



2020년 제9기 전북대학교이공학영재교육원 「오디세우스 프로그램」 교육생 모집 공고



전북대학교이공학영재교육원에서는 도내 우수한 청소년들이 기업가정신을 바탕으로 지역사회와 국가 발전에 기여 하는 미래 기술사회의 핵심 인재로 성장할 수 있도록 전북대학교 최고의 연구진과의 교류를 통한 창의적 연구 활동 및 진로탐색 기회를 부여하고자 2020년 제9기 전북대학교이공학영재교육원 「오디세우스 프로그램」 교육생을 아래와 같이 모집하고자 합니다.

2020년 6월 10일

전북대학교이공학영재교육원장

1 개요

- 프로그램명: 2020. 전북대학교이공학영재교육원 「오디세우스 프로그램」
- 신청 대상: 지도교사의 추천을 받은 전북 우수 고교생 1학년
- 모집 기한: ~ 2020.7.1.(수) 18:00까지
- 선발 인원: 60명 내외(1팀당 4~5명씩 12팀 내외)
(단, 지도교수 면접 결과에 따라 변경될 수 있으며, 사회통합전형대상자 20% 우선 선발)
- 선발 절차
 - ▶ 1차 심사(서류 심사): 제출된 서류 심사(정원의 2배수 내외)
 - ▶ 2차 심사(면접 심사): 지도교수별 면접 평가
 - ▶ 심사 결과 동점자 처리는 지역별 인원 안배 및 지도교수의 의견에 따라 조정

2 추진 목적

- 이공학 분야의 재능있는 인재들이 대학의 우수 연구진과의 교류를 통해 지역사회의 발전을 위한 학생들의 진로 탐색 및 비전 제시 기회 제공
- 지역 내 우수 고교생의 이공계열 진학 유도 및 기업가정신 고취
- 연구 활동을 통한 이공계 영재 발굴 및 과학기술 심화교육
- 지역 거점 대학과 교육청, 고등학교 간의 지역인재 육성 협력 모델

3 지원내용

○ 교육 프로그램 내용

✧ 분야별 연구 활동 참여(전라북도교육청 인정)

- ▶ 반도체과학기술학, 분자생물학, 화학공학, 기계공학, 바이오메디컬공학, 고분자나노공학, 지구환경과학, 항공우주공학, 전기전자공학, 화학, 농생명 중 1개 분야 참여
 - ▶ 지도교수(멘토)의 실험실에서 실험·실습에 참여하여 학생(멘티)의 관심분야에 대한 연구 활동 수행, 관련 분야 진로 탐색 및 미래 비전 설계
 - ▶ 학생의 수준에 맞게 수행한 실험·실습의 결과를 소논문으로 작성할 수 있도록 지도하고, 실험·실습이 갖는 의미와 가치에 대해 정리 할 수 있는 기회 제공
 - ▶ 우수 연구자 및 전문가 초청 특강을 통한 소양 교육 및 기업가정신 고취
- ※ 수료 시 수료증 수여 및 우수 학생 전라북도교육감 표창

✧ 학술대회 참가 및 해외 선진 연구기관 견학(하계방학, 14박 15일)

- ▶ 활동 기간 중 관련 연구 분야 학술대회 참가 지원 및 활동 종료 후 미국 또는 유럽 소재 세계적 수준의 대학 실험실과 연구소 등을 방문하여(해외 선진기관 교육기행) 최신의 연구 동향을 파악하고 진로를 개발하며, 과학기술 연구 활동이 갖는 가치에 대한 체험 기회 제공
- ※ 해외 선진기관 견학 수료 시 이수증 수여 및 우수 학생 전라북도교육감 표창

✧ 연구 활동 결과 발표회

- ▶ 대학의 우수 연구진(멘토)과의 기초과학분야 및 공학농생명 분야의 주요 연구 프로젝트 수행 활동에 대한 결과 보고회(중간, 최종)를 통해 연구 활동에 대한 성취감을 갖게 하고, 프로그램에 대한 홍보의 기회가 될 수 있도록 함
- ※ 최종 결과 발표회 후 전북대학교 총장 및 영재교육원 명의의 수료증 수여

※ 교육 기간: 2020.9.~2021.7.(월 2회 운영 예정), 단, 연구 활동 및 교육 2회 이상 무단결석 시 탈락

4 주요 일정

순	일정	세부추진내용	장 소	비고
1	2020.6.10.~7.1.	모집 공고 및 신청서 접수	이공학영재교육원	공문 발송, 접수
2	2020.7.2.~7.15.	교육생 선발	이공학영재교육원	선발위원회
3	2020. 8.	8기 최종 결과 발표 참관	전북대 대회의실	-
4	2020. 9.	9기 개강식	전북대 대회의실	종료 후 연구실별 미팅
5	2020.9.~2021.7.	연구 활동	지도교수 연구실	대학원 연계 실험실습 참여, 논문 작성 지도
6	2021. 2.	중간발표회	전북대 대회의실	연구 분야별 중간 결과발표
7	2021. 7.	선진연구기관 견학	선진연구기관	미국(동부/서부) 또는 유럽
8	2021. 7.	최종발표회 및 수료식	전북대 대회의실	연구 분야별 중간 최종발표

5 신청 세부사항 안내

○ 신청 자격

- 이공학 분야 진로를 희망하는 도내 고등학교 1학년 학생 중 교사 추천을 받은 자

대상	추천 기준	신청 기한
일반고교	▶ 학교별 3명 이내, 수학, 과학, 영어 3등급 이내 (1학기 중간고사, 전국연합학력평가 중 1개 선택)	2020. 7. 1.(수) 18:00까지
상산고 및 전북과학고	▶ 별도 선발기준 적용	

