

軸性キラリティーを持つイミダゾ[1,5-*a*]ピリジンカルベン配位子の開発

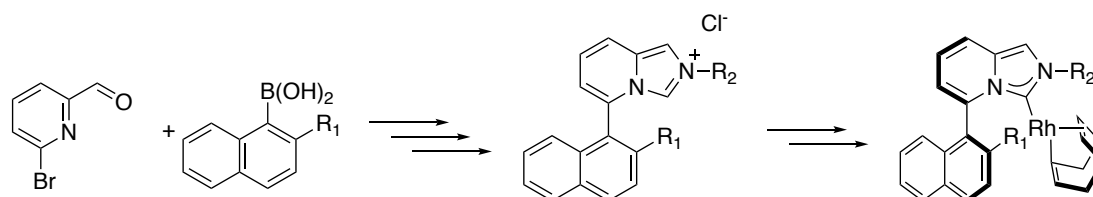
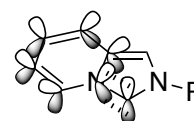
(岐阜大工) ○遠藤 功基・芝原 文利・村井 利昭

Development of Axially Chiral Imidazo[1,5-*a*]pyridine Carbene Ligand (*Faculty of Engineering, Gifu University*) ○Koki Endo, Fumitoshi Shibahara, Toshiaki Murai

Imidazo[1,5-*a*]pyridine carbenes (IPCs) attract significant attention as a new class of N-heterocyclic carbene (NHC) ligand for metal complexes. Recently, we found that IPCs maintain σ -donating character whereas those also include high π -accepting character by overlap of vacant p-orbital of carbene and π^* -orbital of pyridine ring that is usually canceled by the stabilization strategy of NHC. We expected the catalyst bearing such IPC ligands improves π -acidity of the metal center and those catalyst well promote addition reaction to prochiral compounds furnishing chiral compound. In this report, we developed IPC having axial chirality. Optical resolution of those compounds could readily be done by chiral MPLC. The obtained optically pure IPCs were preliminarily subject to the asymmetric reaction. Those results will be discussed in this presentation.

Keywords : NHC; Rhodium Catalyst; asymmetric reaction

最近、イミダゾ[1,5-*a*]ピリジンカルベン(IPC)が新しいタイプの含窒素複素環カルベン(NHC)配位子として注目されている。IPCは従来のNHCと同様の σ -ドナー性を保ちつつ、通常NHC上のカルベンの安定化戦略のために失われてしまう π -アクセプター性が、カルベン炭素の空軌道とピリジン環の反結合性軌道の重なりにより有意に生じることがわかっている¹。 π -アクセプター性を持つカルベンが配位した金属触媒は π 電子受容能の向上が期待でき、キラル化合物を与えるプロキラル化合物への付加反応を促進することが期待される。そこで本研究では軸不斉を持つIPCを合成した。得られた化合物はキラル分取中圧カラムを用いることで容易に光学分割できた。分割した配位子を用いた不斉触媒反応への応用も検討した。



1) Koto, Y.; Shibahara, F.; Murai, T. *Org. Biomol. Chem.* **2017**, *15*, 1810.