

온도 감응성 폴리머가 접합된 홍합 접착 단백질을 포함하는 온도 감응성 생체 소재

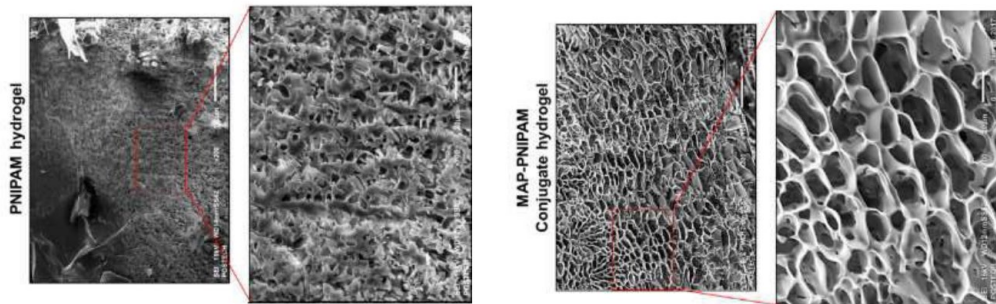
▶ 화학, 소재 ▶ 포항공과대학교 ▶ 우수기술

기술개요

- 온도 감응성 폴리머가 접합된 홍합 접착 단백질을 포함하는 온도 감응성 생체 소재, 조직 재생용 조성 물, 세포 지지체, 약물 전달용 담체 및 온도 감응성 생체 소재의 제조방법에 관한 기술임

기술의 특징점

- 낙지의 다중 구리산화효소 유래 펩타이드 CP001 및 CP002를 제작하고, 중금속 구리 노출 환경에서 억제된 부화율이 회복되는 효과를 확인하였으며, 서열번호3 또는 4의 아미노산 서열로 표시되는 펩타이드 및 이를 포함하는 부화 촉진용 조성물 제공
- 기존의 온도 감응성 폴리머의 가장 큰 단점인 상전이 시 발생하는 극적인 부피축소, 수분 손실 및 그에 따른 다공성 부족 문제를 해소하였으며, 체온 범위에서 즉각적으로 하이드로겔화 될 수 있음을 확인하였음
- 동일한 단백질 농도(2mg/ml)를 포함한 접합체 용액 중폴리머가 가장 많이 결합한 1:1 MAP-PNIPAM 접합체가 상전이 온도가 가장 낮은것을 확인함



[PNIPAM 하이드로겔 및 MAP-PNIPAM 접착제의 다공성 구조]

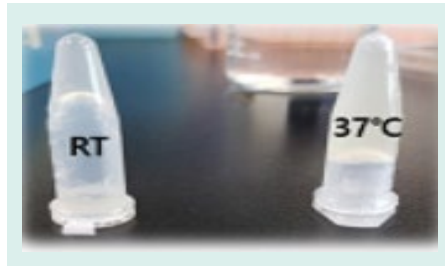
기술개발 단계

- TRL4 (연구실 규모의 부품 등 성능평가)

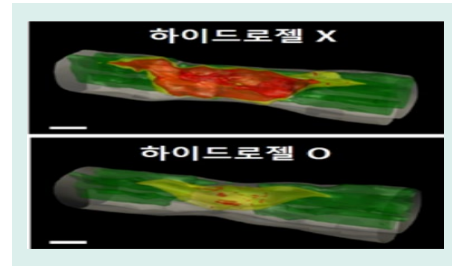
TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

적용분야

본 기술은 온도 감응성 생체 소재에 관한 기술로 생체조직 회복 의료산업 및 화장품 산업 분야에 활용 가능함



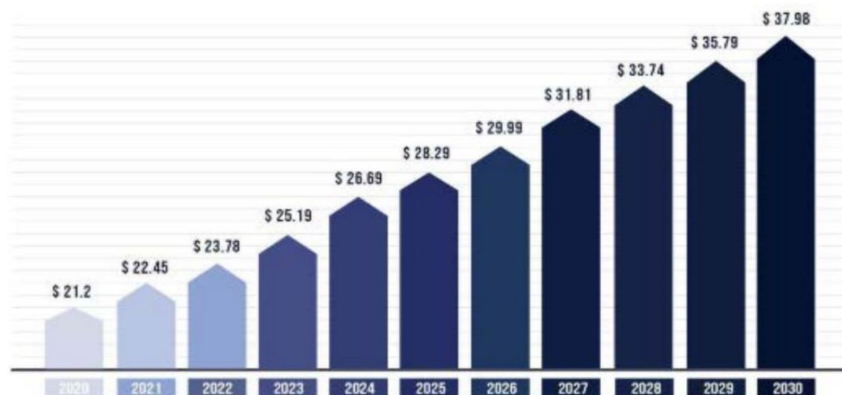
[액상주입형 필러]



[조직재생 소재]

시장동향

- Precedence Research 보고서에 따르면 세계 하이드로겔 시장규모는 2022년 237억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 6%로 증가하여, 2030년 379억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 하이드로겔 시장은 전 세계적으로 빠르게 성장하고 있는 시장 중 하나로 의료 분야 뿐만 아니라 화장품 분야에서도 자주 사용되고 있으며, 의료분야에서는 인구 고령화로 인한 수요 증가로 인해 높은 성장이 예상되고 있음



출처 : Precedence Research, Hydrogel Market, 2022

[세계 하이드로겔 시장 규모]

지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	온도 감응성 폴리머가 접합된 혼합 접착 단백질을 포함하는 온도 감응성 생체 소재	10-2018-0097973	10-2194155	등록

기술이전 문의



포항공과대학교 (특허법인 다울)

황인수 이사

T. 070-4353-4899

E. ishwang@ipdawool.com