※ 분야별 지원 상황 및 심사 결과에 따라 참여 연구 분야가 변경될 수 있음

○ 신청 방법

구분	내용
제출 서류	▶ 공통: 참가신청서, 자기소개서, 교사 추천서, 개인정보 수집·이용 동의서 ▶ 일반고교 추가 해당: 성적통지표(추천 교사가 증빙자료에 원본 대조필 날인) ▶ 사회통합전형대상자 추가 해당: 확인서 및 근거 서류 첨부
유의 사항	▶ 제출 서류 누락 시 무효 처리
접수 방법	▶ 우편접수: 전북대학교이공학영재교육원 (54896 전북 전주시 덕진구 백제대로 567 공대 8호관 201호) ▶ e-mail 접수: creative@jbnu.ac.kr - 제출 서류 및 개인정보 수집 및 이용 동의서에 자필 서명 후 스캔하여 PDF 파일이나 기타 그림 파일 등으로 e-mail전송(제출 서류 파일명: 학교명_이름) ▶ 블로그 공지사항에서 양식 다운 가능: https://blog.naver.com/tstarjbnu

※ 우편 및 E-mail 접수: 접수 마감일 18:00까지 접수처 도착분에 한해 유효

6 선발 일정 및 결과 발표

○ 선발 절차 및 결과발표

- ▶ 1차 심사(서류 심사) 결과 공고: 2020.7.8.(수)
- ▶ 2차 심사(면접 심사) 실시: 2020.7.9.(목) ~ 7.15.(수): 분야별 통보 예정
 - 전북대학교 청소년창의기술인재센터(이공학영재교육원) 블로그 (<https://blog.naver.com/tstarjbnu>)에 공고
- ▶ 2차 심사(면접 심사) 결과 공고: 2020.8.3.(월), 해당 학교로 공문 발송

7 문의처

- ▶ 전화: 063-270-3695
- ▶ 팩스: 063-270-3689
- ▶ 이메일: creative@jbnu.ac.kr
- ▶ 블로그: <https://blog.naver.com/tstarjbnu>
- ▶ 페이스북: <https://www.facebook.com/TSTARJBNU>
- * 전북대학교 청소년창의기술인재센터: 페이지 좋아요!를 눌러 알림을 받게 되면 공지사항 및 기타 교육프로그램 등 더 많은 정보를 받아볼 수 있음

반도체 분야 연구실 소개

광전자 연구실
Opto-Electronics
Laboratory

▪ 연구실 개요

본 연구실은 반도체, 나노사이즈, 저차원 물질의 성장 및 물성을 측정하고 광전소자에 응용하여 그 특성을 파악하고 박막의 품질과 소자의 동작 효율을 향상시키는 연구를 진행해왔음.

<p>박막 성장</p>  <p>초고온 MOCVD (>1500°C)</p> <p>MOCVD</p>	<p>LED 칩 제작</p>  <p>E-beam RTA ICP</p>
<p>박막 및 LED 특성분석</p>  <p>HRXRD PL system Hall</p>	 <p>Aligner Polishing Scriber</p>
 <p>Nano-SEM LED tester AFM</p>	 <p>OM 적분구 대응형 열전모듈</p>

▪ 주요 연구 분야

Fabrication & Analysis of UV-Visible and White LED, UV Detectors

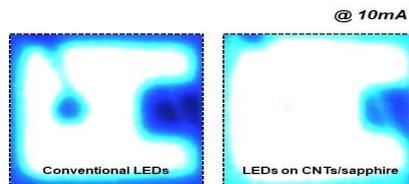
Current Research

<p>▪ From Epi to LED module</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEDs growth <ul style="list-style-type: none"> - UV, Blue, Green • LEDs Fabrication • LEDs Packaging Characterization <ul style="list-style-type: none"> - L-I-V characteristic - Analysis of thermal characterization • 2-D material growth <ul style="list-style-type: none"> - Graphene, h-BN, etc. 	<p>▪ Graphene Application</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduction of Graphene Oxide <ul style="list-style-type: none"> - Laser, Thermal (MOCVD) • Doping • Characterization • Application to LEDs <ul style="list-style-type: none"> - Transparent conducting layer - Electrode, Heat dissipation • Application to Solar cell <ul style="list-style-type: none"> - Hole transport layer
---	---

▪ 이전 오디세우스 프로젝트 주제

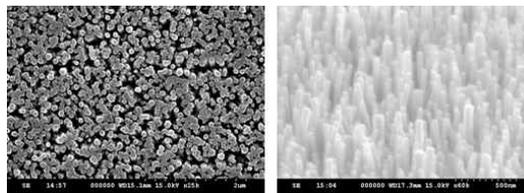
7기 오디세우스 (2018~2019)

CNT를 적용한 GaN-based Blue LED의 효율 향상 방법 연구



8기 오디세우스 (2019~)

ZnO nanorod를 적용한 Light Detector의 물성 및 특성 연구



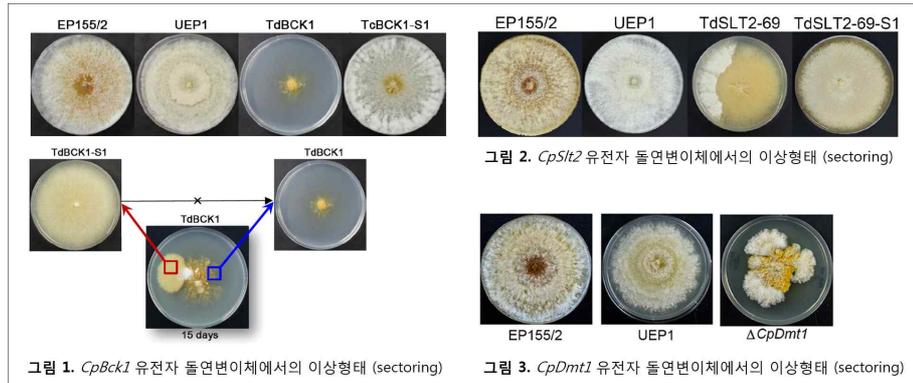
분자생물학 분야 연구실 소개

생명공학연구실

■ 연구실 개요

사상성 진균과 그에 작용하는 진균바이러스간의 상호 작용 메커니즘을 분자생물학적인 방법으로 접근하여 기작을 밝히고 규명하는 연구를 진행하고 있음과 동시에, 효모를 모델로 하여 생명공학기술을 접목, Dengi 및 구제역 바이러스에 대한 백신을 개발하는 연구를 진행하고 있음.

