

반도체 소자 연구실

1. 지도교수: 조중열 (원207호, 이메일: jungyol@ajou.ac.kr, 전화: 2641)

2. 연구분야: 산화물 반도체, 디스플레이

3. 학 력

서울대학교 전자공학 학사

Princeton University 석사

Princeton University 박사

4. 최근 주요 논문

가. ZnO thin-film transistor grown by rf sputtering using Zn metal target and oxidizer pulsing, Journal of the Ceramic Society of Japan 125 [3] 112-117, 2017

나. Fabrication of 4H-SiC lateral double implanted MOSFET on an on-axis semi-insulating substrate without using epi-layer, Jpn. J. Appl. Phys. 56 120305, 2017

다. Control of current distribution between parallel-connected NTC thermistors, ELECTRONICS LETTERS 2nd February 2017 Vol. 53 No. 3 pp. 169-171

5. 연구실 반도체 실험실 / 팔달관 908-2호

6. 연구 내용

가. Sputtering 기법을 통한 산화물 반도체 박막 성장 및 분석

- 비정질 실리콘의 한계를 극복할 대안으로 산화물 반도체를 이용한 Oxide-TFT 기술이 널리 사용되고 있으며 많은 연구가 진행되고 있음.
- 또한 패널의 대형화, Flexible Display의 개발 등으로 향후 Oxide-TFT의 수요는 더욱 증가할 예정임.
- 본 연구실에서는 RF 및 DC Sputtering을 이용해 산화물 반도체 박막을 성장하고 이를 분석하는 연구를 진행 중임.

나. COMSOL Multiphysics를 이용한 반도체 소자 Modeling 및 Simulation

- COMSOL Multiphysics는 다중 물리 해석 Software로 여러 연구 분야에서 널리 사용되고 있음.
- 본 연구실에서는 COMSOL을 이용해 반도체 소자의 열 특성 및 전기적 특성을 분석하는 연구를 진행한 바 있음.