

# 기능-의약 단백질체 연구실

Functional & Medicinal  
Proteomics Laboratory



## 박지용

교수

zeeyong@gjist.ac.kr

062-715-2496

<https://life.gjist.ac.kr/mass/>

## Education

- 2001 Ph.D. in Chemistry, Texas A&M Univ.
- 1993 M.S. in Agricultural Chemistry, Seoul National University
- 1991 B.S. in Agricultural Chemistry, Seoul National University

## Experience

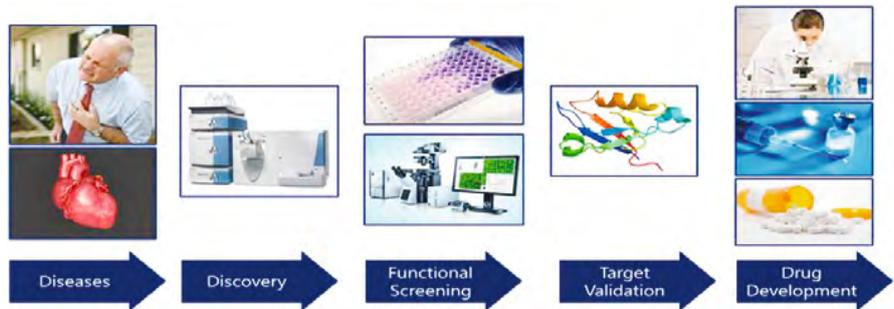
- 2018 ~ Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2010 ~ 2018 Associate Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2003 ~ 2010 Assistant Professor, School of Life Sciences, GIST

## Fact Sheet

- 2001 ~ 2003 Postdoctoral Associate, Scripps Research Institute, USA

## 연구실 소개

단백질은 생체 내에서 다양한 생화학적 반응을 담당하는 중요한 기능성 물질로서 유전적인 정보의 전달을 담당하는 DNA 와 달리 생체 내외부의 환경 변화에 따라 동적으로 변화하는 특징을 가지고 있다. 특정 단백질들의 발현양 및 수식화 현상의 변화에 따라 질환의 발생 및 발전 과정과 밀접한 연관성을 가지고 있다는 것이 알려져 있는데 이러한 단백질의 정성/정량 그리고 수식화 분석이 필수적이며 이를 위해 최근에 개발된 다양한 질량 분석 기술들을 이용한 대규모 단백질 분석이 주를 이루고 있다. 본 연구실에서는 퇴행성 뇌질환, 대사질환과 같은 주요 질환들에 특이적으로 관여하는 단백질들을 발굴하고 이들의 질환과의 직접적인 연관성을 규명하는 연구를 진행하고 있으며 이를 통해 궁극적으로는 새로운 형태의 치료 방법 및 치료 타겟을 제시하고자 하고 있다.



## 연구 성과

### 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

· 알츠하이머성 치매 특이적 단백질 인산화 현상 분석과 자가 면역 항체 분석을 통한 신규 펩타이드 바이오마커 발굴 기술의 개발 및 조기 진단 플랫폼을 통한 예측 기술 개발

### 주요논문 (대표실적)

· Integrated Quantitative Phosphoproteomics and Cell-based Functional Screening Reveals Specific Pathological Cardiac Hypertrophy-related Phosphorylation Sites. Mol Cells, 2021

· Methanol supply speeds up synthesis gas fermentation by methylotrophic-acetogenic bacterium, Eubacterium limosum KIST612. Bioresour Technol, 2021

· Ets1 suppresses atopic dermatitis by suppressing pathogenic T cell responses. JCI Insight, 2019

· A Lactate-Induced Response to Hypoxia. Cell, 2015

· Label-free quantitative phosphorylation analysis of human transgelin2 in Jurkat T cells reveals distinct phosphorylation patterns under PKA and PKC activation conditions. Proteome Sci, 2015

### 주요특허

· COMPOSITION CONTAINING INHIBITORS OF THE EXPRESSION OR ACTIVITY OF SH3RF2 FOR PREVENTING OR TREATING CANCER (PCT, 미국)

· 클로로필 a를 유효성분으로 포함하는 Th2 매개 면역 질환 예방 및 치료용 조성물 (대한민국)

### 주요연구시설

· Q Exactive™ Plus Hybrid Quadrupole-Orbitrap™ Mass Spectrometer

· Reverse-Phase High Performance Liquid Chromatography (RP-HPLC)

· Proteome Discoverer Software

## 융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영

ADME를 비롯한 약동학적 분석

Pharmacokinetics

Post-Translational Modification을 포함한  
단백질의 정성적, 정량적 분석

Proteomics

질환에 대응하는 Biomarker 개발을 통한  
조기 진단법 개발

Diagnostics