

Synthesis of mesoporous γ -alumina spherical particles by spray pyrolysis

최재형, 김진수^{1,†}

경희대학교; ¹경희대학교 화학공학과

(jkim21@khu.ac.kr[†])

다공성 알루미나 분말은 열적, 화학적 안정성과 합리적인 비용으로 촉매 지지체로 많이 사용되고 있다. 촉매 지지체는 비표면적과 기공의 크기에 따라 촉매 성능에 영향을 미치기 때문에, 기공 구조 조절이 특히 중요하다. 알루미나 분말 합성에는 Sol-Gel법, 침전법, 수열합성법, 분무열분해법 등 다양한 합성법이 사용될 수 있다. 이중 분무열분해법은 구 형태의 분말 재료를 대량생산하는데 용이하고 전구체 농도와 분무 조건을 조절하여 입자의 크기 및 결정상 조절이 가능한 장점을 가지고 있다. 본 연구에서는 상용 Boehmite 분말을 볼-밀과 산 처리를 통해 입자 크기를 변화 시킨 후 분무열분해법을 통하여 구형의 γ -Alumina 분말로 합성하였다. Boehmite 입자 크기는 입도분석기(PSA)를 통해 분석하였으며, 합성된 γ -Alumina 분말의 기공 특성, 결정상, 열분해특성, 형상 등은 각각 BET, XRD, TGA, SEM 을 통해 분석하였다.