



# JUMP UP with KRICT

중소·중견기업의 성장 디딤돌 한국화학연구원

(주)일렉필드퓨처

(주)카이노스메드

(주)시온텍

(주)알앤오식품

# KRICT 디딤돌사업

화학(연) 연구 인프라와 축적된 R&D 노하우 전수를 통해 화학관련 중소·중견기업의 기술혁신역량 강화

한국화학연구원은 2017년 준공한 KRICT 디딤돌플라자와 중소기업부설연구소 육성센터를 기반으로 정부출연연구기관 최초로 화학관련 중소·중견기업의 부설연구소를 직접 원내에 입주시켜 R&D부터 사업화까지 전주기적으로 협력하고 있습니다.

## ■ 사업개요

지원 대상 화학관련 중소·중견기업

- 지원 내용
- 화학(연) 연구 노하우 및 인프라 활용 혁신역량 강화 프로그램 지원
  - 1연구그룹 1기업 멘토링 제도 연계, 멤버십기업 협약, 중소기업부설연구소 육성센터 입주 등 일자리 지원

지원 체계

### 집중 지원기업

중소기업부설연구소 육성센터  
(기업부설연구소 입주기업)

- 화학(연) 내 연구공간 입주
- 혁신역량강화 프로그램 지원

### 상시 지원기업

1연구그룹 1사 멘토링 지원  
(비입주 멤버십 기업)

- 혁신역량강화 프로그램 지원
- \*실적에 따라 협약기간 조정 가능

### 애로기술 지원기업

멤버십기업 후보  
(비입주 협력기업)

- 혁신역량강화 프로그램(일부) 지원
- \*공동연구, 맞춤형 교육 지원 등

## 글로벌 강소기업

지원 인프라

### 중소기업부설연구소 육성센터



공동연구, 장비 활용 등 하드웨어 중심 지원시설

실험, 장비 활용 등 연구개발 최적화 시설

멘토와 근거리 위치로 상시 협력·소통 유리

시설 실험실, 사무실, 회의실, 휴게실 등

### KRICT 디딤돌 플라자



교육, 컨설팅, 기술세미나 등  
소프트웨어 중심 지원시설

시설 교육장, 회의실, 강당 등



연계지원

## ■ 주요 지원내역



화학(연) 내·외부  
협력 네트워크를 통한  
과제기획 지원



화학(연) 보유 시험·연구  
장비 및 시제품  
생산시설 활용 지원



화학(연) 보유 기술이전  
대상기술에 대한  
정보 제공 및 사업화 지원



특허 출원 및 관리 등  
지식재산경영 지원

# 소재·부품·장비 국가연구인프라(3N)

국가 주도 연구개발 역량을 집결하는 R&D시스템

핵심품목 기술개발을 추진하고 필요시 긴급연구를 수행하는 국가연구실(N-LAB), 핵심 소재·부품 상용화에 필요한 테스트베드 국가시설(N-facility), 핵심적인 품목을 중심으로 산학연을 연계하고 현장 기술지원과 기술개발 방향을 제시하는 국가연구협의체(N-TEAM)의 유기적 구조로 중소·중견 기업 기술혁신과 사업화를 적극 지원합니다.

## 정부정책(국가 연구인프라 결집)



## KRICT N-TEAM 주요 지원내용

- 산업현장 문제해결** 기업 수요에 대해 화학(연)의 기술, 인력, 정보, 장비 등 기업지원 인프라를 활용하여 기업 기술애로 해결지원
- 교류회 개최** 화학소재·부품·장비 국가연구협의체 우수사례를 발굴하고, 참여기업 기술교류회 및 워크숍 등 개최
- 지역거점 활용** 지자체(대전 및 울산) 연계 지역기업 기술사업화 지원
- 세부지원 연구분야** ※ 중소기업지원 전담인력으로 전문가 Pool 구성

인조탄소 소재	고기능 고분자 소재	화학산업 촉매 소재
정밀화학 중간체, 유기고분자 제조분석	유기재료, 고분자재료	촉매공학, 화학공정, 석유화학
불소화학 소재	정보전자용 소재	이차전지산업 소재
기능성 코팅제, 촉매 및 흡착제 폐지 재활용, 바이오매스 전처리 및 당화공정기술	정밀화학, 친환경 고분자, 친환경 첨가제 천연물의약, 건강기능식품	형광소재, 광변환 세라믹 소재 패키지 분석을 통한 제품개발, 무기 및 습식 분석



