

발로 뛸, 가슴 뛸
스물다섯가지 이야기

삐, 꽃, 필



발로 뛸, 가슴 뛸
스물다섯가지 이야기

쌈, 꽃, 피름



Contents

10	발간사
12	한국생명공학연구원 일반현황
14	연구성과 현황
16	기업지원프로그램
18	싹 프로그램 : 창업지원
20	꽃 프로그램 : 스타트업 지원
22	핀 프로그램 : 기업성장 지원
28	기업지원 성과
34	KRIBB 기업지원 발자취



PART 1 글로벌기업 삶을, 물들이다

38	생명(연)1호, 대한민국 1호 바이오벤처기업의 콜롬버스 정신 (주)바이오니아
44	아픈 이들에게 건강을 되돌려주겠다는 책임감 (주)파맵신
50	생명(연)에서 출발한 항체신약개발을 향한 집념의 길 (주)와이바이오로직스
56	불가능한 조기진단을 위해 바이오융합 체외진단 기술과 제품개발로 개인 맞춤형 스마트진단시대 활짝 열겠다 (주)수젠텍
62	유구한 전통 위에 피어나는 혁신 신약의 불꽃 영진약품(주)



PART 2 선도기업 활짝, 피어나다

70	전 세계인이 100년 이상 먹는 약이 되기 위해 (주)엔지켄생명과학
76	미생물과 효소를 기반으로 보다 건강한 삶을 위한 생물공학적 솔루션 제공 (주)제노포커스
82	바이오리더스, 생명(연) 연구자들 글로벌 사업화 리더가 되다 (주)바이오리더스
88	질병치료도 코지하게 코지큐어(CozyCure) (주)펍트론
94	피부과학을 통해 건조하고 민감한 피부를 가진 사람들에게 희망을 주다 (주)네오팜
100	생명(연)에서 개발한 독창적인 효소를 세계인들에게 공급 (주)인섹트바이오텍



PART 3 성장기업 쑥쑥, 커나간다

108	한 방울의 혈액으로 고감도 질병 진단 선두에 서다 (주)미코바이오메드
114	생명(연)의 기업지원을 통해 20년 넘게 곳곳이 한길만 걷고 있습니다 (주)진캠
120	연구 결실 보기 위해 끝까지 달린다 네이처런스(주)
126	난치병 정복을 향한 멀고 먼 사명의 길 생명(연)과 함께 하고 있습니다 (주)안지오랩
132	절망에 치료제가 있다면 그건 바로 희망 (주)제노텍
138	김치에서 찾은 해답, 세계가 주목할 혁신기술로 (주)프로바이오닉



PART 4 스타트업 두근, 돌아나다

146	생명(연) 바이오 소재 연구소기업 베스트프랙티스 다케이바이오(주)
152	보다 빠르고 완벽하게, 의료용 멸균기의 새로운 바람 (주)플라즈맵
158	몸속 단백질 쓰레기 연구하여 알츠하이머 정복하겠다 (주)바이오오케스트라
164	혈액 내 암세포 마지막 하나까지 모두 찾아 분리, 분석하겠다 (주)싸이토딕스
170	바이오벤처 근무경력을 싹으로 생명(연) 창업보육지원사업을 통해 직접 창업 (주)인코스팜
176	정밀의료 실현, 생명(연)과 함께 레보스케치가 엮니다 (주)레보스케치
182	생명(연) 연구팀과 공동연구로 치매로부터 벗어나는 인류의 도전 (주)아이비스바이오
188	치유와 예언의 여신, 생명(연)에서 신약개발 회사로 재탄생하다 (주)아크에이르
194	편집후기



삶 속에 톱, 내일 돌아날 씨앗 하나

한국생명공학연구원은
바이오 분야의 기초 연구를 수행하고
연구 인프라를 구축하여
미래 대한민국 바이오산업의
씨앗을 키우고 있습니다.



긴 밤 오랜 날, 열정의 단비로 틔워낸 희망의 싹

한국생명공학연구원은 연구 성과를
기업에 이전하고 지원함으로써
미래 산업을 선도할 바이오경제를 육성하고
국민의 삶에 기여하고자 노력합니다.



대한민국 바이오산업, 미래를 꽃피우고 삶을 물들이다

정상을 향해,
세계를 향해 전진하고 있는
대한민국 바이오기업들.
한국생명공학연구원과 이들이 함께
만든 성공스토리가 지금 펼쳐집니다.

보이지 않는 곳에서 땀 흘리며
미래를 향해 전진하는
바이오 기업인들의 노고를 기억합니다.
불철주야 산업현장을 지키는 여러분께
뜨거운 격려의 박수를 보냅니다.



한국생명공학연구원 원장
김 장 성

기업이 창업되어 성장하기까지는 좋은 기술(씨앗)을 확보하는 것이 매우 중요합니다.
씨앗이 싹을 틔울 때, 꽃이 되기를 희망하며 정성을 들이듯이
한국생명공학연구원은 우수 기술의 조기 발굴과 함께 바이오혁신 기업이 창업되고
성장할 수 있도록 다양한 환경과 제도를 만들어 지원하는 일에
최선을 다하고 있습니다.

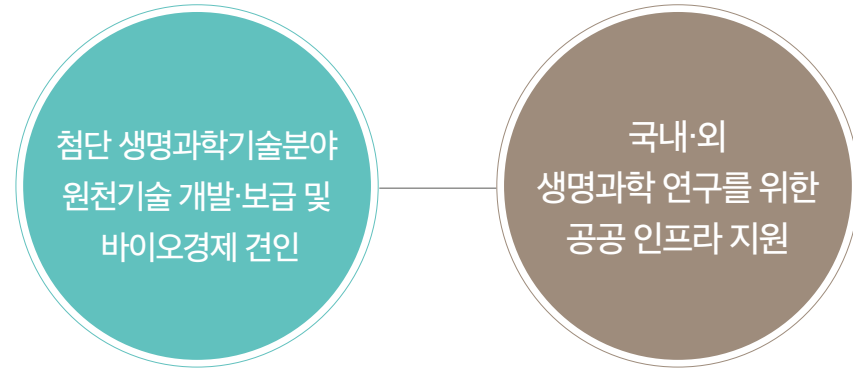
한국생명공학연구원은 2000년도 '바이오벤처센터(BVC)'를 설립하여
연구원창업과 외부 유망 바이오벤처들을 보육육성하고 있습니다.
연구원창업기업 33社를 비롯하여 연구소기업 8社, 창업보육 입주기업(22社)와
졸업기업(69社)등이 있으며, 기술이전과 공동연구기업 등을 포함하면
그간 총 1,239社에 지원이 되었습니다. 이들 기업 중 기업공개(IPO)를 통한 성장은
코스닥 13社, 코넥스 3社에 이르며 이들 기업의 시가총액은 4.1조 원에 달합니다.

이에 기업지원 우수사례를 공유해 바이오 기업인들과 함께 고민하고 성장하는
혁신파트너가 있다는 것을 알리기 위해 이번 사례집을 발간하게 되었습니다.
사례집에 포함된 기업들은 글로벌기업으로 성장해가고 있는 기업,
분야별 리더선도기업, 그리고 유망스타트업을 포함해
25社를 선별하여 기업이 겪었던 싹, 꽃, 썸의 이야기를 테마로 엮었습니다.
이 사례집이 기술기반의 종합적인 기업지원과 성공플랫폼을 제공하는
지침서가 되기를 기대합니다.

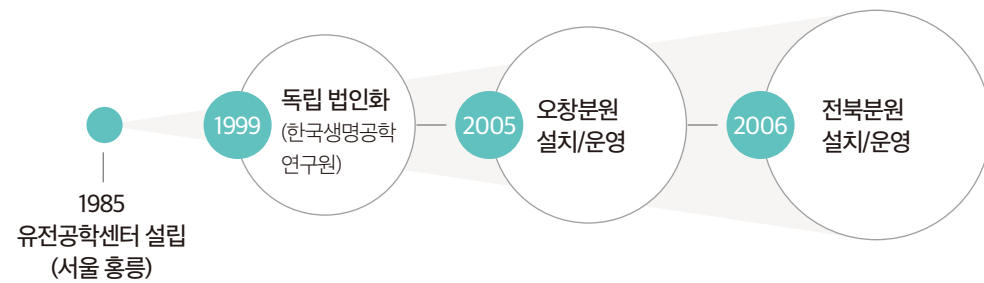
본 사례집이 보이지 않는 곳에서 땀 흘리며 미래를 향해
전진하는 바이오 기업인들의 노고를 기억합니다.
불철주야 산업현장을 지키는 여러분께 뜨거운 격려의 박수를 보냅니다.

한국생명공학연구원 일반현황

임무



연혁

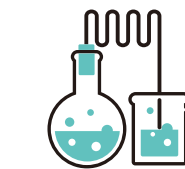


인력(정규직)



임원 1명
연구직 242명
기술직 78명
행정직 48명
기능직 217명

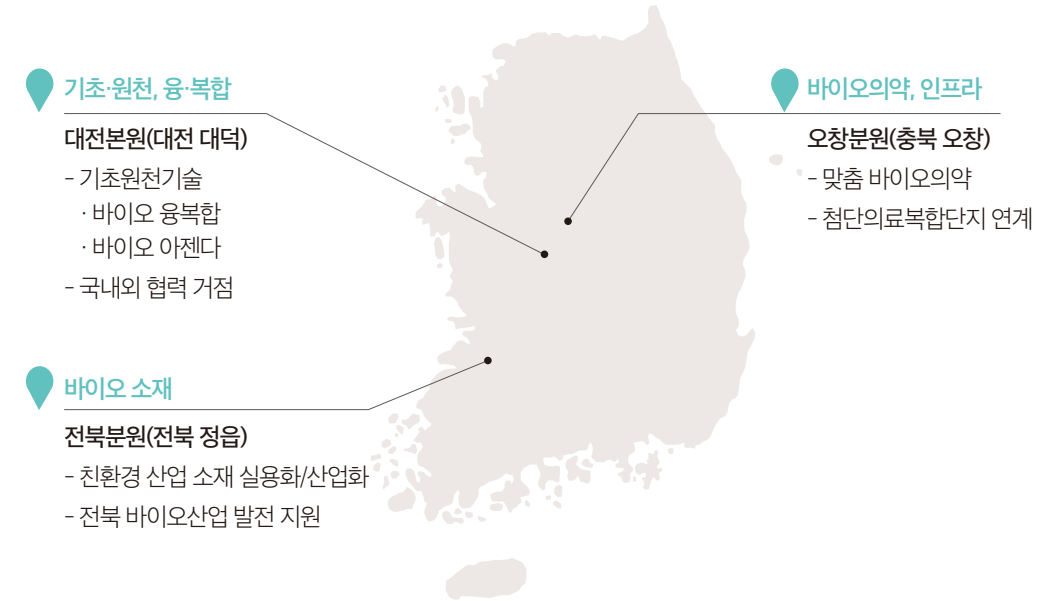
예산



1,820억원
(2020년 총 예산)

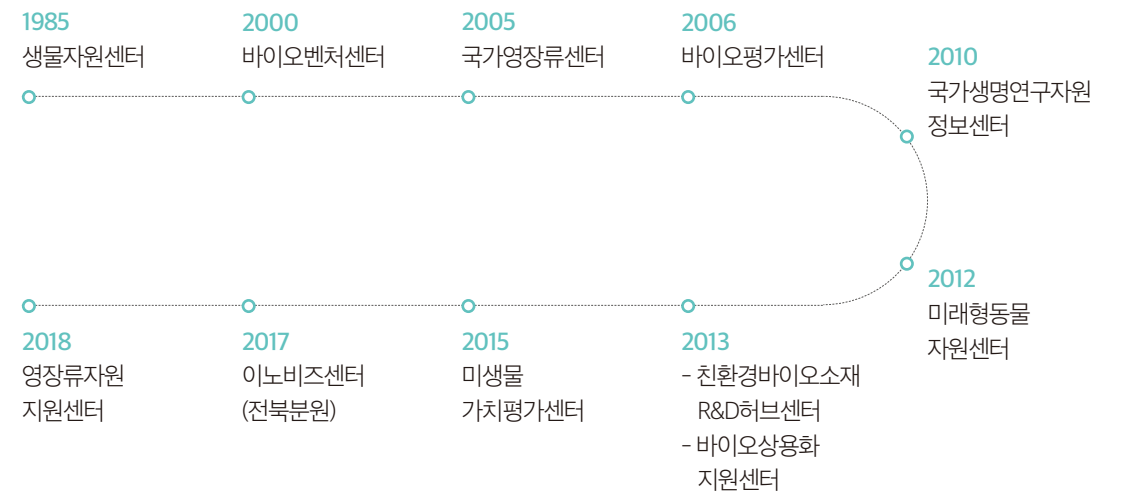
정부수탁사업비 748억원
정부출연금 878억원
기타 194억원

캠퍼스 현황



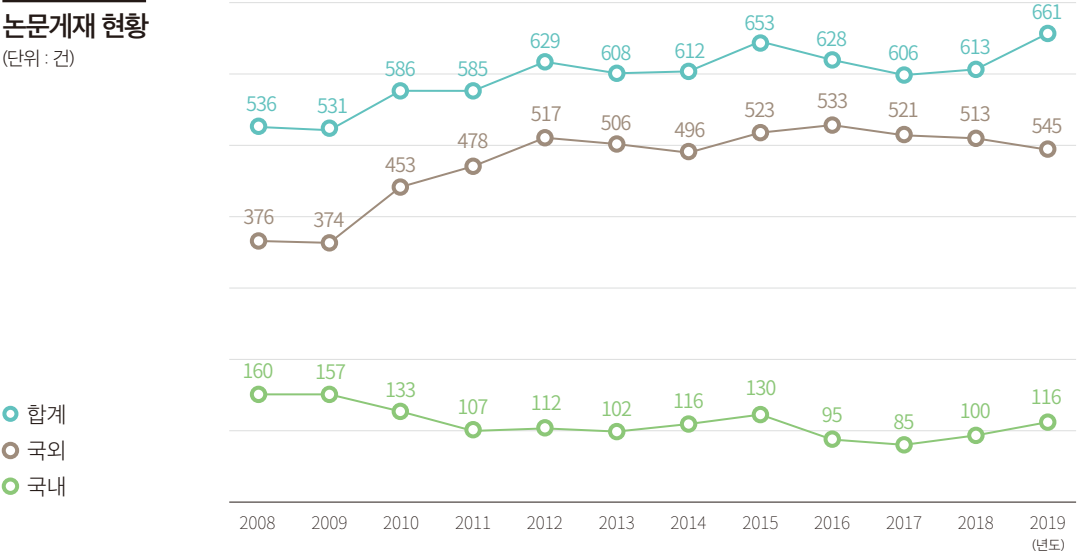
인프라

바이오 기초연구부터 상용화까지 전주기 바이오 인프라 서비스 제공

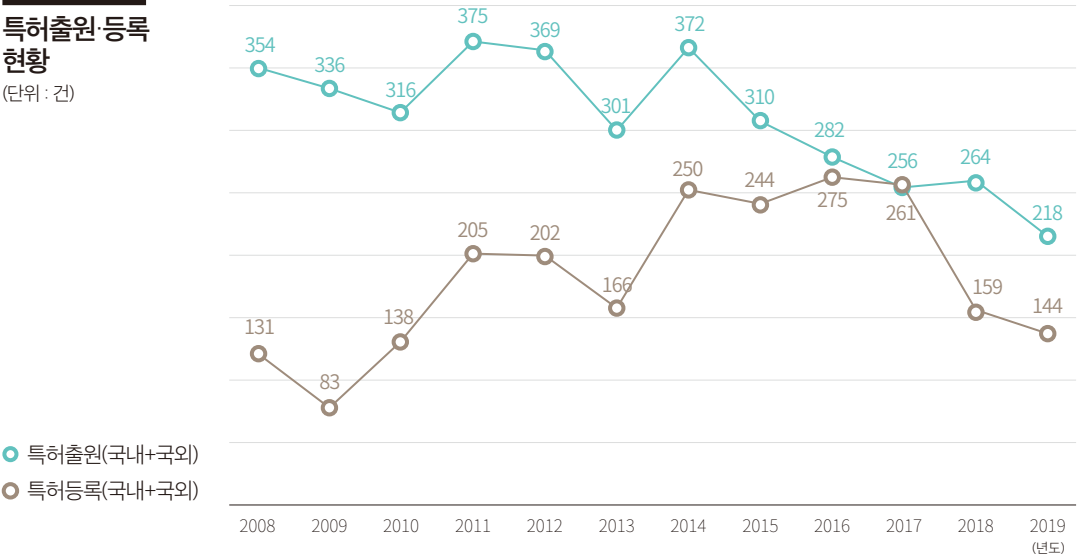


연구성과 현황

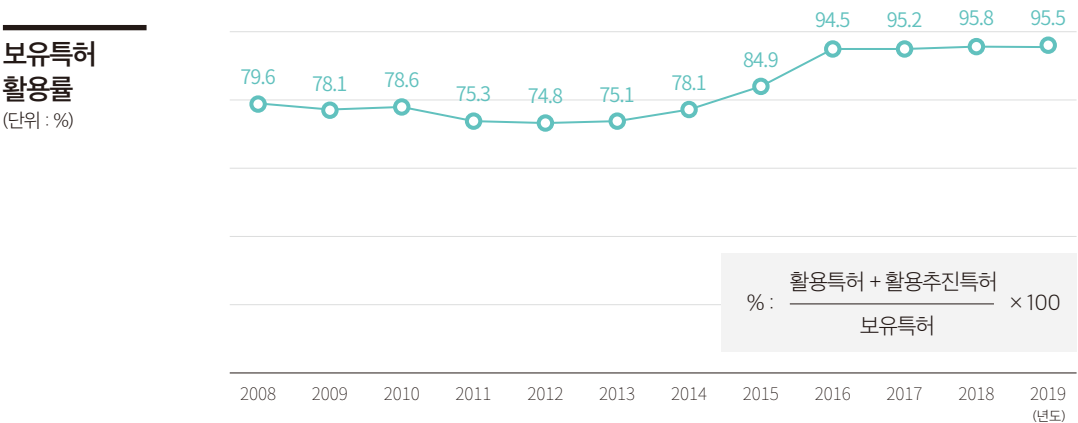
논문게재 현황
(단위 : 건)



특허출원·등록
현황
(단위 : 건)



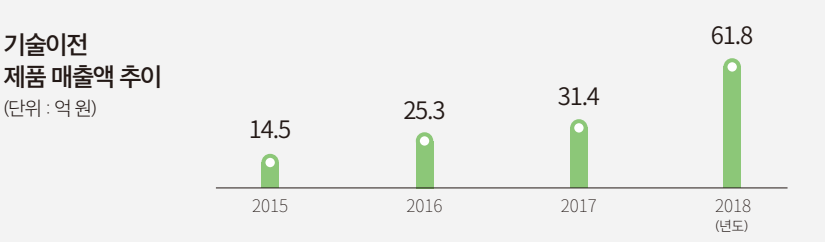
보유특허
활용률
(단위 : %)



총기술
이전건수 /
기술료 수입
(단위 : 건, 백만 원)

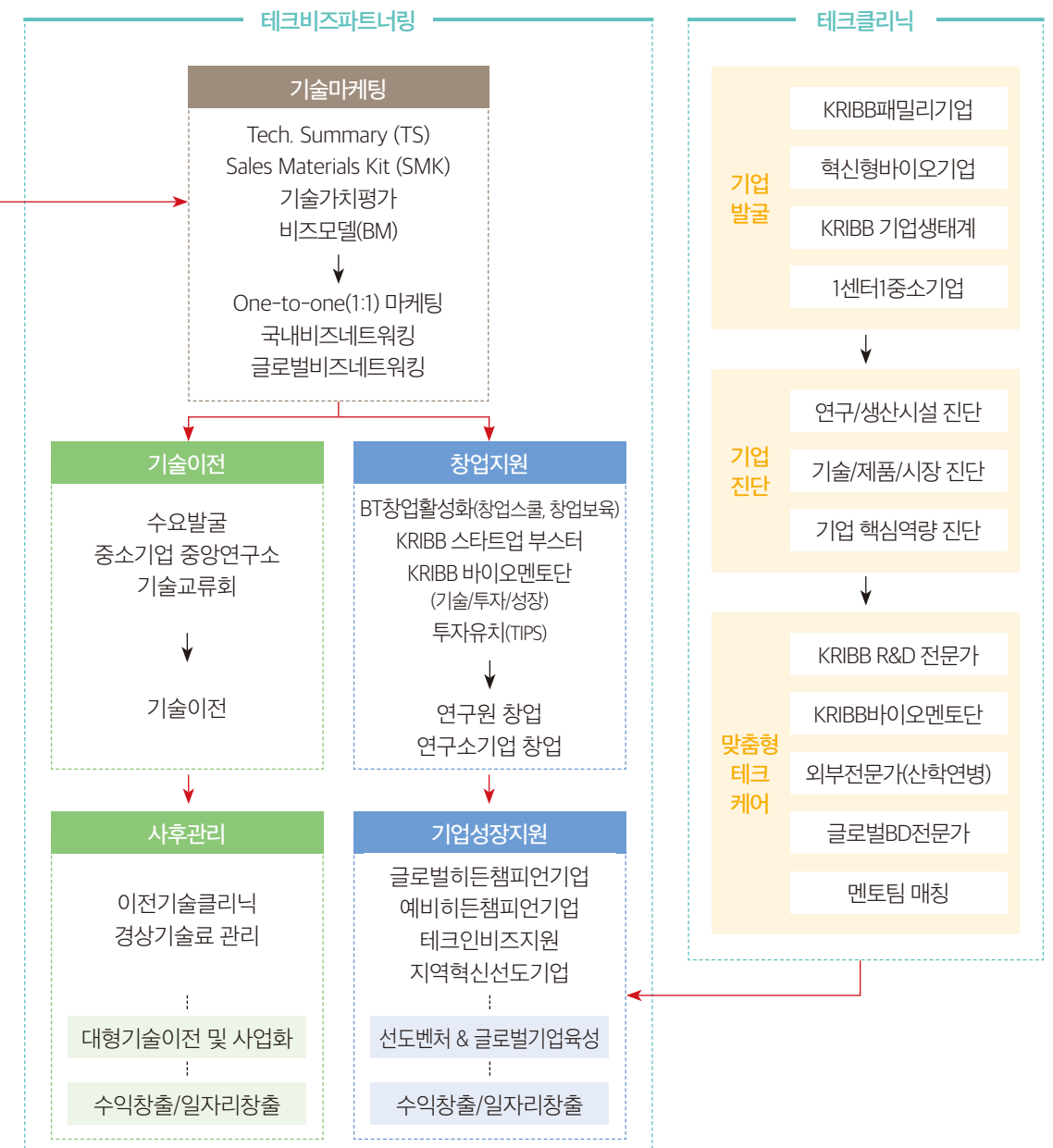
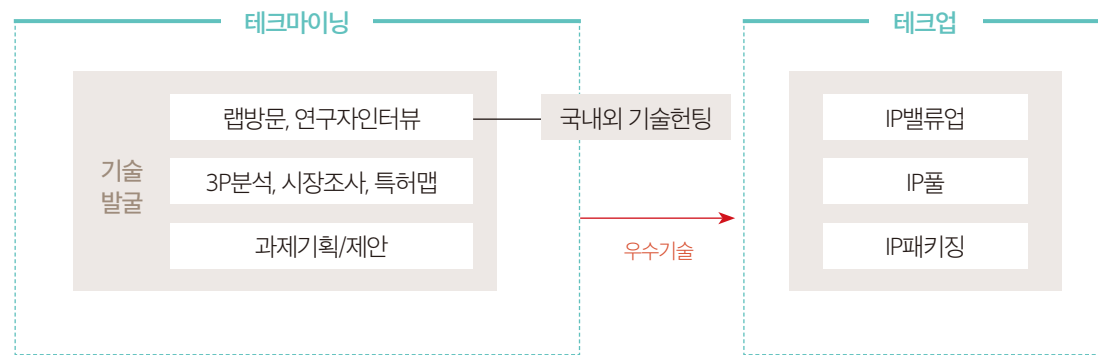


기술이전
제품 매출액 추이
(단위 : 억 원)

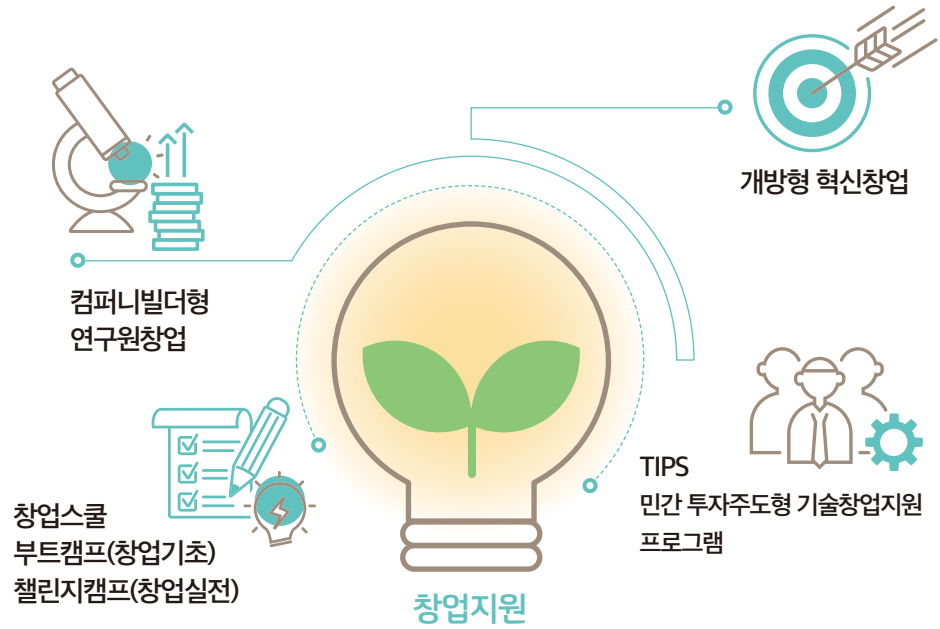


기업지원프로그램

KRIBB 전주기
기술이전 창업 기업지원 프로세스

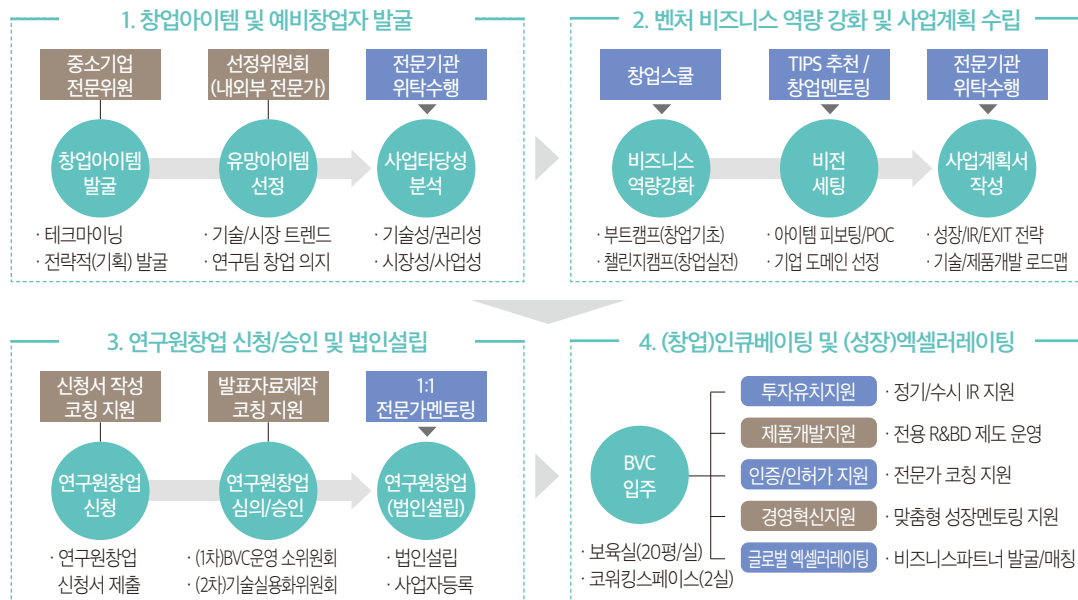


썩 프로그램 : 창업지원



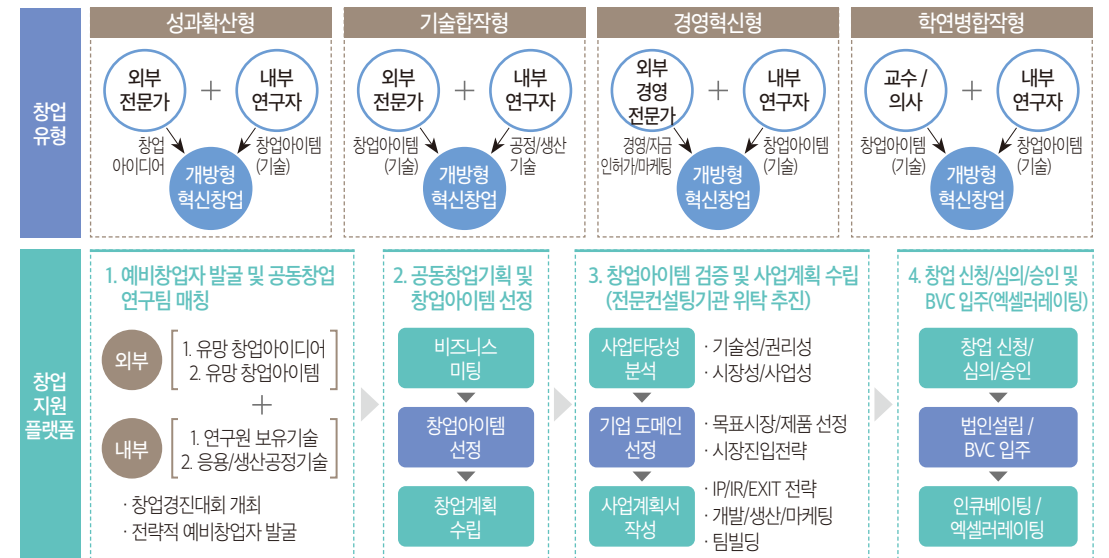
컴퍼니빌더형 연구원창업

창업·성장 단계별 전주기 지원을 통한 연구원창업 촉진 및 성공률 제고



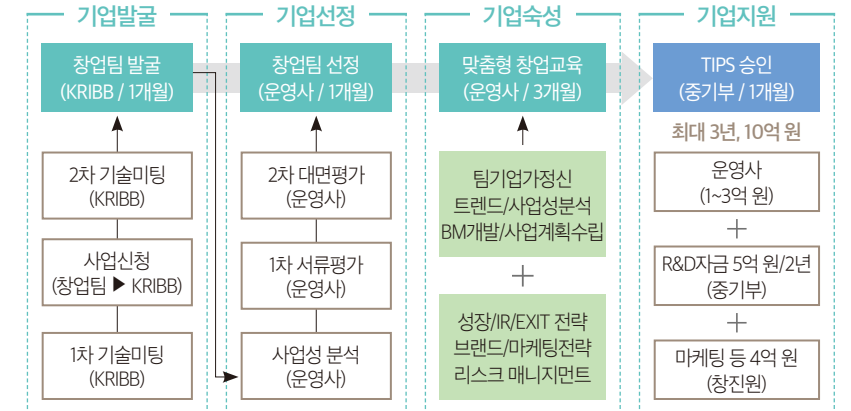
개방형 혁신창업

생명(연)의 R&D 역량과 외부 비즈니스 역량을 연계한 공동 기획창업 지원



TIPS (민간투자주도형 기술창업지원 프로그램, 중소벤처기업부)

■ 지원프로세스



■ 프로그램 참여현황

- ('15, 일반) 블루포인트파트너스(운영사), **생명(연)**, 미래과학기술지주, 네오팜
- ('16, BT특화) 휴젤(운영사), **생명(연)**, 서울대, 강원창조경제혁신센터, LSK인베스트먼트
- ('19, 일반) 데일리파트너스(운영사), **생명(연)**, 씨에치씨랩, 분당서울대학교병원

■ 지원사례

- TIPS 창업팀 발굴 및 창업보육 : 12社
- 플라즈맵, 이뮤너스, 바이오오케스트라, 레보스케치, 브이픽스메디칼, 메디코스바이오텍, 헬스바이오, 지에이치바이오, 아이비스바이오, 스페클립스, 아벤티, 큐피크바이오

꽃 프로그램: 스타트업 지원



BT특화 창업보육센터 운영

BT 특화 창업보육센터 및 벤처기업집적시설 운영



- 바이오벤처센터(대전본원)
 - 개소 : 2000. 6. 2.(중소벤처기업부 지정 : '99. 8. 5.)
 - 규모 : 900평(보육공간 34실)
 - 입주기업 / 졸업기업 : 22社 / 69社
 - 보육기간 : TBI(3+2) / TIC(7+3)
 - 연구원창업 : 바이오니아 등 27社+KRIBB 출신기업('92 ~ 현재)
 - 수상실적 : 대통령 표창 등 11회
 - 중기부 창업보육센터 운영평가 : 최우수(S) 13회('01 ~ '17)



- 바이오이노비즈센터(전북본원)
 - 개소 : 2017. 3. 22.(전북도 지정 벤처기업집적시설)
 - 규모 : 400평(본원 연구1동 3층)
 - 입주공간 : 7실(現 입주기업 : 6社)

전북지역 BT 산업 성장견인 및 거점화



바이오 Core Facility 구축 (과학기술정보통신부)

