

## 세포막 단백질 구조 및 기능 연구실

Membrane Protein Structural and Functional Research Lab



진미선 교수

### Education

- 2008: Ph.D. in Chemistry, KAIST
- 2004: M.S. in Chemistry, KAIST
- 2002: B.S. in Chemical Engineering & Chemistry, Sogang University

### Experience

- 2014~present: Assistant Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2013~2014: Research Specialist in Purdue University
- 2009~2013: Postdoctoral Associate in Purdue University
- 2008~2009: Postdoctoral Associate in KAIST

E-mail. [misunjin@gist.ac.kr](mailto:misunjin@gist.ac.kr) Tel. 062-715-3562

## 연구성과



### 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 신진연구자지원사업(여성과학자) 2014-2017

### 주요논문 (대표실적)

- Crystal structure of the multidrug transporter P-glycoprotein from *C. elegans*, Mi Sun Jin, Michael L. Oldham, Qiuju Zhang, Jue Chen, Nature, 490, 566-9, 2012.
- Recognition of lipopeptide patterns by TLR2-TLR6 heterodimer, Jin Young Kang, Xuehua Nan, Mi Sun Jin, Suk-Jun Youn, Young Hee Ryu, Shinji Ma, Seung Hyun Han, Sang-Gi Paik, Hayoung Lee, Jie-Oh Lee, Immunity, 31, 873-84, 2009.
- Crystal structure of the TLR1-TLR2 heterodimer induced by binding of a triacylated lipopeptide, Mi Sun Jin, Sung Eun Kim, Jin Young Heo, Mi Eun Lee, Ho Min Kim, Sang-Gi Paik, Hayoung Lee, Jie-Oh Lee, Cell, 130, 1071-82, 2007.

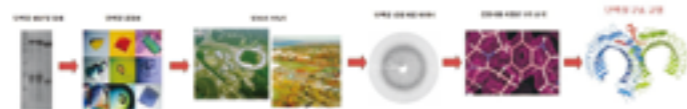
### 주요연구장비

- FPLC
- Cell Homogenizer
- Electroporator
- Linux Workstation

## 연구실 소개

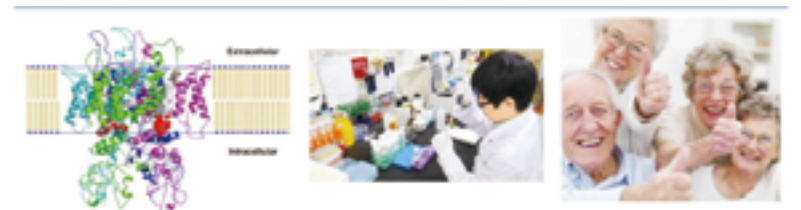


인간 전체 유전자의 30% 이상을 차지하고 있는 세포막 단백질(membrane protein)은 세포막 내외로의 물질 수송(transporter) 및 전위 차 유지 (ion channel)에 중요한 역할을 수행할 뿐만 아니라 세포와 외부 환경의 상호 작용을 매개하는 신호 전달 수용체 (receptor)로서 기본적인 생명 현상에 광범위하게 관여하고 있다. 또한 세포막 단백질의 기능 이상은 곧바로 생명을 위협할 수 있는 심각한 질병으로 이어지기 때문에 현재 상용 중이거나 개발되고 있는 화합물 신약의 50-60%는 세포막 단백질을 타겟으로 하고 있다. 본 연구실에서는 X-선 결정학 (X-ray crystallography)을 이용해 생명 현상에 중요한 세포막 단백질의 3차원 구조를 규명할 뿐만 아니라, 다양한 생화학/생물리학적 접근 방법을 통하여 구조-기능의 상관관계를 이해하는 연구를 수행하고 있다. 특히 구조 연구를 통하여 중추신경계에서 대표적 흥분성 신경전달물질인 글루타메이트의 수송단백질 VGLUT(vesicular glutamate transporter)의 작용 기작을 규명하는 연구를 진행하고 있으며, 이를 바탕으로 뇌신경질환을 치료할 수 있는 신약후보물질 및 새로운 바이오 의약품 개발의 기반을 마련하고자 한다.



## 융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영



### 세포막단백질 구조 및 기능 연구

- XFEL
- Cryo-EM
- Homology Modelling
- Single molecule dynamics

### 생명현상 이해

- Molecular Biology
- Cell Biology
- Biophysics

### 바이오의약품 개발 인류건강증진

- Biochemistry
- Medicinal Biology

Tel. 062.715.3562 e-mail. [misunjin@gist.ac.kr](mailto:misunjin@gist.ac.kr) Web. <https://sites.google.com/site/mpsflab>