

MOCVD로 성장된 ZnO 하이브리드 구조의 합성과 특성 분석

최미경, 박지웅, 김주희, 민해정, 허한나, 김동찬, 공보현, 조형균
성균관대학교 신소재공학부

Growth and characterization of ZnO hybrid structure grown by MOCVD

Mi Gyung Choi, Ji Woong Park, Joo Hui Kim, Hae Jung Min, Han Na Heo, Dong Chan Kim, Bo Hyun Kong and Hyung Koun Cho

Sungkyunkwan University, School of Advanced Materials Science & Engineering

Abstract : ZnO 나노막대는 산화물 반도체로서 넓은 밴드갭(3.37eV)을 가진 반도체이며, 테라급의 전계 효과 트랜지스터(FET), 대기오염물질 모니터링 센서, 태양전지용 전극, UV 발광소자, 전계방출 디스플레이의 팁 등 나노기술 전반에 활용해 최근 각광을 받고 있는 물질이다. 최근 디바이스 응용의 효율을 높이기 위한 방편으로 나노막대에서 박막으로의 연구가 활발하다. 본 실험은 MOCVD를 이용하여 p-si 기판위에 나노막대를 성장시킨 후 압력 및 온도 등의 공정변수를 조절하여 나노막대에서 박막으로 성장형태를 변화시켰다. SEM으로 1차원 나노막대에서 2차원의 나노박막으로 성장이 된 ZnO 하이브리드 구조를 확인할 수 있었다. 또, PL장비를 이용해 ZnO의 UV영역의 파장을 확인할 수 있었다.

Key Words : MOCVD, ZnO, Hybrid structure,