

미세유체 및 나노메카트로닉스 연구실

Microfluidics & Nano Mechatronics Lab



김태성 교수

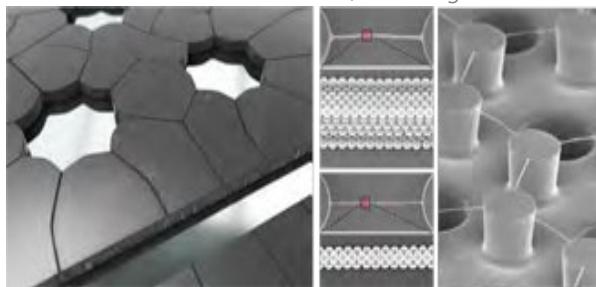
서울대학교 기계공학과 학사	1997
서울대학교 기계공학과 석사	1996
Univ. of Michigan 기계공학과 박사	2006
UC Berkeley / LBNL Postdoc	2008
UNIST 기계공학과 교수	~ 현재

| Small Chip but Big World! |

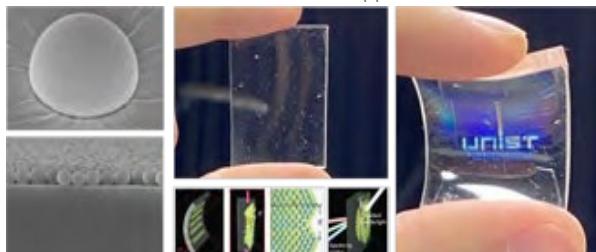
0.05mm 직경의 머리카락 보다 10-1000배 작은 직경의 마이크로 나노 스케일의 채널에서는 유체, 열, 물질이 어떻게 이동할까요? μfnm 연구실에서는 반도체 제조용 나노 공정 기술로 마이크로/나노 디바이스를 제작하고, 나노 메카트로닉스 기술로 현상 관찰 및 측정을 가능하게 하며, 다중물리장에서의 유체 이동 및 열·물질 전달 제어 연구를 수행하고 있습니다. 마이크로/나노 스케일에서의 유체 수송 및 전달 현상 이해는 바이오 칩, 랩온어칩 개발에 핵심적인 구동 원리와 메커니즘을 제공하며, 이를 이용해서 개발된 마이크로 / 나노시스템은 나노바이오센서, 각종 IoT 장치, Wearable 전자기기 등 나노기술의 상용화에 중추적인 역할을 하고 있습니다.

| Microfabrication & Nano Mechatronics Micro/Nano Fluidics & Transport Control |

Multiscale Fabrication / Patterning

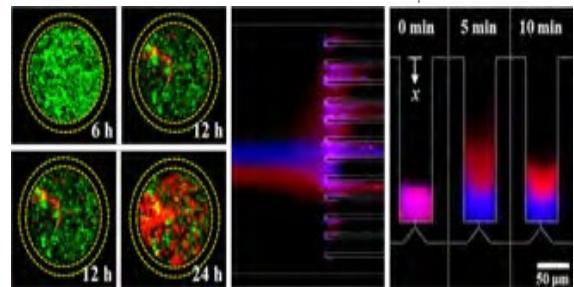


고효율, 저비용 마이크로 / 나노 구조 제작 및 패터닝 공정 개발 :
바이오칩, 랩온어칩, 나노 바이오센서
Nanofabrication and Application

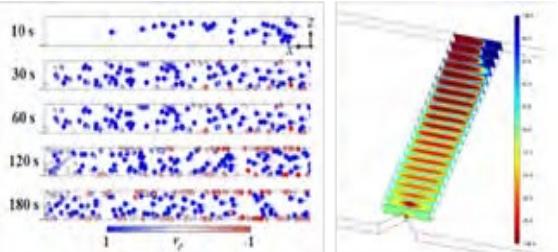


나노 유체 입자 제어 및 나노 복합구조를 제작기술 기반의 위조방지용
필름 및 악세서리 (Catch me if you can)

Bio-MEMS and Lab on a Chip



고정밀 바이오센서 및 생물 배양 반응기 개발 및 마이크로 /
나노 바이오 샘플 이송 정밀제어
Multiphysics Simulation on Micro / Nanofluidics



마이크로 / 나노채널 내부 전달 현상 시뮬레이션 및 새로운 복합적
물리현상 규명 (Complex but visualizable)