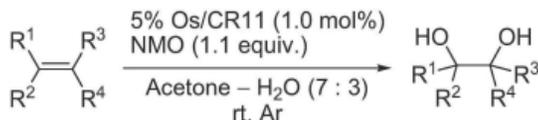


# 30amA-633

キレート樹脂を担体としたオスミウム触媒の開発とアルケンのジオール化反応  
○若山 史佳<sup>1</sup>, 澤間 善成<sup>1</sup>, 門口 泰也<sup>1</sup>, 佐治木 弘尚<sup>1</sup>(<sup>1</sup>岐阜薬大)

【背景】四酸化オスミウムを触媒とするオレフィンの酸化反応は 1,2-ジオール誘導体の効果的な合成法として重要である。しかし、四酸化オスミウムは揮発性で毒性が高く、結晶あるいは水溶液としてアンプル瓶に封入の上市販されている。小林らはマイクロカプセルに閉じ込めた酸化オスミウムを調製し、オレフィンのジオール化触媒として適用している (S.Kobayashi, et al. *J. Org. Chem* **1998**, *63*, 6094)。今回我々は、ポリスチレン系合成樹脂をバックボーンとしたイミノジ酢酸系キレート型樹脂(三菱化学ダイヤイオン CR11)にオスミウム金属を捕捉することで、揮発性を抑えた触媒である不均一系 Os/CR11 を開発した。

【方法・結果】CR11 に対してオスミウム金属の重量比で 5% に相当する四酸化オスミウムを MeOH に溶解し、CR11 とともにアルゴン雰囲気下室温 3 日間攪拌した。生成した紫色粉末を吸引濾取し、24 時間減圧乾燥することで 5% Os/CR11 を調製した。触媒量の 5% Os/CR11 とともに基質に対して 1.1 当量の *N*-メチルモルホリン *N*-オキシド(NMO)を添加すると、アセトン-水(7:3)の混合溶媒中室温で、多様なアルケンの酸化が効率よく進行し、対応するジオール体をそれぞれ高収率で得ることができた。残念ながら反応終了後の溶液中へのオスミウムの顕著な溶出が認められ、触媒の再利用には至らなかった。しかし、CR11 に担持することにより、不揮発性で秤量が容易な利便性の高い試薬として開発することができた。



R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> = Aryl, Alkyl, CO<sub>2</sub>Bn, H etc.