

아주대학교

고령화 미국복질환 대응기술 연구센터



센터장 정이숙 교수
선정년도 2023년(육성사업 1년차)
중점기술 노인환자 맞춤형 원천핵심기술 개발, 의약품 기기개발
추진현황 4개 연구과제(기초 0, 응용 4) 수행, 10개 기업 참여

T. 031-219-3501
 E. csa99@naver.com
 A. (16227) 경기도 수원시 영통구 월드컵로 206



01. 센터소개

- 설립배경**
- 급격한 고령화에 따른 노인성 질환의 증가로 사회적·경제적 부담이 늘어나고 있지만 효율적인 치료대책이 미비한 실정이므로, 고령화 미국복질환에 대한 보다 경쟁력 있고 근본적인 치료와 대응방안 마련이 매우 시급함
 - 아주대학교는 산·학·연·관·병 네트워크를 구축하고 있으며 이러한 인프라를 활용하여 단기간에 우수한 연구성과와 사업화 달성이 가능할 것으로 판단하여 본 센터를 설립함
- 설립목적**
- 4개의 세부과제가 보유한 핵심기술을 바탕으로 노인환자를 위한 맞춤형 의약소재를 개발하고자 하였으며, 이를 통해 참여기업들의 요구사항에 맞는 기술을 확보하여 지역 기업체 육성 및 일자리 창출을 통해 경기도 지역사회 발전을 위한 기틀을 마련하고자 함
- 연구분야**
- 노인성 질환의 마커 기반 타겟 도출 및 유효성 평가를 통한 신약 개발

02. 연구목표 및 내용

- 연구 목표**
- 원천기술을 개발 및 산업체로의 기술이전을 통해 노인환자 맞춤형 신가치창출 의약품 개발 및 기능성 소재 사업화 지원

- 세부 과제 연구내용**
- 응용 1** 마커/효능 기반 기능성 소재 및 의약후보물질 발굴
 - 질환마커기반 제어타겟 도출 및 검증, 유효성평가 및 기전연구를 통한 기능성 소재 및 의약후보물질 발굴
 - 응용 2** 임상 빅데이터/인공지능 기반 환자 대응전략 수립
 - 임상 빅데이터/인공지능 기반 진단·예측 기술 및 임상최적화 기술 개발

- 응용 3** 저분자·항체 의약품 개발 및 물성 연구
 - 제어타겟 기반 저분자·항체 의약품 개발 및 물성 연구
- 응용 4** 약물전달 및 비임상 최적화 연구
 - 제형화 연구와 약물전달체 연구를 통한 약물전달 최적화, ADME 및 비임상 최적화 연구

03. 연구계획 (2023.07. ~ 2024.06.)

과학적 성과	기술적 성과	경제적 성과	사회적 성과
SCIE 논문	특허출원	특허등록	기술이전
7편	3건	0건	상용화
			인력양성
			박사
			석사
			0명
			6명

04. 참여기업 (2023.07. ~ 2024.06.)

과제구분	과제명	교수명	참여기업명
응용	마커/효능 기반 기능성소재 및 의약후보물질 발굴	정이숙	(주)엔비피헬스케어, (주)셀바이오텍, (주)에이엔케이, 매일헬스뉴트리션(주), 환인제약(주)
	임상 빅데이터/인공지능 기반 환자 대응전략 수립	홍창형	아이이씨코리아(주)
	저분자·항체 의약품 개발 및 물성 연구	서민덕	(주)무진메디, (주)원진바이오테크놀로지
	약물전달 및 비임상 최적화 연구	김소희	코아시스템온(주), 제이투에이치바이오텍(주)

05. 기대효과

- 기술적 효과:** 노인성 질환 제어 원천기술 개발을 통한 지식재산권 출원, 참여업체 기술지도, 기술이전 및 산학연병 간 연구 인프라를 구축함
- 경제적 효과:** 본 사업을 통해 개발한 노인성 질환 치료 원천기술의 이전과 개발성과의 라이선싱 아웃을 통하여 헬스케어 산업과 신약개발의 근거지인 경기도의 제약 산업체와 건강기능 식품산업체의 경쟁력을 강화하고 지역경제를 활성화함
- 학술적 효과:** 노인성 질환의 기전 및 발병원인을 분자수준에서 규명하고 마커 및 치료 타겟을 검증함으로써 노인성 질환 제어의 새로운 패러다임을 제시함

우수사례 01

마커/효능 기반 기능성소재 및 의약후보물질 발굴

연구책임자	정이숙		연구 기간	2023.07.01. ~ 2024.06.30.	
참여기업	(주)엔비피헬스케어, (주)셀바이오텍, (주)에이엔케이, 매일헬스뉴트리션(주), 환인제약(주)				
재원 (단위:천원)	합계	경기도	주관기관	시·군	기업체
	200,000 (120,000)	128,288	5,000	33,600	33,112 (120,000)

연구개요

연구의 목적

- 질환마커 기반 제어타겟 도출·검증·유효성평가 및 기전연구를 통한 기능성소재 및 의약후보 물질 발굴

연구의 내용

- 노인성 질환별 바이오마커 후보군 도출
- 기능성 소재의 바이오마커 기반 제어 타겟 도출
- 질환별 약물의 유효성평가
- 기능성 소재의 타겟조절 분자기전연구

