

가는실해면속 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 염증성 장질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물



#염증성 장질환, #치료, #조성물

권리성

특허명

가는실해면속 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 염증성 장질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2019-0019183
(10-2353430)

기술보유기관명

군산대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2019~2039년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

8

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

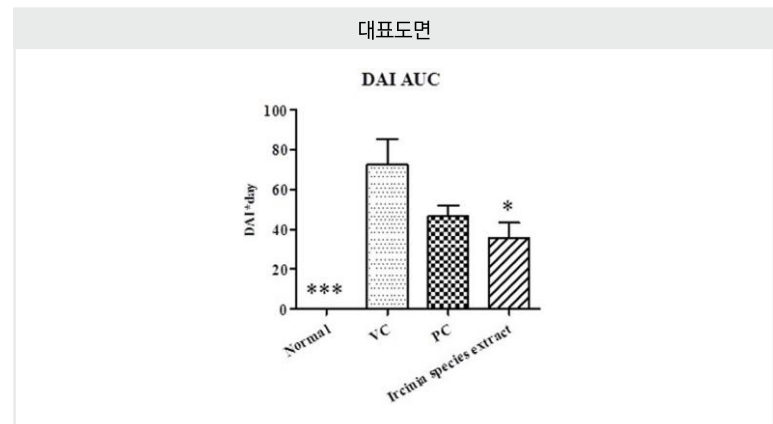
가는실해면속 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 염증성 장 질환의 예방, 개선 또는 치료용 약학적 조성물에 관한 것

기존 기술 문제점

- 해양 해면에 다양한 이차 대사산물이 존재함이 밝혀짐에 따라, 해면을 이용한 생리활성 물질 발굴에 관한 연구가 활발하며, 해면에서 발견된 아우란토사이드(Aurantioside) 및 스폰지스타틴 1(spongistatin 1) 화합물은 항진균 활성이 있음이 밝혀져 상업적으로 이용되고 있으나 아직까지 가는실해면속(Ircinia sp.)의 생리 활성 효과를 확인한 바가 없음

해결 방안·차별성

- 가는실해면속 추출물의 분획물은 DSS(dextran sodium sulfate)로 유도된 만성 장염 유도마우스의 체 중 감소, 설사 및 혈변 증상을 완화시키고, 대장 길이를 회복시키며 장 조직 내 침윤한 대식세포의 활성을 감소 시킴을 확인 할 수 있음



구현 방법·특장점

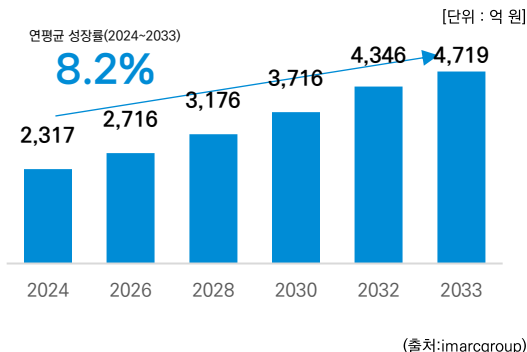
- 본 치료용 조성물은 아래와 같은 구성을 가진
- 가는실해면속(Ircinia sp.)을 메탄올로 추출하여 조추출물을 얻는 단계;
- 얻은 조추출물을 물과 염화메틸렌으로 분배하여 염화메틸렌 추출물을 얻는 단계;
- 얻은 염화메틸렌 추출물을 헥산 및 메탄올 수용액으로 재분배하여 메탄올 추출물을 얻는 단계; 및
- 얻은 메탄올 추출물을 물 및 메탄올이 혼합된 용매로 크로마토그래피하여 분획물을 얻는 단계

시장성

시장규모 및 전망

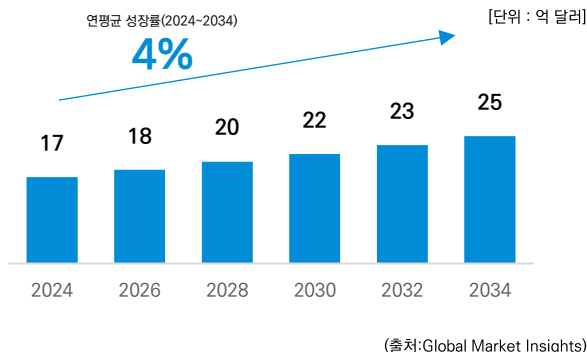
국내 해조류 시장

해조류 국내시장은 연평균 성장률 8.2%로 2024년 약 2,317억 원에서 2033년 4,719억 원 규모로 성장



세계 해초 시장

세계 해초 시장은 2024년에 약 17억 달러에 달했으며 2034년까지 연평균 성장률 약 4%로 25억 달러 이상에 도달할 예정



기술 및 시장 동향

천연물기반의 부작용이 없고 염증성 장 질환 치료에 효과적인 치료제 개발 활발

- 해초 추출물 시장은 활기차고 빠르게 진화하는 부문으로 농업, 식음료, 화장품 및 제약에 걸쳐 다양한 응용이 특징임
- 국립해양생물자원관은 우리나라 동해안에 자생하는 해조류인 '가는보라색우무'(Symphyocladia linearis) 추출물에 항염과 항산화, 항균에 탁월한 효능이 있는 것을 확인함
- 연구팀은 해양 바이오산업에 주로 사용된 대황, 감태, 툫 외에 가는보라색우무가 새로운 생물 소재로서의 가능성을 보여줬다고 설명

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수
주식회사 코리아나화장품	50
(주)아모레퍼시픽	42
주식회사 엘지생활건강	37
주식회사 사임당화장품	26

보유기업	특허수
재단법인 전남바이오진흥원	23
교와 기린 가부시킴이사이사	22
(주)파이토메디	21
한불화장품주식회사	18

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



치료제 개발

사업화 포인트(고려사항)

사업화 포인트는 ① 가는실해면속 추출물의 효능을 활용하여 기존 치료제 대비 안전성 및 부작용 문제를 해결 ② 만성 질환 관리 측면에서 장기 복용에 적합한 제형으로 개발하여 환자의 치료 지속성 향상을 목표로 염증성 장 질환 치료제 시장에서 기존 약물과의 차별점을 부각하는 전략적 접근이 필요

항염증 및 항균 효능이 우수한 파래 오일을 유효성분으로 포함하는 항균 및 항염증용 조성물



#파래, #항염증, #조성물

권리성

특허명

파래 오일을 유효성분으로 포함하는 항균 및 항염증용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2020-0141627
(10-2483814)

기술보유기관명

군산대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2020~2040년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

6

15

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

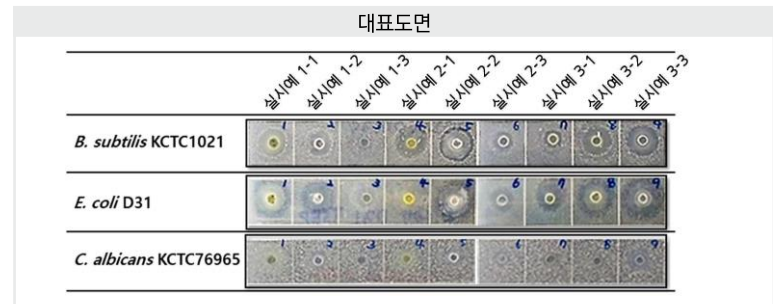
파래 오일을 유효성분으로 포함하는 항균 및 항염증용 조성물에 관한 것으로, 피부에 적용이 가능하고 인체에 무해하여 안전성이 매우 뛰어나며, 항염증 및 항균 효능이 우수한 파래 오일을 유효성분으로 함유하는 항균 및 항염증용 조성물에 관한 기술

기존 기술 문제점

- 최근에는 화학 항균제의 사용으로 인한 각종 문제점을 해결하기 위해, 천연물 추출물을 이용하여 항균용 조성물을 개발하는 것이 주요한 과제로서 이에 대한 연구가 이루어지고 있으나, 대부분의 천연물 추출물의 경우 항균 효과를 갖는 미생물이 한정적이고, 항균 효과가 있을지라도 매우 높은 농도에서 그 기능이 나타나므로, 추가적인 항균제와 복합적으로 사용되어야 하는 경우가 많음
- 크릴 오일의 경우 항균 및 염증 개선 효과가 우수한 천연 소재로서 각광을 받았으나, 이의 수요가 급증하자 이산화탄소를 탄소로 변화시켜 주던 크릴의 약 80%가 감소하여 지구온난화가 가속화되고 있다는 보고가 있음

해결 방안·차별성

- 파래 오일을 포함하는 조성물은 독성이 낮고 항균 활성이 우수하며, 세포 독성이 없고, 염증성 사이토카인의 생성을 효과적으로 억제하여 염증성 질환의 치료 및 예방에 효과적으로 사용될 수 있어 화장품, 의약, 건강기능식품 등의 다양한 분야에서 항균 및 항염증 목적으로 유용하게 이용 가능함



구현 방법·특장점

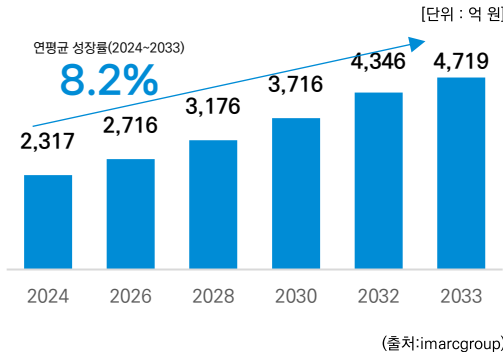
- 본 항균 및 항염증용 식품 조성물은 다음의 구성을 가짐
- 파래 오일은 큰갈파래(*Ulva ohnoi*)를 마이크로웨이브 건조한 후 초임계 이산화탄소추출법에 따라 추출한 파래 오일임

시장성

시장규모 및 전망

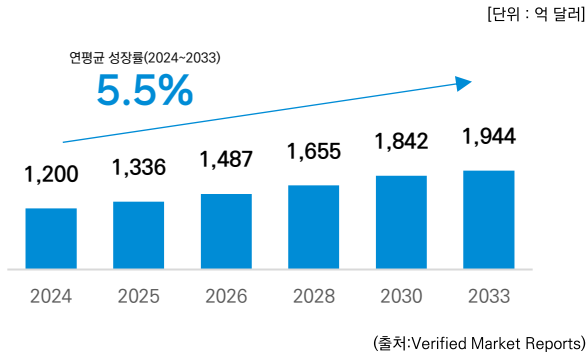
국내 해조류 시장

해조류 국내시장은 연평균 성장률 8.2%로 2024년 약 2,317억 원에서 2033년 4,719억 원 규모로 성장



세계 항염증제 시장

글로벌 항염증제 시장은 2024년 1,200억 달러에서 연평균 성장률 5.5%로 2033년 1,944억 달러로 성장



기술 및 시장 동향

항염증제 시장은 만성 질환 증가와 고령화로 인해 꾸준한 성장세

- 신항염증제는 항염증제 치료 시장에 큰 기회를 나타내며, 도시화는 높고, 아시아 태평양 및 라틴아메리카의 염증성 질환에 대한 인식이 높아짐에 따라 의료 인프라가 향상되고 있음
- 정부와 개인 플레이어는 모든 사람이 의료 서비스를 이용할 수 있도록 투자하여 더 많은 환자를 치료할 수 있는 범위가 높아지고 있음

화학 항균제의 사용으로 인한 각종 문제점을 해결하기 위해, 천연물 추출물을 이용한 항균용 조성물 개발

- 파래 추출물에는 항산화와 항염증 효과가 있어, 여드름, 아토피 피부질환 개선에 도움이 될 수 있음
- 파래 에틸아세테이트 추출물의 항산화 활성이 가장 높게 나타났으며, 천연물 추출물의 항산화 활성은 산화적 스트레스에 의한 염증 반응에 관여하여 항염증 효능을 나타냄
- 가시파래와 구멍갈파래가 염증억제 효과가 우수해 여드름 및 아토피 피부질환을 개선하는데 이용될 수 있을 전망이다

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
주식회사 바이오포스	4	주식회사 다모에프엔비	3
주식회사 엔바이오스	4	바이오스펙트럼 주식회사	2
주식회사 삼양케이씨아이	3	진테크이엔지(주)	2
주식회사 엘지생활건강	3	주식회사 맥클린코스메틱	2

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



의약품, 화장품

사업화 포인트(고려사항)

천연물 유래의 파래 오일을 활용하여 기존 합성 항균제 및 소염제와 달리 부작용이 적은 안전한 제품으로 시장에 진입. 특히, 항균 및 항염증 효과를 바탕으로 염증성 장 질환이나 피부 질환을 타겟으로 하는 건강기능식품, 식품 첨가제, 또는 화장품 분야로의 확장. 염증성 장 질환이나 피부 질환처럼 특정 염증성 질환을 가진 소비자를 대상으로 한 맞춤형 제품 개발이 효과적

심비어디니움 보라탐에서 분리된 보라틴을 유효성분으로 포함하는 전립선 비대증 및 탈모증 예방, 개선 또는 치료용 조성물



#해양생물, #전립선비대증, #탈모증

권리성

특허명

심비어디니움 보라탐에서 분리된 보라틴을 유효성분으로 포함하는 전립선 비대증 및 탈모증 예방, 개선 또는 치료용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2021-0175831
(10-2715460)

기술보유기관명

군산대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

4

10

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

심비어디니움 보라탐에서 분리된 보라틴을 유효성분으로 포함하는 전립선 비대증 및 탈모증 예방, 개선 또는 치료용 조성물에 관한 것

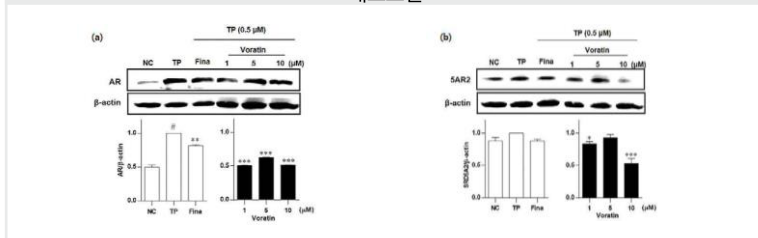
기존 기술 문제점

- 안드로겐억제제는 전립선의 비대 과정에서 핵심적인 역할을 수행하는 5알파 환원효소(5 α -reductase)를 억제하여 전립선의 비대를 막아주는 약물인데, 5알파환원효소 억제제로서 시중에는 피나스테리드(finasteride)와 두타스테리드(dutasteride)가 판매되고 있음
- 5 α 환원효소 억제제인 피나스테리드와 두타스테리드는 테스토스테론이 5 α 환원효소에 의해 활성 대사물질인 디하이드로테스토스테론(DHT)으로의 전환을 억제함으로써 탈모치료에 효과적인 것으로 알려져 있으나, 이들 약물은 발기 부전, 성욕 감소 및 정액 부피 감소와 같은 부작용을 일으키는 것으로 알려져 있음

해결 방안·차별성

- 심비어디니움 보라탐(Symbiodinium voratum) 추출물로부터 분리된 화합물인 보라틴을 유효성분으로 포함하는 조성물은 AR(Androgen receptor), PCNA(proliferating cell nuclear antigen) 및 5AR2(5 α reductase 2형) 활성을 억제함으로써 전립선 비대증을 예방, 개선 또는 치료하는 데 효과적이며, 자연 유래 성분으로 종래 치료제인 피나스테리드(finasteride)나 두타스테리드(dutasteride)를 대체할 수 있음

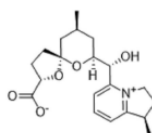
대표도면



구현 방법·특장점

- 본 치료용 조성물은 아래와 같은 구성을 가짐
- 하기 화학식 1로 표시되는 화합물인 보라틴 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 전립선 비대증 또는 탈모증 예방 또는 치료용 약학 조성물

[화학식 1]



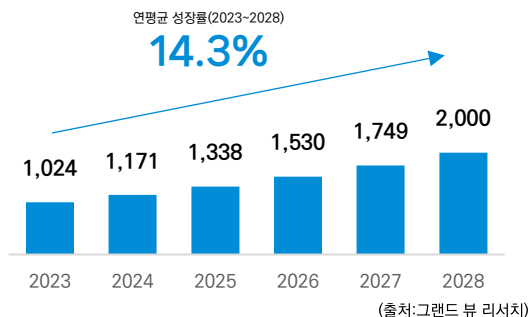
시장성

시장규모 및 전망

국내 탈모치료제 시장

국내 탈모치료제 시장은 '23년 1,024억 원에서 '28년 2,000억 원으로 연평균 14.3% 성장할 것으로 전망

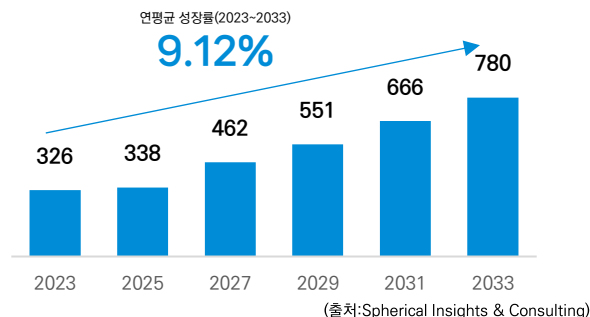
[단위 : 억 원]



세계 전립선 건강 시장

글로벌 전립선 건강 시장은 '23년 326억 달러에서 '33년 780.3억 달러로 연평균 9.12% 성장할 것으로 전망

[단위 : 억 달러]



기술 및 시장 동향

- 보라틴은 심비어디니움 보라틴에서 추출한 화합물로, 전립선 비대증의 예방, 개선, 치료에 사용될 수 있으며 세포 독성이 거의 없고, 탈모 예방 효과가 뛰어난 것으로 알려져 있어 보라틴 또는 그의 약학적으로 허용되는 염을 유효성분으로 포함하는 전립선 비대증예방 또는 치료용 약학 조성물이 개발되었음
- 북미는 예측 기간 동안 글로벌 전립선 건강 시장에서 가장 큰 점유율을 차지할 것으로 예상되며, 의료의 발전과 양성 전립선 비대증(BPH)의 유병률 증가로 인해 강력한 의료인프라, 연구 자금, 공정한 보수 규정, 신제품 출시 증가는 모두 이 지역의 전립선 건강 산업확장에 기여했음
- 아시아 태평양 지역은 예상 기간 동안 글로벌 전립선 건강 시장에서 가장 빠른 속도로 성장할 것으로 예상되며, 예상 기간 동안 시장 확장은 이러한 경제적 이익과 기술 발전에 의해 주도될 것으로 예상됨

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
항저우 디에이씨 바이오테크 씨오, 엘티디	27	노파르티스 아게	6
안센 파마슈티카 엔बी	18	프린시피아 바이오파마, 인코퍼레이티드	6
파마사이클릭스 엘엘씨	9	주식회사 바이오이즈	5
유니버시티 오브 테네시 리서치 파운데이션	8	아스트라제네카 아베	5

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



약학적 조성물

사업화 포인트(고려사항)

탈모 및 전립선 비대증 시장은 고령화와 젊은 층 환자 증가로 빠르게 성장하고 있지만, 기존 치료제는 부작용이 큼. 따라서 기존 치료제의 부작용을 극복하는 안전성을 핵심 경쟁력으로 삼고, 탈모 및 전립선 비대증 예방과 치료에 모두 적용 가능한 다각화된 제품을 개발

하엽탄 추출물을 유효성분으로 포함하는 고혈압 예방 및 치료용 조성물



#하엽탄 추출물, #고혈압, #천연소재

권리성

특허명

하엽탄 추출물을 유효성분으로 포함하는 고혈압 예방 및 치료용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2022-0055518
(10-2501202)

기술보유기관명

원광대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2020~2040년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

8

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

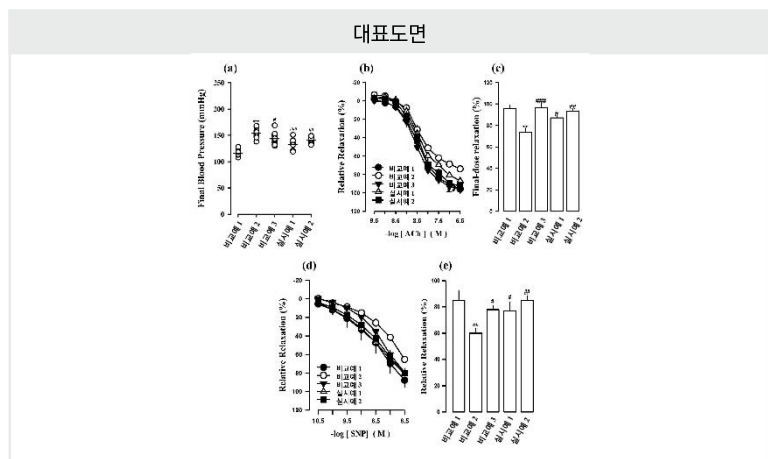
고혈압의 부작용을 줄이기 위해 안전한 천연 소재를 활용하려는 필요성에서, 부작용이 적고 장기간 사용하더라도 내성이 발생하지 않는 하엽탄 추출물을 유효성분으로 함유하는 고혈압 예방 및 치료용 약학적 조성물을 제공

기존 기술 문제점

- 기존의 약물들은 혈압을 효과적으로 낮추지만, 장기 복용 시 부작용이 발생
- 부작용이 적은 천연 소재를 활용하려는 연구는 많지만, 대부분의 천연물 추출물은 그 효능이 약하거나, 효과가 나타나는 데 오랜 시간이 걸린다는 한계가 있음
- 단순한 연잎 추출물로는 혈관 이완 효과가 미미하여, 고지방 및 고콜레스테롤 식이에 의한 혈압 문제를 효과적으로 개선하기 어려움

해결 방안·차별성

- 화학 성분 대신 천연 유래 물질인 하엽탄 추출물을 사용함으로써, 장기 복용 시 발생할 수 있는 부작용의 위험을 크게 낮춤
- 하엽탄화 공정을 통해 유효성분의 효능을 대폭 향상 시킴, 지방세포내 중성지방 생성을 억제하고 혈압 이완 효과를 우수하게 만들어 고혈압을 효과적으로 관리할 수 있음



구현 방법·특장점

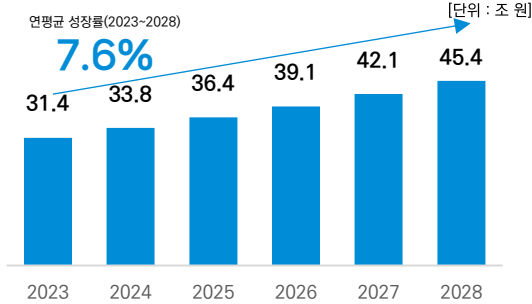
- 연잎을 숯으로 만드는 특수 공정을 통해, 기존 고혈압 치료제의 부작용 문제와 일반 연잎 추출물의 낮은 효능 문제를 해결하고 안전하면서도 효과적인 고혈압 관리 방법을 제시

시장성

시장규모 및 전망

국내 제약산업 시장

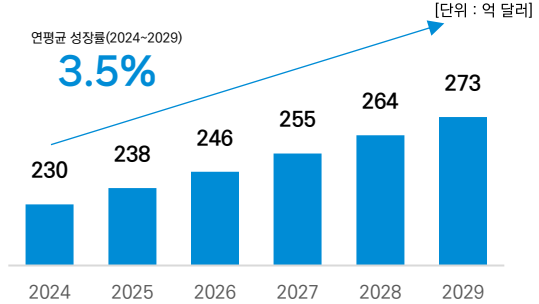
2023년 31.4조 원에서 2028년까지 연평균 7.6%로 성장하면서 45.4조 원에 달할 것으로 전망