목표

바이오 스타트업 성장 Core Platform 구축을 통한
글로벌 미래선도기업 10社 육성

창업 3년 미만 바이오벤처기업 :
창업보육 / R&D 자금 / 핵심인프라(장비/시설) 등 혁신성장지원

1단계 선정기업 5社

디케이바이오(주), (주)레보스케치, (주)바이오오케스트라,
(주)싸이토닉스, (주)플라즈맵

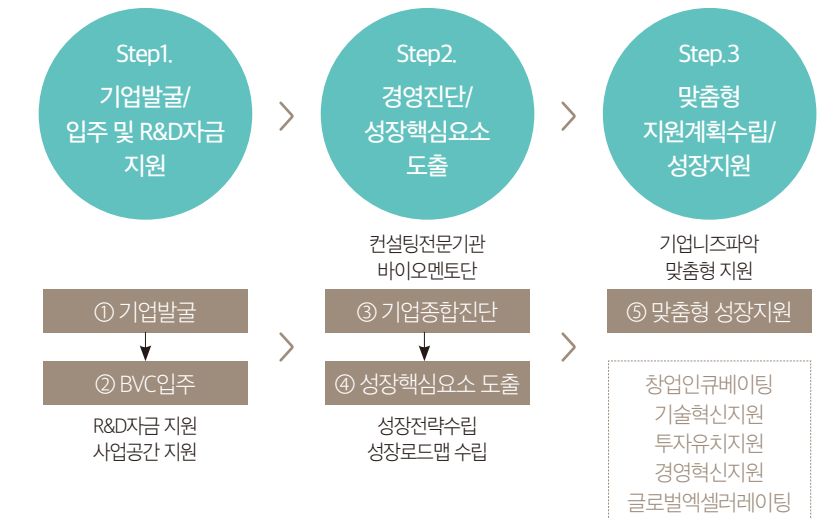
사업개요

추진체계	· 시행부처 : 과학기술정보통신부 · 전문기관 : 한국연구재단	· 주관기관 : 한국생명공학연구원 · 전담조직 : 중소벤처기업지원센터
사업규모	· 사업비 : 15억 원/년(105억 원/7년) · 사업구성 : 1단계(1년) + 2단계(3년) + 3단계(3년) · 지원규모 : 10社(1~2단계 5社/3단계 5社) · 참여기업 R&D 자금 지원 : 6억 원(3년)	
사업기간	· 총사업기간 : '17.06. ~ '24.06.(7년) · 1단계 : '17.06. ~ '18.03.(9개월) · 2단계 : '18.03. ~ '20.12.(33개월) · 3단계 : '21.01. ~ '24.06.(42개월)	

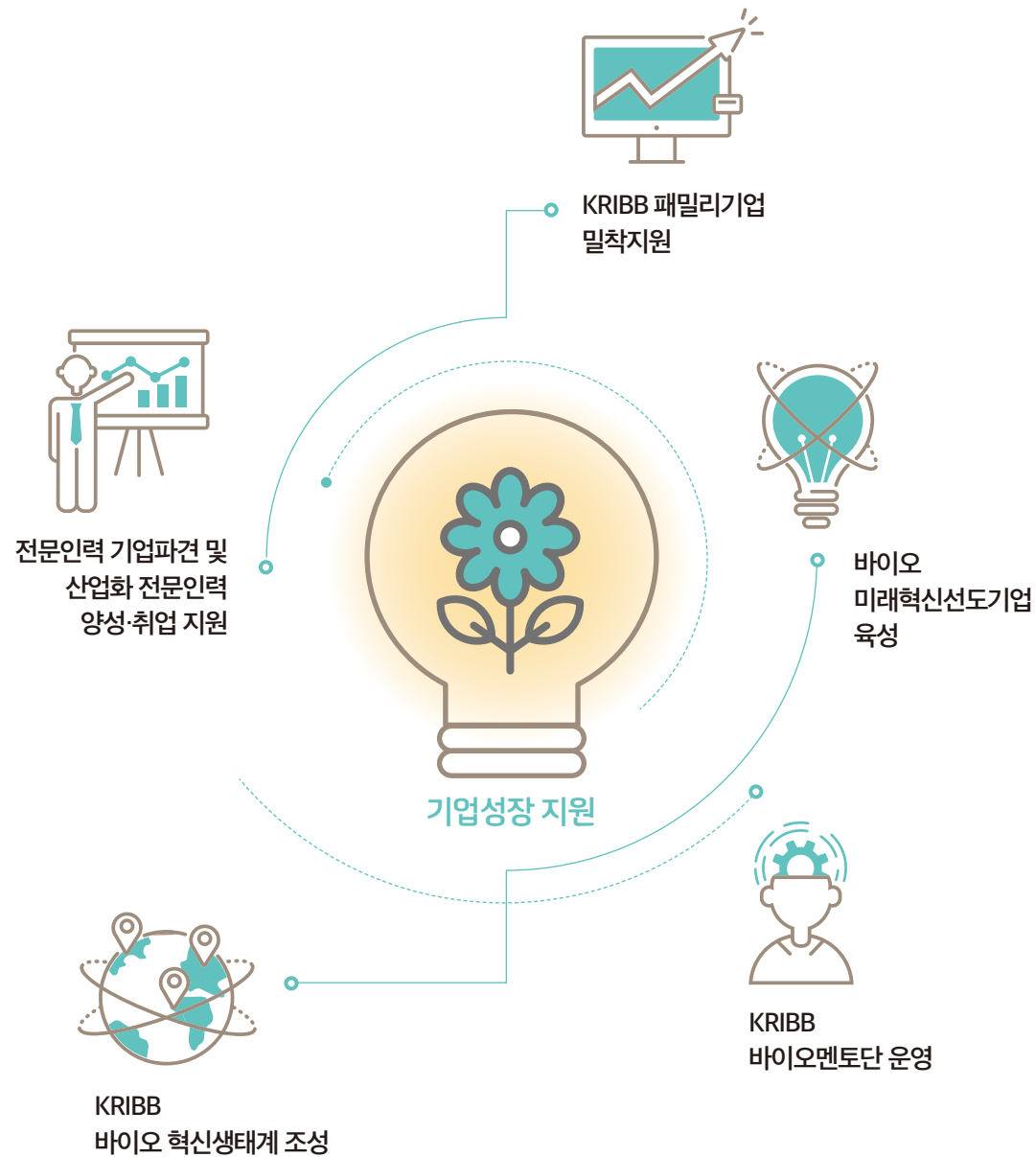
사업계획

기업선정계획	기업지원계획	Core Facility 운영	기업지원 플랫폼
· 창업 3년 이내 · 혁신기술기반 벤처기업 · 글로벌 성장잠재력 보유기업	· R&D 자금 지원 · 창업보육 지원 · 장비/인프라 지원 · 기술/제품 개발 지원	· 바이오벤처센터(900평) · 코워킹스페이스(기초/분석) · 공동장비센터(특화) · 생물시험공장 · 기업지원 공공인프라(9개)	· 맞춤형 혁신성장 지원 · KRIBB 바이오멘토단 연계 · 기업전담 COO* 운영 · A to Z Global-UP 프로그램 운영 * COO : Coordinator of Opportunity

기업지원체계

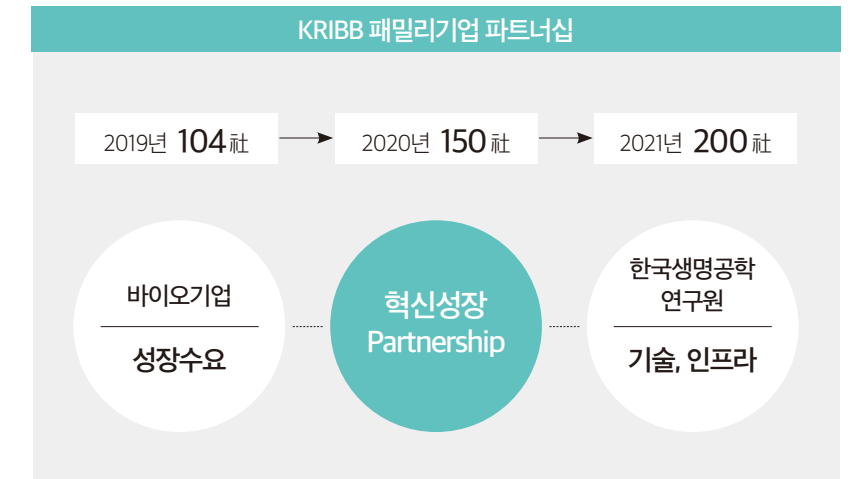


핍 프로그램: 기업성장 지원



KRIBB 패밀리기업 밀착지원

패밀리기업 현장밀착형 지원시스템 구축을 통한 혁신성장 및 기술경쟁력 강화

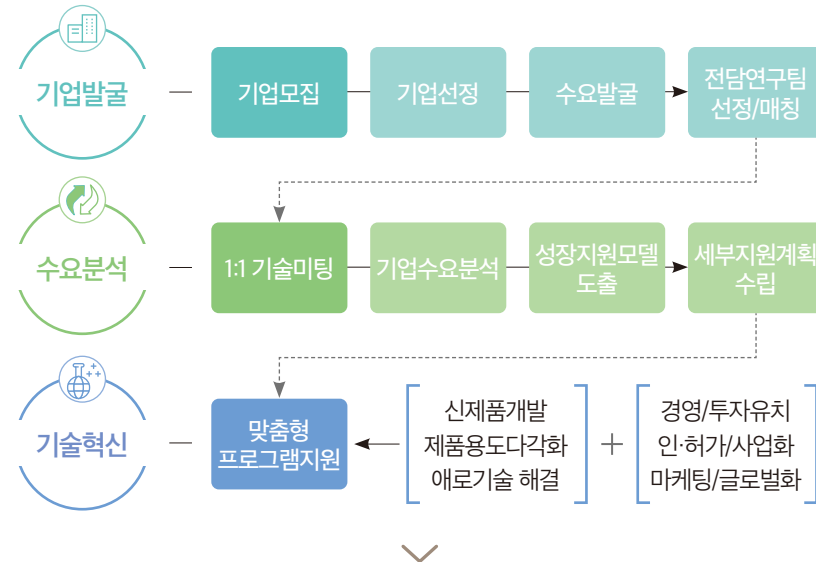


KRIBB 패밀리기업 지원전략	
바이오기업 핵심성장요소 맞춤형 지원	
수요기반 기술멘토링	■ 테크클리닉(수요맞춤형 그룹형 멘토링) - 기업 & 전담팀 1:1 매칭을 통한 기술지도 ■ 테크비즈파트너링(기술설명회, 공동워크숍 등) - 기업 수요발굴 및 생명(연) R&D 전문가 우수기술 매칭
기업수요 맞춤형 R&BD 지원	■ 1센터 1중소기업 기술협력 - KRIBB 연구센터와 바이오기업간 기술협력 파트너십 구축 - 단기 기술애로 해결지원(분석/평가, 애로기술 해결 등)
맞춤형 종합지원	■ KRIBB 바이오 멘토단(기술/투자/성장) 연계 지원 - 기술컨설팅 - 투자컨설팅 및 투자유치 IR 지원 - 경영, 마케팅, 인증·인허가, 글로벌진출 지원 등

핀 프로그램: 기업성장 지원

바이오 미래혁신 선도기업 육성

수요 기반 기술혁신 지원을 통한 바이오 미래혁신선도기업 50社 육성



히든챔피언 신제품개발

- 글로벌 시장선도형 바이오 강소기업 5社 육성
- 과제별 최대 3억 원/3년(1억 원/년)

예비히든챔피언 제품다각화

- 국내시장 성장주도형 바이오 중소기업 10社 육성
- 과제별 최대 2억 원/2년(1억 원/년)

테크인비즈 생산공정혁신

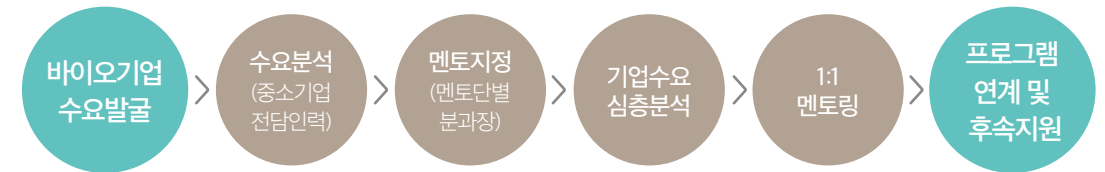
- 기술혁신형 바이오 벤처기업 20社 육성
- 수요 기반 기술개발 / 사업화 유망기술 추가개발
- 과제별 최대 5천만 원~1억 원/1년

지역혁신선도기업 기술혁신/애로해결

- 지역혁신선도형 바이오 벤처기업 15社 육성
- 충청권/전라권 소재 바이오기업(오창분원/전북분원 연계)
- 과제별 최대 5천만 원/1년

KRIBB 바이오멘토단 운영

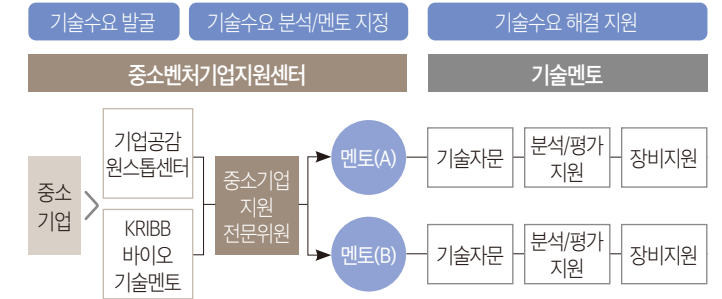
기업성장 핵심요소(기술/투자/성장) 핀포인트(Pin-Point) 멘토링 지원
(15~19) 창업보육기업 투자유치 지원 : 740억 원(13社)



기술멘토단

■ 기술자문 및 애로기술 해결 지원

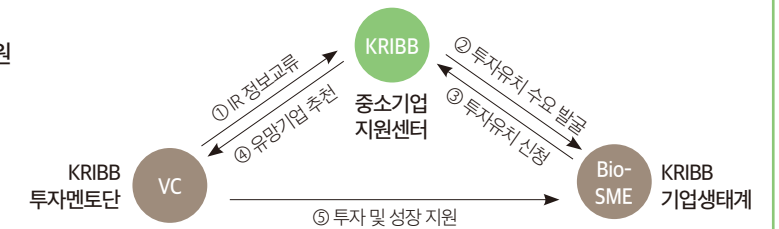
- 내부전문가 100명 (산업소재/의약/융복합/인프라)
- 기술 컨설팅 및 정보제공, 수요 기반 R&BD 및 공동연구 지원



투자멘토단

■ 투자유치 연계 및 IR 코칭 지원

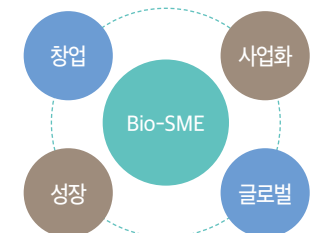
- 투자전문가 50명(창업펀드, 성장펀드, 해외펀드)
- 투자유치(IR) 지원 및 투자유치 역량강화



성장멘토단

■ 비즈니스 멘토링 지원

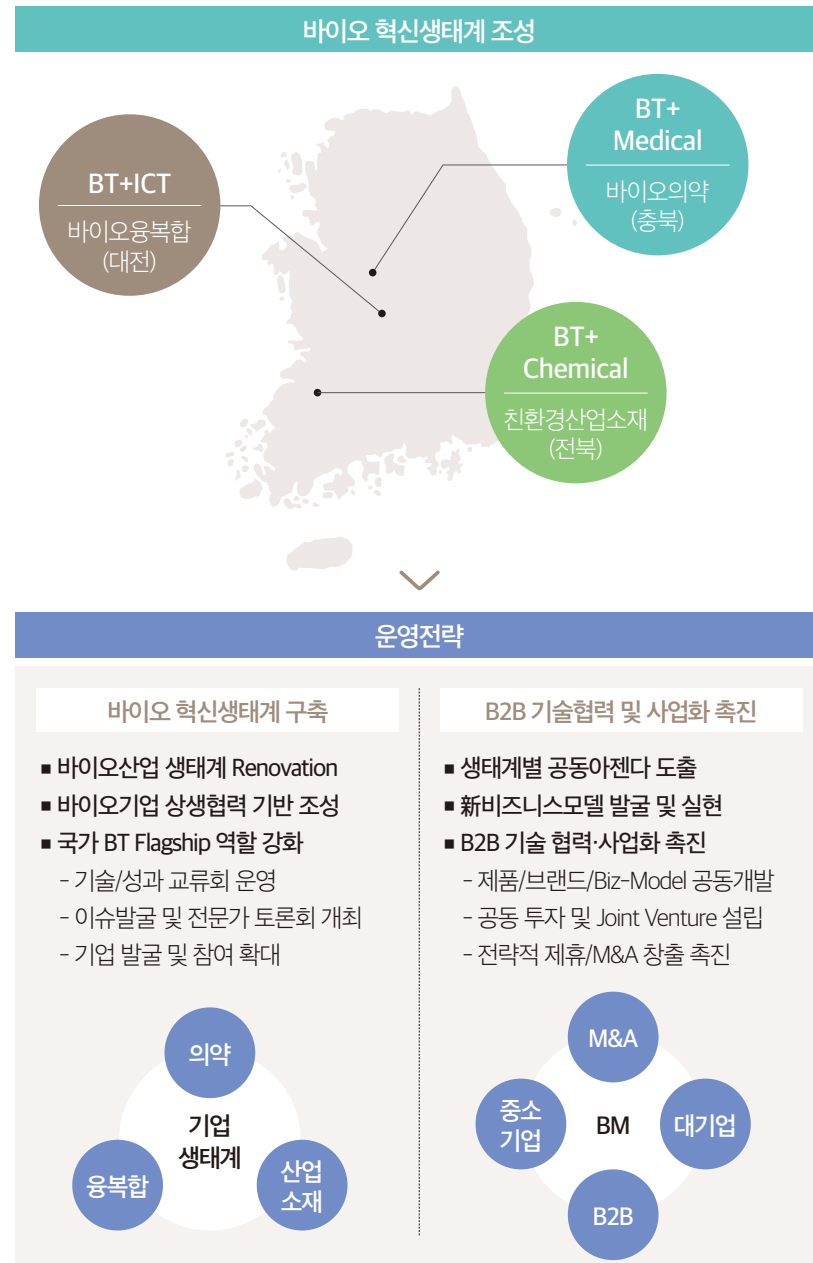
- 현장전문가 50명(경영/사업화/특허/금융/제도)
- 창업/경영컨설팅, 특허, 마케팅, 인증/인허가, 해외진출 지원



핀 프로그램: 기업성장 지원

KRIBB 바이오 혁신생태계 조성

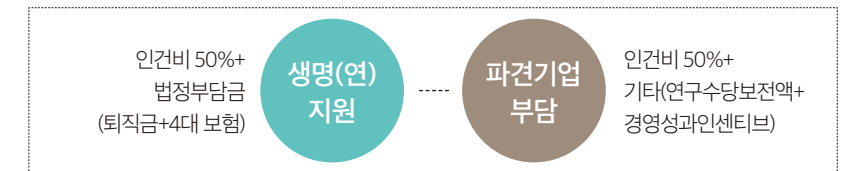
KRIBB & 바이오기업 동반성장/상생협력 바이오클러스터 구축



전문인력 기업파견 및 산업화 전문인력 양성·취업 지원

공공연구인력 파견지원사업

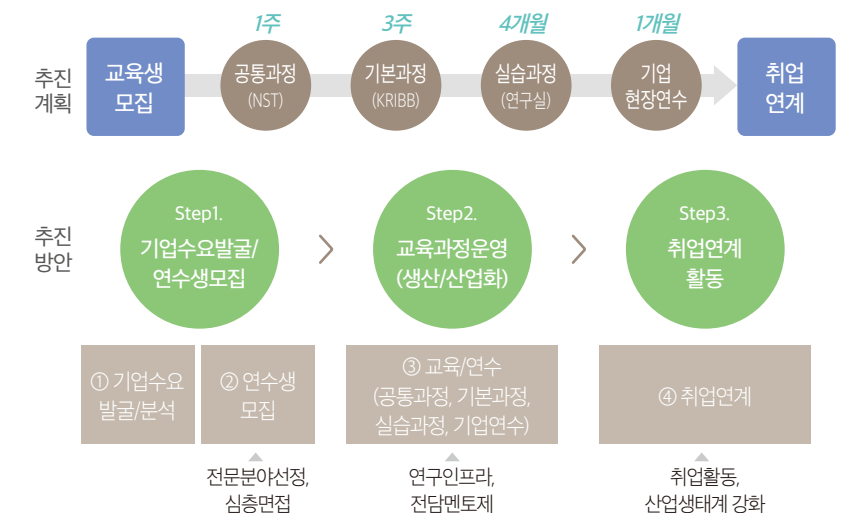
- 생명(연) R&D 전문인력의 기업파견을 통한 바이오 중소기업의 기술경쟁력 강화
 - 사업체계 : 중기부, (주관)NST, (참여)KRIBB
 - 대상기업 : 기술혁신형 바이오 중소기업
 - 파견규모 : 1명/社
 - 파견기간 : 3년(기본)+3년(연장)
 - 파견업무 : 파견기업 제품/기술 개발 지원



출연(연) 4차인재양성사업

- 바이오전공 미취업인력의 산업현장 실무능력 함양을 통한 취업연계 지원
 - 사업체계 : 과기부, (주관)NST, (참여)KRIBB
 - 교육기간 : 6개월
 - 교육내용 : 생명(연) 연구실 배정 및 실험·실습교육
 - 교육규모 : 80~90명/년 ※ '18(54명), '19(86명), '20(90명)

■ 사업추진프레임 : 공통/기본 교육 후 실습교육



기업지원 성과

총 지원 기업 수

1,239社



KRIBB 연구원창업 현황

구분	기업명	대표(창업자)	연구개발/주생산물	창업일	IPO(등록일)
1	(주)바이오니아	박한오	DNA합성, 유전체 연구용 시약	'92.08.28.	코스닥등록('05.12.29)
2	(주)인바이오넷	구본탁	의약품, 동물약품, 미생물제제	'96.05.21.	코스닥등록('01.06.19)
3	(주)바이오로직스	이영익	진단키트	'99.05.20.	
4	(주)바이오알앤즈	최문수(윤병대)	환경미생물제제 개발	'99.11.06.	
5	(주)코비아스	정태화	면역진단키트	'99.11.23.	
6	(주)바이오리더스	박영철(성문희)	백신 및 희귀질환 치료제 개발	'99.12.30.	코스닥등록('16.07.07)
7	네이처런스(주)	이인영	베타글루칸, 기능성사료첨가제	'00.01.05.	
8	(주)바이오홀딩스	배재광(이상기)	생물공학기술 개발 및 라이선싱	'00.03.08.	
9	(주)제노포커스	김의중(반재구)	산업용 효소 및 특수 효소	'00.03.29.	코스닥등록('15.05.29)
10	(주)에이프로젠	김재섭(홍효정)	동물세포고효율 발현 및 배양	'00.04.04.	코스닥 우회등록('06.02.13)
11	(주)인섹트바이오텍	조영진(박호용)	단백질 분해효소, 미생물 살충제	'00.04.12.	
12	(주)지에퍼퍼멘텍	김의중(박영훈)	L-Ornithine-L-Aspartate, Lipase	'00.04.14.	
13	(주)바이오프로젠	손리차드정(정봉현)	단백질 펩타이드 제품	'00.05.02.	
14	(주)메디바이오랩	이용민(이경광)	건강기능식품	'00.05.15.	
15	(주)프로바이오닉	박용하	미생물생균제	'00.05.27.	
16	(주)유진텍	유장렬	DNA Sequencer 사업	'00.06.19.	
17	(주)벡터코어에이	양갑석(김연수)	유전자치료용 벡터개발	'00.07.05.	코스닥 우회등록('06.07.13)
18	(주)리얼바이오텍	이재욱(송기방)	레반, DFIV	'00.09.08.	
19	(주)엔지뱅크	이대실	내열성효소	'00.10.16.	
20	(주)파맵신	유진산	인간항체 치료제	'08.09.03.	코스닥등록('18.11.21)

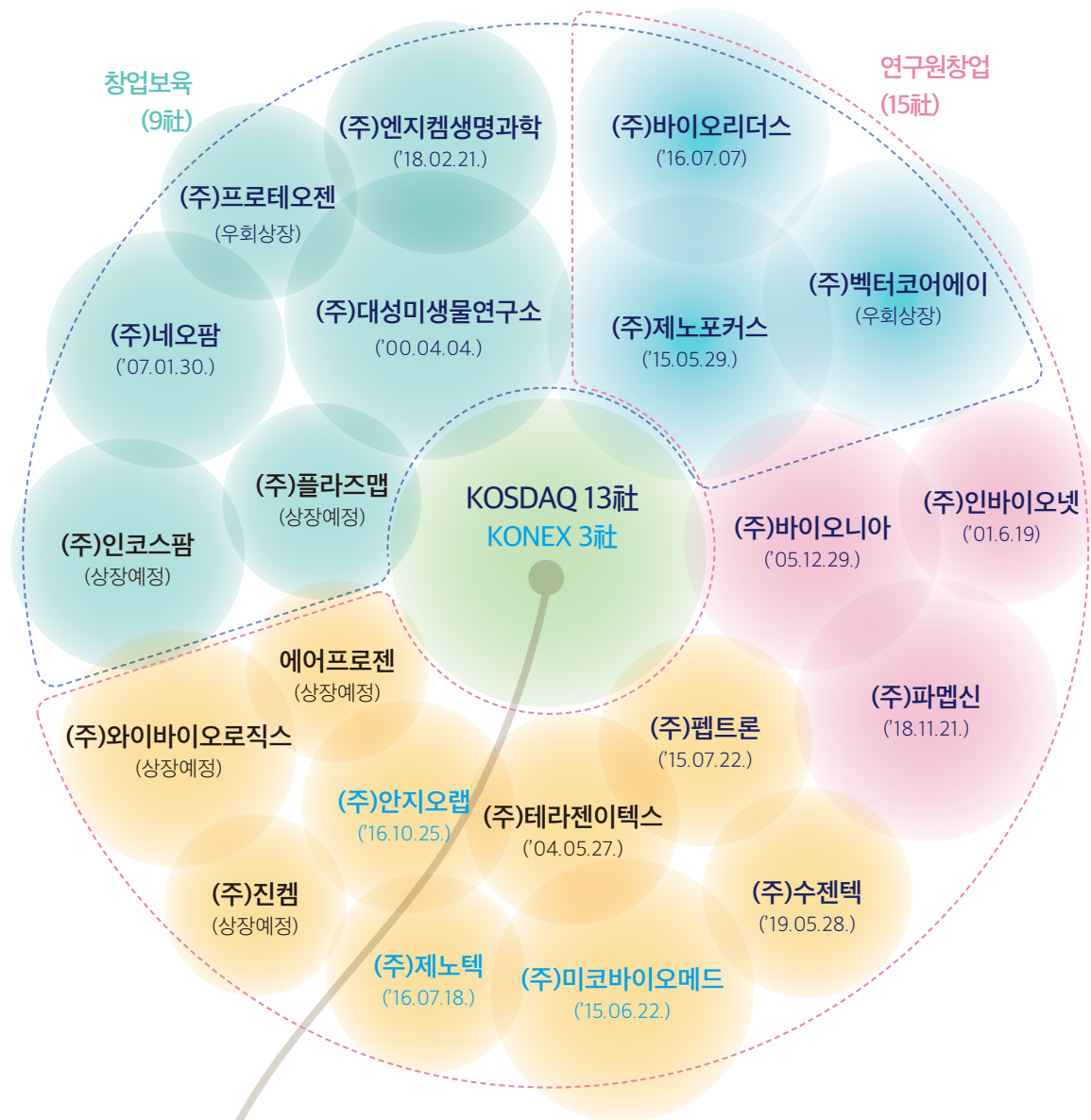
구분	기업명	대표(창업자)	연구개발/주생산물	창업일	IPO(등록일)
21	에이치디바이오(주)	윤병대	바이오폴리머, 미생물제제	'14.12.29.	
22	(주)와이바이오로직스	박영우	치료용 항체 신약 개발	'14.12.31.	
23	(주)헬스바이옴	김병찬	대사질환 및 치매질환 치료/예방용 건강기능식품 및 신약개발	'17.11.01.	
24	(주)셀라피바이오	손정훈	단백질 의약품 및 기능성 화장품 소재 개발	'18.06.18.	
25	(주)진코어	김용삼	유전자치료제, 정밀진단항체, 병저항성작물, 미니반려동물	'19.09.23.	
26	(주)아벤티	권기선	근감소증 진단/치료제	'20.03.02.	
27	(주)큐피크바이오	황준성(김보연)	피부질환치료제, 항암제	'20.03.03.	

KRIBB 연구원출신 창업 현황

구분	기업명	대표(창업자)	연구개발/주생산물	창업일	IPO(등록일)
1	(주)수젠텍	손미진	체외진단기기	'11.12.09.	코스닥등록('19.05.28.)
2	(주)랩트론	최호일	원료의약품 등	'97.11.27.	코스닥등록('15.07.22)
3	(주)제노텍	김재종	합성의약품 등	'97.07.08.	코넥스등록('16.07.18.)
4	(주)안지오랩	김민영	건강기능식품	'99.06.03.	코넥스등록('16.10.25.)
5	(주)테라젠이텍스	고진업(박종화)	유전체분석 등	'87.03.16.	코스닥등록('04.05.27)
6	(주)진켄	우진석	의약품 화합물 등	'97.01.17.	

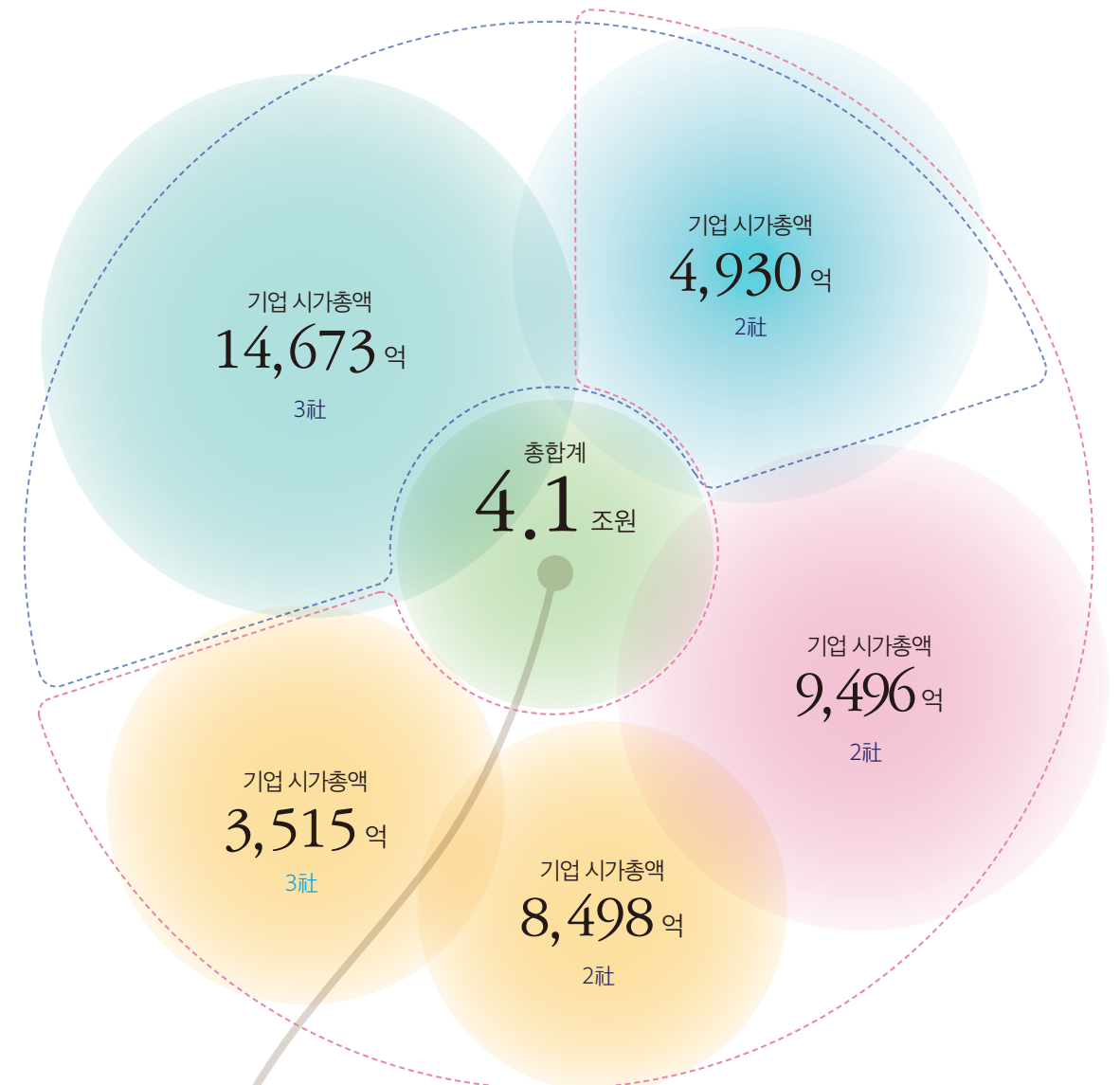
IPO 창출성과

KOSDAQ 13社 / KONEX 3社 창출

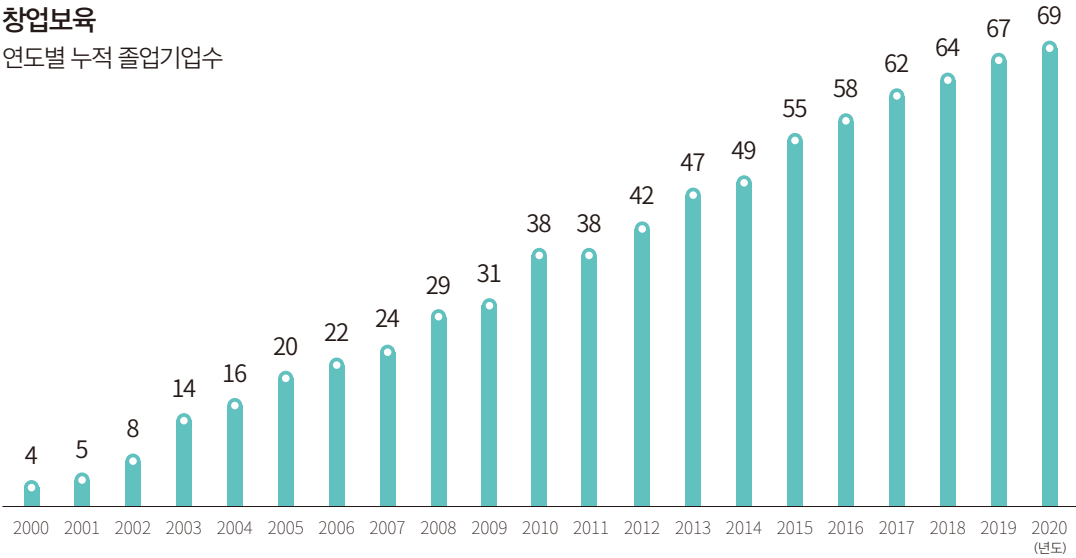


IPO 창출성과

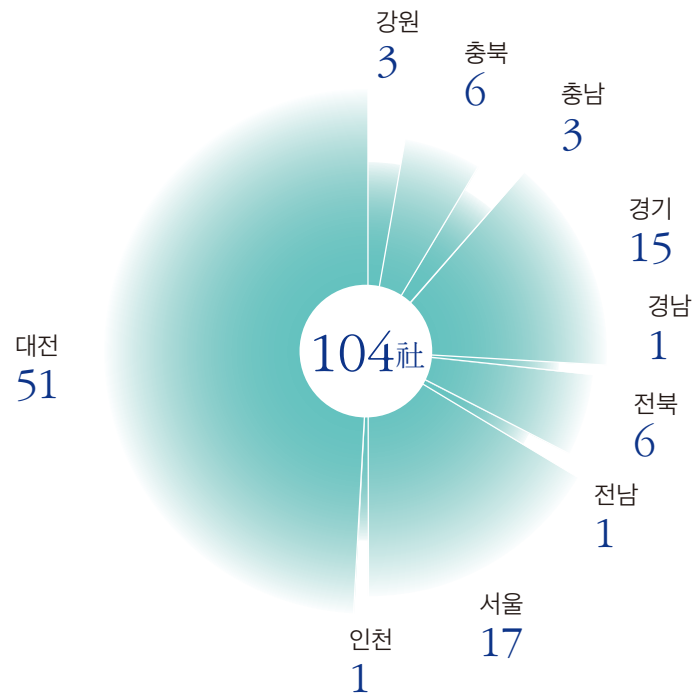
기업 시가총액
(52주 최고치)



