

//hyu.wiki/%EC%B2%A8%EB%8B%A8%EB%B0%98%EB%8F%84%EC%B2%B4%EC%86%8C%EC%9E%AC\_%EC%86%8C%EC%9E%90%EA%B0%9C%EB%B0%9C\_%EC%97%B0%EA%B5%AC%EC%8B%A4

# 첨단반도체소재 소자개발 연구실

연구 분야는 크게 수직자화형 STT-MRAM, CBRAM, 플렉서블 유기메모리, Relaxed SiGe-on-Insulator (GOI-like) n-MOSFET, 나노 CMP 슬러리, 유기이미지센서, 플렉서블 유기 태양전지, 나노 실리콘 태양전지, 차세대 사파이어로 나눌 수 있다.

- 소속: 서울 공과대학 [융합전자공학부](#)
- 영문명: Advanced Semiconductor Material/Device Development Center
- 실장: [박재근 융합전자공학부](#) 교수
- 홈페이지: <http://asmddc.hanyang.ac.kr>

□

## 목차

- [1 주요 연구](#)
  - [1.1 Flexible 메모리 분야](#)
  - [1.2 비휘발성 차세대 메모리 소자 분야](#)
  - [1.3 Relaxed SiGe-on-Insulator \(GOI-like\) n-MOSFET 분야](#)
  - [1.4 나노 연마 입자 CMP 슬러리 분야](#)
  - [1.5 유기 CMOS 이미지 센서 분야](#)
  - [1.6 플렉서블 유기 태양전지 분야](#)
  - [1.7 나노 실리콘 태양전지 분야](#)

## 주요 연구

### Flexible 메모리 분야

모바일형 플렉서블 유기 메모리 및 3차원 크로스바 구조 유기 저항 메모리, 저분자 자가정류 저항 메모리를 개발하고 있다.

### 비휘발성 차세대 메모리 소자 분야

테라비트급 차세대 비휘발성 메모리 소자인 perpendicular spin-torquetransfer MRAM 및 conductive bridge RAM을 개발하고 있다.

### Relaxed SiGe-on-Insulator (GOI-like) n-MOSFET 분야

Ge 농도에 따른 SGOI n-MOSFET의 이동도 향상을 연구하며 고성능 반도체용 SiGe 기반 n-MOSFET 및 GeO 사용 가능한 SGOI 기반 n-MOSFET 에너지 밴드를 설계한다.

## **나노 연마 입자 CMP 슬러리 분야**

상변화 메모리 연마용 CMP 슬러리 및 자화 반전 메모리의 금속 배선(Ru,Ta) 연마용 CMP 슬러리, 텅스텐 및 구리 배선용 CMP 슬러리, 실리콘 및 실리콘 카바이드 연마용 CMP 슬러리를 연구한다.

## **유기 CMOS 이미지 센서 분야**

- Green Sensitive 유기 포토다이오드를 사용한 고해상도 이미지센서 소자 및 Green Sensitive 유기 박막을 연구하며, 유기 포토다이오드와 4-트랜지스터 구동 방법을 설계한다.

## **플렉서블 유기 태양전지 분야**

- 고효율 광대역 Flexible 유기태양전지 및 유·무기 하이브리드 유기태양전지, 표면 플라즈몬 효과를 이용한 유기태양전지 특성 분석 및 개발을 한다.

## **나노 실리콘 태양전지 분야**

- 금속 불순물 오염에 따른 웨이퍼 및 소자 특성 확인, 나노와이어, 나노콘 및 초고효율 태양전지 개발에 대한 연구를 진행한다.