



세포(조직)손상 완화기능이 우수한 방사선 방호 섬유시트



X선 촬영용 장비



항공기 탑승자 의복



방사선치료자용 환자복

기술완성도
(TRL)

제품성능평가

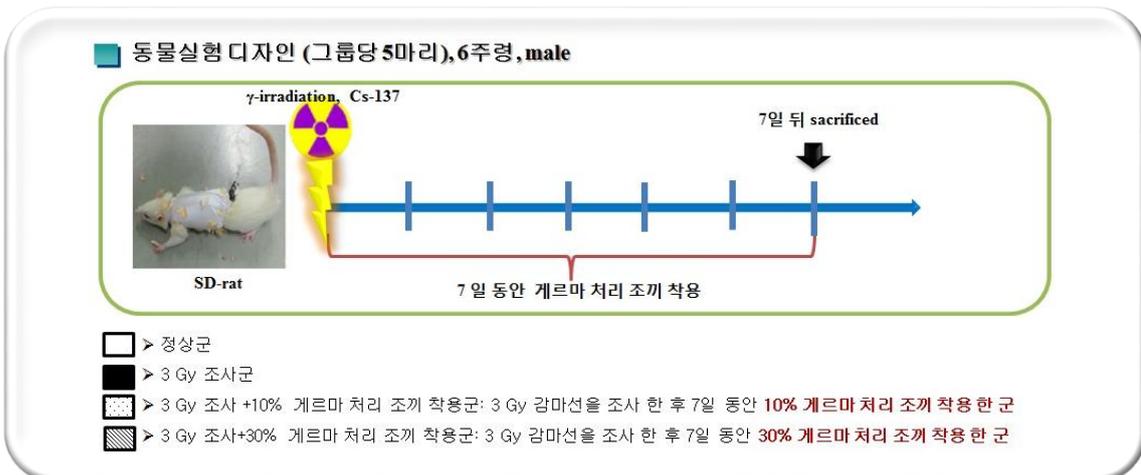


기술도입 시
필요사항

- 방사선방호용 및 의료용 의류 제조 설비 보유기업
- 항공용, 임신부용 의류 등 다양한 의류 제조기업 진입 가능
- 식약처로부터 "GMP 적합판정서" 취득 (필요시)

● 기술개요

- ☑ 산화규소, 마그네슘, 알루미늄, 나트륨, 칼륨 및 산화철 등의 조성물을 의류용 섬유시트에 도포
- ☑ 조기 착용 후 감마선 조사로 유도된 조직 손상 랫드의 근육 내 미토콘드리아 활성화 개선 및 세포 사멸을 완화하는 효과 확인



세포(조직)손상 완화기능이 우수한 방사선 방호 섬유시트

● 기술 우위성



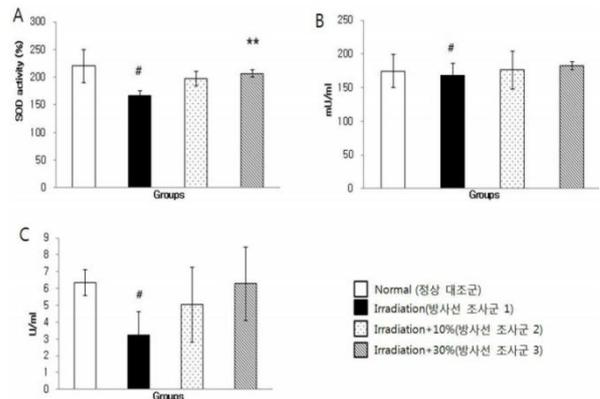
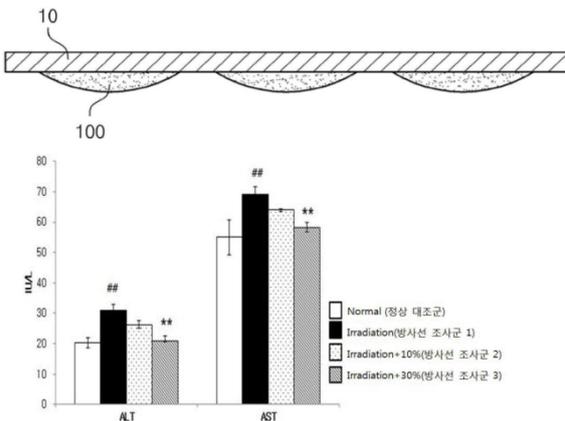
기존 문제

- 납가운 등 금속소재의 물리적 차폐를 이용하는 기존의 방사선 차폐복은 착용이 불편하고 다양한 활용에 제한
- 방사선보호용 합성물질은 독성이 강하고 면역조절제의 경우 독성/부작용이 많으며 가격도 높음



