단분산 실리카 입자의 합성 및 응용 기술

조영상*
한국산업기술대학교
(yscho78@kpu.ac.kr*)

크기 분포가 균일한 단분산 실리카 입자는 화장품 첨가재, 토너 외첨재 등 실생활과 밀접한 관련을 갖는 응용 분야 외에도 자기조립법에 의한 광자결정 반사체 등에 적용이 가능하다. 본 학술 발표에서는 단분산 실리카 입자의 합성을 위하여 Stober 합성법을 체계적으로 적용하고, 반응물의 농도 및 교반기의 회전 속도 등 실험 조건이 입도 분포와 균일도에 미치는 영향을 요약하고자 한다. 단분산 실리카 입자의 합성은 실험용 회분식 반응기를 활용하여 진행되었으며, 반응물의 순도 및 크기 확대 인자의 영향 등을 고려하여 입도 분포가 균일한 실리카 입자를 제조할 수 있는 최적 조건을 제시하고자 한다. 아울러 광자결정의 특성으로써, 가시광선의 투과도 측정을 통한 광밴드갭을 확인하였다.
(이 논문은 2013년도 한국산업기술대학교 학술연구진흥사업에 의하여 연구되었음)