(출처: 한국보건산업진흥원)

세계 고혈압 치료제 시장

2024년 230억 달러에서 2029년까지 연평균 3.5%로 성장하면서 273억 달러에 달할 것으로 전망



(출처: Research and Markets)

기술 및 시장 동향

천연물을 이용한 신약 개발에 대한 지원 강화

- 다중성분-다중표적(MC-MT) 플랫폼 구축, 기초와 임상을 연계하는 중개 연구 지원, 비임상 및 임상 연구개발 지원 등을 통해 천연물 신약 개발의 성공률을 높이고 사업화를 돕고 있음
- 정부는 바이오헬스 산업을 미래 핵심 성장 동력으로 삼고, '바이오헬스 신시장 창출 전략' 등을 통해 산업 전반을 육성하고 있음

혁신적 천연물 기술, 고혈압·고지혈증 시장의 새로운 대안으로 부상

- 국내 고혈압 치료제 시장은 약 1조 8천억 원 규모로, 고령화와 식습관 변화로 인한 환자 증가로 인해 지속적으로 성장하고 있음. 기존의 단일 성분 치료제에서 벗어나, 여러 성분을 조합한 복합체가 시장의 주류가 되고 있으며, 이는 복약 편의성과 치료 효과를 동시에 높이기 위한 트렌드를 반영함
- 화학 합성 의약품의 부작용에 대한 우려가 커지면서 천연물을 활용한 의약품 및 건강기능식품에 대한 관심이 높아지고 있음. 이에 발맞춰 정부는 '천연물신약연구개발촉진법' 등을 통해 연구개발을 적극적으로 지원하고 있으며, '혁신형 제약기업' 인증 제도를 통해 R&D 투자를 장려하고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
주식회사 파인바이오	5	에스케이디스커버리 주식회사	2
(주)아모레퍼시픽	4	애경산업(주)	2
에스케이케미칼 주식회사	4	주식회사 현대바이오랜드	2
주식회사 열지생명과학	3	주식회사 유니젠	2
(주)리윤바이오	3	주식회사 메디컬오	2

사업성

적용(응용)분야



의약품 시장



건강기능식품

사업화 포인트(고려사항)

고혈압 및 고지혈증에 효과가 있는 천연물 유래 기술은 기존 화학 합성 의약품의 한계를 보완할 수 있는 대안으로 시장의 주목을 받고 있으며, 특히 예방 차원의 건강기능식품 시장과 복합제 중심의 의약품 시장에서 높은 성장 잠재력을 가지고 있음

갈파래 추출물 및 이의 분리 성분을 유효성분으로 하는 DNA 상해 저감형 화장품 조성물



#갈파래, #DNA 상해 저감, #기능성 화장품

권리성

특허명

갈파래 추출물 및 이의 분리 성분을 유효성분으로 하는 DNA 상해 저감형 화장품 조성물

출원번호(등록번호)

10-2021-0039830
(10-2658447)

기술보유기관명

원광대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

1

4

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(PCT)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

자외선·환경 요인으로 인한 DNA 손상과 피부 노화를 저감하기 위해 갈파래 추출 및 분리 성분을 활용한 천연 유래 화장품 조성물

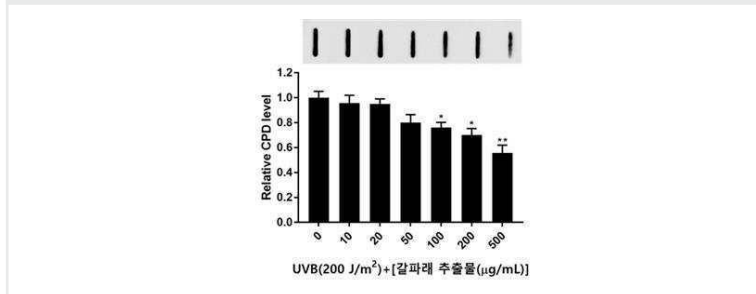
기존 기술 문제점

- 기존 합성 항산화제 기반 화장품은 안정성과 안전성 문제로 장기간 사용에 한계가 있으며, 천연 추출물의 경우 DNA 손상 억제 효과가 미흡하여 피부 보호 효능이 제한적임
- 원료의 효능 성분 규명이 부족해 과학적 근거와 재현성 확보에 한계가 있음

해결 방안·차별성

- 해조류 유래 성분을 활용하여 천연물 기반의 안전성과 피부 친화성을 확보하면서도 기능성 효능을 높였으며, 갈파래 분리 성분의 DNA 손상 저감 효과를 실험적으로 검증하여 과학적 근거를 확보하였음

대표도면



구현 방법·특장점

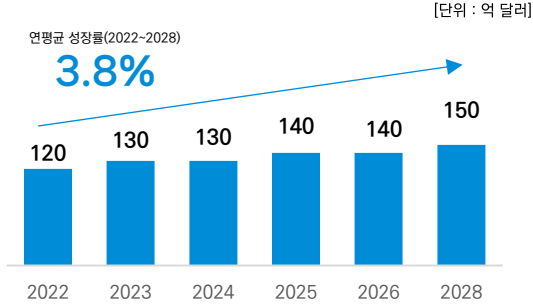
- 갈파래 원료를 세척·건조 후 에탄올 등 용매로 추출하고 유효 성분을 분획·정제하여 화장품 제형(크림, 로션 등)에 적용
- 해조류 특유의 황 함유 성분과 다당류가 결합되어 활성산소 제거 및 세포 보호 효과를 동시에 제공 가능함
- 처리군에서 Comet assay 및 ROS 생성 억제 지표가 대조군 대비 현저히 개선되어 DNA 손상 완화 효과가 실험적으로 입증되었음

시장성

시장규모 및 전망

국내 화장품 시장

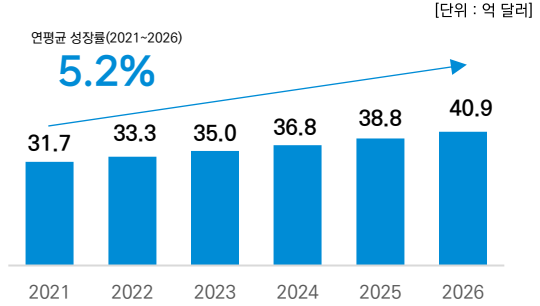
2022년 약 120억 달러에서 연평균 약 3.8% 성장하여 2028년 약 150억 원 시장규모를 형성



(출처:한국보건산업진흥원 보건산업통계집 2024)

세계 기능성 화장품 시장

2021년 약 31.7억 달러에서 연평균 약 5.2% 성장하여 2026년 약 40.9억 원 시장규모를 형성



(출처:ASTI MARKET INSIGHT)

기술 및 시장 동향

기능성화장품, DNA 손상 회복 및 예방 차원의 소재개발 연구 활발

- MDPI에 따르면, 포토라이즈·DNA 글리코실레이스 등 DNA 복구 효소를 화장품 성분으로 적용해 자외선 유발 DNA 손상을 직접 회복하는 활성 포토프로텍션(active photoprotection) 연구가 활발히 진행
- KISTI에 따르면, 담수 미세조류 유래 소재를 활용해 UV 의존적 DNA 손상 조절(DREAM system) 기술을 개발하는 등 DNA 손상 예방 및 회복을 위한 신소재 연구 추진

화장품 안전성 확보를 위한 국가별 광고·표시 규제 강화 추세

- 미국, FDA는 화장품 및 화장품 겸 의약품에 대하여 연방 식품의약화장품법과 화장품 포장 및 라벨링법의 준수 여부를 살펴 규제
- 유럽, 화장품 등록포털(CPNP)의무화를 통한 유럽 내 화장품 제품의 필수 요구사항 및 의무사항 표준화 하였으며, 사후 시장감시 시스템을 통해 화장품 안전성 평가 관리 감독 수행

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)코리아나화장품	185	코스맥스(주)	236
(주)엔바이오스	11	(주)브이티피엘	6
한불화장품(주)	52	(주)단정바이오	11

사업성

적용(응용)분야



바이오 코스메틱



헬스케어

사업화 포인트(고려사항)

유효성분 표준화 및 안정적 대량 추출 공정 확립을 통해 원료 공급의 일관성과 재현성 보장, 기존 합성 향산화제 대비 천연·친환경 이미지를 마케팅 포인트로 활용하여 프리미엄 화장품 시장에서 차별화 전략필요

콩 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 주름 예방 또는 개선용 조성물



#콩 발효 추출물, #항노화, #주름개선

권리성

특허명

콩 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 주름 예방 또는 개선용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2019-0156671
(10-2365655)

기술보유기관명

원광대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2019~2039년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

2

6

8

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

콩 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 주름 예방 또는 개선용 조성물, 항산화 또는 항노화용 조성물 및 피부 보습용 조성물에 관한 기술

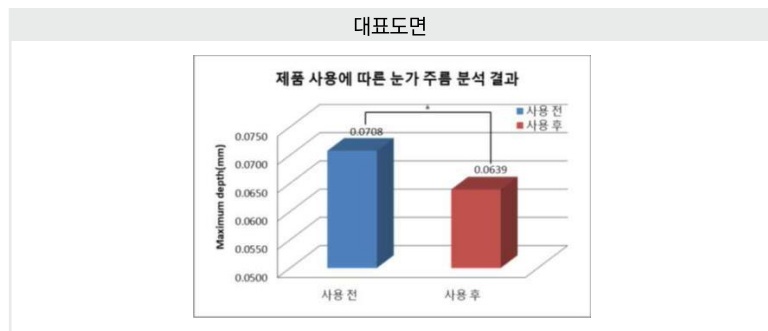
기존 기술 문제점

- 기존 항노화 화장품이나 기능성 성분은 합성 원료 기반이 많아 장기적 사용 시 안전성 문제가 제기됨
- 또한, 단일 기능 위주의 효능에 집중되어 복합적인 피부 개선 효과(주름, 항산화, 보습)를 동시에 충족시키는데 한계가 있음

해결 방안·차별성

- 발효 공정을 통해 이소플라본 농도를 증가시켜 피부 탄력 및 보습 관련 활성을 극대화함
- 특히, 콜라게나제 및 엘라스타제 활성을 억제하여 주름 형성을 방지하고, 히알루론산 합성 효소의 발현을 증가시켜 피부 보습 효과를 제공함
- 또한, 항산화 효소의 발현을 회복시켜 광노화로부터 피부를 보호하는 다중 효능을 지니며, 기존 합성 소재 대비 천연물 기반의 안전성과 신뢰성을 확보한 점에서 차별성이 있음

대표도면



구현 방법·특장점

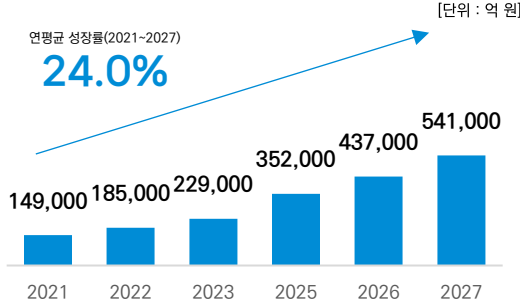
- 서리태를 멸균한 뒤 발효한 후, 에탄올 추출 및 동결건조 과정을 통해 콩 발효 추출물을 제조함
- 해당 추출물은 세포독성이 없음을 확인하였으며, 인체적용시험에서 눈가 주름 개선 효과가 입증되었음
- 특히, 다기능성을 갖추고 있어 주름 개선, 항산화, 보습 효과를 동시에 제공할 수 있으며, 화장품과 식품 양쪽으로 적용 가능한 융합 소재라는 점에서 상업적 활용 가치가 높음

시장성

시장규모 및 전망

국내 기능성 화장품 시장

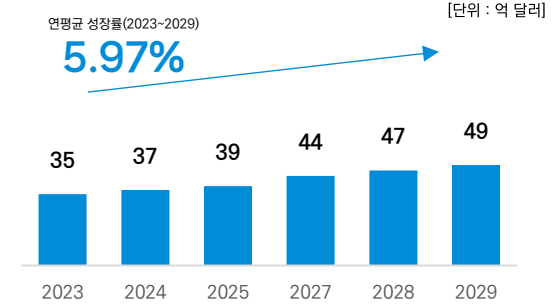
2021년 약 14조 9천억 원에서 연평균 24.0%로 성장하여 2027년 약 54조 1천억 원에 이를 것으로 전망



(출처:중소기업전략기술로드맵 기능성화장품 2024-2026 보고서)

세계 기능성 화장품 시장

2023년 35억 달러에서 연평균 성장률 5.97%로 성장하여 2029년 49억 4천만 달러에 이를 것으로 전망



(출처:Global Functional Cosmetics Market Research)

기술 및 시장 동향

화장품 기술의 발전으로 효능이 지속적으로 향상되어 왔으며 기능성 화장품은 화장품의 중요한 영역으로 자리 잡음

- 다양한 분야에서 이뤄지고 있는 과학기술의 융복합화는 화장품 R&D에서도 활성화되고 있으며 특히 IT, BT, NT 등 첨단기술을 중심으로 시너지를 만들 수 있는 기술 융합과 이를 통한 다양한 제품의 융복합화 가능성에 대한 기술개발이 활발

글로벌 기능성 화장품 시장은 뷰티 및 퍼스널 케어 산업 전반에서 빠르게 발전 중

- 외모 개선뿐 아니라 특정 스킨케어 또는 웰빙 효과를 제공하는 제품에 대한 소비자 수요에 힘입어 성장
- 미국에서 유통되는 모든 화장품은 FDA가 요구하는 조건에 부합된 라벨을 부착하여야 하며 의약품으로 분류되는 경우 FDA의 사전 승인이 필요

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수
주식회사리엔씨바이오	7
주식회사바다누리	2
씨엔에이바이오텍	2
주식회사바이오에프디엔씨	2
주식회사자인	2

보유기업	특허수
주식회사뉴메디온	2
주식회사더가든오브내추럴솔루션	2
주식회사팜스메틱	2
셀미트주식회사	2
애경산업 (주)	1

사업성

적용(응용)분야



기능성 화장품



화장료 조성물

사업화 포인트(고려사항)

글로벌 화장품 및 건강기능식품 시장에서 '천연 유래', '발효 소재'에 대한 수요가 지속적으로 확대되고 있어, K-뷰티와 기능성 식품 수출을 동시에 겨냥할 수 있음

클레브시엘라 감염 억제 및 탈모 예방용 CoNs 기반 복합 미생물 조성물


미공개

#두피모낭염, #클레브시엘라 균, #마이크로바이옴

권리성

특허명

클레브시엘라 감염 억제 및 탈모 예방용 CoNs 기반 복합 미생물 조성물

출원번호(등록번호)

10-2025-0061995

기술보유기관명

전북대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
 기술사업화팀 | 김진아 연구원
 063-905-9752
 kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2025~0000년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

0

0

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원 (한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

두피모낭염의 주요 원인인 클레브시엘라 균주의 동정, 분리 및 이를 제어할 수 있는 치료용 조성물 기술

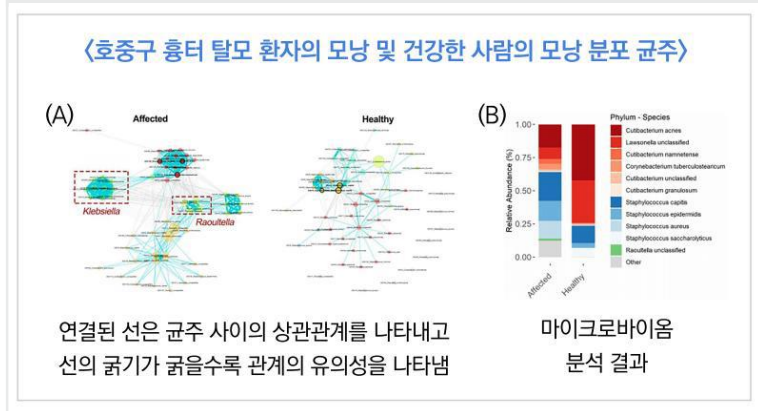
기존 기술 문제점

- 두피 모낭염의 항생제로 치료 완치가 어렵고, 정상상재균의 미생물 군집의 불균형으로 다른 질병 발생률 증가
- 항생제의 장기간 사용으로 내성 위험 및 다제내성균 출현의 문제 발생률 증가

해결 방안·차별성

- 정상 두피 상재균과 항생제의 복합물질을 통한 미생물생태계 균형 회복으로 모낭염 완치 및 항생제 내성 극복
- 클레브시엘라균 성장 억제와 두피 정상세균층의 성장 유도 가능

대표도면



구현 방법·특장점

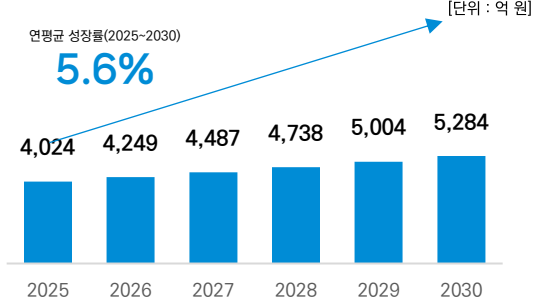
- 피부에서 유래한 유용미생물을 활용하여 재발하는 난치성 탈모모낭염의 효과적인 치료 기술로 두피모낭의 미생물 생태계 균형을 회복하고 모낭염 완치로 항생제 내성 극복이 가능함

시장성

시장규모 및 전망

국내 항생제 시장

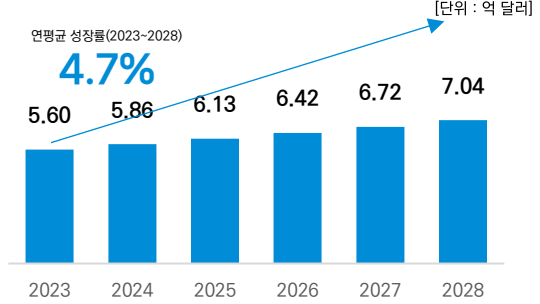
2025년 4,024억 원에서 연평균 성장률 5.6%로 증가하여 2030년에는 5,284억 원에 이를 것으로 전망



(출처: Spherical Insights&Consulting)

세계 모낭염 시장

2023년 5.6억 달러에서 연평균 성장률 4.7%로 증가하여 2028년에는 7.04억 달러에 이를 것으로 전망



(출처: reainn)

기술 및 시장 동향

정부는 항생제 내성 문제에 대응하기 위해 '제2차 국가 항생제 내성 관리 대책'을 추진 중

- 의료기관의 항생제 사용량을 줄이고, 감염 관리를 강화하며 인간, 동물, 환경의 건강을 통합적으로 고려하는 'One Health' 관점에서 항생제 내성균 연구를 수행하고, 새로운 치료제와 진단 도구 개발을 지원 함

기존 항생제의 내성 문제를 극복하기 위한 다양한 혁신 기술들이 국내에서 활발히 연구 됨

- 두피 모낭염 치료를 위해 유용 미생물을 활용하여 두피 미생물 생태계의 균형을 회복하는 기술이 개발 중이다. 이러한 마이크로바이옴 연구는 감염 질환 외에도 항암, 피부 질환 등으로 확장되고 있음

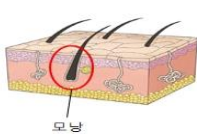
유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
주식회사 마크로젠	12	씨제이바이오사이언스 주식회사	9
(주)마이크로바이옴	11	주식회사 현대바이오랜드	8
주식회사 종근당바이오	10	주식회사 비피도	8
주식회사 아미코스메틱	10	(주)지에프씨생명과학	8
큐티스바이오 주식회사	10	주식회사 네오엔비즈	8

사업성

적용(응용)분야



【 모낭염 】



모낭염 치료



홍터 탈모

사업화 포인트(고려사항)

항생제 내성 문제 해결이라는 정책 방향에 부합하며, 성장하는 항균제 시장을 공략 할 수 있는 마이크로바이옴 기반의 혁신적인 기술이라는 점에서 잠재력이 높음

펠루비프로펜을 함유하는 패취제 조성물

미공개

#펠루비프로펜 패취제, #국소 전달, #경피 투과

권리성

특허명

펠루비프로펜을 함유하는 패취제 조성물

출원번호(등록번호)

10-2024-0200253

기술보유기관명

전북대학교 산학협력단

기술이전 문의처

 전북연구개발특구본부
 기술사업화팀 | 김진아 연구원
 063-905-9752
 kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2024~0000년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

0

0

패밀리문헌 정보

1

 패밀리 문헌 출원
 (한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

약물이 질환 부위에 직접 작용하여 빠른 약효 발현이 가능하고, 간편한 사용성을 제공하는 펠루비프로펜패취제

기존 기술 문제점

- 기존 경구 투여 방식은 위장관을 통한 흡수와 간의 초회 통과 효과로 인해 생체 이용률이 낮음
- 그 결과, 약물의 치료 효과가 충분히 발휘되지 못함

해결 방안·차별성

- 약물을 국소적으로 전달하여 특정 부위의 농도 및 생체이용률을 향상
- 통증 및 류마티스 관절염으로 인한 국소 통증 완화, 그리고 경구 투여시 간의 초회 통과 효과를 줄여 약물의 효과 증대

대표도면



구현 방법·특장점

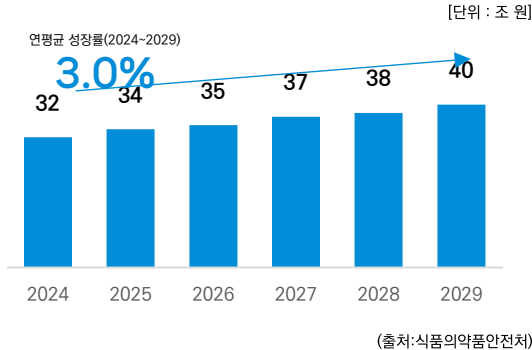
- 펠루비프로펜 정제를 패취제로 개발하여 관절에 국소 전달이 가능하도록 하였고, 분산 안정성과 투과 효율 향상을 위해 점착제 및 투과촉진제를 최적화하여 효과적으로 투여 가능

시장성

시장규모 및 전망

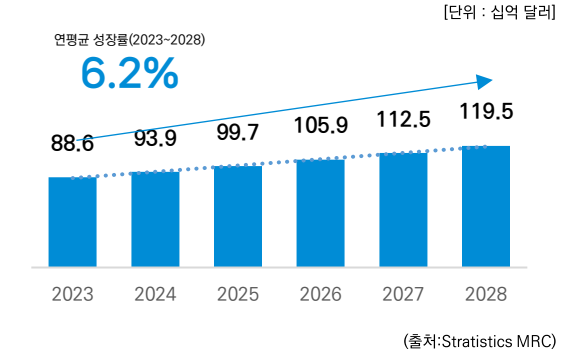
국내 의약품 시장

2024년 32조 원에서 연평균 성장률 3.0%로 증가하여 2029년에는 40조 원에 이를 것으로 전망



세계 근골격계 질환 치료제 시장

2023년 88.6십억 달러에서 연평균 성장률 6.2%로 증가하여 2028년에는 119.5십억 달러에 이를 것으로 전망



기술 및 시장 동향

제약바이오 업계는 경피약물전달시스템(TDDS) 기반의 패치제 개발에 적극적

- 경피약물전달시스템(TDDS) 기술은 약효를 일정하게 유지하고, 기존 경구용 약의 위장관 부작용을 줄이는 장점이 있음. TDDS 기술은 펠루비프로펜과 같은 진통제뿐만 아니라, 치매, 비만, 백신 등 다양한 질환의 치료제 개발에 활용되고 있으며, 특히 마이크로니들 패치 기술도 주목받고 있음

