

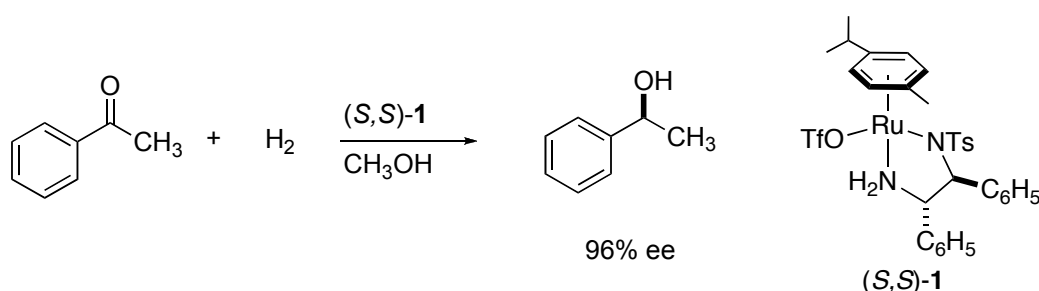
# 分子触媒化学に基づく有機合成反応の開発

中 寛史・松岡 亜季・野依 良治  
(名大物質科学国際研究セ・名大院理)  
naka.hiroshi@a.mbox.nagoya-u.ac.jp

触媒反応は経済性と環境負荷の両面の要求を満たす化学合成プロセスを実現するために唯一の手段とされている。そのため、実用的な触媒反応の反応機構に対する深い理解は、革新的触媒プロセスの開発など学術的・社会的インパクトをもたらさる点で魅力的な研究課題であろう。

我々は有機金属化学を基盤とした分子触媒を考案することにより多彩な有機合成反応の開拓を目指している。キラルな  $\eta^6$ -アレーン/*N*-トシルエチレンジアミン-ルテニウム (II) 錯体 (*S,S*)-**1** を用いたケトンの不斉水素化反応は、微酸性条件下で官能基およびエナンチオ選択的にケトンに対応するキラルアルコールへと還元できる (Scheme 1)<sup>1-4</sup>。発表では本反応の反応機構について GRRM<sup>5)</sup> を用いて検討した内容や、最近開発に取り組んでいる分子触媒反応について紹介したい。

**Scheme 1.** Asymmetric hydrogenation of acetophenone to (*S*)-1-phenylethanol catalyzed by a chiral  $\eta^6$ -arene/Tsdpen–Ru complex [(*S,S*)-**1**, Tf = CF<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, Ts = 4-CH<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>SO<sub>2</sub>].



【文献】 1) T. Ohkuma, N. Utsumi, K. Tsutsumi, K. Murata, R. Noyori, *J. Am. Chem. Soc.* **128**, 8724 (2006); 2) C. A. Sandoval, T. Ohkuma, N. Utsumi, K. Tsutsumi, K. Murata, R. Noyori, *Chem. Asian J.* **1-2**, 102 (2006); 3) T. Ohkuma, K. Tsutsumi, N. Utsumi, N. Arai, R. Noyori, K. Murata, *Org. Lett.* **9**, 255 (2007); 4) C. A. Sandoval, F. Bie, A. Matsuoka, Y. Yamaguchi, H. Naka, Y. Li, K. Kato, N. Utsumi, K. Tsutsumi, T. Ohkuma, K. Murata, R. Noyori, *Chem. Asian J.* **5**, 806 (2010); 5) K. Ohno, S. Maeda, *Chem. Phys. Lett.* **384**, 277 (2004).