

FAU 제올라이트 합성에 대한 계면활성제 첨가 효과

한운구, 김진배*, 박종일, 오창섭¹
호서대학교 화학공학과; ¹KISTI
(jbkim@office.hoseo.ac.kr*)

LTA 구조의 제올라이트는 합성시간이 짧고, Si/Al 비가 1.0으로 많아 이온교환 사이트가 많아 이온 교환에 유리하다. 한편, FAU 구조의 제올라이트는 세공입구가 12-oxygen-ring으로 8-oxygen-ring 인 LTA 구조의 세공입구보다 넓어 이온교환시 공간의 제약이 적다. 그러나 FAU 구조의 제올라이트 인 저 실리카 X(LSX) 제올라이트는 Si/Al 비가 LTA 구조와 같은 1.0이나 합성시간이 길고, 장시간 저 온에서 합성하므로 결정의 크기가 수 μm 이상으로 크게 합성되는 단점을 가지고 있다. 본 연구에서는 LSX 제올라이트의 합성시간을 단축하고 입자 크기를 줄이는 방안으로 다양한 온도프로그램, seed 첨가, 초음파 적용, 계면활성제 첨가 등 다양한 합성방법을 복합적으로 적용하여 LSX 제올라이트의 morphology를 제어하고자 하였다.