▣ 대표자 | 이한성 ▣ 설립연도 | 2019년 ▣ 임직원수 | 4명 ▣ 이메일 | paul1164@hanmail.net  
▣ 사업분야 | 나노소재 합성, 엑스레이 발생장치, 면광원, 자외선살균램프  
▣ 소재지 | 경기도 수원시 권선구 산업로 156번길 142-10 수원벤처밸리2 A동 302호

## K-방역의 새로운 미래 (주)일렉필드퓨처

ELECFILLED  
FUTURE

전 세계적인 감염병 사태 속에 일상과 방역을 공존할 수 있게 하는 기술과 제품의 수요가 폭발적으로 증가하고 있다. 이 가운데 특히 '자외선 살균장치'는 스마트폰, 칫솔 등 개인용품부터 병원 의료장비, 각종 수처리 시설과 다중이용 시설의 실내공기까지 광범위한 분야에서 활용 가능한 신속하고 편리한 방역 방법으로 주목받고 있다.

### 새로운 살균광원을 찾아서

현재 시장에서 주로 사용되고 있는 UV램프타입은 위험물질인 수은이 함유되어 있다. 우리나라는 미나마타협약에 따라 올해부터 수은이 들어간 제품과 광원에 대한 수출입 규제가 시행 중이다. 이에 대한 대안으로 반도체 공정을 이용하는 UVC LED 방식이 각광을 받고 있지만 가격이 비싼 데다 자외선 출력도 만족스럽지 못하다는 문제가 있다. 이에 따라 높은 출력의 살균 파장과 효율성을 충족할 만한 신개념의 새로운 살균광원을 개발하고 있던 (주)일렉필드퓨처는 화학(연)이 개발한 특별한 형광물질에 주목했다. 20여 년간 형광물질 연구에 몰두해온 김창해 박사가 찾아낸 이 '특별한 조성의 산화물 계통 물질'을 이용하면 기존 UV LED의 30배가 넘는 자외선 출력에 더해 가격은 절반에 불과한 자외선 살균장치 제조가 가능했다.

### UV LED를 대체하라

'지난 20여 년간 새로운 LED용 형광물질을 연구하는 데 주력했습니다. 그러던 중 관련 학회에서 LED의 UV 출력이 기대만큼 나오지 않아 상용화에 어려움을 겪고 있는 중소기업의 소식을 접한 뒤 애로기술 지원을 위해 제 전문분야인 빛을 내는 형광물질의 메커니즘을 자외선살균장치에 적용

하는 연구를 시작했지요.' (김창해 박사). '표면 살균에 쓰이는 자외선은 에너지 강도가 약하면 바이러스와 박테리아를 제거하지 못하고, 산업적으로 이용 시 낮은 출력으로 인해 제품 특성이 제대로 나오지 않아 대량 불량의 원인이 됩니다. 이런 가운데 화학(연)에서 개발한 형광물질을 상용화하게 된다면 제가 보유하고 있는 15년 이상의 나노기술 노하우와 접목하여 친환경이면서 고출력 자외선 살균의 새로운 미래를 열게 될 것이라는 확신을 갖게 되었습니다.' (이한성 대표).

### 경제성·효율성에 안정성까지

화학(연)의 '친환경 자외선 발광램프 및 장치' 특허를 기술이전 받은 (주)일렉필드퓨처는 요즘 상용화를 위한 연구개발에 한창이다. 2021년 상반기 제품 출시를 위한 연구개발이 계속되고 있는 가운데 경제성과 효율성을 넘어 인체에 해롭지 않은 파장대의 혁신적인 자외선살균장치 개발이 궁극적 목표다. 형광체 분야는 기업 입장에서 새로운 도전이기 때문에 실험부터 장비까지 갖춰야 할 부분이 많지만 중소기업지원 전담인력제도를 통해 기술개발과 사업화에 필요한 제반 네트워크 등을 차근차근 확보해가고 있다. 양산이 시작되면 (주)일렉필드퓨처의 매출은 현재의 10배에 달할 것으로 기대되고 있다.