관절염 환자 수 증가에 따라 관련 치료제 시장이 성장 중

- 2024년 기준 펠루비프로펜 제제 전체 시장 규모는 약 660억 원이며, 앞으로 꾸준한 성장이 예상 됨. 기존 경구용 약물의 부작용과 낮은 생체 이용률 문제를 개선한 패치제는 통증 관리에 대한 수요가 높아지면서 시장 잠재력이 크다고 평가 됨. 치매 치료제 시장에서도 도넬 패치제 개발이 성공적으로 안착한 사례는 펠루비프로펜 패치제 시장에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보임

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
대원제약주식회사	14	(주)인튜이티브메디코프	2
주식회사 지투지바이오	5	에이치케이노엔 주식회사	2
구주제약주식회사	2	주식회사 엔지켐생명과학	1
주식회사 한서켐	2	주식회사 삼오제약	1
엠에프씨 주식회사	2	주식회사 경보제약	1

사업성

적용(응용)분야



의료 산업



제약 산업

사업화 포인트(고려사항)

기존의 경구 및 주사형 제품에 비해 부작용이 적고 국소 통증 관리에 최적화되어 있으며, 관절염과 만성 통증 관리 시장에서 높은 잠재력을 가짐

불화주석 및 표지물질을 포함하는 구강 내 병원균 억제용 조성물

미공개

#선택적 억제, #표지 기능, #바이오마커

권리성

특허명

불화주석 및 표지물질을 포함하는 구강 내 병원균 억제용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2024-0193857

기술보유기관명

전북대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
 기술사업화팀 | 김진아 연구원
 063-905-9752
 kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2024~0000년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

0

0

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

맞춤형 치과치료 방법에 따른 바이오필름의 구조적 특징과 그 형성을 방지하기 위한 구강 내 병원균을 선택적으로 억제하고 표지하는 조성물

기존 기술 문제점

- 기존 구강케어 제품은 광범위한 항균작용으로 상재균까지 억제해 구강 생태계 혼란을 야기
- 바이오필름의 선택적 표적 제어 기술이 부재

해결 방안·차별성

- 상재균주는 유지하면서 병원균만을 선택적 억제
- 육안 또는 기기로 측정이 가능한 표지 기능
- 불소효과로 인한 자연 회복기능 탑재(재광화)

대표도면

	Sm+An+So1		Sm+An+J22	
	TMB	TMB+H ₂ O ₂	TMB	TMB+H ₂ O ₂
29h				
43h				
67h				

구현 방법·특장점

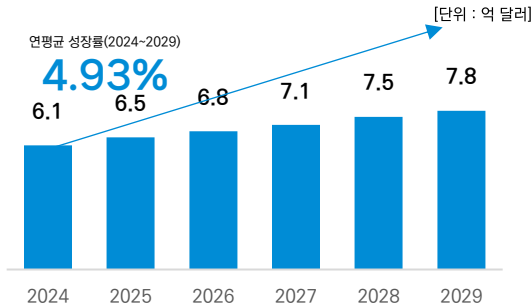
- 병원균을 선택적으로 억제하는 기능과 표지기능을 탑재한 바이오마커 기능

시장성

시장규모 및 전망

국내 치과용 소모품 시장

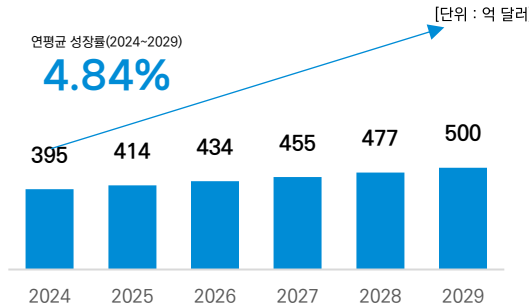
2024년 6.1억 달러에서 연평균 성장률 4.93%로 증가하여 2029년에는 7.8억 달러에 이를 것으로 전망



(출처:H&I 글로벌리서치)

세계 구강케어 시장

2024년 395억 달러에서 연평균 성장률 4.84%로 증가하여 2029년에는 500억 달러에 이를 것으로 전망



(출처:Report Prime)

기술 및 시장 동향

국민의 구강 건강 증진을 위해 보건복지부를 중심으로 다양한 정책을 추진 함

- 보건복지부는 '제2차 구강보건사업 기본계획'을 수립해 구강 질환 예방 및 관리의 중요성을 강조하고 있음. 또한, 치의학 산업을 체계적으로 지원하기 위해 정부 조직 내에 구강정책과를 신설 함
- 정부는 구강 병원균 억제 기술과 같은 첨단바이오 기술을 국가 12대 전략 기술 중 하나로 선정하고 집중 육성하고 있음. 이는 바이오 기반 소재 및 진단 기술을 혁신하여 국민의 건강을 증진하려는 정부의 장기적인 목표와 일치 함

국내 기업과 연구기관은 구강 진단 및 치료 기술을 고도화하기 위한 연구에 매진 중

- 중소벤처기업부의 지원을 받는 '중소기업혁신개발사업'을 통해 구강 유해균을 검사하는 PCR 진단 키트와 현장 진단 기기 개발이 활발하게 진행 중. 이는 치과 현장에서 신속하고 정확하게 병원균을 진단할 수 있는 솔루션을 제공하는 것을 목표로 함
- 기존의 광범위한 항균 방식의 문제점을 해결하기 위해 구강 내 미생물 생태계(마이크로바이옴)를 분석하여 질병을 진단하고 예측하는 연구가 활발 함. 또한, 구강 내 바이오마커를 활용해 암과 같은 전신 질환의 재발 위험을 예측하는 연구도 진행되고 있음.

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)엠텍스바이오	10	(주)제일그린산업	1
주식회사 고바이오랩	3	(주)에스디생명공학	1

사업성

적용(응용)분야



구강 진단 키트



구강청결제

사업화 포인트(고려사항)

정밀한 맞춤형 구강 관리라는 차별화된 가치를 내세워 시장에 진입을 하여야 하며, 이는 병원균만 선택적으로 억제하는 기술로 구강 생태계를 보호하고, 동시에 질병을 육안으로 확인할 수 있는 진단 기능을 제공하여 사용자의 편의성을 높이는 데 핵심적인 가치가 있음

레토르트용 삼계탕의 제조방법 및 이를 통해 제조된 레토르트용 삼계탕



#레토르트 삼계탕, #고온고압 가열, #항산화

권리성

특허명

레토르트용 삼계탕의 제조방법 및 이를 통해 제조된 레토르트용 삼계탕

출원번호(등록번호)

10-2021-0102628
(10-2671787)

기술보유기관명

전주대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

1

5

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

삼계탕을 레토르트 식품으로 제조할 때 발생하는 품질 저하 문제를 해결하기 위한 기술로서, 고온 고압 살균 과정에서 삼계탕 고유의 맛과 조직감을 유지하고, 장기 보관 시 지질 산패를 억제하여 신선도를 높여 품질을 향상시키고자 함

기존 기술 문제점

- 기존 삼계탕을 레토르트 식품으로 가공할 때 적용되는 고온, 고압의 열처리 과정은 삼계탕 특유의 맛, 향, 조직감 등 전반적인 품질을 떨어트림
- 장기간 보관하는 레토르트 식품은 시간이 지남에 따라 지질 산패가 진행되어 맛이 변하고 품질이 저하 될 수 있음

해결 방안·차별성

- 고온 및 고압의 살균 공정을 최적화하여 삼계탕의 고유한 맛과 조직감을 훼손하지 않도록 함.
- 새로운 제조 방법을 통해 지질 산패도를 낮추고, 항산화 능력을 향상시켜 레토르트 삼계탕의 신선도와 품질을 장기간 유지할 수 있게 함으로써 소비자는 유통기한 내내 변함없이 뛰어난 품질의 삼계탕을 즐길 수 있음

구현 방법·특장점

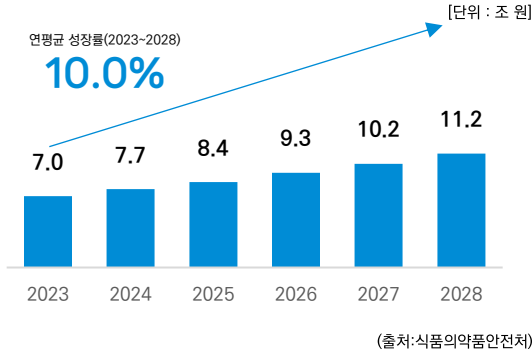
- 고온고압 살균 과정에서 삼계탕 고유의 맛과 조직감을 유지하며, 항산화 기능을 향상시켜 장기간 보관 시에도 품질을 안정적으로 유지할 수 있음

시장성

시장규모 및 전망

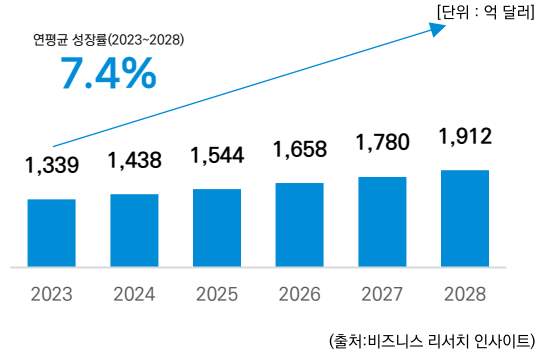
국내 간편식 시장

2023년 7조 원에서 연평균 성장률 10.0%로 증가하여 2028년에는 11.2조 원에 이를 것으로 전망



세계 간편식 시장

2023년 1,339억 달러에서 연평균 성장률 7.4%로 증가하여 2028년에는 1,912억 달러에 이를 것으로 전망



기술 및 시장 동향

정부와 업계는 삼계탕을 'K-푸드'의 대표 수출 품목으로 육성하기 위해 노력

- 2024년 5월에는 식품의약품안전처와 농림축산식품부가 수출업체와 협력하여 유럽연합(EU)에 처음으로 삼계탕을 수출 함
- 정부는 까다로운 해외 규제를 해소하기 위해 EU 등 해외 규제기관과 협상을 진행하고 있으며, 이를 통해 삼계탕을 넘어 다양한 닭고기 제품의 수출 확대를 지원하고 있음

소화기능을 고려한 고령 친화 식품이나 국내산 원료를 활용한 신제품 개발도 활발히 진행

- 한국식품연구원은 저온감압 가공 기술을 개발하여 닭고기의 육질을 부드럽게 유지하고 뼈가 부서지는 것을 방지하는 기술을 선보임
- 제품 변질을 막기 위해 포장재의 산소 잔류량을 최소화하고, 핀홀 현상을 방지하는 등 저장성을 높이는 연구가 지속되고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
제주블루오션코리아(주)	3	주식회사 하림	2
(주)선봉식품	3	주식회사 포네이처스	2
농업회사법인(주)까파힐링푸드	3	주식회사 에취알에스	1
주식회사 화인코리아	2	주식회사 체리부로	1
농업회사법인 주식회사 고전푸드	2	태원식품산업 주식회사	1

사업성

적용(응용)분야



레토르트 식품



프리미엄 간편식

사업화 포인트(고려사항)

일반 레토르트 삼계탕을 끓이거나 데우면 닭고기가 물러지는 경우가 많지만, 이 기술을 사용하면 갓 끓인 것처럼 닭고기 식감이 살아있고 맛이 좋음. 또한, 향산화 기능까지 더해져 건강을 중시하는 소비자를 사로잡을 수 있는 차별화된 제품을 만들 수 있음

임플란트 및 그 제조방법



#임플란트, #멕신(Mxene), #전기영동증착

권리성

특허명

임플란트 및 그 제조방법

출원번호(등록번호)

10-2022-0070614

(10-2828318)

기술보유기관명

전주대학교 산학협력단

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2022~2042년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

20

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

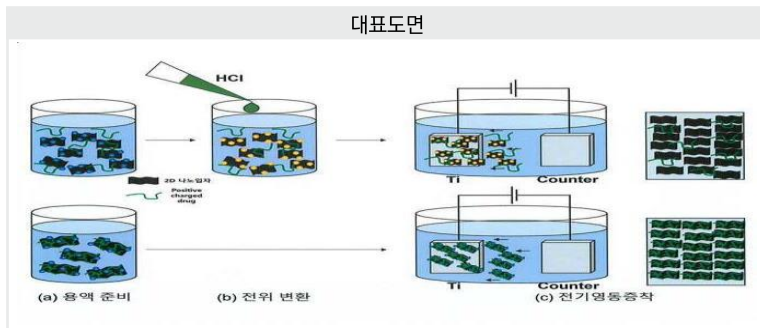
2차원 나노 소재인 멕신(Mxene)은 생체적합성이 뛰어나고 항균성이 우수하여 임플란트 코팅 재료로 시도되었으나, 균일하고 안정적인 코팅이 어렵다는 한계가 있음

기존 기술 문제점

- 기존 임플란트용 재료들은 생체적합성 증진을 위해 표면 처리 기술을 활용해 왔으나, 멕신과 같은 2차원 나노 소재를 코팅할 때 균일하고 안정적인 막을 형성하는 데 한계가 있음
- 멕신은 제타전위가 높지 않아 전기영동 증착 효율이 낮아 코팅에 부적합함

해결 방안·차별성

- 전기영동증착법을 활용하여 임플란트 모재에 멕신 코팅을 입히는 방법을 제시함
- 산성 전해질 용액에 임플란트 모재를 넣고 전류를 공급하여 코팅 효율을 높이고, 균일하고 안정적인 멕신 코팅층을 형성할 수 있음
- 코팅 효율을 더욱 높이고 골분화능 등 추가적인 효과를 얻기 위해 항생제나 성장인자 같은 양전하를 띠는 화합물을 함께 포함시킬 수 있음



구현 방법·특장점

- 기존 임플란트의 한계를 극복하기 위해 전기영동증착법을 활용하여 임플란트 표면에 생체적합성 및 항균성이 우수한 멕신을 균일하게 코팅함으로써, 뼈와의 결합력(골전도성)을 극대화하고 시술 후 염증 및 감염 위험을 줄여주는 혁신적인 고기능성 임플란트 제조 기술

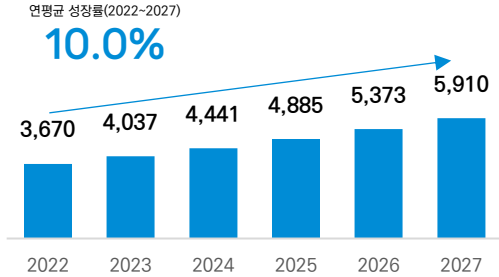
시장성

시장규모 및 전망

국내 치과용 임플란트 시장

2022년 3,670억 원에서 연평균 성장률 10.0%로 증가하여 2027년에는 5,910억 원에 이를 것으로 전망

[단위 : 억 원]

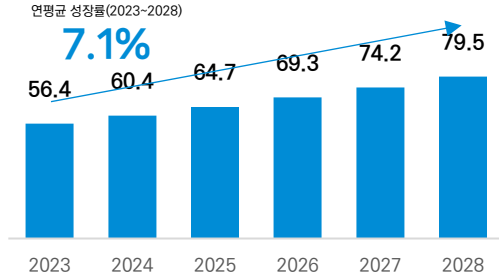


(출처: 한국보건산업진흥원)

세계 바이오 의약품 시장

2023년 56.4억 달러에서 연평균 성장률 7.1%로 증가하여 2028년에는 79.5억 달러에 이를 것으로 전망

[단위 : 억 달러]



(출처: 모더인텔리전스)

기술 및 시장 동향

골유착 성능 향상, 항균성 부여 등 임플란트 표면에 특정 기능을 더하는 연구 활발

- 국내 임플란트 기술은 단순한 식립을 넘어, 인공지능, 3D 프린팅, CAD/CAM 등 디지털 기술을 접목하여 진단과 치료의 정확성 및 효율성을 높이는 방향으로 발전하고 있으며 이는 환자 맞춤형 임플란트 제작 및 시술을 가능하게 함

한국은 뛰어난 기술력과 가격 경쟁력을 바탕으로 해외 수출 급증

- 오스템임플란트, 덴티움 등 국내 기업들이 글로벌 시장에서 상위권을 차지하며 'K-임플란트'의 위상을 높이고 있음
- 정부는 고령화 시대에 맞춰 임플란트 건강보험 적용을 확대하는 등 국민 구강건강 검진을 위한 정책을 펼치고 있음. 또한, 보건복지부와 의료기기산업협회 등은 치과 의료기기 산업을 미래 성장 동력으로 육성하기 위해 R&D 투자 및 해외 시장 진출을 지원하는 정책을 추진하고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

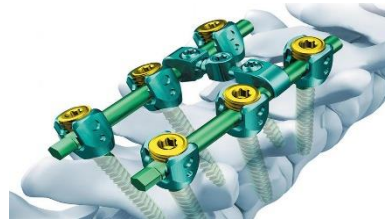
보유기업	특허수	보유기업	특허수
주식회사 엘지미아이	2	삼성전자주식회사	1
삼성메디아이 주식회사	2	켄스코 주식회사	1
삼성전기주식회사	1	주식회사 엘지화학	1
동부일렉트로닉스 주식회사	1	주식회사 옵트론-텍	1
서울반도체 주식회사	1	주식회사 에니에스	1

사업성

적용(응용)분야



치과



정형외과

사업화 포인트(고려사항)

고기능성 임플란트 제조를 위한 혁신적인 솔루션으로, 전기영동증착법이라는 정교한 공정을 통해 생체 적합성이 탁월한 맥신 코팅을 임플란트 표면에 안정적으로 구현함으로써, 기존 제품 대비 획기적인 골유착 증진 및 항균 성능을 동시에 확보 함

초음파 영상에서 초음파 주사 주파수별 지방간 정량화를 진단하는 장치 및 사용방법



#초음파 지방간 정량화, #초음파 신호 감쇠 분석, #가상 지방간 패턴

권리성

특허명

초음파 영상에서 초음파 주사 주파수별 지방간 정량화를 진단하는 장치 및 사용방법

출원번호(등록번호)

10-2021-0189962
(10-2670008)

기술보유기관명

전주대학교 기술지주회사

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

10

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

기존 초음파를 이용한 지방간 진단은 주관적인 판단에 의존하여 정확한 지방 함량을 표현하지 못하고, 검사 시점, 방법 및 검사자에 따라 결과가 달라지는 한계가 있음

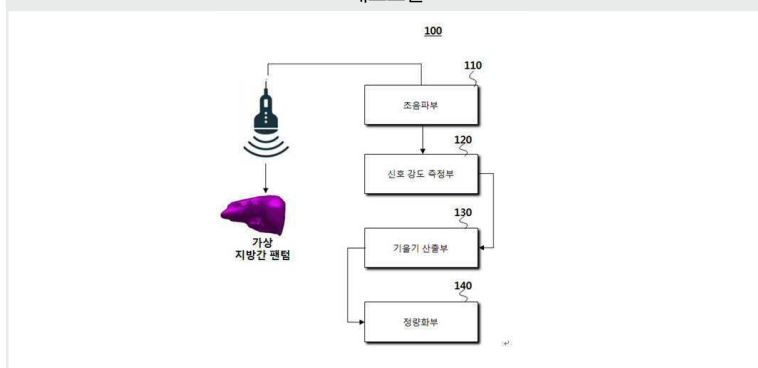
기존 기술 문제점

- 기존 초음파를 이용한 지방간 진단은 정확한 지방 함량을 수치로 표현하지 못하고 경증, 중등도, 중증 등으로 구분하는 주관적인 방식
- 초음파 시술자의 주관적 판단, 검사 시점, 검사 방법 등에 따라 결과가 달라져 환자의 추적 관찰 및 병리적 진행 과정을 정확하게 파악하는 데 한계가 있음

해결 방안·차별성

- 인공적으로 제작된 가상 지방간 패턴을 사용하여 초음파의 물리적 특성을 정량화 함
- 초음파 영상 진단 시 영상 선택이나 파라미터 변화, 검사자의 주관성으로 인해 발생하는 제한점을 극복하여 환자의 지방간 추적 관찰을 정확하게 할 수 있음
- 비용이 비싸고 절차가 복잡한 자기공명영상(MRI) 진단 방법을 대체할 수 있음

대표도면



구현 방법·특장점

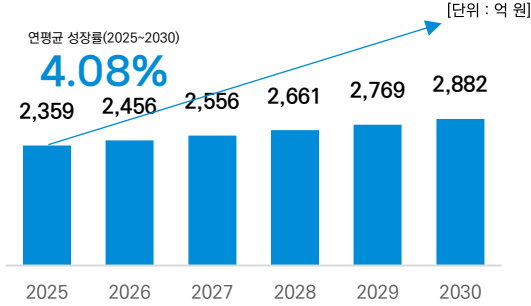
- 초음파 진단의 정확성을 높여 환자의 상태를 더 잘 추적할 수 있게 해주며, 비용이 비싸고 절차가 복잡한 MRI 진단을 대체할 수 있는 장점이 있음. 또한, 의료 분야 외에 한우 등급 정량화 같은 농생명 과학 분야에서도 활용 될 수 있음

시장성 r

시장규모 및 전망

국내 초음파 장비 시장

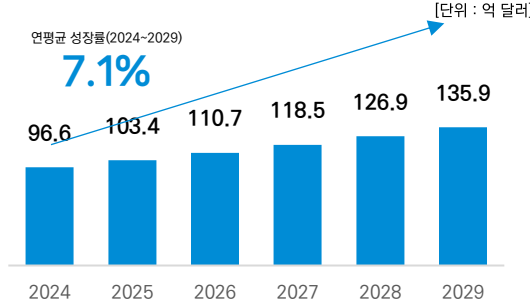
2025년 2,359억 원에서 연평균 성장률 4.08%로 증가하여 2030년에는 2,882억 원에 이를 것으로 전망



(출처: Mordor Intelligence)

세계 초음파 장비 시장

2024년 96.6억 달러에서 연평균 성장률 7.1%로 증가하여 2029년에는 135.9억 달러에 이를 것으로 전망



(출처: Research Nester)

기술 및 시장 동향

인공지능(AI) 기반의 의료기기 개발과 상용화 촉진

- 정부는 AI 기반 의료기기를 미래 성장 동력으로 보고, 디지털의료제품법 제정 등을 통해 신속한 인허가를 지원하고 있음
- AI 기반 의료기기 및 디지털 치료기기에 대한 건강보험 적용을 추진하여 시장 진입을 촉진하고 의료 현장 활용도를 높여 함

기존 초음파 진단의 주관성을 보완하기 위해 AI 기반 영상 분석 기술이 주요 연구 분야로 성장

- 간 조직 생검의 위험을 줄이기 위해 초음파 데이터를 정량화하거나, MRI 조영제를 활용하는 등 비침습적 지방간 진단 기술 연구가 활발
- 초음파 진단의 주관성을 보완하고 정확도를 높이기 위해 AI를 활용한 영상 분석 및 정량화 기술 개발이 민간 기업과 연구소를 중심으로 활발히 이루어 짐

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
한국전력공사	8	주식회사 케이티	4
주식회사 위니아전자	7	주식회사 바텍	3
주식회사 솔리드	7	삼성메디슨 주식회사	3
주식회사 머큐리	7	제이피아이헬스케어 주식회사	2
(주)바텍이우홀딩스	4	오스템임플란트 주식회사	2

사업성

적용(응용)분야



지방간 진단



동물 및 축산업

사업화 포인트(고려사항)

