手研究者を中心に招待講演を実施した。また、博士研究員や博士

課程学生を中心にポスター発表が実施された。専門分野として有機化学、無機化学、高分子科学、生体関連分野、物質科学、物理化学などの幅広い分子科学をカバーする最新の研究発表が実施されたため、当分野の最先端を一覧することができた。日本側では、JSPSアジア研究教育拠点事業の支援のもと、分子科学研究所に加え、東京大学、京都大学、名古屋大学、大阪大学、北海道大学、立命館大学等研究機関から第一線で活躍されている計17名の研究者をお招きした。中国側では、吉林大学、中国科学院化学研究所の他に、北京大学、清華大学、浙江大学、復旦大学、南開大学、上海交通大学などの研究機関から中国のトップ研究者を代表する

中堅・若手教授21名が参加され、併せて計38件の招待講演を行った。個々の講演内容は分野を横断するものが多く、各講演に対して熱心に質疑・議論を行うことができた。本シンポジウムでは、最先端の成果発表を通じて、お互いに知り、また、議論することによりネットワーク構築に向けて良い知的関係を築くことができた。本シンポジウムに参加された中国科学院の院士から高い評価を受けており、また、多数の参加者から来年の開催についての問い合わせがあり、是非継続してほしいという要望があった。なお、プログラムの詳細は下記のとおりである。

Japan-China Joint Symposium on Functional Supramolecular Architectures

July 25-28, 2010 at Changchun, China

Funded by Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) & National Natural Science Foundation of China (NSFC)

Organization Committee

Hirimitsu Maeda (Risumeikan Univ., Japan), Hidetoshi Kawai (Hokkaido Univ., Japan), Donglin Jiang (Institute for Molecular Science, Japan) Changchun Wang (Fu Dan Univ., China), Zhishan Bo (Institute of Chemistry, China), Yuguang Ma (Jilin Univ., China)

Program

7.24 (Saturday) Registration

7.25 (Sunday)

Invited Lectures

- 8:30 ~ 8:40 Opening Remark: Prof. Bai Yang
- 8:40 ~ 10:10 Chairperson: Yuguang Ma
- 8:40 ~ 9:10 **Jiang Lei** "Bio-Inspired, Smart, Multiscale Interfacial Materials"
- 9:10 ~ 9:40 **Shuichi Hiraoka** "Gear-Shaped Amphiphile: A Rational Design for Discrete Self-Assembled Capsules"
- 9:40 ~ 10:10 **Shu Wang** "Conjugated Polyelectrolytes as New Optical Probes for Biosensing and Imaging"
- 10:30 ~ 12:00 Chairperson: Bai Yang
- 10:30 ~ 11:00 **Hiroshi Shinokubo** "Synthesis of Novel Porphyrins through Transition Metal Catalysis"
- 11:00 ~ 11:30 **Junqiu Liu** "Construction of Artificial Enzymes Based on Supramolecular Concept"
- 11:30 ~ 12:00 **Kenichiro Itami** "Chemical Synthesis of Sidewall Segments of Carbon Nanotubes"

Parallel session 1

Invited Lectures

- 13:30 ~ 15:30 Chairperson: Donglin Jiang
- 13:30 ~ 14:00 **Zhanting Li** "Hydrogen Bonded Aromatic Amide and Hydrazide Foldamers: A Study of the Structure-Function Relation"
- 14:00 ~ 14:30 **Norimitsu Tohnai** "Fluorescence Tuning System by Supramolecular Process in Crystalline State"
- 14:30 ~ 15:00 **Yongfeng Zhou** "Effects on the Control of the Self-assembly of Hyperbranched Polymers"
- 15:00 ~ 15:30 **Tetsuro Murahashi** "Construction of Low-Dimensional Metal Frameworks in Sandwich Complexes"
- 15:50 ~ 17:50 Chairperson: Lixin Wu
- 15:50 ~ 16:20 **Guangtao Li** "Functional Materials Based on Ordered Porous Structure"
- 16:20 ~ 16:50 **Hidetoshi Kawai** "Thermo-Responsive Switching in Imine-Bridged Rotaxanes"
- 16:50 ~ 17:20 **Junqi Sun** "Layer-by-layer Assembly of Polymeric Complexes"
- 17:20 ~ 17:50 **Huaping Xu** "Stimuli Responsive Selenium-Contained Polymers"



Parallel session 2

Invited Lectures

13:30 ~ 15:30 Chairperson: Zhaohui Wang

13:30 ~ 14:00 **Bin Hu** "Inter-Molecular Excited States and Spin-Dependent Optoelectronic Functions in Organic Semiconducting Materials"

14:00 ~ 14:30 **Seiya Kobatake** "Photoresponsive Solid State Property Change of Photochromic Crystals"

14:30 ~ 15:00 **Yuguang Ma** "Highly Luminescent Organic Crystals and Applications"

15:00 ~ 15:30 **Taishi Takenobu** "Bright Light Emission from Ambipolar Single-Crystal Transistors"

