

연수 제안서 지용원:이이

연구 분야	신경 생물학 및 이미징
연구 과제명	차세대 멀티스케일 기능 커넥토믹스 연구
연수 제안 업무	신경 회로내 세포 소기관 분포 및 기능 분석
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 신경세포의 presynapse에서 mitochondria와 ER의 기능적 관계 분석 <ul style="list-style-type: none"> - Mitochondria와 ER의 칼슘 이동을 직접적으로 측정할 수 있는 센서를 이용해 이들의 상호작용 및 기능 분석 ● 신경회로 상 mitochondria의 분포 분석 <ul style="list-style-type: none"> - mitochondria를 표지하는 형광단백질을 이용해 다양한 신경회로상의 mitochondria 분포를 비교 분석 - 신경 회로 별 시냅스에서의 mitochondria 분포 비교 분석 기술 개발 - 파킨슨과 같은 퇴행성 신경질환에서 이들의 분포 이상 연구 ● 신경회로 상 mitochondria 분포 차이에 의한 기능 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 probe를 이용하여 신경회로 상에서 mitochondria의 분포에 의한 시냅스 기능 영향을 평가 - 전기 생리학 및 행동 등의 영향 평가 - 파킨슨 등의 질환에서 mitochondria를 이용한 시냅스 기능 회복 가능성 평가 	
<p>소속 부 서 : 기능커넥토믹스연구단</p> <p>연수 책임자 : 권 석 규</p>	

연수 제안서(proposal) 지원권:이이

연구 분야 (Research field)	Neuroscience
연구 과제명 (Research name)	Imaging of neuronal activity
연수 제안 업무 (duty)	Developing and implementing genetically encoded voltage indicators (GEVIs)

(연수 내용 Training content)

GEVIs offer the ability to monitor neuronal activation as well as inhibition from multiple cells simultaneously. Calcium imaging cannot reliably detect inhibition. GEVIs can, enabling a more precise investigation into the delicate balance of activation/inhibition guiding neuronal activity.

The candidate will design and modify fluorescent proteins capable of converting changes in plasma membrane potential into optical signals. The candidate will employ molecular genetic techniques to alter voltage dependencies, kinetics, signal size, and fluorescent wavelengths. Improved probes will be used for studying neuronal activity in neuronal networks during brain slice recordings. Ultimately, the candidate will image neuronal activity in awake, behaving mice. Neural networks to be investigated include the hippocampus, the motor cortex and potentially the basal ganglia for development of better deep brain stimulation therapies.

- 1/2. Bradley Baker -

소속 부서 (Department):

The Center for Functional Connectomics (CFC) is a premier neuroscience department in Korea. The CFC was established to create an international research environment with half of the faculty coming from Japan, China, Canada, and the United States.

연수 책임자 (supervisor):

Dr. Bradley Baker is a world leader in developing genetically encoded voltage indicators. Since coming to the CFC in 2011 from Yale University, his lab has over 30 publications from research done in Korea. More importantly, he has mentored six postdocs, seven graduate students (three of which have graduated – two Ph. D.s and one Master's degree), and ten interns. The lab has an exciting and dynamic environment enabling students to develop and publish their research efforts.

지원권: 이이

소속 부서 (Department): 기능커넥토믹스연구단
연수 책임자 (supervisor): 팽 런칭

연수 제안서(proposal) 지원근로:이이

연구 분야 (Research field)	신경과학 (Neuroscience) / 계산신경과학 (Computational Neuroscience)
연구 과제명 (Research name)	데이터기반 계산신경과학 모델링 및 시뮬레이션
연수 제안 업무 (duty)	다양한 뇌 부위의 모델링 및 시뮬레이션
<p>(연수 내용 Training content)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 프로그래밍 툴을 이용하여 데이터에 기반한 신경세포 모델의 시뮬레이션을 수행 2. 몇몇 뇌 부위 (소뇌, 대뇌피질, 기저핵 등) 에 대한 모델 네트워크의 특성을 파악하여 뇌 정보처리에 영향을 주는 요소들을 확인함 3. 특정 작업을 수행하기 위해 최적화된 특징과 실제 뇌 데이터 사이의 차이와 공통적인 요소들을 확인하고, 뇌 정보처리가 가지는 이점을 발견함 <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>소속 부서 (Department): 뇌과학연구소 기능커넥토믹스연구단</p> <p>연수 책임자 (supervisor): 김태곤</p> </div>	

연수 제안서 지원코드: 0101

연구 분야	미세유체 및 바이오센서
연구 과제명	엑소좀 추출기술 개발 및 광산화 면역분석 자동화기기의 성능분석 (2ME0220)
연수 제안 업무	엑소좀 기반 디지털 분석 기술 개발
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 디지털 미세유체 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 초소수성 표면 처리 기술 개발 - 초소수성 표면에서의 전기젖음 액적 이동 기술 개발 - 전극 패터닝 기술 개발 - 액적 이동 시스템 개발 - 자성비드 기반 디지털 미세유체 면역분석 시스템 개발 ● 산화환원 재생을 이용한 디지털 면역분석 소자 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 전기화학센서를 이용한 전기화학 센서 소자 - 미세액적에서의 전기화학센서의 거동 연구 	
<p>소속 센터/단명 : 바이오마이크로시스템 연구단</p> <p>연수 책임자 : 강 지 윤</p>	