신경/발생생물학 그룹 (Neuroscience & Developmental Biology Division)

분자 신경 생물학 연구실

Laboratory of Molecular Neurobiology

박철승
교수

cspark@gist.ac.kr

062-715-2489

https://life.gist.ac.kr/mnl/

Education

1992	Ph.D. in Biochemistry, Brandeis Univ.
1986	B.S. in Biochemistry, Yonsei Univ

Experience

1996 ~	Assistant/Associate/ Full Professor, School of Life Sciences, GIST
1994 ~ 1996	Postdoctoral Fellow, Harvard Medical School

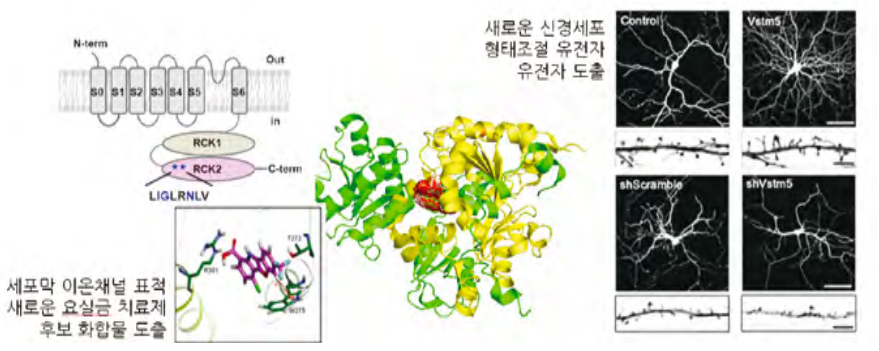
Fact Sheet

2016 ~ 2018	Director, Division of Life Sciences, National Research Foundation of Korea
2012 ~ 2016	Dean, Office of Academic and Student Aff airs, GIST
2011 ~ 2016	Principal Investigator, National Leading Research Laboratory, GIST
2003 ~ 2004	Visiting Professor, Volen National Center for Complex Systems, Brandeis University
1996	Postdoctoral Associate, The Rockefeller University

연구실 소개

생체 세포막에는 수용체, 수송체 및 통로체 등의 다양한 막단백질들이 발현되며, 이들은 세포의 여러 생리활성에 중요한 기능을 담당한다. 특히, 고등동물의 신경계는 세포막 단백질인 이온채널이 생성하는 전기적 신호를 통해 신경세포 내 및 신경세포 간의 신호를 신속·정확하게 전달한다. 최근 여러 신경·정신계 질환들이 다양한 세포막 단백질의 변이에 의해 초래된다는 보고는 이들 단백질 기능의 중요성을 예시한다. 따라서 이들 단백질들의 구조, 기능 및 조절 양상을 분자수준에서 규명하는 것은 신경세포의 신호전달 기전을 이해하고 이를 응용하는데 필수적이다.

본 실험실에서는 세포막 단백질의 활성 및 조절을 중심으로 한 연구를 통해 고등동물 중추신경계의 신호전달 체계를 이해하고, 세포막 단백질의 활성조절물질을 도출하여 관련 의약학적으로 활용하는 연구를 진행 중이다. 더불어 신경·정신병증의 표적으로 특정된 세포 내 단백질들에 대해서도 세포 내 기능을 규명함으로써, 이들 질병의 원인을 분자수준에서 이해하고 제어하고자 하는 연구도 활발히 진행 중이다



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 새로운 세레브론 기질 단백질의 도출, 검증 및 생체기능 규명 (연구재단 중견)

주요논문 (대표실적)

- Cereblon regulates the proteotoxicity of tau by tuning the chaperone activity of DNAJA1. J Neurosci. 41:5138, 2021
- Ablation of CRBN induces loss of type I collagen and SCH in mouse skin by fibroblast senescence via the p38 MAPK pathway. Aging. 13:6406, 2021
- Identification and characterization of a novel large-conductance calcium-activated potassium channel activator, CTIBD, and its relaxation effect on urinary bladder smooth muscle. Mol Pharmacol. 99:114, 2021
- Ubiquitin-dependent proteasomal degradation of AMPK gamma subunit by Cereblon inhibits AMPK activity. Biochi Biophys Acta - Mol Cell Res. 1867:118729, 2020
- Cereblon maintains synaptic and cognitive function by regulating BK channel. J Neurosci. 38:3571, 2018

주요특허

- Korean Patent No. 10-1751486
- Korean Patent No. 10-2013-0039319
- Korean Patent No. 10-1599686
- Korean Patent No. 10-2005-20008

주요연구시설

- 펫취 클램프 (Patch clamp) 시스템
- 볼티지 클램프 (Voltage clamp) 시스템

융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영

분자 뇌·신경 생물학 기반연구 생화학,전기생리학)	중추신경계 이온채널 제어 연구 (식품, 제약)	노화관련 질환 치료제 도출연구 (비만, 당뇨, 요실금)
글로벌인재양성	협 력	인류복지향상