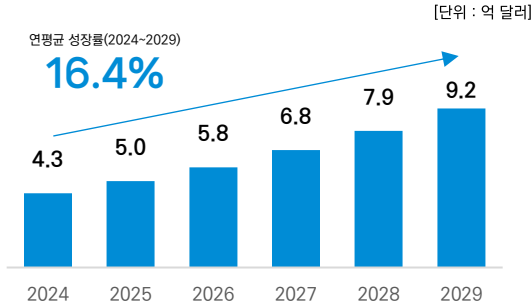
초음파를 사용한 이 기술은 기존 초음파 진단의 한계를 극복하고 지방간의 진행 과정을 정확히 파악하며, MRI를 대체할 경제적인 수단이 될 뿐 아니라 동물 축산 분야까지 응용 가능할 것으로 보임

시장성

시장규모 및 전망

국내 프로바이오틱스 시장

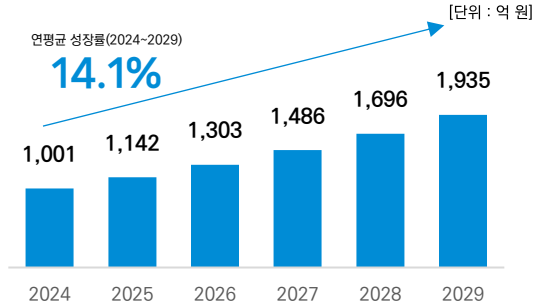
2024년 약 4.3억 달러에서 연평균 약 6.4% 성장하여 2029년 약 9.2억 달러 시장규모를 형성



(출처: Grand View Research, Probiotics Market (Global, 2023-2030) 재가공)

세계 프로바이오틱스 시장

2024년 약 1,001억 달러에서 연평균 약 14.1% 성장하여 2029년 약 1,935억 달러 시장규모를 형성



(출처: Grand View Research, Probiotics Market (Global, 2023-2030) 재가공)

기술 및 시장 동향

규제 강화와 개별 인정 확대를 기반으로, 균주 국산화 및 다양한 기능성 발굴을 통한 건강기능식품 중심 성장이 가속화

- 국내는 개별인정형 기능성 원료 확대와 프로바이오틱스 안전성 규제 강화가 병행
- 대학·기업·연구기관을 중심으로 장내 미생물총 분석, 균주 국산화 및 면역·피부·대사 관련 기능성 연구가 활발히 진행

맞춤형 마이크로바이옴과 안전성 중심 글로벌 시장 확대

- 미국·EU는 기능성 표시 규제와 안전성 인증 제도를 엄격히 적용하며 프로바이오틱스 산업을 관리
- 글로벌 기업은 유전체 기반 균주 개발, 개인 맞춤형 마이크로바이옴 솔루션, 기능성 식품·보충제 융합 연구에 집중

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)씨젠	16	(주)종근당바이오	2
이뮤노바이오텍(주)	7	엔지모테크 리미티드	2
씨제이웰케어(주)	2	(주)가야바이오	2

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



제약바이오

사업화 포인트(고려사항)

기능성 원료 개별 인정과 국제 인증 확보, 대량생산 체계 구축 및 품질 표준화를 통한 시장 진입 전략 수립 필요

옥수수 자동 탈립기 및 이를 이용한 옥수수 제품 제조 공정



#곡물가공 자동화, #식품가공

권리성

특허명

옥수수 자동 탈립기 및 이를 이용한 옥수수 제품 제조 공정

출원번호(등록번호)

10-2018-0148886
(10-2153799)

기술보유기관명

(재)전북바이오융합산업진흥원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2020~2038년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

7

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

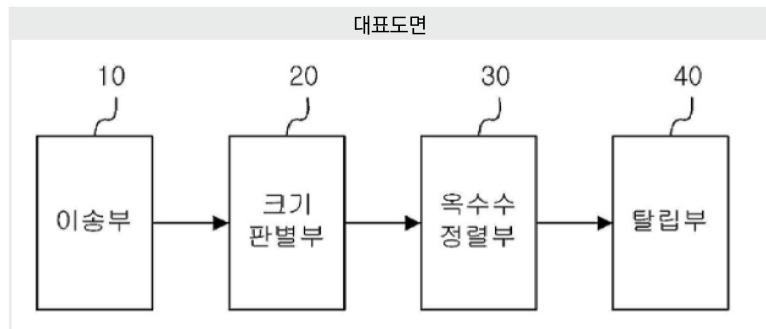
옥수수 탈립 과정의 노동집약·비효율 문제를 개선하기 위해 자동화 장치 및 공정을 개발하여 균일한 원료 확보 및 대량 가공 기반 마련 기술

기존 기술 문제점

- 수작업 탈립의 비효율성과 노동력 소모 개선
- 불균일한 탈립으로 인한 원료 품질 저하 해결
- 대량 가공에 부적합한 기존 장치 한계 보완

해결 방안·차별성

- 회전 롤러·압착 구조를 적용해 옥수수를 자동·균일 탈립하여, 수작업 대비 처리속도와 원료 품질을 크게 향상



구현 방법·특장점

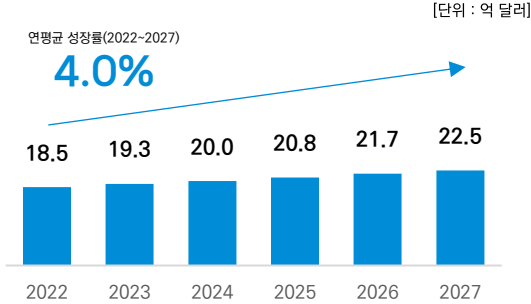
- 회전 롤러와 압착 장치를 이용해 옥수수를 자동으로 균일하게 탈립 처리하며, 탈립 손실을 최소화하고 처리속도 및 품질을 높여 대량 가공에 적합함
- 기존 수작업 대비 생산성이 향상되고 균일한 원료 확보가 가능함

시장성

시장규모 및 전망

국내 식품가공 기계 시장

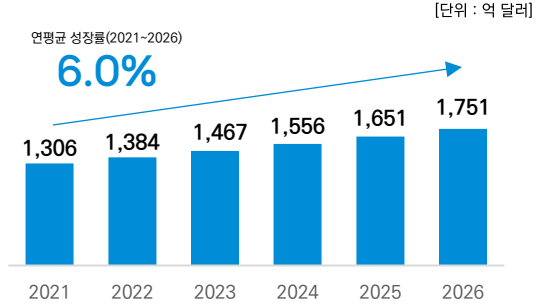
2022년 약 18.5억 달러에서 연평균 약 4.0% 성장하여 2027년 약 22.5억 달러 시장규모를 형성



(출처:Grand View Research, 「한국 식품가공설비 시장 규모 및 전망(2022-2030)」)

세계 식품가공 기계 시장

2021년 약 1,306억 달러에서 연평균 약 6% 성장하여 2026년 약 1,751억 달러의 시장규모를 형성



(출처:MarketsandMarkets(2022))

기술 및 시장 동향

스마트 HACCP 보급 및 맞춤형 식품 가공기계 연구개발 활발

- 식품산업 고도화를 위해 스마트 HACCP, 식품안전 자동화 설비 보급 정책을 추진
- 대학·출연연·기업을 중심으로 스마트 공정, 위생설비, 곡물·축산을 맞춤형 가공기계 연구개발이 활발히 진행

식품공정 자동화와 AI·로보틱스 융합으로 효율·위생·품질을 동시 강화 추세

- 독일 위생 설비 표준과 에너지 효율 중심의 스마트 라인 구축, 고정밀 모듈형 기계 수요 확대
- 미국 식품공정 로보틱스·비전검사·AI 최적화 투자 확대, 위생 설계·트레이서빌리티 기준 고도화
- 일본 소형·다품종 대응 장비와 위생성 강화, 인력부족 대응 자동화·코봇 도입 가속

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(유)주은이엔지	1	농업회사법인 (주)일농	1

사업성

적용(응용)분야



식품가공



식품가공기계

사업화 포인트(고려사항)

대상 시장 요구와 설비 위생·안전 규격 충족, 생산라인 연계성 및 유지관리 비용을 고려한 사업화 전략 수립 필요

장 건강 개선을 위한 젤리 및 이의 제조방법



#기능성젤리, #장건강, #건강기능식품

권리성

특허명

장 건강 개선을 위한 젤리 및 이의 제조방법

출원번호(등록번호)

10-2021-0060312
(10-2666461)

기술보유기관명

(재)전북바이오융합산업진흥원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

8

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

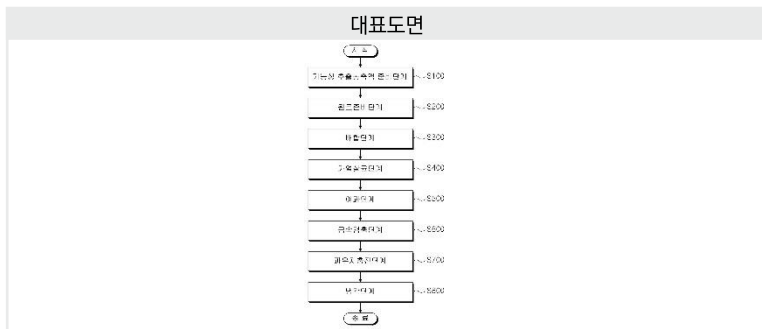
장내 유익균 기반 성분을 젤리 제형에 적용해 섭취 편의성과 장 건강 개선 효과를 동시에 도모할 수 있는 기술

기존 기술 문제점

- 분말·캡슐 위주 제형은 복용 순응도와 기호성이 낮으며, 기능성 표시·일관 품질 확보를 위한 공정 표준화가 미흡함
- 위·담즙 환경에서 유산균 생존을 저하로 장도달 효능이 불안정함

해결 방안·차별성

- 내산성 코팅·보호매트릭스로 장도달 생존율을 높였으며, 젤리 겔 네트워크 최적화를 통해 유효성분 보호 및 기호성을 동시에 확보함



구현 방법·특장점

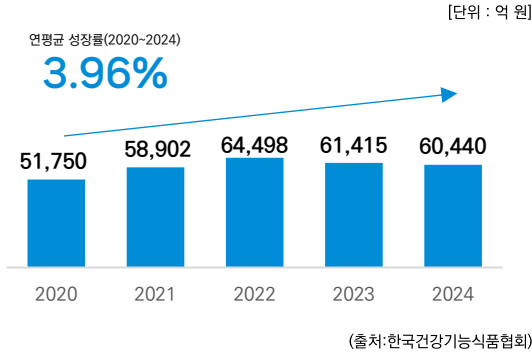
- 균주 배양·농축 후 코팅/혼합·겔화·건조 조건을 공정화하여 활성 유지
- 수분활성 및 점탄성 제어로 저장 중 품질과 이형성 확보하였으며, 모의소화·세포 및 동물평가를 통해 장도달·면역지표 개선 효과 확인

시장성

시장규모 및 전망

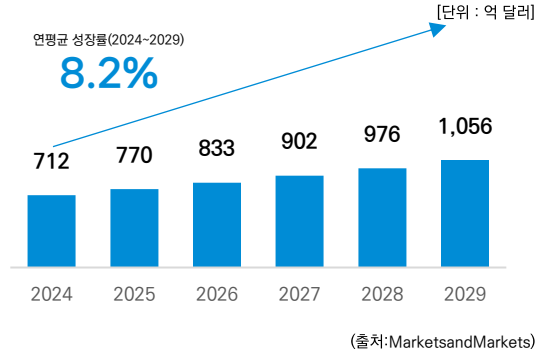
국내 건강기능식품 시장

2022년 약 5조 1,750억 원에서 연평균 약 3.96% 성장하여 2024년 약 6조 440억 원 시장규모를 형성



세계 건강기능식품시장

2024년 약 712억 달러에서 연평균 약 8.2% 성장하여 2029년 약 1,056억 원 시장규모를 형성



기술 및 시장 동향

개별인증·안전성 기준 강화 및 스마트제조 품질관리 확산

- 식약처에 따르면 건강기능식품 기준 및 규격 일부 개정 고시(안)를 통해 기능성 원료의 재평가 결과를 반영하여 주의사항 신설하였으며, 영양성분 원료 확대, 규격강화 등을 추진
- 건강기능식품 GMP 제조업체에서는 공정 자동화 및 정보시스템 연계로 '스마트 GMP' 도입이 확대되어 생산공정 실시간 품질 모니터링이 가능

표시규제 엄격화와 맞춤형 마이크로바이옴 연구 가속

- 미국 FDA는 프로바이오틱스 기능성 표시를 엄격히 관리하며 GRAS 안전성 검증을 강화하고 맞춤형 제품 개발을 촉진
- 일본은 FOSHU 제도로 기능성 표시를 과학적 검증과 연계하고 개인 맞춤형 유산균 제품 개발을 장려하는 정책을 운영
- 중국은 건강식품 등록제를 강화하여 표시 규제를 엄격히 하고 장내미생물 기반 기능성 연구와 산업화를 적극 지원

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)바이텍	14	(주)몰리랩	2
(주)경신바이오	4	(주)리비바이오	2
(주)메가랩	2	헬스앤뷰티(주)	2

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



제약바이오

사업화 포인트(고려사항)

개별인증/GRAS 등 인증 확보와 공정 표준화, 장도달·기호성 차별화 및 원가-라인적용성 검증 중심의 시장 진입 전략 마련 필요

흰점박이꽃무지 유충의 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백 및 보습용 화장료 조성물



#곤충유래소재, #피부미백, #지속가능바이오소재

권리성

특허명

흰점박이꽃무지 유충의 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백 및 보습용 화장료 조성물

출원번호(등록번호)

10-2017-0178625
(10-2053994)

기술보유기관명

(재)전주농생명소재연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2017~2037년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

5

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

곤충자원인 흰점박이꽃무지 유충 추출물을 활용해 피부 미백·보습 기능을 갖춘 화장료 조성물

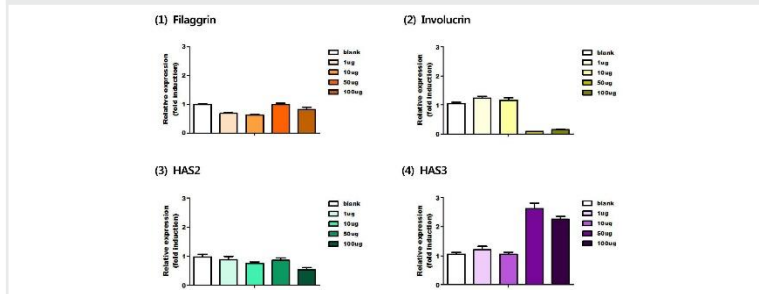
기존 기술 문제점

- 식물·합성 원료 중심 미백제는 효과 발현이 제한적이거나 자극 우려가 있음
- 보습 성분의 안정성·피부 흡수율이 낮아 지속효과가 불안정함
- 친환경·지속가능 자원 활용 측면에서 새로운 대체 소재 개발이 부족

해결 방안·차별성

- 곤충 유래 단백질·지질 성분을 추출해 피부 친화적 미백·보습 기능을 동시에 구현하였으며, 천연·생물자원 기반으로 안전성과 지속가능성을 확보함

대표도면



구현 방법·특장점

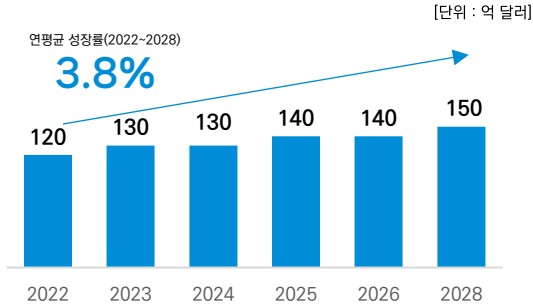
- 흰점박이꽃무지 유충을 추출·정제하여 유효성분을 안정화하고 화장료에 배합하였으며, 기능성 화장품 소재로서 새로운 원천자원의 부가가치 활용 가능성을 제시
- 미멜라닌 합성 억제 및 보습 효과가 실험적으로 확인됨

시장성

시장규모 및 전망

국내 화장품 시장

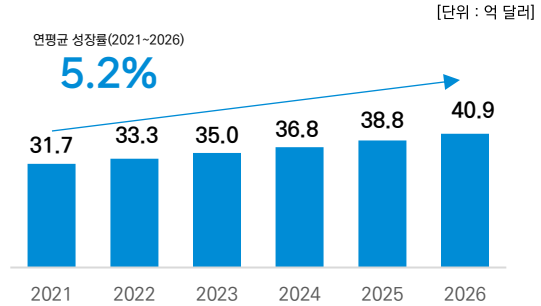
2022년 약 120억 달러에서 연평균 약 3.8% 성장하여 2028년 약 150억 원 시장규모를 형성



(출처:한국보건산업진흥원 보건산업통계집 2024)

세계 기능성 화장품 시장

2021년 약 31.7억 달러에서 연평균 약 5.2% 성장하여 2026년 약 40.9억 원 시장규모를 형성



(출처:ASTI MARKET INSIGHT)

기술 및 시장 동향

곤충자원 산업화 지원 정책 및 기능성 화장품 인증 제도 확대

- 농림축산식품부에 따르면 곤충산업 육성 종합계획을 통해 식품·화장품 원료용 곤충자원 활용을 법적으로 인정하고 산업화를 지원
- 식품의약품안전처는 기능성 화장품 인증 제도를 확대하여 미백·주름개선·자외선차단 외에도 보습, 피부 장벽 개선 등 신규 효능의 심사 대상을 늘려 기업의 소재 다양화를 촉진

천연·기능성 원료 수요 급증에 따른 곤충 기반 바이오소재 활용 주목

- 미국 MoCRA 시행으로 화장품 안전 표시 규제가 강화되고 있으며, 곤충유래 오일·키티ن 응용 연구 병행
- 중국 곤충 추출물의 미백·항산화 효능(티로시나아제 저해) 연구가 활발하며 소재 산업화 가속

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)오케이비엘	1	(주)명품	2
(주)휴비스트제약	1	제일인터내셔널(주)	2

사업성

적용(응용)분야



기능성 화장품



천연물 신소재

사업화 포인트(고려사항)

기능성 화장품 인증 획득, 안정적 원료 공급체계 구축, 천연·친환경 트렌드와 연계한 마케팅 전략 수립이 필요

모과 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 항비만용 조성물



#모과 추출물, #항비만용 조성물

권리성

특허명

모과 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 항비만용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2015-0014069
(10-1851639)

기술보유기관명

(재)전주농생명소재연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2015~2036년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

2

1

2

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

모과 추출물 또는 분획물을 활용하여 체지방 축적 억제와 대사 개선 효과를 가진 항비만용 조성물

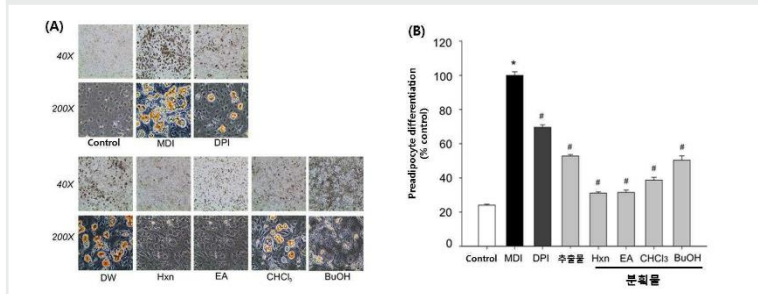
기존 기술 문제점

- 합성 항비만제는 부작용 및 안전성 논란으로 장기 복용에 제약이 있으며, 기존 천연물 소재는 항비만 효능의 과학적 근거가 부족하거나 효능이 미약함
- 복합 대사질환(비만·지질대사 장애 등)에 대응할 수 있는 소재 개발이 제한적임

해결 방안·차별성

- 모과 추출물의 유효성분을 분획·정제하여 체지방 축적 억제와 대사 개선 효과를 입증하였으며, 천연 식물자원을 활용해 안전성과 장기 복용 가능성을 확보함

대표도면



구현 방법·특장점

- 모과의 유효성분을 추출·분획하여 기능성 조성물에 적용
- 세포·동물모델 실험에서 체중 증가 억제, 지방세포 분화 억제, 지질대사 개선 효과 확인.

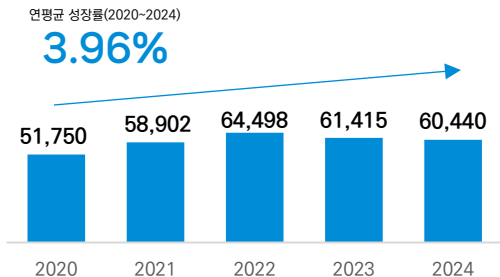
시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능식품 시장

2022년 약 5조 1,750억 원에서 연평균 약 3.96% 성장하여 2024년 약 6조 440억 원 시장규모를 형성

[단위 : 억 원]

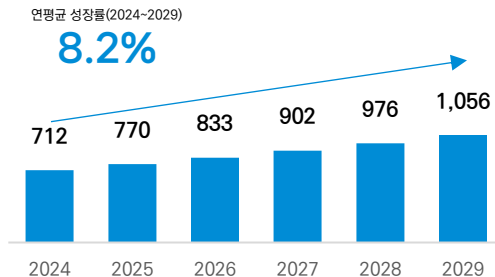


(출처:한국건강기능식품협회)

세계 건강기능식품시장

2024년 약 712억 달러에서 연평균 약 8.2% 성장하여 2029년 약 1,056억 원 시장규모를 형성

[단위 : 억 달러]



(출처:MarketsandMarkets)

기술 및 시장 동향

개별인정형 기능성 원료 확대와 비만 예방·관리 정책이 강화

- 식약처에 따르면 체지방 감소 개별인정형 원료(가르시니아감보지아 추출물, 녹차 카테킨 등)를 지속 확대하며, 신규 항비만 소재의 안전성·기능성 심사를 강화
- 한국식품연구원 등 전문기관은 체지방 감소 건강기능식품의 인체적용시험 가이드라인을 마련하여, 천연물 기반 항비만 연구의 객관적 검증을 강화

천연물 기반 항비만 연구와 규제 가이드라인 정비가 활발

- 미국 FDA NDI·표시 가이드라인 강화 속에 폴리페놀·프로바이오틱스 기반 항비만 임상·전임상이 확대
- 일본 기능성표시식품 제도로 복부지방·BMI 표기 요건이 구체화되고, 카테킨·난소화성텍스트린 등 인체시험이 누적
- 호주 TGA ARTG 등재 중심의 저위험 효능 표기 관리가 강화되고, 식이섬유·폴리페놀 복합제의 대사 개선 연구가 진행

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)뉴트리	10	(주)바이오포트코리아	2
(주)메이준생활건강	2	(주)한웅	1

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



천연물 의약품

사업화 포인트(고려사항)

기능성 원료 개별인정 및 임상 근거 확보, 체지방·대사개선 지표 기반 과학적 마케팅, 원료 표준화 및 대량생산 체계 구축이 필요

한약재 추출박을 유효성분으로 함유하는 갈색거저리 유충용 사료조성물 및 그의 제조방법



#갈색거저리 유충 사료, # 한약재 추출박, #사료조성물

권리성

특허명

한약재 추출박을 유효성분으로 함유하는 갈색거저리 유충용 사료조성물 및 그의 제조방법

출원번호(등록번호)

10-2018-0131125
(10-2064858)

기술보유기관명

전주농생명소재연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2018~2038년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

1

1

10

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

본 기술의 제조방법으로 제조된 한약재 추출박 조성물 (당귀 추출박, 천궁추출박 및 작약추출박)을 함유하는 사료 조성물을 섭취한 갈색거저리 유충은 한약재 유용성분을 함유하고 있어 식품 조성물 또는 동물 사료 조성물로 유용하게 사용될 수 있음

