

기상 가수분해 반응에 의한 실리카나노 분말 제조

박희경, 박균영*
공주대학교 화학공학과
(kypark@kongju.ac.kr*)

본 연구에서는 마이크로 반응기를 이용하여 150°C 이하의 저온에서 SiCl_4 의 기상 가수분해에 의해 실리카 나노 입자를 제조 하였다. 미량의 전구체를 주사기로 찔러 넣는 과정에서 전구체와 공기와의 접촉을 차단하였고, 증발관에 주입된 후 증발에 의해 초래되는 증발관 내부 압력상승을 증발관에 설치된 소형 압력센서를 이용해 측정하여 전구체가 증발관에 불필요하게 머무는 시간을 배제하였다. 전구체의 농도, 반응온도, 증발기 안에서의 체류시간을 변수로 하여 입자의 크기, 모양, 조성 등을 관찰하였다. 생성된 입자에 대하여 TEM (Transmission Electron Microscopy) 분석으로부터 입자의 크기와 모양을 측정하였고, EDX (Energy Dispersive X-ray)을 이용하여 입자의 조성을 조사 하였다.