

イミダゾリン基を有する新規不斉触媒

中村修一（未来材料創成工学専攻）

技術概要

新しい不斉合成触媒として光学活性ビスイミダゾリン-遷移金属触媒を設計・開発した。この触媒を用いていくつかの不斉合成反応を検討した所、高収率・高エナンチオ選択性を与えることが明らかとなった。なお、本触媒は東京化成工業株式会社において市販化されている。

背景・従来技術

近年、医薬品には不斉炭素が含まれる場合が多いため、その立体化学を効率よく制御する不斉触媒の開発が望まれている。

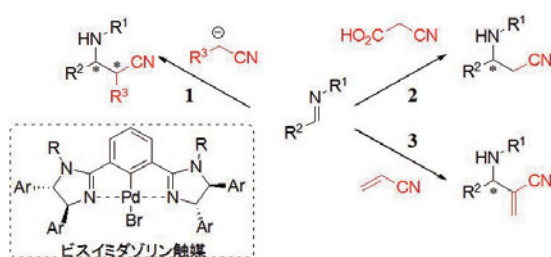
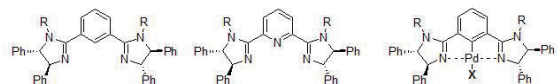
特徴

開発した不斉触媒を用いることで、これまでに効率的合成が難しいとされていたニトリル化合物の活性化が可能となり、β-アミノニトリル類の合成が可能となった。

実用化イメージ

本技術における新規の不斉合成触媒の試薬としての実用化のみならず、それを用いた不斉合成法の医薬品候補化合物合成への利用、機能性材料合成への利用、有機合成反応への利用が期待できる。そのため、医薬品・ファインケミカル・農薬・化粧品・化成品メーカーにおいて実用化が期待される。

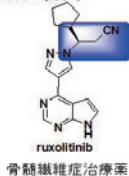
光学活性β-アミノニトリル類の
効率合成が可能に



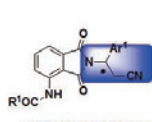
光学活性なビスイミダゾリン触媒を用い、ニトリル化合物の活性化を行い、イミンと反応させることで、光学活性なβ-アミノニトリル類の合成に成功しました。

光学活性β-アミノニトリル

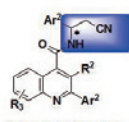
・生理活性物質



骨髄繊維症治療薬



抗癌作用



自律神経疾患治療候補薬

企業への提案

研究者から企業へのメッセージ

新しい不斉合成触媒や不斉合成技術の開発を行なっています。ご興味があれば、ご連絡ください。

文献・特許

- ・ 特願 2013-007060, 『光学活性四置換不斉炭素を有する3-アリル-3-アミノ-2-オキシインドール誘導体の不斉触媒的製造方法』
- ・ 特願 2012-013694, 『光学活性α-無置換-β-アミノニトリル誘導体の不斉触媒的製造方法』
- ・ Chem. Eur. J. 2013, 19(23), 7304-7309.
- ・ Chem. Eur. J. 2013, 19(13), 4128-4134.
- ・ Angew. Chem. Int. Ed. 2012, 50(41), 10337-10341.

共同研究を希望するテーマ

- ・ 医薬品合成
- ・ 触媒開発
- ・ 農薬合成

試作品状況

無

提示可

提供可