

2011年度 夏の体験入学

分子科学研究所

生命・錯体分子科学領域 錯体触媒研究部門

魚住研究室

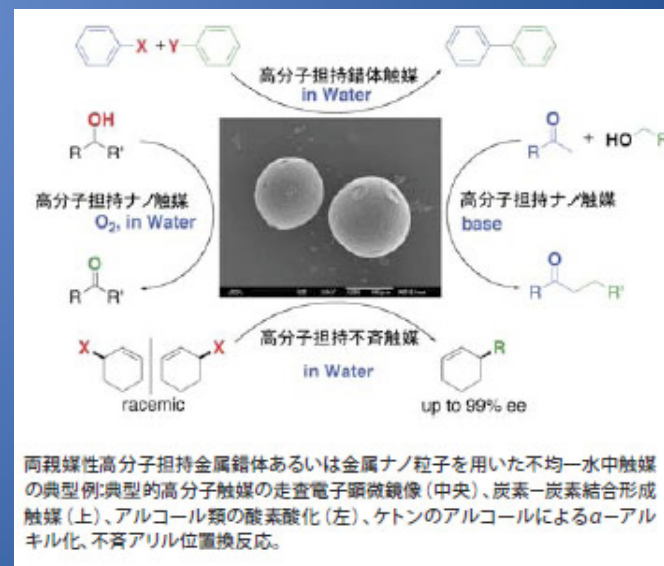


研究紹介

理想の化学プロセスを実現する不均一触媒システムの開発

魚住研究室では理想的（高度な効率、選択性、環境調和性、安全性、簡便性等）な有機分子変換工程を実現する新しい遷移金属触媒システムの構築に取り組んでいます。典型的には不均一条件下にて水中で機能する触媒システムの開発研究があげられます。

これまでに両親媒性高分子に担持した遷移金属錯体や遷移金属ナノ粒子を開発・利用することで、種々の触媒的有機分子変換工程（炭素-炭素結合形成、炭素-複素結合形成、アルコール酸素酸化等）を、完全水系中、不均一条件下で達成してきました（右図）。

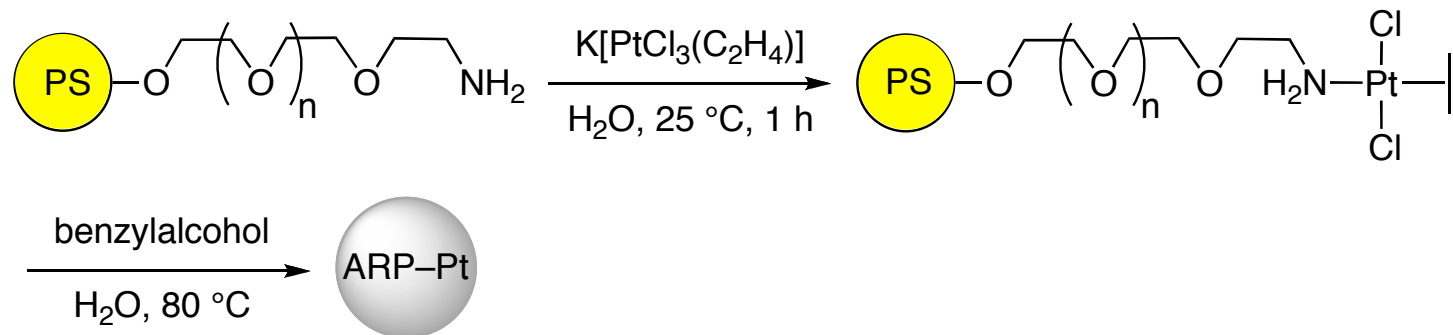


体験実験内容

Ptナノ触媒を用いた水中でのアルコール酸化反応

魚住研究室での夏の体験入学では、我々が開発したPS-PEG担持プラチナナノ触媒(ARP-Pt)を調製し、水中におけるアルコール類の酸素酸化反応を実際に体験してもらいます。溶液および固体NMR、電子顕微鏡(TEM)、GC-MSなどの分析機器を駆使し、ナノ触媒および生成物の同定を行います(参考文献: *Angew. Chem. Int. Ed.* 2007, 46, 704)。

Ptナノ触媒の調製



水中アルコール酸素酸化反応