파급효과

기술적 효과

- 현재까지 전 세계적으로 노인성 질환 치료는 증상적 치료에 머물고 있지만, 이를 다른 기전으로 분석하고 새로운 타겟을 찾아 연구의 폭을 넓힌다면 보다 빠른 치료제 개발에 대한 결과를 확보할 수 있을 것이며, 나아가 노령화 시대에 맞추어 삶의 질 향상에 기여할 것임
- 노인성 질환에 대한 연구는 노인성 질환의 예방 및 치료에 대한 새로운 타겟을 제공함과 동시에 노령인구에서 나타나는 다양한 질환들의 근본원인인 노화와 만성질환의 악순환의 연결고리를 해결할 수 있는 기초자료를 제공할 수 있을 것임
- 새로운 타겟을 통해 항체개발, 분석·분리·정제 기술 등 다양한 분야로의 활용도가 클 것임

경제적 효과

- 노인성 질환에 대한 치료제 개발은 전 세계적으로 매우 큰 시장을 형성하고 있고, 대부분 과학 선진국을 위주로 주도되고 있는 실정임. 또한 임상 빅데이터의 효과적인 분석을 통한 실질적인 적용 가능한 요소 기술을 확보할 수 있어 이를 적용한 국내 유망 기업 육성은 물론 국내 기업의 세계화에 이바지 할 수 있을 것으로 기대됨
- 노인성 질환 맞춤형 의약품 기반 플랫폼 기술이 마련될 수 있어, 치료제 개발의 근간이 될 수 있는 항체, 약물전달시스템, 부작용 최소화 방안 등 기존의 제약회사가 필요로 하고 개발의 주목표가 되는 요소 기술을 제고할 수 있어 이를 요구하는 기업과의 연계를 통한 산업화적 발전에 이바지하고자 함

참여기업의 경제적 효과

- 과제의 성과를 통해 기업에서의 신규고용이 가능해 질 수 있음
- 본 과제를 통한 제품개발을 통해 제품의 효능 데이터 확보가 가능해 짐으로써 홍보효과 및 파생상품 개발이 가능해 질 수 있음
- 노인성 맞춤형 질환 치료제를 통한 노인의 삶의 질이 높아짐에 따라 노인의 사회활동이 증가되고, 노인을 위한 일자리 창출이 증가되는 등 장기적인 효과가 나타날 수 있음

우수사례 02

임상 빅데이터/인공지능 기반 환자 대응전략 수립

연구책임자	홍창형		연구 기간	2023.07.01. ~ 2024.06.30.	
참여기업	아이이씨코리아(주)				
재원 (단위:천원)	합계	경기도	주관기관	시·군	기업체
	125,000 (30,000)	86,600	0	30,000	8,400 (30,000)

연구개요

연구의 목적

- 임상 빅데이터/인공지능 기반 진단·예측 기술 및 임상최적화 기술 개발

연구의 내용

- 데이터 활용 고령화 미극복질환 사회적 규모 추계
- 빅데이터 활용 환자맞춤 치료를 위한 바이오마커 개발
- 환자맞춤 치료를 위한 인공지능 예측모형 개발
- 인공지능 기반 진단/예측 및 대응기술 개발

파급효과

기술적 효과

- 혁신형 바이오뱅크 코호트 빅데이터를 기반으로 최종적으로 고도화 기반 1,200건 및 고도화 추천관찰 320건 이상의 인체자원을 추가하여 학술적·산업적 성과창출의 기반을 마련할 것으로 기대함
- 다양한 정보를 통합하여 진단 다각화와 정밀의료까지 이어지는 노인성 질환 특화 인공지능 치료제를 구현함으로써 복합적으로 발병하는 질환을 정확하게 진단하는 기틀을 마련할 수 있음
- 다차원 자료를 통해 인체 조직별 유의미한 변수 간 네트워크를 특성화하고, 일반선형 모형, 노리스틱회기 모형 등 통계모형을 통해 질병 특성의 탐색 연구를 진행할 수 있는 분석 시스템을 구축할 수 있음

경제적 효과

- 한국인 특화 노인성 질환 모델에서의 인공지능 기반 진단 시스템 개발은 저비용으로 조기진단 및 선제적 치료를 가능하게 함으로써 노인성 질환으로 인해 발생하는 국가적·사회적 비용을 상당 부분 절감할 것으로 기대함
- 기계학습을 활용한 노인성 질환 치료제 후보 바이오마커 및 치료제 추천 모델은 막대한 경제적 잠재성을 가지고 있어, 의료기관 및 제약회사의 후속 연구로 임상시험 성공 및 공식 승인될 경우 글로벌 치료제 시장을 선점하는 상당한 경제적 효과가 발생할 수 있음

참여기업의 경제적 효과

- 바이오뱅크 데이터의 고도화를 통해 노인성 질환에 대한 데이터의 질을 확보할 수 있으며, 다양한 활용연구를 위한 가이드라인을 제시할 수 있음
- 바이오마커를 기반으로 하는 고도화 된 인체자원 분석을 통한 진단·예후·예측 시스템 개발은 기업을 통해 상용화가 가능할 것임
- 아주대학교병원은 2011년 보건복지부 질병관리청으로부터 인체자원단위은행으로 선정된 바 있으며, “아주대학교병원 인체자원단위은행”을 구축하여 운영하고 있으므로, 양질의 빅데이터를 수집할 수 있으며, 이를 연구자에게 제공하는 것은 물론 적극적인 질환연구를 통해 보건의료 연구발전은 물론 국민건강증진에 이바지할 수 있음

