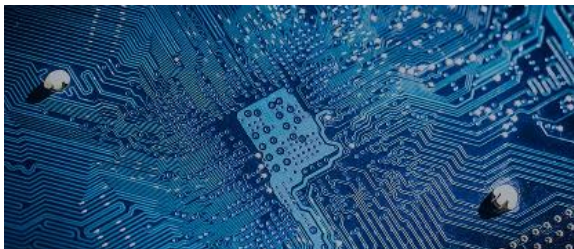
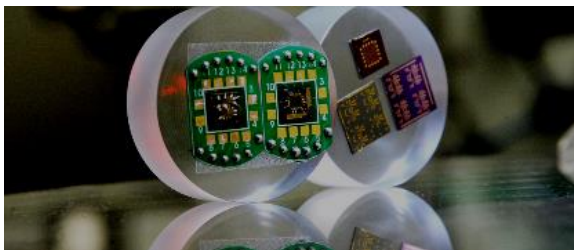


# 나노융합공학 전공, 전공개요 (Div. Nanoscience and Technology)

We provides an education focusing on the creation of new properties using nanomaterials and their engineering applications. The goal of this major is to cultivate talented individuals with practical job competencies and expertise in nano technology and its integration with other IT (information processing, storage, display, sensing, etc.), ET (energy conversion, storage, environmental technology ) or BT (bio technology).

## ▪ Post Silicon



## ▪ Advanced Materials



## ▪ Clean Energy

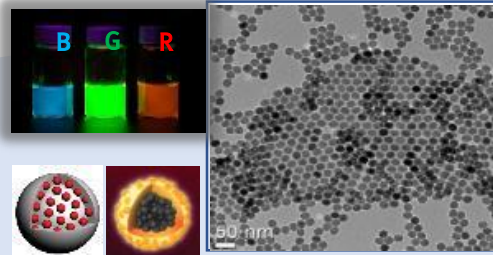


# 나노융합공학 전공, 주요 연구주제

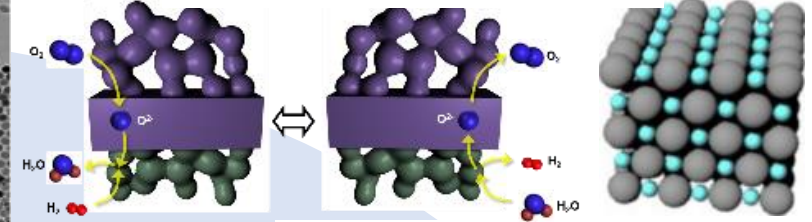
광전 소재  
(Opto-electronic)



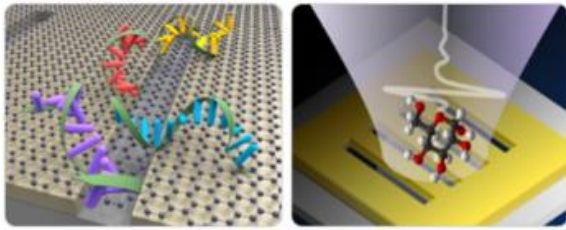
나노 소재  
(Nano materials)



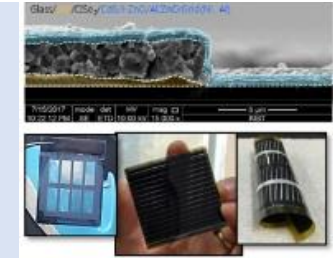
수소 생산/저장/발전  
(Hydrogen energy)



나노 센서 (Nano-sensor)



태양 전지 (Solar-cell)

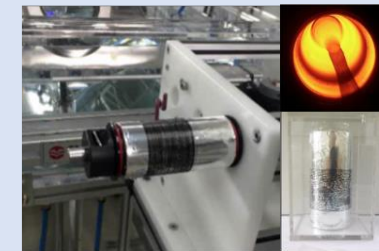


## 나노융합공학 (Div. Nanoscience and Technology)

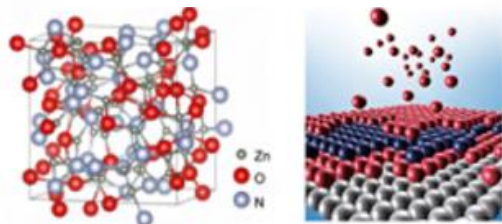
나노 바이오 시스템(Nano-bio system)



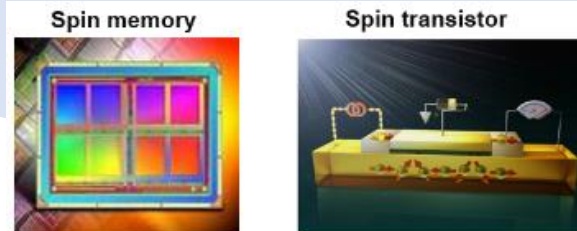
탄소 섬유 (Carbon fiber)



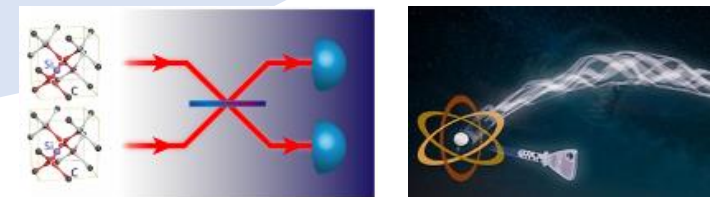
스마트 전자재료  
(Smart electronic)



스핀 메모리/트랜지스터  
(Spintronics)



양자 컴퓨터 (Quantum computer)



- Faculty members (44)
- Students (42)

