



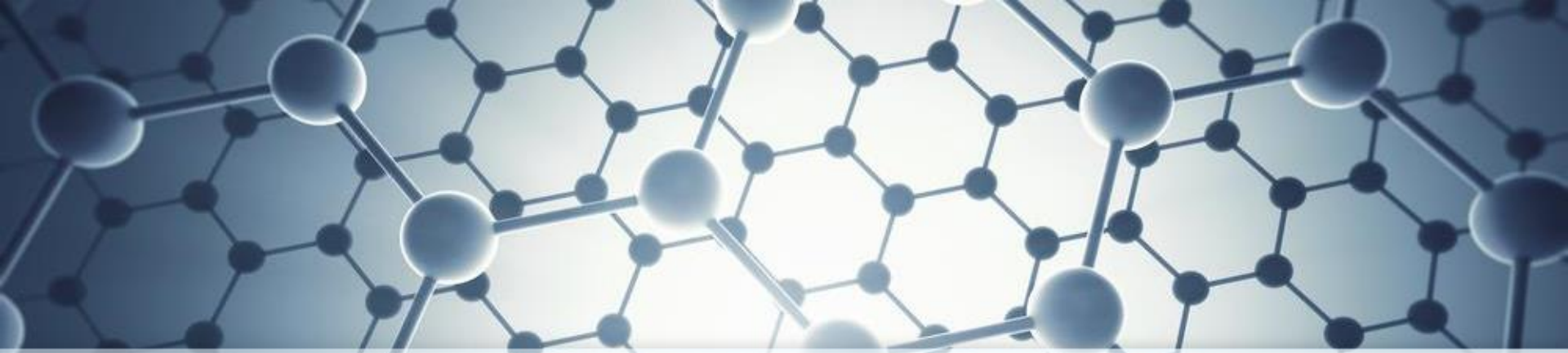
MEMSLAB 소개자료

발 표 자

탁형준

지도교수

고 종 수

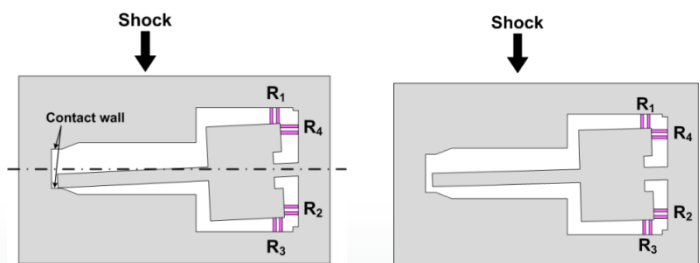
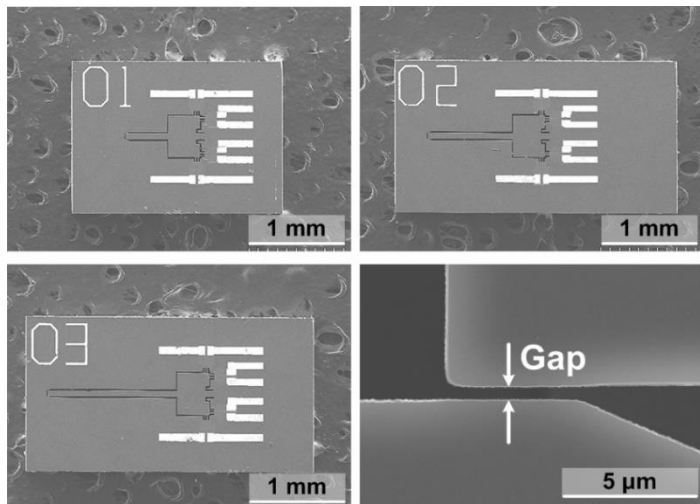


