

RF 마그네트론 스퍼터를 이용한 n-ZnO/p-GaN 이종접합 LED 제작 및 특성평가

황승호†, 오명원, 이병택

전남대학교

(raigas@hanmail.net†)

RF 마그네트론 스퍼터를 이용하여 p-GaN/Al₂O₃ 기판 상에 n-형 ZnO 박막을 성장시키고, 제작된 이종접합 LED의 구조적, 광학적, 전기적 특성을 주사전자현미경 (SEM), X-선 회절 분석 (XRD), 광발광 (photoluminescence; PL), EL 분석기법을 이용하여 조사하였다. XRD-rocking 분석 결과 반치폭 300 arcsec 의 우수한 결정성을 가진 ZnO 박막을 얻었으며, p-n 이종접합구조를 가진 LED 시료의 PL분석을 통하여 375 nm 파장의 n-ZnO 피크와 430 nm 파장을 가진 p-GaN 피크를 관찰하였다. 또한, 전형적인 p-n접합 I-V 커브 및 EL 발광 특성을 관찰하였다.

Keywords: ZnO, 이종접합 LED

Sol-Gel 법에 의해 도핑된 ZnO 투명 전도 박막의 제작과 특성

남길모, 권명석†

서울시립대학교 신소재공학과

(mskwon@uos.ac.kr†)

Doped ZnO thin films were fabricated via a sol-gel technique and electrical and optical properties of the films were investigated. Film deposition was performed by spin coating at 3000 rpm for 30 second on SiO₂ glass substrate. FE-SEM was used to obtain the surface morphology images and the film thickness. Four-point probe and UV-VIS spectrophotometer were used to measure the sheet resistance and the optical transparency, respectively.

Keywords: Sol-Gel법, ZnO, doping, transparent conducting oxide