기존 기술 문제점

- 기존 갈색거저리 유충 사육 시 사료 비용이 높고(곡물 가격 상승)
- 인공사료 개발이 미흡하여 대량생산 효율성 저하
- 기존 연구는 성충 사료나 다른 곤충(누에 등)에 국한, 유충의 용화 지연 기술 부재

해결 방안·차별성

- 본당귀·천궁·작약 추출박 + 밀기울 혼합 사료 개발
- 유충의 용화를 15~20일 지연시켜 농가가 생산 시기를 조절 가능
- 한약재 유용성분이 유충에 축적되어 기능성 식품·사료 원료로 활용 가능
- 단순 영양 공급을 넘어 유효성분을 강화한 기능성 곤충자원 생산
- 기존 대비 사육 기간 조절이 가능 → 농가의 수익 안정화 및 고부가가치 창출

대표도면



구현 방법·특장점

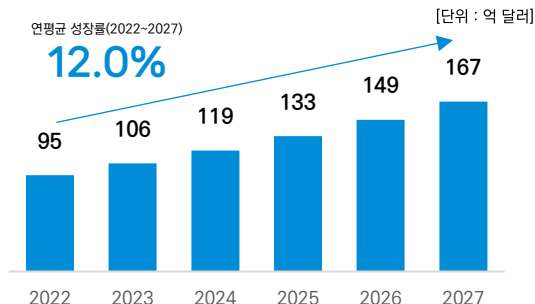
- 본 기술을 활용하여 제조된 사료를 급여할 경우, 농가에서 유충 수확 기간을 조절할 수 있어 생산 조절에 효과적임
- 해당 사료를 섭취한 갈색거저리 유충은 용화가 15~20일 지연되므로 유충 시기를 길게 유지할 수 있음
- 사료 조성물 섭취 기간에 따른 증체량을 확인한 결과, 사료를 섭취하지 않은 대조군과 유사한 증체량을 보였음

시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능식품 시장

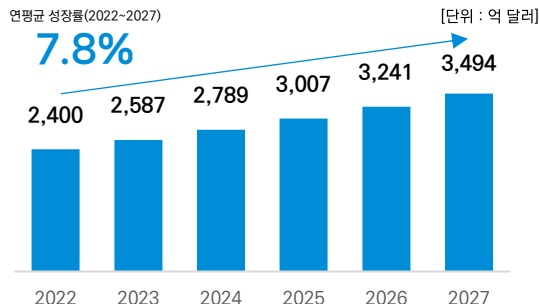
2022년 94.79억 달러에서 2027년까지 연평균12.0%로 성장하면서 167.05억 달러에 달할 것으로 전망



(출처:Global MarketInsights)

세계 건강기능식품 시장

2022년 2,400억 달러에서 2027년까지 연평균 7.8%로 성장하면서 3,494억 달러에 달할 것으로 전망



(출처:Global MarketInsights)

기술 및 시장 동향

천연 부산물 활용한 기능성 곤충 사료 연구 확대

- 한약재 추출박 등 천연 부산물 기반 기능성 소재 연구 활성화
- 곤충 단백질에 유호 성분을 부여하여 식품·건강보조식품 소재로 활용
- 곤충 사육 과정에서 생산 시기 조절 및 효율성 향상 기술이 주목

건강기능식품 시장 성장과 신소재 수요 확대

- 글로벌 건강기능식품 시장은 고령화·블루라이트 노출·면역 강화 수요로 지속 성장 전망
- 기존 루테인·아스타잔틴 중심에서 천연물·곤충 단백질 기반 신소재로 수요 확대
- 식품, 건강보조식품, 음료, 비타민 복합제 등 다양한 기능성 제품군 활용 가능

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)LG생활건강	23	애니머스큐어 주식회사	10
(주)파이토메디	17	주식회사 뉴셀팜	7
코스맥스비티아이(주)	16	코스맥스바이오(주)	7
주식회사 하람	10	(주)휴온스	7

사업성

적용(응용)분야



식품 및
건강보조식품



음료, 비타민 복합제

사업화 포인트(고려사항)

부산물 활용을 통한 친환경 경쟁력과 기능성 원료 차별화를 기반으로 건강기능식품·사료 시장에서 상용화 가능성이 높음

곰취추출물을 유효성분으로 함유하는 광역학 반응용 조성물, 이를 포함하는 향균, 항진균 및 살균 조성물, 및 상기 광역학 반응용 조성물을 이용한 살균방법



#곰취추출물 #광역학반응 #향균,항진균, 살균 조성물

권리성

특허명

곰취추출물을 유효성분으로 함유하는 광역학 반응용 조성물, 이를 포함하는 향균, 항진균 및 살균 조성물, 및 상기 광역학 반응용 조성물을 이용한 살균방법

출원번호(등록번호)

10-2020-0076758
(10-2477307)

기술보유기관명

한국과학기술연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2020~2040년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

1

41

패밀리문헌 정보

2

패밀리 문헌 출원
(한국, 미국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

곰취 추출물을 유효성분으로 포함하여 광역학 반응을 유도하는 조성물로, 빛을 조사했을 때 활성산소가 생성되어 향균, 항진균 및 살균 효과를 발휘하는 기술

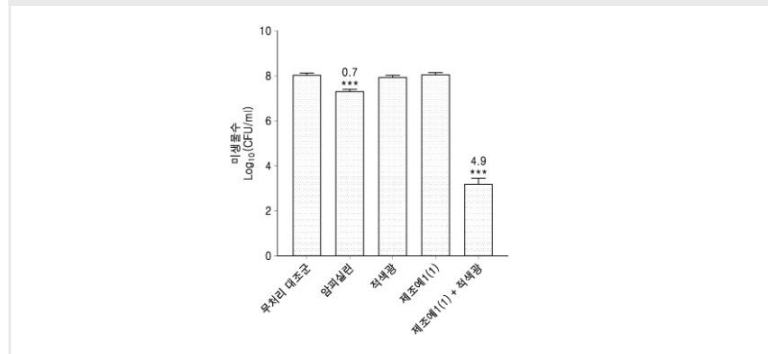
기존 기술 문제점

- 기존 기존 합성 화합물 기반 향균·살균제는 장기간 사용 시 독성, 알레르기 유발, 내성균 형성 문제 존재
- 화학 소독제는 환경 오염을 일으키고, 피부·점막 자극 등 안전성 한계가 있음
- 일부 광역학 향균 물질은 고가이거나 안정성이 낮아 상용화 제약 발생

해결 방안·차별성

- 곰취 추출물은 200~800nm 광범위 파장에서 광감작 활성을 보이며, 특히 630~690nm 적색광에서 강력한 살균 효과 발휘
- 곰취의 특정 분획물은 ROS(활성산소종) 생성 효율이 높아, 기존 화합물 대비 짧은 조사 시간(1분 이상)으로도 세균·진균 사멸 가능
- 천연 식물 유래 성분으로 합성 화학물질 대비 안전성·친환경성·저자극성 확보

대표도면



구현 방법·특장점

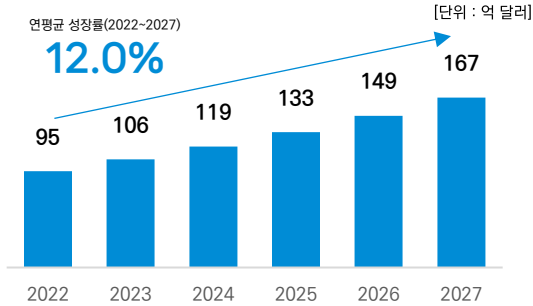
- 곰취 추출물을 다양한 용매로 추출·분획하여 조성물 제조
- LED·레이저 등 특정 파장의 광을 조사하면 ROS가 발생하여 미생물 사멸
- Type I/II 반응 모두 가능해 넓은 향균 스펙트럼 제공
- 다양한 제형(겔제, 스프레이 등)으로 제조 가능, 식품·위생·의료 분야 전반에 활용 가능

시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능식품 시장

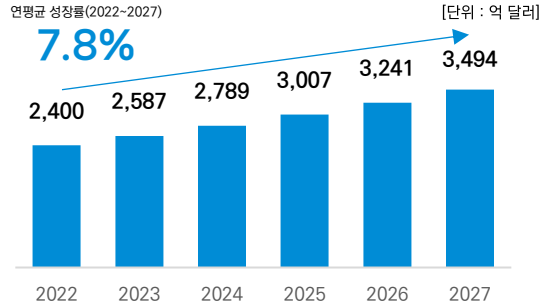
2022년 94.79억 달러에서 2027년까지 연평균12.0%로 성장하면서 167.05억 달러에 달할 것으로 전망



(출처:Global MarketInsights)

세계 건강기능식품 시장

2022년 2,400억 달러에서 2027년까지 연평균 7.8%로 성장하면서 3,494억 달러에 달할 것으로 전망



(출처:Global MarketInsights)

기술 및 시장 동향

천연물 기반 항균제 연구 활성화

- 합성 항균제 사용 시 나타나는 알레르기·간독성 등 부작용과 내성 문제로 인해 자연 유래 항균 소재 개발 필요성이 커짐
- 식물, 해양 생물, 미생물 등에서 추출한 성분을 활용한 차세대 천연 항균 소재 연구가 증가
- 식물 추출물을 기반으로 광을 활용하여 세균을 사멸하는 광역학적 항균 기술이 활발히 개발 중이며, 고효율·저자극 특징으로 주목받음

항균·살균 시장 성장세

- 글로벌 항균·소독제 시장은 위생·안전에 대한 인식 강화로 꾸준히 성장하는 추세
- 코로나19 팬데믹 이후 친환경·저자극 소재에 대한 수요가 크게 확대되며, 화학 합성 소재 대비 안전성을 강조한 제품 개발이 활발
- 가정용 위생제품, 의료용 소독제, 식품 포장재 등 다양한 응용 분야에서 시장 수요 확대가 예상

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
주식회사 뉴로벤티	9	(주)인비보텍	4
에스케이바이오팜(주)	9	동아에스티(주)	3
(주)아리바이오	5	(주)엠디헬스케어	3
(주)에치와이	5	(주)에이스바이오메드	3

사업성

적용(응용)분야



식품 및 건강보조식품



생활용품·위생산업

사업화 포인트(고려사항)

천연물 기반의 안전성과 차별적 항균 효과를 바탕으로 식품·위생·헬스케어 시장에서 상용화 가능성이 높음

리그닌 산화 해중합 분해물 및 그 제조방법, 및 이를 포함하는 자외선 차단용 조성물



#리그닌 해중합, #친환경 산화 공정, #자외선차단

권리성

특허명

리그닌 산화 해중합 분해물 및 그 제조방법, 및 이를 포함하는 자외선 차단용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2022-0025514

기술보유기관명

한국과학기술연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2022~2042년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

2

18

패밀리문헌 정보

2

패밀리 문헌 출원
(한국, 중국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

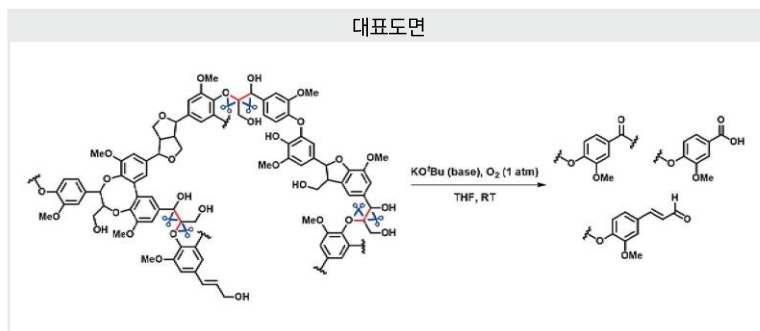
식물성 부산물인 리그닌을 친환경 산화 해중합 공정으로 저분자화하여 밝은 색상과 우수한 자외선 차단 능력을 갖는 분해물을 합성하고, 이를 화장품 품용 자외선 차단제 조성물에 적용하는 기술

기존 기술 문제점

- 과산화수소, 오존 등 기존 산화제 사용 시 비용·유해성 문제 발생
- 고온·고압 조건 필요 → 에너지 소모 및 폐수 발생
- 리그닌 기반 자외선 차단제는 색상이 어두워 피부 적용 시 한계

해결 방안·차별성

- 금속 알콕사이드와 산소 기체만을 이용한 상온·상압 산화 해중합 → 친환경적, 공정 단순화
- 기능기 변환(수산화기 → 카복실기)을 통한 백색도 향상 및 상용성 개선
- 다만, 대량 공정 시 반응 효율성과 균일성 확보가 필요



구현 방법·특장점

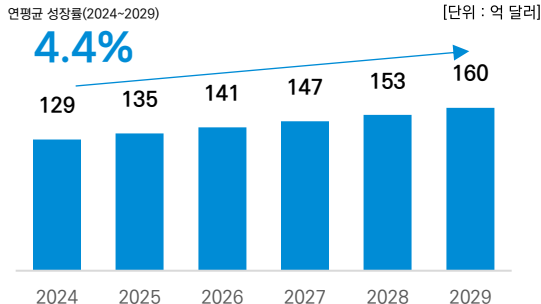
- 리그닌 분말을 금속 알콕사이드 존재하에 산소 분위기에서 산화 해중합
- 저분자량(2,000 g/mol 이하) 리그닌 분해를 확보
- 탈색 효과로 미백도 확보, 자외선 차단 성능(UVA·UVB 흡수) 우수
- 기존 무기/유기 차단제와 병용 가능, 친환경 공정 기반

시장성

시장규모 및 전망

국내 기능성 화장품 시장

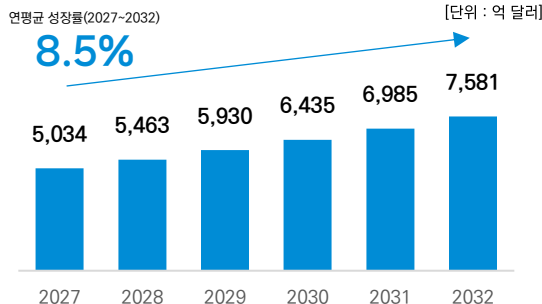
2024년 129억 달러에서 2029년까지 연평균 4.4%로 성장하면서 160억 달러에 달할 것으로 전망



(출처: 한국보건산업진흥원)

세계 기능성 화장품 시장

2027년 5,033.8억 달러에서 2032년까지 연평균 8.5%로 성장하면서 7,580.5억 달러에 달할 것으로 전망



(출처: fortunebusinessinsights)

기술 및 시장 동향

천연 원료 기반 화장품 트렌드 확산

- 친환경·비건 트렌드에 따라 천연·바이오매스 유래 원료 활용 증가
- 소비자들의 안전성·저자극성 요구 강화, 규제 기관도 화학 원료 제한 강화

자외선 차단제 시장 및 리그닌 활용 연구

- 글로벌 자외선 차단제 시장 연 5% 이상 성장, 아시아 중심 수요 확대
- 기존 무기·유기 차단제의 백탁·피부 자극 문제로 대체 소재 필요성 증대
- 리그닌은 UV 차단 성능 우수하나 색상 문제 존재 → 산화 해중합으로 저분자·탈색화 진행 연구 활발
- 제지·바이오리파이너리 부산물 업사이클링을 통한 고부가가치 활용 가능

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)LG화학	27	(주)케이씨	4
(주)석경에이티	6	포스코홀딩스(주)	4
삼성SDI(주)	5	현대자동차(주)	4
(주)에코프로비엠	4	주식회사 소프스톤	3

사업성

적용(응용)분야



자외선 차단



기능성 화장품

사업화 포인트(고려사항)

친환경 공정을 통한 리그닌 업사이클링으로 색상·기능성을 개선한 자외선 차단 조성물 원료 기술임

락티플란티바실러스 속 균주 활용 항노화 효능의 프로바이오틱 소재

미공개

#프로바이오틱스, #항노화, #수명 연장

권리성

특허명

신규 락티플란티바실러스 속 균주 및 이의 용도

출원번호(등록번호)

10-2025-0057383

기술보유기관명

한국생명공학연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2025~2045년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

0

0

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

프로바이오틱스로 활용 가능한 신규 락티플란티바실러스 균주 발굴
신규 락티플란티바실러스 균주의 수명 연장 효능 확인

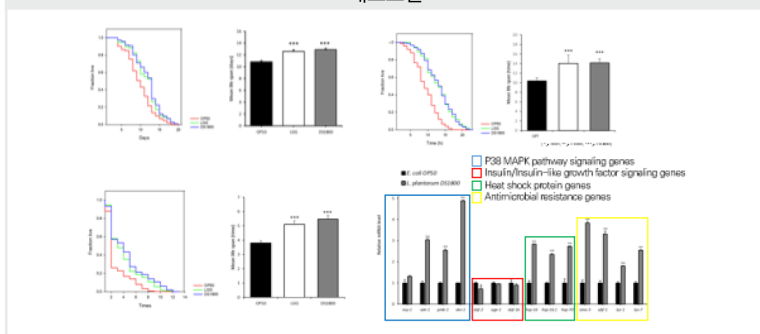
기존 기술 문제점

- 기존 프로바이오틱스는 장내 유익균 발굴 및 기능성 검증에 집중되어 왔으나, 실제 활용 가능한 균주의 특성을 제한적임
- 또한, 유사 제품 관련 균주들은 장내 부착률이 낮아 장기적인 정착과 효능 발현에 한계가 있었으며, 이에 따라 체내 환경에서의 안정적 작용이 어려움

해결 방안·차별성

- 신규 락티플란티바실러스는 유사 균주 대비 장내 부착률이 현저히 높아 프로바이오틱스로의 활용 가능성 증대
- 예쁜꼬마선충 모델에 신규 균주 처리 시 수명 연장 효능이 확인되었으며, 열 스트레스 조건 및 산화 스트레스 조건에서의 수명 연장 효능 또한 확인됨
- 또한, 예쁜꼬마선충에서의 MAPK 및 열 스트레스/항균 관련 유전자 발현 증대를 확인함

대표도면



구현 방법·특장점

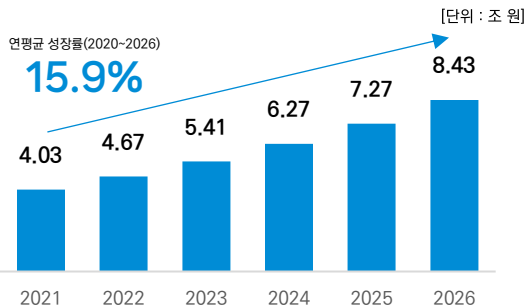
- 인간유래 락티플란티바실러스를 활용하여 프로바이오틱스 활용 가능성 증대
- 예쁜꼬마선충 시험을 통해 본 균주의 수명 연장·항노화 효능 확인
- 항노화 외 열/산화스트레스 저항성, 활동성 향상 및 항균 활성 등 다양한 효능 확인

시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능성 식품 시장

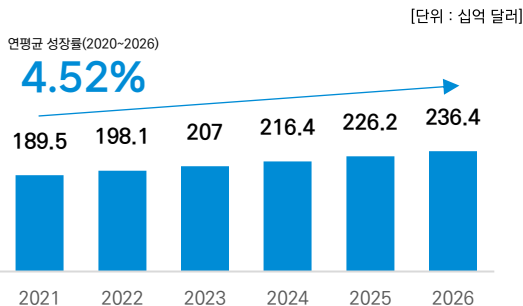
2021년 4조 원에서 2026년까지 연평균 15.9%로 성장하면서 8조 원에 달할 것으로 전망



(출처: 중소벤처기업부)

세계 건강기능성 식품 시장

2021년 1,890억 달러에서 2026년까지 연평균 4.52%로 성장하면서 2,360억 달러에 달할 것으로 전망



(출처: 중소벤처기업부)

기술 및 시장 동향

항노화, 스트레스 저항성 및 장 건강 증진 기능을 가진 균주에 대한 수요 증가

- 소비자들은 단순 소화 개선을 넘어서 면역력 강화, 항산화 및 노화 지연 효과를 기대하며, 자연 유래 혹은 인간 유래 균주를 선호하는 경향이 증가하고 있음

항노화 외 열/산화스트레스 저항성 등 균주 기능성 평가의 핵심 지표 대두

- 건강기능식품 또는 기능성 원료로서 임상 증명, 안전성 평가, 제조공정 표준화 등이 중요한 요인으로 대두되고 있으며, 안전성이 높은 균주 사용이 소비자 신뢰를 높이는 요소로 고려됨

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
ESPERION THERAPEUTICS INC	40	NOVARTIS AG	9
FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO LTD	17	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN K U LEUVEN R & D	7
MELIOR PHARMACEUTICALS I INC	11	안센파마슈티카엔브이	7
ALLERGAN INC	9	CALCIMEDICA INC	6

사업성

적용(응용)분야



의약품



건강기능식품

사업화 포인트(고려사항)

인간 유래 신규 균주의 항노화, 스트레스 저항성 효과를 바탕으로 건강기능식품 등 다양한 제품군에서 차별화된 경쟁력을 확보할 수 있음. 단, 대량생산 공정 표준화, 임상, 안전성 검증 및 유통 안정성 확보가 사업화의 핵심 고려 사항임

염증성 장 질환 억제 효능의 신규 락티카제이바실러스 균주

미공개

#염증성 장 질환(IBD), #항염증, #염증성 질환

권리성

특허명

신규한 락토카제이바실러스 람노서스 균주 및 이의 용도

출원번호(등록번호)

10-2024-0079934

기술보유기관명

한국생명공학연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2025~2045년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

0

0

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

신규 락티카제이바실러스 균주의 염증성 장 질환(IBD) 치료 효능 확인
인간으로부터 분리한 락티카제이바실러스 람노서스 균주의 염증 관련 사이토카인 억제 효과 확인

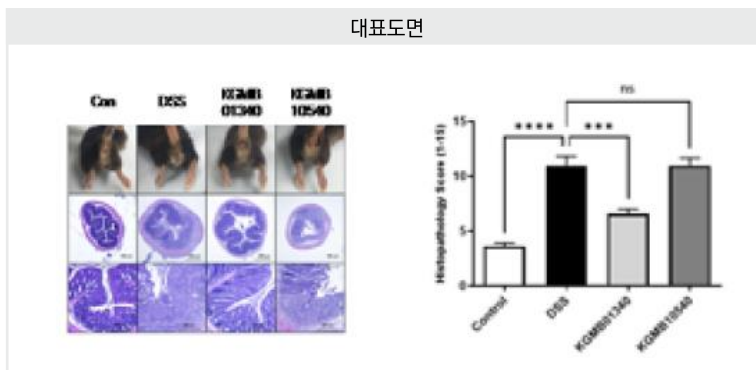
기존 기술 문제점

- 기존 프로바이오틱스 연구는 장 건강 개선과 면역 조절 효과에 주로 집중되어 왔으나, 염증성 장 질환(IBD)과 같은 복합적 염증성 질환에 대해서는 효과가 제한적임
- 또한, 장 점막 회복이나 장 투과성 감소와 같은 구조적 개선 효과가 입증되지 않아 치료 보조제로서의 활용성이 낮음

해결 방안·차별성

- 장질환 마우스 모델에 신규 락토카제이바실러스 균주 처리 시 마우스 항문 및 장 조직 회복 효과 확인 및 면역력 증대 효과를 가지는 지방산 3종의 증가 확인
- 또한, 장질환 마우스 모델에 신규 락토카제이바실러스 균주 처리 시 IL-6 및 TNF- α 감소 및 장 투과성 감소 확인