01

연구 분야

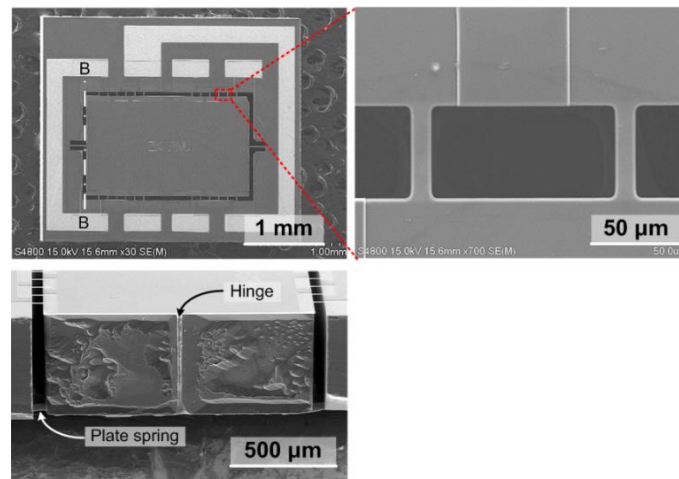
1. MEMS 기반 센서

• 과다변위 방지용 바를 가지는 가속도 센서

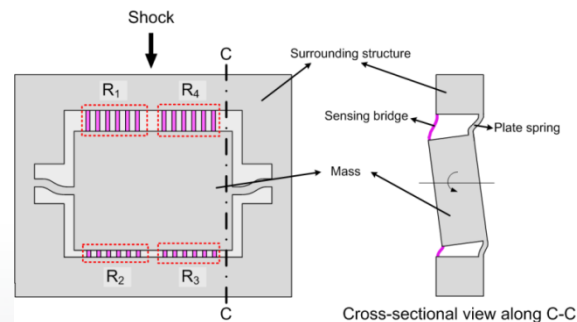


- ✓ 감지 범위 이상의 충격에서 압저항체 파손 예방
- ✓ 과다변위방지용 바와 센서의 성능 관계 분석 수행

• 판스프링을 가지는 가속도 센서



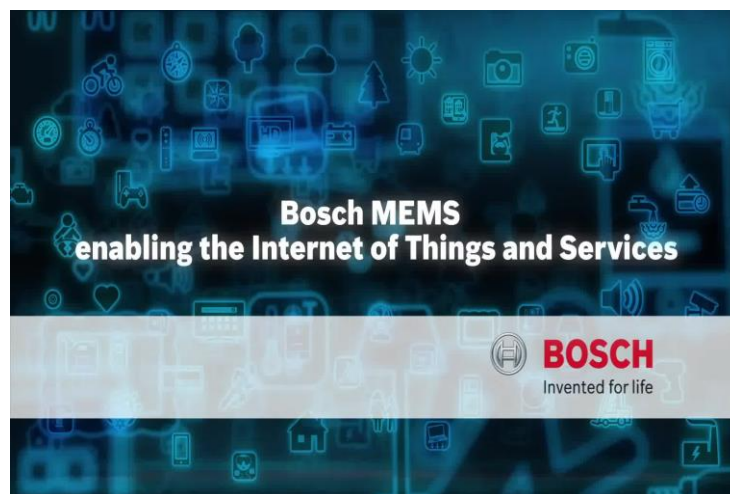
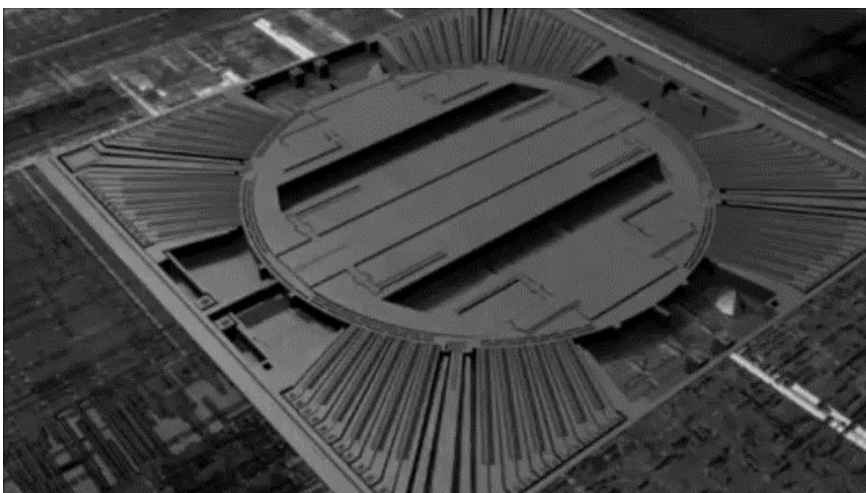
Cross-sectional view along B-B



