

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

総合解析センター

研究者

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

▶ 目的・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

研究開発段階

基礎

実用化準備

実用化

研究内容

▶ 概要

本研究では酸化や還元プロセスに関わる新規不斉触媒反応の開発を行います。

酸化、還元は合成化学の基盤技術であり、環境負荷の低いグリーンプロセスの構築を目指します。本方法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。

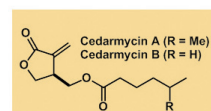
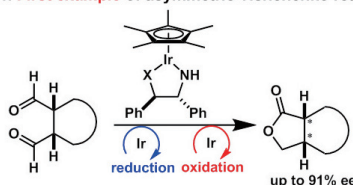
▶ 技術内容

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

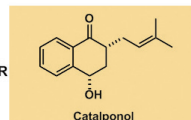
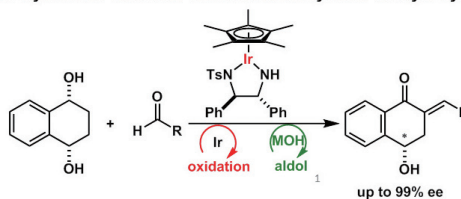
▶ 特長(優位性)

対称化合物の非対称化による複数のキララル中心を有する有機化合物を合成します。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します。

1. First example of asymmetric Tishchenko reaction



2. Asymmetric Oxidation-Aldol Reaction by Multi Catalyst System



【論文 Paper】

- [1] T.Suzuki, Chem. Rev. 2011, 111, 1825-1845.
- [2] T.Suzuki, in Comprehensive Chirality, Vol.5 (Eds.: H.Yamamoto, E.M.Carreira), Elsevier 2012, pp.502-533.
- [3] T.Suzuki, K.Ghozati, T.Katoh, H.Sasai, Org. Lett. 2009, 11, 4286-4288.
- [4] T.Suzuki, Ismiyanto, Y.Ishizaka, D.Y.Zhou, K.Asano, H. Sasai, Org. Lett. 2015, 17, 5176-5179.