대표도면



구현 방법·특장점

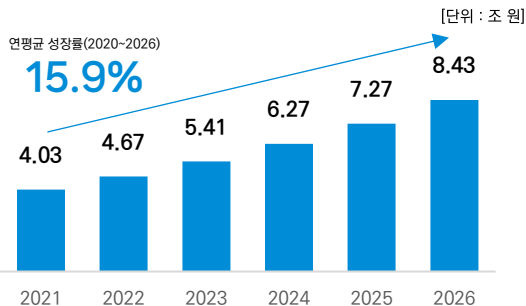
- 인체 마이크로바이옴 유래 락티카제이바실러스 균주를 활용하여 안정성 및 인체적용성 증대
- 기존 균주 대비 뛰어난 염증성 사이토카인 억제를 통해 IBD 등 염증성 질환의 개선 가능

시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능성 식품 시장

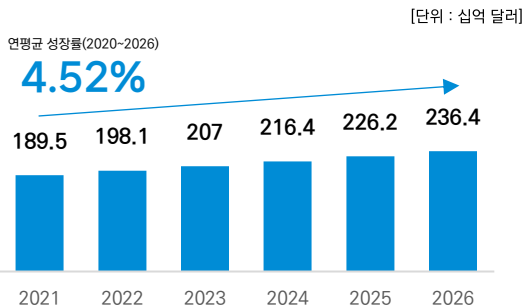
2021년 4조 원에서 2026년까지 연평균 15.9%로 성장하면서 8조 원에 달할 것으로 전망



(출처: 중소벤처기업부)

세계 건강기능성 식품 시장

2021년 1,890억 달러에서 2026년까지 연평균 4.52%로 성장하면서 2,360억 달러에 달할 것으로 전망



(출처: 중소벤처기업부)

기술 및 시장 동향

항노화, 스트레스 저항성 및 장 건강 증진 기능을 가진 균주에 대한 수요 증가

- 소비자들은 단순 소화 개선을 넘어서 면역력 강화, 항산화 및 노화 지연 효과를 기대하며, 자연 유래 혹은 인간 유래 균주를 선호하는 경향이 증가하고 있음

기존 합성 약물 대비 부작용이 적고 장기 복용이 가능한 천연 기반 치료 보조제 수요 증가

- 프로바이오틱스를 활용한 보조적, 예방적 접근이 차세대 대안으로 주목받고 있으며, 균주 활용은 안전성과 신뢰성 측면에서 가장 중요한 연구 트렌드로 자리 잡고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
ESPERION THERAPEUTICS INC	40	NOVARTIS AG	9
FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO LTD	17	KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN K U LEUVEN R & D	7
MELIOR PHARMACEUTICALS I INC	11	안센파마슈티카엔브이	7
ALLERGAN INC	9	CALCIMEDICA INC	6

사업성

적용(응용)분야



의약품



건강기능식품

사업화 포인트(고려사항)

사업화 대상 기술은 항염증, 장 조직 회복 효능을 기반으로 IBD 보조 치료제와 기능성 식품 시장에서 차별화된 경쟁력을 가짐. 다만, 대량 생산 안정성, 인체 임상 검증, 규제 대응 및 기업 협력 전략이 사업화 성공의 핵심 고려사항임

면역질환, 여성폐경기 증후군 개선 효과의 다기능성 해당화 추출물



#해당화 추출물, #폐경기 증후군, #에스트로겐

권리성

특허명

해당화 추출물을 유효성분으로 포함하는 여성 폐경기 증후군 예방, 개선 또는 치료용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2021-0040266*
(10-2511361)
10-2016-0090165
(10-1825179)
(*해당 SMK는 10-2021-0040266 기준으로 작성됨)

기술보유기관명

한국생명공학연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

3

3

3

패밀리문헌 정보

3

패밀리 문헌 출원
(한국, PCT)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

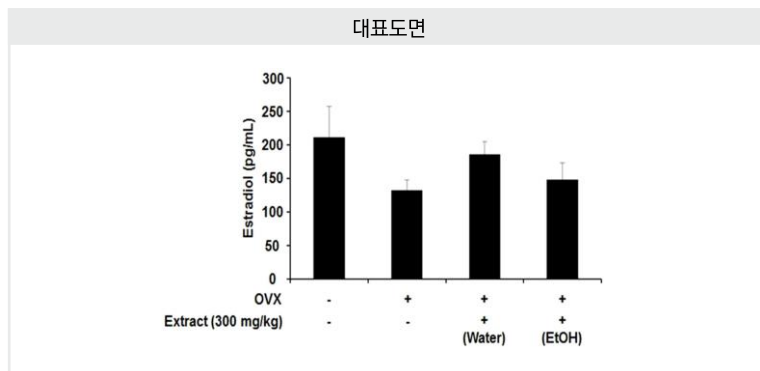
해당화 추출물을 유효성분으로 포함하는 여성 폐경기 증후군 예방, 개선 및 치료용 조성물에 관한 기술임

기존 기술 문제점

- 기존 폐경기 증후군 치료는 합성 에스트로겐을 활용한 호르몬 대체요법에 의존해 왔으나, 장기간 사용 시 유방암, 정맥전색전증, 심혈관질환 등 부작용 위험이 보고됨
- 칼슘제제, 비스포스포네이트, 칼시토닌 등 보조 치료제 역시 장기간 복용 시 위장관 장애, 내성, 신장 결석 등의 한계가 있음
- 따라서, 안전하고 장기 복용 가능한 천연물 유래 대체 소재에 대한 개발이 필요한 실정임

해결 방안·차별성

- 해당화 꽃 추출물을 활용하여 에스트로겐 수치를 증가시키고, 호르몬 감소에 따른 체지방 증가를 억제하는 효과를 제공함
- 특히, 합성 호르몬 대비 독성이 없고, 식품으로 장기간 섭취 가능하다는 점에서 안전성과 실용성이 높음
- 또한, 천연물 기반으로 여성 폐경기 증후군 증상을 예방·완화할 수 있다는 점에서 기존 합성 요법 대비 차별적 가치를 가짐



구현 방법·특장점

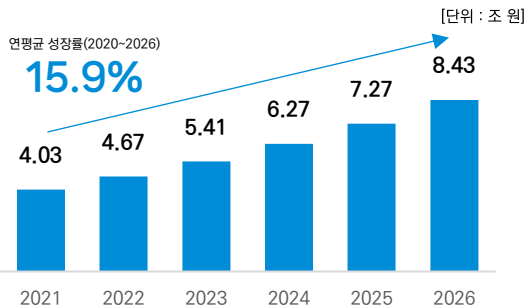
- 세포 독성이 없고 식용 가능한 천연물 유래 소재로써, 부작용 없이 활용 가능
- 열매보다 독성이 적고 뛰어난 효과를 가진 꽃 추출물 활용
- 열수 추출 가능하며 에탄올 추출보다 우수한 항 아토피 효과 확인
- [in vivo] 골다공증 및 염증성 질환(장 질환 등)의 개선 효능 확인

시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능성 식품 시장

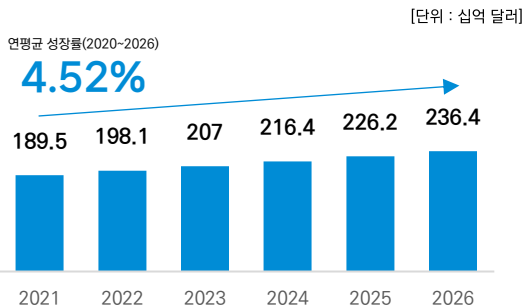
2021년 4조 원에서 2026년까지 연평균 15.9%로 성장하면서 8조 원에 달할 것으로 전망



(출처:중소벤처기업부)

세계 건강기능성 식품 시장

2021년 1,890억 달러에서 2026년까지 연평균 4.52%로 성장하면서 2,360억 달러에 달할 것으로 전망



(출처:중소벤처기업부)

기술 및 시장 동향

합성 호르몬 대체요법(HRT)의 부작용으로 인한 천연물 기반 대체 소재 수요 증가

- 소비자들은 안전성 높은 천연물 유래 소재를 선호하는 경향이 강해지고 있으며, 식물 추출물을 활용한 갱년기 증상 개선 제품 개발이 활발히 진행되고 있음

여성 갱년기·폐경기 관리 시장의 지속 성장과 기능성 소재 다변화 추세

- 기존 칼슘·이소플라본 중심의 소재에서 벗어나, 항산화·체지방 조절·호르몬 균형 개선 등 다기능성 천연물 소재 수요가 확대되고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
(주)LG생활건강	13	(주)하람	7
(주)노바렉스	10	(주)바이오포트코리아	6
(주)케이메디	9	(주)아모레퍼시픽	6
(주)한국인삼공사	7	코스맥스바이오(주)	4

사업성

적용(응용)분야



의약품



건강기능식품

사업화 포인트(고려사항)

사업화 대상 기술은 여성 폐경기 증후군 완화를 목표로 한 천연물 기반 소재로, 합성 호르몬 요법의 부작용을 대체할 수 있는 차세대 기능성 소재로서 시장성이 큼. 상용화를 위해서는 원료 표준화 및 대량생산 공정 확립, 인체 적용시험을 통한 임상적 근거 확보 및 국가별 건강기능식품 및 의약품 규제 요건 충족이 필수적임

농작물을 편리하게 관리할 수 있는 스마트팜용 무선 복합센서



#복합센서 하우스, #환경 모니터링, #스마트팜 센서 모듈

권리성

특허명
복합센서 하우스

출원번호(등록번호)
10-2018-0038496
(10-2015133)

기술보유기관명
한국생산기술연구원

기술이전 문의처
전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간
2018~2038년 까지

기술보호수준

출원 공개 등록

피인용수 독립항수 청구항수
4 1 10

패밀리문헌 정보

3
패밀리 문헌 출원
(한국, PCT)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

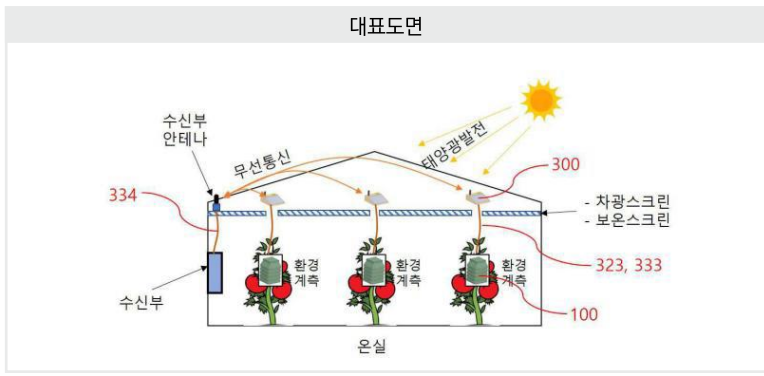
식물의 주요 생육환경인 태양광, 온도, 습도 등을 인공적으로 조절하여 식물을 재배하기 위한 건축물(스마트팜)에서 온도, 습도, CO2 농도 등을 측정하는 데이터 신호와 각종 제어 신호를 스마트폰 등의 기기를 사용해서 원격으로 관리하는 기술임

기존 기술 문제점

- 이물질에 의한 오염으로 센서의 오작동 및 내구성이 저하됨
- 복합센서로 구성할 경우, 컨트롤박스, 팬 등의 부품이나 소자의 장착이 어렵거나 호환성이 떨어져 비용문제가 발생함
- 통신선이나 전원선이 농작물 생산에 방해되거나 노후화된 배선을 교체하기가 번거로움

해결 방안·차별성

- 노동력을 절감할 수 있는 견습구 온도 센서 장치, 사용 편의성, 호환성, 제조원가를 절감하는 복합센서 하우스를 제공
- 무선통신과 태양광 발전이 주변 식물이나 구조물 등에 의해 방해받지 않도록 발전통신모듈을 설치하여 원격으로 온실의 온도, 습도, 조도 등을 자동으로 조절함



구현 방법·특장점

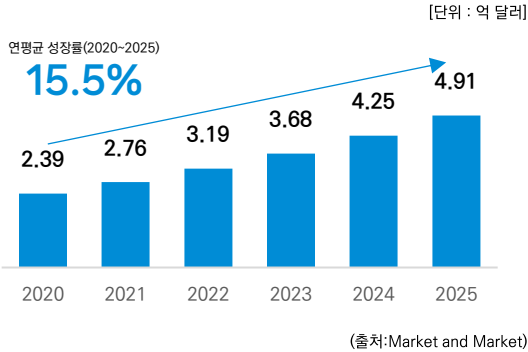
- 무선센서 시스템은 작동에 필요한 전기를 태양광 발전으로 자체적으로 생산하여 센서 시스템을 서버와 전원에 연결하기 위한 전기선과 통신선이 불필요함
- 또한, 여러 전기선과 통신선이 서로 얽히는 문제를 해결할 수 있음

시장성

시장규모 및 전망

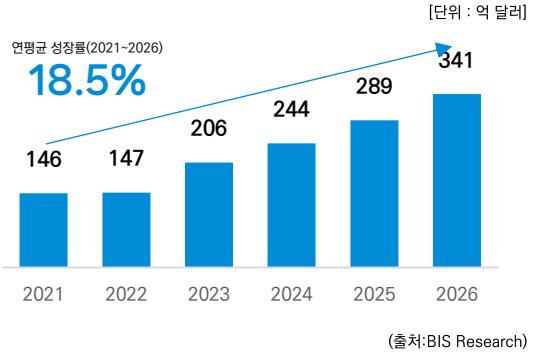
국내 스마트팜 시장

2020년 2.39억 달러에서 2025년까지 연평균 15.5%로 성장하면서 4.91억 달러에 달할 것으로 전망



세계 스마트팜 시장

2021년 146억 달러에서 2026년까지 연평균 18.5%로 성장하면서 341억 달러에 달할 것으로 전망



기술 및 시장 동향

스마트팜·환경 모니터링 수요 증가에 따른 센서 하우징 기술 고도화 필요

- 농업·환경 분야에서 정밀한 데이터 기반 관리가 강조되면서, 장기간 안정적 측정이 가능한 센서 하우징의 중요성이 커지고 있음
- 기존 단일 기능의 센서 하우징은 외부 이물질 차단 및 내구성 측면에서 한계가 있어, 다중 센서 탑재와 장기 안정성을 지원하는 모듈형 구조 수요가 증가

IoT·스마트시티 확산과 복합센서 모듈 시장의 성장

- IoT 기술 확산에 따라 대기질 측정, 산업 안전, 스마트 빌딩, 자동차 전장 등 다양한 응용 분야에서 복합센서 모듈의 채택이 늘고 있음
- 이에 따라 센서 하우징은 호환성과 조립성, 내구성을 갖춘 구조로 진화하고 있으며, 표준화된 모듈 설계와 대량생산 체계 확보가 시장 경쟁력의 핵심으로 자리 잡고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
LG전자(주)	105	한온시스템(주)	26
엘지이노텍(주)	49	삼성SDI(주)	20
현대자동차(주)	34	코웨이(주)	13
삼성전자(주)	27	(주)엘지에너지솔루션	11

사업성

적용(응용)분야



스마트팜 모니터링



농업환경 모니터링

사업화 포인트(고려사항)

스마트팜·환경 모니터링 시스템의 핵심 구성으로 적용 가능하며, 다양한 센서의 통합·호환을 용이하게 함으로써 설치 및 유지보수 비용을 절감할 수 있음. 사업화를 위해서는 대량생산 시 제조 표준화, 환경 조건별 내구성 장기 검증, 국내외 센서 모듈 규격과의 호환성 확보가 필요함

저전력 전기구동 방식의 농업용 방제로봇



#방제로봇, #농업, #농약 살포

권리성

특허명

노즐 높이 조절이 가능한 농업용 방제장치

출원번호(등록번호)

10-2021-0163923
(10-2742347)

기술보유기관명

한국생산기술연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

1

9

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

온실 및 농업 환경에서 방제 작업을 수행할 때 노즐 붐대의 높이를 자동으로 조절할 수 있는 농업용 방제 장치에 관한 기술임

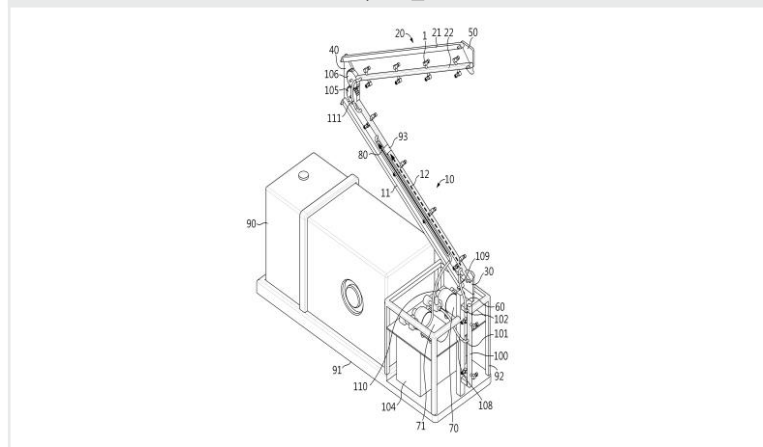
기존 기술 문제점

- 농작물의 병충해 방제를 할 때에 농작물이 재배되어지는 규모와 농작물이 재배되어진 장소에 따라 농약방제기의 사용이 달라짐
- 전통 이동기에 방제통과 노즐 붐대를 장착한 자동화 방제기는 대부분 노즐 붐대의 높이가 고정되어 장애물(온실 구조물, 작물 등)에 걸려 방해되는 경우가 빈번함

해결 방안·차별성

- 노즐이 다수 설치된 붐대를 자동으로 펼치거나 접을 수 있게 구성하여 노즐의 높이를 조절함
- 붐대의 퍼짐 수준과 관계없이 전방의 장애물을 감지하여, 장애물을 인식시에 자동으로 접혀져 실내용 스마트팜이나, 액체의 살포가 필요한 공장, 공사현장 등에서도 활용됨

대표도면



구현 방법·특장점

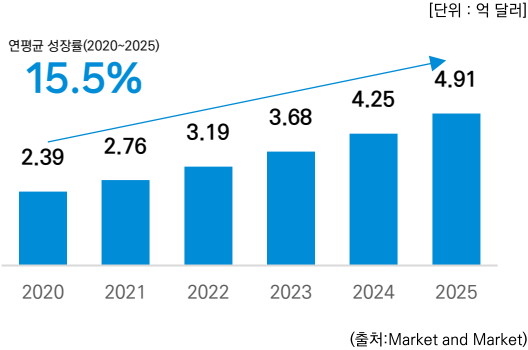
- 장애물 감지센서에 의해 장애물이 감지되었을 때 자동으로 상부 붐대와 하부 붐대가 서로 접히게 제어
- 상부 붐대와 하부 붐대가 완전히 접혔을 때 리미트 스위치로 상태를 감지하여 작동을 중지시키도록 제어
- 제1 분사부와 상기 제2 분사부가 서로 펼쳐지거나 접히는 것이 특징

시장성

시장규모 및 전망

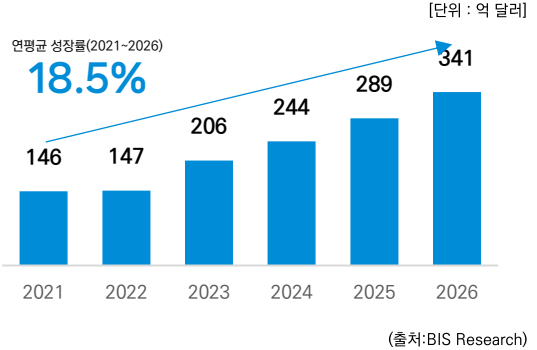
국내 스마트팜 시장

2020년 2.39억 달러에서 2025년까지 연평균 15.5%로 성장하면서 4.91억 달러에 달할 것으로 전망



세계 스마트팜 시장

2021년 146억 달러에서 2026년까지 연평균 18.5%로 성장하면서 341억 달러에 달할 것으로 전망



기술 및 시장 동향

스마트팜 및 온실 자동화 수요 확대에 따른 방제 장치 고도화 필요

- 노동력 부족과 농업 인구 고령화로 인해 자동화·무인화 방제 장치에 대한 수요가 급증하고 있음
- 기존 수동식·정식식 방제장비는 인력 소모가 크고, 온실 내부 환경 변화에 대응하기 어려워 한계가 존재

글로벌 농업기계 및 스마트팜 시장의 지속 성장

- 스마트팜 보급 확산과 함께 온실 방제, 정밀농업, 자율주행 농업로봇 수요가 꾸준히 증가
- 특히 아시아·유럽을 중심으로 시설원에 및 자동화 농기계 시장이 연평균 7~10% 이상 성장하고 있으며, 지능형 방제장치는 핵심 수요 분야로 부상

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
LG전자(주)	23	(주)아세아텍	8
(주)한성티앤아이	18	한국지엠(주)	6
현대자동차(주)	18	(주)한서정공	6
한아에스에스(주)	10	(주)호룡	6

사업성

적용(응용)분야



스마트팜 방제



농·축산 방역

사업화 포인트(고려사항)

농업 현장에서 방제 효율을 높이고 인력 부담을 줄일 수 있는 핵심 장비로, 스마트팜·스마트온실 보급 확대와 함께 수요가 급증할 것으로 예상됨. 상용화를 위해서는 대량 생산 시 기구부 내구성 검증, 자동 제어 시스템의 안정화, 로봇 플랫폼과의 호환성 확보가 필요함

참깨 부산물 활용 피부염 및 미백 개선 조성물 제조

미공개

#피부염, #피부미백, #항산화

권리성

특허명

유박 초음파 분획물을 유효성분으로 포함하는 피부염 개선, 피부미백 개선 또는 항산화 활성을 갖는 조성물

출원번호(등록번호)

10-2024-0058575

기술보유기관명

한국식품연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2024~2044년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

0

0

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원 (한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

유박 초음파 분획물을 활용한 피부염 및 피부미백 개선, 항산화 활성을 갖는 조성물 제조 기술

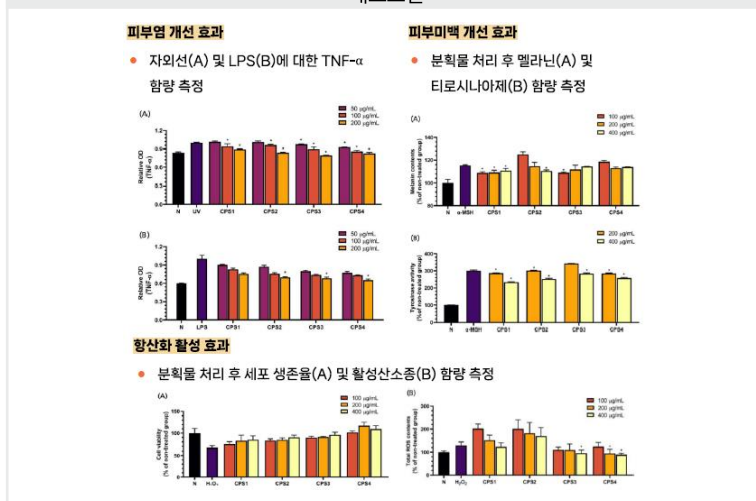
기존 기술 문제점

- 기존 화장품 원료 시장은 합성 항산화제와 미백 성분에 대한 의존도가 높았으나, 장기간 사용 시 피부 자극과 안전성 문제가 제기됨
- 또한, 부산물 자원의 활용은 미흡하여 자원순환적 가치가 제한적이었으며, 다 기능성(항산화, 항염, 미백)을 동시에 만족시키는 천연 소재의 발굴은 부족한 실정임

해결 방안-차별성

- 장기간 저장이 가능한 특성을 지닌 참깨박을 활용하여, 천연물질 유래 소재이자 부산물인 참깨박의 부가가치 창출
- 또한, 조성물 실험 결과 티로시나아제 활성 저해 효과를 확인하였으며, 유박 초음파 분획물의 세포독성이 낮으며 활성산소종 억제 효과가 우수한 것을 확인