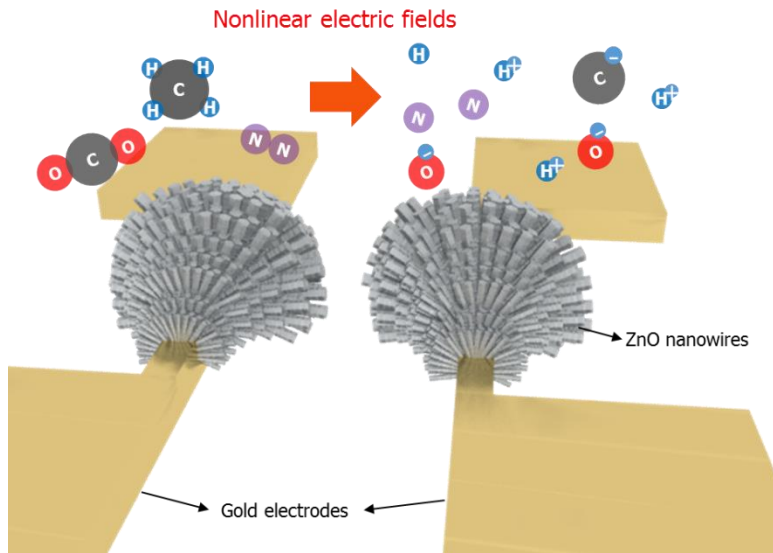
Cross-sectional view along C-C

- ✓ SOI wafer을 이용한 정밀한 스프링 치수 제어
- ✓ 단면 공정으로 인한 높은 공정 안정도

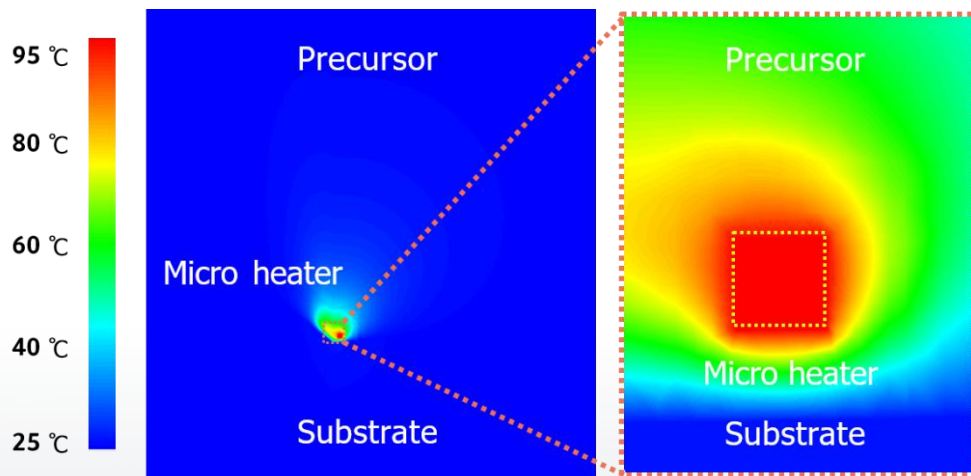
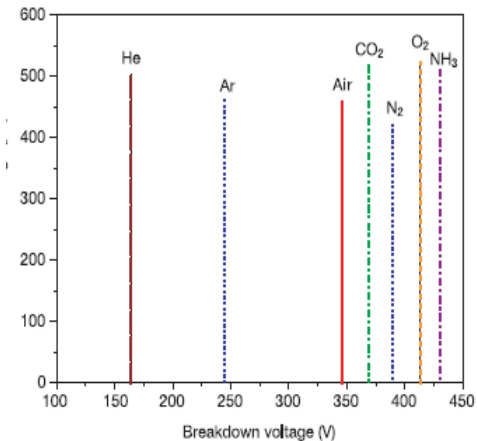
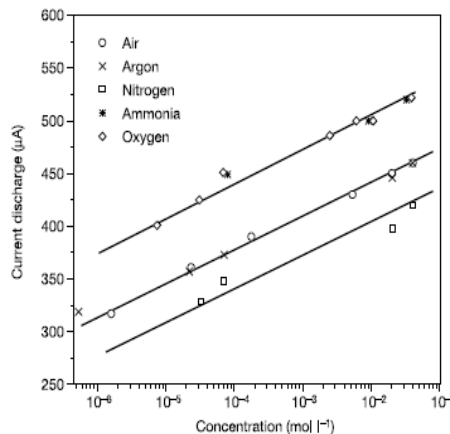
1. MEMS 기반 센서



