

## Microstructure and photoluminescent properties of ZnO nanoparticles by colloidal chemistry method

나은경, 김의정\*, 한성홍<sup>1</sup>, 박진호<sup>2</sup>  
울산대학교 생명화학공학과; <sup>1</sup>울산대학교 물리학과;  
<sup>2</sup>영남대학교 디스플레이화학공학과  
(ejkim@mail.ulsan.ac.kr\*)

ZnO는 실온에서 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 콜로이드화학법을 사용하여 뛰어난 광학 물성을 지닌 hexagonal ZnO를 저온에서 제조하였고 건조 온도에 따른 발광성을 비교하였다. Zn source로 ZnCl<sub>2</sub>, O source로 urea, 용매로 ethylene glycol(EG)를 각각 사용하였다. 첨가제로는 TMAH를 사용하였으며 반응온도는 150°C를 유지하였다. 반응 침전물은 세척과 진공 건조하여 흰색의 ZnO 나노입자를 얻었다. 제조된 ZnO 나노 입자의 결정 구조는 XRD 측정 결과 hexagonal구조임을 확인하였다. ZnO 입자의 morphology는 SEM과 TEM, 발광특성은 Photoluminescence(PL) 측정에 의해 조사하였다.