

I-bio 학위연구주제

I 생체 분석 및 Biomedical engineering

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
생의학 진단/분석용 lab-on-a-chip 기술 개발	김동표(화공)

I Bio Physics

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
Terahertz Biomolecular Charge Transfer	한해욱(전자)
단분자 동역학을 이용한 번역 메커니즘 연구	장승기(생명), 이종봉(물리)

I Bio-Engineering

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
미세유체소자 기반 미세조류세포 형질전환 및 Biomass전환연구	김동표(화공), 이영숙(생명)
생물모방을 통한 이산화탄소 저감 및 전환 연구	차형준(화공)
병원균 검출을 위한 바이오칩 기술 개발	차형준(화공)

I Bio Imaging

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
Terahertz Biomedical Spectroscopic Imaging	한해욱(전자)
Label-free photoacoustic image guided ischemic disease treatment	김철홍(창의IT), 한세광(신소재)
Photoacoustic image guided cancer theranostics	김철홍(창의IT), 김성지(화학)
Molecular photoacoustic imaging using aptamers	김철홍(창의IT), 류성호(생명)
Development of MEMS-based endoscopic probe	김철홍(창의IT), 임근배(기계)
Photoacoustic tracking of immune cells	김철홍(창의IT)
In-vivo pulmonary alveolar imaging of live mice using x-ray imaging	제정호(신소재)
3차원에서의 꼬마선충 행동 분석	장승기(생명)

Biomaging/Biophysics

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
In-vivo 3-D imaging of C-elegans	제정호(신소재)

Biomaterials

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
해양생명체 유래 반복서열 단백질 특성 및 소재응용 연구	차형준(화공)
접착단백질 기반 의료용 생체소재 응용기술 연구	차형준(화공)
C형 간염바이러스 치료제 개발	장승기(생명), 김병문(서울대 화학과)

Network Dynamics

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
바이러스 감염 신호 전달 및 전사 조절 네트워크 연구	유주연(생명)

Single-molecule Biophysics

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
Translation Initiation	이종봉(I-BIO/물리), 장승기(생명)
DNA Double-strand Break Repair	이종봉(I-BIO/물리), 조윤제(생명)
DNA Mismatch Repair & DNA Replication	이종봉(I-BIO/물리) R. Fishel (Ohio State Univ.) & N. Dixon (Univ. Wollongong)
DNA Mismatch Repair & DNA Replication	이종봉(I-BIO/물리) R. Fishel (Ohio State Univ.) & N. Dixon (Univ. Wollongong)
Force Spectroscopy in Living Cells	이종봉(I-BIO/물리)

Systems Bioscience

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
질병의 예방과 치료를 위한 타깃 유전자 발굴과 공존질환 (comorbid disease)의 예측	김상욱(생명), 임신혁(IBB)
암/당뇨 신호 수용체의 분자적 행동과 기능 연구	류성호(생명)
세포막 단백질체 규명을 통한 암 표지/표적 연구	류성호(생명), 김기문(화학)
신호전달 복합체 입체 분석을 통한 네트워크 연구	류성호(생명), 황형주(수학)
세포 분비체 연구를 통한 암/당뇨 질병 이해	류성호(생명) Per-Olof Berggren (IBB, Karolinska Institute)
신경망 조작을 통한 동물 행동의 세포 분자 기전 이해	김정훈(생명)

Biomass

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
Biomass & Biorefinery	박종문(화공), 정규열(I-BIO/화공)
Biomass	이영숙(생명)
바이오 에너지와 바이오 재료로 이용하기 위한 식물성 지방 연구 (Plant Lipids for Use as Biofuel and Biomaterials)	이영숙(생명)
식물 내부 물관의 3차원 구조와 수액 이송현상 연구	이상준(기계), 황일두(생명)
식물 기공을 통한 증산작용과 gas exchange 현상 연구	이상준(기계), 이영숙(생명)

Medical Science

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
단백질 번역이 개체 수명에 미치는 역할 분석	장승기(생명)
미토콘드리아와 선천성 면역 관계 규명	유주연(생명)
de novo DNA methylation이 개체 수준의 생리에 미치는 영향 연구	노태영(IBB)
RNA 항상성이 노화에 미치는 영향	정규열(화공)
동물 모델을 이용한 순환기질환 메커니즘에 관한 연구	이상준(기계)

Medical Science

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
단백질 번역이 개체 수명에 미치는 역할 분석	장승기(생명)
미토콘드리아와 선천성 면역 관계 규명	유주연(생명)
de novo DNA methylation이 개체 수준의 생리에 미치는 영향 연구	노태영(IBB)
RNA 항상성이 노화에 미치는 영향	정규열(화공)
동물 모델을 이용한 순환기질환 메커니즘에 관한 연구	이상준(기계)

Systems Biology

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
노화의 phosphoproteomics적 접근을 통한 시스템 생물학	황대희(DGIST)

Biomedical Devices

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
순환기질환의 혈유변학적 정보 분석용 lab-on-a-chip 기술 개발	이상준(기계), 임근배(기계)
X-ray 영상기법을 이용한 순환기질환 발생기전 연구	이상준(기계)
곤충의 liquid-feeding 현상 규명과 생체모방 기술 개발	이상준(기계)
질병 조기 진단 기술 개발	전상민(화공)
식중독 신속 검사 기술 개발	전상민(화공)
잔류 항생제 신속 검사 기술	전상민(화공)
High-Resolution CE-SSCP 기술을 이용한 다중 유전자 변이 분석 기술	정규열(I-BIO/화공)
Multiplex On-Chip Genotyper	정규열(I-BIO/화공)
나노/마이크로 기술을 이용한 단일세포 분석	한종훈(화학), 임근배(기계)
고성능 DNA 분석 기술 개발	한종훈(화학), 박준원(화학)
고효율 리포솜 제조기술 개발 및 약물 전달에의 응용	한종훈(화학), 박준원(화학)
생의학 진단/분석용 lab-on-a-chip 기술 개발	한종훈(화학), 이상준(기계), 임근배(기계)
새로운 바이러스 (인플루엔자 바이러스 등) 진단기술 개발	장승기(생명), 류성호(생명)
Label-free Terahertz Biochip	한해욱(전자)

| Synthetic Bioengineering

연구주제	공동지도교수명 (소속학과)
식물의 광합성 원리 규명과 생체모방형 solar cell 기술 개발	이상준(기계)
항노화 신물질 개발을 위한 C. elegans-Super Microbial	정규열(I-BIO/화공)
합성생물학 기반의 Super Microbial Cell Factory 개발	정규열(I-BIO/화공)
합성생물학 기반의 치료용단백질 생산용 고성능 숙주세포 개발	정규열(I-BIO/화공)
미세유동을 이용한 인공세포 제조 기술 개발	한종훈(화학), 이상준(기계)