

「反応集積化の合成化学 革新的手法の開拓と有機物質創成への展開」

The 6th International Symposium on Integrated Synthesis (ISIS-6)

第6回集積型合成国際シンポジウム報告

日時：平成22年10月23日（土）～24日（日）

場所：シーサイドホテル舞子ビラ神戸（神戸市垂水区）

2001年に始まった集積合成国際シンポジウムは本新学術領域研究の母体となった活動の一つであり、今回で第6回を数える。本シンポジウムでは、材料開発や創薬分野で中心的な役割を果たす有機合成化学、特に集積有機合成に焦点を当て、小規模な国際シンポジウムながら毎回レベルの高い講演と活発な議論が行われてきた。本シンポジウムのテーマである有機合成反応の集積化と効率的な化合物変換は、物質科学に基づく人類の豊かな営みにおいて必要不可欠かつ常に進歩が求められる研究分野である。今回のシンポジウム（ISIS-6）は本新学術領域研究との共催で、神戸大の森教授、林教授の世話により、新しく開発された合成手法と有機合成反応の集積化による物質科学への展開まで幅広い分野で議論が行われた。また、これまでのシンポジウム同様に若手の参加者の割合が高く、招待講演者らのめざましい研究成果は、院生をはじめとする若手研究者にとって大いに刺激になったと思われる。招待講演者は高分子合成からケミカルバイオロジーまで、様々な分野を専門とする第一線の研究者であり、有機化学と他の研究分野の融合によって大きな広がりを見せていることが、若手研究者・院生にも実感できたのではないだろうか。また、院生らによる熱のこもったショートトークとポスター発表が行われ、優秀な発表に対して学生ポスター賞が授与された。

The Sixth International Symposium on Integrated Synthesis (ISIS-6)

October 23 – 24, 2010
Seaside Hotel Maiko Villa
(Kobe, Japan)



Program

October 23 (Saturday)

Opening Remarks

13:00 **Invited Lecture 1 Prof. Timothy F. Jamison** (Massachusetts Institute of Technology, USA)

“Case Studies of Target-Directed Synthesis in Flow”

14:00 **Invited Lecture 2 Prof. Kumi Yoshida** (Nagoya University, Japan)

“Synthesis of flavonoid for clarification of blue flower color development”

14:40 **Invited Lecture 3 Prof. Kotohiro Nomura** (Tokyo Metropolitan University, Japan)

“Precise Metathesis Polymerization: Efficient Tools for Synthesis of ‘End-Functionalized’ Star Shape Polymers, Defect-free Conjugated Polymers”

15:20 Coffee Break

15:40 **Invited Lecture 4 Prof. Chaozhong Li** (Shanghai Institute of Organic Chemistry, China)

“Lactam Synthesis via Radical Cyclization: Control of Regio- and Stereoselectivity”

16:40 **Invited Lecture 5 Prof. Yasushi Nishihara** (Okayama University, Japan)

“Zirconocene-Mediated Highly Regio- and Stereoselective Synthesis of Multi-substituted Olefins from Alkynylmetallic Species”

17:20 **Keynote Lecture Prof. Jun-ichiro Setsune** (Kobe University, Japan)

“Helical Chirality Induction of Oligopyrroles”

18:20 **Check-in & Free Discussion**

19:00 **Banquet**

October 24 (Sunday)

8:50 **Invited Lecture 6 Prof. Ilhyong Ryu** (Osaka Prefecture University, Japan)

“Microflow Technologies for Efficient Organic Synthesis”

9:30 **Invited Lecture 7 Prof. Takeharu Haino** (Hiroshima University, Japan)

“Supramolecular Assembly Driven by Molecular Recognition”

10:10 **Coffee Break**

10:30 **Short Talks for Poster**

12:00 **Lunch & Poster Session**

14:30 **Invited Lecture 8 Prof. Abigail G. Doyle** (Princeton University, USA)

“Catalytic Methods for Enantioselective Fluorination with Fluoride Sources”

15:30 **Invited Lecture 9 Prof. Koichi Fukase** (Osaka University, Japan)

