

생체인공근육연구단

생체인공근육연구단은 2006년 4월에 창단되어 현재 다음과 같은 연구를 수행하고 있다.

- 소속: 서울 산학협력단 외부지정연구센터 네트워크기반지능형로봇교육센터
- 유형: 서울 부설기관
- 영문명: BIO-ARTIFICIAL RESEARCH CENTER
- 단장: [김선정 전기생체공학부](#) 교수

□

목차

- [1 개황](#)
 - [1.1 설립목적](#)
- [2 주요연구](#)
 - [2.1 고속 회전 운동이 가능한 인공근육 연구](#)
 - [2.2 그래핀/탄소나노튜브하이브리드 복합체 연구](#)
 - [2.3 DNA 기반 다공성 인공조직의 생체인공근육 연구](#)
 - [2.4 고신축성 탄소나노튜브 복합체 인공근육연구](#)
- [3 학술행사](#)
 - [3.1 국제학술회의](#)
- [4 연구과제](#)
- [5 기타 연구소 사업](#)
- [6 관련 기사](#)

개황

설립목적

1. 생체 적합성을 지니면서 조직과 상호작용 할 수 있고, 적은 에너지 공급으로도 실제 근육과 비슷하게 움직일 수 있는 생체 인공 근육을 개발하는 것
2. 신경과 근육이 발생하는 전기적, 화학적 신호를 이용하여 구동이 조절되고, 나노크기의 연료전지가 공급해주는 에너지로 작동하는 생체 인공 근육 시스템을 구축하는 것

주요연구

고속 회전 운동이 가능한 인공근육 연구

- 창의성 : 생체모방을 기반으로 탄소나노튜브의 꼬임을 이용해 인공근육에 뛰어난 회전 성능 부여.

- 연구가치 : 마이크로 모터, 로봇 및 유체 산업, Lab-on-a-chip, 약물전달 의료산업 등 미래 지향적 연구 가능, 인공근육 구동 연구에 있어 새로운 패러다임 제시.

그라핀/탄소나노튜브하이브리드 복합체 연구

- 창의성 : 복합 나노소재의 자기배열(selfalignment)로 기계적 인성(toughness) 향상.
- 그라핀과 탄소나노튜브 구조에서 자기배열 현상을 처음으로 규명.
- 그라핀과 탄소나노튜브를 이용하여 거미줄 나노구조의 생체모방.
- 연구가치 : 방탄조끼, 자동차 보강재, 항공 산업, 전자 산업 등 초경량, 고강도 복합소재를요구하는 산업에 응용 가능.

DNA 기반 다공성 인공조직의 생체인공근육 연구

- 창의성 : 칼슘과 이온성액체로 인공근육의 다공성 및 기계적 특성 조절.
- 연구가치 : 인체에 삽입 가능한 에너지 저장장치, 전기화학 센서, 세포배양 기저물질로 응용 가능.

고신축성 탄소나노튜브 복합체 인공근육연구

- 창의성 : 아코디언 모양의 주름구조로 나노복합체에 신축성과 가역적 전도성 부여.
- 연구가치 : 유연성 및 신축성이 요구되는 에너지 소재와 생체전극 연구 활성화에 기여가능.

학술행사

국제학술회의

- 2010.06.09.~2010.06.11 Asia-Pacific Symposium on Nanobionics(김선정 NBT lab. Hanyang University), University of Wollongong Innovation Campus

연구과제

- [생체인공근육연구단/연구과제](#) 문서를 참고

기타 연구소 사업

관련 기사