

MiND Lab.

Micro & Nano Devices Laboratory

	<p> ▶ 2009 한양대학교 기계공학부 공학사 ▶ 2011 KAIST 기계공학과 공학석사 ▶ 2014 U.C. Berkeley 기계공학과 공학박사 ▶ 2015-2017 Stanford University, Postdoc ▶ 2017-현재 한양대학교 기계공학부 조교수 </p>	<p> 담당과목 ▶ 학부: 열역학1, 열역학2, 열동력공학 ▶ 대학원: 기계공학입문, 열역학특론 </p> <p> 연구관심분야 ▶ 열/유체 시스템 ▶ 극한 환경 마이크로/나노 센서 </p>
<p>연구실</p>	<p> 전화: 02.2220.2901 주소: 성동구 왕십리로 222, 공업센터 307 </p>	<p> Homepage https://sites.google.com/site/microsystemshy/ </p>
<p>연구실 소개</p>	<p><u>보유장비</u></p> <p>▶ Probe station, Source meter, 접촉각측정기 등 분석 장비</p> <p><u>연구실 특징</u></p> <p> ▶ N/MEMS 반도체 공정 개발 경험 및 기술력 보유 ▶ GaN 기반 극한 환경 마이크로 센서 개발 시스템 구축 ▶ 열/유체 시스템 성능 향상을 위한 표면 처리 기술력 보유 </p> <p><u>주요 연구 논문</u></p> <p> ▶ Highly antireflective AlGaIn/GaN ultraviolet photodetectors using ZnO nanorod arrays on inverted pyramidal surfaces, Applied Surface Science (2017) ▶ Continuous v-grooved AlGaIn/GaN surfaces for high-temperature ultraviolet photodetectors, IEEE Sensors Journal (2016) ▶ Micromachined passive phase-change cooler for thermal management of chip-level electronics, International Journal of Heat and Mass Transfer (2015) </p>	 <p>Pyramid PDMS/GaN</p>  <p>ZnO NRA GaN 2 μm Sapphire</p>
<p>주요 연구 / 프로젝트</p>	<p> ▶ MEMS 공정 기술을 이용한 마이크로 열/유체 시스템 개발 - 소형 전자부품의 열관리를 위한 상변화 기반 냉각 장치 - 밸브를 필요하지 않는 약물 전달 목적 미세유체 펌프 - 마이크로/나노 구조 설계를 통한 미세유동 제어 기술 </p> <p> ▶ 극한 환경에서 작동하는 질화갈륨(GaN) 기반 센서 개발 - 고온(~600℃)의 환경에서 압력, 변형률 등을 계측하는 기계 센서 - 고온/고압/극저온/방사능 등에 견디는 자외선 검출 광학 센서 - 표면 처리 기술을 이용한 센서의 민감도 향상 연구 </p> <p> ▶ 3D 프린팅을 이용한 초발수 나노/마이크로 구조체 설계 - 저비용, 고효율 공정을 통한 초발수 표면 제작 - 대면적 초친수/초발수 표면을 이용한 물 포집 장치 설계 - Icephobicity를 이용한 열교환기 제상능력 향상 연구 </p>	 <p>1 mm</p>  <p>78 μm 20 μm Si(100) <111></p> 