

코드번호 0101

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	시스템 신경과학, 인지 신경과학, 컴퓨터 신경과학
연구 과제명 (Project Title)	AI와 CBRAIN 기반 집단 행동 발현의 신경과학적 연구
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	CBRAIN을 활용한 군집 뇌과학 실험 및 데이터 분석
<p>-자격 요건 : 관련학과 재학생 및 졸업생</p> <p>-연수 개요 : KIST 뇌과학연구소 신경과학연구단 계산 인지 시스템 신경과학연구실 (JEE LAB)에서 연구를 수행할 대학원생을 모집합니다. 인지 및 시스템 신경과학 분야의 흥미로운 연구를 함께하고 싶은 열정이 넘치시는 분을 환영합니다.</p> <p>-연구 내용 :</p> <p>인지 및 시스템 신경과학: Collective Brain Research through Activity Interaction Neuroplatform (CBRAIN)을 활용해서 마우스에서 고등인지 및 군집 행동 실험을 진행하여 행동 및 뇌 신호를 획득하고 다차원 뇌 신호 수치 분석 및 시각화한다. 그동안 풀리지 않았던 고차원적인 인지기능 및 집단에서 창발하는 현상을 설명할 가설들을 시험하기 위해서는 기존의 생물학적 접근방법만으로는 한계가 있기 때문에 생물학적 방법론에 더해 신경 동기화 및 진동 기반 신경망 동작 모델링, 통계역학 및 비선형 동역학 기반 다차원 뇌 신호 분석 및 해석 기술 개발, 딥러닝 기반의 행동 분류 기술 개발, 베이저안 통계 기반의 뇌 신호와 행동간 원인 인자 분석 및 추론 모델 구축 등 데이터사이언스의 분석적 기법들을 함께 활용하는 연구를 수행한다.</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 뇌과학창의연구단	
연수 책임자(Advisor) : 최지현	

코드번호 0102

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	뇌 신호과정 조절을 통한 항노화 방법 개발
연구 과제명 (Project Title)	뇌 신호과정 조절을 통한 항노화 기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	뇌 신호조절 인자 개발 및 항노화 측정 방법 개발
<p>연수기간 : 2021.09.01.~2022.08.31.</p> <p>- 연수 내용 :</p> <p>뇌 신호조절을 항노화 인자 개발 SMP30 유전자 조절을 통한 체내 항노화 방법 분석 뇌질환 관련 질환 완화 뇌 시그널 개발</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 뇌과학창의연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 김민수</p>	

코드번호 0103

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	화학공학, 생체재료공학
연구 과제명 (Project Title)	기능성 고분자와 나노패턴을 활용한 뇌신경 자극 및 바이오센싱 기술 개발 (Functional polymers and nanopatterns for brain stimulation and biosensing)
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	기능성고분자 합성 및 나노패턴 디자인 / 뇌신경 자극 및 측정 시스템 개발 / 바이오센서 개발
<p>연수 목표:</p> <ul style="list-style-type: none">• 개시제를 이용한 화학 기상 증착 공정 (iCVD)를 활용한 기능성 고분자 박막을 합성.• 나노패터닝 공정을 활용한 3차원 구조체 제작.• 개발된 고분자와 3차원 구조체를 활용하여, 뇌신경 자극 또는 뇌질환 감지 바이오센서를 제작.• 화학공학, 생체재료공학, 전자공학 등 관련 분야의 다양한 학문이 융합된 연구를 수행하면서, 다학제간 융합 연구를 수행 가능한 뇌과학 연구자로 성장할 수 있도록 함. <p>주요 연수 내용:</p> <ul style="list-style-type: none">• 기능성 고분자 박막의 합성법 학습• 클린룸 내 다양한 마이크로 펌 공정 장비 사용법 학습• In vivo, in vitro 실험을 통한 기능성 고분자 및 나노패턴의 생체적합성 검증• 과학논문작성법 및 프레젠테이션 기술 학습	
소속 센터/단 명(Center) : 뇌과학연구소 / 뇌과학창의연구단	
연수 책임자(Advisor) : 성 혜 정	

코드번호 0104

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	뇌질환 관련 신경회로 분석 및 신경 코딩 모델링
연구 과제명 (Project Title)	자폐 스펙트럼 장애 진단 및 치료제 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	뇌질환 행동 분석, 광이미징 수행 및 뇌활성 패턴 분석
<p>연수기간 : 2021.09.01.~2022.08.31.</p> <p>- 연수 내용 :</p> <p>뇌질환 관련 뇌회로 발굴 광유전자학/광이미징 기법 활용한 동물 모델 행동 조절 검증 뇌질환 관련 행동 세분화 알고리즘 개발 행동 관련 신경 코딩법 발굴 및 모델링 뇌신호 처리 분석 소프트웨어 개발 및 적용</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 뇌과학융합연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 김정진</p>	