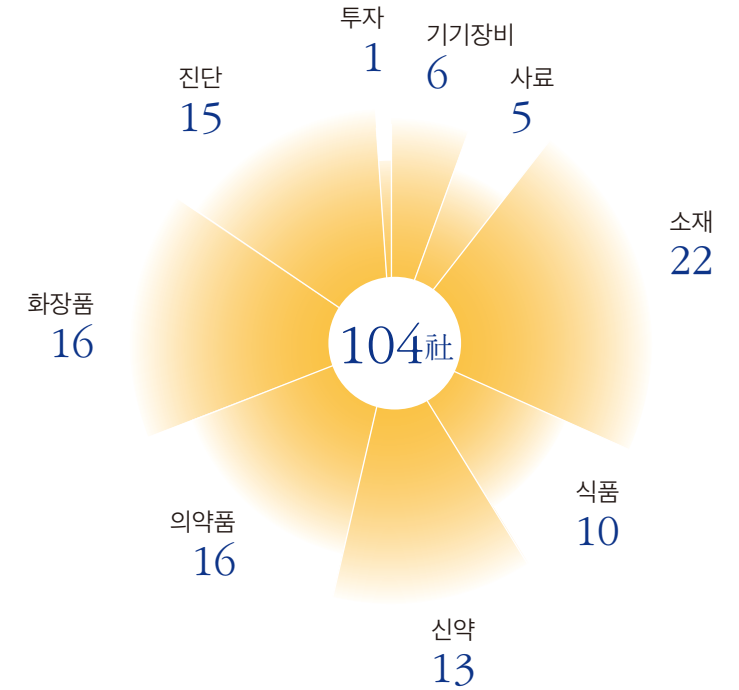
창업보육
연도별 누적 졸업기업수



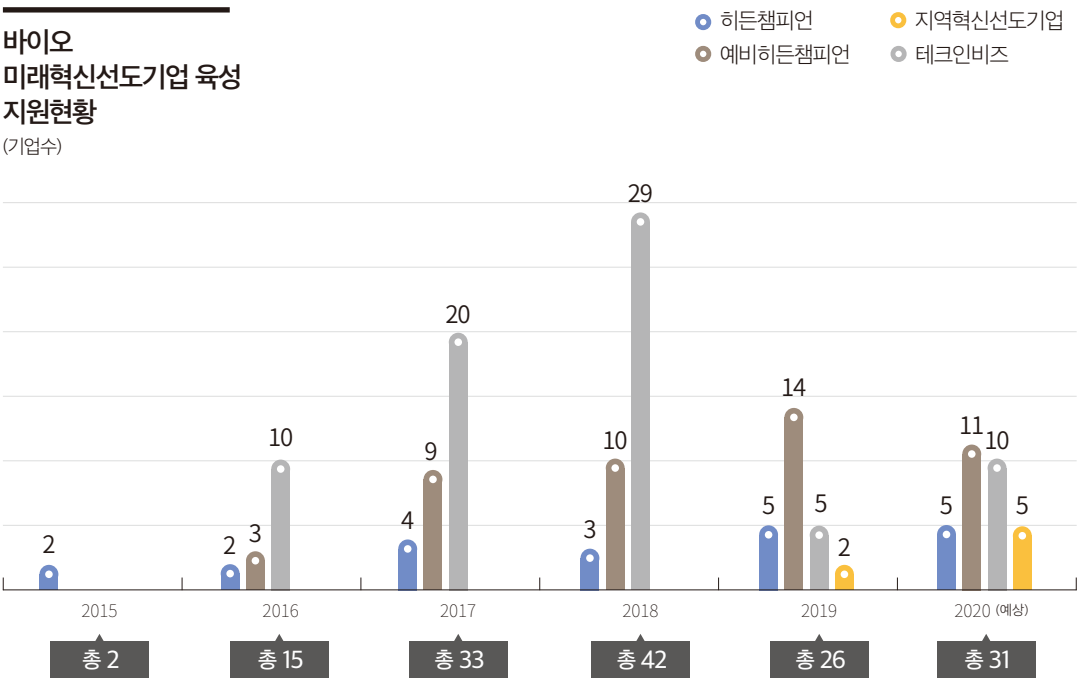
KRIBB 패밀리기업
지정 현황
지역별 분포도
(2019년도)



KRIBB 패밀리기업
지정 현황
분야별 분포도
(2019년도)



바이오
미래혁신선도기업 육성
지원현황
(기업수)



KRIBB 기업지원 발자취



PART 1

삶을, 물들이다
글로벌기업



인류를 위한 바이오연구
삶을 바꾸고 세상을 밝히다

38

생명(연)1호, 대한민국 1호
바이오벤처기업의 콜롬버스 정신
(주)바이오니아

44

아픈 이들에게 건강을
되돌려주겠다는 책임감
(주)파맵신

50

생명(연)에서 출발한
항체신약개발을 향한 집념의 길
(주)와이바이오로지스

56

불가능한 조기진단을 위해
바이오융합 체외진단 기술과
제품개발로 개인 맞춤형
스마트진단시대 활짝 열겠다
(주)수젠텍

62

유구한 전통 위에
피어나는 혁신 신약의 불꽃
영진약품(주)

“생명(연)1호, 대한민국 1호 바이오벤처기업의 콜롬버스 정신”

유전자핵심기술을 기반으로
인류의 건강한 미래를 만들어가는
Healthcare Innovator

기업명
(주)바이오니아

대표
박한오

설립일
1992년 8월 28일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
생물학적 제제 제조업

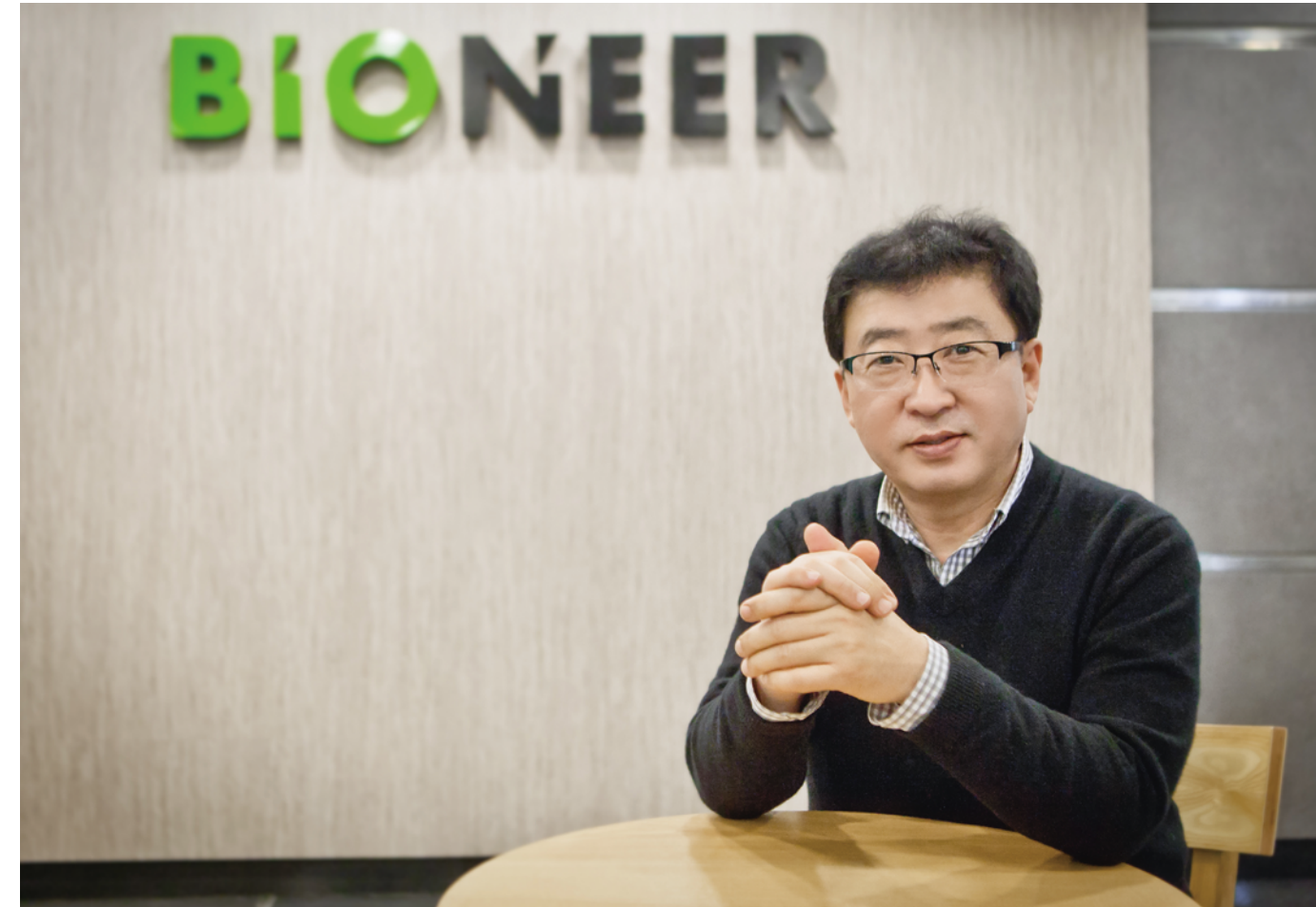
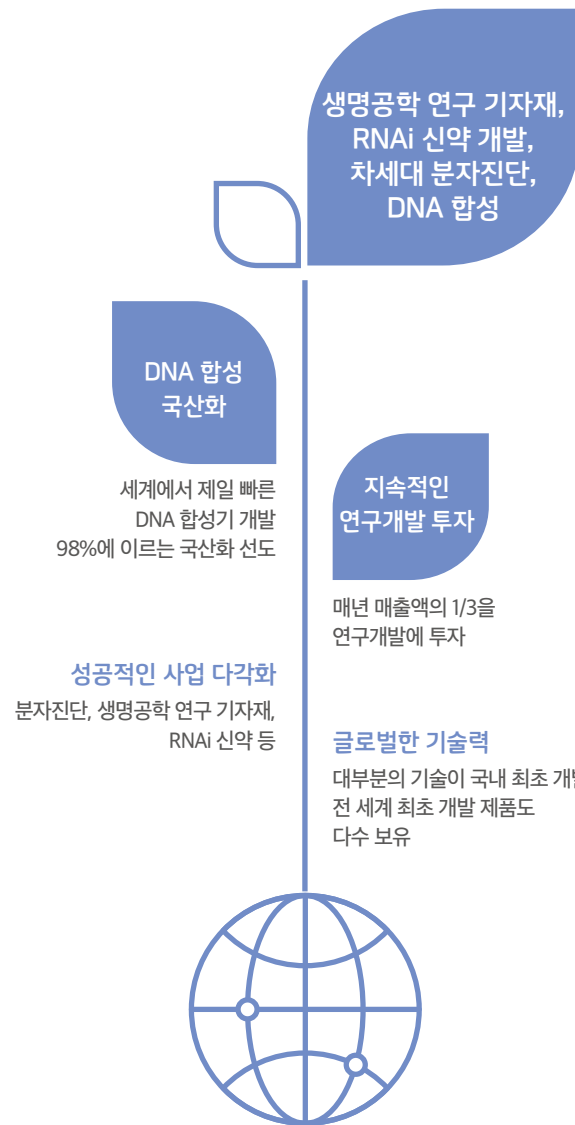
주소
대전 대덕구 문평서로 8-11 (문평동)

홈페이지
www.bioneer.co.kr

전화
042-936-8500

직원 수
400명

주요기술·제품
올리고 DNA/RNA 및 유전자 시약,
차세대 분자진단, RNAi 신약 개발 등



(주)바이오니아

국내 바이오벤처 1호 기업이자 대한민국의 바이오산업을
선도하고 있는 (주)바이오니아. 대한민국 바이오벤처 1호 기업을
설립한 박한오 대표는 항상 남들이 가지 않은 길을 걸어왔다.
빈손으로 미국 서부를 개척했던 파이오니아들의 탐구정신을 되새기며
끊임없이 새로운 분야로의 도전을 거듭하고 있는 박한오 대표.
그의 꿈과 청춘이 녹아 있는 바이오니아는 세계 최고의
DNA 합성 능력을 내세워 글로벌 유전자 선도기업으로 거듭나고 있다.



국내 바이오벤처 1호 기업 바이오니아. 유전자연구용 제품분야에서 축적한 핵심특허와 기술을 바탕으로 차세대 분자진단, 올리고핵산치료제 개발 등 사업분야를 확장해나가고 있다



바이오니아가 개발한 HCV(C형간염) 정량분석키트

“연구개발은 회사의 가장 큰 미래이자
자신이라고 생각합니다.
어떤 어려운 시기에도 연구개발을 위한
투자를 멈춘 적 없습니다.
이 지독한 꾸준함이
지금의 바이오니아를 만들었습니다.”



분자진단시스템 ExiStation™ 48A

국산화를 위한 꿈, 생명(연)과의 파트너십

1986년부터 1992년까지 생명(연)에서 DNA 합성 분야를 연구하던 박한오 대표는 세계 유전자 시장에서 한국이 차지하는 위상을 항상 안타까워했다.

“당시만 해도 DNA를 합성할 때 사용하는 기기나 시약들을 모두 미국에서 수입해서 사용하고 있었습니다. 수입제품이니 가격도 비싸고, 수급도 원활하지 않았죠. ‘국산화하면 국가경쟁력에도 도움이 되고 국내 연구자들에게도 큰 도움이 될 텐데 왜 이 기기들을 개발하는 기업이 없지?’ 생각했어요. 결국 이 물음을 떨쳐내지 못해서 창업하게 되었습니다.”

바이오니아는 바이오산업이라는 개념도 제대로 정립되지 않은 1990년대 초반에 설립됐다. 그리고 창업 6개월 만에 흑자를 내기 시작한다. 연구소나 대학에서 유전자 실험에 활용하는 합성 DNA는 항상 수요가 많은 물질. 당시 국내에서 합성 DNA를 공급하는 곳은 오직 바이오니아 한 곳뿐이었기 때문에 이를 수 있었던 성과다. 기세를 몰아 바이오니아는 DNA 합성에 사용되는 시약을 자체 개발하는 한편, 차세대 DNA 합성기 개발에 전념했다. 마침내 2000년, 세계 최고의 합성속도를 가진 384병렬 합성기를 개발, 전 세계에 바이오니아의 이름을 알리게 된다.

“시기도 좋았던 것이 개발 다음해인 2001년에 미국에서 합성 RNA인 siRNA라는 물질이 발견되었습니다. 바로 생명(연)과 siRNA에 대한 공동연구를 진행해 전 세계에서 siRNA를 가장 빨리 공급할 수 있는 인프라를 마련할 수 있었죠.”

이외에도 바이오니아는 생명(연)의 다양한 연구들을 적극적으로 받아들여 사업화시키는 데 힘썼다. 박 대표가 생명(연) 1호 창업자였기에 생명(연) 기술의 전문성과 특별함을 잘 알고 있었던 것. 바이오니아는 생명(연)과의 공동연구를 바탕으로 사업을 다각도로 전개, 폭발적으로 성장하여 오늘과 같은 글로벌 기업이 될 수 있었다.

성공의 쌍두마차, 사업 다각화와 꾸준한 투자

바이오니아는 우리나라 바이오산업 벤처 1호 기업으로 유전자 분야의 여러 기술을 선점할 수 있었다. 이때의 기술들은 바이오니아의 사업 다각화를 가능하게 했고, 지금도 바이오니아의 가장 큰 경쟁력으로 꼽히는 부분이다.

“바이오니아는 1호 바이오벤처 기업이었기 때문에 거의 모든 제품, 모든 기술에 국내 최초라는 타이틀이 붙어 있습니다. 항상 바이오산업의 선두에서 길을 개척한 거죠. 어려울 때도 있었지만 이 때 선점한 다양한 유전자 기술들은 고스란히 우리의 자산이 되어 주었습니다. 분자진단, RNAi 신약, 건강식품, 유전자 검사 등 다양한 방식으로 사업을 다각화할 수 있었던 거죠.”

사업 다각화와 함께 바이오니아 성장의 비결 중 하나는 바로 아낌없는 투자. 바이오니아는 매년 회사 매출액의 1/3 가량을 연구개발에 투자하고 있다. 창업 이후 27년 동안 한 차례도 빠지지 않고 투자를 계속할 수 있었던 데에는 기술에 대한 박 대표의 신념이 숨겨져 있다.

한국 바이오산업의 콜롬버스

“연구개발은 회사의 가장 큰 미래이자 자산이라고 생각합니다. 연구개발이 이뤄지지 않는 기업은 그 자체로 미래에 대한 걸음을 멈춘 거라고 봐요. 지금까지 투자한 돈만 얼핏 계산해도 1,000억이 넘어갈 것 같은데요. 어떤 어려운 시기에도 투자를 멈춘 적은 없습니다. 이 지독한 꾸준함이 지금의 바이오니아를 만들었다고 생각합니다.”

1990년에 시작되어 2003년에 완료된 인간 게놈프로젝트 이후, 질병 진단과 치료제 분야의 기술 플랫폼이 큰 폭으로 변화하고 있다. 인간의 유전자 정보에 대한 해석과 수집 기술이 발달하면서 일상생활에까지 영향을 끼치는 정도. 이 같은 변화에 발맞춰 바이오니아도 새로운 미래를 설계하고 있다.

“바이오니아가 18년 동안 개발해 온 차세대 RNA 조절 신약 플랫폼이 있습니다. SAMiRNA라는 플랫폼인데요. 여기서 핵심이 되는 RNA는 단백질을 생산하는 고분자 화합물입니다. RNA에서 생산되는 단백질은 사람에게 꼭 필요한 요소인데, 질병의 원인이 되기도 하는 물질이거든요. 미래 신약 플랫폼으로서 내년부터 이 RNA를 의도적으로 조절하는 신약을 차례대로 내놓을 계획입니다. 기존 RNA 조절 신약들과 달리 RNA 자체를 분해시키는 방법이라 이 플랫폼이 모두 완료되면 자가면역질환, 섬유화질환 등 다양한 난치병이 모두 치료될 것으로 기대하고 있습니다.”

신약뿐 아니라 분자진단과 관련된 플랫폼도 출시할 계획이다. 바이오니아가 올해 선보일 POC분자진단 플랫폼은 동네병원에서도 사용할 수 있을 정도로 간편한 분자진단 기술이다. 30분 만에 모든 감염균을 검출하는 신개념 플랫폼. 의료가반이 취약한 개발도상국에서도 활용할 수 있어 수많은 생명을 구하는 플랫폼이 될 것으로 기대를 모으고 있다. 급격하게 성장하고 있는 프로바이오틱스 사업 역시 박

차를 가하고 있다. 바이오니아는 지난 2000년, 세계 최초 체지방 감소를 위한 유산균을 만들겠다는 목표로 프로바이오틱스를 개발했다. 당시 선점한 기술을 바탕으로 프로바이오틱스 사업은 매우 빠르게 급성장하고 있다.

“바이오산업이 더욱 커지고 발전하기 위해서는 신약이나 차세대 진단시장에 진출해야 한다고 봅니다. 저희는 지금까지와 마찬가지로 가장 앞에서 길을 개척하며 걸어갈 것입니다. 신대륙을 개척한 콜롬버스처럼 그 길이 활로이며 역사가 될 것이라 경험으로 알고 있으니까요. 한국을 넘어 세계를 선도하는 글로벌 유전자 선도기업으로 나아갈 것을 약속드립니다.”



바이오니아는 체지방감소 효과가 탁월한 프로바이오틱스를 개발하여 자회사인 (주)에이스바이옴을 통해 공급하고 있다.

Success Point with KRIBB

“생명(연)과 바이오니아의
공생은 계속될 겁니다”



생명(연)과 바이오니아는 철저한 공생관계입니다. 저희가 합성 DNA의 98%를 국산화시켰을 때 가장 큰 도움을 받은 곳이 생명(연)입니다. 저렴한 자재 비용으로 연구비의 1/3 가량을 절감시켰거든요. 반대로 저희 역시 생명(연)에게 가장 많은 도움을 받은 기업일 겁니다. 그동안 공동연구로 얻은 기술, 자산은 이루 말할 수도 없고, 생명(연)에서 나오는 연구기술들 중 저희에게 유용한 것은 지속적으로 사업화시키고 있지 서로 공생하며 도움을 주고받는 관계는 앞으로도 계속될 겁니다.

History & Turning Point

- 1992. 08 (주)한국생공 설립(생명(연) 연구원창업 1호)
- 1992. 09 국내 최초 PCR 용 효소 및 Primer (합성 DNA) 개발 및 공급
- 1995. 07 기업부설연구소 설립, 국내 최초 PCR 장비 개발
- 1996. 07 (주)바이오니아로 상호 변경
- 1999. 01 AccuPower® PCR technology 미국 특허 등록
- 1999. 12 유전자 증폭장치(MyGenie™96) 국내 최초 개발
- 2001. 09 세계 최대 규모 DNA 합성센터 준공, 대전 공장 신사옥 준공
- 2005.04 「유전자 적중 분열효모를 이용한 초고속 하이컨텐츠 신약표적 스크리닝 기술」 생명(연) 기술이전
- 2005. 12 코스닥 상장
- 2008. 04 국내 최초로 보급형 전자동 유전자 추출장치(ExiPrep™ 16) 자체개발 및 출시
- 2008.12 「유전자 적중 분열효모 2배체 및 1배체 균주 및 초고속 하이컨텐츠 바코드 칩을 이용한 약물작용점 스크리닝」 생명(연) 기술이전
- 2009. 06 국내 최초 신종플루 바이러스 확진검사용 진단키트 자체 개발 완료 및 출시
- 2009. 07 국내 최초 클라미디아 성병균 검출용 Real-Time PCR 진단키트 CE-IVD 인증 취득
- 2010. 03 실시간 핵산분석 통합장치(ExiStation™) 핵심기술 국내 특허 출원
- 2010. 08 고밀도 실시간유전자정량증폭장비용 진단패널 제조 원천기술 개발, 특허 출원
- 2010.09 「재 제조된 불량 유전자 적중 분열효모 균주」 생명(연) 기술이전
- 2012. 06 혁신형 제약기업 인증 / 보건복지부장관
- 2014. 07 SAMIRNA™ 원천특허 등록(미국)
- 2015. 09 유한양행에 기술이전 계약 체결 - SAMIRNA를 이용한 3개 신약후보물질
두뇌역량우수전문기업(K-BrainPower) 선정 / 산업통상자원부
- 2016. 12 중소기업 지식재산 경영 인증 / 특허청
- 2018. 10 HIV-1 정량분석키트(AccuPower® HIV-1 Quantitative RT-PCR Kit)
유럽 체외진단시약 인증(IVD List-A CE) 획득, 아시아 최초
- 2019. 10 HCV 정량분석키트(AccuPower® HCV Quantitative RT-PCR Kit)
유럽 체외진단시약 인증(IVD List-A CE) 획득, 아시아 최초
- 2020. 02 HBV 정량분석키트(AccuPower® HBV Quantitative PCR Kit)
유럽 체외진단시약 인증(IVD List-A CE) 획득, 아시아 최초

“아픈 이들에게 건강을 되돌려주겠다는 책임감”

혈관 내피 성장인자 수용체를
표적 공략하는
항체 기반 항암제

기업명
(주)파맵신

대표
유진산

설립일
2008년 9월 3일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
의학 및 약학 연구개발업

주소
대전 유성구 유성대로1689번길 70,
케이티대덕2연구센터 연구2동 2층

홈페이지
www.pharmabcine.com

전화
042-863-2017

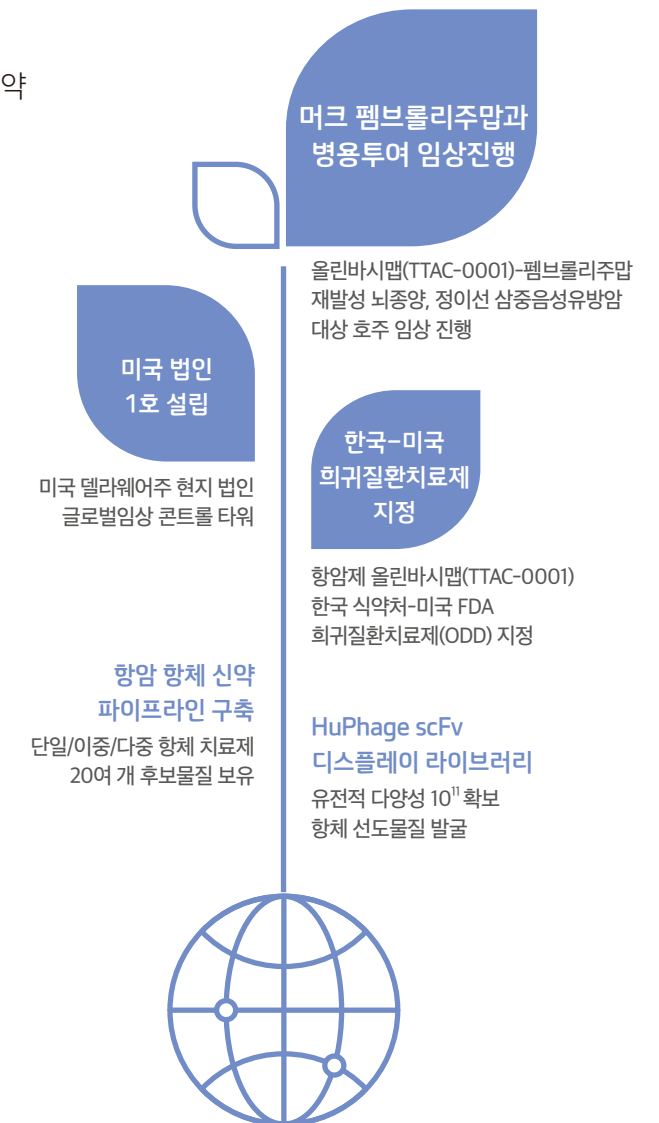
직원 수
47명

주요기술·제품
항체신약개발



(주)파맵신

국산 1호 항암 항체치료제를 넘어
글로벌 항암제 시장 정복까지.
20년 넘는 세월 동안 항체치료제 연구에
매달린 유진산 대표의 꿈은 현재진행형이다.
파맵신은 자체 구축한 완전인간항체
의약품 개발 플랫폼을 기반으로
암을 정복할 신약개발에 사활을 걸었다.
파맵신이 탄생시킨 국산 1호 항암 항체신약
후보물질 올린바시맵(TTAC-0001)은
최근 글로벌 임상을 잇따라 성공시키며
세계 무대로 도약하고 있다.



생명(연)이 낳고
기른 국내 '항체신약'
벤처 1호, 하지만
시련은 끝이 없고...

국내 항체신약벤처 1호 기업으로 불리는 파맵신은 2008년 생명(연)에 재직 중인 연구원들이 창업 프로그램을 통해 의기투합하며 탄생했다. 2001년부터 항체치료제를 연구해 온 유진산 대표가 주축이 됐다. 이들은 암을 정복하겠다는 하나의 목표를 가지고 글로벌 제약시장에 도전장을 냈다.

“2008년 당시 생명(연)은 창업을 적극 장려했습니다. 그런 분위기 속에서 글로벌 제약사인 노바티스, 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 맥킨지, 삼성종합기술원 등이 함께 주최한 GATE(Get Armed To Explore global market) 프로젝트에 참가해 대상을 받았죠. 이를 발판삼아 생명(연) 연구원 창업 프로그램을 통해 파맵신을 설립했습니다.”

GATE 프로젝트는 백혈병 치료제 글리벡으로 유명한 제약사 노바티스의 벤처 펀드가 대한무역투자진흥공사(KOTRA)와 함께 한국 바이오 벤처기업을 대상으로 진행한 창업경진대회다. 파맵신은 30여 곳이 넘는 경쟁자를 제치고 당당히 대상을 거머쥐었다. 하지만 승리의 단꿈에 젖어 있을 시간은 길지 않았다.

파맵신이 이제 막 걸음마를 뒀을 무렵, 저 멀리 북미 대륙에서 투자는행 리먼브라더스가 파산했다. 세계 금융 위기의 시작이었다. 노바티스는 약속했던 투자를 진행했지만 대부분의 국내 투자자들은 투자를 보류했다. 회사가 자금난에 빠진 위기의 순간, 유 대표는 해외로 눈을 돌려 새로운 기회를 잡았다. 2009년 글로벌 투자회사 오비메드로부터 600만 달러 규모의 투자 유치에 성공한 것이다.

“이후에도 시련은 계속됐습니다. 2010년 11월 북한의 연평도 포격 도발 이후 해외 투자자들이 한반도의 정세를 우려하며 투자를 보류해 버린 일도 있었죠. 당시 국내 투자자들도 도미노처럼 투자를 철회했습니다. 아직까지도 그때만 생각하면 아찔합니다.”

포기를 모르는 열정,
세 번의 도전 끝
코스닥 입성,
또 다른 시작

창업 10주년을 맞이한 2018년, 파맵신은 숙원을 달성했다. 3번의 도전 끝에 코스닥 시장 상장에 입성한 것이다. 앞선 2016년 기술특례 상장에서 고배를 마신 바 있는 파맵신은 좌절하지 않고 계속해서 한국거래소의 문을 두드렸고, 상장에 성공했다.

“총 세 번의 기술특례 상장 시도를 했고 세 번 모두 기술심사 평가를 우수한 성적으로 통과했어요. 하지만 첫 시도에선 내부 검토 끝에 상장을 연기했고 두 번째 시도에선 거래소로부터 상장 미승인 판정을 받았습니다. 세 번째 도전에서 상장사가 되었는데, 설립 10년 만에 이뤄낸 성과라 감회가 남다릅니다.”

파맵신은 코스닥 상장을 통해 조달된 자금으로 임상시험에 속도를 내며 글로벌 시장 정복에 한 발짝 더 다가설 준비를 하고 있다. 그 선두에 선 것이 국산 1호 항암 항체신약 후보물질로 알려진 항체 기반 항암제 올린바시맵(TTAC-0001)이다. 혈관 내피 성장인자 수용체를 표적으로 삼고 공격하는 이 항암 신약은 암세포가 만드는 신생혈관을 차단해, 종양의 성장과 전이를 억제한다. 호주에서 진행한



파맵신은 총 51건의 특허 중 35건을 등록하고 16건을 출원했다

“아픈 환자들에게 건강한 삶을
되돌려주겠다는 책임감과
자부심이 파맵신의 원동력입니다.
우리는 세계 최고 수준의 기술을
제공하는 글로벌 시장의 리더가
될 것입니다.”



파맵신의 항체 기반 항암제 올린바시맵(TTAC-0001)



파맵신 코스닥 상장패



대전광역시 유성구
(주)파맵신 본사 연구실



파맵신은 APAC 2019에서 Top10 약물 발견 컨설팅/서비스 회사로 인정받았다

미국 법인 1호 설립으로 글로벌 도약 가속화

최근 파맵신은 미국에 글로벌 항암시장 정복을 위한 전진기지를 마련하였으며, 자본금 약 1,000만 달러를 들여 미국 현지 법인을 설립했다.

“사우스 샌프란시스코에 설립을 한 이유는 파맵신이 한국에서 인력과 기술의 한계를 느꼈던 분야에 집중해 연구하기 위해서였습니다. 현지의 인재들로 구성된 글로벌임상 컨트롤 타워를 구성하고 있습니다.”

파맵신은 미국 법인을 통해 미국 스탠퍼드 의료센터와 플로리다 병원 암 연구소에서 진행 중인 올린바시맵의 미국 2상 임상시험과 향후 진행될 후속 파이프라인까지 지원하며 글로벌 임상에 박차를 가할 예정이다. 더불어 현지의 우수 인력을 확보하고, 글로벌 제약기업들과 네트워크를 구축하고자 한다.

“미국 법인과 가까운 곳에 글로벌 제약사 머크의 연구소가 있어요. 최근 파맵신과 공동 임상 연구 협약을 체결한 기업이죠. 앞으로 다양한 현지 제약회사들과의 협업을 통해 우리의 기술 경쟁력을 세계적 수준으로 성장시키고자 합니다.”

미국 법인은 파맵신의 주력 연구 분야가 아닌 비종양 분야에 대한 연구개발을 추진할 방침이다. 또한 파맵신은 전문연구개발 도약을 위해 대전 신동 과학벨트 연구용지 약 2,300평을 분양받아 2022년에 준공 및 입주 예정이다. 이곳에서 세계적 기업으로 도약의 발판을 삼으려 한다. 현재 파맵신은 올린바시맵의 뒤를 이을 면역항암제와 자체 이중항체 플랫폼 기반 후속 파이프라인을 20여 종 이상 보유하고 있다. 여기에 비종양 분야의 연구를 더해 당뇨 망막증, 황반변성 등 노인성 안구질환 영역까지 파이프라인을 확대할 계획을 세웠다. 전 지구적 인구 고령화 추세에 따라 빠르게 성장하고 있는 분야에 초점을 맞춘다.

