

98

방사선을 이용한 생체 재료 분야 제조기술



[화장품/나노섬유/필름]

기술 개요

- 물질 제조 기술 중 천연추출물을 이용하여 각 성분들을 정량하고 함유량을 극대화할 수 있는 기술은 기존의 연구개발에 이어 지속적으로 연구 진행
- 방사선을 이용한 가교 방법은 기존 화학적 가교 반응과 비교하여 유해한 잔류 가교제를 제거할 필요가 없으며, 고체 상태 또는 저온에서도 가교 반응을 수행
- 방사선을 이용한 바이오 제조기술로 마스크팩, 조직공학용 고분자 재료, 유전자 전달체, 인공장기, 수면마취제, 치과용 재료분야, 생체 재료분야 등에 활용

기술 문제점 및 차별성

기존 문제점

- 화학 반응에 따른 잔존 화학물질의 높은 독성 문제
- 친수성이 떨어져 활용에 제한이 있거나 공정이 복잡한 문제가 발생함
- 기존의 방사선을 이용한 가교법에서 높은 방사선량을 요구하며, 조사 시 가교된 나노 섬유 사이로 나노 섬유 성분이 녹아나오는 문제점이 발생됨

차별성

- 화학 가교제를 사용하지 않아 자연환경과 인체에 무해함
- 잔존 화학물질의 높은 독성문제 해결함
- 기존의 기술보다 높은 유지력을 나타냄
- 구조적 기계적 물성이 향상된 결과물 획득이 가능함
- 방사선 조사 기술을 이용하여 생분해성을 조절하므로 친환경적이며 비용적으로 저렴함

세부 내용

- 조직공학용 고분자 재료를 만드는 기술에서 방사선을 이용해 화학적 가교제나 촉매 없이 고분자 재료에 결합하여 단백질 흡착 농도를 조절
- 유전자 전달체를 만드는 기술에서 방사선 조사 기술을 통해 키토산, 2-아미노에틸 메타크릴레이트 복합체의 경우 전기영동 실험과 형질감염 CCK assay를 통해 유전자 전달 능력이 우수하며 세포 독성이 없어 유전자 전달체 이용 가능성을 증대

기술활용분야 및 권리현황

기술활용분야

- 화장품(마스크팩 등), 의약품(조직공학용 고분자 재료, 유전자 전달체, 인공장기, 수면마취제, 치과용 재료분야, 생체 재료분야 등)

권리현황

- 민들레 및 보리 혼합 추출물을 함유하는 피부 질환의 예방, 또는 치료용 약학적 조성물(10-2012-0051475, 등록) 외 8건



기술이전 문의

- 한국원자력연구원 이상민(042-868-8553, sangmin@kaeri.re.kr)
- 공동TLO마케팅사무국 김진하(042-862-6016, ver95@wips.co.kr)