

연수 제안서

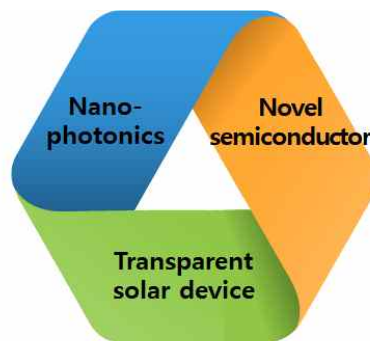
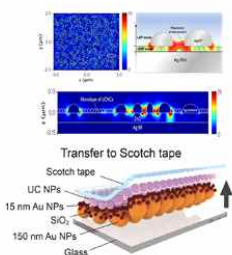
연구 분야	광전자, 반도체 소자
연구 과제명	- 굴절률 제어 광소재 개발 - 확장이 용이한 투명 태양전지 플랫폼 개발
연수 제안 업무	- 나노 광반도체 소자 (photodetector, phototransistor) - 투명 마이크로 광에너지 소자 개발 - 플라즈모닉 나노 소재/소자 개발

(연수 내용)

본 연구팀은, **광전자 소자 (광반도체 및 에너지 소자) 개발**을 통해, **나노광학, 반도체 재료/소자 및 에너지 분야 기초기술 전문가 양성**을 목표로 하고 있습니다. 광반도체 분야에서는, 자율주행차, 인공지능 등 4차 신산업의 성장으로 저전력/고검출 광센서 수요가 급증할 전망입니다. 또한, 광에너지 분야에서는, 제로에너지 빌딩이 의무화됨에 따라 빌딩일체형 발전기술이 요구되고 있으며, 빌딩과 자동차의 창호에서 투명성과 가시성을 유지하면서 전기를 생산할 수 있는 투명한 태양광 기술이 각광을 받고 있습니다. 따라서 본 연구팀은, **나노광학 기술, 파장변환 나노기술, 나노/마이크로 가공기술을 기반으로, 광반도체 나노센서 및 미래형 투명 광에너지 소자 개발**을 집중적으로 수행하고 있습니다.

Plasmonic nanotechnology

- Novel plasmonic metal NPs and films
- Micro/Nano patterning technology
- Plasmonic upconversion architecture



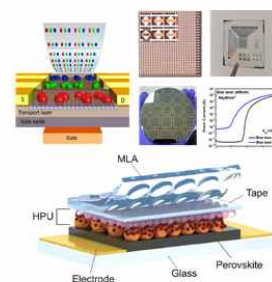
Transparent photovoltaics

- Novel Luminescent Solar Concentrator
- Transparent micro-solar technology
- NIR reflective film for TPV



Optical semiconductor device

- Hot electron injected semiconductor device
- NIR absorbed semiconductor device
- Novel NIR photodetector architecture



소속 부 서 : 나노포토닉스연구센터

연수 책임자 : 고희덕