우수사례 03

저분자·항체 의약품 개발 및 물성 연구

연구책임자	서민덕		연구 기간	2023.07.01. ~ 2024.06.30.	
참여기업	(주)무진메디, (주)원진바이오테크놀로지				
재원 (단위:천원)	합계	경기도	주관기관	시·군	기업체
	150,000 (30,000)	108,000	0	17,600	24,400 (30,000)

연구개요

연구의 목적

- 제어 타겟 기반 저분자·항체 의약품 개발 및 물성 연구

연구의 내용

- 저분자 의약소재 합성 및 라이브러리 구축
- 타겟 기반 항체 생산 및 최적화
- 타겟 분자-의약소재 물성 분석 및 구조 연구
- 저분자 및 항체 기반 의약소재 후보물질 도출

파급효과

기술적 효과

- 본 연구를 통해 파생되는 저분자 의약소재 및 항체 기반 바이오의약품 개발 관련 기술들을 응용하여 다양한 신약 개발 기반 기술을 적용케 할 수 있을 것이며, 이를 이용한 저분자 화합물 합성법 개발 및 라이브러리 구축, 항체 개발, 분석 기술, 분리·정제 기술, 단백질 구조 분석 기술 등 다양한 분야로의 활용도가 매우 클 것으로 기대됨
- 기술적인 측면에서 타겟 단백질의 구조와 물리화학적 특성 분석을 바탕으로 고품질의 원료의약품 품질관리 평가 방법을 확립할 수 있으므로, 우수한 바이오의약품 생산에 기여할 수 있음
- 단백질 정제 기술의 발달로 다양한 바이오의약품이 개발되고 있으며, 타겟 단백질 및 항체를 순수하게 정제하는 기술이 필요하고, 이러한 단백질 정제 기술은 다양한 바이오의약품 개발에 활용할 수 있음

경제적 효과

- 고령화에 따른 질환 맞춤형 바이오 의약품 기반 플랫폼 기술이 마련될 수 있어, 치료제 개발의 근간이 될 수 있는 저분자 의약소재 및 항체 개발, 효능 분석 및 부작용 최소화 방안 등 기존의 제약회사가 필요로 하고, 개발의 주목표가 되는 요소 기술을 제공할 수 있어, 이를 요구하는 기업과의 연계 또는 기술이전 등을 통한 산업화적 발전에 이바지하고자 함
- 사회적으로는 중화항체 형성에 의한 내성 발생으로 치료 효과가 나타나지 않는 질환에 적용하여 안전하고 지속적인 질병 치료가 가능하게 함으로써 삶의 질 향상에 기여할 것으로 기대됨

참여기업의 경제적 효과

- 신약개발 과정에서 소요되는 시간 및 비용절감 기대
- 타겟 분자 구조 정보를 신약개발에 적극 활용
- 신약개발 초기 단계에서 기초연구 자료 및 비임상 데이터의 활용도를 극대화할 수 있음

우수사례 04

약물전달 및 비임상 최적화 연구

연구책임자	김소희		연구 기간	2023.07.01. ~ 2024.06.30.	
참여기업	코아스템켐온(주), 제이투에이치바이오텍(주)				
재원 (단위:천원)	합계	경기도	주관기관	시·군	기업체
	141,000 (80,000)	113,710	0	18,800	8,490 (80,000)

연구개요

연구의 목적

- 제형화 연구와 약물 전달체 연구를 통한 약물전달 최적화, ADME 및 비임상 최적화 연구

연구의 내용

- 생체적합성 소재 활용 약물 생체막투과 제어를 통한 환자맞춤형 약물전달시스템 체계화
- Fattigation 기술 적용 기능성약품 제조 원리 규명 및 동정
- 소재의 in vitro/in vivo ADME 평가 및 PBPK simulation 플랫폼 구축

파급효과

기술적 효과

- 거대분자 및 지방산 결합체를 이용한 새로운 “생체적합성 나노소재” 연구는 다양한 기초이론 및 원리가 적용되므로 많은 과학적 원리에 근거한 노하우를 축적할 수 있음
- 새로운 과학적 원리에 근거한 기술 노하우로 신약창출, 새로운 개량형 의약품 개발, 글로벌 의약품 개발 및 다른 기술 분야로의 파급효과를 극대화하여 제약 산업의 경쟁력을 강화할 수 있음
- 새로운 나노융합 소재 및 치료 약물 개발 기술을 이용한 첨단 학문분야의 활성화와 학문적 발전을 이룩할 수 있으며 지속적인 연구개발에 응용되어 관련 학문분야의 경쟁력 강화에 활용될 수 있음

