

# 연수 제안서

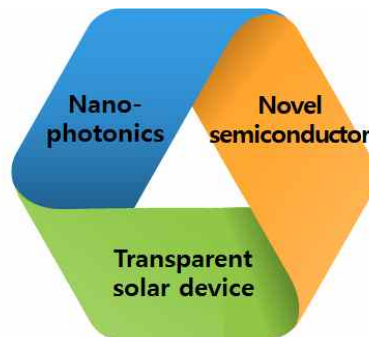
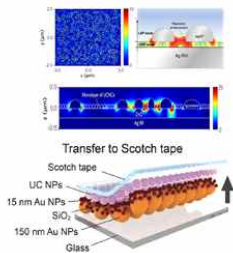
연구 분야	광전자, 반도체 소자
연구 과제명	- 굴절률 제어 광소재 개발 - 확장이 용이한 투명 태양전지 플랫폼 개발
연수 제안 업무	- 나노 광반도체 소자 (photodetector, phototransistor) - 투명 마이크로 광전소자 개발 - 플라즈모닉 나노 소재/소자 개발

## (연수 내용)

- 본 연수에서는 **나노 광변환 기술 기반의 광전자 소자 (광반도체 및 에너지 소자) 개발**을 목표로 함. 본 연수를 통해, **나노/광학, 반도체 재료/소자 및 에너지 분야 기초기술 전문가를 양성**하고 대기업 관련 산업향 차세대 기술 전문가 양성을 목표로 함. 본 연수를 통해, 4차산업의 상용화에 필요한 핵심기술을 견인할 것으로 판단되고, 극한환경 (안개, 야간 등) 에서 필요로 하는 센서의 상용화를 앞당길 것으로 판단됨. 이러한 나노포토닉스 기술 기반 **광변환/제어기술은, 차세대 센서, 광메모리, 바이오 센서, 태양전지, 보안 필름 등으로의 기술파급력 매우 높음**. 자율주행자동차, AI 드론 등 4차 신산업의 성장에 따라, 저전력/고검출도의 선택적 광대역 광센서의 수요가 급격히 확대될 것으로 예상.

### Plasmonic nanotechnology

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



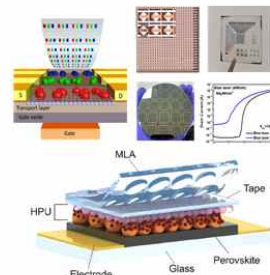
### Transparent photovoltaics

- 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 부서 : 나노포토닉스연구센터

연수 책임자 : 고희덕