

승화법에 의한 ZnSe 단결정 성장과 특성
Growth and characterization for ZnSe by sublimation method

홍명석, 홍광준*†

조선대학교 기계공학과, *조선대학교 물리학과

(kjhong@mail.chosun.ac.kr†)

reservoir 를 사용하여 성장관의 압력을 조정하는 승화법으로 성장한 ZnSe 단결정에 대한 온도 의존성에 의한 광전류(photocurrent)를 측정된 결과, ZnSe 의 온도 의존성에 의한 에너지 띠 간격 $E_g(T)$ 는 $E_g(T) = 2.808 - 8.69 \times 10^{-4} T$ 의로 표현 되어지고 Δ_0 는 0.42eV 임을 알수 있었다 온도 의존성에 의한 광발광(Photoluminescence) 측정결과, 에너지 띠 간격 근처의 발광 봉우리가 100K 미만에서는 exciton 에 기인하는 발광 현상이고 100K 이상에서는 band to band 전이에 기인하는 발광 현상임을 알수 있었다. 그리고 SA 에 의한 발광은 배위좌표 모형으로 분석한 결과, 열소광 활성화 에너지 ΔE 는 0.0191 eV 이었고, 는 0.0314 eV 로 LO-포논 에너지 정도임을 알 수 있었다