■ 주요 연구 분야



- 진균-진균바이러스간의 상호작용에 의해 어떠한 유전자가 영향을 받는지에 대한 규명.
 - 효모 형질전환으로 Dengi와 구제역 바이러스에 대한 항체 단백질을 발현시켜 백신을 개발.
- 이전 오디세우스 프로젝트 주제
- 저병원화 진균바이러스에 특이적으로 영향을 받는 사상성 진균 *Cryphonectria parasitica* 의 병원성 관련 유전자의 신호전달 조절기작 규명

화학공학 분야 연구실 소개

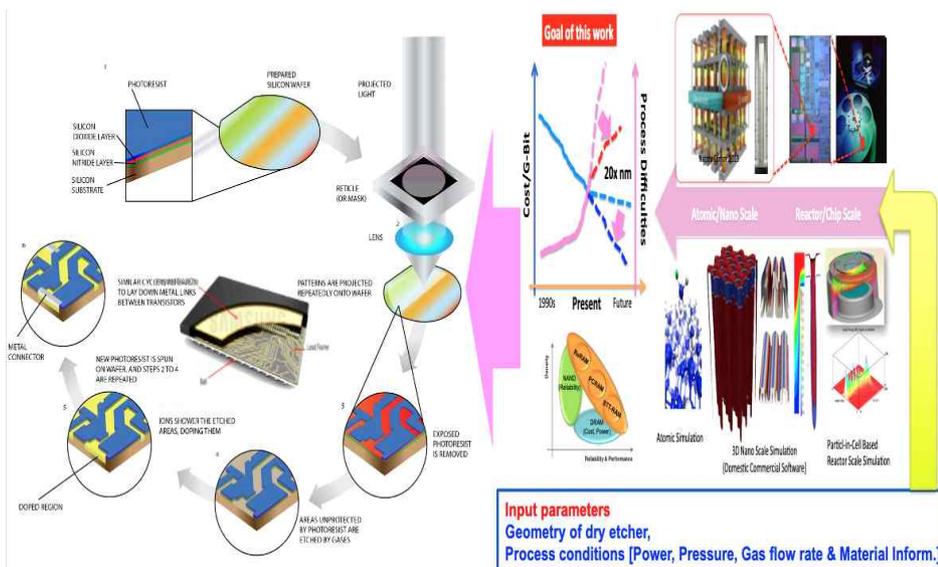
나노전기
화학실험실

■ 연구실 개요

화학공학 전공원리를 이용한 반도체 공정 제조 공정에 대한 연구를 수행하고 있으며, 주요 연구 분야는 반도체를 활용한 생화학 센서 분야와 화학반응에 의한 칩 제조 공정에 대한 전산모사임.

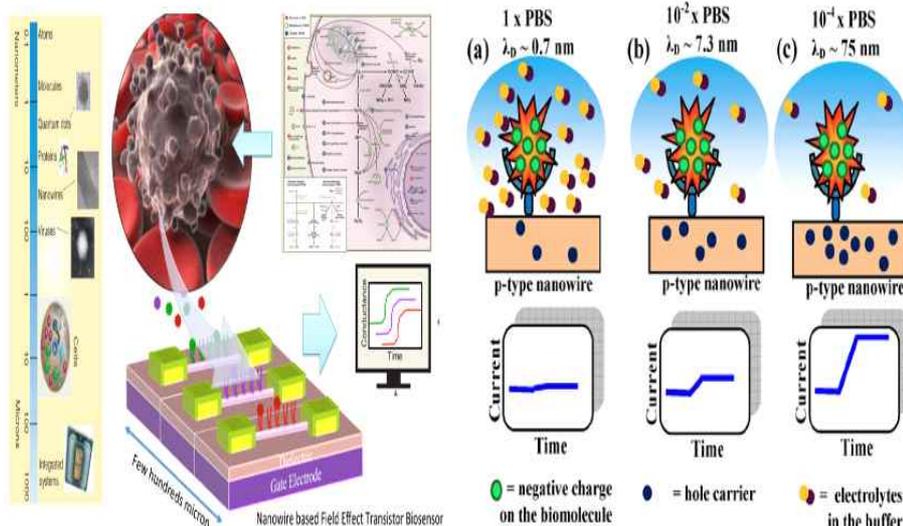
■ 주요 연구 분야 I

차세대 반도체 제조 공정에 대한 3차원 전산모사기를 개발하여 실제 산업 현장에 적용하는 연구들을 수행중임.



■ 주요 연구 분야 II

나노 반도체 표면에 생화학물질을 기능화시켜 전기화학적으로 실시간 고민감성 생화학 물질들을 검출할 수 있는 생화학 센서를 개발 중임.



■ 이전 오디세우스 프로젝트 주제

- 미세먼지속의 화학성분 실시간 검출 센서 개발
- 플라즈마를 이용한 미세플라스틱 분리 기술 연구

기계공학 분야 연구실 소개

휴먼로봇 자동화
연구실

■ 연구실 개요

전북대학교 기계시스템공학과에 소속된 연구실로 지능형 로봇 연구, 지능형 농업용 로봇 연구, 산업용로봇 및 공장 자동화에 대한 연구를 진행하고 있으며, 다양한 국가연구과제를 통해 연구를 진행하고 있음. 현재 진행 내용으로는 농업용 운반차량 연구, 스마트 방제로봇, 스마트 운반 로봇 연구를 진행하고 있음.

