

トリス(*N*-ヘテロ環カルベン)ピンサー型ロジウム(III)錯体の合成と触媒能

(名工大院工) ○堀口恭平・柳生剛義

Synthesis and catalytic activity of tris(*N*-heterocyclic carbene) pincer-type rhodium(III) complex (*Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology*) ○ Kyohei Horiguchi, Takeyoshi Yagyu

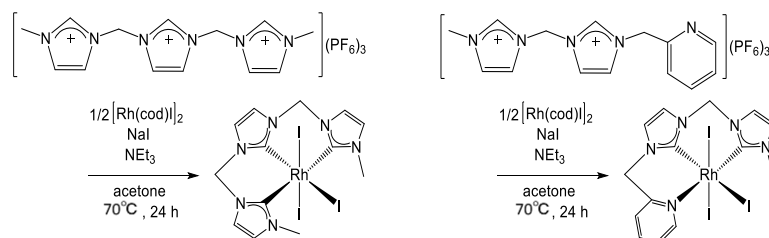
The *N*-heterocyclic carbene (NHC) ligands have recently attracted attention as one of the useful supporting ligands to give stable complexes by forming strong bonds with metal centers. Various tridentate NHC complexes have been reported due to their additional stability and high catalytic activity. However, there is only one report for the tridentate tris(NHC) pincer-type complex, which has palladium(II) center.¹⁾ Thus, the details of its chemical properties and catalytic activity have not been clarified.

In this study, a tris(NHC) ligand precursor in which each imidazolium ring is connected by a methylene chain and an analogous tridentate ligand precursor having a pyridyl group instead of a terminal imidazolium ring were prepared. The corresponding rhodium(III) complexes were synthesized according to a modified procedure described in the literature.²⁾ Their catalytic activities were investigated in the hydrogen transfer reaction.

Keywords : Rhodium complex; *N*-heterocyclic carbene; Homogeneous catalyst; Tridentate ligand

N-ヘテロ環カルベン配位子(NHC)は、金属と強固な結合を形成し、安定な錯体を与える有用な支持配位子の一つとして近年注目されており、キレート効果による更なる安定性と反応活性の高さから、これまでに種々の三座 NHC 錯体が報告されている。しかし、三座トリス(NHC)ピンサー型錯体の合成例は、中心金属にパラジウムを用いた一件しかないため¹⁾、その化学的特性や触媒活性の詳細は明らかになっていない。

そのため、本研究は三座 NHC ロジウム錯体の合成及び、特性の評価を目的とした。初めに、各イミダゾリウム環をメチレン鎖で結合させたトリス(NHC)配位子前駆体と、末端のイミダゾリウム環を一つピリジン環に置換した三座配位子前駆体を合成した。次に、二座ロジウム(III)錯体の合成法²⁾を参考にしたスキームにより、それぞれの配位子前駆体に対応するロジウム(III)錯体を新規に合成した。それらを移動水素化反応に適用し、触媒能の比較・検討を行った。



1) T. A. P. Paulose, S.-C. Wu, J. W. Quailb, and S. R. Foley.; *Inorg. Chem. Commun.* **2012**, 15, 37-39.

2) L. Yang, A. Krüger, A. Neels, and M. Albrecht.; *Organometallics*. **2008**, 27, 3161–3171