대표도면



구현 방법-특장점

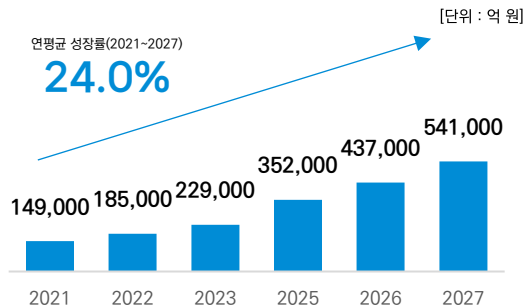
- 유지의 원료(피마자, 대두, 참깨 등)에서 추출하고 남은 부산물 활용 기능성 조성물 제조
- 염증 관련 매개체 및 사이토카인 발현 측정 결과 사이토카인의 함량을 낮추어 염증을 완화
- 티로시나아제 활성 및 멜라닌 생성 억제를 통한 미백 효과
- 활성산소종 억제를 통한 항산화 활성

시장성

시장규모 및 전망

국내 기능성 화장품 시장

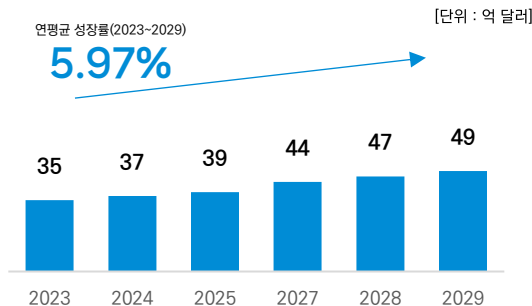
2021년 약 14조 9천억 원에서 연평균 24.0%로 성장하여 2027년 약 54조 1천억 원에 이를 것으로 전망



(출처:중소기업전략기술로드맵 기능성화장품 2024-2026 보고서)

세계 기능성 화장품 시장

2023년 35억 달러에서 연평균 성장률 5.97%로 성장하여 2029년 49억 4천만 달러에 이를 것으로 전망



(출처:Global Functional Cosmetics Market Research)

기술 및 시장 동향

화장품 기술의 발전으로 효능이 지속적으로 향상되어 왔으며 기능성 화장품은 화장품의 중요한 영역으로 자리 잡음

- 다양한 분야에서 이뤄지고 있는 과학기술의 융복합화는 화장품 R&D에서도 활성화되고 있으며 특히 IT, BT, NT 등 첨단기술을 중심으로 시너지를 만들 수 있는 기술 융합과 이를 통한 다양한 제품의 융복합화 가능성에 대한 기술개발이 활발

글로벌 기능성 화장품 시장은 뷰티 및 퍼스널 케어 산업 전반에서 빠르게 발전 중

- 외모 개선뿐 아니라 특정 스킨케어 또는 웰빙 효과를 제공하는 제품에 대한 소비자 수요에 힘입어 성장
- 미국에서 유통되는 모든 화장품은 FDA가 요구하는 조건에 부합된 라벨을 부착하여야 하며 의약품으로 분류되는 경우 FDA의 사전 승인이 필요

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
주식회사리엔씨바이오	7	주식회사뉴메디온	2
주식회사바다누리	2	주식회사더가든오브내추럴솔루션	2
씨엔에이바이오텍	2	주식회사팜스메틱	2
주식회사바이오에프디엔씨	2	셀미트주식회사	2
주식회사자인	2	애경산업 (주)	1

사업성

적용(응용)분야



기능성 화장품



피부 외용제

사업화 포인트(고려사항)

글로벌 화장품 및 건강기능식품 시장에서 '천연 유래', '발효 소재'에 대한 수요가 지속적으로 확대되고 있어, K-뷰티와 기능성 식품 수출을 동시에 겨냥할 수 있음

전통식품 활용 미세플라스틱 저감 식용 균주



#미세플라스틱 저감, #내산성, #내담즙성

권리성

특허명

내산성, 내담즙성 및 미세플라스틱 부착능을 갖는 사카로미세스 세레비지에 균주 및 이의 용도

출원번호(등록번호)

10-2023-0158103*
10-2023-0158106
10-2023-0158105
10-2023-0158104
(*해당 SMK는 10-2023-0158103 기준
으로 작성됨)

기술보유기관명

한국식품연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2023~0000년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

पी인용수 독립항수 청구항수

0

4

9

패밀리문헌 정보

2

패밀리 문헌 출원
(한국, PCT)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

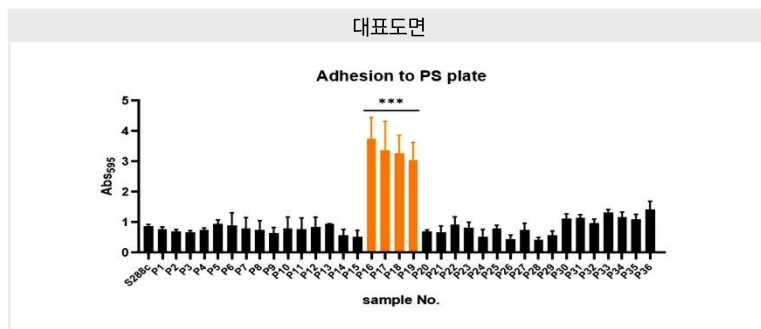
사카로미세스 세레비지에 균주에 관한 것으로서, 내산성 및 내담즙성과 미세플라스틱 부착능을 갖는 사카로미세스 세레비지에 균주에 관한 기술

기존 기술 문제점

- 버려진 플라스틱들은 자연계에 광범위하게 잔류하며, 동식물에 흡수되어 분해되지 않고 체 내에 축적되어 영향을 미침
- 미세플라스틱의 제거에 대한 필요성이 지속적으로 제기되고 있으나, 미세플라스틱은 사이즈가 매우 작아 검출과 분리가 어려움

해결 방안·차별성

- 내산성, 내담즙성 및 미세플라스틱 부착능을 갖는 사카로미세스 세레비지에 균주를 제공
- 전통누룩에서 분리된 내산성 및 내담즙성을 갖춘 균주로 미세플라스틱 부착 효과 보유
- 생체 내에서 안정적으로 체내 미세 플라스틱이 흡수되는 것을 저지



구현 방법·특장점

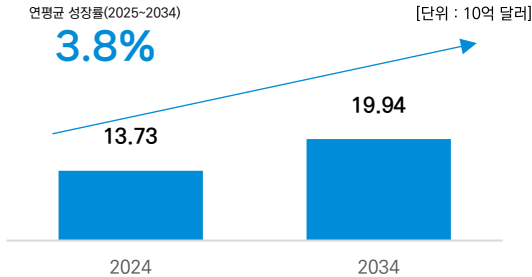
- 전통식품으로부터 내산성 및 PS 부착능이 우수한 균주를 선별할 수 있음
- 경구 투여시 장까지 활성을 잃지 않고 생존하므로, 미세플라스틱이 체내에 흡수되지 못하도록 하는 효과를 가짐
- 미세플라스틱에 대한 부착능이 우수하여 환경 중의 미세플라스틱 및 생체 내에서의 미세플라스틱 제거 효과가 있음
- 해당 균주는 바이오필름을 형성하는 유전자가 결실 또는 치환되어 있어, 생체 장기조직에서 집락(바이오필름)을 형성하지 않고 외부로 용이하게 배출되므로, 생체 적합하면서 장내 미세플라스틱 제거 기능성 균주로 사용 가능

시장성

시장규모 및 전망

국내 플라스틱 시장

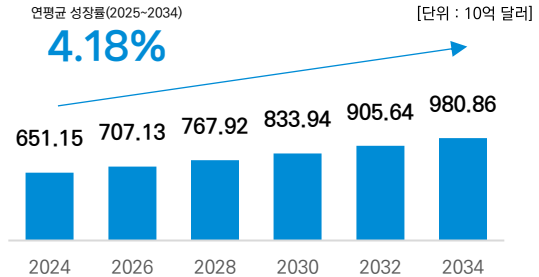
2024년 137억 3천만 달러에서 2025년부터 2034년 사이에 연평균 3.8% 성장하여 2034년에는 199억 4천만 달러에 이를 것으로 전망



(출처:RESEARCH AND MARKETS)

세계 플라스틱 시장

2024년 6,511억 5천만 달러에서 2025년부터 2034년까지 연평균 4.18% 성장하여 2034년에는 9,808억 6천만 달러에 이를 것으로 전망



(출처:Precedence Research)

기술 및 시장 동향

플라스틱 시장의 성장과 함께 미세플라스틱 검출 시장도 동반 성장할 것으로 전망

- 플라스틱 시장 성장과 더불어 환경·보건에 대한 인식 증가, 규제 강화 등이 결합되어 미세플라스틱 검출 시장이 빠르게 성장할 것으로 전망됨

미세플라스틱 저감을 위한 기술 고도화와 친환경 처리기술 부상

- 미세플라스틱 검출·제거·분해 기술이 고도화되며, 생물학적 처리 및 친환경 소재 기반 기술이 각광받고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	14	CAPTOPLASTIC S L	10
HENKEL AG & CO KGAA	13	INHERITING EARTH LIMITED	9
NOVELGEN CO LTD	11	ELBI INTERNATIONAL S P A	8

사업성

적용(응용)분야



포장 식품



프로바이오틱스

사업화 포인트(고려사항)

장내 생존력(내산성·내담즙성)과 미세플라스틱 흡착 능력을 갖춘 기능성 프로바이오틱스로서, 환경·건강 산업 융합 제품 개발에 활용 가능하므로 식품 및 의약품 안전성 인증과 실사용 환경에서의 효과 검증이 중요

벼메뚜기 추출물을 포함하는 경구 투여용 조성물



#벼메뚜기 추출물, #항암제, #면역치료제

권리성

특허명

벼메뚜기 추출물을 포함하는 경구 투여용 조성물

출원번호(등록번호)

10-2021-0012950
(10-2561683)

기술보유기관명

한국원자력연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

1

2

7

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

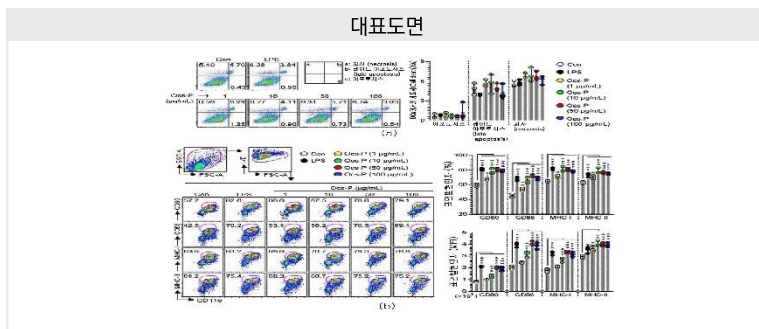
벼메뚜기의 추출물을 포함하는 경구 투여용 암 치료용 약학 조성물, 항암 보조용 약학 조성물 또는 면역 증진용 식품 조성물에 관한 것

기존 기술 문제점

- 기존 항암제/면역치료제의 높은 독성 및 내성 등 부작용
- 고비용으로 인한 환자의 경제적 부담
- 기존 유효성분 추출과정의 독성 및 함암물질 검출 등 저효율 · 안전성 논란

해결 방안·차별성

- 강력한 항산화 물질로 알려진 비타민C를 추출 과정에 첨가하는 방법으로, 활성산소 억제 및 단백질 변성을 낮춰, 유효성분의 기능적 특성을 보존하는 효과를 획득
- 벼메뚜기 추출물은 효과적으로 비장 내 CD4 T세포, 세포독성 T세포(CD8 T세포) 및 수지상세포의 면역 활성을 유도하여 종양 크기를 감소시킴



구현 방법·특장점

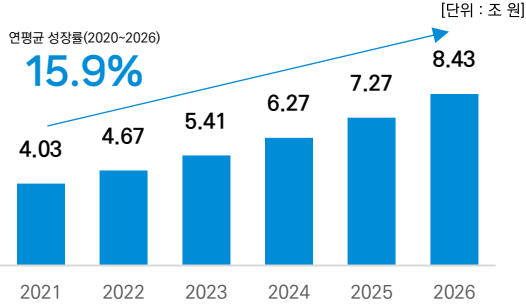
- 곤충 분말을 항산화물질과 혼합/침지 → 혼합물 원심분리하여 단백질 추출 → 동결건조 하여 분말 제조 → 분말 용해 후 소재 제조 → 단백질 함량 분석 → 멸균공정
- 벼메뚜기 유래 단백질 추출물에 대하여 세포 내 독성 평가를 통한 안전성 확인 및 수지상세포 성숙/T 세포 활성화도 평가를 통한 항암면역효과 확인 (세포 및 동물 모델 검증 완료)

시장성

시장규모 및 전망

국내 건강기능성 식품 시장

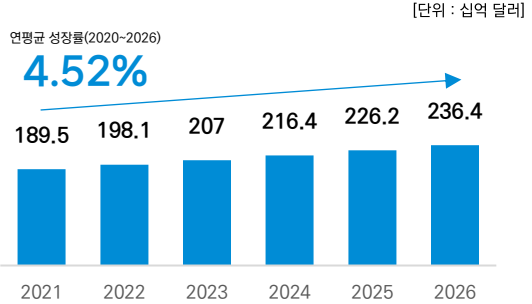
2021년 4조 원에서 2026년까지 연평균 15.9%로 성장하면서 8조 원에 달할 것으로 전망



(출처: 중소벤처기업부)

세계 건강기능성 식품 시장

2021년 1,890억 달러에서 2026년까지 연평균 4.52%로 성장하면서 2,360억 달러에 달할 것으로 전망



(출처: 중소벤처기업부)

기술 및 시장 동향

곤충 기반 원료에 대한 관심 증가

- 곤충은 지속가능한 원료로서의 가능성을 가져 단백질 원료로 주목받고 있으며, 벼메뚜기도 이러한 원료로 활용될 수 있음
- 곤충 추출물은 항염, 항산화 등 다양한 생리활성 효과로 건강기능성 소재로 주목받고 있음

면역체계 활성화 및 종양 미세환경 조절 기술의 진화

- 면역항암제 개발은 면역체계 활성화와 종양 미세환경 조절을 중심으로 진행되며, 생체내 면역세포 표적화 및 사이토카인 조절 기술이 핵심으로 부상하고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

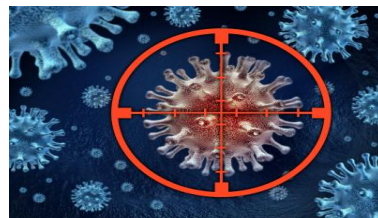
보유기업	특허수	보유기업	특허수
Abraxis BioScience, LLC	122	ModernaTX, Inc.	45
The General Hospital Corporation	75	Boston Scientific Scimed, Inc.	44
Molecular Templates, Inc.	49	TARVEDA THERAPEUTICS, INC.	42
BALAKIN ANDREY VLADIMIROVICH	48	Immunomedics, Inc.	40

사업성

적용(응용)분야



건강기능식품



항암면역치료제

사업화 포인트(고려사항)

벼메뚜기 추출물의 기능성(예: 면역 증진, 항산화 등)에 대한 과학적 근거 확보와 식품의약품안전처 등 관련 기관의 인허가 절차를 고려한 제품화 전략이 핵심 포인트임

자연유래 방사선 조사물 포함 친환경 베타니아마름병 방제액



#베타니아마름병, #모노테르펜, #방제액

권리성

특허명

모노테르펜 방사선 조사물을 포함하는 베타니아마름병 방제용 조성물 및 이의 제조 방법

출원번호(등록번호)

10-2022-0112264
(10-2671029)

기술보유기관명

한국원자력연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2022~2042년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

4

14

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

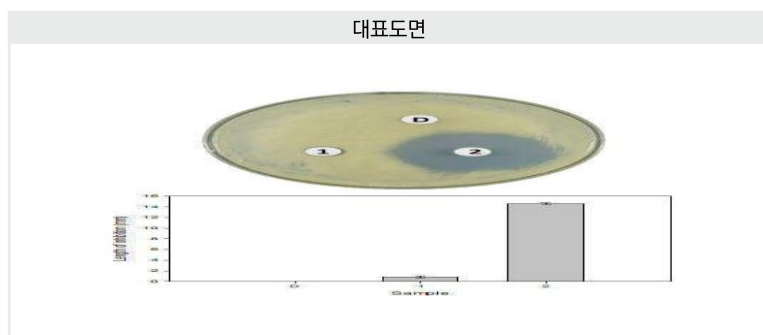
리모넨, 카바크롤, 카베울 등 모노테르펜 방사선 조사물을 유효성분으로 포함하는 베타니아마름병방제용 조성물, 방제액 제조 기술

기존 기술 문제점

- 베타니아마름병은 광합성 부족에 의한 생산량 감소 및 품질 저하를 가져오며 이는 전세계적으로 피해가 매우 심함
- 베타니아마름병의 방제를 위해 현재 사용되고 있는 방법들은 효과가 매우 미비함
- 화학약제는 환경친화적이지 못하며 지속적인 사용으로 인해 저항성 문제가 있고, 유익 균주의 사멸을 동반하여 환경 친화적으로 방제할 수 있는 방법의 개발이 필요함

해결 방안-차별성

- 리모넨 및 시트러스 속 식물의 정유 방사선 조사물을 통해 환경 친화적으로 베타니아마름병을 효과적으로 방제할 수 있음
- 베타니아마름병균에 현저히 증가된 항균 활성을 가져 화학합성체제의 대체 물질로 활용 가능
- 친환경 농업 재배지에서 방제용으로 사용되어 벼의 생산성 향상을 제고할 수 있으며 인체에 무해하여 안전성을 확보할 수 있음



구현 방법-특장점

- 모노테르펜 방사선 조사물을 유효성분으로 포함하는 항균용 방제액을 벼, 벼의 종자 또는 벼의 재배 토양에 적용하여 베타니아마름병을 예방하여 쌀의 생산량을 증대시킬 수 있음
- 화학적 약제 사용으로 인해 다른 유익균주의 사멸을 동반했던 문제를 해결할 수 있어 친환경적임
- 시트러스 속 식물 정유 방사선 조사물은 농도 의존적으로 그 항균 활성이 증대되며, 리모넨은 방사선이 조사되지 않은 조성물에 비해 약 14배 이상이 현저히 증가된 베타니아마름병균에 대한 항균활성을 가짐

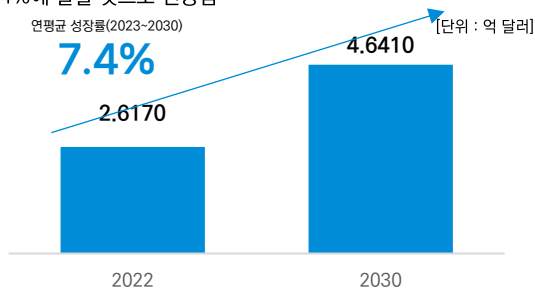
시장성

시장규모 및 전망

국내 작물 보호 화학 물질 시장

2022년에 2억 6,170만 달러에서 2030년에는 4억 6,410만 달러에 이를 것으로 예상되며 2023년부터 2030년까지 연평균 성장률 7.4%에 달할 것으로 전망됨

연평균 성장률(2023-2030)

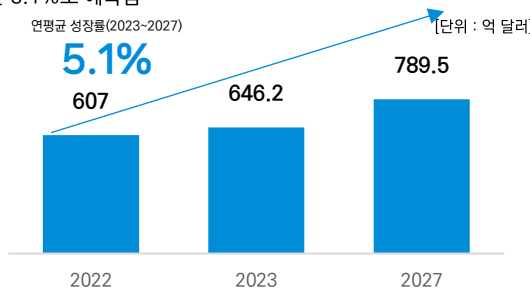


(출처:Grand View Research)

세계 작물 보호 화학 물질 시장

2022년 607억 달러에서 2023년 646억 2천만 달러로 성장하여 2027년에 789억 5천만 달러로 성장이 예상되며, 연평균 성장률은 5.1%로 예측됨

연평균 성장률(2023-2027)



(출처:Research and Markets)

기술 및 시장 동향

친환경 병해 방제를 위한 방사선 기반 천연물 활용 기술 부상

- 방사선 조사로 항균력이 증강된 자연유래 물질을 활용한 친환경 병해 방제 기술이 주목받고 있으며, 안전성과 효과를 높인 신규 제형 개발이 활발히 진행 중임

기후변화 대응과 지속가능 농업 수요 증가에 따른 친환경 방제제 시장 확대

- 기후변화로 인한 벼 흰잎마름병 확산과 친환경 농업 확대에 따라 저독성·고효율 방제제에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있음

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
BASF SE	212	SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED	41
BAYER CROSCIENCE AG	85	ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD	37
DOW AGROSCIENCES LLC	62	RHODIA OPERATIONS	35

사업성

적용(응용)분야



벼흰잎마름병 타겟 방제



작물 보호제

사업화 포인트(고려사항)

방사선 조사 모노테르펜의 안전성 및 효능에 대한 입증과 함께 농업용 살균제로서의 등록 및 규제기관의 승인 절차를 고려한 시장 진입 전략 수립이 중요함

천연오일, 모노터르펜 방사선 조사물 포함 친환경 벼 알세균마름병 방제액



#벼알세균마름병, #모노터르펜, #방제액

권리성

특허명

시트러스 속 식물의 정유 방사선 조사물을 포함하는 벼알세균마름병 방제용 조성물 및 이의 제조 방법

출원번호(등록번호)

10-2023-0003645

기술보유기관명

한국원자력연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2023-0000년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

1

4

15

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원 (한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

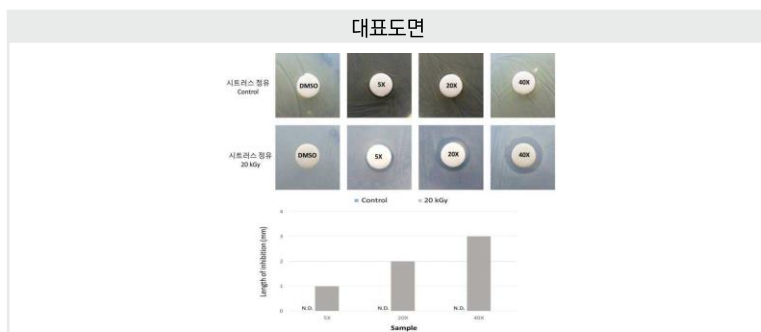
모노터르펜 및 시트러스 속 식물의 정유 방사선 조사물을 포함하는 친환경 벼알세균마름병 방제액에 관한 기술

기존 기술 문제점

- 벼알세균마름병은 벼알 전체가 변색되며 배젖의 발육이 정지되고 심하면 말라 죽게 됨
- 현재 국내에는 벼알세균마름병에 강한 품종이 없어 일단 발생하면 방제가 매우 어렵고, 쌀의 품질을 떨어뜨리므로 예방이 필수임
- 방제를 위해 쓰이는 염소제, 베나솔입제, 가스신액제, 가드수화제 등 전문화학 약제들은 환경 오염의 우려가 있고 다른 유익한 균주의 사멸을 동반하는 등의 문제가 있음

해결 방안·차별성

- 모노터르펜 및 시트러스 속 식물의 정유 방사선 조사물을 통해 환경 친화적으로 벼알세균마름병을 예방할 수 있음
- 벼알세균마름병에 현저히 증가된 항균 활성을 가져 화학합성제제의 대체 물질로 활용될 수 있음
- 친환경 농업 재배지에 방제용으로 사용될 수 있어 벼의 생산성을 향상시킬 수 있음



구현 방법·특장점

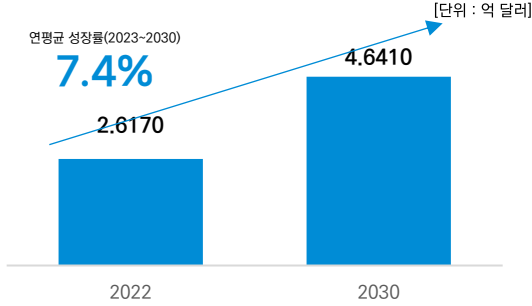
- 기존 합성약제를 대체할 수 있는 자연 유래 친환경 활성벼알세균마름병 방제액
- 모노터르펜, 시트러스 속 식물의 정유(천연 오일)의 방사선 조사성물을 이용한 자연 유래 친환경 활성 벼알세균마름병 방제액으로, 환경오염의 우려가 없으며 유익균주의 사멸을 동반하는 등의 문제가 없음
- 모노터르펜의 일종인 카바크롤, 카베울, 퍼릴릴 알코올 방사선 조사물은 방사선이 조사되지 않은 조성물에 비해 약 6배, 2배, 2배 이상의 현저히 증가된 벼알세균마름병에 대한 항균 활성을 나타냄
- 본 방사선 조사물을 활용하여 천연물 유래의 친환경 작물보호제로서 벼알세균마름병을 방제할 수 있어 쌀의 생산량 증대에 일조할 수 있음

시장성

시장규모 및 전망

국내 작물 보호 화학 물질 시장

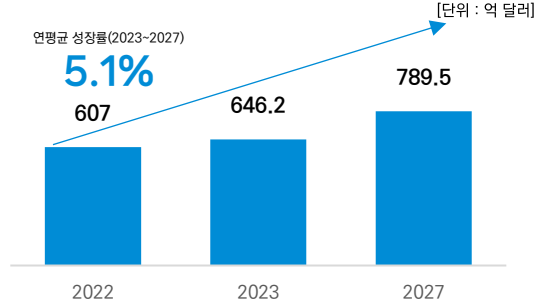
기술과 관련된 분야의 국내 시장 규모 및 전망을 통해 시장 성장성을 확인할 수 있습니다.



