

기능-의학 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

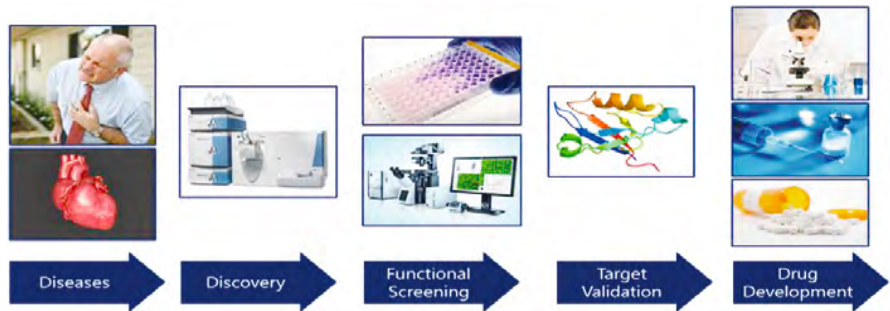
- 2018 ~ Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2010 ~ 2018 Associate Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2003 ~ 2010 Assistant Professor, School of Life Sciences, GIST

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 DNA와 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