

생체 모사 재료 연구실

Biomimetic Materials Laboratory



서 지 원 교수

E-mail jseo@gist.ac.kr

Tel 062-715-3628

Education

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

Experience

- 2016~present 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.

연구성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 보건의료기술연구개발사업 (2016.4~2020.12)
- 미래소재디스커버리사업 (2017.10~2022.2)
- 중견연구자지원사업 (2018.3~2021.2)

주요논문 (대표실적)

- Nam et al. Bioconjugate Chem. 2018, 29, 1669-1676
- Shin et al. Chem. Comm. 2014, 50, 4465-4468
- Yang et al. Org. Biomol. Chem. 2017, 15, 9670-9679
- Kang et al. Org. Lett. 2013, 15, 1670-1673

주요특허 출원

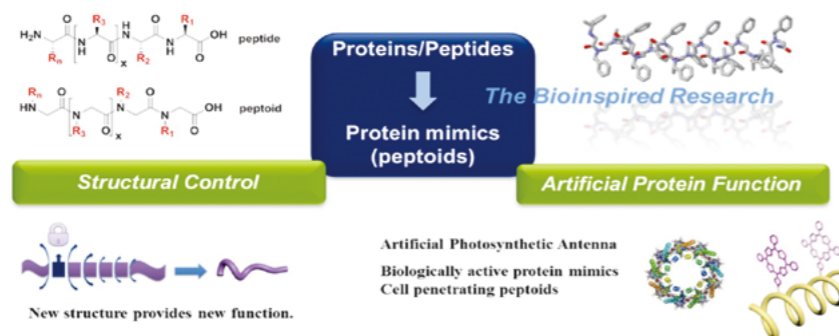
- 국내특허: 포피린-펩타이드 공액체 및 이의 제조방법 (registered: 1576850)
선택성이 개선된 항균 펩타이드 및 이의 용도 (filed: 10-2018-0031584)
- 미국특허: Porphyrin-peptoid conjugate and the preparation process thereof (registered: 9,263,194)
Antimicrobial peptoids with improved selectivity and use thereof (filed: 16357634)

주요연구시설

- HPLC, LC/MS, Microwave synthesizer, Automated peptide synthesizer

연구실 소개

수억년동안 이루어진 진화 과정을 통해 자연계의 시스템은 고도로 최적화 되어 왔다. 인간이 개발해 온 인공 시스템은 때로는 자연의 시스템에 필적하는 효율을 갖기도 하지만, 자연의 높은 효율(efficiency), 선택성(selectivity), 그리고 특이성(specificity)을 갖는 인공시스템의 개발은 항상 우리가 도전해 왔던 과제였다. 본 연구실에서는 펩타이드(peptoid)라고 불리는 새로운 생체모사 분자를 이용하여, 단백질의 기능을 인공적으로 구현하는 것을 목표로 하고 있다. 인공 단백질의 개발에서 핵심은 자연으로부터 배운 장점을 유지하면서, 자연이 갖는 약점인 안정성 문제를 극복하는 것이다. 분자 디자인과 유기합성을 바탕으로 새로운 특성을 갖는 의약 및 기능성 소재 개발에 주력하고 있다. 현재 주요 연구분야는 새로운 펩타이드 유도체 구조 합성, 거대고리 기반 생체모방 촉매 합성, 항생제 및 항바이러스 의약품 개발 등이다.



융합연구 및 비전



Tel. 062.715.3628 e-mail. jseo@gist.ac.kr Web. <https://peptoid.gist.ac.kr>