

과산화 칼슘을 이용한 효소 매개가교형 In situ 형성

보유기관

아주대학교

연구자

분자과학기술학과 박기동 교수

▶ 기술개요

페놀기 또는 페놀기를 포함하는 화합물이 도입된 고분자, 효소 및 과산화칼슘을 이용하는 in situ 가 하이드로젤 제조방법 및 이의 용도에 대한 것임

▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
<ul style="list-style-type: none"> 본 기술의 CH/C 하이드로젤의 CaO₂ 농도를 최적화 시킴으로써 H₂O₂, O₂ 및 Ca²⁺에 대한 조절 가능한 방출 프로파일뿐만 아니라 조절 가능한 물리 화학적 특성을 나타냄 	<ul style="list-style-type: none"> (골형성분화 촉진) 하이드로젤로부터의 H₂O₂, O₂ 및 Ca 이온의 지속 방출은 Hmsc의 이동속도 및 골 형성 분화를 상승적으로 촉진 (항균 활성) CH/C 하이드로젤은 E.Coli와 S. aureus의 성장을 억제함으로써 항균 활성을 나타냄

▶ 기술 활용 분야

의약품



골재생 및 조직재생
의약품

치료제



감염 치료제

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729

▶ 기술동향

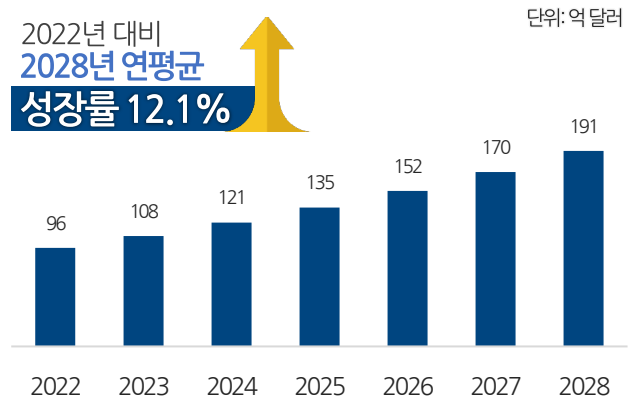
골질환 치료제 기술개발 동향

- 관절연골은 세포 대 기질 비율이 낮고 전구세포의 부족으로 인해 회복 능력이 제한되며, 이는 혈액이나 골수에서 전구 세포의 원천 역할을 하는 혈관구조가 없기 때문에 재생에 어려움이 있음
- 조직 공학 기반 연골 재생은 일반적으로 지지체, 세포, 신호 분자 및 생물 반응기를 포함한 요소의 조합을 사용하여 연골 생성을 유도하며 지지체는 기계적인 기능을 제공하고 성숙한 연골세포의 표현형을 가진 세포는 세포외 기질을 합성하고 조립하는데 필요함
- 따라서 최근 근골격계 분야에서 인체와 유사한 조직 또는 장기를 치유하거나 대체하기 위해 재생의학과 관련된 다양한 연구가 진행되고 있음

▶ 시장 동향

세계 골 재생의료 시장

- 세계 골 재생의료 시장은 2022년 96억 달러에서 **연평균 성장률 12.1%로 성장**하여 2028년 191억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 골질환 환자의 증가로 골 재생 치료제 개발이 확대됨에 따라 골 재생의료시장도 성장하고 있음



[세계 골 재생의료 시장규모 및 전망]

▶ 기술 성숙도

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	특허번호
1	과산화칼슘을 이용한 효소 매개가교형 in situ 형성 하이드로젤의 제조방법 및 이의 생의학적 응용	10-2381175

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729