

## Porosity control of alumina prepared by aerosol process using multi-template

장혜란, 박균영, 정경열\*  
공주대학교  
(kyjung@kongu.ac.kr\*)

알루미나는 많은 산업공정에 있어서 중요한 촉매 및 촉매 지지체로써 사용되어왔다. 촉매 및 촉매 지지체로 사용될 경우 기공 크기 및 분포가 균일하면서 높은 표면적을 가지는 것이 요구된다. 메조포러스 형태의 알루미나는 촉매에 대한 응용성 이외에도 다양한 전기적, 광학적 응용성을 가지고 있다. 메조포러스 알루미나를 제조하려는 연구가 다양한 방법을 이용하여 활발히 진행 중인데 대부분의 연구는 액상법으로 유기 템플릿의 자기조립을 통해 메조기공 알루미나를 제조하는 것들이다. 본 연구에서는 분무열분해 공정을 통해 높은 표면적과 균일한 기공을 갖는 메조포러스 알루미나를 제조하였다. 메조 및 매크로 기공 형성을 위해 PS 입자와, P123, CTAC 및 CTAB을 유기 템플릿으로 사용하였다. 이러한 유기 템플릿을 혼합사용하고 반응기 온도 변화에 따른 다공성 알루미나의 특성 변화를 관찰하였다. 제조된 알루미나 분말은 질소 흡착/탈착 등온선, small-angle X-ray scattering(SAXS), TEM을 통해 분석하였다. P123만 이용한 경우보다 P123/CTAC 과 P123/CTAB 혼합 템플릿을 사용했을 때 비표면적 향상을 보였다. 표면적 측면에서 가장 적절한 반응기 온도와 템플릿의 조합을 탐색하였다.