

# 有機金属研究会

## 1. はじめに

有機金属研究会は触媒学会における最初の研究委員会であるモレキュラーキャタリシス委員会を母体として創立され、有機金属化合物の新しい用途と機能を開発・展望することを目的として、討論会における「有機金属 (Organometallic and Molecular Catalysis) セッション」ならびに平成 30 年度で 46 回目の開催となる「オルガノメタリックセミナー」を中心に幅広く活動している。本研究会が主題とする主なテーマは (1) 分子触媒の設計・合成と均一系触媒反応の開発、(2) 有機金属錯体による新しい反応の開拓、(3) 固体触媒反応の活性点の分子論的解明、(4) 有機金属化合物の機能材料および医薬への応用、(5) 金属クラスターの合成、構造および新しい化学反応性などである。本研究会ではこれらの活動を通して触媒における均一系触媒および有機金属化合物の反応ならびに分子触媒に関する研究活動の促進ならびに討論の場を提供し、触媒化学の発展に寄与することを目的としている。なお、2019 年度より討論会におけるセッション名は英文表記に合わせて「有機金属・分子触媒 (Organometallic and Molecular Catalysis) セッション」に変更する予定である。

## 2. 研究会の活動

### 2.1 第 122 回触媒討論会セッション参加 (北海道教育大学函館校)

日時：9 月 27 日 (木) ~ 28 日 (金)

特別講演：澤村正也 (北海道大学大学院)

「C-H 不斉変換触媒の開発」

依頼講演：佐藤美洋 (北海道大学大学院)

「Rh 触媒を用いたローダサイクル中間体を經由する不斉環化反応」

一般講演 17 件

### 2.2 第 46 回オルガノメタリックセミナー

日時：10 月 5 日 (金)

場所：広島大学東広島キャンパス中央図書館ライブラリーホール

村井征史 (岡山大学大学院) 「ヘテロ配向基を用いない不飽和分子の位置選択的な直截官能基化」

西形孝司 (山口大学大学院) 「銅触媒による活性種制御に基づいた分岐型反応開発」

平野圭一 (東京大学大学院) 「元素の特性を活かしたヘテロ原子導入反応の開発：実験化学と理論計算のシナジー」

参加者：77 名

## 3. 世話人代表

平野雅文 〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16

東京農工大学 大学院工学研究院 応用化学部門

E-mail: hrc@cc.tuat.ac.jp

## 4. 研究会の事業計画

### 4.1 第123回触媒討論会セッション参加（大阪市立大学）

有機金属ならびに分子触媒の討論の場をポスターセッションとして提供する。

### 4.2 第124回触媒討論会セッション参加（長崎大学）

有機金属ならびに分子触媒の討論の場を提供する。

### 4.3 第47回オルガノメタリックセミナーの開催

当研究会では「オルガノメタリックセミナー」を有機金属ならびに分子触媒の最新の研究成果の情報提供の場とするとともに、学生や社会人にも有機金属化学や触媒化学の無限の広がりとお深い楽しさを広く普及する場と位置付けている。このため産官学の研究者のみならず学生の参加も歓迎している。なお、第47回オルガノメタリックセミナーは名古屋大学において2019年10月11日（金）に開催の予定である。

## 5. 最近のトピックス

第122回触媒討論会では特別講演として澤村正也先生（北海道大学）にC-H不斉変換触媒に関する講演をしていただいた。不斉反応としてエナンチオトピックなC-H活性化反応は難易度の高い反応であり、報告例もほとんどないが、エナンチオ場選択的な不斉ボリル化反応が実現され、不斉発現には配位子と基質間に働く $\pi$ - $\pi$ 相互作用などの弱い相互作用により選択性が発現する最新の研究成果が紹介された。また、依頼講演として佐藤美洋先生（北海道大学）によりローダサイクル中間体を鍵とする不斉環化反応に関する講演をしていただいた。例えばテザーで結ばれたアレニル基とホルミル基は、カチオン性ロジウム錯体のもとでアルキンとの[2+2+2]型の不斉環化反応が進行し、用いる不斉配位子により二環式ピランと $\alpha$ ジエニルラク톤の異なる生成物を共通の中間体から高い立体選択性で与えるダイバージェントな反応が紹介された。

第46回オルガノメタリックセミナーは、広島大学大学院工学研究科の吉田拓人先生のお世話により10月5日（金）に広島大学東広島キャンパスにおいて開催された。村井征史先生（岡山大学）からは配向基を用いないC-H活性化反応などが紹介された。例えばイリジウム錯体触媒によりナフタレンやピレンなどの多環式芳香族化合物の位置選択的な脱水素シリル化が3級シランを用いて実現されている。西形孝司先生（山口大学）からは、銅触媒の存在下でラジカル反応と金属反応を組み合わせることで、環化反応、ヒドロアルキル化反応や環化とアルケニル化のダイバージェント反応などの新しい展開が紹介された。また、平野圭一先生（東京大学）からは、ボレート活性種を鍵とするボリルジンケートの合成、アルキニルホウ素化反応やトランス選択的なジボリル化反応、ならびに銅アート錯体による芳香族C-H活性化に基づくフェノールやアニリン誘導体の選択的合成が紹介され、理論計算が多段階反応設計において強力な手段であることを示された。