

## 중개 뇌과학 연구실

Lab of Translational  
Neuroscience  
(T-Neuro Lab)



김 태 교수

E-mail tae-kim@gist.ac.kr  
Tel 062-715-5363

### Education

Kyung Hee University, Ph.D., Psychiatry (2007-2009)  
Kyung Hee University, M.S., Psychiatry (2002-2004)  
Kyung Hee University, M.D., Psychiatry (1993-1999)

### Experience

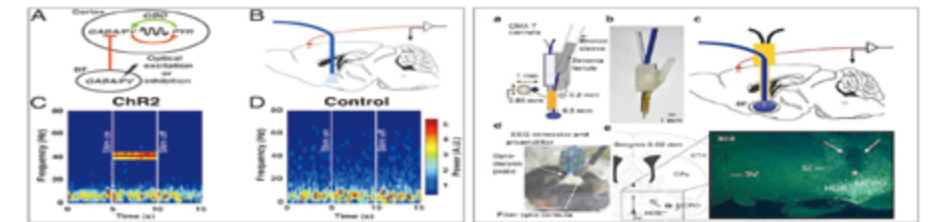
Clinical Assistant Professor, Department of Psychiatry, Kyung Hee University Hospital at Gangdong (2014-2016)  
Clinical Instructor, Department of Psychiatry, Seoul National University Bundang Hospital (2013-2014)  
Postdoc Fellow & Instructor, Department of Psychiatry, Lab of Neuroscience, Harvard Medical School (2008-2013)  
Public Health Doctor, Gongju National Hospital (2004-2007)  
Internship and Residency in Psychiatry, Kyung Hee Medical Center (1999-2004)

## 연구 성과



### 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 광유전학 (optogenetics)을 이용하여 기저 전뇌 (basal forebrain) 파브알부민 (parvalbumin) 뉴런의 기능과 대뇌 인지기능 조절 메커니즘 규명 (미국 국립과학원 회보 PNAS 2015)
- 광미세투석 (opto-dialysis) 탐침 개발 (Journal of Neuroscience 2016)
- 수면 중 ATP 급상승 현상을 통한 대뇌 에너지 조절 기전 규명 및 ENT1 유전자의 아데노신의 세포 내외 평형과 수면 항상성 조절 기전 규명 (Neuroscience 2015; Journal of Neuroscience 2009)
- 렘수면 행동장애, 하지불안증후군, 폐쇄성 수면 무호흡증후군, 기면증 등 수면장애에 대한 임상연구를 통한 다수의 논문 발표 (Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry 2015; American Journal of Medicine 2016; Respiration 2015; Acta Neurologica Scandinavica 2015)
- 조현병의 유전자 다형성 연구 (Psychiatry Research 2009; Behavioral and Brain Functions 2008)



### 주요 활동

- 미국 뇌과학회 (Society for Neuroscience), 미국 수면의학회 (American Academy of Sleep Medicine), 세계수면의학회, 세계수면연구연합, 미국정신의학회, 영국-한국 뇌과학 컨소시엄 등 다수의 연구 발표 (2009~)
- 대한수면학회 학술위원 역임 (2013~)
- 대한생물정신의학회 학술위원 역임, 평이사 및 편집위원 (2013~)
- 뇌과학, 정신의학, 수면의학 분야의 연구활동 및 다수의 국제학술지 논문 게재
- 하버드대, 분당서울대학교병원, 한국과학기술연구원 (KIST) 협력 연구 (2013~)
- 정신건강의학과 전문의로서 정신과 및 수면의학 임상 진료 수행(경희의료원, 분당서울대학교병원, 강동경희대학교병원, 국립공주병원) (1999~2016)

### On going Projects

- Novel therapeutic approach for autism using optogenetic neuromodulation, 2015-2018
- Role of parvalbumin-positive neurons in sleep-wake control
- Developing a platform for measuring neuropharmacologic effects on cognitive function using gamma band oscillations.

Tel. 062.715.5363 e-mail. tae-kim@gist.ac.kr Web. TBA



## 연구실 소개

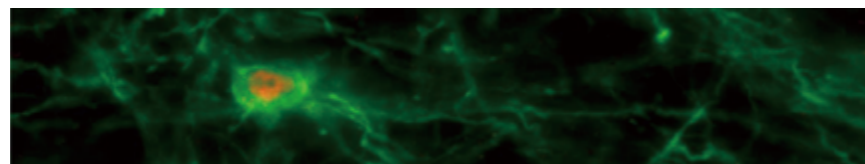


### Vision:

- "Better Mental Health through Understanding Brain and Mind"
- By elucidating the neurobiology and pathophysiology of neuropsychiatric disorders
- By developing novel therapeutic modality for effective treatment with minimal side effect for neuropsychiatric disorders

### Main Research Area :

- Normal sleep-wake control mechanism
- Optogenetic dissection and modulation of neural circuitry in neuropsychiatric disorders
- Pathophysiology of sleep disorders
- Gamma band oscillations in neuropsychiatric disorders



Optogenetics uses selective expression of channelrhodopsin (green) a light-sensitive protein in a specific cell type parvalbumin/GABAergic neurons. After two-hour optical stimulation with blue laser light, this neuron expresses c-fos (red) which means enhanced activity by the optical stimulation (Modified from Tae Kim, et al, PNAS, 2015)