

GRAMS Meeting Australia 開催報告

2024年5月30日

一般社団法人近畿化学協会 フロー・マイクロ合成研究会
常任幹事 秋山敏彦 (住友化学)

2024年5月23日から24日にかけての2日間、フロー・マイクロ合成研究会 (GRAMS)、オーストラリアのメルボルン大学 (UoM)、Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO)による GRAMS Meeting Australia が開催された。

1日目の午後は GRAMS メンバーが CSIRO (in Clayton) を訪問し、研究施設を見学した。2日目は UoM の Bio21 Institute で、Symposium on Flow Chemistry, Automation and Microreactor Synthesis が開催された。日本側 (GRAMS) からは口頭で5題、ポスターで3題の発表があり、オーストラリア側 (UoM, CSIRO, Boron Molecular) からも口頭で5題の発表があった。発表後の質疑応答やポスターセッションでのディスカッションはもちろん、ランチブレイク中にも多くの交流が行われ、フロー合成分野における盛り上がりや日豪両国の交流を感じさせる盛会なシンポジウムとなった。

以下、概要を記載する。

CSIRO Site Visit (Clayton)

- 日時：2024年5月23日 (木) 13時～16時
- 場所：CSIRO (Clayton, Research Way, Clayton, 3168, VIC, Australia)

Symposium on Flow Chemistry, Automation and Microreactor Synthesis (Bio21 Institute)

- 日時：2024年5月24日 (金) 9時～16時30分 (Symposium)
- 場所：Bio 21 Institute (30 Flemington Rd, Parkville Victoria 3052, Australia)
- 参加人数：56名 (オーストラリア側 45名、GRAMS 側 11名)

シンポジウムの開催背景と概要

フロー・マイクロ合成研究会 (GRAMS) は、「合成化学の新しい分野の創出と、化学産業・製薬産業などの革新を目指す」という理念のもと、これまで活動してきた。主に日本国内のアカデミアや産業界での研究や技術開発事例の紹介を中心に活動してきたが、会員からは海外のフロー合成や自動合成に関する情報収集への要望も多く寄せられている。そのため、海外の研究者を積極的に招聘し、講演会を実施している。2023年8月に開催された第99回研究会 (第37回公開講演会) では、オーストラリア・メルボルン大学の Assoc. Prof. Anastasios (Tash) Polyzos 氏を招聘し、講演いただいた。その後、Tash 氏から GRAMS Meeting Australia の開催提案を受け、本研究会の幹事内で議論を重ねた結果、オーストラリアとの国際交流が本会の今後の発展に向けて貴重な機会となると考え、開催に至った。

<Organizer>

Australia 側： Anastasios (Tash) Polyzos (代表、The University of Melbourne),
Mika Shimoda (企画・調整・交渉担当、The University of Melbourne)

GRAMS 側： 深瀬浩一 (代表 (団長)、大阪大学)
臼谷弘次 (企画・調整・交渉担当、住友ファーマ)

当日のプログラム (講演タイトルおよび演者情報)

Symposium on Flow Chemistry, Automation and Microreactor Synthesis

9.00 – 9.30 am Arrivals and Late Registration (Atrium, Bio21 Institute)
 9.30 – 9.45 am Opening Remarks – Prof. Spencer Williams (Bio21 Auditorium)

SESSION 1

9.45 – 10.15 am **PROF KOICHI FUKASE**, 深瀬 浩一 Graduate School of Science, Osaka University
Title: Synthesis of Self-Adjuvanting LNP Vaccines Using Microflow Device

10.15 – 10.45 am **DR JOSE FORNI**, CSIRO
Title: Photocatalytic Carbonylation and Carboxylation in Continuous Flow

MORNING TEA / POSTER SESSION (Bio21 Atrium)
 10.45 – 11.15 am

SESSION 2

11.00 – 11.30 am **PROF SEIJI SUGA**, 菅 誠治 Division of Applied Chemistry Faculty of Environmental, Life, Natural Science and Technology, Okayama University
Title: Organic Electrosynthesis Using Flow Systems

11.30 – 11:50 am ▲ **TOM ANDREWS**, School of Chemistry, University of Melbourne and CSIRO
Title: A Self-Optimising Platform for Continuous Flow Transfer Hydrogenations

11:50 – 12.20 pm **PROF AKIHIRO ORITA**, 折田 明浩 Department of Applied Chemistry Faculty of Engineering, Okayama University of Science
Title: Photocatalyzed Hydrodesulfonation Using Flow Reactor

