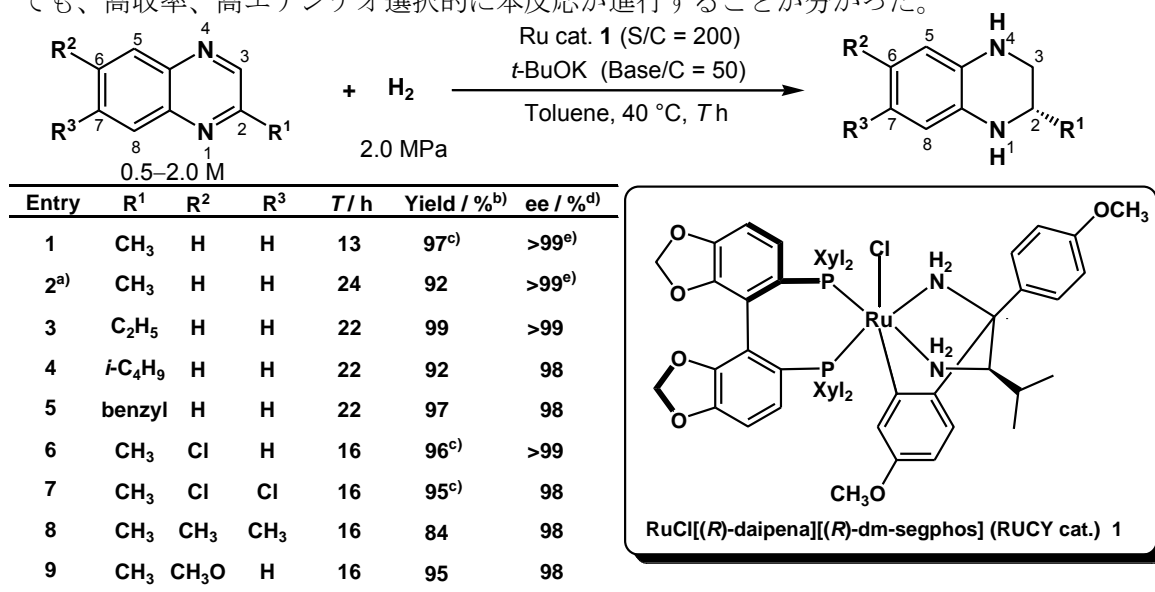


ルテナビシクロ錯体触媒を用いた キノキサリン類の不斉水素化反応 Asymmetric Hydrogenation of Quinoxalines Catalyzed by Ruthenabicyclic Complex

新井 則義¹、猿渡 佑²、磯部 孝太郎²、大熊 毅¹（北大院工¹、北大院総化²）

光学活性テトラヒドロキノキサリン類は様々な生理活性物質や医薬品合成中間体に含まれる構造で、その効率的な合成法の開発に興味を持たれている。キノキサリン類の触媒的不斉水素化反応は安価な水素ガスと微量の触媒を用いることにより、それらを合成できる優れた手法の一つであるが、実用化に向けては反応条件や基質適用範囲の面で改善すべき課題があった。

一方、当研究室ではルテナビシクロ錯体触媒 **1** を用いることで、アセトフェノンの不斉水素化が基質触媒比(S/C) = 100,000、水素 5.0 MPa、6分で完結し 99% ee で1-フェニルエタノールが得られるという報告¹をしている。今回、我々はルテナビシクロ錯体触媒が 2-メチルキノキサリンの不斉水素化反応において優れた触媒活性を示し、水素 2.0 MPa、S/C = 200 において 1,2,3,4-テトラヒドロ-2-メチルキノキサリンを >99% ee で与えることを見出した。さらに、2位に種々のアルキル鎖をもつもの、6, 7 位に電子求引性基や電子供与性基を有した基質に対しても、高収率、高エナンチオ選択的に本反応が進行することが分かった。



a) S/C = 5000 b) NMR yield c) isolated yield

d) determined by HPLC e) determined by GC

<参考文献>

1) Matsumura, K.; Arai, N.; Hori, K.; Saito, T.; Sayo, N.; Ohkuma, T. *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 10696–10699.

発表者紹介

氏名 猿渡 佑 (さるわたり ゆう)

所属 北海道大学大学院 総合化学院 総合化学専攻

学年 M1

研究室 有機合成化学研究室 (大熊研究室)