❶ 대표자 | 이기섭 ❷ 설립연도 | 2007년 ❸ 임직원수 | 34명 ❹ 홈페이지 | [kainosmedicine.com](http://kainosmedicine.com)  
❺ 사업분야 | 뇌질환, 암, 감염성 질환 치료제  
❻ 소재지 | 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길, 한국파스퇴르연구소 4층



## 글로벌 신약개발의 길잡이 (주)카이노스메드

신약의 탄생은 상상 이상으로 험난하다. 평균개발 10여년 이상, 평균투자 최소 1조원 규모이지만 1만 개 후보물질 중 한두 개만이 신약개발의 결승선을 통과한다. 그럼에도 불구하고 전 세계가 이 희박한 가능성에 도전을 멈추지 않는 것은 천문학적인 편익과 파급효과 때문이다.

### 백세시대의 숙제, 파킨슨병

(주)카이노스메드는 뇌질환, 암, 감염성 질환분야에서 혁신적인 치료제 신약을 개발하는 기업이다. 오랜 기간 신약개발 연구역량과 성공 경험을 쌓아온 인력들이 글로벌 신약개발프로젝트를 이끌고 있다. 특히 의료기술의 발달과 전 세계적인 고령화로 연평균 발병률이 11.1%씩 증가하고 있는 파킨슨병의 치료제 개발은 (주)카이노스메드가 전사적으로 역량과 자원을 집중하고 있는 분야다. 개발 중인 신약 후보물질(KM-819)은 도파민 분비를 돋는 신경세포가 사멸됨으로써 발생하는 파킨슨병을 치료하기 위해 신경세포 사멸을 억제하는 단백질 기능 FAF1(Fas-Associated Factor1)을 타겟으로 하는 방법으로 새로운 메커니즘을 제시했다는 점에서 각계의 뜨거운 주목을 받고 있다.

### 신약개발의 갈림길

국내 임상 1상을 성공적으로 마친 (주)카이노스메드의 파킨슨병 치료제 신약 후보물질 KM-819는 현재 미국 임상 2상을 준비하고 있다. 현재 후보물질의 유효성과 적정 용량·용법을 판단하는 단계로 성공과 실패가 가늠되는 신약개발의 중대한 갈림길에 있다.

신약의 성공확률을 높이고자 후보물질의 적응증을 보다 넓게 확대하려는 노력도 본격화되는 시기다.

(주)카이노스메드는 화학(연)을 통해 KM-819 적응증 확대의 열쇠를 찾았다. "2017년 KRICT 디딤돌사업을 통해 화학(연) 중소기업부설연구소 육성센터에 입주했습니다. 화학(연)에 구축된 선진적인 신약 개발 플랫폼의 도움을 얻기 위해서였지요. 이 과정에서 심혈관계 질환 치료제 전문가인 이병호 박사님과 만나며 KM-819 적응증 확대 연구가 본격화됐습니다." (정재욱 이사).

### 의사결정의 든든한 지원자

신약개발의 중요한 길목에서 KM-819 적용범위의 확대 가능성을 발견한 (주)카이노스메드는 현재 이병호 박사와의 공동연구 속에서 임상 2상의 성공을 위한 준비에 여념이 없다. 정재욱 이사는 "정해진 경로가 불분명한 실험의 무수한 반복 속에서 화학(연)의 연구자와 수시로 만나 의견을 교환하고 의사를 결정할 수 있도록 하는 KRICT 디딤돌사업 입주기업 프로그램은 험난한 신약개발 과정에 더없이 큰 힘이 되고 있다"고 힘주어 말하고 있다.



## 한국산 수처리 기술 해외진출 (주)시온텍



음용수부터 산업용수까지 우리가 사용하는 물은 대부분 부유입자와 응존이온 형태로 존재하는 불순물들을 제거하는 특별한 공정을 거쳐 생산된다. 수처리 기술의 고도화는 물 부족 사태 해결과 수인성전염병 차단 등 인류의 복지와 직간접적으로 연결되는 중요한 문제이다.

### 차세대 수처리 기술

지난 20여 년간 정수·소독 시스템과 살균수 제조장치 등을 개발하며 수처리 기술 고도화에 앞장서 온 (주)시온텍은 최근 사세확장의 중대한 전기를 마련했다. 차세대 수처리 기술로 손꼽히는 CDI (Capacitive deionization)의 상용화에 성공한 것이다. 커패시터(Capacitor)의 원리를 이용한 이 축전식 탈염기술은 기존 물처리 장치보다 에너지 소모가 적고, 회수율이 높아 전세계적으로 정수와 연수 등의 고도수처리, 의약품 반도체·보일러에 필요한 초순수 제조산업, 해수담수화, 물재활용 산업 등 매우 다양한 분야에서 수요가 크게 늘고 있다.