■ 주요 연구 분야

1. 지능형 로봇 연구

- 지능형 로봇 실습
- 기구학적 설계, 해석 및 동역학 시뮬레이션 (CATIA, INVENTOR, Ansys, ADAMS)
- 지능형 로봇 제어 및 시스템 설계 기술

2. 지능형 농업용 로봇 연구

- 농장용 시설관리 로봇 개발
- 오프로드 자율 주행형 시설농업 관리 로봇 개발
- 장미 화훼 시설 농업용 원격 자동 방제기 개발
- 화훼 시설용 무인 관리 로봇 개발
- 농업용로봇 시범사업(무인방제로봇) 실용화
- 지능형 착유로봇 개발

3. 산업용 로봇 및 공장자동화에 대한 연구

- 로봇 Teaching 및 제어 프로그램
- 로봇 기구학 설계 및 해석
- 로봇 시스템 설계 및 제어 프로그래밍
- 산업용 로봇에 대한 시뮬레이션
- Stepping Motor의 micro Control 제어 기술



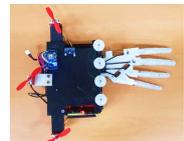
■ 이전 오디세우스 프로젝트 주제

6기 : 재난구조로봇에 응용 가능한 내용연구 및 개발

장애물 극복 및 카메라를 활용한 현장 전송 시스템

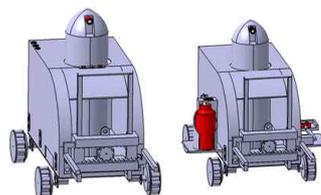
7기 : 핸드벌룬

로봇손이 부착된 드론으로 다양한 역할을 수행



8기 : S.D.R.R(Smart Disaster Rescue Robot)

