

研究
テーマ

プロリン由来の有機触媒を用いる不斉合成反応の開発

◆キーワード

プロリン, 有機触媒, 不斉合成反応
グリーンケミストリー

◆産業界の相談に対応できる分野

医薬品, 農薬, キラル分子の構築

理学部理学科

教授 折山 剛

TEL 029-228-8368

e-mail tor@mx.ibaraki.ac.jp

URL http://www.ipc.ibaraki.ac.jp/~tor/

一言
アピール

『We LOVE プロリン!』

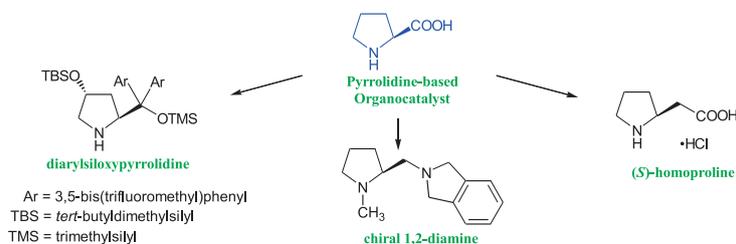
Low-catalyst-loading(触媒量) Originality(独創性) Versatility(有用性) Efficiency(効率性)
非常に小さな有機触媒で酵素に匹敵する機能を発現することができます。

研究概要

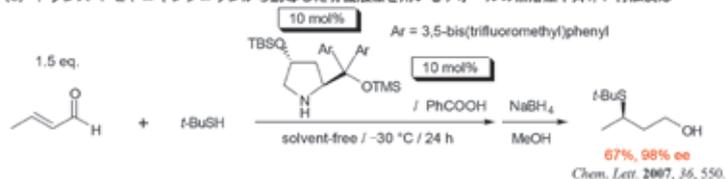
近年、グリーンケミストリーの観点から環境への負荷を配慮した反応の開発が求められており、金属化合物を全く用いずに有機分子そのものを触媒として用いる反応の開発が盛んに行われています。当研究室でも天然アミノ酸のプロリンに注目し、これから誘導した様々な有機触媒を用いる不斉合成反応の開発を行っています。

例えば、トランス-4-ヒドロキシプロリンから誘導した有機触媒がチオールの無溶媒不斉1,4-付加において非常に有効な触媒であることを見出しています。最近では、1,2-ジアミン触媒による対称ジオールの触媒的不斉アシル化-シリル化ワンポット反応による高エナンチオ選択的の非対称化の開発にも成功しています。

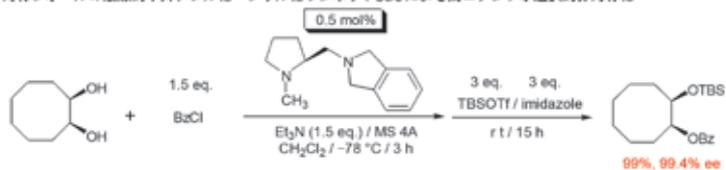
当研究室で開発した有機触媒



(S)-トランス-4-ヒドロキシプロリンから誘導した有機触媒を用いるチオールの無溶媒不斉1,4-付加反応



対称ジオールの触媒的不斉アシル化-シリル化ワンポット反応による高エナンチオ選択的の非対称化

何に
使える?

抗がん作用などの有用な生理活性を示す化合物の合成を効率化するのに役立ちます。