### 사업화의 돌파구

(주)시온텍은 오랜 시간 개발한 CDI 기술에 자부심이 높았지만, 사업화 과정에서 뜻밖의 암초를 만나 고전을 면치 못했다. 비슷한 기술을 가진 경쟁사들이 특히 침해의 가능성을 제기하며 견제가 심했다. 자칫 공들여 개발한 원천기술이 사장될 위기에 놓였을 때 구원투수로 등장한 것이 중소기업지원실의 정현교 실장이었다. KRICT 디딤돌사업 멤버십기업이자, 수처리 관련 핵심기술을

보유한 기술기반의 지역유망기업인 (주)시온텍을 돋기 위해 고민을 거듭하던 중소기업지원실은 대전시가 진행하던 2019년 생생기업 해커톤캠프 사업에서 돌파구를 마련하게 된다. (주)시온텍이 개발한 CDI 기술을 보호하기 위한 특허 패밀리 구축 방법, 분쟁회피 방안, 경쟁사 분석 등을 통해 해외시장 진출의 교두보를 마련한 것이다.

### 인도, 미국, 아프리카로

CDI 기술의 핵심인 이온교환막 국산화에 성공한 (주)시온텍은 요즘 해외 교두보 마련에 여념이 없다. “특히 창출과 보호, 활용에 일가견이 있는 화학(연) 기업지원 전문가들과 물심양면 도움을 아끼지 않는 연구자들, 변리사, 안전관리자, KOTRA 등의 현지 전문가들까지 다양한 국내외 네트워크의 지원사격 속에 인도와 미국에 이어 아프리카로도 수출길이 열리고 있습니다.” (백남수 부장). “CDI 기술은 수처리 뿐만 아니라 기계, 소재, 환경 등 기존 산업 기술의 고도화에도 꼭 필요합니다. 화학(연)과 지자체의 적극적인 관심이 성공의 열쇠가 된 만큼 일자리 창출과 지역경제 발전에도 기여할 수 있도록 노력하겠습니다.” (강경석 대표).



▣ 대표자 | 류건식 | ④ 설립연도 | 2015년 | ⑤ 임직원수 | 4명 | ⑥ 홈페이지 | alnofood.com  
◎ 사업분야 | 천연물 기반 고기능성 소재, 건강기능식품, 의약품, 화장품  
◎ 소재지 | 전북 전주시 덕진구 원장동길 111-18 바이오식품산업화센터 101호



## 녹차에서 미래 추출한 바이오식품기업 (주)알앤오식품

녹차의 뛰은맛 성분인 카테킨(Catechin)은 다양한 약리효과와 건강기능성으로 유명하다. 발암억제, 동맥경화·혈압상승 억제, 혈전예방, 항바이러스, 항균, 해독·소염작용, 장내 세균 정상화 등에 더해 최근에는 특히 비만예방과 다이어트 제품의 필수성분으로 큰 인기를 누리고 있다.

### 카테킨 높이고 카페인 낮추고

2005년 (주)천연물바이오를 창업한 류건식 대표는 인삼의 사포닌 등 20여 종의 생약 표준품(정제성분)과 기능성 원료 생산에 주력해왔다. 그중 카테킨은 팔방미인 같은 효능 때문에 식품과 화장품 기업들의 정제 수요가 특히 많았다. 한편 화학(연) 유시용 박사팀은 녹차가 다양한 효능에도 특유의 뛰은맛과 카페인 다량 함유로 선호도가 떨어지는 점에 주목해 새로운 녹차 추출물 가공기술 개발에 힘을 쏟고 있었다. 이렇게 탄생한 '녹차 카테킨의 핵심 수용성 백색 분말 제조기술'로 만드는 고카테킨 함유 녹차 추출물은 기존의 녹차 추출물과 확연히 다른 차이점들을 갖고 있었다. 바로 특유의 '지방 분해' 및 '피부보습' 그리고 '주름개선' 작용이다.

