

## 알콜 산화반응에 적합한 HAP를 기질로 이용한 이중상 촉매의 합성과 특성연구

김소희, Justyn Jaworski, 권기영

경상대학교 화학과

공기 중 산소를 이용한 다양한 산화반응에 적합한 이중상 촉매 개발이 공업적으로나, 학문적으로 중요한 의미를 갖는다. 우리는 수산화 인회석(hydroxyapatite, HAP)에 Ru이 도입된 새로운 이중상 촉매를 합성하였으며, 이를 이용하여 알콜 산화 반응을 통해 반응성을 관찰하였다. 우리는 다양한 형태의 결정구조와 표면구조를 가지는 HAP를 합성하였으며, 이를 AFM, ICP, XRD, SEM를 통하여 결정구조를 분석하였다. 각각에 대해서 수용액상에서 Ion exchange 반응을 통하여 Ru를 HAP 표면에 치환하여 여러 종류의 RuHAP를 합성하였다. 특히, 알콜 산화반응을 통해 HAP의 결정 형태에 따라서 반응성의 차이를 가짐을 알 수 있었다. HAP는 Molten salt synthesis 방법을 이용하여 합성한 일정한 형태의 단결정과 무정형의 다결정 즉, 두 가지 다른 형태를 이용하여 각각에 대해 칼슘이 부족한 형태로써, Ca과 Ru과의 Ion exchange 반응을 통해 다양한 종류의 HAP를 합성하여 알콜 산화반응의 촉매로서 가지는 반응성을 연구하였다.

**Keywords:** 이중상촉매, hydroxyapatite, 산화반응