본 기술의 특징점

- ☞ 방사선 치료 또는 비행 후 감마선 노출로 인한 조직 손상의 회복 효과
- ☞ 체내 섭취방식이 아닌 의복 착용만으로 회복 효과 확인
- ☞ 의복이나 담요 등이 사용되는 다양한 부분에 적용가능, 넓은 시장성



● 기술 도입 기대 효과



차별화 된 방호제품으로 시장내 제품 경쟁력 강화

방호물질 섭취가 아닌 방호용품(의복, 담요 등)의 착용만으로 방사선 노출 손상 회복 가능 소비자의 접근이 쉽고 활용이 용이한 장점으로 인해, 기술적 차별화 확보 가능



다양한 제품화를 통해 사업분야 확대가능

본 기술은 방호용 섬유시트로서 제작하는 방법이 간단하며, 섬유형태로 제품의 보관과 운반이 용이하여 우비, 항공담요, 병원복 등 다양한 제품으로의 개발 가능

세포(조직)손상 완화기능이 우수한 방사선 방호 섬유시트

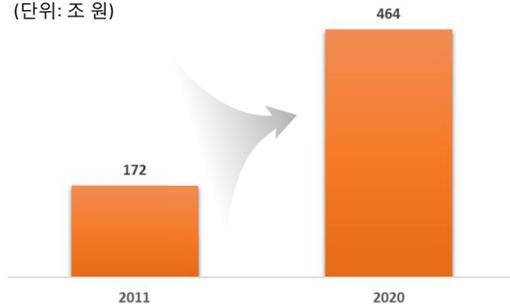
● 시장 동향 및 참여자

■ 예상 시장 분야 1: 방사선 산업

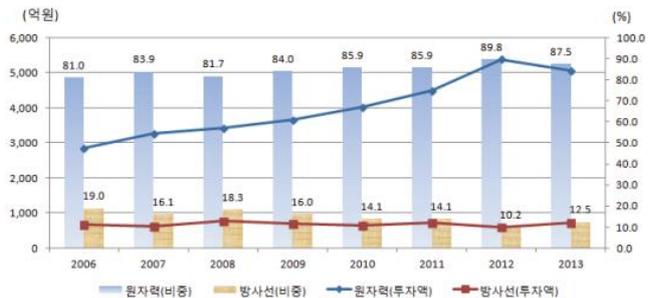
- 세계 방사선 산업 시장 2020년까지 약 2.7배 성장 전망, 원자력 및 방사선 R&D 규모의 지속적 증가
- 시장 참여자: ㈜엠에스라인이엔지, 미래방사선엔지니어링, 명신방호실업(주)

세계 방사선 산업 시장 규모 및 전망

(단위: 조 원)



국내 원자력 및 방사선 R&D 투자규모 추이

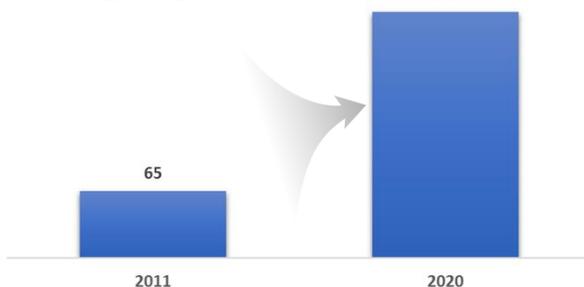


■ 예상 시장 분야 2: 방사선 산업 중 소재 산업 및 보호복 산업

- 방사선 소재 부문은 약 3.7배 성장 예상(2020년), 방사선 보호복 산업 또한 증가추세
- 시장 참여자: STS네트웍스, ㈜엔바이로코리아

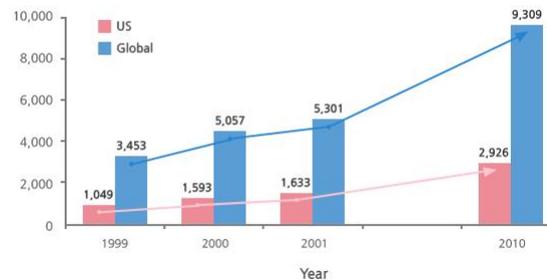
세계 방사선 소재 부문 시장 전망

(단위: 조 원)



세계 방사선 보호복 산업 규모

(단위 : US \$ millions)



● 지식재산권 보유 현황

No	출원(등록)번호	특허명	국가
1	10-2018-0077247	방사선에 의한 세포 또는 조직 손상 완화 기능을 갖는 조성물 또는 이를 포함하는 섬유시트	KR

● 문의처

구분	성명(직급)	전화	이메일
기술이전 담당	이상민 행정원	042-868-8553	sangmin@kaeri.re.kr
발명자	장범수 책임연구원	063-570-3372	jangbs@kaeri.re.kr