재난 지원로봇으로 재난현장의 영상, 가스농도등의 현장 상황을 전송하고, 소화기등 재난 지원물품을 운송 및 운용하는 로봇

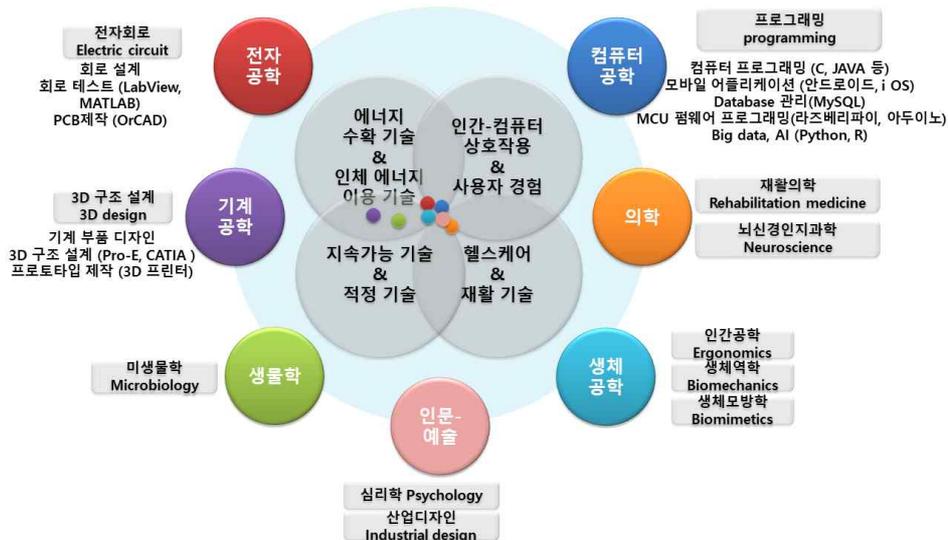


바이오메디컬공학 분야 연구실 소개

연구실 개요

- 연구주제 : 인체 및 생물 에너지를 활용한 에너지 수확 (전력 생산) 및 활용

주요 연구 분야



HCI 연구실



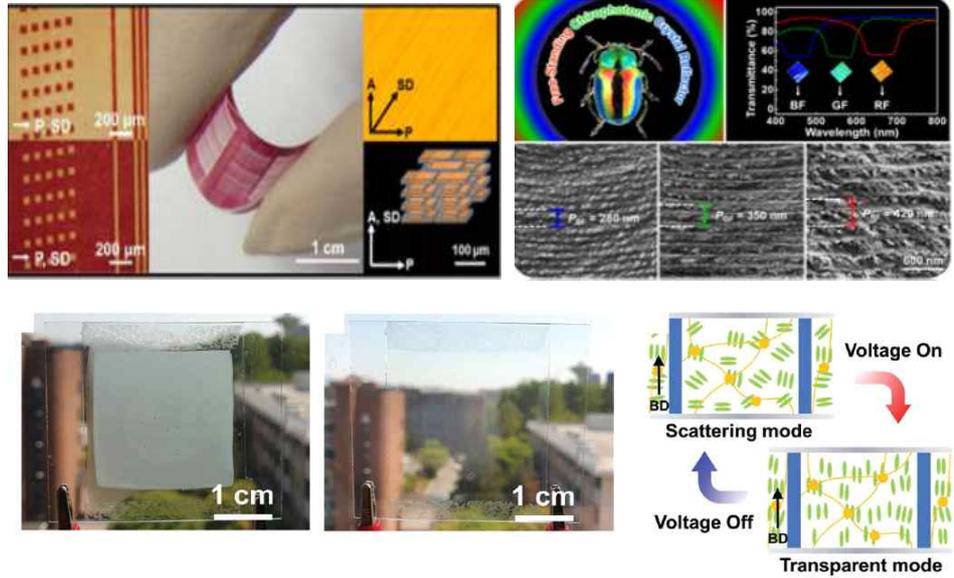
이전 오디세우스 프로젝트 주제

- 인체 열에너지를 이용한 에너지 하베스팅 및 웨어러블 헬스케어 시스템 적용

고분자나노공학 분야A 연구실 소개

분자공학실험실

- 분자 수준에서 기능성 화합물의 설계 및 합성과 합성된 분자의 응용성을 연구함.
- 나아가, 해당 분자의 고차원구조체를 이용해 분자 특성을 극대화하는 연구를 진행하고 있음.
- 주요 연구 분야로는 편광 및 위상차필름, 스마트윈도우를 포함하는 광학 필름, 액추에이터를 비롯한 광감응성 물질 그리고 방열필름 등이 있음.
- 앞서 수년간 본 프로그램을 진행해왔으며 멘티학생들과 편광필름, 광결정필름, 응집유도발광체 등의 주제로 분자 합성부터 분석 및 응용까지 수행하였음.



고분자나노공학 분야B 연구실 소개

기능성복합재료
실험실

▪ **연구실 개요**

본 실험실은 현재 기능성 복합재료를 통한 연구로 높은 수준의 논문을 많이 게재 하고 있음.

▪ **주요 연구 분야**



나노 기술을 이용한 에너지 저장, 수소생산, 바이오센서, 투명전극 등 다양한 **나노 기능성 복합재료 분야**를 전반적으로 연구 분야로 두고 있으며, 연구실 내 연구팀을 꾸려 체계적이고 활발한 다양한 연구를 수행하고 있음.

▪ **이전 오디세우스 프로젝트 주제**

2018년 주제	3차원 Au@CuO/CF 구조체 합성 및 바이오 센서 응용 연구
연구내용	바이오센서에 대한 기본 이론 교육과 함께 바이오 물질 검출 효율이 우수한 금 나노입자 (Au)를 구리 니들 (CuO)을 표면에 형성시킨 3차원 구리폼 표면에 흡착시킨 구조체를 제조하는 연구를 수행하였으며, 본 연구를 통해 합성된 하이브리드 구조체 소재를 이용하여 바이오센서의 적용 가능성을 확인하기 위해 글루코스 센싱 특성을 순환전압전류법 (Cyclic voltammetry)를 사용하여 조사하는 연구와 연관한 교육을 수행함.
2019년 주제	고내열성 산화그래핀/폴리이미드 복합소재 개발
연구내용	우주항공, 전자소자의 고분자 기반 substrate로 주로 사용되는 폴리이미드의 열안정성을 향상시켜 소자집적화에 의해 발생하는 고열에 의한 열분해 현상을 방지 할 수 있는 고분자 복합소재를 제조하는 연구를 수행하였으며 고분자 합성, 산화그래핀 합성, 제조된 복합재료의 열적, 전기적 물성을 측정할 수 있는 분석기술과 연관한 교육을 수행함.

지구환경과학 분야 연구실 소개

생지구화학
연구실

■ 연구실 개요

- 생지구화학은 자연환경의 화학적 변화에 대한 생명체의 영향을 연구하는 학문임. 자연환경에 존재하는 화학물질은 자연적 및 인위적 오염물질인 경우가 많으며, 이들이 토양이나 물과 같은 환경매체에서 이동하고 반응을 통해서 제거되는 기작들에 미생물이 지대한 영향을 끼친다는 사실이 알려지면서 다양한 환경문제 해결에 생지구화학적 지식이 적극 활용되고 있음.

- 우리 연구실은 생태계 유지와 보전에 필수적인 수자원의 환경문제의 해결을 위해 생지구화학적 원리를 적용하여 연구활동을 수행하고 있음. 특히, 전라북도의 주요 수자원인 용담호, 옥정호와 같은 저수지, 만경강과 동진강을 포함한 도내 하천, 그리고 지난 30여년간 전라북도의 숙원사업이었던 새만금호의 수체 내에 존재하는 다양한 오염물질의 분포와 형성 및 제거 기작에 대한 연구를 수행하고 있으며, 개발과정에서 이루어지는 여러 활동들이 수질에 미치는 영향 및 이로 인해 초래되는 수생태계의 변화를 파악하기 위해 노력하고 있음. 이와 같은 조사, 연구결과를 활용하여 수자원의 수질 보전을 위한 관리방안 및 오염원 저감 대책을 마련하는 과업을 수행하고 있음.

■ 주요 연구 분야

- 수체 내 용존 유기물 분포와 내부형성기작 연구
- 준설작업이 호수 수질에 미치는 영향 연구
- 호수 및 저수지 기저 퇴적물의 수질 영향 연구
- 어류폐사 유발 환경조건 파악 연구

■ 이전 오디세우스 프로젝트 주제

- (7기) 전주천의 수질 분석 및 평가
- (8기) 전주천 내 보 구간 퇴적물의 용출 특성 규명 연구

항공우주공학 분야 연구실 소개

로스알라모스연구소
-전북대학교
한국공학연구소

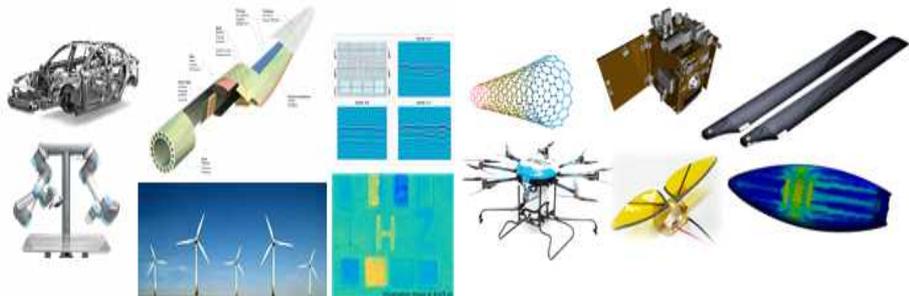
■ 연구실 개요

본 연구실은 미국 로스알라모스연구소(LANL)와 전북대학교(JBNU)와 공동으로 설립한 LANL-JBNU 한국공학연구소로 항공우주 구조 분야 연구를 중점적으로 수행 중임. 2011년 이후 현재까지 총 20명의 한국 학생을 미국 로스알라모스연구소로 3~6개월 장기 파견하고 있고, 전북지역 우수 고교생의 공학 분야 진학을 독려하기 위한 오디세우스 프로그램에서 항공 분야를 담당하고 있음.