“아픈 환자들에게 건강한 삶을 되돌려주겠다는 책임감과 자부심이 파맵신의 원동력입니다. 우리는 세계 최고 수준의 기술을 제공하는 글로벌 시장의 리더가 될 것입니다. 다가올 여름에는 현재 진행 중인 글로벌 임상시험에서 좋은 결과를 내어 인류의 건강에 기여하겠습니다.”

* 아바스틴 : 성분명 베바시주맵(Bevacizumab), 교모세포종 등 다양한 암에 쓰이는 단일클론 항체 형태의 표적 항암제

* 재발성 교모세포종 : 교종의 일종으로 뇌에서 일차적으로 발생하는 가장 흔하고 심한 형태의 종양

Success Point with KRIBB

“기술의 성장 엔진은
인재와 인프라입니다.
파맵신은 생명(연)의
인적 네트워크와
동반 성장했죠”



세계 최고 수준의 의과학 기술을 개발하기 위해선 우수한 인재 확보와 안정된 인프라가 필요합니다.

파맵신의 태동부터 함께한 생명(연)은 창업 지원 프로그램과 다양한 공동연구 수행을 통해 성장을 도왔습니다.

암세포만 선별해 공격하는 면역세포 기술을 담은 CAR-T 및 CAR-NK

항암치료제를 함께 개발하기도 했죠.

생명(연)의 인적 네트워크와 인프라를

활용해 글로벌 선두 기업으로 떠오른

파맵신, 이제 우리 사회에

동반 성장의 가치를

되돌려주고자 합니다.

History & Turning Point

- 2008. 09 (주)파맵신 설립
- 2008. 10 GATE (Get Armed To Explore global market) project 대상 수상
- 2009. 03 벤처기업 인증
- 2009. 12 기업부설연구소 설립
- 2011. 07 TTAC-0001 IND 승인
- 2012. 04 China Pharmaceutical R&D Summit Conference Pharma Idol상 수상
- 2012. 11 Sanofi-Aventis와 신규 항암제 공동연구계약
- 2013. 12 교육부장관 표창
- 2014. 05 Korea Eureka Day Award 2014 최고 혁신과제 제안상 수상
- 2015. 05 TTAC-0001-국가연구개발우수성과 100선 (최우수성과) 선정 및 미래부 장관 표창
- 2016. 02 TTAC-0001 재발성 뇌종양 환자 대상 후속 임상 2a상 개시
- 2017. 06 TTAC-0001 재발성 뇌종양 환자 대상 후속 임상 2a상 완료
- 2017. 09 2017 두뇌역량우수전문기업 지정
- 2018. 01 TTAC-0001-키투르다 병용요법 공동연구 계약체결
- 2018. 03 TTAC-0001, 미 FDA 뇌종양 화귀질환치료제 지정
- 2018. 10 개발단계 화귀의약품 지정 TTAC-0001 한국 식약처
- 2018. 11 코스닥 상장
- 2018. 12 TTAC-0001, 키투르다 병용투여 재발성 뇌종양 및 전이성 삼중음성유방암 후속 1b/2 임상 개시
- 2019. 05 CB 발행 (1,000억 원) 유치
- 2019. 08 TTAC-0001, 재발성 뇌종양 다기관 국제 임상 후속 임상2상 HREC 승인
- 2019. 08 TTAC-0001, 재발성 뇌종양 다기관 국제 임상 미국 임상2상 IRB 승인(Stanford hospital)
- 2019. 09 TTAC-0001, 재발성 뇌종양 다기관 국제 임상 미국 임상2상 IRB 승인(Florida hospital)
- 2020. 01 「항체개발현 벡터」 생명(연) 기술이전

“생명(연)에서 출발한 항체신약개발을 향한 집념의 길”

한국 최초의 고유 인간항체
라이브러리를 활용한
항암항체치료제

기업명
(주)와이바이오로지스

대표
박영우

설립일
2007년 12월 31일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
의학 및 약학 연구개발업

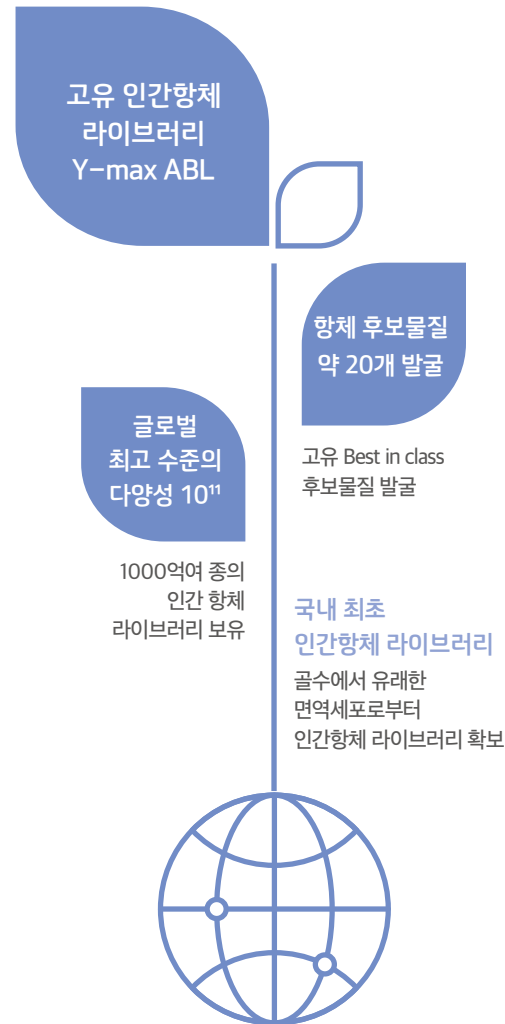
주소
대전 유성구 테크노4로 29, 3층 (관평동)

홈페이지
www.ybiologics.com

전화
042-867-9971

직원 수
69명

주요기술·제품
항체신약개발



(주)와이바이오로지스

2018년 노벨생리의학상은 ‘면역항암제 개발’의 기초를 확립한 연구자가 수상했다. 노벨화학상은 인간항체 라이브러리 기술인 ‘파지디스플레이 기술’을 개발한 연구자에게 돌아갔다. 이는 항암치료의 키워드가 표적 치료에서 면역 치료로 옮겨가고 있다는 반증이다. 노벨상 수상자 발표에 누구보다 기뻐했던 이가 있다. 바로 와이바이오로지스 박영우 대표다. 와이바이오로지스가 면역항암제와 항체 파지디스플레이 기술 모두를 보유하고 있기 때문. 이를 토대로 와이바이오로지스는 항체신약 파이프라인 확장에 박차를 가하고 있다.



2019년 10월 새롭게 개소한
와이바이오로직스의 연구소

“면역항암제 치료비가 1년에 1억입니다.
국가가 절대 보장해줄 수 없는 규모죠.
그래서 어떤 식으로든 국산화할
해야겠다고 생각했습니다.
라이바이오로직스의 모든 일들은
국민의 건강, 오직 그 이유에서
버텨온 것입니다.”



자체 라이브러리 개발을 위해 노력해 온 와이바이오로직스
마침내 국내 최대 규모의 라이브러리를 개발해냈다



와이바이오로직스는 글로벌수준의 신규 연구소를 개소하고
면역항암제 개발에 박차를 가하고 있다

대기업에서 생명(연)으로 이직 창업의 싹을 키우다

와이바이오로직스의 박영우 대표는 대학원 석사과정을 마치고 LG생명과학에 입사했다. 뛰어난 능력과 성장 가능성을 인정받아 회사의 지원으로 미국에서 박사 유학까지 마쳤다. 소위 ‘잘나가는’ 연구원이 바로 그였다. 박 대표의 연구개발 분야는 항체 의약품. 항체 치료제 개발에서 가장 중요한 부분은 연구에 적합한 항체를 찾아내고 최적화하는 작업이었다. 이 과정에서 반드시 요구되는 것이 ‘항체 라이브러리’였다. 외부 업체에 항체 탐색을 위탁하려면 비용도 비용이거니와 프로세스도 복잡하기 때문에 외국의 대기업들은 항체 라이브러리를 보유한 회사를 인수하기도 했다.

“자체 라이브러리를 활용하는 일은 항체 치료제 개발에서 굉장히 핵심적인 부분입니다. 그래서 회사에 항체 라이브러리 개발 프로젝트를 제안했지만 받아들여지지 않았어요. 너무 많은 투자비용과 리스크 때문에 엄두를 낼 수 없다고 말이지요.”

하고 싶은 연구에 대한 갈증을 견딜 수 없었던 박 대표는 40대 중반의 나이에 생명(연)으로 이직을 결정했다. 생명(연)에서는 본인의 역량과 의지만 있다면 얼마든지 대형 프로젝트를 진행할 수 있었기 때문이었다. 이전 직장에서부터 함께했던 동료와 생명(연) 연구원창업으로 에이엔알티(ANRT)라는 벤처를 설립했고, 이때부터 항체신약과 관련한 초기 연구가 본격적으로 시작되었다.

창업후 생명(연)의 연구기반과 중소기업지원을 무기로 꽃을 피우기 시작

기술개발에 대한 연구논문 작성은 연구자에게는 어렵지 않은 일이다. 이에 비해 실제 글로벌 수준으로 기술을 상용화하기 위해서는 많은 고비를 넘어야 했다. 항체 스크리닝에 대한 고유기술을 확보한 후, 박 대표는 에이엔알티를 운영하던 6~7년간 기술상용화 가능성 문제에만 오롯이 집중했다.

“2018년에 노벨상을 받은 면역항암제 PD-1은 2014년부터 우리나라에서 이슈가 되기 시작했습니다. ‘이 항체를 우리 라이브러리에서 찾아낼 수 있다면 기술력을 증명할 수 있는 계기가 될 수 있지 않을까’라는 생각으로 스크리닝 및 최적화 단계를 단축시키는 데 집중했죠.”

박 대표는 길게는 2년이 걸렸던 스크리닝 및 최적화 단계를 단 6개월 만에 수행해 내며 기술력을 증명해냈다. 하지만 생명(연) 소속으로 기업운영과 연구원 활동을 동시에 하기는 쉽지 않았다. 투자를 받으려 해도 주변의 시선은 그저 사업과 연구소 사이에 ‘양다리’를 걸친 연구원일 뿐이었다. 사업에 몰두해야 할 시기가 찾아왔다고 생각한 그는 2015년 7월, 생명(연)에 사직서를 내고 와이바이오로직스라는 회사를 탄생시켰다.

환갑이 가까운 나이에 새로운 도전을 하는 것이 쉽지만은 않았다. 하지만 해당 분야에 대한 발전 가능성을 목전에 두고 중도 포기할 수 없는 일. 그런데 금전적인 부분에 또 한 번 발목을 잡혔다. 생명(연) 소속이 더는 아니었기에 연구비가 끊겨 버린 것이다. 결국 에이엔알티를 흡수합병시키기로 결정하고 현재의 와이바이오

로직스로 다시 서기에 이른다. 이후 적극적인 투자 유치를 펼쳐 창업투자회사 및 다국적 제약사에서 160억 원을 투자 받았다. 생명(연)의 초기 지원이 유효하게 작용했다.

“몇 년 되지 않은 신생기업에게 투자자들이 거액을 투자할리 만무했죠. 사업 모델에 대한 이해조차 쉽지 않았으니까요. 하지만 우리 회사가 생명(연)의 지원을 받아 탄생한 연구원 창업기업이라는 것과 그 시절 국내 대형 병원과 연구를 긴밀하게 지속해 왔던 점들을 투자자들이 긍정적으로 평가해 주었고, 그 결과 대형 투자를 유치할 수 있었습니다.”

와이바이오로직스는 1000억 종의 서로 다른 항체가 포함되어 탐색 가능성을 높여주는 국내 최대 규모의 라이브러리 ‘Ymax-ABL’를 성공적으로 개발해냈다. 이후, 저인망식 표적발굴용 ‘Ymax-CEPT’, 초기 항체시료생산 프로세스를 가속화시킨 ‘Ymax-tEXPRESS’ 등 다양한 라인업을 구축했다. 하지만 라이브러리는 독점할 수 있는 기술이 아니기에 ‘항체를 찾는 우리만의 기술’을 찾고자 했다. 마침내 2018년 이중항체 플랫폼 ‘ALICE’를 개발했다. 이중항체는 서로 다른 두 항체의 기능을 하나로 융합한 기술로 면역항암제에 필요한 항체를 만들어내는 데 효과적인 기술이다. 와이바이오로직스는 현재 면역항암제 개발에 박차를 가하고 있다. 개발 중인 파이프라인은 10종으로, 암 환자를 대상으로 높은 치료 효과를 보일 것으로 예상되며 2020년 본격적인 임상시험에 착수할 예정이다.

글로벌수준의 신규 연구소를 개소하고 세계시장을 향해 출발

와이바이오로직스는 2019년 10월, 신규 연구소를 개소했다. 실험실, 세포배양실, 기기실, 회의실 등을 갖춘 총 450평(1,487㎡)의 엄청난 규모이다. IT시스템을 도입하여 불필요한 작업을 최소화하고자 했으며 항체 스크리닝 자동화 시스템도 갖췄다. 또한 직원의 연봉을 업계 최고수준으로 인상했다.

“2년 전에 추가로 투자받은 금액 중 일부를 연구소 개소에 투자했습니다. 직원들에게 최고의 환경을 제공하기 위해서이죠. 실제 개발 속도도 이전보다 훨씬 빨라졌어요.”

와이바이오로직스는 설립부터 지금까지 ‘대한민국 국민의 건강증진’이라는 단 하나의 목표를 향해 달려왔다. 이는 12년이라는 오랜 기간 와이바이오로직스를 지탱하는 힘이 되어주었다.

“면역항암제 치료비가 1년에 1억입니다. 국가가 절대 보장해 줄 수 없는 규모죠. 그래서 어떤 식으로든 국산화를 해야겠다고 생각했습니다. 다국적 제약사들이 선점한 면역항암제 시장에 국산 제품이 나오면 가격이 하락하게 되고, 그렇게 되면 더 많은 환자들이 도움을 받을 수 있으니까요. 와이바이오로직스의 모든 일들은 국민의 건강, 오직 그 이유에서 비롯된 일입니다.”

Success Point with KRIBB

“연구에 대한
동기부여를 해준
생명(연)은
최고의 파트너”



생명(연)에서의 연구는 내가 스스로 제안을 해서 과제를 받아 진행하는 능동적인 프로세스를 가지고 있었어요. 그래서 제가 하고 싶은 연구를 할 수 있었고 그와 관련된 대형 과제도 진행할 수 있었죠. 기업에 계속 몸담고 있었다면 이 자리까지 절대 올 수 없었을 거예요. 연구에 대한 열정으로 뚝뚝 뚫은 젊은 날의 저 뿐만 아니라 연구의 목표를 달성한 오늘날의 저에게 생명(연)은 여전히 최고의 파트너입니다. 앞으로도 많은 연구자들이 생명(연)과 함께 그들이 하고 싶은 연구를 진행하며 우수한 성과를 낼 수 있기를 기대합니다.

History & Turning Point

- 2007. 12 (주)에이앤알티 설립 - 생명(연) 연구원창업
- 2010. 03 한올바이오파마와 면역질환 타겟 항체신약 기술 이전 계약 체결
- 2012. 11 Sanofi와 간암 타겟 항체신약 개발을 위한 공동연구개발 계약 체결
- 2014. 08 Sanofi와 간암 타겟 항체신약 개발을 위한 공동연구개발 2차 계약 체결
- 2015. 10 1차 투자유치 10억 원
- 2016. 03 면역항암제의 항암바이러스 삽입에 대한 기술이전
- 2016. 05 C헬스케어와 공동연구 계약 체결
- 2016. 05 신규 면역항암 항체 파이프라인 발굴 및 개발을 위한 2차 투자유치 100억 원
- 2016. 05 신규 항암 타겟에 특이적인 항체 신약의 ADC 용도에 대한 공동개발 계약
- 2016. 06 (주)에이앤알티와 (주)와이바이오로직 합병, (주)와이바이오로직(Y-Biologics, Inc)로 사명 변경
- 2016.09 「Gpr171 특이적 인간항체 개발 기술 및 노하우」 생명(연) 기술이전
- 2016.10 「VSiG4-특이적 인간항체」 생명(연) 기술이전
- 2016. 12 3차 투자유치 50억 원
- 2017. 09 신규 항암 타겟에 특이적인 항체 신약의 ADC 용도에 대한 공동개발 계약
- 2018. 01 이중 타겟 항체 신약 공동 개발
- 2018. 09 본점 이전 (유성구 관평동)
- 2018. 11 본격적인 이중항체 개발 및 임상을 위한 추가 투자 유치 370억 원
- 2019. 06 신규 면역항암 이중항체 공동개발
- 2019. 10 연구소 이전 (유성구 관평동)
- 2019.11 「인간항체 활용 항암제 개발 기술」 생명(연) 기술이전
- 2020. 02 면역항암제의 국내/ 해외 임상 개시

“불가능한 조기진단을 위해 바이오융합 체외진단 기술과 제품개발로 개인 맞춤형 스마트진단시대 활짝 열겠다”

바이오, 나노, IT를
아우르는 융합기술 체외진단
플랫폼

기업명
(주)수젠텍

대표
손미진

설립일
2011년 12월 9일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 출신 창업기업

업종
체외진단용 제품, 원료, 보조시약 개발,
제조 및 판매업

주소
대전 유성구 테크노2로 187, 2층 216호

홈페이지
www.sugentech.com

전화
042-364-5001

직원 수
98명

주요기술·제품
체외진단기기



(주)수젠텍

28년 이상 체외진단 분야를 연구해 온 손미진 대표.
그가 말하는 참된 건강은 수술이나 약으로
지켜내는 것보다 먼저 자신의 몸을 정확히
아는 데서 시작된다. 질병을 정복하기 위해서는
질병을 발견해야 하고, 건강을 유지하기 위해서는
내 몸의 변화를 먼저 파악해야 하기 때문이다.
수젠텍은 세계 최초의 혈액 기반 결핵 진단키트를 비롯,
전 지구인의 건강을 책임질 최첨단 진단기기와
플랫폼기술을 세상에 내놓고 있다.

앰플리&어레이
(Ampli&Array) :
Micro-Array와
Real-Time PCR을
융합한
분자진단기술

유럽
CE 인증

앰플리&어레이(Ampli&Array)
기술 기반 HPV 및 다중 결핵 검사
유럽 인증 획득

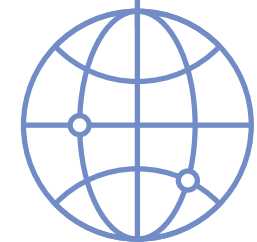
국내외 특허
70여 개
보유

한국, 일본, 중국, 미국, 독일 등
전세계 8개국 특허 70여 개 등록

대한민국기술대상
앰플리&어레이(Ampli&Array) 기술
2018년도 산업통상자원부
장관상

신기술인증

2015년 12월 보건복지부
신기술인증 제 109호





(주)수젠텍 제품생산실 내부 모습

“수젠텍이 지향하는 것은 세상에 없던 신기술을 개발하는 일입니다. 이미 시중에 나온 제품, 경쟁자가 많은 제품이 아닌 최첨단 제품으로 앞서가는 것이 저희의 목표입니다.”



다중면역블롯 전자동 시스템 내부



현장진단 시약 및 키트



현장진단 분석기기

잘 나가는 대기업 그만두고 “생명(연) 천정삼아 창업을 준비했죠”

2006년, LG생명과학에서 연구원으로 일하던 손미진 대표는 ‘용감한 퇴사’를 감행했다. 당시 업계에서 잘나간다는 사람들이 모였다는 직장을 제 발로 걸어 나온 것이다. 많은 이들이 손 대표를 보며 고개를 갸우뚱했지만 체외진단 분야 사업화 추진에 확고한 뜻이 있었던 그에게는 필연적 선택이었다.

“생명(연)이 저에게는 친정 같은 곳이에요. 처음 연구소 경험을 했던 생명(연)에서 체외진단 분야를 연구하게 되었어요. 그러다 보니 기초연구보다는 응용연구를 많이 할 수 있었고 사업화에 눈을 돌리게 됐죠.”

LG생명과학을 그만둔 후 그가 찾아간 곳도 생명(연)이었다. 처음을 함께했던 곳에서 다시 연구원 생활을 시작하며 5년간 창업 준비를 마쳤다. 생명(연)과 함께 축적한 시간들이 수젠텍의 기반이 됐다.

“2011년 창업 당시 우리나라에서는 바이오 분야가 산업으로 인식되지 않았어요. 자금을 마련하기가 쉽지 않았죠. 어려운 상황 속에서도 우리가 충분히 연구해 온 선도 기술을 보여주면서 투자를 유치할 수 있었습니다.”

척박한 대외 환경에서 수젠텍이 빠르게 성장할 수 있었던 이유는 앞선 기술 덕분이었다. 설립 이후 계속해서 바이오 및 나노 기반기술을 쌓으며 다양한 체외진단 시스템을 상용화해 온 수젠텍은 현재 70여개의 국내외 특허를 보유한 글로벌 선도 기업으로 우뚝 섰다.

‘세계최초’ 기술개발을 위해 함께 할 수 있는 사람이 가장 중요

바이오산업이 국내에 제대로 뿌리내리기 이전부터 수젠텍은 자신만의 길을 개척해 왔다. 숏한 어려움 속에서도 굳건히 버티며 기술 확보에 힘썼다. 손 대표는 수젠텍이 위기를 극복하고 성장을 거듭할 수 있었던 이유가 ‘사람’이라고 말한다. “벤처는 결국 사람이 하는 일이에요. 저 혼자라면 해낼 수 없었을 겁니다. 창업 초기부터 4명의 좋은 동료들이 서로 힘이 되어 주었죠. 지금 수젠텍을 이끄는 사람들은 대기업 부럽지 않은 국내 최고의 인력이예요.”

이들이 확보한 수많은 성과 중에서 단연 놀라운 것이 바로 ‘혈액 기반 결핵진단키트’다. 현재 결핵을 진단하기 위해서는 객담(가래)를 채취해 도말검사, 배양검사, 분자진단 등을 병행해야 한다. 하지만 노인이나 소아는 객담 채취가 쉽지 않은 것이 현실. 검사 결과가 나오기까지 최소 1주일에서 최대 1개월이 소요돼 결핵 의심 환자를 초기에 치료하는 데 어려움을 겪을 수밖에 없다. 수젠텍이 세계 최초로 개발하고 상용화에 성공한 진단키트는 이러한 기존 결핵진단 방식의 문제를 모두 해결했다. 1.93kg에 불과한 진단기와 키트, 분석 툴이 포함된 간단한 패키지가 결핵진단의 판도를 바꿀 과급력을 지닌 ‘마법 상자’다. 2019년 7월 식약처로부터 의료기 허가를 받은 결핵진단키트는 이제 글로벌 임상시험과 사업제휴를 추진하며 해외 진출에 속도를 내고 있다.

“수젠텍이 지향하는 것은 세상에 없던 신기술을 개발하는 일입니다. 이미 시중에

**초고속성장의
비결은 특화된
플랫폼과 제품들의
확장성에 있어**

나은 제품, 경쟁자가 많은 제품이 아닌, 혈액기반 결핵진단키트와 같은 최첨단 제품으로 앞서가는 것이 저희의 목표입니다.”

2011년 연구소기업으로 시작한 수젠텍은 설립 6년 만에 중소기업 전용 주식시장 코넥스에 상장했다. 연구소기업이 코넥스에 입성한 것은 수젠텍이 최초다. 기세를 몰아 3년 뒤인 2019년에는 코스닥 이전상장까지 해냈다. 이례적으로 빠른 성장 속도에 국내는 물론 글로벌 시장도 수젠텍을 주목하고 있다.

“가파른 성장세에 놀라시는 분들이 많아요. 비결은 단순하지 않습니다. 하나의 기술이나 단일 아이템만 갖고선 여기까지 올 수 없었겠죠. 특화된 세 가지의 플랫폼과 각 제품들의 확장성이 있었기 때문에 빠르게 도약할 수 있었습니다.”

수젠텍은 중소형 병원에서 신속하고 정확하게 진단할 수 있는 현장진단(POCT) 외에 가정에서도 질병을 진단할 수 있는 자가진단, 종합병원에서 다량의 검체에 대해 다중진단을 수행하는 전자동 면역블롯까지 총 세 가지 분야의 플랫폼을 보유하고 있다. 특히 각 분야별로 킬러아이템이 있다는 것이 수젠텍만의 강점이다. 전자동 면역블롯과 자가면역질환 진단기는 우수한 제품력을 바탕으로 전 세계 대형병원에서 리브콜을 받고 있다.

“경영은 결과적으로 수익을 내는 것이 목표죠. 하지만 수젠텍이 하는 일들은 결코 주주에게만 좋은 일은 아닙니다. 질병을 정확하게 진단하는 기술은 많은 이들에게 돈보다 더 중요한 가치를 제공할 수 있어요. 우리가 하는 일은 결국, 더 많은 사람들을 돕는 것입니다.”

9년이라는 시간 동안 바이오기술과 IT기술을 융합하며 숨 가쁘게 영역을 넓혀온 수젠텍. 이들의 성공과 발전은 궁극적으로 인류의 건강에 보탬이 되는 한 걸음이다.



**Success Point
with KRIBB**

**“생명(연)은 수젠텍의
부설연구소역할을 합니다.
든든한 지원군이죠”**



우리는 지금 과학기술을 비롯한 모든 것이 빠르게 변화하는 4차 산업혁명 시대 속에 살고 있습니다. 수젠텍이 연구하고 있는 의료기술 분야는 다른 기술보다 더 많은 시간을 요구합니다. 엄격한 임상검사와 복잡한 인허가 과정을 거쳐야만 혁신적인 기술과 제품을 세상에 내놓을 수 있죠. 오랜 시간의 축적이 반드시 필요합니다. 이러한 시간을 줄이기 위해서 수젠텍은 생명(연)을 통해 항체 생산 기술을 제공받는 등 충분히 검증된 연구 결과를 확보할 수 있었죠. 수젠텍이 체외진단계 글로벌 선도기업으로 빠르게 성장한 배경엔 생명(연)이 부설연구소 역할을 하는 등 든든한 지원이 있었습니다.

**History &
Turning Point**

- 2011. 12 (주)아큐젠헬스케어 설립
- 2011. 12 과학기술정보통신부 연구개발특구 제 28호 연구소기업 등록
- 2012. 05 중소벤처기업부 창업성장기술개발사업 선정(주관기관)
- 2012. 09 Ampli&Array 아시아태평양 기술혁신상 수상 (Frost&Sullivan)
- 2013. 06 중소벤처기업부 기업서비스연구개발사업 선정 (주관기관)
- 2013. 08 산업통상자원부 광역경제권연계협력사업 선정 (참여기관)
- 2013. 09 상호를 (주)수젠텍으로 변경
- 2013. 10 의료기기 제조업 허가
- 2014. 05 디지털 배란/스트립 테스트 미국 FDA 등록
- 2014. 10 의료기기 GMP 인증 (대전 사업장)
- 2014. 10 한국바이오침학회 기술상 수상
- 2015. 01 디지털 임신테스트 및 디지털 배란테스트 등 4품목 CE 인증
- 2015. 10 미국 Autotelic 사와 항암제 파클리탁셀 (Paclitaxel) TDM 개발관련 계약 체결
- 2015. 12 Ampli&Array 보건신기술(NET) 인증
- 2016. 04 디지털 임신테스트 RFU 및 임신테스트 스트립 미국 FDA 인증
- 2016. 10 INCLIX 전문가용 현장검사 시스템 CE 등록
- 2016. 11 코넥스 상장
- 2017. 01 2017대한민국 퍼스트브랜드 대상 수상
- 2017. 06 K-MAC 바이오센서 인수
- 2017. 10 산업통상자원부 K-Brain Power 선정
- 2017.10 「무혈청배지 기반 부유형 하이브리도마 배양을 통한 진단용 항체 생산 노하우」 생명(연) 기술이전
- 2017. 11 의료기기 GMP 인증 (오송 사업장)
- 2018. 07 중소벤처기업부 수출유망 중소기업 선정
- 2018. 12 대한민국 기술대상 산업통상자원부 장관상 수상
- 2019. 05 코스닥 상장

“유구한 전통 위에 피어나는 혁신 신약의 불꽃”

발암유전자를 억제하는
표적항암제와
천연물 소재 바이오신약

기업명
영진약품(주)

대표
이재준

설립일
1962년 7월 16일

KRIBB 파트너십
KRIBB 기술이전 지원 기업

업종
완제 의약품 제조업

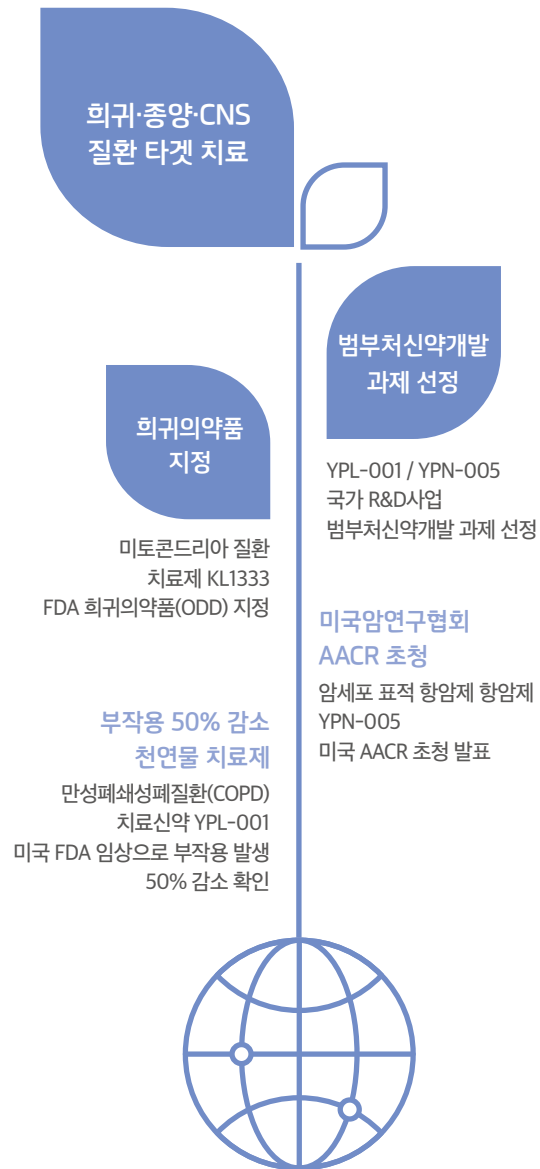
주소
서울 송파구 올림픽로35다길 13 (신천동)

홈페이지
www.yungjin.co.kr

전화
02-2041-8200

직원 수
651명

주요기술·제품
세파항생제 및 일반의약품 제조,
바이오신약 개발



영진약품(주)

한반도가 전쟁의 포화에 휩싸인 1950년대, 의약으로 국민의 생명을 지킨 기업이 있다. 전쟁 중 이 땅에 꼭 필요했던 치료제를 해외에서 수입해 보급한 것이 영진약품의 첫 시작이었다. 대한민국 1세대 제약사 영진약품은 ‘생명을 위한 의약’이라는 사명을 품고 반세기 넘는 세월을 씬 없이 달려왔다. 그리고 지금, 세계를 놀라게 할 혁신 신약을 개발해 한국 바이오산업의 금지를 드높일 준비를 하고 있다.

**SINCE 1952,
굴곡진 한국사와 함께
한 60년**

대한민국 1세대 제약사 영진약품의 역사는 우리 근대사의 굴곡을 그대로 품고 있다. 영진약품의 탄생은 6.25 전쟁이 한창이던 1952년으로 거슬러 올라간다. 나라 곳곳 다치고 아픈 이들이 넘쳐났지만 이들을 치료할 의약품은 턱없이 부족했던 시기. 이러한 혼란 속에서 해외로부터 우수한 품질의 치료제를 들여와 국민들의 생명을 지킨 영진물산이 영진약품의 모태가 됐다.

1962년 영진물산은 영진약품공업 주식회사로 이름을 바꾸고 국산 의약품 제조의 시대를 열었다. 현대적인 시설을 갖춘 공장을 세우고 외국 기술을 도입하며 국내 의약품산업의 발전을 선도했다. 1964년에는 국내 최초로 고성능 지속성 항균제인 설과제 원료 합성에 성공하는가 하면, 비경구 영양수액제를 개발하는 등 남다른 성과도 이뤄냈다. 특히 항생제 원료합성 부문에서 국내 최고 수준의 제조기술을 갖추었다는 평가를 받았다.

한국의 산업화가 가속화되던 1970년대, 영진약품도 비약적으로 성장했다. 당시 영진약품의 ‘구루산 바론드’는 국민 영양제로 최고의 인기를 누렸고, 이에 힘입어 식품 및 화장품 사업에 진출하며 사세를 확장시켰다. 그러나 1990년대 후반, 외환 위기가 덮치며 영진약품의 성장 가도는 꺾이고 만다. 결국 1997년 12월 자금난을 해결하지 못하면서 최종 부도 처리되는 아픔을 겪는다. 이후 KT&G의 자본제휴 및 경영권 인수를 통해 기사회생하기까지 장장 7년 동안 어두운 시기를 보낸 영진약품. 이제준 대표는 KT&G의 인수가 영진약품 재도약의 발판이라고 말한다.

“2004년 든든한 모회사를 만나 새로운 도약의 발판을 마련했습니다. 국내 제약산업을 선도하던 유구한 전통 위에 자본과 기술제휴를 더해 변화하는 시장 환경 속에서 경쟁력을 확보하게 되었죠.”

**생명(연)의 우수기술을
이전받아 글로벌
혁신 신약개발에 도전장**

영진약품은 2011년 신약 개발 프로젝트에 첫 시동을 걸었다. 이전까지는 고품질 의약품제품과 원료를 생산·수출하는 데에만 집중해왔다. 자체적으로 개발한 신약 기술이 없었던 영진약품에 힘이 되어 준 것이 생명(연)의 기술이전이었다.

“생명(연)으로부터 기초연구가 잘 진행되었던 천식 및 COPD(만성폐쇄성폐질환)* 치료제 기술을 이전받아 본격적으로 신약 개발을 진행하게 되었죠, 국내 임상이 아닌 글로벌 임상을 수행하면서 세계가 주목할 만한 신약을 개발하는 교두보를 마련하기도 했습니다.”

COPD 치료제 YPL-001은 국내 자생식물인 ‘산꼬리풀’의 추출물로 만들어진다. 효과는 기존 치료제보다 우수하면서 천연물의 안전성을 확보, 경쟁력을 갖췄다. 국산 토종식물을 활용하기 때문에 해외 생물자원 이용에 따른 로열티를 내지 않아 수익성도 뛰어나다.

