

ファインケミカルズ合成触媒研究会

1. 研究会の目的

原子・分子レベルで精密に構造制御された物質は、分子デバイスをはじめとする新規な機能性材料の創製に必須であり、この高効率な合成手法の開発の重要性は、今後ますます高くなると考えられる。本研究会の活動は、不均一系固体触媒や均一系錯体触媒のみならず、生体触媒や有機分子触媒も対象とし、精密有機合成化学から触媒化学・プロセス化学にわたる幅広い分野の研究者が交流を深め情報交換する場を提供し、ファインケミカルズの高効率かつ環境負荷の小さい合成に有効な新しい触媒系の構築ならびに触媒プロセスの開発に役立てることを目的とする。本研究会は1987年に発足し、現在、以下の方針に従って活動している。

- 1) ファインケミカルズ合成用触媒の開発や、環境に適合する触媒反応・プロセスの開発・研究（グリーン・サステイナブルケミストリー）を推進する。
- 2) 固体触媒、錯体触媒の他、生体触媒、有機分子触媒の活用にも注目する。
- 3) ファインケミカルズを特定せず、小さな分子から大きな分子までを研究対象化合物とする。
- 4) 産学官の研究教育機関に所属する研究者の交流の場を多く設け、情報交換をはかる。
- 5) 研究会独自の発表・講演の機会を設け、特に企業からの研究発表・情報発信を促す。
- 6) International Symposium on Catalysis and Fine Chemicals (C&FC) を定期的に開催・参加し、国際交流に努める。これまで第1回のC&FC2001（早稲田大学、主催）から、C&FC2004（香港、香港理工大学）、C&FC2007（シンガポール、南洋理工大学）、C&FC2009（韓国、高麗大学）、C&FC2011（奈良県新公会堂、主催）、C&FC2013（北京、中国人民大学）、C&FC2016（台北、福華国際文教会館）、C&FC2018（バンコク、チュラロンコン大学）を開催し、本会議のアジア地区での地位の確立と今後の国際交流・連携体制の基盤づくりを進めている。

以上の活動を通じ、ファインケミカルズ合成化学産業のプロセスイノベーションとマテリアルイノベーションを支える触媒化学の展開に貢献する。

2. 研究会活動の概略・動向・展望（敬称略）

(1) 2019年度ファインケミカルズ合成触媒研究会セミナー「ファインケミカルズ合成の新しいアプローチ」日時 2019年5月25日（土）（参加者46名）

会場 首都大学東京秋葉原サテライトキャンパス

- ・「金属ナノ粒子担体の協働触媒作用による高効率脱水素芳香環形成反応」
金 雄傑（東京大学）
- ・「有機ラジカルの設計に基づくC(sp³)-H変換反応の開発」
生長 幸之助（東京大学）
- ・「精密有機ケイ素化合物合成の最前線：シリルクロスカップリング反応の開発」
中島 裕美子（産総研）
- ・「触媒的脱水素化に基づく効率的有機合成ならびに水素製造と貯蔵」
藤田 健一（京都大学）
- ・「三菱ケミカル（株）における均一系触媒プロセスの開発事例ーエチレン三量化による1-ヘキセン製造プロセスの開発を題材としてー」
青島 敬之（三菱ケミカル）

- (2) 第 123 回触媒討論会（大阪市立大学）のセッション参加

日時 2019 年 3 月 20-21 日 一般講演（ポスター6 件）

- (3) 第 124 回触媒討論会（長崎大学）のセッション参加

日時 2019 年 9 月 18-19 日

特別講演「水中での有機分子変換を実現する高分子固定化触媒の開発」

魚住泰広（分子研）

依頼講演「環境調和型有機合成反応の開発を指向した有機分子触媒の設計」

白川誠司（長崎大学）

一般講演 31 件（A1 講演 27 件，A2 講演 2 件）

セッション発表件数については漸増傾向にある。

- (4) 世話人会の開催

2018 年 5 月 25 日，首都大学東京 秋葉原サテライトキャンパス，

2018 年 9 月 20 日 長崎大学文教キャンパス

定例セミナーおよび秋の触媒討論会会期中の年 2 回開催し，活動報告と今後の活動方針について討議を行った。

- (5) 研究会のホームページを整備し，セミナーや C&FC 開催，討論会セッション等の案内を随時更新している。（<http://www.comp.tmu.ac.jp/cfc/>）

3. 世話人代表

水垣共雄 大阪大学 大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 化学工学領域

〒560-8531 大阪府豊中市待兼山町 1-3

TEL: 06-6850-6260 FAX: 06-6850-6260 E-mail: mizugaki@cheng.es.osaka-u.ac.jp

4. 最近のトピックス

定例のセミナーでは，金雄傑 先生（東京大学），生長幸之助 先生（東京大学），中島裕美子先生（産総研），藤田健一 先生（京都大学），青島敬之 先生（三菱ケミカル）の 5 名の講師から，固体，錯体，有機触媒によるファインケミカルズ合成に関連した最新の研究成果，産業界から均一系錯体触媒のプロセス開発事例についてご講演を頂いた。いずれの講演においても参加者と講演者からの活発なディスカッションが行われた。

触媒討論会では，特別講演として魚住泰広先生（分子研）から水中での有機分子変換に向けた固定化錯体触媒の研究について，依頼講演として白川誠司先生（長崎大学）には，有機分子触媒を用いた精密有機合成に関して，それぞれ興味深い御講演を頂いた。セミナーならびに討論会セッション発表では，触媒開発のみならず合成手法として注目されるフロー連続合成への応用に関する研究発表も増えてきている。従来の不均一系触媒と均一系触媒だけでなく，生体触媒，有機触媒も交えた有機合成に関わる産官学の幅広い研究者に対して，有益な情報を提供し，情報交換を促進できたと考えている。

当研究会が開催する国際会議 C&FC では，次回，第 9 回国際会議を 2021 年 12 月に東京（首都大学東京）で開催する予定であり，準備を進めている。