■ 주요 연구 분야

본 연구소에서 수행하고 있는 연구 내용은 구조건전성관리 관련 신호처리 기술 개발, 센서 및 작동기 개발, 복합재료 손상 예측 기술 개발, 충격 위치 추정 기술 개발 등으로 기계, 항공우주, 전자전기, 건축, 토목공학, 재료공학 등 다양한 학문이 융복합적으로 적용된 기술을 개발하고 있음.

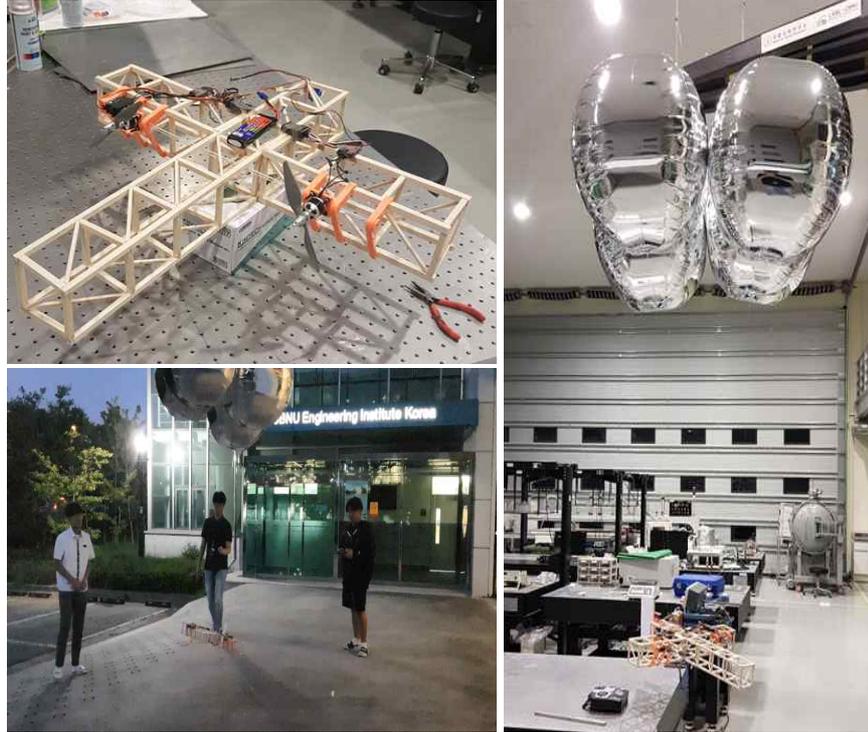
연구 주제	연구 세부 내용
구조 건전성 관리	구조물에 센서를 장착하여 구조물 충격 위치 추정 외
3D 프린팅 및 공간정보 취득	3차원 형상 정보 취득 및 3D 프린팅 관련 연구 외
드론 개발	드론 구조 설계·제작, PAV 제작 등
스마트 구조 및 구조 재료	압전재료, 광섬유 센서, EAP 등을 이용한 연구 외
구조 최적화 및 경량화	구조물(복합재 등)의 형상 최적화 및 경량화 연구 외
복합재료 기반 구조물	유리·탄소 섬유 및 에폭시 레진 등 혼합 연구 외
스마트페인트 및 유연센서	전기신호가 출력되는 페인트 연구 및 유연센서개발 외
구조 진동 감지 및 제어	구조물의 진동을 감지하고 이를 제어하는 연구 외
변형률 기반 변형감지기술	부착형 센서를 이용하여 면외 방향 변형 감지 연구 외
기타 관련 주제	라인트레이서 등 로봇, 전자파 차폐 연구, 자동차 부품 개발, 기타 구조물의 진동 감지 및 제어, 프로펠러 유동해석, 항공우주구조물 공력탄성학 연구, 철도구조물, 국방 관련 연구 등



로스알라모스연구소 주요 연구 분야

▪ **이전 오디세우스 프로젝트 주제**

'RC 비행선 제작'을 통해 직접 비행선을 설계 및 제작함으로써, 항공 분야 관련 기초 지식을 학습함. 비행선에 프로펠러, 꼬리날개 등을 장착하여 직접 비행선의 움직임을 조종하고 제어 하는 과정을 통해 비행선의 원리를 학습함.



RC 비행선 제작 프로젝트

전기 · 전자공학 분야 연구실 소개

VLSI 연구실

- **연구실 개요**

사랑과 꿈이 넘치는 전북대학교 VLSI통신 연구실입니다. 저희는 통신에 관한 전반적인 알고리즘 개발 및 이를 이용한 VLSI 반도체 설계에 대하여 연구하고 있습니다. 개발 분야로는 MOST, CAN, 영상처리, OFDM 모듈, CR, 로봇제어, CAN 데이터 보안, 비파괴 검사장비 개발 등이 있습니다.