Synthetic Approach to Understanding Biological Relevance of Glycans

16:10 **Closing Remarks**



深瀬先生（阪大）による招待講演



活発な討論の様子、質問者は辻先生（京大）



Jamison 先生（MIT）による招待講演



学生ポスター賞受賞者と共同組織委員長の林先生（神戸大）

（文責 吉田 潤一）

平成 22 年度第 2 回成果報告会 開催報告



平成 22 年度第 2 回成果報告会が 1 月 29～30 日の二日間に渡って、早稲田大学西早稲田キャンパスにて開催された。吉田領域代表による開会挨拶に引き続いて行われた成果報告は A01 班計画班員の折田先生（岡山理大工）によるフルオロカーボンに覆われたスズクラスターの合成と触媒能に関する発表に始まり、公募班員の宮村先生（東大院理）がポリマーと活性炭を担体とする金属ナノクラスターを用いた反応集積化について、布施先生（東工大院理工）が一酸化炭素ナノバブルを用いたカルボニル化反応について報告し、大嶋先生（九大院薬）が白金あるいは金触媒を用いたアリルアルコールの直接的なアリルアミンへの変換反応に関する研究成果を発表した。休憩をはさんで網井先生（群馬大院工）が銅触媒による芳香族ヨウ化物のトリフルオロメチル化反応に関する成果を、垣内史敏先生（慶大理工）が電解ヨウ素化反応とワンポットでの鈴木カップリング反応を発表し、光藤先生（岡大院自然）が電解酸化による触媒反応のスイッチングを用いた反応集積化に関する研究成果報告を行った。一日目の成果発表の締めくくりとして、Kirschning 先生 (Leibniz University of Hannover) による「New Concepts for Organic Synthesis Based on Minireactors and Mutants」と題する招待講演が行われた。Inductive heating を用いたフロー合成、変異株の生合成経路を用いた合成と反応集積による合成を指向したチャレンジングかつ最新の研究成果が紹介された。



折田先生（A01 班 計画班員）



布施先生（A01 班 公募班員）



光藤先生（A01 班 公募班員）

懇親会では成果報告会をお世話いただいた中田先生、学術調査官の三浦先生（九大院工）によるご挨拶を頂いたのち、橋本先生が本領域の中で本年度の学会賞受賞者を紹介され、引き続き乾杯の音頭をとられた。この間、関根先生（日本化学会賞）、友岡先生（日本化学会学術賞）、深瀬先生（日本化学会学術賞）、清水先生（有機合成化学協会賞）、垣内史敏先生（Mukaiyama Award）から一言ずつお言葉を頂戴した。この他にも高田先生が日本化学会の化学技術賞を受賞されており、本領域の班員は日本の有機合成化学の発展に多大な貢献をし、目覚ましい成果をあげている。懇親会は受賞者の先生方を祝福する和やかなムードで過ぎ、正しく宴もたけな

わで吉田領域代表による中締めとなった。その挨拶の中で吉田領域代表は宮大工の素材を見極める技量と緻密な仕事により、法隆寺が 1000 年を超える木造建築として現存していることを引き合いに出し、ここに集う班員の力を結集して新学術領域研究として後世に残る成果をあげるべく努力する決意を述べた。



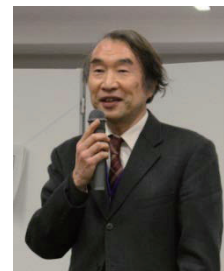
文科省学術調査官の三浦先生



日本化学会賞を受賞の関根先生



日本化学会賞学術賞を受賞の深瀬先生



有機合成化学協会賞を受賞の清水先生



柳先生を囲んで外国人招待講演者の Kirschning 先生 (左) と Oellgemöller 先生 (右)



