

# 生体関連触媒研究会

## 1. 研究会の目的

昭和 60 年に発足した「モレキュラーキャタリスト委員会」から「酵素類似機能を有する触媒研究会」を経て、平成 3 年に「生体関連触媒研究会」として発足した経緯がある。この間、生体触媒機能を触媒研究のサイドから探求することの重要性を示し、シンポジウムの開催を通じてこれまで触媒学会に関心の無かった人々に触媒学会を紹介する機会を提供し、さらに学会会員の増強などを目的とした活動を行ってきた。

さて、最近の生物無機化学研究の重点はモデル錯体の構造解明から機能発現へと移行し、単なる機能モデル錯体合成から実用触媒開発の段階に入ってきた。さらに、分子生物学の進展に伴い生体触媒である酵素の機能が分子レベルで解明されるに至り、酵素とモデル錯体と同じ土俵で議論できる時代となっている。このような情勢の中で、本研究会の果たす役割はこれからさらに大きくなるものと考えられる。

均一系触媒研究では有機金属化学が長年中心的な役割を果たしてきた経緯があり、現在でもその重要性は薄れていない。一方、酵素に代表される生体触媒は、均一系触媒の開発に多くの示唆を与えてきた。また、生物無機化学の進展とともに新しい配位子が次々と合成され、制御された反応の実現が可能な状況となってきた。このような状況の中で、この分野で活躍する代表的な研究者から若い研究者までを含む本研究会の存在意義は極めて大きい。生体関連触媒の研究分野において今後も触媒学会がイニシアティブをとり続けるためにも、本研究会の継続的な活動が不可欠と考えている。

## 2. 研究会活動の概略・動向・展望

- (1) 第 119 回触媒討論会においてポスター発表「生体関連触媒」セッションを担当
  - ・ 平成 29 年 3 月 22 日 (水)、首都大学東京
  - ・ 一般講演 2 件
- (2) 第 120 回触媒討論会において討論会 A「生体関連触媒」セッションを担当
  - ・ 平成 29 年 9 月 12 日 (火)、愛媛大学
  - ・ 特別講演：名古屋大学 渡辺芳人  
「化学の視点で金属酵素を設計する」
  - ・ 依頼講演：同志社大学 人見 穰  
「カルボキサミド配位単核非ヘム鉄錯体を用いた選択酸化触媒の開発」
  - ・ 一般講演：7 件 (内 A2 講演 2 件)
- (3) 2017 年度先端錯体工学研究会年会を共催  
2017 年 8 月 21 日、大阪市立大学 (大阪市)
- (4) 2016 年度第 2 回人工光合成研究拠点講演会を共催  
2017 年 2 月 1 日、大阪市立大学 (大阪市)  
「水素エネルギー社会への技術開発」眞中雄一 (産総研)
- (5) 2016 年度第 3 回人工光合成研究拠点講演会を共催  
2017 年 2 月 20 日 (月)、大阪市立大学 (大阪市)

「担体・金属間の相互作用を活かした有機合成用固体触媒の開発」和田健司（香川大学）

「担持合金ナノ粒子の構造と触媒作用 選択的物質変換と水素製造」宍戸哲也（首都大学東京）

(6) 2017年度第1回人工光合成研究拠点講演会を共催

2017年 8月 1日（木）、大阪市立大学（大阪市）

「金属ドーピングが電子-正孔再結合を抑制する メカニズム：Srドーピングした $\text{NaTaO}_3$  光触媒」大西 洋（神戸大学）

(7) 2017年度第2回人工光合成研究拠点講演会を共催

2017年 11月 28日（火）、大阪市立大学（大阪市）

「非酸化物系光触媒を用いた可視光水分解系の開発」東 正信（京都大学）

「ソルボサーマル法による機能性材料の創製と その触媒応用」細川三郎（京都大学）

(8) 2017年度第3回人工光合成研究拠点講演会を共催

2017年 12月 20日（水）、大阪市立大学（大阪市）

「再生可能資源を原料とする高機能・高性能バイオベースポリマーの創製」竹中康将（理研）

「担持金属触媒の水素エネルギー変換プロセスへの応用」永岡勝俊（大分大学）

「太陽光水素製造に向けた可視光応答性混合アニオン型 光触媒の開発」阿部竜（京都大学）

(9) 今後の展望

今後引き続き生体触媒、生体関連化学に関する研究者も積極的に講師として招き、討論会セッションや講演会・シンポジウムの開催・共催を通じて触媒学会へ新しい情報を提供できるよう研究会のホームページ (<http://www.shokubai.org/com/baio/>) を利用するなどして努める。

### 3. 世話人代表

天尾 豊 〒558-8585 大阪市住吉区杉本 3-3-138

大阪市立大学複合先端研究機構

TEL:06-6605-3726 FAX: 06-6605-3726 E-mail: amao@ocarina.osaka-cu.ac.jp

### 4. 研究のトピックス

渡辺芳人（名古屋大学）第120回触媒討論会特別講演「化学の視点で金属酵素を設計する」：生物界に広範に存在するシトクロム P450 は、薬物代謝や解毒、ホルモンの生合成などに関連した不活性な有機化合物基質を水酸化する強力なヘム酵素群であり、その有機合成反応への利用が期待されている。P450 を基盤として様々な有機反応への展開について、本来の基質に構造が類似しているが、それ自体は酸化の基質とはならず、P450 の活性化のみをスタートさせる疑似基質を反応系に添加するアイデアを提案し、低級アルカンの水酸化に展開している。