1. MEMS 기반 센서

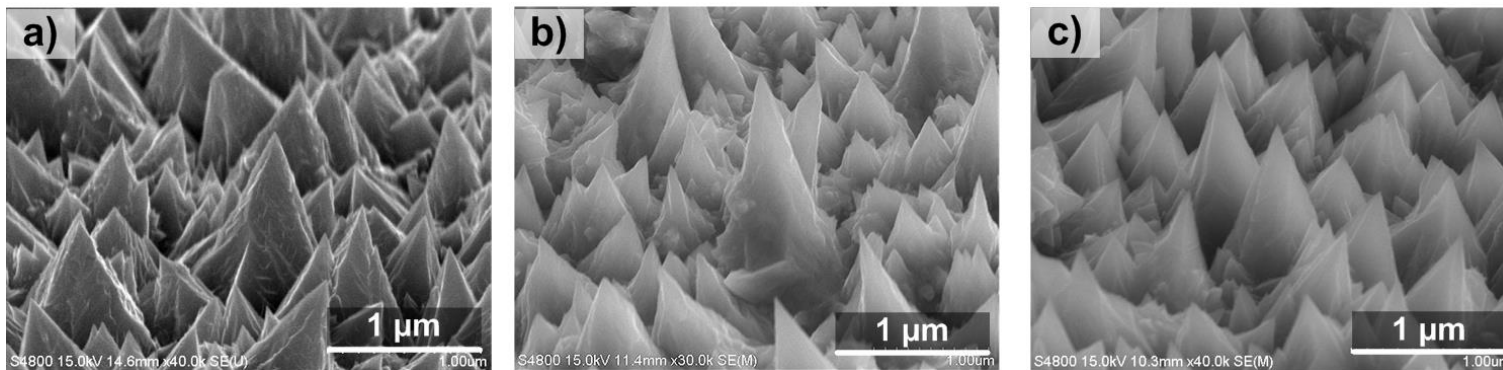


✓ 수열 합성법을 기반으로 마이크로 히터를 이용한 국부 가열으로 선택 영역에 합성된 ZnO 나노 와이어를 가스 필드 이온화 현상과 응용하여 가스를 탐지하는 가스 검출기 연구



