

連結型ロタキサン構造を有する窒素系二座配位子の合成

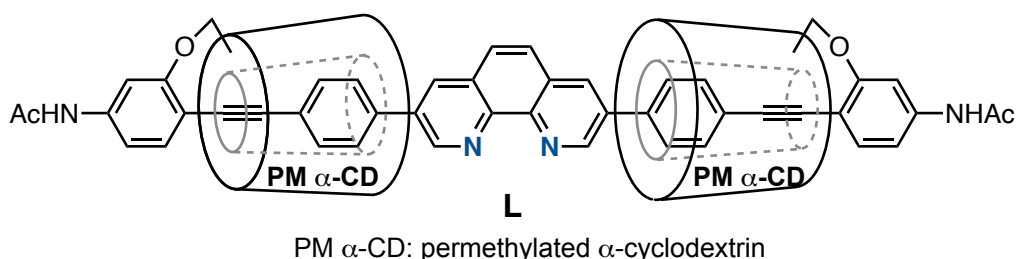
(東大院総合文化) ○安部 慎祐・宮岸 拓路・正井 宏・岩井 智弘・寺尾 潤

Synthesis of Nitrogen-Based Bidentate Ligands with a Linked Rotaxane Structure (Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo) ○Shinsuke Abe, Hiromichi Miyagishi, Hiroshi Masai, Tomohiro Iwai, Jun Terao

Nitrogen-based bidentate ligands perform as chelating ligands toward various metals; however, controlling the number of ligands to the metal center is challenging.¹ In this work, to develop highly active metal catalysts based on selective metal monochelation of nitrogen-based bidentate ligands,² we synthesized the novel 1,10-phenanthroline ligand **L** with a linked rotaxane structure. We envision that the 1,10-phenanthroline moiety sandwiched between two permethylated α -cyclodextrins provides a size-limited space around the metal coordination site and enable selective monochelation of the metal complex.

Keywords : *Permethylated Cyclodextrin; Linked Rotaxane Structure; Nitrogen-Based Bidentate Ligand; Metal Complex*

窒素系二座配位子は金属へのキレート配位子として働くが、その配位数の制御は一般に容易ではないことが知られている¹⁾。本研究では、窒素系二座配位子の選択的な金属モノキレート化に基づく高活性触媒の創製を目的として²⁾、連結型ロタキサン構造を有する 1,10-フェナントロリン配位子 **L** を合成した。2 つの完全メチル化 α -シクロデキストリンが 1,10-フェナントロリン骨格を挟み込むことにより、配位中心近傍に大きさが制限された空間が創出され、選択的な金属モノキレート化が可能になると考えられる。



1) Kawamata, Y.; Vantourout, J. C.; Hickey, D. P.; Bai, P.; Chen, L.; Hou, Q.; Qiao, W.; Barman, K.; Edwards, M. A.; Garrido-Castro, A. F.; deGruyter, J. N.; Nakamura, H.; Knouse, K.; Qin, C.; Clay, K. J.; Bao, D.; Li, C.; Starr, J. T.; Garcia-Irizarry, C.; Sach, N.; White, H. S.; Neurock, M.; Minter, S. D.; Baran, P. S. *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 6392.

2) For a related work, see: Kim, Y.; Iwai, T.; Fujii, S.; Ueno, K.; Sawamura, M. *Chem. Eur. J.* **2021**, *27*, 2289.