- **임베디드 보드를 이용한 자동차 통신 연구 및 비파괴 검사장비 개발**

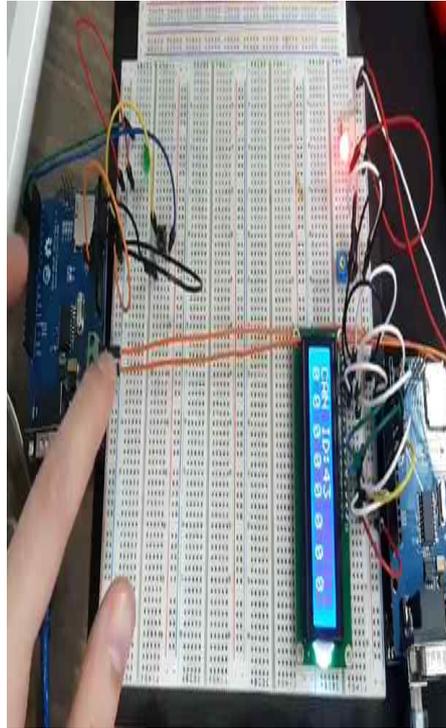
- "CAN 데이터 압축을 위한 효율적인 데이터 배열 기법", *대한전자공학회*, 2018.
- "압축 알고리즘을 이용한 CAN 보안 강화 기법", *대한전자공학회*, 2019.
- "Multi-level Data Arrangement Algorithm for CAN Data Compression", *International Journal of Automotive Technology*, 2020.
- "Peak Variation Detection Using Variable Length Moving Average Filter for Defects Inspection Systems", *International SoC Design Conference*, 2019.



비파괴 검사장비 개발보드



검사장비 파형



CAN 압축 알고리즘 개발보드

```

09:33:51.467 -> -----
09:33:51.467 -> Data from ID: 0x43
09:33:51.467 -> 90
09:33:52.454 -> -----
09:33:52.454 -> Data from ID: 0x43
09:33:52.454 -> 8F E0
09:33:53.443 -> -----
09:33:53.443 -> Data from ID: 0x43
09:33:53.443 -> 9F E0
09:33:54.463 -> -----
09:33:54.463 -> Data from ID: 0x43
09:33:54.463 -> 87 E0
09:33:55.452 -> -----
09:33:55.452 -> Data from ID: 0x43
09:33:55.452 -> 97 E0
09:33:56.443 -> -----
09:33:56.477 -> Data from ID: 0x43
09:33:56.477 -> 8B E0
09:33:57.465 -> -----
09:33:57.465 -> Data from ID: 0x43
09:33:57.465 -> 9B E0
09:33:58.451 -> -----
09:33:58.451 -> Data from ID: 0x43
09:33:58.451 -> 83 E0
09:33:59.474 -> -----
09:33:59.474 -> Data from ID: 0x43
09:33:59.474 -> 93 E0
09:34:00.463 -> -----
09:34:00.463 -> Data from ID: 0x43
09:34:00.463 -> 8D E0
09:34:01.456 -> -----
09:34:01.456 -> Data from ID: 0x43
09:34:01.456 -> 9D E0
09:34:02.475 -> -----
09:34:02.475 -> Data from ID: 0x43

```

보드 테스트 결과 모니터링

화학 분야 연구실 소개

생화학/생무기화학
실험실

■ 연구실 개요

- 전북대학교 화학과 생화학 및 생무기화학 실험실은 생체활성의 가장 작은 단위로 생명현상을 유지하는 단백질의 구조와 기능을 연구하는 실험실임. 현재 12명의 박사연구원/대학원생/연구원으로 구성된 실험실로 활발한 연구 활동을 진행 중임.
- 생화학적 연구기법과 더불어 분자생물학, 계산화학적 연구를 바탕으로 메탄가스저감 환경 미생물 및 단백질 신약개발을 목표로 효소 기작 규명을 위한 기초연구를 수행 중임.

■ 주요 연구 분야

- 생화학적 연구기법과 더불어 분자생물학, 계산화학적 연구를 통해 메탄분자(CH₄)의 산화 기작을 연구하여 온실가스로 주목받고 있는 메탄분자 (CH₄)의 메탄올 변환을 유도하는 수용성 MMO 단백질의 상호작용 및 원자 수준의 화학반응을 이해함.
- 뇌의 혈류가 정지되어 발생하는 뇌졸중의 치료제 개발을 위한 단백질 연구를 지속적으로 수행하여 혈액응고작용을 방지하기 위한 저분자 신약 후보 물질 및 단백질의 결합에 대하여 연구함.

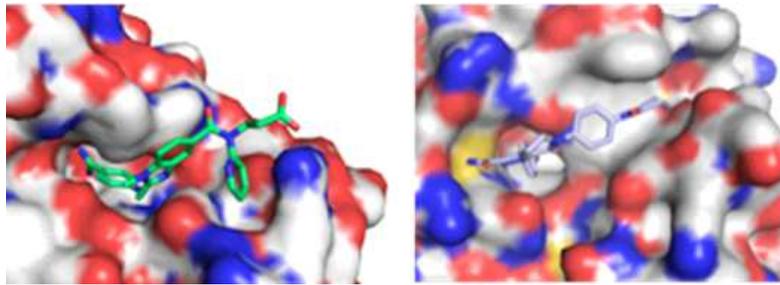


그림 1. 신약후보 물질의 단백질 상호결합에 대한 구조연구

■ 이전 오디세우스 프로젝트 주제

- 6년 동안의 오디세우스 프로그램에 참여하여 매년 새로운 주제로 참여 학생들의 흥미를 유도하였으며, 실험을 통하여 유전자 조작, 단백질 발현 및 정제 등의 새로운 생화학 주제를 접할 수 있었음.
- 유전자의 발현을 조절하는 전사조절인자 연구, 바이러스 결합 억제 단백질의 발현 및 연구, 온난화 가스의 고부가가치 산물로의 변환을 위한 생물학적 연구가 오디세우스 참여 학생들의 교육 주제로 활용되었음.