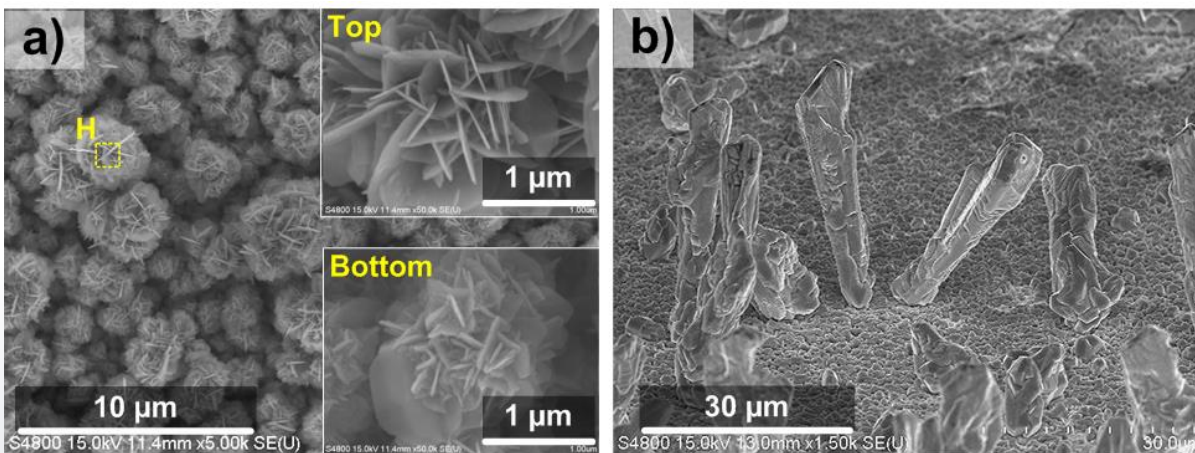
2. 마이크로-나노 구조체 제작

• 니켈 도금을 이용한 나노 구조 형성 연구



✓ 다양한 첨가물에 따른 니켈 나노 구조 형성 결과: a)소금(NaCl) 첨가, b)붕산 첨가, c)염화칼슘 첨가

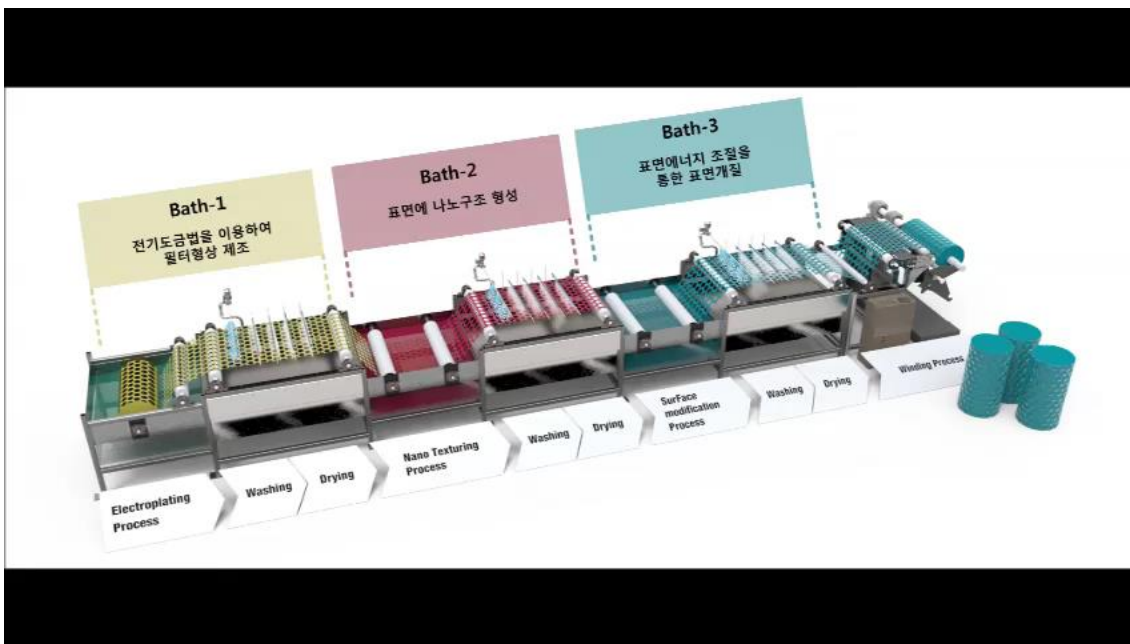
• 구리 도금을 이용한 나노 구조 형성 연구



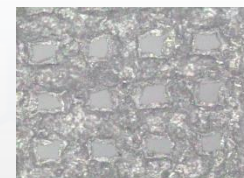
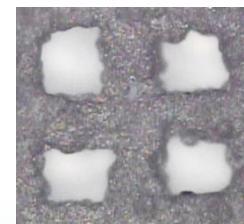
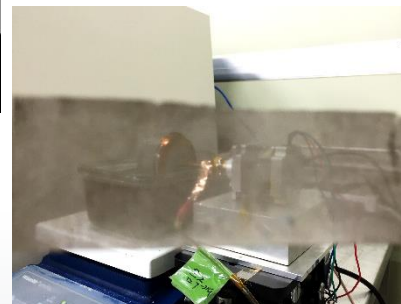
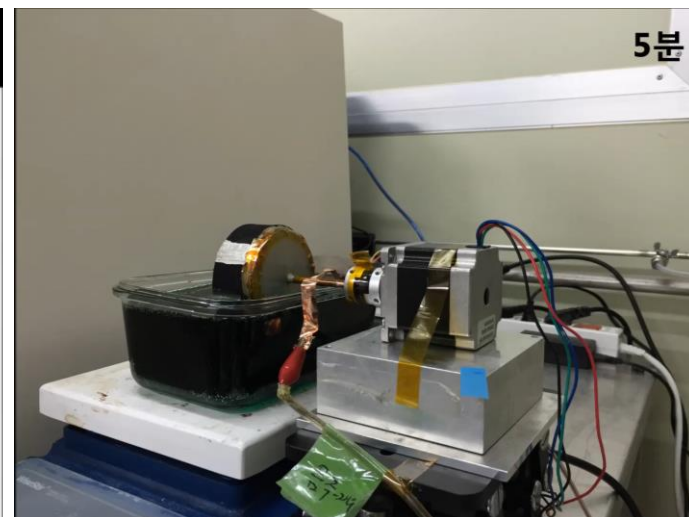
✓ 다양한 조건에 따른 구리 도금 구조를 형성 결과: a)붕산 첨가 조건, b)붕산 첨가 및 교반 조건