15:50 ~ 17:50 Chairperson: Taishi Takenobu

15:50 ~ 16:20 **Hongzheng Chen** "Vertically Aligned Inorganic Nanorods/Nanotubes for Organic/Inorganic Bulk Heterojunction Solar Cells"

16:20 ~ 16:50 **Masateru Taniguchi** "Toward Molecular Electronics"

16:50 ~ 17:20 **Zhaohui Wang** "Hetero-Atom Decorated Organic Semiconductors: Synthesis, Self-Assembly and Property"

17:20 ~ 17:50 **Susumu Ikeda** "Ambipolar Behavior and Light Emission of Organic Field Effect Transistors"

7.26 (Monday)

Invited Lectures

8:30 ~ 10:10 Chairperson: Yanchun Han

8:30 ~ 9:00 **Changchun Wang** "Multi-Functional Thermosensitive Composite Microspheres with High Magnetic Susceptibility Based on Magnetite Colloidal Nanoparticle Clusters for Drug Delivery"

9:00 ~ 9:30 **Jun-ichi Fujita** "Direct Transformation of A Resist Pattern into A Graphene FET through Interfacial Graphitization of Liquid Gallium"

9:30 ~ 10:00 **Shiyong Liu** "Responsive and Functional Polymeric Assemblies"

10:20 ~ 11:50 Chairperson: Jun-ichi Fujita

10:20 ~ 10:50 **Hiroimitsu Maeda** "Supramolecular Chemistry of Anion-Responsive Molecules"

10:50 ~ 11:20 **Yanchun Han** "Tunable Spectral Range and Broadband Antireflection Polymer Film by Regulating Its Inner Nanoporous Structure"

11:20 ~ 11:50 **Yasujiro Murata** "Organic Synthesis and Properties of H₂@C₆₀, H₂@C₇₀, and H₂O@C₆₀"

Parallel session 1 Invited Lectures

13:30 ~ 15:30 Chairperson: Takashi Uemura

13:30 ~ 14:00 **Zhishan Bo** "Recent Advances in Catalyst Transfer Suzuki-Miyaura Cross-Coupling Reaction and Suzuki-Miyaura-Schlüter Polycondensation"

14:00 ~ 14:30 **Donglin Jiang** "Design and Functions of Two-Dimensional Macromolecules"

14:30 ~ 15:00 **Yuqing Wu** "Highly Sensitive and Selective Water-Soluble Fluorionophores"

15:20 ~ 17:00 Chairman: Zhishan Bo

15:20 ~ 15:50 **Feihe Huang** "Threaded Structures Based on Crown Ether Derivatives"

15:50 ~ 16:20 **Takashi Uemura** "Polymer Chemistry in Coordination Nanospaces"

16:20 ~ 16:50 **Yuguo Ma** "Supramolecular Chemistry Based on Arene-Perfluoroarene Interaction: Gel and Liquid Crystalline Phase Formation"

Parallel session 2 Invited Lectures

13:30 ~ 15:30 Chairperson: Jun Terao

13:30 ~ 14:00 **Kiyohiko Kawai** "Reading Out the DNA Sequence Information by Measuring the Charge Transfer Kinetics"

14:00 ~ 14:30 **Wenke Zhang** "Single Molecule Force Spectroscopy Study of Nucleic acid-Protein Interactions"

14:30 ~ 15:00 **Yukikazu Takeoka** "Structural Colored Gel"

15:50 ~ 17:50 Chairperson: Junqiu Liu

15:20 ~ 15:50 **linqi Shi** "Self-assembly of Block Copolymer in Soft Confined Space"

15:50 ~ 16:20 **Jun Terao** "Syntheses of CD-based Insulated Molecular Wires"

16:20 ~ 16:50 **Hao Zhang** "Synthesis and Assembly of Functional Nanoparticles"

16:50 ~ 17:00 Closing Remark: Donglin Jiang

19:00 ~ 21:00 Poster Section

7.27 (Tuesday) Morning Group Discussion, Afternoon Lab Tour and Sightseeing

7.28 (Wednesday)

Morning Group Discussion

Afternoon

14:00 ~ 14:30 **Shu Seki** "Charge Carrier Mobility in Conjugated Macromolecules and Supramolecular Architectures: the Mobility Differences in Long Range Translational and Local Oscillating Motion of Charge Carriers"

14:30 ~ 15:00 **Lixin Wu** "Self-Assembly and Aggregation Structure of Polymer-Polyoxometalate Supramolecular Complexes"

15:00 ~ 15:30 **Masayoshi Higuchi** "Electrochromic Properties of Organic-Metallic Hybrid Polymers and the Device Application"

15:30 ~ 16:00 **Feng Li** "Narrow Emissions from the Edge of Optically and Electrically Pumped Organic Semiconductor Film"



02 日本学術振興会アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学のフロンティア」 China-Japan Joint Symposium on Advanced Organic Chemistry 先端有機化学に関する日中シンポジウム