# 나노융합공학 전공

## 재료 분석/해석용 첨단 연구시설 및 장비 보유



TEM-Titan



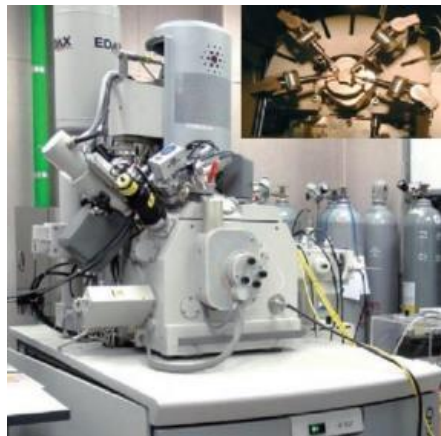
KIST 이온빔 시설



PHI-700 Scanning AES Nanoprobe



고성능 계산 전용 병렬형 슈퍼컴퓨터



FIB (Quanta 3D)



TOF-SIMS

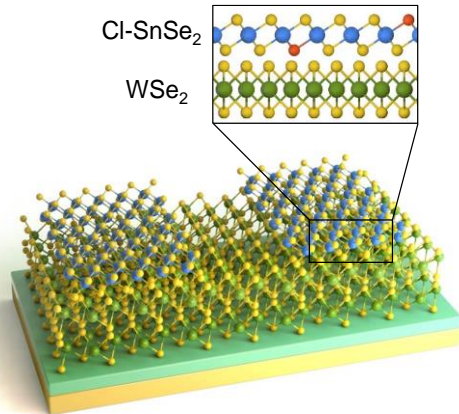


Atom Probe Tomography



800 MHz NMR

# 나노융합공학 전공, 우수한 연구실적

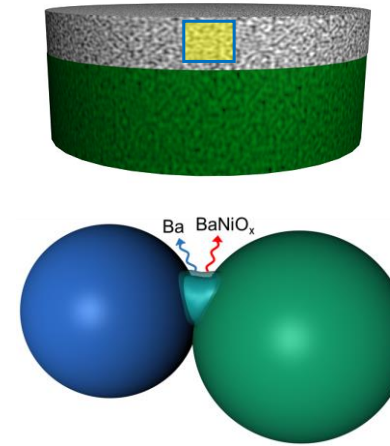


**Dr. Do Kyung Hwnag**

•Advanced Materials (2022)  
- 29.4/2.2%(IF/JCR)

Fermi-Level Pinning-Free WSe2 Transistors via 2D van der Waals Metal Contacts and their Circuits

〈페르미준위 고정현상을 해결한 2차원 반도체 기반 논리 회로 소자〉



**Dr. Jong-Ho Lee**

•ACS Energy Letters (2022)  
-23.991/3.221%(IF/JCR)

An Unprecedented Vapor-Phase Sintering Activator for Highly Refractory Proton-Conducting Oxides

〈난소결성 프로톤전도성 세라믹 전해질의 소결 향상 기구 발견〉



## KIST, 반도체 폐수처리 신기술 개발... 광촉매로 알코올 신속 제거

발행일: 2022-09-28 12:00 | 지면: 2022-09-29 | 18면

국내 연구진이 반도체나 전자제품 생산 공정 중 발생하는 폐수를 빠르게 처리할 수 있는 신기술을 개발했다. 반도체 생산라인 증설에 따른 폐수처리 수요 증가에 손쉽게 대응할 수 있을 전망이다.

한국과학기술연구원(KIST) 원석진(원석진)은 극한소재연구센터 김성훈, 문건희 박사팀이 고도산화공정에서 촉매제로 사용되는 산화철에 극미량 구리를 첨가해 금속의 미량 알코올을 빠른 시간에 완전히 분해할 수 있는 광촉매 재료를 개발했다고 28일 밝혔다.

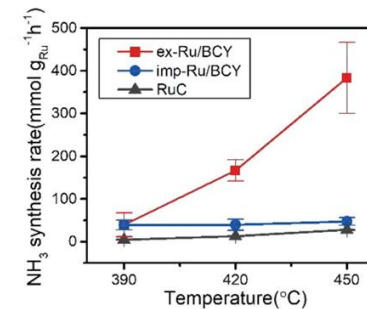
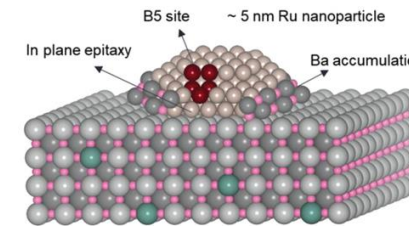
반도체나 전자제품 생산 공정 중 표면 불순물 제거에는 알코올류가 사용된다. 이들 함유한 폐수는 역삼투압, 오존, 생물학적 분해 등 방식으로 처리되는데, 고농도 알코올 폐수를 저농도로 낮추는 것이 가능하다. 알코올류는 분과 잘 섞여 화학적, 생물학적 방법으로는 처리가 매우 비효율적이다. 이 때문에 저농도 처리된 알코올 폐수를 적시에 방류하고 있다.

〈반도체 폐수처리 광촉매 개발〉

**Dr. Sang Hoon Kim**

•Chem. Eng. J. (2023)  
- 15.1/3.2% (IF/JCR)

Control of copper element in mesoporous iron oxide photocatalysts towards UV light assisted superfast mineralization of isopropyl alcohol with peroxydisulfate



**Dr. Sungeun Yang**

•Small (2023)  
-13.3/6.6 % (IF/JCR)

Well controlled nanoparticles of Ru were prepared by novel exsolution process for highly active and stable ammonia synthesis catalyst

〈exsolution을 이용한 고효율 암모니아 합성촉매 개발〉