12:20 – 12.50 pm **TOM KOHL**, CSIRO
Title: CSIRO FloWorks – Australia's Industrial Flow Chemistry Centre

LUNCH BREAK
 12.50 – 2.00 pm

SESSION 3

2:00 – 2:20pm **DR MICHAEL SCOTT** Boron Molecular
Title: Building Translational Flow Capability

2.20 – 2.40 pm ▲ **ETHAN POOLE** School of Chemistry, University of Melbourne
Title: Photoredox Catalysed Borylation of Organohalides in Flow

2.40 – 3.10 pm **PROF SHUSAKU ASANO** 浅野 周作 Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University
Title: Chaotic-Flow Driven Mixing in T- and V- Shaped Micromixers

REFRESHMENTS / POSTER SESSION (Bio21 Atrium)
 3.10 – 3.40 pm

PROF AKICHIKA ITOH 伊藤 彰近 Pharmaceutical Synthetic Chemistry, Gifu Pharmaceutical University
Title: Full Automation System of Flow Photoreaction using Robots

Yasuhiro Nishiyama 西山 靖浩 Department of Chemical Engineering, Industrial Technology Center of Wakayama Prefecture
Title: Highly Control of Products on Organic Photoreduction by Using Flow Microreactor

Hirotsugu Usutani 臼谷 弘次 Process Research & Development Laboratories, Technology Research & Development Division, Sumitomo Pharma Co., Ltd.
Title: Process Intensification of a Napabucasin Manufacturing Method Utilizing Microflow Chemistry

SESSION 4

3.40 – 4.10 pm **PROF TAKAHIDE FUKUYAMA** 福山 高英 Department of Chemistry, Graduate School of Science, Osaka Metropolitan University
Title: Efficient Gas/Liquid Reactions Using Flow Reactors

4.10 – 4.25 pm Closing Remarks – Prof. Koichi Fukase

4:25 – 4.30 pm Symposium Close – Anastasios (Tash) Polyzos

▲ = STUDENT

CSIRO 訪問時の様子 (写真)

IAN WARK LABORATORY 入口(CSIRO)



レーザー方式 3D プリンター-Concept Laser M2 Cusing



3D プリンターで作製されたサンプル



シンポジウムの様子 (写真)

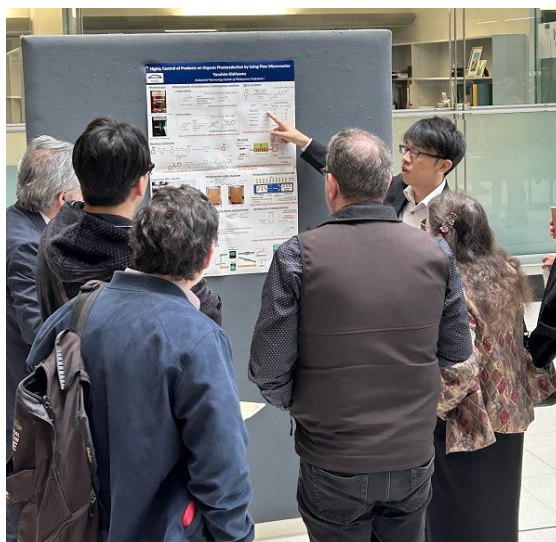
Prof. Spencer Williams (Associate Dean, Enterprise and Industry) による Opening Remarks



深瀬教授 (代表幹事) による Closing Remarks (右 : Tash 氏)



ポスターセッションの様子 (写真)



シンポジウム終了後の集合写真



GRAMS の今後の活動

GRAMS と UoM 間での相互交流は今後も継続して実施されることに幹事間で合意しているが、次回の Joint Symposium の開催日時および場所については、今後両者間での協議を経て決定される予定である。

なお、2024 年度の通常の研究会については、以下の通り。

- ・第 104 回研究会（第 38 回公開講演会）を 7 月 30 日（火）
- ・第 105 回研究会を 11 月 15 日（金）

いずれも大阪科学技術センター（大阪市西区靱本町 1-8-4）で開催予定。

・第 106 回研究会（研修、セミナー方式予定）を 2025 年 1 月 10 日（金）から 1 月 11 日（土）にかけて実施予定（北陸地方での開催に向けて準備中）。

詳細はフロー・マイクロ合成研究会の HP（<http://flowmicro.com/index.html>）を参照されたい。

以上