

지능형 반도체 시스템 연구실

NT (Nano-Technology), IT(Information -Technology), BT(Bio-Technology)를 융합하여 새로운 부가 가치를 갖는 지능형 시스템 개발을 목표로 소자 및 설계 기술, 시스템 제작 연구를 수행하고 있다.

- 소속: 서울 공과대학 [융합전자공학부](#)
- 영문명: Intelligent Semiconductor System Laboratory
- 실장: [송윤홍 융합전자공학부](#) 교수
- 홈페이지: <http://isslab.hanyang.ac.kr>

□

목차

- [1 주요 연구](#)
 - [1.1 신기술 바이오 진단 소자 및 시스템 개발](#)
 - [1.2 차세대 비휘발성 메모리 소자 및 회로 설계 연구](#)
 - [1.3 고집적 3차원 낸드 플래시 메모리 소자 개발 연구](#)
 - [1.4 차세대 Logic 소자 연구](#)

주요 연구

신기술 바이오 진단 소자 및 시스템 개발

혈중 암세포검출을 위한 EIS, ISFET 소자 기반으로 하는 센서 시스템 연구, 관련된 혈중 암세포의 물리적 parameter 검출 및 특성 가속화에 대한 연구를 하고 있다.

차세대 비휘발성 메모리 소자 및 회로 설계 연구

STT-MRAM, PRAM 등의 저항성 소자를 이용하여 10 nm 이하급 소자 구조 및 설계 기술 연구를 하고 있으며, 3D stack 구조를 위한 선택용 소자에 대한 연구, 소자 신뢰성 및 모델링에 대한 연구도 하고 있다.

고집적 3차원 낸드 플래시 메모리 소자 개발 연구

2차원 Planar-type NAND flash cell의 Scaling 한계를 극복하고자 기존의 FG (Floating Gate) Cell Type이 아닌 SONOS 형태의 3차원 NAND flash cell architecture 및 동작 특성 개선 연구, ONO의 신뢰성 확보를 위한 모델링 연구를 하고 있다.

차세대 Logic 소자 연구

10nm 이하 3차원 Logic 소자 구조 및 공정 연구를 일본 동북대와 협력으로 연구 중이다.