

생체 모사 재료 연구실

Biomimetic Materials Laboratory



서지원
교수

jseo@gist.ac.kr

062-715-3628

<https://www.gistpeptoid.org>

Education

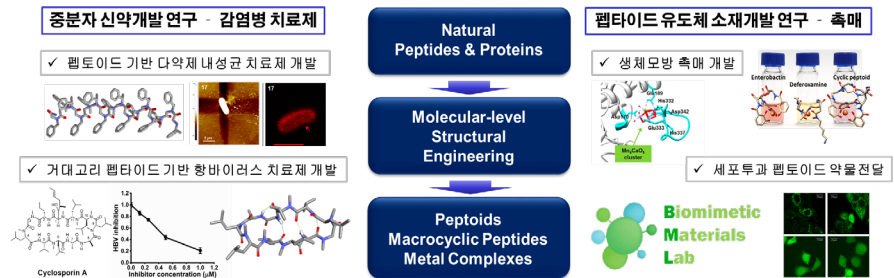
- 2006 Ph.D in Chemistry, Northwestern University
- 1999 B.S. in Chemical Technology, Seoul National University

Experience

- 2021 ~ Professor, Department of Chemistry, GIST
- 2016 ~ 2021 Associate Professor, Department of Chemistry, GIST
- 2010 ~ 2015 Associate Professor, Division of Liberal Arts and Sciences, GIST
- 2007 ~ 2010 Postdoctoral Associate, Department of Bioengineering, Stanford Univ.
- 2006 ~ 2008 Visiting Scientist, Lawrence Berkeley Nat'l Lab. Molecular Foundry
- 2006 ~ 2007 Postdoctoral Associate, Department of Chemical & Biological Engineering, Northwestern Univ.

연구실 소개

본 연구실에서는 펩타이드 기반 중분자 신약개발 연구를 중심으로 다양한 바이오 소재 연구를 동시에 수행하고 있다. 자연의 펩타이드와 단백질의 구조와 기능을 모사하기 위하여 거대고리 구조 및 나선구조의 분자 합성 및 구조-활성 연구를 수행한다. 현재 진행중인 연구 주제는, (1) 다약제 내성균 감염병 치료제 개발을 위한 다중 타겟 메커니즘의 항균 펩토이드 합성, (2) B형 간염 바이러스 감염병 치료제 개발을 위한 거대고리 펩타이드 합성, (3) 세포 투과 펩토이드를 활용한 바이오의약품 (단백질 및 핵산) 약물전달체 개발 등이 있다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 지역혁신 선도연구센터 (1단계: 2023.8 ~ 2027.12)
- 국립보건연구원 감염병 관리기술개발사업 (2022.06 ~ 2024.12)
- 감염병 예방 치료 기술개발사업 (2022.4 ~ 2023.12)
- 중견연구자지원사업 (2021.3~2024.2)

주요논문 (대표실적)

- Kim et al. Adv. Sci. 2023, 10, 2302483.
- Lee et al. J. Med. Chem. 2021, 64, 8272-8286
- Kim et al. J. Am. Chem. Soc. 2021, 143, 925-933.

주요특허

- 국내특허 :
"선택성이 개선된 항균 펩티드 및 이를 포함하는 항균용 조성물" (Filed: 10-2022-0044371 / PCT submitted: PCT/KR2022/005387), 2022.04.11.
"선택성이 개선된 항균 펩티드 및 이의 용도" (Registered: 10-2210934), 2021.1.27.
- 해외특허 :
"Antimicrobial peptoids with improved selectivity and use thereof"(US patent registered: 10,815,275), 2020.10.27.
"선택성이 개선된 항균 펩티드 및 이를 포함하는 항균용 조성물" (PCT submitted: PCT/KR2022/005387), 2022.04.14.

주요연구시설

- 합성: 휴후드, 마이크로웨이브 합성기, 펩타이드 자동 합성기, 회전농축기, 초미세저울
- 분석 및 분리정제: LC-MS, HPLC, micro-plate reader, 등결건조기, 초저온냉동고
- 바이오 생리활성 평가: 세포배양 클린벤치, UV-vis 분광기, 원심분리기, 미생물 배양기

융합연구 및 비전

다양한 생체모방
분자의 디자인 및 합성

생체모방연구

다약제 내성균 치료 항생제 및
항바이러스제 개발 연구

의약품 개발

기능성 소재의
기술이전 및 실용화

실용화연구