경제적 효과

- 본 연구진 외에는 시도된 바 없는 의약품 거대분자 소재(젤라틴, 알부민, 단백질의약품 등)와 소수성 소재인 지방산(올레산 등)과의 결합을 이용한 안전하고 생체적합성이 새로운 나노소재의 합성기술의 개발, 플랫폼 구축을 통한 의약품 개발 기술 및 제약 산업 연구의 활성화가 기대됨
- 새로운 생체적합성 기능성 소재를 활용한 항암제, 방출제어, 난용성약품, 바이오치료제 등 생체이용률이 낮은 치료제들의 개량약품이나 대체의약품 활성화
- 새로운 개량약품 활성화로 국민 보건 및 의료비 절감 및 글로벌 의약품 개발에 큰 기여를 할 수 있음

참여기업의 경제적 효과

- 새로이 합성된 나노소재와 자가 나노 입자의 최적 활용을 통해 다양한 후보약물을 새로이 개량할 수 있는 신약후보를 도출할 수 있음
- 새로운 약물전달시스템 개발 및 유효성과 부작용이 개량된 약물치료 개발로 best-in class로서의 시장선점이 가능할 것임

참여기업 01

(주)셀바이오텍



사업분야 건강기능식품(프로바이오틱스 등), 포스트바이오틱스 화장품, 마이크로바이옴 의약품 및 항암신약사업 등

대표자 정명준 **설립일** 1995. 02.

본사 경기도 김포시 월곶면 애기봉로 409번길 50

공장 경기도 김포시 월곶면 애기봉로 409번길 50

부설연구소 경기도 김포시 월곶면 애기봉로 409번길 50

T. 031-987-6205 **F.** 031-987-6209 **H.** www.cellbiotech.com

담당자 권상수 대리 (sskwon@cellbiotech.com)

1995년 설립하여 2002년 코스닥에 상장했으며, 29년간 프로바이오틱스를 연구, 개발, 생산 및 판매하는 마이크로바이옴 전문 회사이다. 장내 프로바이오틱스 생존율을 100배 이상 증가시키는 세계 특허 듀얼코팅 기술을 비롯하여 최고의 프로바이오틱스 제품을 개발하고 생산하는 세계적 수준의 One Stop Solution 시스템을 국내 최초로 구축했다. 유산균 전문 브랜드 '듀오락(DUOLAC®)'을 비롯한, 영양제 전문 브랜드 '듀오랩(DUOLAB®)', 마이크로바이옴 화장품 전문 브랜드 '락토클리어(LACTOClear™)'를 보유하고 있고, 셀바이오텍인터네셔널과 덴마크와 프랑스에 현지법인을 설립하여 운영하고 있으며, 이를 기반으로 10년 연속 프로바이오틱스 수출 1위(2022년), 2000만불 수출탑 수상(2016년) 하는 등 글로벌 프로바이오틱스 전문 기업이다.

주요 기술

- 세계 특허 유산균 Dual Coating 기술(한국, 미국, 유럽, 일본, 중국 등)
- 군주 개발부터 고객 서비스까지 One Stop Solution System 보유
- 차세대 염기서열 분석(NGS: Next Generation Sequencing) 기반 마이크로바이옴 개발 기술

주요 생산 제품



듀오락 골드

- 듀오락(DUOLAC®) 베스트셀러 장건강 건강기능식품
- 엄선된 100% 한국산 군주 및 특허균주 6종 포함
- 민감한 장·장 개선 인체적용시험 결과 및 다수의 SCI 논문 보유



듀오랩 홍삼 비타민B + 레드 에디션 유산균 SET

- 듀오락(DUOLAC®) 베스트셀러 제품
- 피로개선, 면역력, 장건강 복합 기능성 제품
- 홍삼의 효능물질 증가 군주 조합



락토클리어 블레미쉬 클리어 스팟 앰플

- 락토클리어(LACTOClear™) 베스트셀러 제품
- 여드름 피부사용 적합 제품(특허 및 임상 논문 보유)
- 포스트바이오틱스 성분 함유

참여기업 02

아이씨코리아(주)



사업분야 연구기술개발/서비스, 화장품 및 의약품 연구와 평가

대표자 하재현 **설립일** 2001. 11. 22.

본사 경기도 수원시 영통구 덕영대로 1556번길 16 디지털엠피아 C동 1205호

부설연구소 경기도 시흥시 정왕동 산기대로 330 5층 501호

T. 031-206-2336 **F.** 031-206-2335 **H.** www.ieckorea.co.kr

담당자 이은영 (eunyoung.lee@ieckorea.co.kr)

2001년 설립되어 국내 임상연구의 초석을 확립하고, 전 세계 6개 국가에 연구실을 운영하는 화장품 임상연구 전문기업이다. 세계적으로 유명한 글로벌 브랜드 화장품 및 식품, 미용기기 등의 효능과 피부 적합성을 평가하고, 피부과, 안과, 소아과, 산부인과 등의 전문의와 다양한 공동연구를 진행하고 있다. 피부과 및 화장품, 식품 등의 산업분야 혁신을 이끌어갈 피부 특성 빅데이터 구축 및 활용 연구를 수행하고 있다.

