

## キラル硫黄原子を持つイミダゾ[1,5-a]ピリジンカルベンの不斉触媒反応への応用

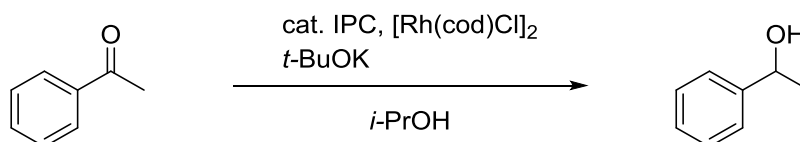
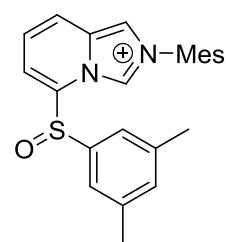
(岐阜大工) ○園田 拓哉・金森 真弥・芝原 文利・村井 利昭

Application of Imidazo[1,5-a]pyridine Carbene Bearing Chiral Sulfur Atoms to Asymmetric Catalyses (Faculty of Engineering, Gifu University) ○Takuya Sonoda, Masaya Kanamori, Fumitoshi Shibahara, Toshiaki Murai

Recently, we revealed that carbene derived from imidazo[1,5-a]pyridine (IPC), has relatively high  $\pi$ -accepting character compared to conventional N-heterocyclic carbenes (NHC). Generally, transition metal complexes with highly  $\pi$ -accepting ligands well promote coordination and insertion into metal-nucleophile bond of unsaturated bonds. Therefore, chiral IPC can be expected to be used in asymmetric catalyses. Herein we developed IPC ligands bearing chiral sulfoxide and applied them to several asymmetric catalyses. Sulfoxide acts as an electron withdrawing substituent and it can be expected to construct a more stable asymmetric environment in the reaction by chelation of the group.

Keywords : NHC; asymmetric catalyses; sulfoxide; chelation

最近、イミダゾ[1,5-a]ピリジンから導かれるカルベン(IPC)は、通常の含窒素複素環カルベン(NHC)と比較して、相対的に高い電子受容性を持つことが明らかになった。一般に受容性の高い配位子を持つ遷移金属錯体は、不飽和結合の配位、金属求核性配位子への挿入を促進する。したがって、キラリティーを導入した IPC は付加反応による不飽和化合物の不斉触媒反応への利用が期待できる<sup>1)</sup>。そこで本研究では、キラルな硫黄、すなわちスルホキシドを含む IPC を合成し<sup>2)</sup>、不斉触媒反応に適用した。このときスルホキシドは電子求引性置換基として働き、これらのキレーションにより、反応系において安定な不斉環境を構築できることが期待できる。



- 1) M. Kiriara, T. Okada, Y. Sugiyama, M. Akiyoshi, T. Matsunaga, Y. Kimura. *Org. Process Res. Dev.* **2017**, *21*, 1925-1937.
- 2) X. Ma, Q. Liu, X. Jia, C. Su, Q. Xu. *RSC Adv.*, **2016**, *6*, 56930-56935.