“기술 도입 2년 만에 국내 업계 최초로 천연물 신약의 미국 FDA 임상 승인을 받았습니다. 곧이어 FDA 임상 1상 및 임상 2a를 완료하는 성과를 창출했죠. 기초연구

“유구한 역사와 전통 위에 혁신의
불꽃을 피울 것입니다. 글로벌 사업 확대,
혁신 신약 연구 개발, 라이선싱 체계를 등
유기적인 성장을 통해
새로운 상승곡선을 그려낼 것입니다.”



1952년 창립된 영진약품은 어느덧 세 개의 굵직한 파이프라인을 자랑하는 신약개발 회사로 성장했다



영진약품은 'AACR2019'(American Association for Cancer Research, 미국암연구학회)에서 신약 파이프라인 YPN-005 (CDK7 저해제)를 이용한 Myc 과발현 암세포 표적치료제 개발의 연구결과를 발표했다



YJP중앙연구소(경기바이오센터)

**역대 최고 매출 달성하며
글로벌 기업으로
눈부신 도약**

는 생명(연)에서, 제품 개발 연구는 영진약품에서 진행함으로써 시너지를 낼 수 있었다고 생각합니다.”

미국에서 진행한 임상 2a을 성공적으로 마친 YPL-001은 유효성과 안정성을 모두 입증받았다. 곧 해외 기술이전과 임상 2b도 앞두고 있다. 세계보건기구에 따르면 COPD 환자 수는 전 세계적으로 약 2억 명에 달하며 시장 규모는 전 세계 약 20조 원, 국내 2,000억 원 수준으로 추정된다. 거대한 시장이 지금 영진약품의 신약을 기다리고 있는 것이다.

영진약품은 어느덧 세 개의 굵직한 파이프라인을 자랑하는 신약개발 회사로 거듭났다. YPL-001 외에도 미토콘드리아 질환 치료제와 암세포 표적항암제를 개발 중이다.

“현재 런던에서 미토콘드리아 질환을 치료하는 신약을 임상시험하고 있습니다. 미국 FDA에서 희귀의약품 지정을 받은 제품이죠. 치료 방법이 거의 없는 유전적 미토콘드리아 질환 환자들에게 희망이 될 수 있기를 기대합니다. 또 최근에는 미국 암연구협회의 초청을 받아 개발 중인 표적항암제를 발표했는데요. 학계의 관심이 뜨거웠습니다. 항암 신약도 가능한 한 빨리 FDA 전임상을 진행할 계획입니다.”

2018년 취임한 이재준 대표는 영진약품의 사업모델을 완전히 새롭게 구축해 글로벌 바이오기업으로 우뚝 서겠다는 비전을 제시했다. 취임 초 난관에 부딪히기도 했지만 빠르게 극복하고 역대 최고의 영업이익을 달성하며 목표에 다가서는 중이다. “취임하자마자 어려운 상황이 찾아왔어요. 제일 큰 거래처가 4개월 정도 주문을 하지 않아서 300억 정도의 손실을 보았죠. 이를 만회하기 위해 정말 열심히 뛰었습니다. 이익구조를 바꾸는 체질개선을 시도하고 공장과 연구소를 돌며 직원들과 소통에도 힘썼습니다. 그렇게 1년간 서로 한마음으로 노력하다 보니 마침내 흑자전환에 성공했어요. 연 매출 2,213억 원을 달성했으며, 창사 이래 최고의 실적입니다.” 이 대표는 영진약품을 2~3년 내 국내 제약업계 10위권 이내로 진입시키겠다는 목표를 세웠다. 견고한 국내 영업포트폴리오와 규모를 확보하고, 해외매출 비율은 업계에서 높은 수준인 40% 이상으로 늘리고, 혁신신약개발의 속도 역시 폭발적으로 높이려 한다.

“이제는 밀어붙일 때라고 생각해요. 유구한 역사와 전통 위에 혁신의 불꽃을 피울 것입니다. 글로벌 사업 확대, 혁신 신약 연구 개발, 라이선싱 체결 및 유기적인 성장을 통해 새로운 상승곡선을 그려낼 것입니다. 궁극적으로는 애플과 같은 글로벌 기업처럼 브랜드 영향력이 곧 회사 구성원들의 자부심이 되는 제약회사로 성장해 나가겠습니다.”

* COPD(Chronic Obstructive Pulmonary Disease) : 만성폐쇄성폐질환. 폐 또는 기관지에 만성 염증으로 인한 병변이 생기는 질환

**Success Point
with KRIBB**

**“세계가 주목할 만한
혁신 신약 기술의 가치
생명(연)이 발굴하고
영진약품이 키웠죠”**



영진약품은 2011년 신약개발 사업을 시작했습니다. 이전에는 한 번도 신약 물질을 연구해 본 적이 없었죠. 하지만 생명(연)의 탄탄한 기초연구를 통해 발굴된 기술을 이전받으면서 빠르게 사업을 진행할 수 있었습니다. 더불어 생명(연)과 공동연구를 수행하며 신약의 완성도를 끌어올렸죠. 지금 세계가 주목하는 COPD 치료제는 생명(연)의 연구 역량과 영진약품의 상업화 역량이 더해진 합작품입니다. 이러한 성공의 경험을 바탕으로 영진약품은 더욱 과감한 도전을 시도하는 혁신 신약개발 전문 기업으로 거듭났습니다.

**History &
Turning Point**

- 1952. 영진물산 설립
- 1962. 07 영진약품공업(주) 설립
- 1963. 01 제1공장, 제2공장 준공
- 1980. 12 탈암피실린 제조방법으로 80년 최우수 금상 수상(특허청)
- 1983. 05 은탑산업훈장 수상
- 1997. 12 부도발생 및 은행거래 정지
- 2004. 05 (주)케이티앤지 계열회사로 편입
- 2011. 05 **생명(연) 개발**
COPD 치료제 YPL-1101 기술이전
- 2011. 06 남양 세파제 전용공장 준공
- 2013. 04 COPD 치료제 YPL-001 미국 FDA 임상 1상 승인
- 2014. 02 COPD 치료제 YPL-001 미국 FDA 임상 1상 완료
- 2014. 02 COPD 치료제 YPL-001 미국 FDA 임상 2a 승인
- 2015. 02 COPD 치료제 YPL-001 범부처 신약개발 과제 선정
- 2017. 04 미토콘드리아 질환 치료제 KL1333 해외기술이전 계약 체결
- 2017. 11 COPD 치료제 YPL-001 미국 FDA 임상 2a 완료
- 2017. 12 은탑산업훈장 수상
- 2018. 04 미토콘드리아 질환 치료제 KL1333 미국 FDA 희귀의약품 지정
- 2019. 02 표적항암제 YPN-005 범부처신약개발 과제 선정
- 2019. 04 표적항암제 YPN-005 AACR 초청 구연 발표

PART 2

활짝, 피어나다

선도기업



미래를 향한 바이오기술,
기쁨과 환희의 꽃망울을 터뜨리다

70
전 세계인이 100년 이상
먹는 약이 되기 위해
(주)엔지컴생명과학

76
미생물과 효소를 기반으로
보다 건강한 삶을 위한
생물공학적 솔루션 제공
(주)제노포커스

82
바이오리더스, 생명(연) 연구자들
글로벌 사업화 리더가 되다
(주)바이오리더스

88
질병치료도
코지하게 코지큐어(CozyCure)
(주)렘트론

94
피부과학을 통해 건조하고
민감한 피부를 가진 사람들에게
희망을 주다
(주)네오팜

100
생명(연)에서 개발한
독창적인 효소를 세계인들에게 공급
(주)인섹트바이오텍

“전 세계인이 100년 이상 먹는 약이 되기 위해”

녹용추출물을 통해
얻어진 면역조절 기능을 갖춘
합성신약, EC-18

기업명
(주)엔지켐생명과학

대표
손기영

설립일
1999년 7월 20일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주/졸업기업

업종
의약품 화학물 및 항생물질 제조업

주소
충북 제천시 바이오밸리로 59 (왕암동)

홈페이지
www.enzychem.com

전화
043-652-2845

직원 수
120명

주요기술·제품
신약개발(EC-18)
원료의약품, 건강기능식품 록피드



(주)엔지켐생명과학

손기영 대표는 (주)엔지켐생명과학을 인수하며 한 가지 목표를 세웠다. 전 세계인이 100년 이상 먹을 수 있는 합성신약을 만들겠다는 것이다. 진통제의 대명사 아스피린처럼 ‘면역조절’하면 바로 떠오르는 합성신약을 내놓겠다는 포부로 20여 년이라는 개발기간을 견뎌온 (주)엔지켐생명과학. 최근 개발을 완료한 글로벌 신약 EC-18로 새로운 도약을 준비하고 있다.

녹용 함유 물질 PLAG

녹용 12.5kg에서
추출되는 양의 PLAG가
캡슐 하나에 함유

5가지 병에서 특출한 효과를 보이는 신약물질

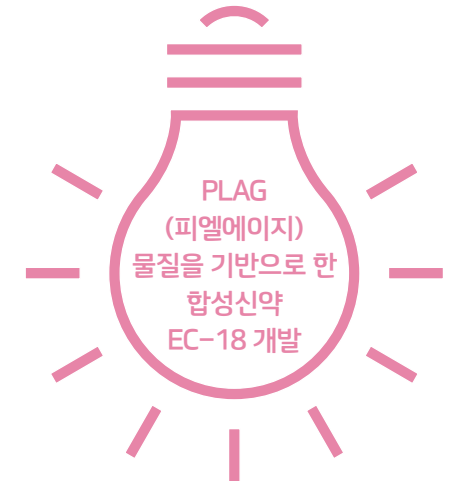
구강점막염
호중구감소증
급성방사선증후군
비알콜성지방간염
면역항암제병용치료제

특허등록 109건

글로벌 신약으로
특허등록 97건,
원료의약품은
특허등록 12건

다년간의 개발 경험

PLAG 기반
건강기능식품 록피드 런칭
40년에 이르는 신약
연구개발 노하우



경영학도에서 바이오제약 경영인이 되기까지

20년 가까이 엔지켐생명과학을 이끌어 온 손기영 대표. 1984년부터 삼일회계법인에서 국제통상 업무를 담당하던 그는 업무 효율을 높이기 위해 우리나라 제품과 기술에 대해 공부했고, 1993년 벤처기업 지원을 담당하며 기업경영의 경험을 쌓았다. ‘메디슨’, ‘한글과 컴퓨터’ 등 지금은 대기업이 된 기업들을 보며 기술경영을 체득한 손 대표는 전경련의 교수로 역임하며 가치경영에도 관심을 가지게 된다. “기술경영과 가치경영을 현장에서 직접 이뤄보고 싶다는 욕심이 있었습니다. 그래서 회사를 나와 기술벤처 자문으로 있었는데요. 1998년 한미정밀화학 부사장님이 저를 찾아왔어요. 합성신약개발을 하고 싶은데 사업적인 부분에서 도움을 달라는 것이었죠.”

그렇게 손 대표는 엔지켐생명과학과 처음 인연을 맺었다. 이후 10년 가까이 동반자로서 엔지켐생명과학의 성장을 지원하던 손 대표는 2011년, 회사가 어려워지면 서부터 직접 경영에 참여했다. 엔지켐생명과학이 처음 주목한 물질은 PLAG, 아산병원의 설립멤버인 김상희 박사가 찾아낸 물질로 오늘날 엔지켐생명과학 합성신약의 뿌리가 되는 물질이기도 하다. 김상희 박사는 미국 유학시절 빈혈과 피로 회복에 탁월한 효능을 발휘하는 녹용 성분에 관심을 가지게 되었고 이 성분을 찾아내기 위해 10년간 녹용을 분석, PLAG 발굴에 성공했다.

“PLAG는 효능이 탁월한 물질이지만, 문제는 녹용의 PLAG 함유량이 0.002%밖에 되지 않는다는 것이었죠. 캡슐 하나를 만들려면 녹용 12.5kg, 1,000만 원 이상이 들어가야 했습니다. 그래서 이 PLAG를 대체할 합성물질을 만들어내고자 했고 이를 대량생산하는 방법도 개발해야 했습니다. 이 과정이 10년 정도 걸렸습니다. 참으로 지난한 세월이었죠.”

어려움 속에서 찾아낸 생명(연)과의 협력이 꽃이 되다

엔지켐생명과학은 현재 PLAG가 함유된 합성신약 EC-18 개발에 성공한 것은 물론, 이를 기반으로 면역조절 건강기능식품 ‘록피드’를 만들어냈다. 개발은 2013년에 완료됐지만 사업화는 또 다른 문제였다.

“록피드를 개발하고 나서 판매나 효과인증을 위해 한국 식약처나 미국 임상시험 기관들을 찾아다녔습니다. 기존에 없던 제품인데다가 천연물질이 아닌 합성물질로 만들어진 제품이라는 이유로 굉장히 까다로운 검증을 거쳐야 했죠. 그럴 때마다 저희는 피하지 않고 정면돌파를 택했습니다. 수많은 미팅과 실험, 설득의 과정을 통해 우리는 어떤 어려움에도 쉽게 꺾이지 않는 의지를 기를 수 있었어요.”

엔지켐생명과학은 합성신약의 주요 효능 중 하나인 면역조절을 입증하기 위해 생명(연)을 찾았다. 생명(연)에서 무려 25년간 면역 분야에 전념한 김재화 박사와 공동연구를 진행, PLAG의 작용기전*과 합성신약의 효능에 관한 수많은 데이터를 축적할 수 있었다. 2013년부터 시작된 공동연구로 현재까지 약 18편의 논문을 발표할 수 있었으며 2019년에는 미국 암 학회, 종양학회, 간 학회에서 7개의 포스터도

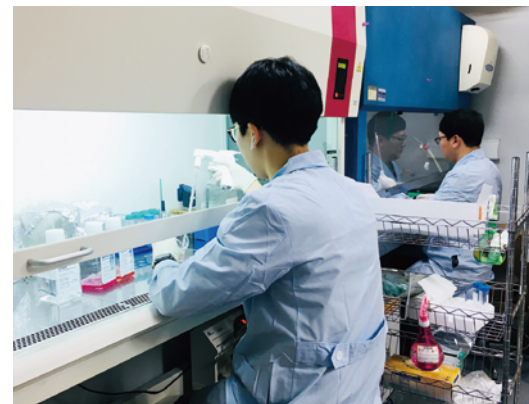


엔지켐생명과학이 개발한 세계 최초 면역조절 건강기능식품 ‘록피드’

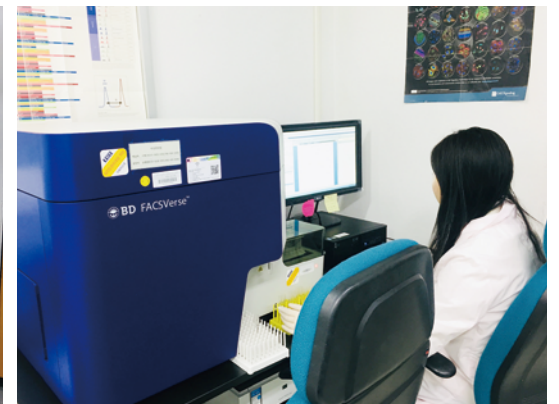
“저희는 정면돌파를 택했습니다.
수많은 미팅과 실험, 설득의 과정을 통해
우리는 어떤 어려움에도 쉽게
꺾이지 않는 의지를 기를 수 있었어요.”



충북 제천시 엔지켐생명과학 본사 전경



엔지켐생명과학 연구실 내부 모습



엔지켐생명과학은 제천시에 2개의 GMP생산공장과 글로벌 신약연구소를 두고 원료의약품과 글로벌 건강기능식품을 개발·생산, 글로벌 신약개발에 매진하고 있다

발표했다. 또한 엔지켐생명과학과 생명(연)은 사회협력 부분에서도 상생하며 새로운 모델을 만들어내고 있다.

“2014년부터 과학기술연합대학원대학교(UST)와 연계해서 계약학과 채용조건형 학위과정을 진행하고 있습니다. 석·박사 과정 학생들을 후원하는 프로그램인데요, 학생들은 저희의 도움으로 UST KRIBB School에서 공부를 하고, 졸업과 함께 엔지켐생명과학에 입사하는 프로그램입니다. 2016년에는 석사졸업생 2명을 이미 연구원으로 채용했고, 2020년에는 3명의 박사가 입사했습니다. 기업과 연구기관, 대학이 어우러진 진정한 상생 프로그램이라고 할 수 있죠.”

신약개발의 A,B,C를 모두 가진 기업

PLAG를 기반으로 개발된 엔지켐생명과학의 건강기능식품 록피드는 항상성 유지, 항노화 효과, 항암치료 효과 등 다양한 효능이 있지만 중심기능은 어디까지나 면역조절이다.

“록피드는 국내에서는 최초로 소개되는 면역조절 건강기능식품입니다. 그리고 이 록피드의 성공으로 글로벌 합성신약 EC-18도 결실을 앞두고 있죠. 지금까지는 구강점막염, 호중구감소증, 급성방사선증후군, 비알콜성지방간염, 암전이억제 등 5개 분야에 특별히 효과가 있다고 검증되었는데요, 기타 염증이나 종양과 관계된 질병 대부분에 효능이 있어 여러 모로 활용도가 뛰어난 신약입니다.”

건강기능식품과 글로벌 신약에 이르기까지, 엔지켐생명과학이 계속해서 새로운 도전을 시도할 수 있는 이유는 신약개발의 주요 성공요인을 모두 갖추고 있기 때문이다.

“엔지켐생명과학은 남들이 가지지 못한 독자적인 물질을 보유했을 뿐 아니라, 이를 검증할 세계 최고 수준의 기술자문위원회도 모시고 있습니다. 신약개발에 꼭 필요한 공장과 연구소도 있죠. 여기에 생명(연)과 UST와 함께하는 프로그램까지, 인프라와 글로벌 인재 모두 갖춘 기업은 세계적으로도 그렇게 많지 않습니다. 엔지켐생명과학만의 경쟁력이죠.”

손 대표는 신약개발을 통해 엔지켐생명과학을 100년 가는 기업, 글로벌 바이오기업으로 성장시킬 계획이다. 쉽지 않은 일이지만, 20년 동안 개발의 끈을 놓지 않은 끈기와 100년 먹는 약을 만들겠다는 열정이 있다면 불가능한 일은 아니라고 말하는 손 대표. 그가 말하는 끈기와 열정이 바로 엔지켐생명과학의 진정한 가치이자 경쟁력이다.

* 작용기전 : 약이 어떤 과정을 거쳐서 효과를 나타내는지 설명하는 일

Success Point with KRIBB

“진정한 협력과 상생의 길
생명(연)과 엔지켐생명과학의
모습이 아닐까요?”



2013년부터 이어져온 생명(연)과의 인연은 제게 참으로 뜻깊습니다. 엔지켐생명과학은 창조, 협력, 상생, 세계화, 후대양성이라는 경영 모토를 가지고 있는데요. 이를 가장 잘 보여주는 사례가 생명(연)과 우리의 관계가 아닐까 생각합니다. 공동연구를 통해 글로벌 신약 EC-18의 효능을 입증하는 것은 물론이고 UST의 협력 프로그램으로 세상에 새로운 형태의 협력 모델을 보여주었다고 생각합니다. 기업은 지원을 통해 생명(연)의 연구를 돕고, 생명(연)은 연구를 통해 기업의 기술력 향상을 도우며, 미래세대를 이끄는 인재들에게는 배움의 기회를 제공하는 것. 이것이 엔지켐생명과학과 생명(연)이 보여준 진정한 상생의 길이라고 생각합니다.

History & Turning Point

- 1999. (주)엔지켐생명과학 설립
- 2008. 제 1공장 식약처 GMP 인증 획득
- 2009. 독일 함부르크의 Otto Brands GmbH社의 공장 검수 완료
- 2011. EC-18의 상업 생산 기술 개발 완료
- 2013. **PLAG 작용기전규명을 위한 생명(연)과의 공동연구**
- 2013. 제 2공장 식약처 GMP 인증 획득, 기능성 건강식품을 위한 인체적용시험 수행
- 2014. **과학기술연합대학원대학교(UST) 연계, 계약학과 채용조건형 학위과정 진행**
- 2014. 아산병원에서 췌장암 환자에 대한 파일럿 임상연구 수행
- 2015. FDA로부터 호중구 감소증(CIN) 임상 1상 IND 승인 제 1공장 일본 PMDA부터 GMP 인증 획득
- 2016. 식약처/FDA로부터 CIN 임상 2상 IND 승인
- 2017. FDA로부터 구강점막염(CRIOM) 임상 2상 IND 승인
- 2017. EC-18, FDA로부터 급성방사선 증후군(ARS)에 대비한 희귀의약품 지정
- 2018. EC-18, FDA로부터 CRIOM 신속심사(Fast Track) 지정
- 2018. 코스닥 상장
- 2019. 제 2공장 EU-GMP 인증 획득
- 2019. 급성방사선증후군(ARS) 임상 2상 상용 동물실험 FDA 승인
- 2019. 임상 2상 항암화학방사선요법 유발 구강점막염(CRIOM) stage 1 완료
- 2019. 임상 2상 항암화학요법 유발 호중구 감소증(CIN) part 1 완료
- 2019. NASH 적응증 미국 AASLD(간학회) 발표
- 2020. NASA TRISH 프로그램 참여

“미생물과 효소를 기반으로 보다 건강한 삶을 위한 생물공학적 솔루션 제공”

미생물과 효소가
신약이 되는 새로운 도전

기업명
(주)제노포커스

대표
김의중

설립일
2000년 3월 29일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
생물학적 제제 제조업

주소
대전 유성구 테크노1로 65 (관평동)

홈페이지
www.genofocus.com

전화
042-862-4484

직원 수
39명

주요기술·제품
산업용·특수효소, 바이오헬스케어 소재, 마이크로바이옴·효소 신약

최적의 디스플레이
포트폴리오

박테리아 및 포자 기반
디스플레이 다양화
신속하고 정확한
효소 개량 실현

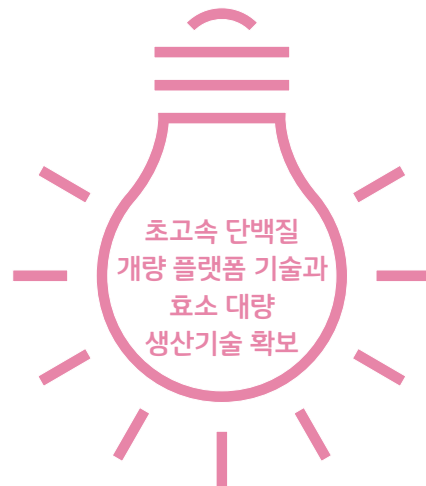
미국
FDA GRAS 인정

갈락토올리고당(GOS)
제조용 고효율 효소 (Lactazyme B)
미국 FDA 안전원료 인증

단백질 대량 생산 상용화 기술
박테리아 및 곰팡이 대량 분비
발현 기술

효소와
미생물기반
바이오신약 개발

미생물 유래 항산화효소 (SOD,
Superoxide dismutase)특허 출원



(주)제노포커스

생명(연)에서 미생물연구에 탁월한 성과를 내고 있었던 창업자 반재구박사는 2000년 미생물과 효소촉매 개발에 관련 원천기술과 제품을 제공하겠다는 의지로 생명(연) 연구원들과 제노포커스를 창업했다. 1995년, 대학교 연구실에서 미생물 연구에 폭 빠져들었던 현재 대표이사 김의중박사는 학회에서 자신과 같은 꿈을 꾸는 생명(연)의 연구원들을 만났고, 2000년 그들과 함께 창업에 참여하게 됐다. 그렇게 탄생된 제노포커스는 19년 뒤 대한민국 바이오 산업을 선도하는 기업으로 도약했다. 맞춤형 효소개발 전문기업 제노포커스는 산업 현장에 필요한 최적의 효소를 만들고, 미생물과 효소기반의 바이오신약을 개발하며 세계를 향하고 있다.



김의중 대표는 제노포커스의 연구팀장, 연구소장을 거쳐 2004년부터 대표로 취임해 회사를 성장시켜왔다

“원천 기술에 대한 자신이
있었기 때문에 때 순간 과감한 조전을 했고
성장할 수 있었습니다.”

미생물을 배양하는 500L 발효조



제노포커스는 2015년 기술특례 절차를 밟아 코스닥시장에 상장했다

자본시장에서의 위기, 기술지원으로 버팀목이 되어준 생명(연)

대학교에서 생명공학을 전공하며 유전공학연구에 빠져 살던 김의중 대표는 1995년, 인생에서 중요한 순간을 맞이한다. 우연히 참석한 학회에서 생명(연)의 반재구 박사를 만난 것이다. 당시 두 사람은 ‘미생물 디스플레이’ 기술을 연구하는 몇 안 되는 국내 연구진이었다. 공동의 연구 주제로 의기투합한 둘의 인연은 제노포커스의 탄생으로 이어졌다. 김 대표는 제노포커스의 연구팀장, 연구소장을 거쳐 2004년부터 대표로 취임해 회사를 성장시켜 왔다.

“당시 박사과정 졸업을 앞둔 저에게 반재구 박사님이 합류를 권하셨는데 주저 없이 제안을 받아들였어요. 미생물 디스플레이를 활용한 단백질 개량 원천기술 플랫폼이 초기 사업모델이었는데요. 창업과 동시에 대기업들의 투자도 이어져 출발은 정말 순조로웠습니다.”

그러나 창업 1년 만에 제노포커스는 커다란 위기에 직면한다. 21세기의 시작을 충격과 슬픔으로 몰아넣었던 9.11 테러가 발생한 것이다. 세계 경제가 크게 휘청거렸고 시장의 투자심리도 크게 위축됐다. 2차 투자를 약속했던 많은 기업들이 등을 돌렸다.

“창업 후 맞춤형 단백질과 미생물을 개발하고 대량 생산하는 기반 기술을 마련하기 위해 애쓰던 시점이었습니다. 투자계약서가 순식간에 백지가 됐고, 기술개발에 필요한 자금이 동났죠.”

당시 많은 바이오기업들이 문을 닫거나 연구주제를 틀었지만 제노포커스는 굳건히 버텼다. 자금 외적인 부분에서 든든한 버팀목이 있었기 때문이다.

“제노포커스는 설립 초기부터 업계에서 경쟁력을 인정받고 있었습니다. 직원의 절반이 박사급의 인력이었어요. 여기에 생명(연)의 기술지원이 더해져 시장의 신뢰를 얻을 수 있었고 위기의 순간에도 버틸 수 있었습니다.”

생명(연)의 바이오 상용화지원센터의 시험생산 공장(pilot plant)이 교두보역할

효소 개발부터 제품생산, 판매까지 독자적으로 가능한 시스템을 갖추고 있는 제노포커스. 이러한 강점을 바탕으로 세계 효소시장에서 두각을 나타내고 있지만 지금의 위치에 오르기까지 과정은 결코 순탄치 않았다.

“2008년에 곰팡이를 이용한 단백질 발현 기술개발에 성공했어요. 이를 발판으로 2010년에 산업용 효소를 대량생산할 수 있는 기술을 완성했죠. 창업 후 10년 만에 생산기술이 확보된 거죠. 하지만 제품 매출까지는 침침산중이었습니다. 기술은 완성했는데 이를 가동시킬 공장 건설비용이 없었던 겁니다. 국내에서는 생명(연) 바이오상용화지원센터의 시험생산 공장(pilot plant)을 활용해 소량의 제품을 생산하기 시작했고, 중국에서 노후된 공장 하나를 빌려 대량생산을 시작했습니다.” 세계 효소 시장 규모는 약 12조 원 수준으로 추정된다. 효소를 이용한 바이오 소재까지 관련 시장을 확대한다면 무려 100조 원에 이른다. 효소는 산업용뿐만 아니라 의약품용·식품용·연구용으로 무궁무진하게 활용되고 있다.

**산업용 효소제품에서
‘신개념 효소
의약품’으로
제노포커스의 꿈은
날개를 달다**

고부가가치 효소를 대량 생산하기 시작하면서 제노포커스는 비약적으로 성장했다. 2015년 기술특례로 코스닥시장에 입성했고 2017년 매출 115억 원을 달성했다. 이후 세종시 산업단지 내에 있는 공장을 인수하여 150톤의 생산 규모를 확보했다. 낡은 임대공장에서 뿌러진 씨앗이 수백 배의 열매로 불어난 것이다.

김의중 대표가 그리는 제노포커스 성장일대기는 한 편의 영화처럼 3막으로 이루어져 있다. 그 1막은 맞춤형 산업용 효소로 세계 시장을 공략하는 것이었다. 제노포커스가 글로벌 효소 시장에서 존재감을 드러낼 수 있게 만든 대표 제품은 카탈라아제와 락타아제, 리파아제다. 카탈라아제는 제일 처음 회사의 매출을 올려준 만이와 같은 존재다. 락타아제는 글로벌 기업에 수출하면서 가장 큰 Cash Cow가 된 제품이다. 리파아제 역시 글로벌 제약사의 제안을 통해 합성 신약용으로 개발되고 있다.

“2006년에는 산업용 효소를 넘어 바이오헬스케어 제품개발로 영역을 넓혔습니다. 세계 최초로 바이오 생합성 기반 레티놀 개발에 성공했죠. 레티놀은 노화 방지와 주름 개선 기능성 화장품 원료인데요, 기존 제품은 모두 화학적 합성방식으로만 들어였습니다. 멀티효소를 이용하는 제노포커스의 바이오 레티놀 생합성 기술은 지금껏 누구도 해내지 못한 독창적인 기술입니다.”

기능성 바이오소재 개발은 김 대표가 구상한 제노포커스의 성장 2막이다. 그 첫 작품인 바이오 생합성 레티놀이 상용화에 성공하여 다양한 부가가치를 창출하리라 기대하고 있다. 이제 제노포커스는 성장 3막에 해당하는 효소 치료제 개발의 길로 나아가려 한다.

“우리의 기반 기술로 남들과 다르게 가장 잘할 수 있는 신약 분야는 무엇일까? 항상 고민했죠. 그러던 중 효소와 마이크로바이옴* 기반 바이오신약에 집중하게 되었습니다. 제노포커스의 첫 번째 신약후보물질인 GF-103은 만성 질환을 앓는 환자들에게 희망이 될 것입니다.”

마이크로바이옴은 미생물(microbe)과 생태계(biome)를 합친 말로 우리 몸속에 사는 100조 개의 미생물과 그 유전자를 일컫는다. 제노포커스는 이 중 특정 질환 치료에 쓰일 수 있는 유효활성물질을 발굴해 신약으로 개발할 전략이다. 장 전달 기술을 활용해 활성산소를 제거하는 ‘GF-103’은 제노포커스가 개발 중인 마이크로바이옴 기반 효소 치료제다.

“꿈을 가지고 있는 사람들이 전략을 세우고 도전을 하면 결국 성장한다고 믿습니다. 효소 사업을 키우고, 신약에 도전하면서 얻은 깨달음이죠. 이제 마이크로바이옴 치료제 신약개발의 꿈을 이루고 바이오산업을 성장시키는 ‘축매’가 되고 싶습니다.”

* 마이크로바이옴 (Microbiome) : 인체에 서식하는 “미생물(microbe)”과 “생태계(biome)”를 합친 말로 우리 몸에 사는 미생물과 그 유전정보를 일컫는다

Success Point
with KRIBB

**“외풍에도 끄떡없는
과감한 도전과 기술 혁신
생명(연)이라는 보중수표
덕분에 가능했죠”**



제노포커스는 20여 년 동안 맞춤형 단백질과 미생물을 개발해왔습니다. 외부 환경이 좋지 않을 때에도 묵묵히 연구를 이어왔죠. 원천 기술에 대한 자신이 있었기 때문에 매 순간 과감한 도전을 했고 성장할 수 있었습니다. 생명(연)과의 활발한 교류와 공동연구가 밑바탕이 되었죠. 생명(연)과 함께 우수한 원천기술을 개발하면서, 제노포커스는 기술 실용화를 위한 큰 그림을 그릴 수 있었어요. 효소를 활용한 바이오신약개발을 목표로 새로운 도전을 하는 지금, 앞으로 이어갈 생명(연)과의 협업이 더 기대됩니다.

History &
Turning Point

- 2000. 04 제노포커스 설립(창업주 : 반재구, 현 CTO)
- 2001. 02 벤처기업 인증
- 2001. 05 과학기술부 국가지정연구실 선정 : 미생물 디스플레이 플랫폼 기술
- 2004. 10 김의중 대표이사 취임
- 2008. 08 곰팡이 이용 재조합 단백질 고발현 기술 개발
- 2009. 02 바실러스 이용 재조합 단백질 고발현 기술 개발
- 2009. 09 사와 GOS 생산용 락타아제 개발 관련 NDA 및 판매 계약 체결
- 2010. 09 대전시 유망중소기업 선정
- 2010. 11 카탈라아제 대량생산 공정 개발 완료
- 2010. 11 원료의약품 제조용 TL 리파아제 생산 기술 개발 완료
- 2010. 12 GOS 생산에 최적화된 락타아제 개발 및 생산 개시
- 2011. 12 L사와 구강제품 관련 효소 NDA 체결 및 공동연구 개시
- 2012. 05 중국 자회사 설립
- 2013. 08 반도체 공정용 카탈라아제 공급 개시
- 2015. 05 코스닥 기술특례 상장
- 2016. 09 Lactase 미국 GRAS 인정
- 2016. 09 **생명(연) 1센터 1중소기업 지정**
- 2017. 03 성운바이오 인수(현 GF퍼멘텍)
- 2017. 06 의약품 후보물질 GF103 발굴
- 2018. 10 신약개발 전문 자회사 (주)바이옴로직 설립
- 2019. 03 유바이오로직스와 유전자 재조합 CRM197 대량생산 기술 공동개발
- 2019.08 대전시 스타기업 선정
- 2019. 09 **생명(연) 패밀리기업 지정**
- 2020. 02 옵티팜과 마이크로바이옴 신약 공동연구개발 협약



“바이오리더스, 생명(연) 연구자들 글로벌 사업화 리더가 되다”

희귀질환 정복을 위해
인체 면역시스템을
활성화시키는 원천기술

기업명
(주)바이오리더스

대표
박영철

설립일
1999년 12월 30일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
생명과학기술을 이용한 제품생산 및
판매업

주소
경기 용인시 수지구 신수로 767, 7층

홈페이지
www.bioreaders.co.kr

전화
031-280-9650

직원 수
62명

주요기술·제품
바이오의약품, 희귀의약품



(주)바이오리더스

신약개발의 궁극적인 목표는
사람의 생명을 살리는 일이다. 박영철 대표가
세상에 없던 약을 개발하려는 이유다.
2017년 세계 최초로 자궁경부암 자가진단키트를
개발했던 그는 이제 암을 정복하는 치료의 혁신에
다가서고 있다. 우리 몸의 자연 면역력을 높여
질병의 원인이 되는 비정상적인 세포들을
제거하는 바이오리더스의 원천기술은 암을
비롯한 희귀질환 치료의 희망이 되고 있다.