日本化学会学術賞の友岡先生を囲んで左から市川先生、友岡先生、谷野先生、笹井先生

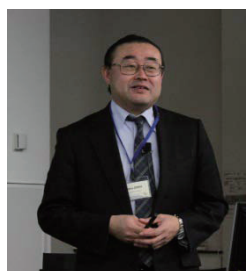


Mukaiyama Award を受賞の垣内史敏先生

二日目は Oellgemöller 先生 (James Cook University) による「Microphotochemistry-The Photochemistry of the Future?」と題する招待講演で始まった。Oellgemöller 先生は光反応を様々なデバイスを用いて検討しており、Microchip や Microcapillary を用いたタワー型の光反応装置を用いた時に単位体積あたりの光照射面積が最大となり、光反応が最も効率的に進行することを紹介された。A02 班計画班員 (班長) の橋本先生 (北大院薬) はワンポット反応を巧みに取り入れた天然物合成を発表し、A02 班公募班員の大石先生 (九大院理) はフローリアクターを用いたポリエーテル天然物の合成に関する最新の成果を報告した。勝村先生 (関西学院大理工) はワンポットでの三分連続反応を鍵反応とする天然物の不斉合成に関する成果を報告し、土井先生 (東北大院薬) はフラボノイド類の簡便な合成法の開発とフロー合成への展開について発表を行った。休憩を挟んで A03 班計画班員の北川先生 (三重大院工) による dendritic 状置換基による三重項カルベン長寿命化の試みを報告し、A03 班公募班員の樋口先生 (富山大院理工) がフェロセンを回転軸としてリンカーの両末端にポルフィリンを有する機能分子の合成について発表し、辻先生 (京大院工) による PEG で覆われたカルベン配位子を用いた鈴木カップリング反応に関する成果報告が行われ、最後に A03 班班長の戸部先生 (阪大院基礎工) による閉会挨拶で二日間の日程を終了した。厳しい寒さの続く中ではあったが、新春に全国各地で活躍する仲間が集い、この一年の互いの活躍を誓い合うような活気に満ちた成果報告会となった。



橋本先生 (A02 班 計画班員)



大石先生 (A02 班 公募班員)



戸部先生 (閉会挨拶)

(文責 野上 敏材)

第3回 若手シンポジウム（九州地区）開催報告

第3回若手シンポジウムは九州地区で一般公開として開催した。領域代表者の吉田潤一教授による講演、九州地区班員から新藤教授、大石教授の講演、そして5名の若手研究者による口頭発表が行われた。参加者は九大所属の班員とその研究室員を中心に54名であった。大変活発な質疑応答が行われ、また、懇親会では大学院生や若手研究者が吉田教授を始めとする教員と積極的に交流を図っていたのが印象的であった。

日時： 平成23年2月5日（土）13:00～18:30

場所： 九州大学先端物質化学研究所・筑紫地区南棟112番教室

1. 講演

13:00-14:30 吉田 潤一 教授（京大院工）「マイクロフロー合成の魅力」（Flow Microreactor Synthesis）

14:45-15:25 新藤 充 教授（九大先導研）「フローリアクターを利用したイノラートの生成と反応」

15:25-16:05 大石 徹 教授（九大院理）「梯子状ポリエーテルのフローマイクロ合成」

2. 若手発表

16:15-16:40 「遷移金属酸化物担体および遷移金属ナノ粒子の協奏作用を利用した有機反応」
濱崎 昭行 助教（九大院理）

16:40-17:05 「窒素求核剤による水酸基の触媒的置換反応」
中原 靖人 博士後期課程1年（九大院薬）

17:05-17:30 「アルキンの集積型酸素官能基化法の開発」
井川 和宣 助教（九大先導研）

17:40-18:05 「リサイクル型イオン性キラル触媒—イオン液体不斉反応システムの構築～フローマイクロ合成への展望～」 鬼束 聡明 助教（九大先導研）

18:05-18:30 「マイクロリアクターを用いたピロメリット酸ジイミド基盤大環状化合物構築法の開発」
埜 圭介 博士後期課程1年（九大院理・先導研）





(文責 新名主 輝男、新藤 充)

今後の予定

平成23年度第1回成果報告会

平成23年6月20日(月)～21日(火) 北海道大学にて
外国人招待講演者と班員による成果報告を予定

第4回若手シンポジウム(中部地区)

平成23年6月11日(土) 三重大学にて

ISIS-7

平成23年10月9日(日)～10日(月・祝) シーサイドホテル舞子ピラ(神戸市垂水区)にて

平成23年度第2回成果報告会

平成24年1月末 大阪大学にて開催予定
外国人招待講演者と班員による成果報告を予定