2. 마이크로-나노 구조체 제작

- 폴리머 기반의 전도성 롤 몰드를 이용한 나노-마이크로 메시의 연속 제작

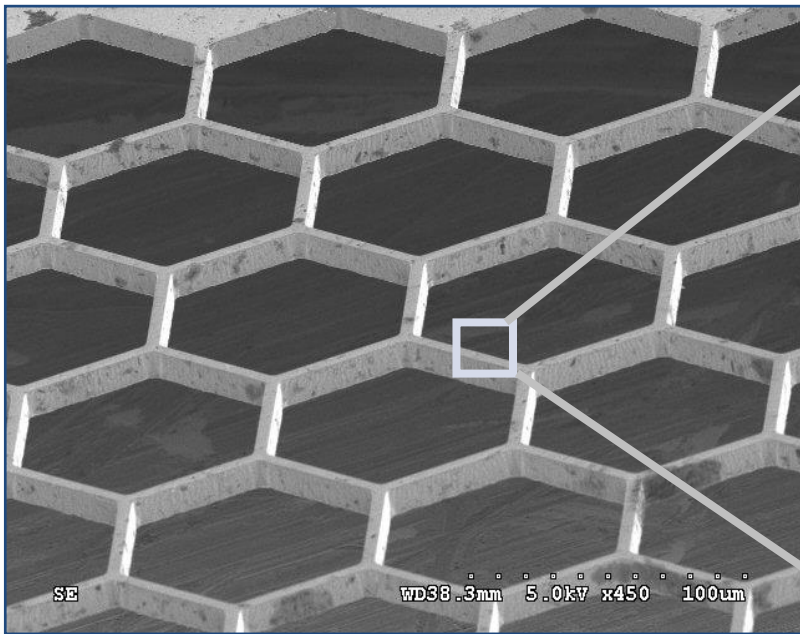


- ✓ 폴리머 기반의 전도성 롤 몰드를 제작하여 연속적으로 나노-마이크로 메시를 제작하는 기구의 설계 및 제작 연구 수행
- ✓ 중견연구자지원과제 주제로 같이 진행중에 있음

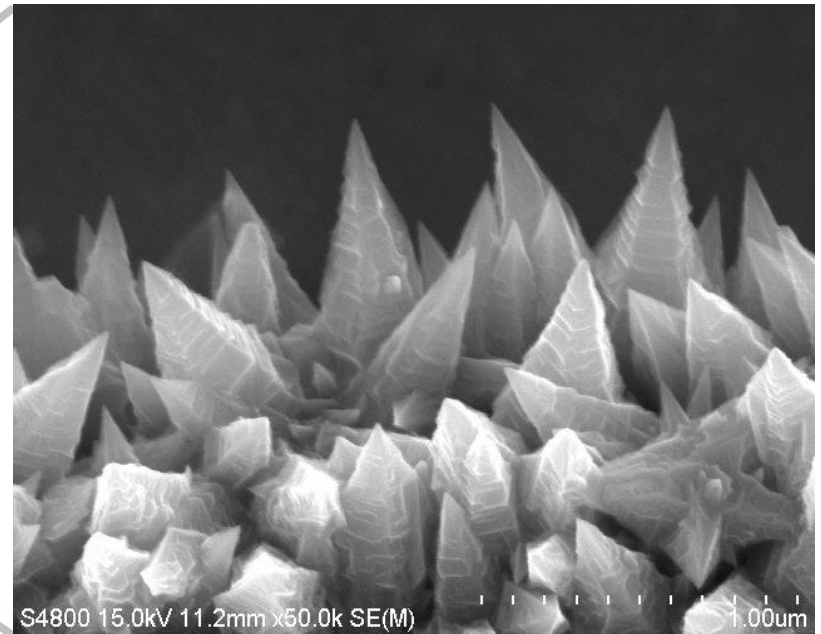


2. 마이크로-나노 구조체 제작

물과 기름을 선택적으로 분리 (친수발유성을 활용)

