

신흥수

서울 공과대학 생명공학과 교수이자 [기능성 생체재료 및 조직공학 연구실](#)장을 겸하고 있다.

□

목차

- [1 학력](#)
- [2 경력](#)
- [3 동정](#)
- [4 연구관심분야](#)
- [5 주요연구](#)
 - [5.1 연꽃에서 착안한, 2배 이상 치료효율 높은 줄기세포 전달법 개발\(2020.1\)](#)^[1]
 - [5.2 뼈와 연골을 동시에 재생시킬 수 있는 조직 재생기술 개발\(2021.11\)](#)^[2]
 - [5.3 나노입자 첨가 생분해성 패치 개발\(2024.03\)](#)^[3]
- [6 수상](#)
- [7 교내 기사](#)
- [8 각주](#)

학력

- Ph.D. Department of Bioengineering, Rice University, USA (1998.9 - 2003.5)
- M.S. Department of Industrial Chemistry, Hanyang University, Korea (1996.3 - 1998.2)
- B.S. Department of Industrial Chemistry, Hanyang University, Korea (1990.3 -1996.2)

경력

- Professor. Department of Bioengineering, Hanyang University, Korea (2017.3 - Present)
- Vice Dean, Office of Academic Affairs, Hanyang University, Korea (2015 - 2017)
- Associate Professor. Dept. of Bioengineering, Hanyang University, Korea (2012 - 2016)
- Visiting Associate Professor. Dept. of Bioengineering, Rice University, USA (2014 - 2015)
- Assistant Professor, Bioengineering, Hanyang University, Korea (2006 - 2012)
- Postdoctoral Fellow, Georgia Institute of Technology, USA (Aug. 2003 - Jan. 2006)
- Visiting Scientist, University Medical Center Nijmegen, The Netherlands (Dec. 2001 - May. 2002)
- Graduate Student Intern, Desmogen Inc., USA (Jan. to May. 2002)

동정

- 2019년, 조직공학·재생의학 관련 국제학술지 아시아인 최초 편집장 임명

연구관심분야

- Surface modification of biomaterials
- Tissue engineering
- Cell/biomaterial interfaces and interactions
- Stem cell niche engineering
- Nanobiomaterials for drug delivery and molecular imaging

주요연구

연꽃에서 착안한, 2배 이상 치료효율 높은 줄기세포 전달법 개발(2020.1)^[1]

- 신흥수 생명공학과 교수팀이 최근 화상 등으로 생긴 넓은 범위의 상처를 보다 효과적으로 치료할 수 있는 줄기세포 전달 기술을 개발했다.
- 연밥 내부에 고정된 씨가 외부 힘에 의해 끊어져 밖으로 방출되어지는 과정에 착안, 생체재료가 팽창하면 각 방 안에 형성된 줄기세포 스페로이드가 외부로 대량 방출되도록 설계
- 상처치료 효율이 높다고 알려진 '줄기세포 3차원 스페로이드(spheroid)'를 대량 생산하고 이를 넓은 영역에 골고루 전달할 수 있는 전달법을 개발
- 상용화 될 경우 화상·궤양 등 넓은 면적의 상처를 가진 환자의 치료에 널리 활용될 수 있을 것으로 기대된다.
- 「바이오머티리얼즈(Biomaterials)」에 12월 게재됐다.

뼈와 연골을 동시에 재생시킬 수 있는 조직 재생기술 개발(2021.11)^[2]

- 신 교수팀은 골과 연골로 자발적으로 분화될 수 있는 인공조직을 만들고, 이를 실제 조직과 유사한 수준으로 재생시킬 수 있음을 보임
- 줄기세포들이 응집된 지름 수백 밀리미터 크기 구형 구조체들의 자가조립을 통해 이중층의 인공조직을 유도해 냄
- 신 교수팀은 줄기세포들이 구형으로 응집된 구조체 내부에 골과 연골 분화인자를 전달해 분화효율을 2배 이상 높여 외부인자 없이 자발적으로 골과 연골로 분화될 수 있도록 했음
- 실제 골-연골 조직과 유사한 이중층 구조를 구현하는 데 성공
- 21일에 걸친 장기배양에도 줄기세포 구조체는 본래 골, 연골세포 성질을 특이적으로 유지
- 국제학술지 '어드밴스드 사이언스(Advanced Science)' 온라인판에 11월 21일 게재 ([논문 보기](#))

나노입자 첨가 생분해성 패치 개발(2024.03)^[3]

- 신 교수팀은 염증성 상처를 정상 피부와 유사하게 재생하는 생분해성 패치를 개발
- 천연 유래 성분인 탄닌산과 스트론튬 이온의 자발적 결합으로 제작된 탄닌산-스트론튬 나노입자를 활용해 해당 패치를 개발함
- 신 교수의 연구성과는 지난 5일 국제학술지 '바이오액티브 머티리얼스(Bioactive Materials)'에 게재됨

수상

- 2019년 4월 [한국고분자학회](#) 춘계학술대회서 중견학술상 수상 ^[4]
 - 신 교수는 줄기세포와 생체재료를 이용해 퇴행성 질환, 난치성 질병으로 손상된 장기 조직을 공학적으로 재생하는 조직공학과 재생의료를 연구하고 있다. 특히 생체재료가 인체 내에 삽입됐을 때 표면에서 일어나는 생물학적 반응들을 조절하는 '재료표면 개질기술'로 인공뼈 인공혈관 등을 개발해왔다. 최근에는 복잡한 구조의 인체조직을 인공적으로 구현해 줄기세포를 체외() 배양하고 이를 인체에 삽입하는 기술을 개발하고 있다.
 - 신 교수는 지난 십수년간 20편의 SCI 논문을 발표하고 13건의 특허를 출원 등록하는 등 우리나라 조직공학 발전에 기여한 점을 인정받아 이번 상을 수상했다.
- Co-Editors-in-Chief: Tissue Engineering Part B: Reviews (2018 - Present)
- Editorial board: PLOS ONE (2018 - Present)
- Member of Council, TERMIS-AP, elected (2017 - Present)
- Editorial board: Journal of Biomedical Materials Research. A(Official Journal of Society for Biomaterials) (2014 - Present)
- Editorial board: Frontiers in Bioengineering and Biotechnology and Materials (2014-Present)
- Best Lecturer Award, Hanyang university (2014)
- MR-SPRINGER Award, The polymer Society of Korea (2013)
- Younam Professor Fellowship, LG Yonam Foundation (2013)
- Outstanding Bioengineering Alumnus Award, Department of Bioengineering, Rice University (2012)
- Editorial board of Tissue Engineering (2012 - 2014)
- Student Professional Development Award, Society for Biomaterials (2003)
- Outstanding Graduate Student Research Award, Society for Biomaterials (2002)

교내 기사

- <뉴스H> 2021.12.28 ["조직공학, 재생의학의 발전을 위해"...신흥수 교수](#)
- <뉴스H> 2023.11.30 [신흥수 교수, 생체재료학을 선도하는 세계적인 연구자](#)

각주

1. [↑ <뉴스H> 2020.01.07 신흥수 교수팀, 연꽃에서 착안한 신개념 줄기세포 전달법 개발](#)
2. [↑ <뉴스H> 2021.12.07 신흥수 교수, 뼈·연골 동시 재생되는 조직 재생기술 개발](#)
3. [↑ <뉴스H> 2024.03.25 신흥수 교수팀, 나노입자 첨가 생분해성 패치 개발](#)
4. [↑ <뉴스H> 2019.04.15 신흥수 한양대 교수, 한국고분자학회 중견학술상](#)