농생명 분야 연구실 소개

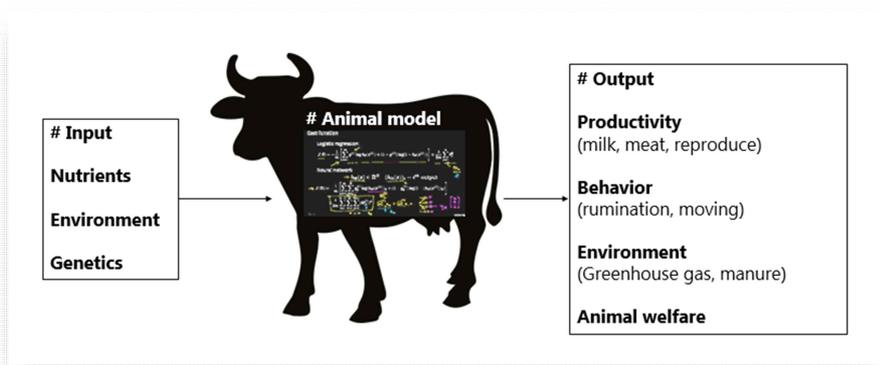
반추동물영양 및 미생물학 실험실

■ 연구실 개요

반추동물영양학실험실은 반추동물의 생산성 및 복지향상을 위해 영양, 사료, 미생물 및 친환경 자원개발 등을 연구함.

■ 주요 연구 분야

- 반추동물 생체 내 영양대사 제어
- ICT 융합 기술을 이용한 반추동물 영양대사 관련 모델링 연구
- 반추동물 면역증강 및 영양소 이용효율 증가 목적 사료첨가제 개발
- 지구온난화 대응 온실가스 및 고온스트레스 저감제 개발
- 주요 미생물 특성화 규명 및 산업화 연구 등



■ 이전 오디세우스 프로젝트 주제

다양한 식품부산물의 향산화활성 및 반추위에 미치는 영향조사 (인삼부산물, 자몽부산물, 연잎부산물, 마늘부산물 등)

【별첨 2】 사회통합전형 대상자 증빙 서류

• 사회통합대상자 지정범위

구분	범위
기회균등대상 (경제적배려 대상자)	• 「국민기초생활 보장법」 제2조 제1호에 따른 수급권자 또는 그 자녀
	• 「국민기초생활 보장법」 제2조 제10호에 따른 차상위계층 또는 그 자녀
	• 「한부모가족지원법」 제5조에 따른 한부모가족 지원대상자
	• 차차상위계층 또는 그 자녀
사회다양성대상 (비경제적배려 대상자) 「소득 8분위 초과하는 경우 지원자격 없음」	• 국가보훈대상자 또는 그 자녀
	• 다문화가족의 구성원: 결혼이민자(국적법에 따른 귀화허가를 받은 자를 포함)와 출생 시 부터 대한민국 국적을 취득한 자로 이루어진 가족
	• 「장애인복지법」 제32조 동법 시행규칙 제2조~제10조(1급~3급)호에 의거하여 장애등록을 한 부모의 자녀
	• 「아동복지법」 제3조제10호에 따른 아동복지시설에서 보호받는 아동
	• 소년·소녀 가정의 학생, 조손가족의 자녀
	• 순직공무원(군인, 경찰, 교원, 소방, 교정 등)의 자녀

• 제출 서류

구분	제출 서류	
기회균등전형 공통서류	<ul style="list-style-type: none"> • 사회통합대상자 확인서(본원양식) 1부 • 가족관계증명서(‘부’ 또는 ‘모’ 기준) 1부 • 주민등록등본 1부 	
기 회 균 등 전 형	국민기초생활 수급권자	• 기초생활수급자 증명서 1부 (주민센터 발급)
	법정 차상위 계층	• 차상위 계층 증명서 1부 (주민센터 발급)
	한부모 가족 보호 대상자	• 한부모 가족 지원 증명서 1부 (주민센터 발급)
	차상위 계층 · 차차상위 계층	<ul style="list-style-type: none"> • 건강보험료 기준에 해당하는 자 • 가족관계증명서에 등록된 모든 가족 구성원 보험료 합산금액으로 확인 • 건강보험증 사본 1부(2년 이내 발급 분), 원서접수일 기준 최근 9개월 보험료 납부확인서류

구분	제출 서류	
사회다양성 전형 공통서류 (소득 8분위 초과하는 경우 지원 자격 없음)	<ul style="list-style-type: none"> • 사회통합대상자 확인서(본원양식) 1부 • 가족관계증명서(‘부’ 또는 ‘모’ 기준) 1부 • 주민등록등본 1부 <p>〈소득 8분위 이하 확인서류제출 목록〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 건강보험증 사본 1부(2년 이내 발급 분), 원서접수일 기준 최근 9개월의 보험료 납부확인서 또는 영수증 1부 • 소득8분위 : 가족관계증명서에 등록된 모든 가족 구성원 보험료 합산금액으로 확인 	
사 회 다 양 성 전 형	국가보훈대상자 자녀	• 국가유공자(국가보훈대상자) 확인원 1부 (보훈지청 발급)
	다문화 가정의 자녀	• 귀화증명서 1부 또는 외국인 등록증명서 1부
	아동복지시설보호 아동	• 복지시설재원증명서 1부
	소년·소녀가정의 학생, 조손가족의 자녀	• 사실관계 확인서(주민센터 복지사 확인)
	순직공무원의 자녀	• 순직확인서 1부
장애인의 자녀	• 장애인 등록증 사본(1~3급) 1부	

※ 두 가지 이상의 조건에 해당될 경우 한 가지 조건의 증빙 서류만 제출할 것

※ 필요 시 추가 서류를 요구할 수 있음