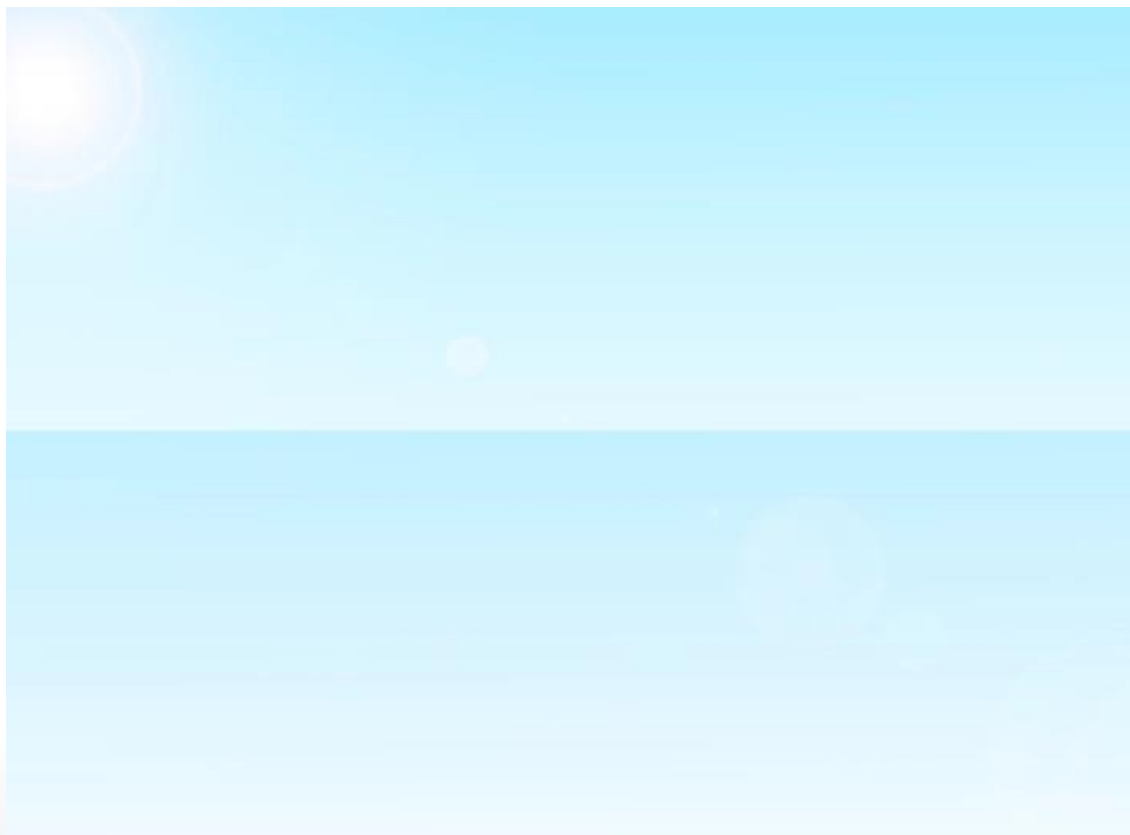


메쉬 (기름망)



메쉬 표면에 형성시킨 나노구조
(친수발유 특성)

2. 마이크로-나노 구조체 제작



이동식 선박탑재형 유회사기 컨셉 영상



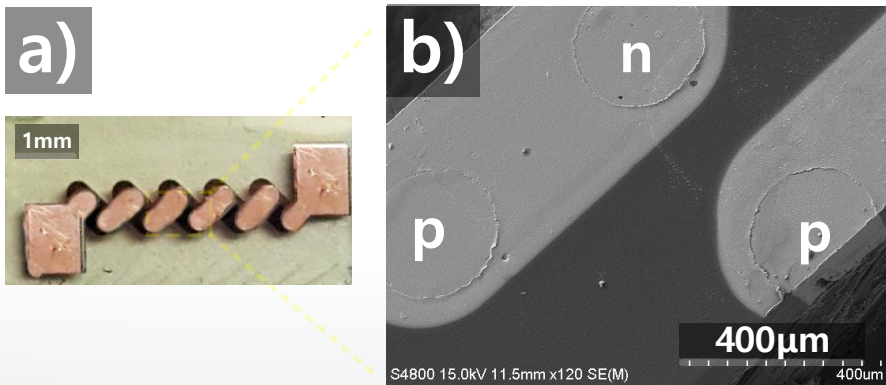
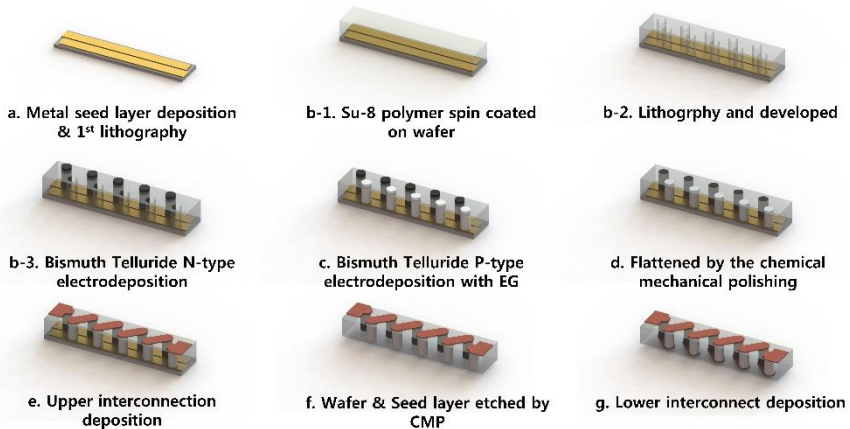
친수발유 메쉬 영상

