

[붙임 2]

G-SURF Labs (application)

Lab 실험실	BioMEMS Lab.	Mentor URL 실험실 웹사이트	biomems.gist.ac.kr
Mentor 지도교수	Name : 양성 e-mail : syang@gist.ac.kr / Phone : 2407		
TA 담당 조교	Name : 김호영 e-mail : hoyeong.kim@gm.gist.ac.kr / Phone : 3257		
Background 실험실 소개	GIST의 BioMEMS 연구실은 반도체 공정을 이용하는 MEMS(Micro Electro Mechanical System) 기술을 바이오 분야에 응용하는 연구를 진행하고 있습니다. 이 연구실은 특히 미세 유체 제어를 이용한 바이오 칩과 시스템 개발에 집중하며, 이를 통해 의료, 환경, 식량 산업 등 다양한 분야에 적용 가능한 기술을 개발하고 있습니다.		
Introduction of On-going projects 현재 진행 중인 Project	<p>1. Microfluidic Chip (미세유체칩) 하나 이상의 실험실 기능을 몇 밀리미터에서 몇 센티미터 크기의 단일 칩에 통합한 기술입니다. 이 기술은 몇 십에서 몇 백 마이크로미터에 이르는 채널을 통해 마이크로리터(10^{-6} 리터) 또는 피코리터(10^{-12} 리터) 범위의 작은 유체 부피를 조작합니다. 이 기술은, 소형화, 통합화, 자동화가 가능하며 비용의 효율성을 극대화 할 수 있습니다. 이를 통해, 의료/제약/환경/생물학연구등에 매우 효율적으로 사용될 수 있습니다. 마이크로플루이드 칩은 정밀하고 효율적이며 비용 효과적인 실험실 작업을 훨씬 더 작은 규모에서 가능하게 함으로써 다양한 과학 분야의 발전에 중추적인 역할을 할 수 있습니다.</p> <p>2. Paper Chip(페이퍼칩) 즉 종이 기반의 미세유체 장치로써 저비용으로 제작가능하며, 분석 및 진단 기술에서 중요하며, 의료 진단, 환경 모니터링 및 식품 안전 분야에서 특히 유용합니다. 이 장치들은 종이를 기판으로 사용하여 캐필러리 작용을 이용해 유체를 운반하고 분석합니다. 이로 인해 외부 펌프 없이도 액체를 이동시킬 수 있어 현장 진단 테스트에 적합합니다. G-SURF를 통해, paper chip의 제작 방법을 배우게 될 것이며, 의료 진단분야에 적용해 볼 수 있습니다.</p>		
Students' role participating in G-SURF in the Lab. G-SURF에 참여하는 학생들의 실험실에서의 역할	G-SURF에 참여하는 학생은 상기 기술된 Paper Chip, Microfluidic Chip들에 대해 현재 연구실에서 수행중인 연구에 직접적으로 참여할 기회를 제공합니다. 특히, chip설계, 전산모사, 제작등의 전과정에 참여하고 경험할 수 있습니다.		