

単座ホスフィンを経基盤とした UiO MOF の合成

(青学大理工¹・鶴岡高専²) 澤野 卓大¹・○油井 翔希¹・古賀 満理奈¹・荒船 博之²・武内 亮¹

Synthesis of Monodentate Phosphine-Based UiO MOF (¹Department of Chemistry and Biological Science, Aoyama Gakuin University, ²National Institute of Technology, Tsuruoka College) Takahiro Sawano,¹ ○Shoki Yui,¹ Marina Koga,¹ Hiroyuki Arafune,² Ryo Takeuchi¹

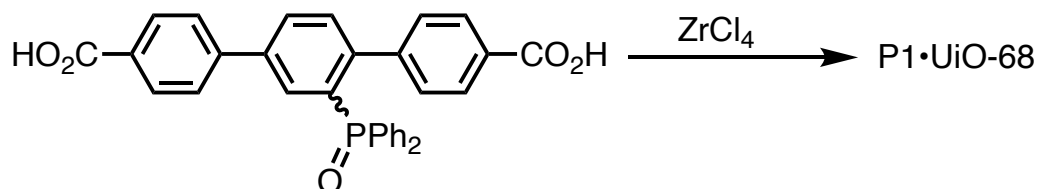
Monodentate phosphine ligands have been widely used as pivotal ligands for transition-metal catalyzed reactions, demanding the synthesis of novel monodentate phosphine ligands to provide highly active catalysts. We have developed an UiO type of metal-organic framework (MOF) containing a phosphorus atom. Although robust UiO MOF can provide an ideal platform to realize highly active heterogeneous catalyst, monodentate phosphine-based UiO MOF providing sufficient reaction space has not been developed.

A mixture of zirconium tetrachloride and a newly synthesized organic linker containing a phosphine oxide provided novel UiO-68 MOF bearing phosphine moiety. In this presentation, we plan to report the synthesis of monodentate phosphine-based UiO-68 MOF and the catalytic reaction with the synthesized MOF.

Keywords : Metal-Organic Framework; Heterogeneous Catalyst; Monodentate Phosphine; UiO Structure

単座ホスフィン配位子は遷移金属触媒を用いた反応に広く利用されてきた重要な配位子であり、より高活性な触媒を形成する新たな単座ホスフィン配位子の合成が望まれている。我々はリンを含む UiO タイプの Metal-Organic Framework (MOF) の合成を行なった。UiO MOF は非常に安定であることから、高い触媒活性をもつ不均一系触媒を実現するための理想的なプラットフォームを提供することが可能であるが、十分な反応空間を有する単座ホスフィンを経基盤とした UiO MOF の合成は実現していない^{1), 2)}。

ホスフィンオキシドを含む有機リンカーを新たに合成し、塩化ジルコニウムと反応させたところ、有機リン部分を含む新規 UiO-68 MOF が得られた。本発表では、単座ホスフィンを経基盤とする UiO-68 MOF の合成と、それを用いた触媒反応についても発表する予定である。



1) Xu, X.; Rummelt, S. M.; Morel, F. L.; Ranocchiari, M.; van Bokhoven, J. A. *Chem. Eur. J.* **2014**, *20*, 15467-15472.

2) Sawano, T.; Lin, Z.; Boures, D.; An, B.; Wang, C.; Lin, Z. *J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 9783-9786.