

## H<sub>2</sub>S 가스센서용 ZnO 박막 및 Zn 함량에 따른 nano-rod 에피성장

이선이, 이태진\*, 박노국, 윤석훈  
영남대학교  
(tjlee@ynu.ac.kr\*)

본 연구에서는 가스센서로 활용하기 위해 실리콘 기판 위에 ZnO 박막과 ZnO nano-rod 성장을 하였으며, 이에 대한 H<sub>2</sub>S 가스 감응도에 대해 조사되었다. 먼저 ZnO 박막은 CFR (continuous flow reactor)법에 의해 실리콘 기판위에서 성장되었으며, 성장된 ZnO 박막위에 활성탄에 ZnO의 전구물질을 담지시켜, 제조한 전구물질을 이용하여 ZnO nano-rod를 에피 성장하였다. 이 때 전구물질의 Zn함량을 10-40 wt%로 조절하여 ZnO nano-rod를 성장시켰다. 이러한 다양한 조건에 의해 성장된 각각의 ZnO nano-rod는 Zn의 함량이 높을수록 rod의 크기가 가늘고 길어지는 것으로 관찰되었다. 이에 대한 전기적 특성분석을 수행한 결과, Zn함량이 높을수록 I-V curve 기울기가 커졌고, 50 ppmv H<sub>2</sub>S 가스를 노출시킨 뒤 전기적 특성 분석을 해본 결과 함량이 높을수록 감도가 좋음이 확인되었다. 또한 nano-rod의 결정성장 특성에 영향을 받는다는 것이 확인되었다. 본 연구에서는 CFR법과 thermal evaporation 방법에 의해서 성장된 ZnO nano-rod의 크기에 따라 어떤 차이점을 지니는지 조사되었다.