주요 기술

- 인체 피부 효능, 안전성 평가 기술
- 다양한 피부 측정 장비를 활용한 평가 기술
- 피부 특성 빅데이터 구축 및 활용 기술

주요 생산 제품



- 화장품, 건강식품, 미용기기 등 효능 평가
- 화장품, 건강식품, 미용기기 등 안전성 평가
- 다양한 연령대, 성별, 피부 특성 등 고객 요청 기반 데이터 수집 및 제공
- 피부특성 빅데이터 구축 및 활용



- 피부특성 연구, 평가법 개발, 빅데이터 분석 등 다양한 연구개발

참여기업 03

(주)원진바이오 테크놀로지



사업분야 단백질 결합 플랫폼 기술(다중표적 치료제) 개발

대표자 박성진 **설립일** 2016. 01. 18.

본사 경기도 수원시 영통구 창릉대로256번길 91, 1204호, 202호~208호

부설연구소 경기도 수원시 영통구 창릉대로256번길 91, 101호~105호, 202호~208호

T. 031-8014-2861 **F.** 031-8014-2848 **H.** www.onegenebt.com

담당자 조세화 (sehwa.cho@onegenebt.com)

복합적이고 만성적인 질병을 치료하는 다중표적 치료제를 개발하는 바이오 신약 개발 기업이다. 당사는 다중 표적 치료제 개발에 최적화된 단백질 결합 플랫폼 기술(UniStac)을 기반으로 대사질환, 면역항암 그리고 항염증질환 치료제 등과 같은 만성 복합 질환들에 대한 의약품 개발을 통해 업계에 새로운 방향을 제시하고 있다.

주요 기술

- UniStac 플랫폼(OGB11400)
기존 유전자 레벨의 융합(DNA level fusion)과 달리 단백질 발현 후 융합(Post-translational fusion)을 통해 2가지 이상의 단백질을 높은 효율로 결합시킬 수 있는 혁신적인 단백질 결합 기술
- NASH 비만 치료제(OGB21502)
UniStac 플랫폼 기술을 통한 4종 타겟 단백질을 결합시킨 NASH(비알코올성 지방간염/Non-Alcoholic Steatohepatitis) 타겟의 사중 치료제 개발
- 면역항암 치료제(OGB23501)
UniStac 플랫폼 기술을 통한 3종 타겟을 이용한 면역 항암 치료제 개발

참여기업 04

코아스템켐온(주)



사업분야 생물학적 제제 제조업, 비임상 CRO

대표자 양길안 **설립일** 2003. 12. 29.

본사 경기도 수원시 영통구 광교로 147(이의동) 경기바이오센터, 15층

공장 경기도 용인시 처인구 영문로 2-27

부설연구소 경기도 용인시 처인구 남평로 240

T. 031-329-9900 **F.** 031-329-9902 **H.** cro.corestemchemon.com

담당자 유현승 (webmaster@cscs.co.kr), 황민진 (hmj511@cscs.co.kr)

국내에서 처음으로 설립된 비임상 분야 민간 시험 기관으로 GLP(Good Laboratory Practice)를 인증받아 그에 적합한 시설, 연구 인력을 확보하였으며, 각 시험의 진행과 시설 장비의 운영에 대한 표준 작업지침서(Standard Operating Procedure)를 보유하고 의약품, 식품, 화장품, 농약, 화학 물질, 의료기기 등의 개발에 필수적인 각종 시험을 수행하고 있다.

주요 기술

- 의약품, 식품, 화장품, 농약, 화학물질, 의료기기 등의 GLP 독성시험
- 의약품, 식품, 화장품 등의 유효성 평가 시험
- 의약품, 화학물질 등의 컨설팅 등
- 근위축성측삭경화증 환자를 위한 자가골수유래 줄기세포치료제

주요 생산 제품



유효성 평가 및 안정성 평가

- 약리학적 평가 및 안전성 평가를 수행에 필요한 관련 SOP 및 최신 장비 구축과 전문 연구자들에 의한 고객 중심 평가 서비스 제공
- GLP에 의거한 표준화된 독성시험 수행

- 안전성약리 평가
- 약물동태/독성동태 및 분석평가
- Histopathology & Hematology 병리 평가
- 생태영향평가



- 의료기기분야 평가
- 개발 약물의 비임상 및 IND 승인 등 컨설팅 자문

- 뉴로나타-알®주**
- 근위축성측삭경화증 환자를 위한 자가골수유래 줄기세포치료제 개발

참여기업 05

제이투에이치 바이오텍(주)

J2HBIOTECH

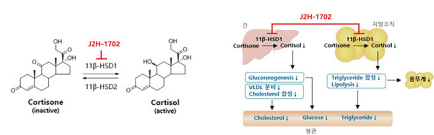
사업분야 저분자 혁신신약개발, 의약품 및 정밀화학
대표자 김재선 **설립일** 2014. 09.
본사 경기도 수원시 권선구 산업로 156번길 142-10 수원벤처밸리 II
공장 (의약품사업본부) 경기도 안산시 단원구 산단로 349
 (정밀화학사업본부) 충청남도 아산시 영인면 영인산로 626
 (임상팀) 경기도 성남시 분당구 판교로 310 SK케미칼 B1
부설연구소 경기도 수원시 권선구 산업로 156번길 142-10 수원벤처밸리 II
T. 031-5182-8070 **F.** 031-5182-8080 **H.** www.j2hbio.com
담당자 연정아 (jayeon@j2hbio.com)

Smart & Fast Niche Busters 전략을 통해 난치성 희귀질환 치료용 저분자신약 개발에 주력하는 바이오벤처기업으로서, OPTIFLEX® 와 PROTACTICS® 라는 차별화된 플랫폼 기술을 바탕으로 항암제와 항섬유화제 연구개발을 추진하고 있고, 또한 의약품사업본부(GMP)와 정밀화학사업본부를 활용한 CDMO 비즈니스를 통해 Total Healthcare Solution Provider로 발돋움하고 있다.