2. 마이크로-나노 구조체 제작



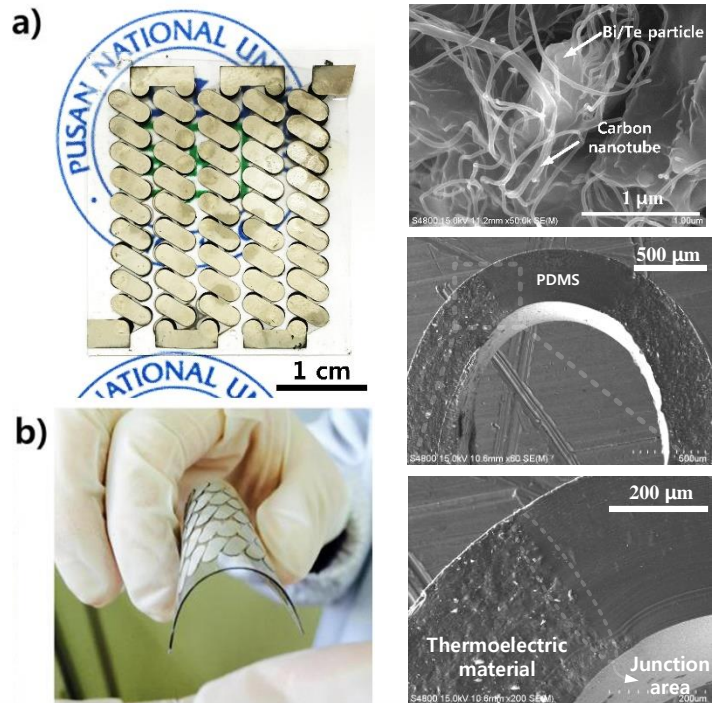
3. 마이크로-나노 에너지 생산기술 연구

• 도금법을 이용한 열전소자



✓ 도금시 첨가물을 이용하여 열전물질의 type을 쉽게 조절하는 방법 제시

• PDMS를 이용한 유연한 열전소자



✓ PDMS를 이용하여 열전물질과 기판이 일체화된 형태의 매우 유연한 열전소자 제작 및 성능 평가



02

참여 연구원 현황



고종수
(Ko, Jong Soo)

Academic Background

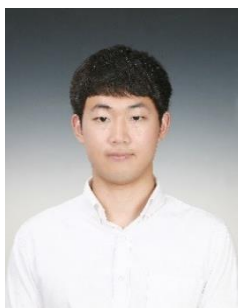
1991	부산대학교	기계공학	학사
1994	한국과학기술원	기계공학	석사
2000	한국과학기술원	기계공학	박사

Career

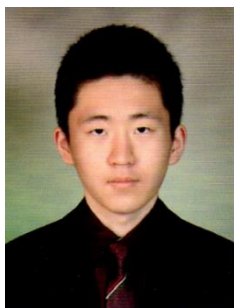
2003.3.1	~	현재	부산대학교 기계공학부	교수
2019.1.1	~	2019.12.31	(사)마이크로나노시스템학회	학회장
2012.2.1	~	2013.1.31	University of Maryland	Visiting Scholar
2000.9.21	~	2003.2.5	한국전자통신연구원(ETRI)	선임연구원
1998.11.2	~	2000.2.29	Microelectronics Center, NTU,Singapore	Research Engineer
1994.3.1	~	1998.3.31	KAIST 기계기술연구소	위촉연구원



박선기



박병건



탁형준



김동환



곽동화



2018.01 IEEE MEMS 학회 참석 (영국, 벨파스트)



2018.04 KMEMS 학회 참석 (제주)



2018.07 연구실 엠티 (청도)



2018.11 선상 낚시 (거제)



2019.01 IEEE MEMS 학회 참석 (서울)



2019.04 KMEMS 학회 참석 (제주)



2019.07 JCK 학회 참석 (일본, 삿포로)



2019.07 MNS 학회 참석 (일산)



경청해 주셔서 감사합니다!