희귀질환 치료제 지정

DMD 치료제 BLS-M22
미국 FDA-국내 신약처
희귀질환치료제(ODD) 지정

신기술 등록

Poly-γ-glutamic Acid (PGA)
의약품 소재 개발 기술
2017년 8월 NET 인증

국내외 특허
248건 보유

한국, 미국, 영국,
독일, 중국 등
국내외 특허 약 240건
이상 보유

자궁경부전암
75% 치료율

자궁경부전암 치료백신
BLS-M07 임상 1/2a상 75%
치료 입증



**생명(연) 최고의
연구자 리더들의
의기투합,
바이오리더스**

1999년 11월, 대한민국에서 내로라하는 연구자들이 한자리에 모였다. 국내 생명 공학계를 이끌던 스무 명의 학자들은 21세기 글로벌 바이오산업의 리더가 될 회사를 만들겠다고 선언했다. 바이오리더스가 설립되던 날, 그 중심에 생명(연)의 핵심 연구진들이 있었다.

“미생물 전문가 성문희 박사님이 경영자 역할을 맡았습니다. 당시 생명(연) 미생물 부장 이셨던 고영희 박사님, 그리고 현재 바이오리더스 연구소장을 맡고 계신 함경수 박사님 등이 창립의 주축이 되었죠. ‘바이오리더스’라는 이름처럼 바이오산업의 글로벌 리더가 되겠다는 야심찬 목표로 출발했습니다. 최고의 생명(연) 연구진들이 축적해 온 바이오 기술이 자신감의 근원이었죠.”

첫 사무실은 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)에 마련됐다. 제일 처음 한 일이 바실러스 균에 의해 콩이 발효되면서 만들어지는 폴리감마글루탐산을 추출해 신약을 개발하는 사업이었다. 이후 프로바이오틱스를 활용한 신약개발 등의 사업이 추가됐다. 곧 인체의 면역 시스템을 깨워 질병을 치료하는 신약 파이프라인이 빠르게 구축됐다. 이후 성장에 가속도가 붙었다. 작은 사무실에서 시작한 회사는 어느새 대전에 3층짜리 사옥을 세우고 공장도 지으며 제법 큰 규모를 갖추게 됐다. 그리고 2017년, 진단 분야의 전문가 박영철 회장이 대표이사로 취임하며 전환기를 맞는다. “가장 먼저 신약개발을 위한 임상실험을 보다 과감하게 진행했어요. 자체 신약개발 플랫폼을 반드시 성공시키겠다고 결심했습니다. 해외 연구소들과 협업을 통해 경쟁력을 높이는 전략도 세웠습니다. 와이즈만 연구소와 이스라엘에 합작법인을 설립한 것이 바로 그 시작입니다.”

**세상에 없는 암치료제,
면역치료 원천기술에
꽃피다**

박 대표는 바이오리더스 대표이사 취임 이전부터 암 진단 분야에서 독보적인 성과를 일궈낸 바 있다. 2017년 세계 최초로 패드형 자궁경부암 자가진단키트 ‘가인패드’를 개발한 것이다.

“자궁경부암은 여성암 발병률 2위에 해당하는 질병입니다. 전 세계에서 매일 2명의 여성이 자궁경부암으로 사망하죠. 하지만 질병에 대한 대중의 인식이나 경각심은 매우 부족한 편입니다. 가인패드를 통해 이런 환경을 변화시킬 수 있다고 확신했습니다.”

자궁경부암을 일으키는 인유두종바이러스(HPV) 같은 바이러스성 성병의 경우 소변검사 등으로 진단이 어려웠다. 가인패드가 상용화되기 이전, 환자들은 자궁경부암 진단을 위해 반드시 산부인과를 찾아야만 했다. 이제는 편의점에서 쉽게 패드형 키트를 구입해 자가진단을 시행할 수 있다. 진단의 정확도도 97.9%에 달한다.

자궁경부암 진단의 판도를 바꾼 기술에 세계의 관심이 집중됐다. 종교, 문화적 특성상 산부인과 진료 자체를 꺼리는 나라에서 특히 반응이 좋았다. 사우디아라비아 달라그룹이 1,200만 달러를 투자했고, 인도네시아 칼베그룹과 말레이시아 국립암



특허물질 폴리감마글루탐산을 기반으로 한 브랜드 'Doctors PGA' 제품들

“다들 ‘안될 것 같다. 힘들게 왜 그럴 하느냐?’ 하는 질투에 나섰습니다. 어려운 도전에 성공했을 때 성취감이 있고 또 상응하는 보답도 돌아온다고 생각합니다.”



바이오리더스는 독자적인 플랫폼을 기반으로 신약개발에 박차를 가하고 있다



약 240건 이상의 특허 기술을 보유하고 있는 바이오리더스

**세계 3대 연구소와
손 잡고 ‘암 치료의
새 시대’ 선도**

센터에서도 가인페드가 채택됐다. 하지만 박 대표는 여전히 목마름을 느꼈다.
“큰 성과를 냈지만 숙제가 남았습니다. 질병을 치료하는 것이 기술의 완성이라는 생각이 들었어요. 진단 영역에서 쌓은 기술을 치료제에 더해보고 싶었습니다. 그래서 자궁경부전암치료제와 자궁경부상피이형증 치료제 등을 개발하고 있는 바이오리더스를 인수하게 된 것입니다.”

자궁경부전암과 자궁경부상피이형증 그리고 뒤편형 근이영양증까지. 바이오리더스가 개발 중인 신약들은 모두 효과적인 치료제가 없는 질병들을 겨냥하고 있다. 모두가 어렵다고 말하는 것을 해내자는 것이 박영철 대표의 경영 철학이다. “다들 ‘안될 것 같다. 힘들게 왜 그걸 하느냐?’ 하는 일들에 나섰습니다. 어려운 도전에 성공했을 때 성취감이 있고 또 상응하는 보답도 돌아온다고 생각합니다. 세상에 없던 치료제를 개발하는 이 도전에 성공한다면 우리 사회에 희망을 전해줄 수 있겠죠.”

바이오리더스는 뮤코맥스(MucoMAX®)와 휴마맥스(HumaMAX®)로 대표되는 면역치료제 플랫폼을 통해 차세대 바이오 신약개발에 한발 다가서고 있다. 뮤코맥스 기술에 기반한 대표적 파이프라인은 자궁경부전암 치료제 후파백이다. 후파백은 전암 단계에서 면역체계를 활성화시켜 치료를 가능케 한다. 임상 2a상에서 환자의 75%가 완치에 가까운 효과를 보여 의료계의 기대를 한몸에 받고 있다. 또한 휴마맥스는 폴리감마글루탐산(γ-PGA)을 활용한 면역 조절 효력 기반의 플랫폼이다. 폴리감마글루탐산은 바이오리더스가 설립 초기부터 집중 연구해온 의약 신소재로 2019년 산업부가 ‘차세대 세계일류상품’으로 선정해 화제가 됐다.

“콩 발효식품이 얼마나 몸에 좋은지는 누구나 알고 있죠. 그것을 과학적으로 증명하고 또 실제 치료제로 만들고 있는 것이 바로 ‘폴리감마글루탐산’입니다. 이것이 인체에 들어가면 NK세포를 크게 활성화시키는데요. NK세포는 우리 몸 안의 비정상적인 세포를 제거해 질환을 치료합니다.”

현재 바이오리더스는 세계 3대 기초과학 연구소인 이스라엘의 와이즈만연구소와 손을 잡고 암 치료의 일대 변혁에 앞장서고 있다. ‘P53 유전자를 활용한 항암치료제’에 대한 기술이전 업무협약을 체결하고 이스라엘에 합작법인 퀴트리젠을 설립했다. 퀴트리젠을 통해 p53을 활용한 신개념 항암제의 글로벌 임상이 본격화될 예정이다. p53 분야의 세계적인 석학인 와이즈만연구소의 바르다 로터 교수와 모셔 오렌 교수도 퀴트리젠에 합류해 기대감을 높였다.

“우리의 강점은 자체 신약개발 플랫폼 기술을 보유하고 있다는 것이죠. 와이즈만 연구소에서 이전 받은 기술도 단순한 신약 후보물질 하나가 아닌 플랫폼 기술입니다. 독보적인 플랫폼을 무기로 신약개발에 성공해 전 세계 바이오산업의 진정한 리더가 되겠습니다.”

Success Point
with KRIBB

“생명(연)과 함께 쌓아 올린
수백 건의 특허 기술
바이오리더스의 독보적인
경쟁력입니다”



바이오리더스는 ‘모두가 어렵다고 말하는 일’에 도전하는 기업입니다. 남들이 쉽게 하지 못하는 일을 해내고 세상에 없던 기술을 개발할 때 혁신이 이뤄진다고 믿기 때문이죠. 우리가 보유한 240건 이상의 특허 기술이 바로 그 성취의 기록입니다. 이 특허의 대부분은 생명(연)과의 공동연구를 통해 얻어낸 성과이죠. 바이오리더스의 독보적인 경쟁력은 생명(연)과 함께 쌓아 올린 혁신의 축적으로 완성된 것입니다.

History &
Turning Point

- 1999. 12 바이오리더스 설립
- 2000. 03 벤처기업 인증
- 2000. 07 기업부설연구소 설립
- 2007. 08 신기술 인증 “NET” <폴리감마글루탐산을 이용한 의약품 소재 개발 기술>
- 2007. 12 대한민국 10대 신기술 선정 및 기술대상 수상
- 2011. 11 CIN1 치료제[BLS-H01] 임상 1상 승인
- 2013. 02 자궁경부상피이형증 1기 치료제 임상 2b상 승인
- 2013. 10 자궁경부전암 치료백신 임상 1/2a상 승인
- 2014. 11 코넥스 상장
- 2015. 12 CIN1 치료제[BLS-H01] 임상 2b상 종료
- 2016. 07 코스닥 상장
- 2017. 02 자궁경부전암 치료백신 임상 2b상 승인
- 2017. 12 DMD 치료제[BLS-M22] 美 FDA 희귀의약품 지정(ODD)
- 2018. 02 영국 파이낸셜 타임즈 ‘아시아 태평양 지역 급성장 기업’ 선정
- 2018. 11 DMD 치료제 [BLS-M22] 임상 1상 승인
- 2019. 01 BLS-M22 개발단계 희귀의약품 지정 / 식품의약품안전처
- 2019. 06 자궁경부상피이형증 치료제(BLS-H01) 임상 3상 IND 승인 / 식품의약품안전처
- 2019. 06 뒤편 근디스트로피 치료제(BLS-M22) 임상 1상 개시
- 2019. 10 미국 특허권 취득 <폴리감마글루탐산 : 자궁경부상피이형증 치료용도>
- 2019. 11 고분자량 폴리감마글루탐산, 세계일류상품 선정 / 산업통상자원부

“질병치료도 코지하게 코지큐어 (CozyCure)”

초음파 미립구기반
약효지속성 스마트데포
(SmartDepot™)
플랫폼 기술

펩타이드 소재 개발
국내 최초 펩타이드
합성서비스

GMP
공장 운영

신약 개발과 제조까지
모두 실행할 수 있는
자체 기술, 공장 프로세스 보유

확산성

플랫폼 기술로 펩타이드를
기반으로 한 다양한
기존 의약품에 적용 가능

스마트데포
기술을 바탕으로
약효지속성
의약품 개발

기업명
(주)펩트론

대표
최호일

설립일
1997년 11월 21일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 출신 창업기업

업종
의약품 화합물 및 항생물질 제조업

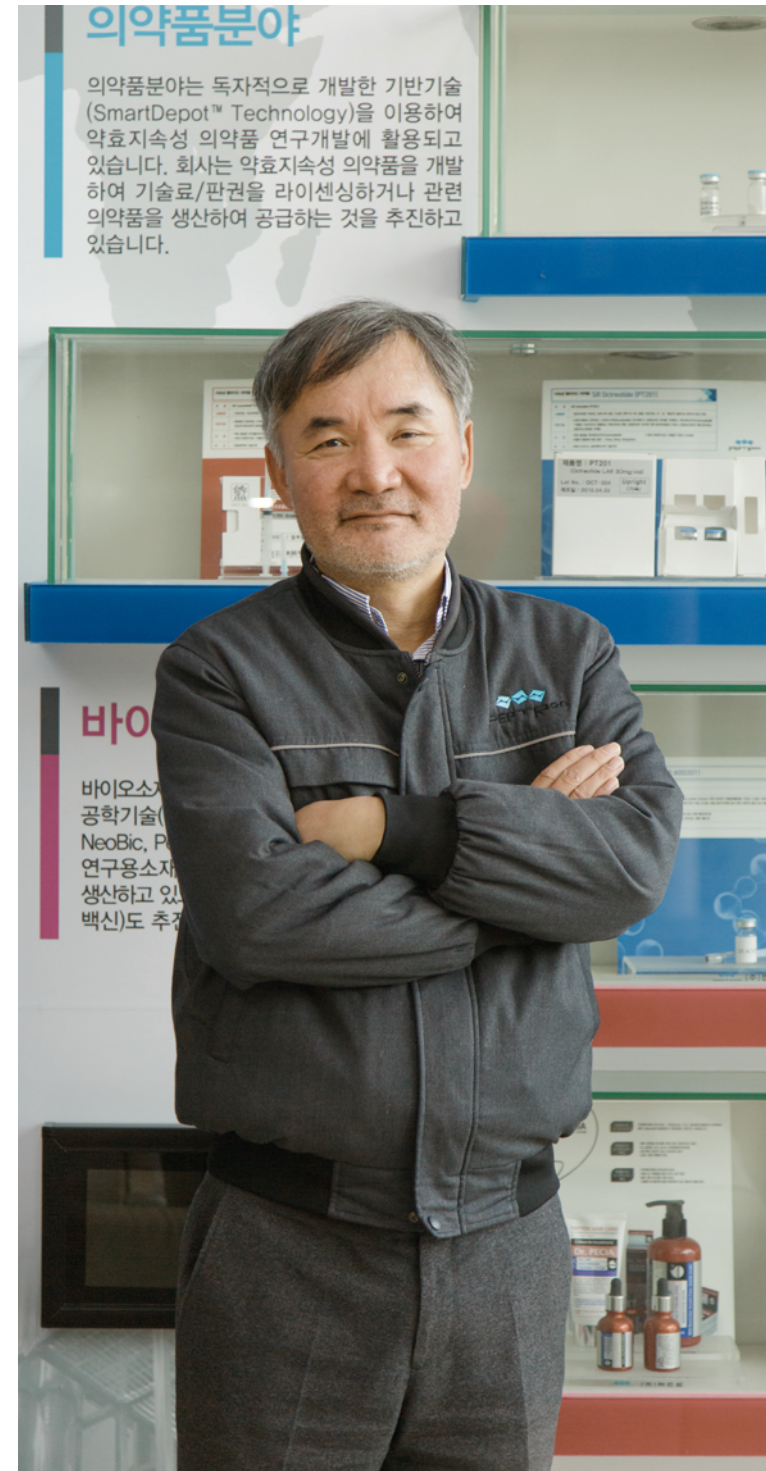
주소
대전광역시 유성구 유성대로
1628번길 37-24(전민동)

홈페이지
www.peptron.co.kr

전화
042-360-8882

직원 수
90명

주요기술·제품
펩타이드 소재개발,
약효지속성의약품개발,
펩타이드 신약개발



(주)펩트론

연구원 시절부터 거의 30년 가까이
펩타이드 연구에 매진해 온 최호일 대표.
그의 꿈은 언제나 환자들이
더욱 편하고 안전하게 치료 받는
의료 환경을 구축하는 것이었다.
치료 의지는 의사에게 있을 뿐이고,
환자는 치료받을 권리만 있으면 된다는
최호일 대표. 펩트론의 스마트데포
(SmartDepot™) 기술을 통해
꿈의 실현이 코앞으로 다가온 지금,
펩트론은 새로운 도약을 준비하고 있다.



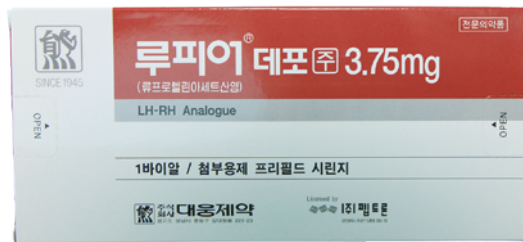
스마트데포 기술을 이용한 새로운 의약품 개발



“전 세계에 약물 지속성 의약품 연구를 하는 기업은 많이 있습니다. 하지만 20년 동안 이 기술 하나에 전념하면서 맞춤 GMP 공장까지 완성시킨 기업은 우리밖에 없다고 자부합니다.”



펩트론은 2018년 4월 오송 GMP공장을 건립으로 의약품 제조공정의 플랫폼을 마련했다



펩트론의 주력 기술인 스마트데포기술을 적용한 전립선암 치료제

생명(연)에서 시작된 펩트론, 생명(연)에서 성장하다

최호일 대표는 1990년 생명(연)에서 연구원으로 근무했다. 이후 대기업 연구원으로 이직했지만, 생명(연)에서의 경험이 그를 창업의 길로 이끌었다.

“당시 우리나라 바이오 벤처 기업 1호인 바이오니아의 박한오 대표님을 비롯해 많은 분들과 함께 연구를 진행했습니다. 제노텍의 김재종 대표, 진켄의 우진석 대표 등 지금 우리나라에서 내로라하는 바이오 기업의 대표분들이 당시에는 저와 같은 연구원이셨죠. 박한오 대표님이 창업하는 걸 보기 전까진 제 머릿속에 창업이라는 단어가 없었는데요. 같은 연구원 동료가 하나 둘 창업하는 걸 보면서 저런 길도 있다는 걸 깨달았어요. 생명(연)이 창업을 위한 분위기도 조성해 주었고요.”

최 대표는 5년간 연구원으로서 충분한 경험을 쌓고 펩트론을 창업했다. 초기 펩트론은 C형간염 치료제를 개발하기 위한 연구를 진행했다. 지금은 대기업으로 성장한 해외기업 ‘길리어드’ 한국지사의 투자까지 약속 받으며 장밋빛 미래를 꿈꿨지만, 사업은 그리 호락호락한 것이 아니었다. 길리어드 내부 경영 문제에 특히 문제까지 겹치면서 고대했던 투자가 무산되고 말았다. 펩트론은 C형간염 치료제를 과감하게 포기하고 최 대표가 대기업 시절부터 연구해 오던 펩타이드에 전념하기 시작했다. 관련 기술도 부족하고 투자도 받지 못한 상태. 무엇 하나 마음대로 흘러가지 않는 상황 속에서 펩트론에 손을 내밀어준 곳이 있었다. 바로 생명(연)이었다.

“기술 관련해서는 생명(연)에 있는 펩타이드 공학연구실에서 많은 도움을 받았습니다. 그때 생명(연)에서 야심차게 시작하고 있던 ‘비즈니스인큐베이터사업’ 덕도 많이 봤습니다. 기술과 공간, 사업에 꼭 필요한 두 가지를 모두 생명(연)의 도움으로 확보했던 겁니다. 덕분에 펩트론은 한 단계 스텝 업할 힘을 얻을 수 있었습니다.”

편안한 치료, 코지큐어(CozyCure)의 실현을 위해 자체공장 확보

펩트론 창업 초기부터 최 대표는 약효를 지속시킬 수 있는 의약품을 개발하는 데 초점을 맞췄다. 당뇨병이나 고지혈증 환자처럼 지속적으로 약을 먹어야 하는 환자들은 일정 시간이 지나면 귀찮다는 이유로, 혹은 투약시간을 잊어 약을 제때 복용 못하는 상황이 자주 벌어진다. 이를 기술로 해결하고자 하는 것이 펩트론의 목표였다.

“치료는 어디까지나 의사가 하는 겁니다. 환자는 치료를 받기만 하면 끝이에요. 우리가 추구하는 건 어디까지나 편안한 치료(CozyCure)입니다. 어떻게 하면 환자들이 더 편안한 상태에서 치료받을 수 있을까. 그 방법의 일환으로 생각해 낸 게 약효가 오래 지속되는 의약품이었습니다.”

펩트론은 이 기술에서 미래를 보았고, 개발 시작시점부터 향후 상용화를 위한 제조플랫폼 구축까지 장기 계획을 세워 놓았다. 단기적인 성과로 끝나서는 안 된다는 최 대표의 신념 때문이었다.

“기술개발은 시간이 조금 걸릴 뿐, 오랜 기간 쌓아온 우리만의 노하우로 해결할 수 있다고 생각했습니다. 하지만 상용화가 가능할 정도로 대량생산을 하기 위해서는

(주)웹트론만의
플랫폼을 바탕으로
새로운 미래로

GMP* 공장이 꼭 필요해요. 기술이 아무리 뛰어나도 실제로 손 안에 쥌 수 있는 제품이 없으면 사업은 이뤄질 수 없으니까요.”

실제로 뛰어난 기술 덕에 세계적인 대기업으로부터 두 차례나 투자 문의가 왔었지만, 테스트할 수 있는 임상용 결과물이 없다는 이유로 모두 무산됐었다. 다른 곳에 OEM*을 주고 싶어도 웹트론만의 기술이 반영된 것이라 기존 생산시설로는 생산 자체가 불가능했다. 웹타이드 합성으로 기업을 유지해 나가면서 지속적으로 제조 기술 플랫폼에 투자하기를 20년. 2018년 4월에 오송에 GMP 공장을 건립하면서 웹트론만의 의약품 제조공정 플랫폼을 마련할 수 있었다.

웹트론이 주력하고 있는 스마트데포 기술은 약물이 체내에 서서히 방출되게 하는 웹트론만의 독자적인 기술이다. 약물의 분해 속도를 조절, 1주에서 최대 6개월까지 약효가 지속될 수 있도록 한다. 이미 당뇨병 치료제, 말단비대증 치료제, 전립선암 치료제에 적용되어 의약계에 큰 반향을 일으키고 있다.

“전 세계에 약물 지속성 의약품에 대한 연구를 하는 기업은 많이 있습니다. 하지만 20년 동안 이 기술 하나에 전념하면서 맞춤 GMP 공장까지 완성시킨 기업은 우리 밖에 없다고 자부합니다. 향후 20년에서 30년 동안은 아무도 흉내내지 못할 정도로 독보적인 플랫폼을 보유하고 있는 거죠.”

플랫폼이 조성되어 있기 때문에 기존 의약품이나 신약에도 웹트론의 스마트데포 기술을 적용할 수 있다. 또한 웹트론은 세계에서 손가락 안에 꼽힐 정도의 웹타이드 합성 능력을 보유하고 있어 이를 활용한 신약개발도 적극적으로 진행 중이며 만족할 만한 결과도 얻은 상태다. 합성기술과 신약, 약물전달기술까지. 모든 준비가 마무리 된 웹트론은 새로운 미래를 향해 힘찬 날개짓을 시작하고 있다.

“최근에는 퇴행성 뇌질환인 파킨스 병 치료제에 스마트데포 기술을 적용하고 있습니다. 파킨슨병은 환자가 본인의 의지로 약을 먹지 못하는 병이라 약효 지속성 의약품이 필수적인 병이죠. 이 외에도 플랫폼이 마련되었으니, 다양한 약들에 웹트론의 기술을 반영시키는 작업을 계속할 생각입니다.”

‘CozyCure’라는 슬로건을 목표로 20년간 쉬지 않고 달려온 웹트론과 최호일 대표. 그들은 자신들의 비전과 열정이 이뤄질 날이 머지않았음을 직감하고, 오늘도 열심히 달려나가고 있다.

* GMP : Good Manufacturing Practice (의약품 제조 품질 관리 기준)

* OEM : Original Equipment Manufacturing, 주문자가 요구하는 제품과 상표명으로 완제품을 생산하는 것

Success Point
with KRIBB

“기업이 식당이라면
생명(연)은 식재료 공급!
인재와 기술의 보고 생명(연),
바이오기업의 해결사 노릇
부탁해요~~”



생명(연)은 기업에서 절실히 필요로 하는 베테랑 인력과 기술을 제공할 여력이 충분한 기관입니다. 제가 직접 일해보고 많은 도움을 받아본 입장에서 생명(연)만큼 기업이 필요로 하는 인재와 기술을 보유하고 있는 기관은 없습니다. 저 역시 그런 부분에서 많은 도움을 받았고요. 기업을 식당이라고 치면 생명(연)은 채소나 고기 같은 원재료를 공급해주는 기관이라고 생각해요. 앞으로도 많은 인력과 기술 제공으로 바이오 기업들을 지원하는 기관이 되길 바라겠습니다.

History &
Turning Point

- 1997. 11. (주)웹트론 설립
- 2003. 08 대웅제약 루프롤라이드 기술이전
- 2007. 08 초음파 분무건조를 이용한 서방성 미립구 주사제 제조공정 기술 신기술 NET 인증
- 2011. 08 유한양행에 당뇨치료제 PT302 기술이전
- 2014. 12 미국립보건원(NIH) 산하 노화연구소(NIA)와 CRADA 공동연구 계약
- 2015. 01 당뇨병치료제 국내 임상 2상 완료
- 2015. 07 코스닥 상장
- 2015. 08 ‘엑센딘 함유 서방성 제제 조성물 및 제조방법’에 관한 미국특허 취득
- 2017. 12 미국립보건원(NIH) 산하 노화연구소(NIA)와 퇴행성 신경질환치료제 공동연구 개발 연장 계약 체결
- 2018. 04 오송바이오파크 준공(연구소&임상플랜트)
- 2019. 02 식약처 GMP 승인, 식약처 임상승인
- 2019.12 파킨슨병 치료제 PT320의 국내 임상2상 개시



“피부과학을 통해 건조하고 민감한 피부를 가진 사람들에게 희망을 주다”

피부과학의 선도기업,
민감성 피부를 위한
토탈 스킨케어 솔루션 제공

산자부장관상 수상
유사 세라마이드와
MLE제형을 통한
피부장벽강화 기술 출품

**독보적인
기술 보유**

가장 뛰어난
라멜라 회복 기술과
몰타크로스
재현 기술을 보유

국제 특허

한국, 미국, 일본, 중국, 대만 등
국제특허 획득



기업명
(주)네오팜

대표
이주형

설립일
2000년 7월 1일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 졸업기업

업종
화장품 제조업

주소
대전 유성구 테크노2로 309-8

홈페이지
www.neopharm.co.kr

전화
042-864-0038

직원 수
131명

주요기술·제품
화장품(아토팜, 리얼베리어 등), 의료기기,
건강기능식품 등



(주)네오팜

네오팜의 창업자는 아토피로 고생하던 아들을 위해 직접 치료제 개발에 나섰다. 민감성 피부 소유자라면 한 번쯤 들어봤을 ‘빨간 뚜껑 아토팜’이 바로 그것이다. 이후 네오팜은 피부 보습에 대한 개념을 대중들에게 새롭게 인지시키며 ‘피부장벽’을 탄탄히 회복할 수 있는 유사 세라마이드 및 MLE® 개발에 성공했다. 설립 첫해인 2000년부터 지금까지 매년 성장을 가속화하며 민감성 스킨케어의 대표주자로서 입지를 공고히 다지고 있다.

**국내최초 독자적으로
피부장벽 강화 기술을
개발하여 싹을 틔우다**

1996년 당시 화장품 업계에서는 피부 보습에 대한 논의가 한창이었다. 기성 제품들은 외부물질을 피부 속에 채워 넣으려는 방식이었으나, 네오팜의 창업자와 연구팀은 사람 피부에 존재하는 물질을 활용해 자체적으로 보습효과를 줄 수 있는 방법을 고민했다. 당시 천연 세라마이드*는 가격이 매우 비쌌기 때문에 동일한 기능을 할 수 있는 ‘유사 세라마이드’로 연구개발에 나섰다. 그 결과 피부 속 세라마이드는 특별한 배열을 통해 ‘피부장벽(Skin Barrier)*’을 구축하고 있으며, 이것에 문제가 있을 경우 각종 피부질환이 발생한다는 사실을 발견해냈다.

이후 연구팀은 피부장벽 구조를 재현하기 위해 3년간 밤낮으로 연구개발에 몰두, 결국 독자적인 피부장벽 기술인 MLE(Multi Lamellar Emulsion, 다중층상유화) 제형 개발에 성공하게 되었다. 당시 아토피를 앓고 있는 창업자의 자녀에게 시제품을 사용한 결과 증세가 크게 호전되는 것을 확인하며 피부 문제에 대한 근원적인 해법을 발견하게 된 것이다. 이를 바탕으로 2000년 7월 1일 (주)네오팜을 설립하며 MLE® 특허기술을 바탕으로 한 피부친화 보습제를 세상에 선보이게 되었다.

**네오팜의 성장의 씨앗
자양분, 생명(연)의
창업보육 프로그램**

큰 포부를 안고 사업을 시작했지만 기업경영의 길은 결코 순탄치 않았다. 연구원 출신 창업자에게 경영적인 부분은 연구개발과는 전혀 다른 차원의 일이었기 때문이다. 사외벤처의 특성상 빠른 시일 내에 성과를 내지 못하면 공중분해될 것이 분명했다.

네오팜은 곧바로 생명(연)의 문을 두드렸다. 생명(연)의 창업보육 프로그램을 통해 창업자문, 사업계획서/IR 작성, 기술 및 사업성 분석 지원 등 기업경영 전반에 많은 도움을 받을 수 있었다.

이에 대해 네오팜의 이주형 대표는 “생명(연) 바이오벤처센터(BVC)에 있는 동안 최신연구 동향뿐 아니라 고성능의 장비를 제공받을 수 있었습니다. 또한 각종 행사에 참여시켜 주셔서 초기에 저희 네오팜을 알리는 데 훨씬 수월했죠. 특히 생명(연) 연구원들과 구축한 네트워크는 지금까지도 저희에게 큰 힘이 되고 있습니다”라고 말한다.

당시 생명(연)의 든든한 지원 덕분이었을까. 네오팜 설립 첫 해, 민감성 피부를 위한 ‘아토팜’이라는 보습 브랜드를 세상에 선보인다. 출시되자마자 아토팜은 ‘빨간 뚜껑’이라는 별칭을 얻으며 수입제품이 주도하고 있던 국내 민감 스킨케어 시장을 빠르게 장악해 나가기 시작했다. 이를 바탕으로 네오팜은 설립 첫 해에만 약 10여 억 원의 매출액을 달성했다.

네오팜은 ‘피부장벽 구조 재현’이라는 전문 기술을 선점하여 새로운 카테고리를 만드는 데 성공했다. 소비자의 머릿속에 ‘피부장벽 = MLE® = 아토팜’이라는 공식을 만들어낸 것이다.

이에 대해 네오팜은 “소비자에게 우리의 독보적인 기술인 MLE®를 쉽게 설명하고



대전광역시 유성구 (주)네오팜 본사 전경

“소비자에게 우리의 독보적인 기술인 MLE®를 쉽게 설명하고 싶었습니다. 아무리 제품 만족도가 높아도 소비자가 타 제품과 기술적 차별성을 느낄 수 없다면, 결국 ‘보습화장품’ 그 이상도 그 이하도 아니니까요.”



네오팜의 민감피부 전문 스킨케어 브랜드 빨간뚜껑 '아토팜'



네오팜은 2000년 설립 이후 보습제, 피부외용제 뿐만 아니라 건강기능식품까지 출시하며 Beauty & Health care 기업으로 성장하였다

**성공가도를 달려
1,000억 기업으로
우뚇 서다**

싶었습니다. 아무리 제품 만족도가 높아도 소비자가 타 제품과 기술적 차별성을 느낄 수 없다면, 결국 '보습화장품' 그 이상도 그 이하도 아니니까요"라고 말한다. 아토팜의 성장과 더불어 이 당시 생명(연)과 네오팜은 각각 위탁기관과 참여기관으로 함께 하며 활발한 연구 활동을 수행했다. 함께 수행한 과제는 5건, 연구비만 약 10억 원에 이른다. 이 시기에 얻은 경험들은 새로운 연구개발의 원천이 되어주었다. 이 모든 노력들은 오늘날 네오팜이 더욱 뛰어난 화장품과 성과를 만들어 내는 단단한 발판이 되어 주었다.

아토팜의 성공으로 기술과 제품에 대해 강한 자신감을 얻은 네오팜. 이후 MLE® 기술을 토대로 한 다양한 브랜드를 선보이게 된다. 민감성 피부를 위한 병원 전용 화장품 '제로이드', 생활보습바디 전문 브랜드 '더마비', 20~30대 성인여성의 피부 고민 해결을 위한 브랜드 '리얼베리어' 등이 그것이다. 네오팜의 브랜드들은 소비자 만족도 상위권에 랭크되며 제품의 우수성을 인정받고 있다. 창업 20년, 네오팜은 단 한 번도 역성장 한 적이 없었다. 19년 매출 840여억 원, 순이익률 27%를 달성한 초우량 기업으로 성장했다. 네오팜의 이주형 대표는 "네오팜 매출이 올해 1,000억을 예상하고 있는데요. 이제 그에 맞는 외형도 갖추어야 하겠죠. 생산설비와 운영체제 구축, 직원확충을 통해 네오팜의 성장 동력을 다시 한 번 굳건히 다질 계획입니다." 독보적인 기술력, 우수한 브랜드, 그리고 직원들의 열정까지 기업 성공의 3박자를 모두 갖춘 네오팜. 고객에게 최상의 삶의 가치를 제공하는 Beauty & Health care 기업으로 도약하기 위해 네오팜은 오늘도 한 걸음 더 전진하고 있다.