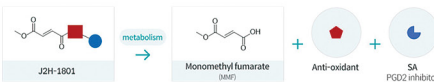
주요 기술

- Platform Technology: OPTIFLEX®, PROTACTICS®
- Pipeline: 비알콜성 지방간염 치료제, 비소세포폐암 치료제, 다발성 경화증 치료제 등

주요 생산 제품



- 파이프라인명: J2H-1702
- 물질타입: Small molecule
- 적응증: 비알콜성 지방간염
- 특징: 11β-HSD1 효소 저해로 동물모델에서 NASH 치료 효능을 나타내는 경구용 저분자 신약후보물질
- 진행단계: 임상 2상 진행중



- 파이프라인명: J2H-1801
- 물질타입: Small molecule
- 적응증: 다발성경화증
- 특징: 다발성경화증 치료제인 텍피데라(Tecfidera, Biogen사)의 심각한 부작용(위장관 장애, 홍조)을 획기적으로 개선한 하이브리드 신약후보물질
- 진행단계: 비임상 진행중



- 파이프라인명: J2H-2002
- 물질타입: TPD
- 적응증: 비소세포폐암
- 특징: 약물 내성 환자의 치료에 효과적이며, 동시에 추가적인 내성 변이 발현의 가능성을 획기적으로 감소시킴
- 진행단계: 비임상 진행중

참여기업 06

환인제약(주)

환인제약(주)

사업분야 의약품
대표자 이원범, 이광식 **설립일** 1978. 06.
본사 서울특별시 송파구 법원로6길 11 9층(문정동, 환인빌딩)
공장 (안성공장) 경기도 안성시 공단로 50
 (향남공장) 경기도 화성시 향남읍 상신리 905 제약공단2길 45
부설연구소 경기도 용인시 기흥구 용구대로2219번길 3 환인제약 중앙연구소(신갈동)
T. 031-8006-0207 **F.** 031-8006-0243 **H.** www.whanin.com
담당자 김지원 (jiwonkim5741@whanin.com)

환인제약은 질병 퇴치를 통해 건강한 사회에 이바지하고자 하는 목적으로 의약품 및 판매를 주요사업으로 하고 있는 제약회사이다. 국내 정신치료 약물시장의 점유율 1위로써 회사 전체 매출액 중 80% 이상을 정신신경 용제 매출이 차지하고 있다. 우수한 신약 연구개발을 목표로 최첨단 연구시설을 갖추어 정신신경과 치료제를 비롯한 다양한 영역의 혁신신약, 퍼스트제네릭, 개량신약, 주사제 등 차별화된 기술을 기획 및 발굴하여 효과가 우수하고 복용성, 안전성이 확보된 제품을 만들기 위해 노력하고 있다.

주요 기술

- 지속 방출을 위한 마이크로스피어 제조 기술 보유
- 경피 흡수 제제 제조 기술 보유
- 자체 신약 개발(저분자 화합물)

주요 생산 제품



퀴에타핀서방정

주성분은 퀴에티아핀푸마르산염이며, dibenzothiazepine 계열의 약물로 주로 D2 수용체와 5HT2 수용체에 대해 길항작용을 가짐으로써 조현병, 양극성 장애 및 주요우울장애(보조요법)에 효능을 나타냄



퀴에타핀정

주성분은 퀴에티아핀푸마르산염이며, 비정형 항정신병약으로 조현병, 양극성 장애 및 주요우울장애(보조요법)에 효능을 나타냄



리페리돈정

주성분은 리스페리돈이며, 조현병에 효능을 나타냄



환인도네페질정

주성분은 도네페질염산염일수화물이며, 알츠하이머형 치매증상에 효능을 나타냄



알프라람정

주성분은 알프라졸람으로 불안장애, 수면장애, 공황장애에 효능을 나타냄

참여기업 07

(주)엔비피헬스케어



사업분야 연구개발(의약품, 건강기능식품)
대표자 이창규 **설립일** 2008. 02.
본사 경기도 수원시 장안구 장안로448번길 5
서울사무소 서울시 서초구 강남대로37길 46
부설연구소 경기도 수원시 장안구 장안로448번길 5
T. 031-895-5438 **F.** 031-227-5436 **H.** nvp-healthcare.com/
담당자 장석원 (swjang@nvp-healthcare.com)

(주)엔비피헬스케어는 마이크로바이옴 조절로 질환을 제어하는 기능성 프로바이오틱스 연구개발을 통해 프로바이오틱스의 패러다임 전환을 추구하고 있으며, 임상시험을 기반으로 다양한 기능성을 입증하고 있다. 나아가 건강한 사람의 장내세균총에서 분리한 다양한 미생물들을 이용하여 지방간, 알츠하이머, 암 등의 난치성 질환을 치료하는 파마바이오틱스 혁신신약 및 바이오마커를 연구 개발하고 있다.

