

## 소달라이트의 합성 조건이 결정화도와 입자 크기에 미치는 영향

배송은, 서 곤<sup>1,\*</sup>, 송미경<sup>2</sup>, 노경태<sup>3</sup>

전남대학교 신화학소재공학과; <sup>1</sup>전남대학교 응용화학공학과;  
<sup>2</sup>(사)분자설계연구소 신소재설계팀; <sup>3</sup>연세대학교 생명공학과  
(gseo@chonnam.ac.kr\*)

물유리에서 제조한 알칼리성 실리카-알루미나 합성모액의 수열 반응에서 합성모액의 조성  
결정화 시간 등 반응 조건이 소달라이트의 결정화도와 입자 크기에 미치는 영향을 조사하였다.  
XRD로 결정한 소달라이트의 결정화도와 SEM 사진에서 계산한 입자 크기는 합성모액의 조성  
에 따라 달랐다. 알칼리 함량이 많아지면 소달라이트의 결정화도가 높아지나, 입자 크기는 작아  
졌다. 물 함량이 많아질수록 입자가 커지고 입자 모양이 구형으로 변화하였다. 합성모액의  
 $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  몰비가 2 근처에서 소달라이트가 생성되었으며, 실리카 함량이 달라져도 입자 크기  
에는 별 영향이 없었다. 140 °C에서는 결정화 반응이 빠르게 진행되어 12시간 내에 결정화가 완  
료되었다. 알칼리 함량이 많고  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  몰비가 2 근처인 합성 모액에서 소달라이트가 주로  
생성되었으며, 알칼리 함량과  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  몰비가 달라지면 소달라이트 대신 제올라이트 A와 아  
날사임이 생성되었다.