

# 바이오융합시스템(Biohybrid Systems) 연구센터

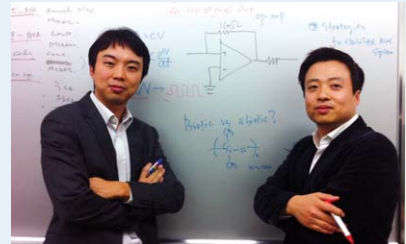
김선민 Kim, Sun-Min

인하대학교 공과대학 기계공학

Tel 032-860-7328 E-mail sunmk@inha.ac.kr

## ■ 설립 목적 및 필요성

바이오 융합기술은 의료복지, 환경 분야 등 미래사회의 막대한 경제적 기회 창출과 사회문제 해결의 Key Technology로 인식되고 있으며, 이에 대응하기 위한 다학제간 융합연구가 요구된다. 따라서, 공과대학/자연과학대학/의과대학의 융복합 연구를 통해 생체/비생체 융합소재를 이용한 소재-부품-융합시스템 개발의 일원화로 관련 원천기술을 확보하고 관련분야 선점을 위하여 본 센터 설립은 필수불가결하다.



## ■ 주요 연구 분야

Biotic/abiotic 하이브리드 시스템 해석 및 설계 기술 연구

- 생체/비생체 재료 인터페이스기반 능동 이온이송 제어 소재 및 전기 발생 소자 응용 연구
- 병원균 검출과 사멸의 동시 진행을 위한 Two-in-One 하이브리드시스템 개발
- 전도성 생체적합 신경접합 물질을 이용한 신경접합체 개발
- 차세대 하이브리드 수처리 멤브레인 기술의 개발

▲ 제1연구분야 : 생체시스템 연구

▲ 제2연구분야 : 비생체시스템 연구

▲ 제3연구분야 : 시스템 융합 연구

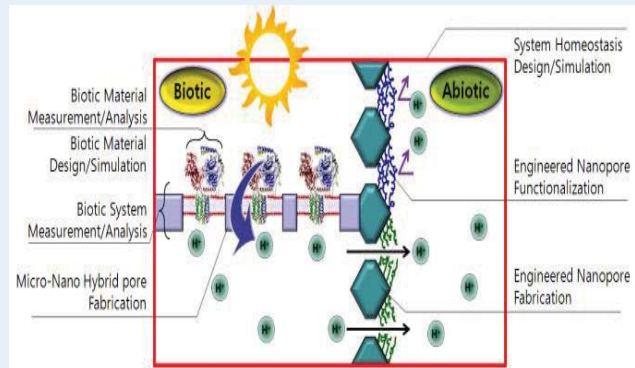
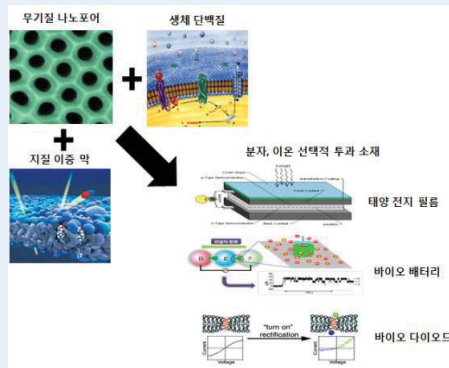
## ■ 주요 연구 실적

### 최근 3년간 SCI급 논문 52편 발표

- Khalid Anwar, Taeheon Han, and Sun Min Kim (2011) "Reversible sealing techniques for microdevice applications", Sensors and Actuators B-Chemical, 153(2):301~311

### 최근 3년간 특허 출원 및 등록 14건

- Formation and encapsulation of molecular bilayer and monolayer membranes, USA 13269433, 2011



## ■ 참여 분야 및 전공

- Biomimetic technology
  - 생체기능 모사 나노 구조체를 통한 신소재 개발
  - Biotic/Abiotic Hybrid Platform의 연구개발
  - Microfluidics, BioMEMS device 개발
  - 보철장치 및 인공장기 개발
- Micro-Nano Hybrid pore Fabrication
  - 인공세포막을 이용한 이온채널 스크리닝
  - Membrane bioreactor 개발
  - 막 단백질을 이용한 신약 개발
  - 하이브리드 수처리 Membrane 기술 개발
- Biosensor
  - Single Molecule Biosensor
  - 유사 지질 물질을 이용한 단분자 검출 및 거동 확인
- Third-generation Sequencing
  - 생체 단백질을 이용한 단일 서열의 DNA 유동 연구
  - 고체 기반의 나노 포어(Solid-State Nanopore)를 이용한 DNA 흐름 조절 연구