

미세 유동 접촉공정을 이용한 ZnO 나노구조 다공체 입자개발

임대호, 최보경, 강 용*
충남대학교
(kangyong@cnu.ac.kr*)

에어로졸 입자의 열분해 성능향상을 위하여 미세 유동 접촉공정을 도입하였다. 에어로졸 입자의 접촉, 흐름, 반응시간 및 접촉성분 등을 제어할 수 있는 열분해 반응조건을 조절하기 위하여 도입된 미세 유동 접촉공정에서 기체 센싱능력이 탁월한 ZnO 다공체 입자를 합성하였다. 입자합성을 위한 전구체의 거동특성과 성분비, 열분해 반응온도 등 공학적 변수들이 합성된 입자의 특성에 미치는 영향을 고찰하였다. ZnO 나노구조 다공체 입자를 기반으로한 다기능성 입자의 개발에 기여하기 위하여 ZnO 입자의 다량생산에 활용될 수 있는 공정개발의 변수들을 검토하였다. 미세 유동 접촉공정에서 합성된 ZnO 입자는 XRD, SEM, EDS, FT-IR, BET 등의 분석을 통하여 문헌에 보고되고 있는 다른 방법에 의해 합성된 ZnO 입자보다 기체 감지에 더 적합하고 우수한 특성을 나타내었다.