

기술분류 바이오/의료

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

기술구분 기초원천기술

3차원 섬유형 스캐폴드

기술개요

- 본 기술은 손상된 조직의 기능을 복원하기 위한 분해속도 제어가 가능한 3차원 조직배양 지지체 (scaffold)에 관한 기술임
- 구체적으로 조직재생속도에 맞추어 기공특성을 제어할 수 있어 세포 부착/성장/재생에 매우 효과적이면서, 세포 배양 후 세포/조직 수거가 편리하도록 하는 기술임
- 또한, 생분해 특성이 서로 다른 2종 이상의 섬유를 복합화 하거나 열적 변형이 가능한 섬유소재를 복합화한 3차원 섬유형 스캐폴드에 관한 것임.

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 기존 스캐폴드는 대량으로 제조하기 어려워 상업화 하는데 어려움이 있음.
- 기존 스캐폴드는 세포배양 속도에 맞추어 기공 특성이 제어되지 않아 세포 증식에 한계가 있음.
- 또한 바이오파브릭용 스캐폴드의 경우 대량세포배양 후 세포를 스캐폴드로부터 분리해 수거하는 것이 용이하지 않음.

개발기술 특성

- 섬유 제조 기술을 이용한 스캐폴드로 생산이 용이하고 원하는 모양으로 성형이 용이
- 생분해 속도 정밀 제어 가능
- 세포 배양 과정에서 기공크기가 증가하게 되고, 세포 성장 공간이 붕괴되지 않도록 분해속도가 느린 소재가 골격 유지 역할을 하여 세포 성장에 효과적이며 세포 수거가 용이함.

기술활용분야

세포치료제, 조직공학제제, 인공피부, 조직재생, 화장품

제품

3차원 섬유형 스캐폴드



적용대상

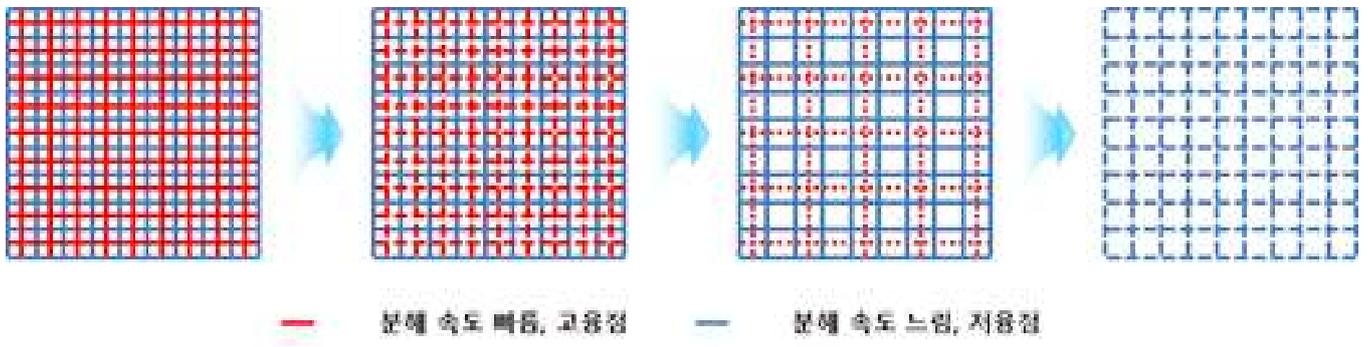
조직재생/인공장기



대량세포배양

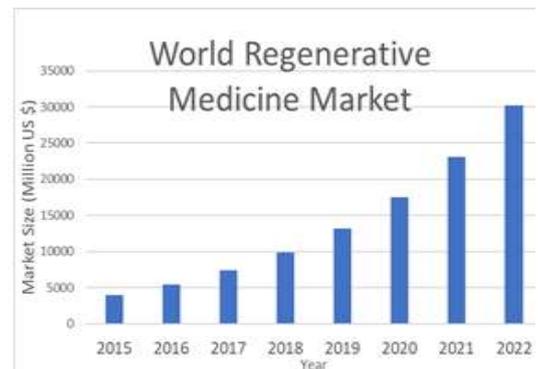


주요도면 / 사진



시장동향

- 재생의학은 아직 태동기지만, 세포치료제나 조직공학 제품의 상당수가 시장을 형성하고 있음.
- 품목으로는 약 500개 이상의 제품이 존재하고 있으며, 전체 시장규모는 2013년 기준 165억 달러(한화 약 18조 6,697억원)로 성장했음
- 이 같은 추세라면 매년 23%씩 성장을 거듭하여 오는 2022년에는 1,063억 달러 (한화 약 120조 2,521억원)의 시장이 될 것으로 전망



출처 : Regenerative medicines market, Allied Market Research 2016

[세계 재생의학 시장 동향]

년도	2017년	2022년
세계시장 규모 (단위 : 백만원)	4,271,000	12,252,100
한국시장 규모 (단위 : 백만원)	256,260	735,126

[세계 및 국내 재생의학 시장 규모]

기술완성도



TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	3차원 섬유형 스캐폴드	2017.12.05	10-2017-0165617	A61L
2	다공질의 3차원 지지체 및 그 제조방법	2013.06.10	10-1275163	A61L, D01F