

규질이암으로부터 Pilot-scale Flame Spray Pyrolysis 공정을 이용한 실리카 다공체 제조

이진우^{1,2}, 조 국^{1,*}, 장희동¹, 장한권¹, 최정우²

¹한국지질자원연구원; ²서강대학교

(kukcho@kigam.re.kr*)

실리카 분말은 일반적인 공업분야에서부터 디스플레이 및 반도체 봉지제용 충전제 등의 첨단산업 분야에 걸쳐 폭넓은 활용 범위를 지니고 있다. 이 연구에서는 국내 매장량이 많은 규질이암으로부터 제조한 규산 수용액으로 파일럿 크기의 이류체 노즐을 사용한 화염 분무 열분해법 (Pilot scale Flame spray pyrolysis) 을 이용하여 다공성 실리카 분말을 제조하였다. 분산공기 유량을 조절하면서 실리카 분말의 입자크기 변화와 형태, 비표면적의 변화를 SEM, BET를 사용하여 관찰하였고, 분산공기 유량이 20 l/min부터 70 l/min으로 증가 했을 때, 분산공기 유량이 낮을수록 크기가 크면서 형태가 도넛형인 입자가 생성되었다. 반면에 분산공기 유량이 높을수록 크기가 작으면서 형태가 구형인 입자가 생성되었다. 분산공기 유량을 조절함으로써 실리카 입자의 크기 및 형상을 제어 할 수 있었다.