생활보습바디 전문
브랜드 '더마비'



- * 세라마이드 : 피부 세포 가운데 표피 각질층의 지질막 성분의 하나로 피부 표면에서 손실되는 수분을 방어하고 외부로부터 유해 물질의 침투를 막는 역할을 하는 물질
- * 피부장벽 : 표피에서도 가장 바깥쪽에 위치한 '각질층'에 해당하는 부분으로 피부 장벽의 역할은 외부 유해 요소가 피부에 침입하지 못하도록 방어하면서 내부 수분이 빠져나가지 않도록 하는 역할을 수행

Success Point
with KRIBB

“기업의 성장에 따른
생명(연) 창업보육 단계별
기업지원이
가장 큰 성공의 열쇠”



최고의 기술과 아이디어가 있다 해도 제품으로 상용화되기란 쉽지 않습니다. 생명(연)은 우리 기업의 창립 초기부터 시작해 안정적으로 자리를 잡을 때까지 단계별 상황에 맞는 지원을 제공해 주었습니다. 생명(연)의 창업보육교육을 통해 초기 기업운영의 기초를 닦을 수 있었고, 대형 연구과제를 수행하며 우리 기업의 역량을 펼쳐 보일 수 있게 해 주었죠. 또한 판로를 열어 주어 제품들이 세상의 빛을 볼 수 있게 해 주었고요. 기업이 성장한 후에는 생명(연) 연구팀, 정부기관과의 연결을 수월하게 해 주었습니다. 단 한 번의 지원으로 끝났더라면 지금의 성공은 없었을 겁니다. 지속적이고 아낌없는 지원에 진심어린 감사를 표합니다.

History &
Turning Point

- 2000. 07 (주)네오팜 설립
- 2000. 11 생명(연) 바이오벤처센터(BVO) 입주 - 창업보육기업 선정
- 2000. 12 민감 스킨케어 전문 브랜드 '아토팜' 출시
- 2002. 03 병원용 보습제 '제로이드' 출시
- 2005. 11 산업자원부 장관 표창(우수 창업기업)
- 2005. 12 ISO 9001, 14001 승인
- 2007. 01 코스닥 상장
- 2009. 02 의약품제조업허가(식약청)
- 2011. 04 디펜사마이드 (Defensamide) In Cosmetics 2011' 신기술 분야 최고 원료상 부문 은상 수상
- 2011. 05 가족용 보습제 'Derma-B' 출시
- 2012. 06 우수기술연구센터(ATC : Advanced Technology Center) 사업 신규 지원
- 2015. 01 피부장벽 전문 더모 코스메틱 '리얼베리어' 출시
- 2015. 06 덴마크 레오파마 스킨케어 브랜드 '릴리비오' 공급계약 체결
- 2016. 05 중국 판매법인 Neopharm(Huzhou)Trade Co.,Ltd 신규 출자
- 2018. 08 2018년 아시아 200대 중소기업 선정 (Asia's 200 Best Under A Billion) (Forbes)
- 2019. 03 아토팜, 한국산업의 브랜드파워(K-BPI) '민감성 스킨케어' 부문 13년 연속 1위 선정(KMAC)
- 2019. 09 클린&내추럴 스킨케어 브랜드 '티엘스(Telse)' 출시

“생명(연)에서 개발한 독창적인 효소를 세계인들에게 공급”

한국산 무당거미에서
개발한 고기능 단백질 분해효소

기업명
(주)인섹트바이오텍

대표
조영진

설립일
2000년 4월 12일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
효소생산, 생물학적 제제

주소
대전시 유성구 유성대로 1628번길 3

홈페이지
www.insectbiotech.co.kr

전화
042-862-8440

직원 수
20명

주요기술·제품
고효율 효소, 신기능성 식품의약품소재,
친환경 생물농약



(주)인섹트바이오텍

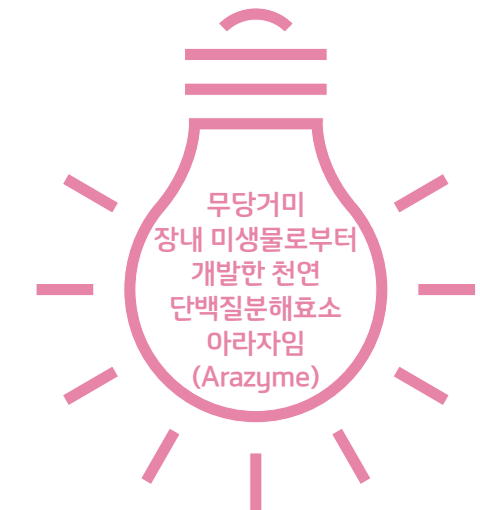
생명(연) 출신 연구원 5명이 합심해
세계 효소시장에 도전장을 냈다. 세계 최초의
거미 유래 효소를 개발해 창업에 나선 것이다.
지금까지 알려진 다른 효소에 비해 매우 우수하고
독특한 특성을 지닌 거미 효소 아라자임은 소수의
다국적 대기업들이 독점하고 있던 효소시장에
새로운 바람을 일으켰다. 인섹트바이오텍은
아라자임의 성공을 바탕으로 세계 10여 개국에 거점을
확보하고 제품을 수출하며 우리만의 독창적인
바이오자원을 널리 알리고 있다.

신기술 인증
2002년 3월 과학기술부
과학신기술(KT) 인증

**미국 화장품공업협회
원료 등재**
미국 화장품협회 CTFA
화장품 원료 등재

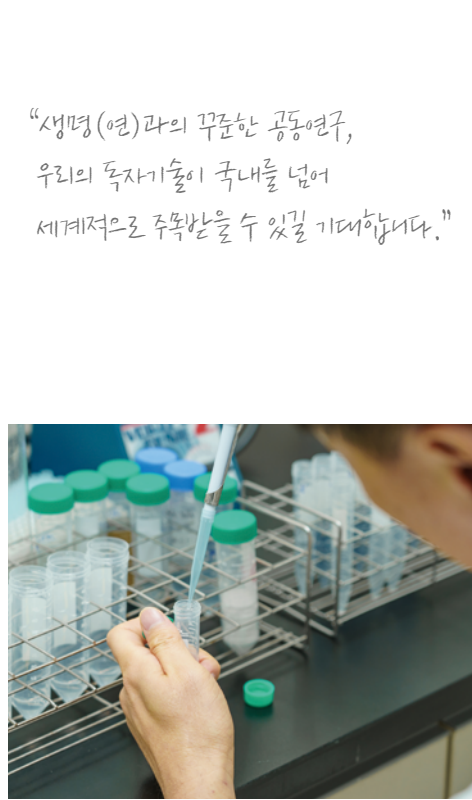
**국내외 특허
54건 보유**
한국, 미국, 중국, 브라질 등
국내-해외 특허 54건 보유

**글로벌 R&D
네트워크 구축**
독일 Fraunhofer 연구소 기술 인증
중국 위성 연구소 설립
태국 생명공학연구소 협력 약정





인섹트바이오텍은 사육 안에 자체 생산이 가능한 대형 설비들을 구비하고 있다



세계 최초의 거미효소 '아라자임(Arazyme)'은 고기능 단백질 분해 효소다



산업용 효소시장에서 글로벌 수출 경쟁력을 갖추기 위해 연구와 설비 투자를 아끼지 않는다

“생명(연)과의 꾸준한 공동연구,
우리의 독자기술이 국내를 넘어
세계적으로 주목받을 수 있길 기대합니다.”

생명(연) 곤충전문가 들이 찾아낸 ‘아주 특별한 효소’의 글로벌 사업화

2000년에 생명(연) 연구원 창업기업으로 문을 연 인섹트바이오텍은 곤충을 이용해 유용한 미생물자원을 개발하겠다는 목적 아래 설립됐다. 생명(연)의 곤충소재연구 센터에서 연구를 진행하던 곤충 전문가 5명이 주축이 됐다. 이들이 보유한 핵심기술은 무당거미로부터 고효율 단백질 분해효소를 생산하는 새로운 미생물 HY-3를 분리하고, 대량으로 배양하는 시스템이다. 인섹트바이오텍의 창립 멤버인 신동하 박사는 세계 최초의 거미 효소, '아라자임(Arazyme)'에 큰 자부심을 가지고 있다.

“한국의 무당거미를 통해 개발한 아라자임은 매우 독특한 고기능 단백질 분해 효소입니다. 저온이나 고온에서도, 광범위한 pH 및 높은 염분농도에서도, 그리고 더 다양한 환경에서도 상대적으로 높은 활성 기능을 유지할 수 있죠. 한국의 뚜렷한 사계절을 겪어내는 무당거미의 성질을 그대로 닮았습니다.”

인섹트바이오텍의 첫 목표는 국내 기술로 개발한 효소를 해외에 수출하는 것이었다. 당시 산업용 단백질 분해 효소와 이를 생산하는 기술은 소수의 다국적 대기업들이 전체 시장을 독점하고 있었다. 국내 기업들은 거의 모든 단백질 분해효소를 수입에 의존하고 있었다.

“산업용 효소를 수입하는 나라에서 수출하는 나라로 만들고 싶었어요. 해외 진출에 큰 노력을 쏟았습니다. 그 결과 인섹트바이오텍은 현재 전 세계 10여 개국에 거점을 둔 글로벌 기업으로 성장했습니다. 아라자임을 비롯한 효소 제품을 수출하며 한국형 바이오소재의 우수성을 널리 알리고 있죠.”

생명(연)의 앞선 기술, 사업화는 우리가 책임진다

2000년 설립 이후 인섹트바이오텍은 20년 가까운 세월 동안 성장과 발전을 거듭했다. 아라자임의 다양한 용도를 개발하며 진출 가능한 산업 분야의 폭을 넓혀왔다. 이와 더불어 곤충이 아닌 다채로운 생태 자원을 활용한 천연 바이오소재 발굴에도 노력을 기울였다. 생명(연)과 함께 진행한 '검정콩잎' 연구가 대표적인 사례다.

“2018년 생명(연)과 공동연구를 통해 검정콩잎에서 고혈당과 지방간을 개선할 수 있는 효능을 발견했어요. 국제학술지에 연구 결과가 발표될 정도로 의미 있는 성과였습니다.”

이 연구를 통해 검정콩잎 추출물이 체중을 감소시킬 뿐만 아니라 혈중 포도당, 당화혈색소, 인슐린, 중성지방을 낮추고, 인슐린 저항성 개선 효과가 있다는 사실이 규명됐다. 인슐린 분비능이 서양인보다 낮은 한국인에게 큰 도움이 될 만한 건강기능식품 소재를 발굴한 것이다.

“인섹트바이오텍은 곧바로 콩잎을 활용한 건강기능식품을 개발해 시장에 출시했습니다. 생명(연)의 연구기술과 인섹트바이오텍의 사업화 노하우가 만나 협업의 가치를 창출한 것이죠. 인섹트바이오텍이 20년 넘게 지속적으로 성장하며 새로운 기술을 확보할 수 있었던 이유는 생명(연)과의 꾸준한 교류와 소통이 이어졌기 때문이라고 생각합니다.”

**세계 정복 꿈꾸는
‘우리 효소’의 저력**

인섹트바이오텍을 이끄는 조영진 대표가 새롭게 고민하는 것은 사업화 방향이다. 기술에 있어서는 세계 일류를 달성했지만 마케팅과 영업에서는 더욱 발전할 여지가 많다는 판단이다. 생명(연)의 기술을 보다 효율적으로 세상에 알릴 경영 전략을 세우는 것이 다음 과제다.

인섹트바이오텍은 연간 2조 원대에 이르는 세계 산업용 효소시장에서 가장 주목받고 있는 기업 중 하나다. 아라자임을 이용한 사료 첨가제와 화장품이 주력 상품이다. 조영진 대표는 앞으로 아라자임 사료 첨가제가 세계 축산업계의 대세가 될 것이라고 말한다.

“아라자임을 이용한 사료첨가제는 가축의 성장을 촉진할 뿐만 아니라 질병을 예방하는 기능도 가지고 있습니다. 기존에 쓰던 항생제를 대체할 수 있는 제품으로서 동물의 면역력을 증강시켜 스스로 병을 치유할 수 있는 힘을 키워줍니다.”
아라자임 사료첨가제의 우수한 기능은 국내외에서 다양한 시험을 통해 공식적으로 인정받았다. 그러나 시장에 안정적으로 자리 잡기까지의 과정은 결코 녹록지 않았다. “많은 장애물을 넘었습니다. 국내의 경우 일부 사료 회사들이 인맥 위주로 사업을 진행하고 있어 초기 진입이 어려웠죠. 일반 농가 및 농민을 대상으로 영업을 시작하면서 입소문을 통해 판매처를 늘릴 수 있었어요. 해외 시장의 경우 국가별 등록 절차를 진행하고 사양 실험을 수행하는 과정에서 여러 번 난관에 부딪혔습니다. 각 국가를 겨냥한 맞춤형 전략을 짜고 계속해서 문을 두들겼죠. 끊임없는 시도 끝에 세계 시장에 발을 들일 수 있었습니다.”

현재 인섹트바이오텍은 중국을 비롯하여 브라질, 러시아 등에 사료 첨가제 등록을 완료하고 본격적인 수출을 진행하고 있다. 특히 중국 등 아시아 시장에서 큰 호응을 얻고 있어 폭발적인 매출 중대가 기대된다.

아라자임을 활용한 신개념 화장품은 인섹트바이오텍의 기대주다. 해외 시장에서 먼저 상품화한 제품들이 긍정적인 반응을 얻고 있다. 화장품 선진국인 일본, 미국, 그리고 브라질에서 제품력을 인정받으며 우수한 판매고를 기록했다. 특히 일본에서의 인기가 고무적이다.

“처음 화장품을 개발하고 국내에 출시했을 때에는 많은 관심을 받지 못했습니다. 하지만 화학제가 아닌 천연 효소제를 활용한 제품의 기능성만큼은 자신할 수 있었습니다. 생명(연)과 공동연구를 통해 아라자임의 피부 관련 효능도 더욱 발전시키고 있어요. 곧 국내에서도 사랑받을 수 있는 제품을 출시할 예정입니다.”

인섹트바이오텍이 개발한 ‘우리 효소’는 이 외에도 다양한 산업 분야에서 저력을 발휘하며 세계 시장을 차례로 정복하고 있다. 하지만 가야 할 길이 아직 멀다.

“우리가 개발한 효소로 인류가 더 건강하고, 풍요롭고, 아름다운 삶을 누릴 수 있도록 연구개발에 박차를 가할 것입니다. 난치 질환을 치료하는 효소 신약도 반드시 만들어 내겠습니다.”

Success Point
with KRIBB

**“기술의 발전,
안주하는 순간 멈춰버립니다.
생명(연)과 꾸준한 교류가
지속 성장의 조건입니다”**



바이오펜터기업은 기술력이 생명입니다. 하지만 현재 보유한 기술에만 안주해서는 안 됩니다. 4차 산업혁명의 물결 속에서 기술은 빠르게 전환되고 있기 때문입니다. 기술을 계속해서 발전시키는 기업만이 살아남을 것입니다. 인섹트바이오텍은 지난 20년간 생명(연)과 꾸준한 교류를 통해 지속적으로 성장할 수 있었습니다. 앞으로도 멈추지 않고 혁신을 거듭하며 세계를 선도하는 기술로 인류의 건강과 풍요로운 삶에 기여하겠습니다.

History &
Turning Point

- 2000. 04 (주)인섹트바이오텍 설립
- 2000. 09 **생명(연)과 기술살시계약 체결**
- 2001. 04 기업부설연구소 설립(한국산업기술진흥협회)
- 2002. 09 미국화장품공업협회의 국제화장품원료일람표에 고효율단백질분해효소 아라자임 등재
- 2002. 11 공장 및 연구소 준공
- 2006. 01 중국청도농업대학에 공동연구소 ‘중한식품생물기술연구소’ 설립
- 2006. 05 태국 국립유전생명공학연구센터와 생명공학 연구개발 및 제품화 협약 체결
- 2006. 10 중소기업청으로부터 ‘기술혁신형중소기업 (이노비즈)’인증 취득
- 2007. 08 식품첨가물제조업 영업허가 (대전지방식품의약품안전청)
- 2007. 09 대전광역시 유망중소기업 지정
- 2008. 06 수출유망중소기업지정(중소기업청)
- 2009. 05 ISO22000 인증
- 2010. 11 **「콩잎추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 비만, 고지혈증, 당뇨 및 대사증후군의 예방 치료용 소재」 생명(연) 기술이전**
- 2012. 10 **「콩잎추출물을 이용한 비만, 당뇨 예방 및 치료용 기능성 소재」 생명(연) 기술이전**
- 2014. 08 러시아 사료첨가제 정부 등록 완료
- 2014. 12 대만 사료첨가제 정부 등록 완료
- 2015. 05 일본 사료첨가제 및 화장품 정부 등록
- 2016. 05 식품제조가공업 영업허가
- 2017. 04 사료첨가제 중국 정부 등록(제품명: 강수보, 진한)
- 2017. 10 파키스탄 사료첨가제 정부 등록
- 2019. 02 **「검정콩잎 추출물의 고혈당 억제-지방간 개선 입증」 생명(연) 공동연구**
- 2019. 03 호주 정부 사료첨가제 등록(어류 및 새우용 사료)



PART 3

쑥쑥, 커나가다

성장기업



더 높이 뻗고 더 깊게 뿌리내리는
대한민국 바이오산업

108
한 방울의 혈액으로 고감도
질병 진단 선두에 서다
(주)미코바이오메드

114
생명(연)의 기업지원을 통해
20년 넘게 곳곳이 한길만
걸고 있습니다
(주)진캠

120
연구 결실 보기 위해
끝까지 달린다
네이처런스(주)

126
난치병 정복을 향한
멀고 먼 사명의 길
생명(연)과 함께 하고 있습니다
(주)안지오랩

132
절망에 치료제가 있다면
그건 바로 희망
(주)제노텍

138
김치에서 찾은 해답,
세계가 주목할 혁신기술로
(주)프로바이오닉

“한 방울의 혈액으로 고감도 질병 진단 선두에 서다”

분자진단, 면역진단,
생화학진단
융복합 솔루션 사업화

기업명
(주)미코바이오메드

대표
김성우

설립일
2009년 3월 6일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구소기업

업종
연구용·질병진단용 바이오칩 및
진단기기 제조업

주소
경기 성남시 수정구 창업로 54,
가동 3층, 4층

홈페이지
www.micobiomed.com

전화
070-5227-6000

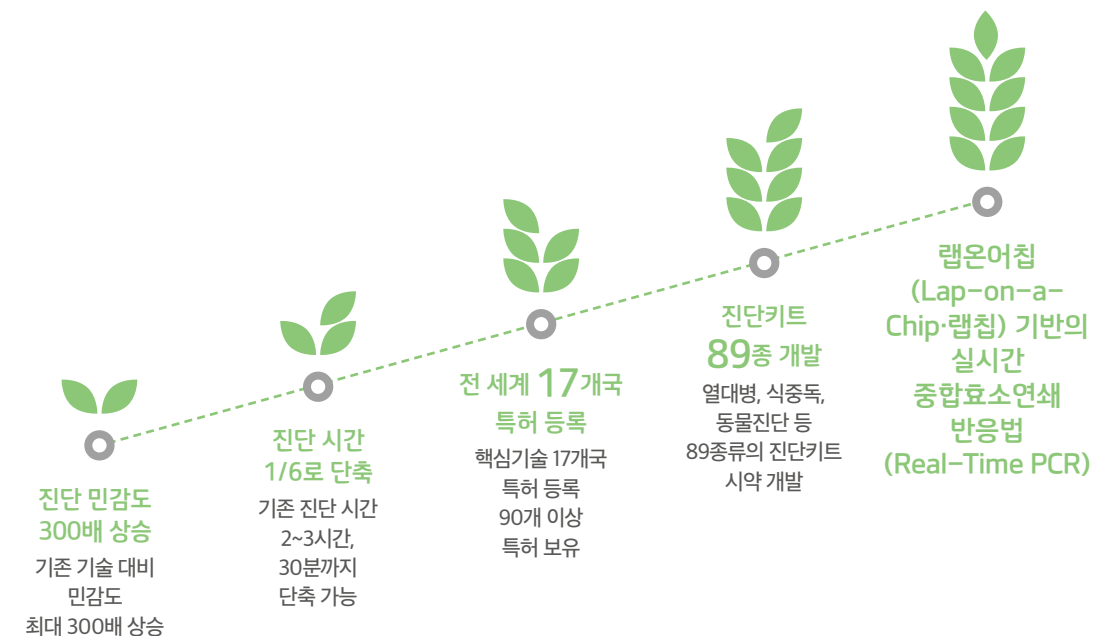
직원 수
100명

주요기술·제품
분자진단용 키트 및 qPCR,
면역진단용 96well plate,
생화학진단기(복합진단기, 빈혈측정기,
혈당측정기) 및 검사지



(주)미코바이오메드

질병 없이 오래도록 건강한 삶을 살아가는 것은
인류의 변함없는 소망이다. 그러나 인류 역사 속에서
질병은 항상 존재해 왔으며, 때론 새롭게 진화하기도 했다.
김성우 대표는 진화하는 질병보다 앞서서 기술의 혁신이
이뤄져야 한다고 말한다. 미코바이오메드는
간편한 방법으로 보다 빠르게 정확한 결과를 도출하는
첨단 질병 진단기술을 개발하고 있다.
분자, 생화학, 면역 등 다양한 진단 방식을 아우르는
융합 기술로 인류의 숙원인 질병 퇴치의
꿈을 앞당기고자 한다.





미코바이오메드는 연구개발 영역을 확장, 분자진단뿐 아니라 생화학 면역진단 분야를 확보했다

“진단기술의 궁극적인 목표는 인류를 위협하는 질병을 퇴치하는 것이라고 생각합니다. 의료 현장에서 빠르고 정확한 대응을 가능하게 만드는 우리의 길이 인류의 건강한 삶에 보탬이 되기를 바랍니다.”



미코바이오메드는 랩온어칩 기술을 바탕으로 혁신적인 분자 진단기술을 개발해냈다



미코바이오메드의 우수한 기술력으로 탄생한 다양한 진단키트 제품들

생명(연)의 원천기술 과 민간 자본의 운명적 만남

현 미코바이오메드는 민간기업 나노바이오시스(주)와 생명(연) 연구소기업이던 미코바이오메드(구)가 합병한 기업이다. 합병 전, 미코바이오메드는 2009년 생명(연) 두 번째 연구소기업으로 출발했다. 반도체장비 전문 기업 코미코의 투자가 첫 시작이었다. 새로운 성장 동력을 찾던 중 생명(연)의 나노바이오기술에서 가능성을 본 것이다. 코미코가 가진 자본과 고기능성 장비 제작능력을 활용하면 기술의 사업화가 충분히 가능하리라는 판단이었다.

“벤처기업 코미코의 자본 투자와 생명(연)의 ‘나노칩 기반 바이오센서기술’이 만나 미코바이오메드가 탄생했습니다. 생명(연)이 개발한 원천기술은 한 방울의 혈액으로 질병과 건강 정보를 얻을 수 있는 고감도 감지기를 만드는 기술이었죠. 생명(연) 내 바이오벤처센터(BVC)에 연구시설을 마련해 제품화를 시도했습니다.”

기술이전을 받은 지 8개월 만에 장비 완제품 생산을 마쳤다. 단백질칩 분석 장비가 첫 작품이었다. 사람의 혈액이나 침 등을 단백질칩에 반응시키는 간단한 방법으로 질병을 진단하는 것. 당시 세계를 선도하던 미국 제품과 비교해 성능은 90% 수준, 가격은 1/100 수준으로 평가돼 시장성을 인정받았다.

“생명(연)의 원천기술을 활용한 최첨단 진단기기를 잇따라 내놓았습니다. 콜레스테롤 및 혈당을 함께 진단할 수 있는 복합진단기와 빈혈측정기도 개발했죠. 2015년에는 이탈리아 BSI사 등과 5,700만 달러 수출 계약을 맺으며 해외 시장에서 대박을 터뜨렸습니다.”

2017년 미코바이오메드는 초고속 분자진단 글로벌 기업 나노바이오시스(주)에 흡수합병 됐다. 나노바이오시스를 이끌던 김성우 대표는 합병된 회사에 미코바이오메드의 이름을 다시 붙여 세계적인 바이오 브랜드 구축에 나섰다.

“합병을 통해 분자진단, 생화학진단, 면역진단 전 분야를 아우를 수 있는 차별적 첨단 원천기술을 확보하게 됐습니다. 다시 태어난 미코바이오메드는 진단 분야 종합 현장 검사(POCT)* 전문 기업으로 발돋움하고 있습니다.”

수많은 시행착오 끝에 완성된 ‘진단 혁신’

2015년 대한민국을 공포에 떨게 만든 중동호흡기증후군, 메르스는(MERS)는 180여 명의 확진자와 30여 명의 사망자를 남겼다. 바이러스 확산을 막기 위해 빠르고 정확한 진단의 필요성이 대두된 시점, 김성우 대표는 30분 만에 진단이 가능한 메르스 진단키트를 개발해 큰 주목을 받았다. 질병관리본부가 사용하던 진단키트에 비해 분석 시간은 4분의 1로 줄고 무게는 절반 수준인 뛰어난 제품이었다.

“랩온어칩(Lab-on-a-Chip)*기술을 바탕으로 한 분자진단기술은 현장진단에 매우 적합하죠. 분석 시간은 획기적으로 단축되고 더 정확한 다중진단이 가능합니다. 국내 유전자 진단 분야에서 우리가 가장 앞선 기술을 갖추고 있다고 할 수 있습니다.”

미코바이오메드는 독자적인 랩온어칩 기술을 통해 분자진단계의 글로벌 강자로 우뚝 섰다. 이후 다른 진단 분야로 연구개발 영역을 계속 넓혀갔다. 2017년 합병을

500만 불
수출의 탑 달성,
세계 전역에서
맹활약



2017년 500만 불 수출의
탑을 수상

통해 혈당, 콜레스테롤, 헤모글로빈 등을 다루는 생화학 진단 분야의 기술도 갖췄다. 곧이어 미국의 면역진단기업 실로암바이오사이언스를 인수해 면역진단의 선도기술까지 추가했다. 세 분야의 진단 영역 융합을 통해 진단기술의 경계를 거침없이 확장해나가고 있다.

미코바이오메드의 우수한 진단 기술력은 한국 사회의 다양한 현장에서 활용되고 있다. 아프리카 돼지열병(ASF)이 국내에 유입돼 농가들이 심각한 불안감을 호소하고 있을 때 신속한 현장 진단이 가능한 진단키트를 개발하기도 했다. 120분이 소요되던 분석 시간을 70분으로 줄이고 차량 실험실에서 바로 결과를 확인할 수 있도록 했다. 뿐만 아니라 지카바이러스, 뎅기열, 치킨쿵야와 같은 아프리카 열병부터 말라리아, 결핵, 살모넬라를 포함한 식중독균, 조류인플루엔자와 같은 동물바이러스까지 현재 미코바이오메드가 개발에 성공한 질병 진단키트 시약은 89종에 달한다.

“2018 평창올림픽과 2019 광주세계수영선수권대회에서 이동형 진단실험실인 모바일랩(Mobile Laboratory)을 운영했습니다. 질병관리본부와 함께 단저균이나 한탄바이러스와 같은 생물 테러에 대비했죠. 우리의 우수한 현장진단 기술이 국가적 인정을 받고 국제 행사에서 중요한 역할을 수행했다는 점에서 매우 의미 있는 일이었습니다.”

질병이 존재하는 모든 곳이 미코바이오메드의 활약 무대다. 미국, 유럽, 중남미, 이란 등 다양한 국가에서 대규모 수출 계약을 성사시키며 정부가 인정한 ‘수출 유망 기업’이 됐다. 2016년에는 100만 불 수출의 탑을, 2017년에는 500만 불 수출의 탑을 수상했다.

“해외시장 확장에 더 속도를 내고 있습니다. 세계보건기구에서도 우리 기술에 대한 선호도가 높는데, 앞으로 국제기구를 통한 사업 확장도 적극 추진할 계획입니다. 또 중남미 지역과 아프리카에도 진출할 예정이에요. 지역 특성에 맞는 열대병, 만성질환 진단 제품 공급을 준비하고 있습니다.”

중남미와 아프리카 시장 개척은 벌써 구체화 단계에 이르렀다. 2019년 브라질 파르너사와 함께 조인트벤처(JV)를 설립, 감염병·열대병·식중독 등의 진단키트와 장비, 랩칩 등의 생산·판매를 위해 인허가를 준비하고 있다. 아프리카 시장을 겨냥해 알제리에서도 사업화를 진행 중이다.

“진단기술의 궁극적인 목표는 인류를 위협하는 질병을 퇴치하는 것이라고 생각합니다. 의료 현장에서 빠르고 정확한 대응을 가능하게 만드는 우리의 일이 인류의 건강한 삶에 보탬이 되기를 바랍니다.”

* POCT(Point-of-care testing) : 현장 진단 검사. 검사실이 아닌 현장에서 검체를 확보한 뒤 바로 진단할 수 있는 검사
* 랩온어칩(Lab-on-a-Chip) : 초미세 회로의 반도체기술과 나노기술, 생명공학기술 등의 집적으로 손톱만한 크기의 칩을 통해 실험실에서 할 수 있는 연구를 할 수 있도록 만든 장치

Success Point
with KRIBB

“기술 확보가 사업의 성패를
가르는 바이오산업,
생명(연)의 기초과학 연구가
최고의 아이템이죠”



바이오산업은 4차 산업혁명의 대표 산업으로 부상하며 급속히 성장하고 있습니다. 한국을 포함한 세계 각국 정부들은 앞다투어 바이오산업에 투자하고 있죠. 글로벌 시장 규모도 계속해서 거대해지고 있습니다. 이런 흐름 속에서 혁신적인 바이오기술을 가지고 사업화에 성공하는 기업은 분명 커다란 가치를 창출할 수 있겠죠. 정밀진단 솔루션을 개발하고 전 세계에 수출 중인 미코바이오메드가 바로 그 좋은 예시입니다. 생명(연) 기초연구로 출발, (주)나노바이오시스와 미코바이오메드(구)의 인수합병 등 경영에 있어 여러 우여곡절을 겪으며 성장했는데요. 현재 미코바이오메드의 독자적인 혁신기술과 획기적인 사업아이템은 이러한 경험들을 밑거름으로 일궈낸 것이죠.

History &
Turning Point

- 2009. 03 나노바이오시스(주) 설립
- 2009. 06 (주)미코바이오메드(구) 설립 - 생명(연) 제2호 연구소기업
- 2010. 12 지식경제부 주관 산업원천기술개발사업 선정
- 2011. 11 한국바이오협회 기술상 수상
- 2011. 12 대한민국 기술대상 지식경제부 장관상 수상
- 2012. 11 의료기기 제조 및 품질관리기준 적합인정(GMP)
- 2013. 09 동물용의약품 제조업 허가 획득
- 2015. 06 코넥스 상장
- 2016. 04 보건복지부 주관 감염병 위기대응 기술개발사업 선정
- 2016. 11 아시아 태평양 고속성장 500대 기술기업 선정 (딜로이트)
- 2016. 12 제53회 무역의날 “100만 불 수출의 탑” 수상
- 2017. 11 회사 합병(상호명 : (주)미코나노바이오시스)
- 2017. 12 54회 무역의 날 “500만 불 수출의 탑” 수상
- 2018. 10 브라질 현지법인 MiCo International Brazil 설립
- 2018. 10 미국 면역진단 업체 Siloam Bioscience Inc. 인수
- 2020. 02 아프리카돼지열병(ASFV) 분자진단시약 품목허가 획득(국내)

“생명(연)의 기업지원을 통해 20년 넘게 꽃꽂이 한길만 걸고 있습니다”

자연이 준 최고의 예방제인
모유올리고당 시알릴락토스
대량생산 및 세계 최초
미국 FDA GRAS 인정

기업명
(주)진캠

대표
우진석·신재호

설립일
1997년 1월 24일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 출신 창업기업

업종
의약품 화합물 및 항생물질 제조업

주소
대전 유성구 테크노2로 187, A동 201호

홈페이지
www.genechem.co.kr

전화
042-716-0998

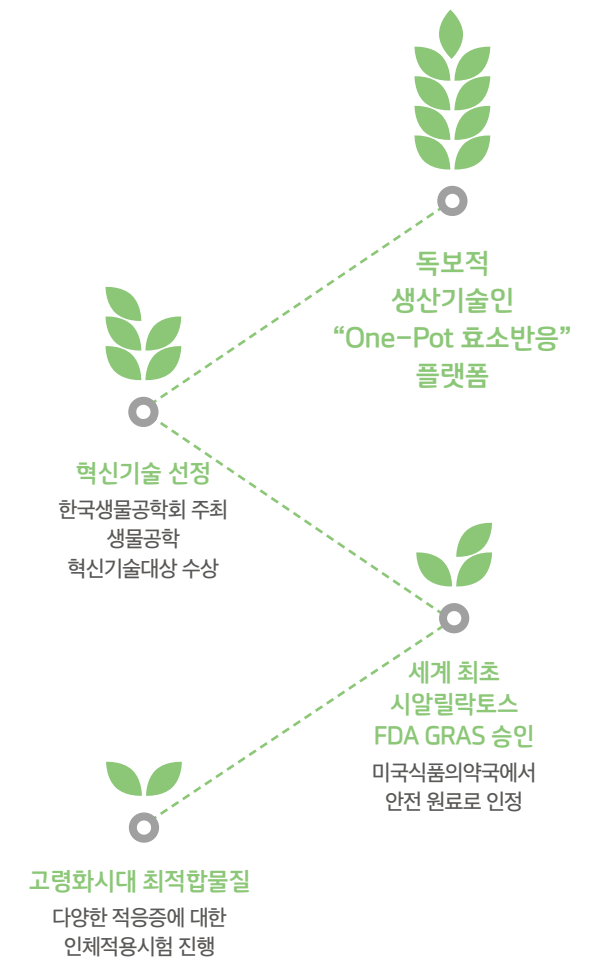
직원 수
46명

주요기술·제품
시알릴락토스



(주)진캠

20년간 오로지 한 길만 걸어온
바이오벤처기업이 있다.
세계 최초로 모유올리고당인
‘시알릴락토스(Sialyllactose)’를
대량생산해내는 데 성공한 진캠이
그 주인공이다. 진캠은 독자적 기술인
‘One-Pot 효소반응시스템’으로
2018년 미국 FDA GRAS 인증을 받았다.
벤처기업의 최대 고비인 데스밸리를 넘어
글로벌 사업화를 눈앞에 두고 있는 진캠.
긴 연구 끝에 얻어진 소중한 결실이
지금 눈앞에 펼쳐지고 있다.