주요 기술

- 프로바이오틱스를 이용한 건강기능식품 기능성 원료 개발(식약처 건강기능식품 개별인정형 원료)
- 마이크로바이옴 혁신 신약 개발
 - 특정 질환 제어 균주 확보와 더불어 전임상 시험과 human study를 통한 효능 및 안전성 검증과 human mechanism 규명을 통해 마이크로바이옴 기반 치료제 개발을 진행하고 있음
- 개량신약 및 제네릭 의약품 개발 및 발매
 - 지난 15여 년간 우수한 개량신약 개발 R&D 역량을 기반으로 현재까지 5품목의 개량신약을 발매하였으며, 국내외 제약회사들을 대상으로 50건 이상의 기술이전 및 공동개발을 진행하였음

주요 생산 제품



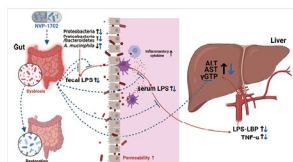
바이크롬 코 유산균

- L. plantarum IM76/B. longum IM55 복합물 (식약처 개별인정형 제2019-28호)
- 기능성: 면역과민반응에 의한 코상태 개선에 도움을 줄 수 있음



우울/불안/수면 개선 프로바이오틱스 개발

- L. reuteri NK33/B. adolescentis NK98 복합물
- Nutrients. 2021;13(8):2660 임상논문 게재



비알코올성 지방간 개선 프로바이오틱스 개발

- L. plantarum LC27/B. longum LC67 복합물 (식약처 개별인정형 제2023-19호)
- 기능성: 비알코올성 간손상으로부터 간 건강에 도움을 줄 수 있음

참여기업 08

(주)에이엔케이



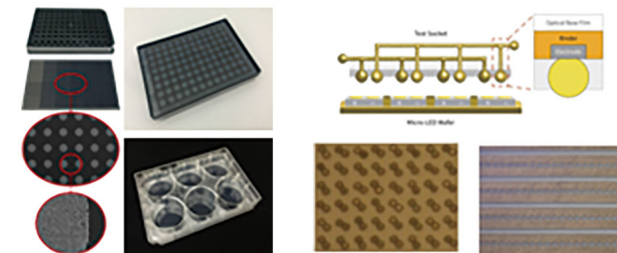
사업분야 3차원 세포배양 기반 및 마이크로 LED 테스트소켓-본딩필름 플랫폼 기업
대표자 김재호 **설립일** 2015. 05.
본사 수원시 영통구 삼성로 274, 609호(원천동, 팩토리월드)
공장 수원시 영통구 삼성로 274, 609호(원천동, 팩토리월드)
부설연구소 수원시 영통구 삼성로 274, 609호(원천동, 팩토리월드)
T. 031-8067-6119 **F.** 031-601-8426 **H.** www.theank.co.kr, www.pamcell.com
담당자 김효섭 (ikari06@ajou.ac.kr)

나노 입자 정렬 기술을 보유하고 있는 회사로, 나노 입자 정렬기술은 30nano~500micron의 크기를 갖고 있는 다양한 종류(금속, 고분자, 유리, 다공성, 자성, 형광)의 입자로 1micron 급의 미세 패턴을 구현할 수 있으며, 용매를 사용하지 않는 친환경 공정으로 대면적, 연속공정으로 제작이 가능한 기술이다. 마이크로 LED 검사용 전극, 초분산 이방성 전도필름(ACF), 3D 세포배양 기관, 세포치료용 기관, 저반사 필름 등 다양한 응용 분야로 확대될 수 있는 플랫폼 기술이며, 국내 및 해외 10여개국 이상에 70건 이상의 특허를 출원 및 등록하였으며, 외부 기업과의 협업 및 기술이전으로 플랫폼 기술을 상업화하고 있다.

주요 기술

- 1 μm급 미세패턴화 기술 및 3D 세포배양 기반 생산기술
- 3 μm/20 μm 도전입자 정렬형 이방성 전도성 필름 생산기술
- 마이크로 LED용 테스트소켓 및 본딩 필름 생산기술
- 바이오센서용 아누스입자 생산기술

주요 생산 제품



[3D 세포배양 기관]

[마이크로 LED 테스트소켓, 본딩필름, 투명유연필름]

매일헬스뉴트리션(주)



사업분야 건강기능식품 개발

대표자 박석준 설립일 2021. 10.

본사 서울특별시 종로구 종로1길 50(중학동, 더케이타워)

서울사무소 경기도 평택시 진위면 진위서로 63

부설연구소 경기도 수원시 장안구 장안로448번길 5

T. 031-612-3810 F. 031-668-0247 H. www.maeilhealthnutrition.com/

담당자 시혜정 (hyjeong.see@maeil.com)

‘평생 건강관리’의 비전 아래 건강한 정신은 건강한 몸에서 비롯된다는 가치를 바탕으로 과학에 근거한 고객 맞춤형 평생 건강관리를 실현하고 있다. 2018년 국내 최초 근감소증 예방을 위한 뉴트리션 연구기관인 ‘매일사코페니아 연구소’를 설립, 신소재 발굴에서부터 과학적 임상연구에 이르기까지 깊이 있는 연구를 진행하고 있으며, 우유에서 유래한 기능성 펩타이드, 인지질 등 생리활성 물질에 대한 끊임없는 연구를 바탕으로 프로바이오틱스 및 신소재 연구 등 전문성 있는 뉴트리션 설계 노하우를 기반으로 성인 영양식에서부터 건강기능 식품 등에 이르는 토탈 건강관리 뉴트리션 제품과 microbiome, 유전체 등 바이오 기술을 융합한 맞춤형 건강관리 서비스로 다가올 초고령화 사회를 건강하게 맞이할 수 있도록 매일헬스뉴트리션의 Sound Health, Sound Mind를 구현해 나가고 있다.

