

不斉水素借用反応の開発と天然化合物の触媒的不斉合成

Asymmetric hydrogen borrowing reaction and application for the catalytic asymmetric synthesis of natural products

研究分野
Department

総合解析センター
Comprehensive Analysis Center

研究者
Researcher

鈴木健之
T. Suzuki

キーワード
Keyword

イリジウム、不斉触媒、酸化反応
iridium, asymmetric catalyst, oxidation

応用分野
Application

ファインケミカルズ、医薬品、農薬、香料
fine chemicals, medicines, agrochemicals, perfumery

研究開発段階

基礎

実用化準備

応用化

背景

酸化、還元は合成化学の基盤技術であり、これらに関わる新規不斉触媒反応の開発により、環境負荷の低いグリーンプロセスの構築を目指しています。

概要・特徴

酸化や還元プロセスに関わる新規不斉触媒反応を用いて有用天然化合物の高効率触媒的不斉合成を行います。

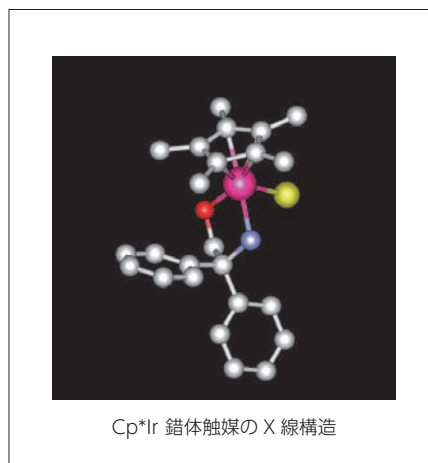
- 対称化合物の非対称化による複数のキラル中心を有する有機化合物を合成
- 高原子効率の化学変換による環境調和型触媒反応を実現

技術内容

- 不斉金属錯体の合成
- 不安定中間体の構造決定
- 光学異性体の分離、純度決定
- 有機化合物の構造決定
- 光学異性体の絶対配置決定

社会への影響・期待される効果

- 従来にないレドックスニュートラルな不斉触媒反応の実現
- 有用天然化合物の高効率合成



【論文 Paper】

- [1] Suzuki, T., Chem. Rev. 2011, 111, 1825-1845.
- [2] Suzuki, T., Desymmetrization of meso diols. In Comprehensive Chirality, Yamamoto, H.; Carreira, E. M., Eds. Elsevier 2012; Vol. 5, pp 502-533.
- [3] Ismiyanto; Kishi, N.; Adachi, Y.; Jiang, R.; Doi, T.; Zhou, D.-Y.; Asano, K.; Obora, Y.; Suzuki, T.; Sasai, H.; Suzuki, T., RSC Adv. 2021, 11, 11606-11609.
- [4] Jiang, R.; Ismiyanto; Abe, T.; Zhou, D.-Y.; Asano, K.; Suzuki, T.; Sasai, H.; Suzuki, T., J. Org. Chem. 2022, 87, 5051-5056.