

## Electrical and opto-electronic properties of aligned ZnO nanowire devices

배민영, 민경훈, 하정숙

고려대학교 화공생명공학과

1차원 나노 소재 중 ZnO 나노선은 우수한 전기적, 광학적 특성으로 최근 센서, 디스플레이 등 다양한 정보전자 소자에 활용 가능성이 높아지고 있다. 현재 보고된 ZnO 나노선 소자는 주로 단일선이나 랜덤 네트워크 형태로 제작되어 소자의 공정성, 재현성 및 균일성 확보가 매우 중요한 이슈가 된다. 본 연구에서는 화학기상증착법으로 성장한 ZnO 나노선을 슬라이딩 트랜스퍼 공정을 통하여 원하는 기판에 정렬된 형태로 전이하여 전계방출소자 (field effect transistor) 어레이를 제작하고 그 특성을 분석하였다. 또한, p-형으로 도핑된 Si 기판을 패터닝하여 정렬된 ZnO 나노선과 pn-정션 소자를 제작하여 정류특성과 electroluminescence 특성을 분석, 설명하였다.