(출처: Grand View Research)

세계 작물 보호 화학 물질 시장

기술과 관련된 분야의 해외 시장 규모 및 전망을 통해 시장 성장성을 확인할 수 있습니다



(출처: Research and Markets)

기술 및 시장 동향

모노터르펜 기반 천연오일의 방사선 처리로 항균 활성 증진 기술 주목

- 천연오일 및 모노터르펜 성분에 방사선 조사를 통해 구조 변화를 유도함으로써, 벼알세균마름병에 대한 항균 효과를 강화한 친환경 방제 기술이 개발되고 있음

벼 수량 피해 증가와 함께 천연 유래 저독성 세균병 방제제 수요 확대

- 기상이변에 따른 벼알세균마름병 발생 증가와 잔류농약 규제 강화로, 식물성 오일 기반 저독성 친환경 방제제 시장이 빠르게 성장 중임

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
BASF SE	212	SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED	41
BAYER CROPSCIENCE AG	85	ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD	37
DOW AGROSCIENCES LLC	62	RHODIA OPERATIONS	35

사업성

적용(응용)분야



벼알세균마름병
타겟 방제



작물 보호제

사업화 포인트(고려사항)

방사선 조사된 시트러스 정유의 농작물 적용에 대한 안정성 및 병해 방제 효과 검증과 함께, 친환경 농자재로서의 인증 및 국내외 농자재 시장 진입을 위한 규제 대응 전략이 중요함

플렉서블 바이오센서 및 이의 제작 방법



#플렉서블 필름, #전도성 양면 테이프, #바이오센서

권리성

특허명
플렉서블 바이오센서 및 이의 제작 방법

출원번호(등록번호)
10-2021-0009965
(10-2574197)

기술보유기관명
한국탄소산업진흥원

기술이전 문의처
전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간
2021~2041년 까지

기술보호수준

출원 공개 등록

피인용수 독립항수 청구항수

0 2 6

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원 (한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

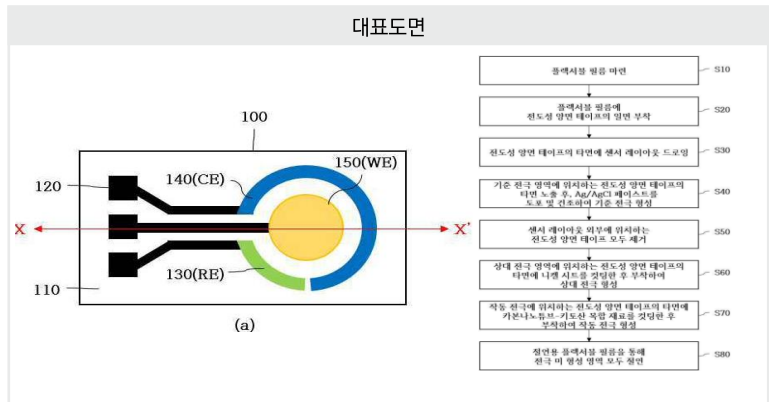
플렉서블 형태로 구현 가능하며, 센서 성능은 보장하면서 센서 제작 비용과 시간을 획기적으로 단축시킬 수 있도록 하는 플렉서블 바이오센서에 관한 기술임

기존 기술 문제점

- 종래의 바이오센서는 강성 재질의 실리콘 기판 또는 유리 기판과, 센싱 금속 전극을 통해 구현됨
- 접거나 휠 수 있는 형태 변형이 불가능하여 공간 활용성이 낮으며, 제작 단가가 높고 제작 과정이 복잡하며, 기존의 전기화학센서는 복잡한 제작 과정 때문에 한번 디자인된 센서의 모양, 크기 또는 형태를 변경하기가 어려움

해결 방안·차별성

- 사전 제작된 전도성 양면 테이프 및 종이 형태의 카본나노튜브-키토산 복합 재료를 컷팅하여 플렉서블 필름에 순차적으로 부착시키는 방식으로 바이오센서를 제작할 수 있도록 하여 센서의 모양, 크기 또는 형태를 손쉽게 변경 가능함
- 센서 제작을 위한 별도의 증착 및 건조 과정이 필요 없어 바이오센서 제작에 소용되는 비용과 시간을 감소시킴



구현 방법·특장점

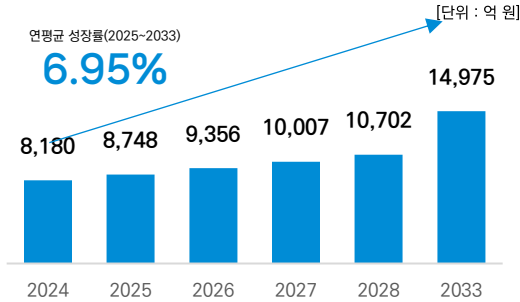
- 플렉서블 필름은 폴리이미드(PI), 폴리프로필렌(PP), 폴리에스터(PET), 폴리에틸렌(PE), 폴리염화비닐(PVC), 폴리아미드(PA), 연신 폴리프로필렌(OPP), 에틸렌 초산비닐 공중합체(EVA), 폴리우레탄(PU), 폴리다이메틸실록세인(PDMS), 실리콘, 라텍스 중 적어도 하나를 기판 소재로 활용함
- 전도성 양면 테이프는 전기 전도성을 갖는 필름 형태로 구현된 필름층, 필름층의 일면에 형성되는 제1 전도성 점착층, 필름층의 타면에 형성되는 제2 전도성 점착층, 제1 전도성 점착층의 일면에 부착된 제1 보호지 및 제2 전도성 점착층의 타면에 부착된 제2 보호지로 구현되며, 차후 컷팅 및 제거될 수 있음

시장성

시장규모 및 전망

국내 바이오센서 시장

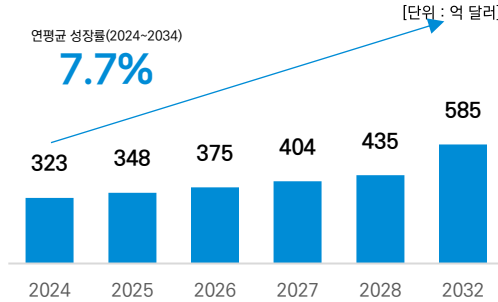
2024년 8,180억 원에서 연평균 6.95%로 성장하여 2033년 1조 4,975억 원으로 성장할 것으로 전망



(출처: imarcgroup report)

세계 바이오센서 시장

2024년 323억 달러에서 연평균 7.7%로 성장하여 2032년 585억 달러로 성장할 것으로 전망



(출처: Global Market Insight)

기술 및 시장 동향

맞춤형 의료에 대한 수요 증가, 지속적인 모니터링의 필요성, 스마트워치 또는 피트니스 추적기의 인기 증가

- 센서의 소형화로 더 작고 휴대성이 뛰어난 웨어러블 디바이스 개발이 가능해지고, 첨단 소재 사용, 피부에 밀착되는 컨포멀 센서 개발 등 혁신적인 센서 기술의 개발은 웨어러블 플렉서블 센서 시장의 성장을 지속적으로 주도

건강 관리와 웰빙을 개선하는데 사용할 수 있는 웨어러블 플렉서블 센서의 개발 및 상용화

- 바이오센서는 생물학적 신호와 물질을 감지하고 분석하는데 건강 모니터링, 질병 진단, 약물 전달 시스템을 위한 웨어러블 장치에 사용되며, 웨어러블 플렉서블 센서의 바이오센서 시장은 웨어러블 헬스케어 기술이 더욱 보편화됨에 따라 크게 성장

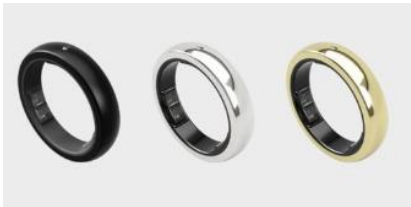
유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	231	ARKRAY INC	91
NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL & TECHNOLOGY	99	F HOFFMANN LA ROCHE AG	88

사업성

적용(응용)분야



스마트 웨어러블



디스플레이

사업화 포인트(고려사항)

바이오·의료기기는 작·간접적으로 인간의 건강과 생명을 다루는 분야로 강한 규제가 존재하며, 시장 수요자 특성에 기인한 보수성으로 상대적으로 시장의 진입장벽이 높고, 제품에 대한 인지도와 기업의 브랜드 파워가 매우 중요함

가격 탄력성이 타 산업에 비해 높아 중소기업에 적합한 산업분야이며, 신산업으로 창업유도 및 새로운 가치창출 가능

외관 변경이 가능한 플렉서블 바이오센서 및 이의 제작 방법



#플렉서블 필름, #전도성 필름, #바이오센서

권리성

특허명

외관 변경이 가능한 플렉서블 바이오센서 및 이의 제작 방법

출원번호(등록번호)

10-2021-0056381
(10-2605351)

기술보유기관명

한국탄소산업진흥원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2021~2041년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

0

1

5

패밀리문헌 정보

1

패밀리 문헌 출원
(한국)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

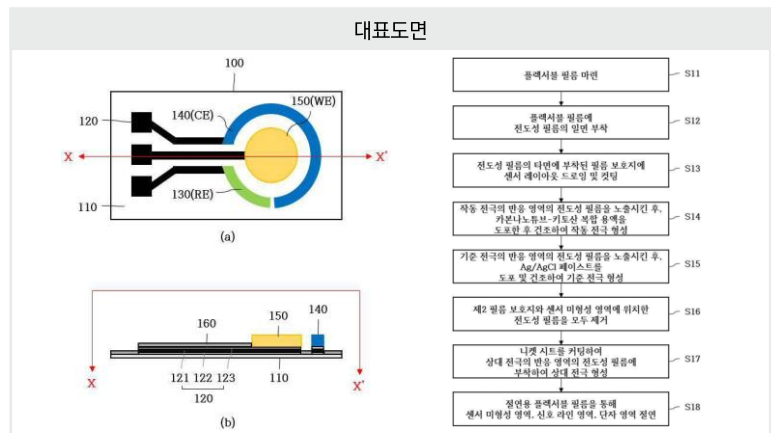
플렉서블 형태로 구현 가능하며, 특히 모양, 크기, 두께 등의 외관 변경이 용이하며, 바이오센서로서 성능을 보장할 수 있도록 하는 외관 변경이 가능한 플렉서블 바이오센서에 관한 기술임

기존 기술 문제점

- 종래의 바이오센서는 강성 재질의 실리콘 기판 또는 유리 기판과, 센싱 금속 전극을 통해 구현됨
- 접거나 휠 수 있는 형태 변형이 불가능하여 공간 활용성이 낮으며, 제작 단가가 높고 제작 과정이 복잡하며, 기존의 전기화학센서는 복잡한 제작 과정 때문에 한번 디자인된 센서의 모양, 크기 또는 형태를 변경하기가 어려움

해결 방안·차별성

- 플렉서블 필름을 이용하여 접거나 휠 수 있어 공간 활용성을 극대화할 수 있으며, 스티커 또는 패치 형태로도 구현될 수 있음
- 신호라인과 일부 전극을 테이프 및 시트 형태로 구현된 재료를 커팅하여 부착시키는 방식으로 바이오센서를 제작할 수 있어, 센서의 모양, 크기 또는 형태를 손쉽게 변경 가능하며, 센서 제작에 소요되는 비용과 시간을 감소시킴



구현 방법·특장점

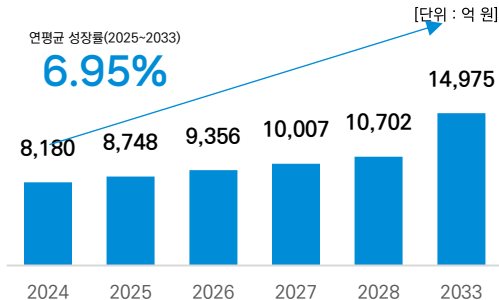
- 전도성 필름은 전도성 필름의 양측면에 부착된 제1 및 제2 필름 보호지가 추가 구비된 전도성 양면 테이프 형태로 제공되며, 전도성 필름과 제1 및 제2 필름 보호지는 차후 커팅 및 제거될 수 있음
- 전도성 필름은 전기 전도성 금속, 카본블랙, 카본나노튜브, 그래핀, 전도성 폴리머, 탄소섬유 중 어느 하나 또는 둘 이상의 복합 재료로 구현

시장성

시장규모 및 전망

국내 바이오센서 시장

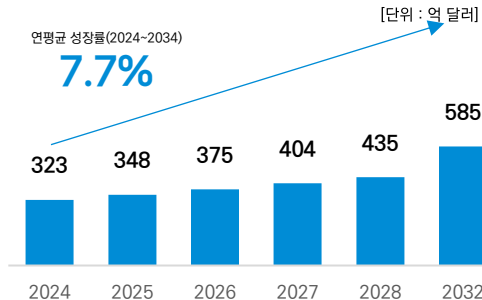
2024년 8,180억 원에서 연평균 6.95%로 성장하여 2033년 1조 4,975억 원으로 성장할 것으로 전망



(출처: imarcgroup report)

세계 바이오센서 시장

2024년 323억 달러에서 연평균 7.7%로 성장하여 2032년 585억 달러로 성장할 것으로 전망



(출처: Global Market Insight)

기술 및 시장 동향

인구구조, 헬스케어 패러다임의 변화, 소득상승에 따른 생활수준 향상 등에 따른 스마트헬스케어 산업 부상

- 노인층 인구가 지속적으로 급증함에 따라 노인층이 겪을 노년기 질환과 만성질환에 대해 새로운 부가가치를 창출한 헬스케어 산업에 주목함

U-헬스케어 시장이 본격화되면 '치료'에서 '예방 및 진단'으로 의료소비 형태 변화

- 바이오센서의 장점은 즉각적인 감지가 가능하고, 위험도가 높은 약품을 사용할 수 있게 하며, 중환자의 경우 신속한 진료로 이어 주는 것으로, 의료분야에서 수요 점차 확대 예상

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

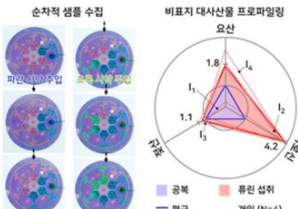
보유기업	특허수	보유기업	특허수
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	231	ARKRAY INC	91
NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL & TECHNOLOGY	99	F HOFFMANN LA ROCHE AG	88

사업성

적용(응용)분야



의료기기



헬스케어

사업화 포인트(고려사항)

바이오센서는 IT기술과 융합되어 점차 초소형, 초고속, 고정밀 기능을 제공하고 있으며, 주로 진단 및 관리용 의료기기 분야에 응용되고 있는 추세임

산업의 주도권이 의료영역(의료기관, 환자 중심)에서 일반 소비영역(제조업, 서비스업, 일반 소비자)으로 확대되어 기존의 가치사슬과 비즈니스모델을 변화시켜 혁신 유발

질소산화물을 제어하는 방법 및 장치, 그리고 질소산화물 함유 수 제조 방법



#질소산화물, #플라즈마, #살균, #소독

권리성

특허명

질소산화물을 제어하는 방법 및 장치, 그리고 질소산화물 함유 수 제조 방법

출원번호(등록번호)

10-2020-0096845
(10-2227464)

기술보유기관명

한국핵융합에너지연구원

기술이전 문의처

전북연구개발특구본부
기술사업화팀 | 김진아 연구원
063-905-9752
kim2305@innopolis.or.kr

예상 잔존기간

2020~2040년 까지

기술보호수준

출원

공개

등록

피인용수 독립항수 청구항수

2

4

10

패밀리문헌 정보

4

패밀리 문헌 출원
(한국, 미국, 중국, PCT)

기술성

기술성숙도 TRL



기술개요

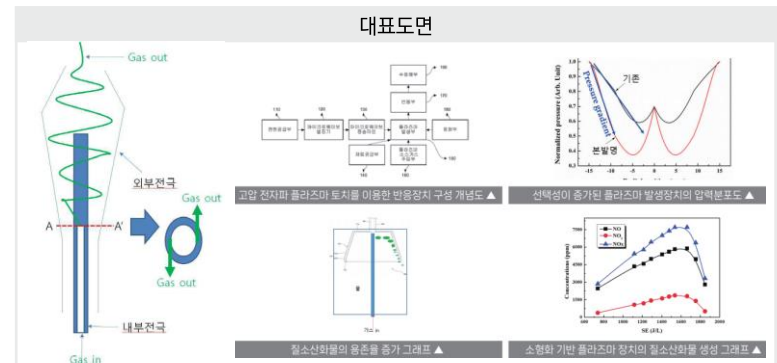
플라즈마를 이용한 질소산화물 용존수는 뛰어나 살균·소독효과를 가지면서 인체에 무해하고 잔류 독성의 문제가 없음
이 기술은 대기압 내지 대기압 이상에서 플라즈마를 발생시키고 플라즈마 활성가스가 반응(용존) 할 수 있는 장치와 이를 이용한 질소산화물 합성방법을 제공함

기존 기술 문제점

- 일산화질소는 세포를 활성화 하는 능력이 있으므로, 일산화질소 함유 물이 주기적으로 상처 부위에 적용되는 경우, 상처 발생 부위를 빨리 재생시켜 상처가 치유될 수 있음
- 종래의 마이크로웨이브 플라즈마 발생 장치는 고가의 시스템으로 튜너 등의 보조 장치가 필요한 복잡한 매칭 구조를 가지며, 장치가 부피가 크기 때문에 이동성이 약함
- 마이크로웨이브 플라즈마 발생 장치는 고온의 화염을 배출하기 때문에 냉각 장치의 용량이 커져야 함

해결 방안·차별성

- 질소산화물 제어를 용이하게 함으로써 질소산화물 생성 효율을 우수하게 만들 수 있으며, 질소산화물 제어의 이동성을 우수하게 만들면서도 비용을 절감하기 위함
- 기존의 전자파 플라즈마 토치를 이용하는 장치들은 플라즈마 발생의 효율 측면에서 운전압력이 대기압 이하에서 반응이 진행되고, 처리용량 및 장치 대형화에 제약이 있어 이를 개선함



구현 방법·특장점

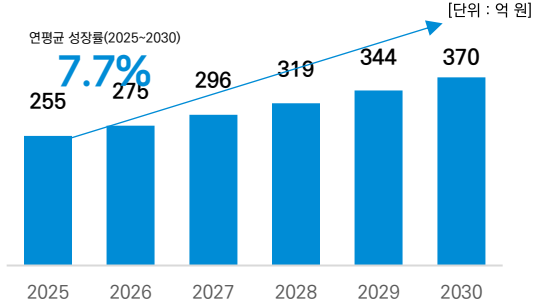
- 본 기술의 전자파 플라즈마 장치는 고밀도 및 고온 고압 플라즈마 기술이며, 반응에 필요한 적정 온도 유지, 활성 라디칼 및 이온 생성을 유도하고, 반응(용존) 시간의 단축과 질소산화물 생성의 선택성을 증대시킨 기술임
- 소형화를 기반으로 햇빛, 공기, 물만을 이용하여 질소산화물의 선택성을 증대한 질소산화물 함유수를 제조할 수 있음

시장성

시장규모 및 전망

국내 플라즈마 살균제 시장

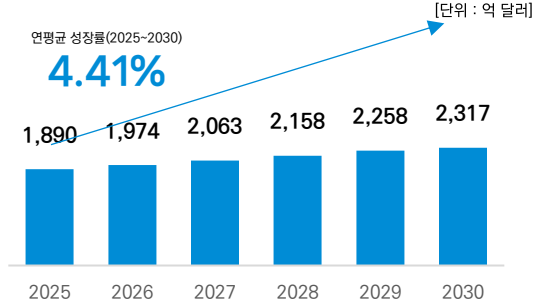
2025년 255억 원에서 2030년까지 연평균 7.7%로 성장하여 370억 원에 달할 것으로 전망



(출처:Cognitive Market Research)

세계 살균제 시장

2025년 1,890억 달러에서 2030년까지 연평균 4.41%로 성장하여 2,317억 달러에 달할 것으로 전망



(출처:Global Information)

기술 및 시장 동향

농업에 있어서 안전하고 효과적인 살균제의 사용을 의무화

- 항생제 내성 균주 증가로 대체 살균제 수요가 증가하고, 최적의 작물 보호 효과를 확보하기 위한 종합적 병해충 관리 중요성이 높아짐
- 농업, 환경 분야에서 악취저감, 수질 정화, 화학 비료의 대체제로 활용 가능

각 국에서 화학살균제 사용에 관한 엄격한 규제와 다양한 분야에서 활용 가능

- 의료, 식품 산업 분야에서 세정제, 피부, 상처, 치과용 소독기에 적용 될 수 있으며 헬스케어 현장에서 항생물질 내성균주를 타겟으로 한 살균제 제제의 혁신

유사특허 현황(유사특허 1,000건 기준)

유사기술 보유기업 현황(공공/연구기관, 대학 제외)

보유기업	특허수	보유기업	특허수
BASF SE	43	MICROBAN PRODUCTS COMPANY	26
TECHNOLOGIES HOLDINGS CORP	31	KAO CORP	22
HOKKO CHEM IND CO LTD	29	Imperial Chemical Industries PLC	22

사업성

적용(응용)분야



스마트 농업



피부 미용, 치과 치료

사업화 포인트(고려사항)

질소산화물을 이용한 살균, 소독제의 개발 및 제품 허가가 필요하며, 플라즈마 활성수는 각종 병원균, 미생물, 박테리아에 대한 살균, 소독 효과와 액체비료로서 식물의 발아율 증대 및 생장촉진 효과가 있어 다양한 분야에서 활용 가능한 기술임