

연수 제안서

연구 분야	두뇌신경세포막의 전위변화를 감지하는 형광단백질, genetically encoded voltage sensors (GEVIs)의 연구와 개발.
연구 과제명	두뇌신경세포막의 전기신호변화 (neuron membrane potential)에 반응하는 신호 크기 (signal size)와 반응속도 (response speed)가 향상된 GEVIs 와 적색 형광 GEVI의 개발.
연수 제안 업무	<p>-기존하는 적색형광 GEVIs의 구조연구와, 전위변화에 반응하는 신호크기와 속도가 향상된 새로운 적색형광 GEVI의 개발.</p> <p>-Making DNA constructs for transfecting cultured HEK293 세포.</p> <p>- 두뇌신경세포와 HEK293세포에서 DNA constructs의 기능을 patch-clamp fluorimetry를 이용하여 실험함.</p>
<p>- 연수기간 : 2020. 3. 1 – 2021. 2. 28</p> <p>- 연수 내용 : 두뇌 신경세포 (Neuron) 의 전위를 (action potential/membrane potential) 감지/측정하는 형광 단백질 (fluorescence protein indicator), genetically encoded voltage sensors (GEVIs)를 연구하며, 두뇌 신경세포의 action potential/membrane potential 의 변화에 반응하여 형광의 강도가 변화하는 GEVIs 연구. 두뇌 신경 세포막의 전기 신호 변화를 감지하는 red fluorescence GEVI의 신호 크기 (signal size) 와 반응속도 (response speed)가 향상된 red GEVI 개발. Red GEVI는 green GEVI 와 GEVIs, 또는 광학유전자적으로 활성화되거나 억제하는 단백질인, 예를 들면, channelrhodopsin-2 와 뉴런에 같이 발현되도록 하여, 두뇌 신경세포의 전위 변화에 따라 반응하는 다른 두개의 형광 변화를 one preparation에서 동시에 측정하는 연구.</p>	
<p>소속부서 : 기능커넥토믹스연구단</p> <p>연수책임자 : Bradley J. Baker</p>	