### 시중 제품 압도하는 기능성

대기업 납품 위주의 고기능성 천연소재 개발을 넘어 소비자와 직접 만나는 시장으로 사업영역의 확장을 피하던 (주)알앤오식품은 유시용 박사팀의 특별한 녹차 추출물 가공기술에 주목했다. 시중 녹차 추출물 제품을 뛰어넘는 건강기능 식품과 기능성 화장품의 소재로 제조·판매가 가능하다는

판단이 섰다. 이에 따라 2015년 화학(연)의 특허를 바탕으로 연구소기업인 (주)알앤오식품을 설립하게 된다. 이를 통해 KRICT 멤버십기업의 자격을 얻게 되어 고카테킨 함유 녹차추출물의 제품화는 더 큰 날개를 달게 됐다. 화학(연)의 고가장비들을 이용한 연구개발, 중소기업지원실의 시제품 제작 등 사업화 지원과 함께 (주)알앤오식품의 젊은 연구진들이 유시용 박사의 연구실에서 공동연구를 진행하며 선진적인 지식과 경험을 습득했다.

### 협업 노하우를 디딤돌로

"화학(연) 기술 기반의 고카테킨 성분을 원하는 국내 글지의 기업들이 많습니다. 분명한 차별점이 있는 만큼 시장에서도 성공할 가능성이 높아 '힐라이프'라는 독자적인 브랜드의 분말스틱형 커피첨가제와 다이어트 제품, 홍삼 복합제품들을 개발 중입니다." (류건식 대표). (주)알앤오식품은 2020년 말 본격적인 고카테킨 함유 제품 출시를 앞두고 패키지와 홍보마케팅 등에 막바지 구슬땀을 흘리고 있다. 또한 KRICT 디딤돌사업을 통해 쌓은 화학(연)과의 협업 노하우를 바탕으로 항아토피와 간기능 보호 천연물 소재 등의 개발에도 박차를 가하고 있다.

# 시험분석·기술자문 지원부서 홈페이지 및 연락처



## 시험·분석·평가

구분	지원내용	홈페이지 및 연락처
화학분석센터	일반시험 분석	<a href="http://cca.kriict.re.kr">http://cca.kriict.re.kr</a>
신뢰성평가센터	재료 평가 인증·고장분석	<a href="http://kriict.re.kr">http://kriict.re.kr</a>
정밀화학융합기술연구센터	화학물질 분석, 합성파일럿 공정, 분리 정제	<a href="http://kriict.re.kr">http://kriict.re.kr</a>
바이오화학연구센터	바이오화학 소재 및 제품 시험·평가	<a href="http://biocc.kriict.re.kr">http://biocc.kriict.re.kr</a>



## 기술정보·화합물 제공

구분	지원내용	홈페이지 및 연락처
한국화합물은행	화합물 정보 DB	<a href="http://chembank.org">http://chembank.org</a>
화학안전연구센터	화학사고 예방 대응기술, 산업계 화학안전 R&D	<a href="http://chemsafety.kriict.re.kr">http://chemsafety.kriict.re.kr</a>
소재종합솔루션센터	화학소재 기술 및 물성정보 DB	<a href="http://matcenter.org">http://matcenter.org</a>
기술사업화실	기술이전 대상기술 정보	<a href="http://tlo.kriict.re.kr">http://tlo.kriict.re.kr</a>



## 기술자문·상담

구분	지원내용	홈페이지 및 연락처
중소기업지원실	기업 기술에로 자문 및 상담	<a href="mailto:counsel@kriict.re.kr">counsel@kriict.re.kr</a>



## 유관기관

구분	지원내용	홈페이지 및 연락처
과기부 <b>기업공감원스톱서비스</b> (5051379)	상담전문인력과의 상담을 통한 맞춤형 지원서비스 제공	<a href="http://sos1379.go.kr">http://sos1379.go.kr</a> <b>Tel. 1379</b>
산업부 <b>소재부품장비 융합혁신지원단</b> 기업지원서비스	소재부품장비 기업들의 기술에로 해결지원	<a href="http://융합혁신지원단.org">http://융합혁신지원단.org</a> <b>Tel. 02-6009-8000</b>
증기부 <b>공공연 연구인력 파견사업</b>	공공연구기관의 연구인력 기업파견을 통한 R&D 수행 지원	<a href="http://smtech.go.kr">http://smtech.go.kr</a> <b>Tel. 044-287-7386</b>