

●何に使えるのか

◆応用製品・用途

医薬、農薬、香料などの生理活性を示す複雑な有機化合物を合成するための触媒

◆従来技術に対するメリット

金属を含まない有機触媒なので、使い終わった触媒の後処理が楽で、環境に優しい。効率が高い。

●誰が使うのか

◆関連業種

触媒メーカー、化学合成業、医薬メーカー、農薬メーカー、香料メーカー

◆日本標準産業分類中分類

化学工業(16)、

研究背景と研究の狙い

異性体とは同じ数、同じ種類の原子を持っているが、違う構造をしている物質のことで、光学異性体とは光学的性質が異なる異性体を言う。例えば、右手と左手は鏡写しの関係にあるが、右手に対し左手に当たる立体構造を持つ化合物は光学異性体となる。光学異性体は光学的性質が異なるので、光学活性を持つと言う。アミノ酸は光学活性を持つ。アミノ酸の一種グルタミン酸(調味料)は、右手と左手の二種あるが、左手だけがうま味がある、

生理活性を示す複雑な有機化合物は、光学活性を示す。通常の合成法では、多種の光学異性体を含む混合物として得られ、その中から目的物を分離するには大変な手間がかかる。実際、グルタミン酸も化学合成法では現在、製品化されていない。

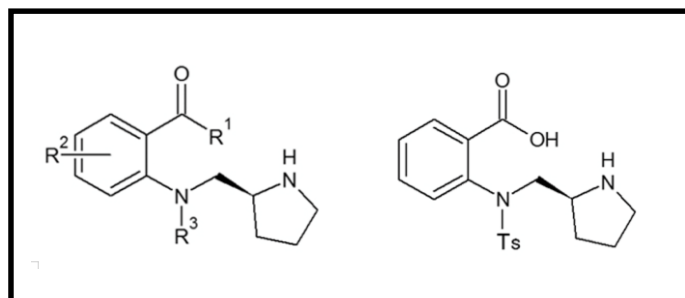
◆研究概要

そのため、最近では目的とする光学活性化合物だけを合成できる不斉合成法や、そのための光学活性触媒の研究が盛んである。

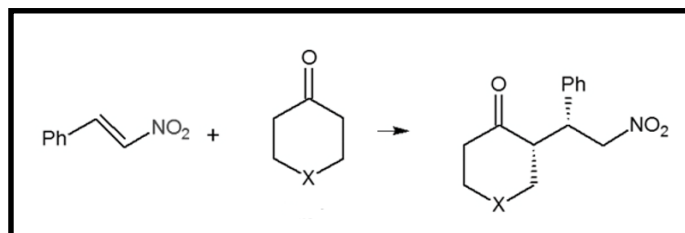
本技術の光学活性ピロリジン触媒(参考図1の左、右はその一例)は、エナミン部位との反応点が遠い反応(参考図2)でも不斉合成が容易で、汎用性が高い触媒である。

本研究室では、地元千葉県が世界的なヨウ素生産拠点であることから、新規ヨウ素系触媒やそれを用いた新規有機反応の開発も行っている。

◆参考図1



◆参考図2



◆参考図の説明

図2は、図1の右の「光学活性ピロリジン触媒」を使った不斉合成の一例を示す反応式である。

●関連する知的財産権

特願2015-169902(2015年8月31日出願)「光学活性ピロリジン触媒及びこれを用いた方法」

●ステーションからの企業様へのメッセージ

ヨウ素や臭素等のハロゲン化合物を利用した新しい有機反応の開発も行っている。

【連絡先】学術研究推進機構産業連携研究推進ステーション産業連携研究推進室

E-mail ccrcu@faculty.chiba-u.jp 電話 043-290-3565 FAX 043-290-3519



◇氏 名 森山 克彦

◇役 職 助教

◇所 属 大学院理学研究科化学コース

◇提供できる技術シーズ

①光学活性な有機触媒

②生理活性を示す複雑な有機化合物の合成法

◇経歴

2008 京都大学薬学研究科博士後期課程修了

◇職歴

2008 名古屋大学工学研究科 G-COE博士研究員

2010 現職