

## 원자층 증착법을 이용한 ZnO/ZnS 복합막 형성 및 형광특성

황정연, 박성열, 김종남, 박종호, 범희태, 고창현\*  
한국에너지기술연구원  
(chko@kier.re.kr\*)

최근 ZnO, ZnS 나노물질들은 높은 밴드 갭 에너지와 field-emission 특성과 같은 뛰어난 광학적 특성을 가지고 있기 때문에 태양전지, 평판 디스플레이, 디스플레이용 발광체 등 광전자학 분야에서 광범위하게 적용될 수 있어서 가장 관심을 끌고 있는 물질중의 하나이다. ZnO/ZnS 복합막은 원자층 증착법(Atomic Layer Deposition, ALD)으로 Si substrate 위에 형성하였다. 원자층 증착법은 정확하고 간단한 두께 조절 및 좋은 점착성 등 많은 실제적인 이점을 지니고 있고, 최근에는 반도체 분야에서 화합물을 증착하는데 많이 사용되고 있다. 형성된 ZnO/ZnS 복합막의 결정성과 광학적인 특성은 SEM 및 XRD 분석을 통하여 형성된 복합막의 구조적인 형태를 관찰하였으며, 박막 두께 및 적층 구조에 따른 형광 특성을 확인하였다.