

Hexagonal ZnO nanoparticles prepared by colloidal chemistry method

나은경, 오은혜, 김의정*, 한성홍¹
울산대학교 생명화학공학과; ¹울산대학교 물리학과
(ejkim@mail.ulsan.ac.kr*)

ZnO는 다른 화합물 반도체에 비해 넓은 band gap(3.37eV)을 가지고 있으며 우수한 전기적, 광학적, 광촉매 특성으로 solar cell battery, 발광 다이오드, 광전자 디바이스 등에 응용된다. 본 연구에서는 콜로이드 화학법을 사용하여 뛰어난 광학 물성을 지닌 hexagonal ZnO를 저온에서 제조하였다. Zn source로 ZnCl₂, O source로 uea, 용매로 ethylene glycol(EG)를 각각 사용하였다.첨가제로는 TMAH를 사용하였으며 반응온도는 150℃를 유지하였다. 반응 침전물은 세척과 진공 건조하여 흰색의 ZnO 나노입자를 얻었다. 제조된 ZnO 나노 입자의 결정구조는 XRD 측정 결과 hexagonal구조임을 확인하였다. ZnO 입자의 morphology는 SEM과 TEM, 열적 특성은 TGA/DSC, 광학적 특성은 UV-visible spectrophotometer를 사용하여 분석하였다.