

触媒技術を利用した環境にやさしい化学反応プロセスの開発

産業技術総合研究所、筑波大学連携大学院 崔 準哲

講演要旨：

効率的かつ環境にやさしい化学反応プロセス技術の開発のためには、化学プロセスにおける廃棄物の更なる低減、エネルギー効率の一層の向上、枯渇資源利用から循環型資源利用への転換などが求められる。多くの化学産業分野において、「持続可能社会の実現」及び「環境に調和した化学技術」をキーワードとし、循環型資源となり得るバイオマス、二酸化炭素、ケイ素などを化学工業原料として利用することが大きな意義を持つと考えられている。

我々はこれまでに、循環型炭素資源である二酸化炭素の変換反応[1]及び、ファインケミカルズ合成での新規反応プロセスの開拓のために、高活性・高選択性を持つ触媒開発を行ってきた。従来取り組んできた均一系の分子触媒に限定せず、触媒の分離、回収及びリサイクルが容易な固定化分子触媒の合成法など[2]を確立し、環境にやさしい化学反応プロセスの開発を進めている。

本講演では、これまで研究成果として報告した二酸化炭素の利用技術をはじめ、分子触媒の固定化技術と、固定化分子触媒による効率的かつ環境にやさしいファインケミカルズ合成[3]について紹介する。

参考文献

- [1] *Chem. Rev.*, **107**, 2365-2387 (2007); *J. Am. Chem. Soc.*, **121**, 3793-3794 (1999); *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **91**, 1481-1486 (2018); *Green Chem.*, **22**, 4231-4239 (2020); *Organometallics*, **41**, 1640-1648 (2022)
- [2] *J. Japan Pet. Inst.*, **59**, 118-125 (2016); *Chem. Eur. J.*, **17**, 12069-12077 (2021); *Chem-Methods*, **2**, e202100080(1-6) (2022)
- [3] *Organometallics*, **38**, 1872-1876 (2019); *New J. Chem.*, **45**, 9501-9505 (2021)