주요 기술

- 근육, 장 건강, 이너뷰티, 인지 등 관련 기능성 원료 및 제품 개발
- 개인 맞춤 건강관리 제품 및 서비스 개발



셀렉스 코어프로틴 락토프리, 프로핏 등 근육 건강 제품

- 순도 높은 프리미엄 단백질과 과학적인 8대 기능성 영양성분을 통해 근감소 예방을 위한 프리미엄 단백질 제품
- 운동 후 빠른 근육 합성을 위해 단백질 소화, 흡수 속도를 고려하여 설계한 분리유청단백질을 함유, 단백질 제품

셀렉스 썬화이버, 면역프로바이오틱스 등 장 건강 건강기능식품

- 장, 배변, 혈당, 콜레스테롤 관리를 한 번에 케어할 수 있는 국내 유일 4대 기능성 구아검가 수분해물 100% 함유 장 건강 기능성 제품
- 건강한 사람의 장에서 유래한 글로벌 특허 프로바이오틱스와 면역 관리를 한 번에 하는 프로바이오틱스 제품



셀렉스 밀크세라마이드 콜라겐

피부 겔과 속을 채우는 밀크세라마이드와 콜라겐으로 구성된 올인원 이너 뷰티 제품



근육, 장, 인지, 피부 등 건강기능식품 기능성 원료 개발

- 저분자유청단백가수분해물, 근력 기능성 소재(2023.07. 식품의약품안전처 기능성 원료 인정)
- 다양한 생리활성 소재들의 표준화, 기능성 및 안전성 연구 등을 통해 식약처 인정 기능성 소재 개발 수행

퍼스널 셀렉스(개인맞춤 건강가이드)

건강 설문, 건강검진 결과 등을 기반으로 식이, 운동, 건강기능식품 등 개인 맞춤 건강 가이드 제공



(주)무진메디



사업분야 바이오-헬스

대표자 윤태종 설립일 2016. 07. 06.

본사 경기도 하남시 미사강변중앙로 7번안길 25, 유테크밸리 C동 10층

부설연구소 경기도 하남시 미사강변중앙로 7번안길 25, 유테크밸리 C동 10층

T. 031-8027-6150 F. 031-8027-6159 H. http://moogene.com

담당자 박경진 차장 (skyjeen@moogene.com)

NANO-MEDICINE 전문회사로 지질나노입자(Lipid nanoparticle, LNP) 소재 및 이를 이용한 치료제를 개발하고 있다. 유전자 치료제, 단백질 치료제 등을 체내 특정 장기 및 세포로 전달하여 치료 효과를 나타낼 수 있는 나노 기술이 접목된 치료제 개발로 종양 및 난치성 질병을 극복할 수 있는 생물학적 제제를 연구 개발하는 기업으로, 기술이전 등을 통한 사업화를 기본 비즈니스 모델로 하고 있다.

주요 기술

- COVID-19 백신 기술로 안정성, 범용성이 검증된 Nanotechnology 기술
- 유전자/단백질/chemicals 약물의 지질나노입자(LNP) 탑재 고유기술 보유
- 특허 회피 가능한 mRNA LNP 탑재 기술보유
- Target 세포나 조직에 효과적으로 전달 가능한 나노캐리어 시스템
- 특성에 맞는 LNP 구조체를 개발하고, 이를 통한 소재 사업 및 신약/개량신약 개발
- 나노-유전자 편집 기술을 통한 항암제 내성암 치료제 개발 기술

주요 생산 제품



도포형 탈모치료제(HUTERA)

- 지질나노입자(LNP)를 이용한 두피 도포형 탈모치료제
- Dutasteride 약물을 포함하고 있고, 이는 5알파-환원효소를 억제하여 남성형 탈모의 원인인 DHT 형성을 억제 탈모를 치료하는 방식
- 제제의 구강 투여로 인한 부작용을 최소화한 개량신약
- 경구 약물대비 20배 높은 효능·부작용 100배 감소



지질나노입자(LNP) 소재사업

- LNP의 피부 침투효과를 이용한 화장품 및 단백질 의약품 소재
- 세포, 콜라겐 재생, 미백·주름개선 등 효과를 가진 필라·스킨부스터 개발
- 효소 단백질 투여시 ADA 반응에 따른 용량 증가, 안정성 감소 문제 개선
- 특허 회피가능한 LNP 내부 mRNA 탑재 고유기술 보유
- mRNA-LNP 위탁 제조 및 생산 CDMO 사업

LNP-유전자편집 치료제

- LNP 내부 유전자 편집 단백질 sgRNA 탑재
- 항암제 내성 대장암/췌장암 표적치료제(First-in-class)

