

BMAL

Biomedical Acoustic Laboratory

Tel. 02.2220.0439
http://bmal.hanyang.ac.kr



박관규 조교수

Tel. 02.2220.0439
Email kwankyu@hanyang.ac.kr

경력

- 2001 서울대학교 기계공학부 학사
- 2007 미국 Stanford University 기계공학과 공학석사
- 2011 미국 Stanford University 기계공학과 공학박사
- 2011~2013 미국 Stanford University E.L.Ginzton Lab, Research Associate

담당과목

- 학부 : 전기공학, 전자공학
- 대학원 : 바이오의료용초음파

연구관심분야

- 초음파 트랜스듀서, 바이오/화학 센서
- 의료용 초음파 영상 시스템
- 마이크로 스케일 진동/음향학

연구실 소개

보유장비

- 초음파 트랜스듀서, 고출력 펄스 발생기, 하이드로폰
- 계측용 마이크로 스테이지
- 제어 및 계측용 파형 발생기, 출력 증폭기, 파형 계측기

연구실 특징

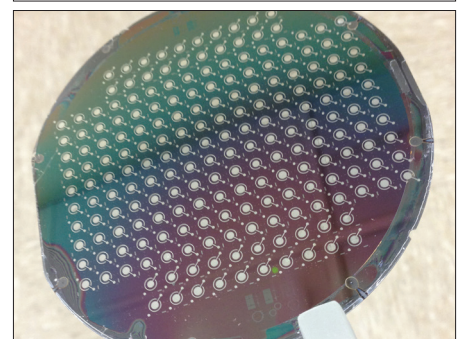
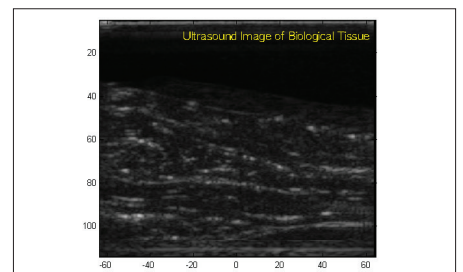
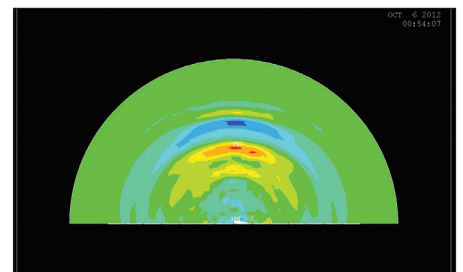
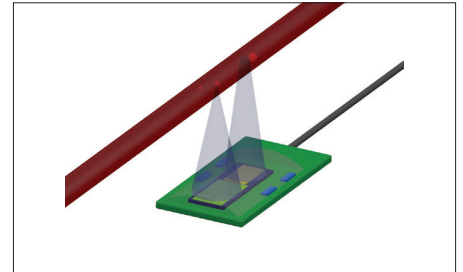
- 초음파의 발생, 계측, 영상 구축에 이르는 전 과정 기술 보유
- 마이크로 소자의 유한요소해석, 설계, 제작을 통한 이론과 실험의 병행
- 각종 제어 및 계측에 특화된 장비 및 기술 보유

주요 연구 논문

- A Comparison Between Conventional and Collapse-Mode Capacitive Micromachined Ultrasonic Transducers in 10-MHz 1-D Arrays, Ultrasonics 2013 (Cover Page)
- Capacitive Micromachined Ultrasonic Transducer (CMUT) as a Chemical Sensor for DMMP Detection", Sensors and Actuators B: Chemical 2011

주요 특허

- Fabrication of capacitive micromachined ultrasonic transducers by local oxidation", US7745248 B2



주요연구 프로젝트

주요 연구

- 3차원 초음파 입체 영상 구현을 위한 초음파 센서 어레이 제작
 - 유한요소해석을 통한 마이크로 소자의 음향학적 특성 파악
 - 소자 및 어레이의 음향학적 성능 계측
 - 의료영상용 3차원 초음파 시스템 개발
- 초소형 화학 바이오센서 개발
 - 미소 진동체와 화학적으로 활성화된 박막의 결합을 통한 전자코 (electric-nose) 제작
 - 미소 소자의 제어 및 계측 시스템의 구축
 - 획득된 신호를 기반으로 건강 감지 센서, 환경 모니터링 센서용 알고리즘 구축
 - Electrofuel 시스템 구축 및 생산 최적화