

생체 모방 재료 연구실

Biomimetic Materials Laboratory



이재영 교수

Education

2010: Ph.D. in Chemical Engineering, The University of Texas at Austin
1999: M.S. in Chemical Technology, Seoul National University
1997: B.S. in Chemical Technology, Seoul National University

Experience

2012-present: Assistant Professor, School of Materials Science & Engineering, GIST
2010-2012: Postdoctoral Research Fellow, University of California, Berkeley
1999-2005: Research Scientist, LG Life Sciences Ltd.

Professional Activities & Honors

A member of Biomedical Engineering Society (BMES)
American Heart Association Postdoctoral Fellowship (2011-2012)

E-mail, jaeyounglee@gist.ac.kr Tel. 062-715-2358

연구실 소개



본 생체모방 재료 연구실은 '고기능성 생체재료' 개발을 목표로, 세포 및 조직의 기능이 능동적으로 조절할 수 있는 생체재료와 이와 관련한 제반 기술을 개발하는 것을 주된 목표로 한다. 생체조직내의 물리적, 기계적, 생화학적, 전기적인 복합적 특성과 세포의 성장, 거동, 분화를 포함한 다양한 상호작용을 면밀히 연구함으로써, 특정 세포의 역가를 조절할 수 있는 생체 모방 특성의 기능성 생체재료를 개발하고자 한다. 특히, 줄기세포의 배양과 분화를 조절할 수 있는 특성화된 생체모방재료를 개발하여 신경, 심근, 근골격계의 조직 재생에 적용할 수 있는 의료용 세포지지체 개발 연구를 수행하고 있다. 본 실험실은 1) 전도성 유기고분자 및 그래핀의 전기재료를 이용한 전기적 특성을 갖는 생체재료, 2) 점탄성이 특화된 생체재료, 3) 줄기세포 이식용 마이크로 수화겔 시스템 개발, 4) plasmonic & magnetic 나노재료 등의 smart bionano 소재 개발, 응용에 관한 연구를 수행중이다. 본 실험실은, 국내외의 여러 선도 그룹과의 공동 연구 및 다양한 새로운 기술교류를 통하여 최신의 치료용 생체재료 개발을 연구하고 있다.



연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 미래부 신진연구자 지원 사업
- 글로벌 연구실 사업
- 미래융합파이오니어 사업
- 보건복지부 연구중심병원 사업

주요논문 (대표실적)

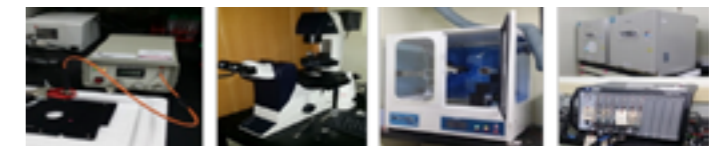
- "Real-Time Investigation of Cytochrome c Release Profiles in Living Neuronal Cells Undergoing Amyloid Beta Oligomer-Induced Apoptosis" Lee, J. Y., Park, Y., Pun, S., Lee, S. S., Lo, J., and Lee, L. P. *Nanoscale* 7 (2015), 10340-10343
- "Biomimetic conducting polymer-based tissue scaffolds", Lee, J. Y., Hardy, J. G., Schmidt, C. E. *Current Opinions in Biotechnology* 24 (2013), 847-854.
- "Pyrrole-hyaluronic acid conjugates for decreasing cell binding to metals and conducting polymers", Lee, J. Y. and Schmidt, C. E. *Acta Biomaterialia* 6 (2010), 4396-4404.
- "Electroconductive nanofibers for neural tissue applications: polypyrrole-coated electrospun PLGA nanofibers", Lee, J. Y., Bashur, C. A., Goldstein, A. S., and Schmidt, C. E. *Biomaterials* 30:26 (2009), 4325-4335

주요특허

- 환원된 그래핀 옥사이드를 포함하는 수화겔의 제조방법 (제10-2015-0040092호)

주요연구시설

- 광학현미경
- 다채널 전기화학 장비
- 전기방사장비
- 만능 물성측정장비
- 고출력 근적외선 레이저 장비
- 세포배양기



융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영



Tel. 062.715.2718 Web. [http:// sites.google.com/site/biomaterialjyl](http://sites.google.com/site/biomaterialjyl)

