

TiO₂-SiO₂ 복합 나노 다공체 분말의 합성

김선경^{1,2}, 장한권², 최진훈¹, 장희동^{2,*}

¹서강대학교 화공생명공학과;

²한국지질자원연구원 나노물질연구팀

(hdjang@kigam.re.kr*)

분무가열 공정을 이용하여 티타니아와 실리카 나노분말, polystyrene latex (PSL)를 혼합한 콜로이드 혼합용액으로부터 TiO₂-SiO₂ 복합 나노 다공체를 제조하였다. PSL 입자의 크기, 가스 유량, 실리카 농도, TiO₂-SiO₂ 혼합비에 따른 변수를 주어 실험하였다. 또한 SEM, XRD, FT-IR, BET 분석 등을 통하여 분말의 형상, 결정성, 비표면적 및 기공크기분포 등을 분석하였다. Pore size distribution을 측정함으로써 메조 세공과 매크로 세공이 폭 넓게 분포하고 있음을 확인하였다. SEM 분석 결과 제조한 TiO₂-SiO₂ 복합 분말의 형상은 구형이었으며 평균 입자크기는 최소 3 μm의 크기임을 확인할 수 있었고, 가스 유량이 낮거나 실리카 농도가 높을수록 TiO₂-SiO₂ 복합 분말의 입경이 증가함을 확인하였다.