報告：生越 専介（大阪大学・工学部）

平成22年9月24－26日の三日間、南開大学において「China-Japan Symposium on Catalytic Organic Synthesis（触媒的合成化学に関する日中シンポジウム）」と題するシンポジウムを開催した。日本側は、分子科学研究所の魚住泰広教授とその依頼を受けた（崇りを恐れた）生越（大阪大学）が、人選およびプログラムの作成などを行った。中国側は南開大学のQilin Zhou教授が世話人となりシンポジウム会場や宿泊施設の確保を進めた。本シンポジウムは、5回目の日中シンポジウムとなっており、両国の参加者には既にお互によく知っている化学者も多く、シンポジウムの開始段階から活発な議論、より正確にはより活発な雑談が繰り広げられる光景が見られた。日本からは、分子研、北海道大学、慶応大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、奈良先端大、岡山大学、九州大学からの11名、中国からは、南開大学、北京大学、精華大学、科学研究所、武漢大学、上海有機化学研究所、蘭州大学、浙江大学からの12名の講演が行われた。シンポジウムは、表題からも察せられるように、触媒を

使用する有機合成反応に関する最先端の研究を日本と中国の研究者が交互に発表する形で行われた。比較的分野の近い研究者同士の発表を同じセッションにまとめたこともあり活発な質疑応答が行われた。某京都大学教授の講演中に、「朝青龍」との発言があり日本側世話人としてはどのような意図で発せられたのか確認した。その結果、本人は「As I show you」と言ったつもりであったことが判明した。また、全体写真を二日目の朝に撮影予定であったが、日本側の世話人の一人であるU教授が時間になっても撮影場所に現れないというハプニングがあった。本人は、場所を間違えたと弁明されたが会場のすぐそばの撮影場所に行くのに、どれほどの困難があるのかはどうしても想像できなかった。この報告にある写真は、シンポジウム終了後に撮影したものである。

南開大学のある天津は、日本人にとっては「天津甘栗」があまりに有名であるが現地で見えた天津甘栗には、日本語の表示があり殆ど観光用のおみやげであった。一方、日本人には殆どなじみ

はないが、天津で最も有名な食べ物である狗不理（ゴブリ）と呼ばれる肉まんじゅうは極めて美味であった。その後、中国チェスを教わって楽しんだものの日本の将棋によく似ているため、それなりに駒を動かせるものの肝心な所での思考回路が日本将棋になるため最後まで慣れることはなかったが、中国的思考を少し楽しむことができた。天津の町並みは北京や上海と比べて非常に整然としており、また幹線道路だけではなく比較的細い路地も綺麗でありゴミも殆ど落ちておらず、快適に滞在することができた。現地の教授に尋ねると天津は、わずかに「800年」前に出来た非常に新しい街であるからとの説明をいただいた。確かに、かれらにとっては800年しか歴史がないのであろう。

非常に実りの多かった本事業も、今年度をもって一旦終了となるが、実際に共同研究の芽も息吹いてきており今後もAsia-Coreプログラムの事業として採択され、さらに日中間の交流が深化することを切に希望する。



日本学術振興会アジア研究教育拠点事業「物質・光・理論分子科学のフロンティア」 03 日韓有機金属化学シンポジウム

報告：笹井 宏明（大阪大学・産業科学研究所）

平成22年10月1～3日、奈良ホテルにおいて「日韓有機金属化学シンポジウム」をJSPS アジアコアプログラムの一環として開催した。参加者は、韓国側6人日本側6人と小人数ながら、何かと忙しい世代で日程調整が難しく、授業や会議と重ならない土日を利用しての開催となった。シンポジウムでは、参加者12名が、それぞれ1時間ずつ未発表データを含む最先端の成果を紹介し、活発な討論をすることができた。本シンポジウムは、その前身となったCMD5-KANSAI meetingから数えて5回目となる会合であり、参加者の気心

も知れていることが強みである。

会場の奈良ホテルは、創業100年を超える老舗であり、阿修羅像で有名な興福寺や「ならまち」も徒歩圏である。2日目の午後には、古い街並みを残す「ならまち」を散策し、日本の伝統文化に触れることができた。重要文化財の今西家書院での懐石料理や、造り酒屋での利き酒など、韓国側参加者にとって珍しいのはもちろん、日本人参加者にとっても得難い体験であった。英語でのボランティアガイドをしていただいた松村洋子さんに感謝！ ならまちをゆっくり散策するあまり、メインの興

福寺国宝館には閉館ギリギリでの到着となった。奈良は、その昔、渡来人と呼ばれた朝鮮人との交流が盛んであった都である。韓国側参加者からも日本と韓国との交流の原点を見ることができたと好評であった。会期中は好天に恵まれたものの、3日目のシンポジウム終了と同時に雨が降り出し、閑空に着くころには土砂降りとなった。日頃の行いの良い12人であった。