집념의 연구자,
생명(연)에서
창업을 통해
사업가로 변신

진캠프의 우진석 대표는 바이오벤처 1세대 창업자 중에서도 남다른 고집과 끈기를 지닌 연구자로 알려져 있다. 고려대 화학과를 졸업한 우 대표는 93년 미국으로 건너가 박사학위를 받고 첨단 바이오벤처기업에서 유전자치료법을 연구하던 촉망받는 유기생명공학자였다. 국내 벤처기업인들이 벤처기업의 본고장이라 불리는 미국으로 진출한 것과 달리, 우 대표는 미국의 연구원직을 버리고 귀국길에 올랐다. “주위의 만류가 심했어요. 하지만 이때가 아니면 제 아이디어를 펼칠 수 있는 기회가 영영 오지 않을 것 같았죠. 때마침 생명(연) 박사님의 제안으로 연구소에서 진캠프를 창업했습니다.”

호기롭게 창업에 도전했지만 그 당시 우리나라에서는 연구전문기업이라는 개념 자체가 생소했다. 연구는 대학이나 연구소의 몫이고, 기업이 경영과 연구를 병행하기 어렵다는 인식이 대부분이었다. 이러한 상황 속에서 수익을 창출하는 기업 구조를 만들기란 쉽지 않았다. 벤처 붐이 일어나며 조금씩 상황이 나아지나 싶더니 얼마 지나지 않아 IMF 외환위기가 발생했다. 기업 경영에 먹구름이 드리워졌다. 2000년대로 넘어오자 벤처 업계에 ‘묻지마 투자’가 유행했고 많은 바이오기업들이 투자자 확보를 위해 너도나도 신약개발에 열을 올렸다. 하지만 우 대표는 조금 더 현실적으로 상황을 바라보고자 했다.

“당시 국내 상황에서 유전자를 활용한 신약개발은 이른감이 있었어요. 기반도 잡히지 않았을 뿐더러 투자자들의 압박을 견디면서까지 연구를 한다는 것은 리스크가 컸죠. 성공 가능성도 희박했구요.”

우 대표는 ‘유전자를 이용한 항암제를 만들어 암을 정복하겠다’는 초기의 목표는 접어두고 새로운 분야를 탐색하기 시작했다.

꽃을 피우기 위해
남들이 가지 않는
외로운 길을
생명(연)이 함께했죠

단백질체를 분석하는 프로테오믹스(Proteomics)나 유전자를 다루는 지노믹스(Genomics)등의 분야는 이미 전 세계 굴지의 회사들이 경쟁하고 있었다.

“우리가 할 수 있는 연구개발 분야에서 어떤 것이 우리만의 독자기술이 될 것인가에 대한 고민 끝에 글리코믹스(Glycomics) 연구를 진행하기로 결심했습니다. 기존에 핵산, 당, 인산 등을 합성할 수 있는 유기화학응용 기술에 효소, 유전자조작 등이 가능한 생물학적 전환 기술을 더한다면 독자적인 기술을 확보할 수 있겠다는 확신이 들었죠.”

이러한 기술의 접목으로 고가의 당화물질인 시알릴락토스 대량생산에 성공했다. 시알릴락토스는 초유에 함유되어 있는 성분으로 다양한 분야에 활용할 수 있는 기능성과 안전성까지 갖춘 물질이었으나 대량 합성이 불가능해 사업화가 되지 못하고 있었다. 진캠프는 2005년부터 3년간 과학기술정보통신부 21세기 프론티어연구개발사업을 통해 시알릴락토스를 대량생산할 수 있는 플랫폼 기술, ‘One-Pot 효소반응시스템’을 개발했다. 대량생산 기술의 부재로 인해 밀리그램 단위로만 판매

“누구도 선풍 나서지 않았던 글리코실레이션시장.
돌이켜보면 위기라고 생각했던
순간들은 기회였던 셈이죠.”



시알릴락토스(Sialyllactose)는
의약품, 기능성소재 등
다양한 활용이 가능한 소재다



효소라이브러리화 당화기술을 더해 독자기술
확보로 다양한 R&D 파이프라인을 확보하였다



생명(연)의 꾸준한 R&D 지원은 기술개발 및
상용화에 큰 힘을 실어주었다

되던 시알릴락토스가 진캠의 기술을 만나 톤단위의 상용화를 실현할 수 있게 된 것이다.

오랜 연구 끝에 원천기술에 성공했지만 상용화는 녹록지 않았다. 바이오산업의 특성상 기술 상용화까지 많은 시간과 비용을 필요로 했고 빠른 성과를 바라는 국내 투자자들에게 진캠은 매력적인 투자처가 되지 못했다.

“처음 유전자 기술이전을 통해 확보했던 자금 이후 창업투자회사나 벤처캐피탈에서 전혀 도움을 받지 못했습니다. 고집스러운 연구자 정신으로 출발했지만 작은 벤처회사가 아무도 가지 않았던 길을 개척한다고 했을 때, 신뢰를 얻기란 쉽지 않았죠. 하지만 진캠의 연구실적을 인정해준 연구자분들, 특히 생명(연)에 계신 분들께서 저희의 가능성을 알아봐 주셨습니다. 지금까지도 꾸준히 R&D 지원을 해주시며 저희 연구에 힘을 실어 주고 있습니다.”

진캠의 시알릴락토스 상용화기술은 개발 10년 만인 2018년, 미국 FDA GRAS*인정을 받았다. 마침내 글로벌 시장 진출의 교두보를 마련하게 된 셈이다.

“남들이 안하는 것, 전 세계에서 우리만이 할 수 있는 것에 도전한 것이 20년이나 걸렸네요. (웃음)”

느리지만 정확한 발걸음으로 미래를 향해 나아가다

“외부 투자를 받았더라면 조금은 쉬웠을까요? 아닙니다. 오히려 아무 방해 없이 외길만 걸을 수 없었겠죠. 위기라고 생각했던 시간들을 돌이켜보니, 그게 바로 성공의 기회였죠.”

진캠은 금년 하반기 시알릴락토스 생산 공장을 건설할 예정이다. 또한 코스닥 상장도 추진하고 있다. 하지만 결코 성급하게 진행하지 않을 계획. 탄탄한 구조를 갖춘 후 어느 정도 준비가 되면 자연스럽게 이루어질 일이라고 우 대표는 이야기한다.

“20년 가까이 연구를 지속해오는 동안 사라지고 다시 생겨나는 바이오벤처들을 볼 때마다 마음이 흔들린 적이 한두 번이 아니었어요. 하지만 오랜 기간 묵묵히 곁을 지켜준 직원들이 있었기에 모든 일이 가능했습니다. 이제는 대한민국 바이오 산업에 명확한 비전을 제시하는 기업으로 인정받고 싶습니다.”

서두름 없이 내딛는 진캠의 묵직한 걸음은 대한민국 바이오기업이 가야 할 길, 바이오산업의 미래 지향점을 가리키는 지표가 되고 있다.

* GRAS (Generally Recognized As Safe) : 미국 FDA에서 관리하는 안전 원료 인정 제도

Success Point with KRIBB

“오르막길에서 밀어주고
끌어주는 생명(연)이 있기에,
진캠은 오늘도 한걸음 더
성장합니다”



생명(연)이 없었다면 시작조차 못했겠죠. 사업에 대해 아무것도 알지 못하는 저를 창업의 길로 이끌어 준 것도 생명(연)이었고, 중간 중간 자금적으로 어려움이 있을 때 저를 믿고 선뜻 투자해 주신 분들도 생명(연) 박사님들이세요. 그리고 현재 기술 역시도 생명(연)과의 협력을 통해 이뤄낸 성과고요. 도움을 받은 만큼 앞으로도 긴밀한 연구교류를 통해 우리나라 바이오 산업 발전에 앞장서겠습니다.

History & Turning Point

- 1997. (주)진캠 설립 - 생명(연) 연구원 출신 창업기업
- 2000. 기업부설연구소 설립 및 위치 특이적 유전자 공략기술(SGTATM™)의 기술이전
- 2004. Cy-형광 뉴클레오타이드 국산화 개발 성공
- 2005. 이중 장기 이식에 필요한 특수올리고당 (α-gal Epitopes) 국내 최초 개발 성공
- 2007. 3'-시알릴락토스 연구용 시제품 출시
- 2009. 3' & 6'-시알릴락토스 파일럿 생산 공정 개발 성공
- 2013. 진주 파일럿 생산 연구소 설립
- 2014. LG생활건강과 AquaGG® 국내 독점 공급권 계약
- 2015. 이노비즈 기업 인증
- 2017. 3' & 6'-시알릴락토스 미국 Self Affirmed GRAS 취득
지식재산경영인증. ISO 9001: 2015 인증
- 2018. 세계 최초 3'-시알릴락토스 미국 FDA GRAS 인증

“연구 결실 보기 위해 끝까지 달린다”

베타글루칸과
프로바이오틱스 기반
마이크로바이옴 선도기업

기업명
네이처런스(주)

대표
이인영, 한동우

설립일
2000년 1월 5일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 창업기업

업종
베타글루칸과
프로바이오틱스 개발 및 생산

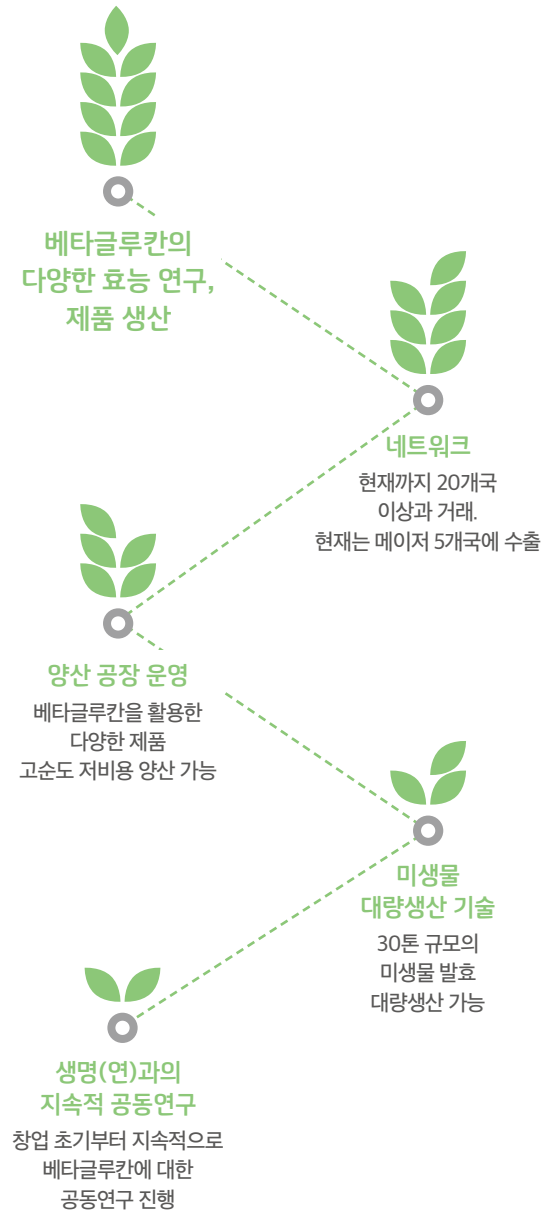
주소
충남 공주시 탄천면 탄천산업단지길 69

홈페이지
www.naturence.co.kr

전화
041-852-9778

직원 수
15명

주요기술·제품
베타글루칸, 케피어, 기능성사료 첨가제



네이처런스(주)

17년간 생명(연)에 몸 담았던 이인영 대표.
그가 연구소를 나와 창업의 길로 접어든 것은
10년의 세월을 투자한 연구 결실을 보기 위해서였다.
그의 인생에서 사라질 수 없는 이름,
베타글루칸은 이 대표의 꿈이자 청춘이었다.
일찍이 베타글루칸의 끝없는 가능성을 믿었던
이 대표의 선견지명이 잘못되지 않았음을
네이처런스의 성공에서 엿볼 수 있다.

생명(연)에서 만남 천의 얼굴, 베타글루칸

2001년 생명(연)에서 17년간 연구원으로 활동해온 이인영 대표는 가나긴 연구원 생활을 청산하고 새로운 도전의 길을 모색한다. 근 10년 가까이 이어온 연구를 사업화시키고 싶다는 열망 때문이었다.

“1992년부터 2001년까지 9년 동안 정부 지원으로 진행한 연구가 있었습니다. 8개 부처와 3개 정부투자기관 및 기업이 공동으로 추진한 연구사업이었는데 G7프로젝트라고 불렀죠. 9년간 약 20억 원이 들어간 초대형 프로젝트 중 하나에 연구원으로 참여했습니다. 오랜 기간 투자된 사업이고 연구 내용도 잠재력 있다고 판단해 사업화시키고 싶었습니다.”

연구원 생활을 하면서 좋은 연구가 사장되는 모습을 많이 봐왔던 이 대표는 이번 연구만은 어떻게든 결실을 보고 싶었다. 이 열망으로 2000년 네이처런스의 전신인 (주)더멋진바이오텍을 탄생시켰다. 때마침 벤처 창업이 활성화되면서 정부에서 각종 지원이 쏟아졌고 G7과제도 마무리되었다. 절호의 기회라 판단한 이 대표는 2001년 과감히 생명(연)을 퇴사, 회사에 집중하기로 결심한다. 이 대표가 정부의 지원으로 연구하던 것은 다용도로 활용 가능한 소재 개발. 그 중에서도 특히 주목한 것이 베타글루칸이었다. 베타글루칸은 여러 개의 포도당이 뭉친 다당류의 한 형태이다. 탄소원자의 위치에 따라 알파글루칸, 베타글루칸으로 나뉘는데 이 대표가 연구한 것은 베타 1,3글루칸으로 주로 미생물 발효에 의해 생산되는 물질이었다. 이러한 베타글루칸은 면역증강 및 항암효과가 있는 소재로 잘 알려져 있다.

“베타글루칸은 그 효용성이 굉장히 폭넓은 소재 중 하나입니다. 소재 개발을 주 분야로 하고 있는 저희가 주목한 이유가 여기에 있죠. 건축용 자재에서 식품용 소재까지, 어떤 부분에 집중하느냐에 따라 전혀 다른 제품이 될 수 있는 천의 얼굴을 가진 소재였습니다.”

“시장에서의 실패는 새로운 돌파구가 되었죠”

네이처런스가 처음 집중한 것은 베타글루칸의 물리적 성향을 이용한 초유동성 콘크리트 개발이었다. 사람 손이 닿지 않는 건물 틈새까지 메울 수 있어 당시로서는 혁신적인 제품이었다. 생명(연)과의 공동연구로 개발된 소재였고 실제로 생명(연) 바이오벤처센터(BVC), 서울지하철 등에도 시공을 하는 등 시장의 주목을 받았지만, 안타깝게도 2004년 관련 사업을 접을 수밖에 없었다.

“베타글루칸의 다양한 기능 중 하나에 집중했던 사업인데요. 기술도 확실하고 시장의 관심도 받았지만 저가의 화학제품을 무기로 한 후발주자에게 업계 선두자리를 내줘야 했습니다. 사업은 기술만으로 성공할 수 없다는 걸 절감했어요.”

한 번의 실패를 겪은 이후 네이처런스는 베타글루칸의 또 다른 효능인 생물학적 특성에 집중했다. 전화위복(轉禍爲福)이라고 했던가. 베타글루칸의 생물학적 특성은 현재 네이처런스의 집중 산업인 건강기능식품을 비롯한 다양한 고부가가치 산업을 불러일으켰고 네이처런스의 경쟁력이 한 단계 업그레이드 되는 계기가 되



충청남도 공주시 탄천산업단지 내 위치한 네이처런스



네이처런스는 한 번에 30톤의 미생물을 대량생산한다

“베타글루칸의 가능성이 남아있는 한, 저와 네이처런스의 연구는 계속될 겁니다. ‘네이처런스’라는 이름처럼 자연과 과학이 결합된 기업, 생명을 지키는 기업이 되도록 노력하겠습니다.”



네이처런스가 생산하고 있는 베타글루칸 소재와 마이크로바이옴 제품

**폭넓은 성장을 이끄는
대규모 생산설비**

었다. 이 과정에서 큰 도움이 된 것이 생명(연)과의 공동연구였다.

“생명(연)에서 연구원으로 있을 때는 베타글루칸의 물리적 특성을 위주로 연구했지만, 창업 후 공동연구를 진행할 때는 생물학적 특성에 집중했습니다. 장기적으로 연구를 진행한 건 아니지만, 1년에서 2년 정도씩 짧은 기간에 집중해서 여러 번 공동연구가 진행됐는데요. 생명(연)과의 공동연구를 끝낼 때마다 베타글루칸의 새로운 효능을 한두 개씩 입증할 수 있었습니다. 이 연구들이 베타글루칸을 여러 사업으로 확산하는 데 출발점이 되었다고 할 수 있죠.”

베타글루칸이라는 소재에 대한 철저한 연구를 거듭한 네이처런스는 베타글루칸을 비롯한 미생물소재 개발 전문기업으로의 확고한 입지를 쌓아가고 있다.

베타글루칸을 내세워 미생물소재 개발 전문기업으로 거듭나는 네이처런스의 가장 큰 강점은 미생물을 대량으로 생산할 수 있는 설비를 갖추고 있다는 것이다. 미생물을 발효하는 작업은 적정 온도나 습도 등 다양한 조건이 맞춰져야만 가능한 일이다. 연구소에서도 많아야 10리터 정도 생산할 수 있을 정도로 어려운 일이지만, 네이처런스는 한 번에 20톤, 30톤씩의 미생물을 대량생산한다.

“저희가 생산하는 미생물들은 대부분 고순도 물질입니다. 본사에 따로 4층짜리 발효 생산동을 마련해 놓고 분리정제, 포장실도 구분해 두었죠. 양질의 미생물을 대량으로 생산할 수 있기 때문에 저렴한 가격을 자랑합니다.”

한국에서 베타글루칸의 다양한 효능을 가장 많이 알고 있다고 자부하는 네이처런스인 만큼 서비스하는 제품도 다양하다. 주력제품인 건강기능식품부터 애완동물 사료, 미생물 농약에 이르기까지 베타글루칸의 면역증강과 항균, 피부재생 등의 효능이 통용되는 곳이라면 어디든 가리지 않고 폭넓게 쓰인다. 지금까지 약 20개국에 수출했으며 현재 북미와 중동, 동남아 등 다양한 국가에 수출하고 있다.

“맡은 연구만 열심히 하던 연구원, 저 이인영을 사업가로 변모시킨 베타글루칸의 끝없는 가능성은 아직도 남아 있습니다. 베타글루칸에 가능성이 남아있는 한, 저와 네이처런스의 연구는 계속될 겁니다. 앞으로도 지속적인 연구와 개발을 통해 더욱 많은 베타글루칸 제품들을 만들어낼 계획이에요. ‘네이처런스’라는 이름처럼 자연과 과학이 결합된 기업, 생명을 지키는 기업으로 기억되도록 노력하겠습니다.”

**Success Point
with KRIBB**

“‘아낌없이 주는 나무’와
같은 파트너. 생명(연)은
네이처런스가 보유한 최고의
네트워크 자산입니다”



20년 가까이 사업을 하면서 네트워크, 협력의 중요성을 절실히 느꼈습니다. 마케팅이나 연구개발, 모두 혼자만의 힘으로 해결되는 건 없더군요. 그런 의미에서 생명(연)은 네이처런스에게 언제나 최고의 파트너였어요. 저희에게는 없는 최고의 전문가들을 보유하고 그들의 연구 결과를 기꺼이 공유하는, 그야말로 ‘아낌없이 주는 나무’와 같은 파트너죠. 앞으로도 저희와 생명(연)이 서로 Win-Win 할 수 있는 지속적인 협력관계를 유지해 나갈 예정입니다.

**History &
Turning Point**

- 2000. 01 (주)더멋진바이오텍 설립
- 2000. 04 바이오벤처기업 인증(중소기업청)
- 2000. 06 기업부설연구소 설립(한국산업기술진흥원)
- 2001. 03 국산신기술(KT) 인정(과학기술부)
- 2002 ~ 2005 ‘베타글루칸 면역기능 확산, 효능 확인’ 생명(연) 공동연구
- 2003. 09 이노비즈 기업 선정(중소기업청)
- 2004. 05 보건신기술 (HT) 인정(한국보건산업진흥원)
- 2007. 09 베타글루칸 분말 미국 수출
- 2008 ~ 2009 ‘베타글루칸 물성개량’ 생명(연) 공동연구
- 2012. 07 네이처런스(주)로 상호 변경
- 2014. 03 베타글루칸 인체적용시험
- 2018. 01 베타글루칸 개별인정형 신청
- 2018. 07 GMP 인증 및 건강기능식품 전문제조업 허가

“난치병 정복을 향한 멀고 먼 사명의 길 생명(연)과 함께 하고 있습니다”

혈관신생 연구 28년 성과를
기반으로 천연물 의약품과
항체치료제 개발

기업명
(주)안지오랩

대표
김민영

설립일
1999년 6월 3일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 출신 창업기업

업종
의학 및 약학, 연구개발업, 건강기능식품
제조 판매업

주소
대전 유성구 테크노3로 65, 122호, 159호

홈페이지
www.angiolab.co.kr

전화
042-867-5785

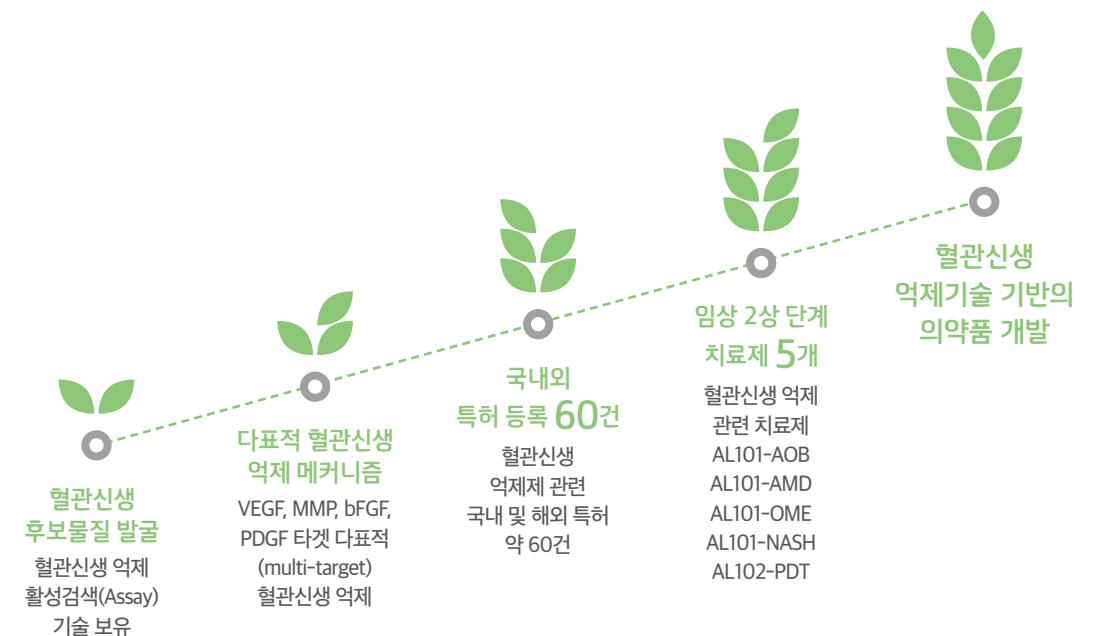
직원 수
20명

주요기술·제품
혈관신생과 관련된 질환 및 기타질환의
치료제 개발



(주)안지오랩

28년간 혈관신생만 파고든 연구자가 있다.
김민영 대표는 많은 이들이 혈관신생 치료제의 가능성을
회의적으로 바라볼 때부터 곳곳이 자신만의 길을 걸었다.
혈관신생 억제제가 미래에 여러가지 혈관신생 관련
난치성 질환의 치료제로 개발될 수 있을 것이라는 믿음이
있었기 때문이다. 어렵고 힘든 순간마다 이런 믿음과
난치성 질환으로 고통받는 사람들에게 희망을
전해주리라는 사명감이 연구의 원동력이 됐다.
안지오랩은 혈관신생 억제기술 기반 치료제 5종의
임상시험을 성공적으로 수행하며 믿음을
현실로 만들고 있다.





혈관신생 억제기술을 활용한 건강기능식품 Ob-X

“힘들고 지칠 때, 포기하고 싶을 때마다 창업을 결심했을 때의 초심을 되새겨 봅니다.
혈관신생 억제제가 치료제로 개발되면 많은 환자들에게 혜택을 줄 수 있다는 사명감을 떠올리죠.”

1999년 설립 이후 안지오랩은 20년 동안 꾸준히 혈관신생 억제제 분야의 연구를 진행해 다수의 기술상을 수상했다



모두가 말리던 연구,
버릴 수 없는 신념

김민영 대표가 혈관신생 연구에 뛰어든 것은 1991년 한효과학기술원(한일합섬 부설 생명공학연구소)에서 연구를 시작할 때부터다. 세계적으로 혈관신생 억제제가 항암제로 제품화된 사례가 없었던 시절이어서 많은 이들이 종양생물학 실장을 맡았던 김 대표의 연구에 회의적인 시선을 보냈다. “90년대 초반에는 의사 대다수가 혈관신생 억제제를 항암제로 개발하는 것에 대해 의구심을 가지고 있었어요. 연구소에서도 전 세계적으로 혈관신생 억제제가 제품으로 개발된 사례가 없으니 이 연구를 그만두라고 했죠. 하지만 손을 놓을 수가 없었어요.” 1999년 외환위기의 여파로 한효과학기술원이 문을 닫았다. 김 대표는 선택의 기로에 섰다. 연구를 이어나갈 방법을 찾거나, 새로운 직장을 구해야만 했다. 그는 이후 20년 인생의 향방을 정할 큰 결심을 한다.

“혈관신생 치료제 연구를 계속 이어나가고 싶었어요. 이 연구로 많은 질병을 치료할 방법을 찾아낼 수 있다고 믿었거든요. 신념을 가지고 끝까지 해봐야겠다는 결심이 섰습니다. 결국 은행에서 1억 원을 대출받아 실험실에서 사용하던 장비를 모두 사서 창업을 하게 됐습니다.”

혈관신생이란 기존의 미세혈관으로부터 새로운 모세혈관이 생기는 현상이다. 암의 성장과 전이, 비만, 습성 황반변성, 당뇨병성 망막병증, 건선, 관절염 등 다양한 질환과 관련되어 있다. 혈관신생 관련 질환은 대부분 난치성으로 환자들에게 큰 고통을 안긴다. 김 대표는 난치성 질환으로 고통받는 사람들에게 도움을 줄 수 있을 것이라는 사명감을 가지고 안지오랩을 설립했다.

“힘들고 지칠 때, 포기하고 싶을 때마다 창업을 결심했을 때의 초심을 되새겨 봅니다. 혈관신생 억제제가 치료제로 개발되면 많은 환자들에게 혜택을 줄 수 있다는 사명감을 떠올리죠.”

투자 없이 버틴 14년,
작은 몸집으로
이룬 큰 성과

1999년 설립 이후 안지오랩은 20년 동안 꾸준히 혈관신생 억제제 분야의 연구를 진행해왔다. 하지만 아직도 직원 수는 스무 명에 불과한 작은 회사다. 규모를 키우는 대신 내실을 다지는 데 집중한 까닭이다. 2000년대 초반 벤처붐이 일었을 때에도 투자를 받지 않았다. 대신 모든 구성원이 똘똘 뭉쳐 수익 창출과 혈관신생 억제제 연구 개발에만 집중했다.

“많은 국가과제를 수행하며 연구비를 충당했어요. 의약품 개발과 동시에 건강기능식품 개발을 병행해 수익 창출 기반도 마련했죠. 혈관신생 억제를 이용한 내장 지방 감소 기능성 소재인 ‘레몬밤추출물혼합분말(Ob-X)’을 개발하여 식약처 인정을 받으면서 회사가 매출을 내기 시작했습니다. 본격적인 투자는 임상시험이 궤도에 오른 2013년부터 받기 시작했어요.”

혈관신생 억제제를 개발하는 많은 해외 제약사들이 항암제 개발에 집중할 때 안지오랩은 다른 질환에 적응증을 늘리며 기회를 포착했다. 항암제를 개발하려면 임상

생명(연)의 기술로 항체치료제 개발 날개 달다

기간도 길고 비용도 많이 들기 때문이다. 김 대표는 혈관신생 억제제를 적용할 수 있는 질환 중에서 임상 기간이 비교적 짧고 좀 더 일반적인 질환에 대해서 폭넓은 연구를 해왔다. 대표적인 성과가 혈관신생 억제기술을 활용한 복부비만 치료제다. “2002년에 지방조직이 클 때도 암조직처럼 지방조직에 혈관신생이 많이 생긴다는 논문이 발표됐어요. 혈관신생 억제를 통해 지방조직이 크지 못하게 만드는 것인데 특히 빨리 커지는 내장지방을 줄이는 복부비만 치료제를 개발하는 단초가 됐죠. 이러한 개념의 복부비만 치료제와 건강기능식품 오비엑스(Ob-X)는 안지오랩이 세계에서 제일 처음으로 만들었다고 할 수 있습니다.”

기업의 규모는 작지만 확보한 원천기술과 파이프라인은 결코 적지 않다. 현재 안지오랩은 4가지 신약 후보물질의 임상 2상을 진행하고 있다. 복부비만 치료제는 임상 2상을 완료하였고 습성황반변성 치료제, 비알코올성지방간염 치료제, 삼출성중이염 치료제와 치주염 치료제의 임상이 순항 중이다.

“작은 회사가 동시에 4개의 임상 2상을 수행하는 것이 쉽지 않은데요. 사실은 이 치료제들이 다루는 질환이 모두 ‘혈관신생 억제제’이기 때문에 가능한 일입니다. 혈관신생 억제제라는 하나의 뿌리에서 뻗어 나온 가지들이라 볼 수 있죠.”

임상시험에서 가장 빠른 개발 속도를 내고 있는 신약 후보물질은 습성황반변성 치료제 AL101-AMD이다. 다년초 식물에서 기반한 천연물 의약품으로 경구투여가 가능하고 안전성이 확보되어 의료계의 관심이 높다.

“현재 쓰이는 혈관신생 억제 항체치료제인 루센티스나 아이리아는 환자의 안구에 4~8주에 한 번 정도 직접 주사를 놓는 방식입니다. 65세 발병 후 15년간 약을 투여하게 된다면 적어도 90회 이상을 안구에 지속적으로 주사해야 되는 셈이죠. 안지오랩은 경구복용 및 장기투여가 가능한 천연물 의약품을 상용화해 기존 치료제의 안구 내 주사 횟수를 줄여주어 경제적인 부담과 환자들의 불편을 줄이고자 합니다.”

안지오랩은 혈관신생 억제제를 발굴할 수 있는 검색 기술을 가지고 있다. 천연물, 단일화합물, 단백질에서 혈관신생 억제 후보물질들을 발굴할 수 있는 핵심기술이다. 최근에는 인간 미니항체와 나노바디 라이브러리를 구축했다. 혈관신생을 억제하고 다른 여러 질환에 대한 항체치료제 개발에 도전하기 위해서다. 앞으로 생명(연)과 공동연구를 통하여 우수한 항체기술을 활용해 글로벌 경쟁력을 갖출 계획이다.

“항체치료제에 있어 안지오랩은 후발주자입니다. 2018년에 생명(연)이 보유한 기술을 이전 받아 항체 후보물질들을 확보하면서 본격적인 연구를 시작할 수 있었죠. 이를 바탕으로 독일회사와 공동연구도 진행하고 있습니다. 생명(연)의 경험과 노하우를 적용할 수 있는 다른 질환을 더 찾아 연구 영역을 확장할 계획인데요. 안지오랩이 혈관신생 억제제의 글로벌 선두기업으로 발돋움 하는데 꼭 필요한 과정 중 하나라고 생각합니다.”

Success Point with KRIBB

“신약개발, 긴 시간과
많은 노력이 필요하죠.
생명(연)과 기술 교류로
가속 폐달을 밟았습니다”



신약개발에는 많은 시간과 돈이 필요합니다. 후보물질을 찾은 후 동물실험에서 유효성을 검증하고 독성실험 등의 비임상시험과 임상시험을 진행하는데 많은 비용과 시간이 걸리죠. 안지오랩은 20년 넘는 세월 동안 ‘혈관신생 억제제’라는 하나의 주제에 매달렸습니다. 긴 시간 후보물질 개발부터 임상까지 모든 부분을 자체적으로 해결해왔죠. 이제는 새로운 도약을 위해 생명(연)과 공동연구를 확대할 시점입니다. 각자의 분야에서 축적해 온 연구성과들을 나누다 보면 시간을 뛰어넘는 혁신기술 개발에 더 가까워질 수 있으리라 기대합니다.

History & Turning Point

- 1999. 06 안지오랩 설립
- 1999. 12 벤처기업 인증
- 2000. 03 기업부설연구소 설립
- 2004. 12 보건복지부 바이오신약 제품화 정책과제 수행
- 2008. 05 AL101-AOB 임상2상 IND 승인
- 2009. 10 AL101-AOB 임상2상 완료
- 2010. 05 Ob-X 개별인정형 기능성 원료 식약처 인정
- 2013. 03 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 재선정
- 2016. 07 AL101-AMD 습성 황반변성치료제 임상 2상 IND 변경 승인
- 2016. 10 한국거래소 코넥스시장 상장
- 2018. 01 레몬밤 추출물 혼합분말(Ob-X) 홍소평시장 진출
- 2018. 02 **생명(연)으로부터 인간미니항체 라이브러리 기술이전**
- 2018. 12 AL101-AMD 임상 2상 환자모집 시작
- 2019. 03 독일 XL-protein과 PASylation 관련 공동연구
- 2019. 05 대한민국 코넥스대상 최우수기술상
- 2019. 07 **생명(연) 바이오 미래혁신선도기업 육성사업 선정**
- 2019. 08 AL101-NASH 임상 2a상 IND 승인
- 2019. 11 AL101-OME 삼출성중이염 치료제 임상 2a상 IND 승인
- 2019. 12 AL102-PDT 치주염 치료제 임상 2상 IND 승인
- 2019. 12 AL101-NASH 임상 2a상 환자모집 시작
- 2020. 01 코스닥 상장을 위한 기술성 평가 통과

“절망에 치료제가 있다면 그건 바로 희망”

정상세포 속 극미량의
암세포를 검출하는
고감도 분자진단 플랫폼

기업명
(주)제노텍

대표
김재중

설립일
1997년 7월 8일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구원 출신 창업기업

업종
DNA합성, 생명공학 제품 제조업

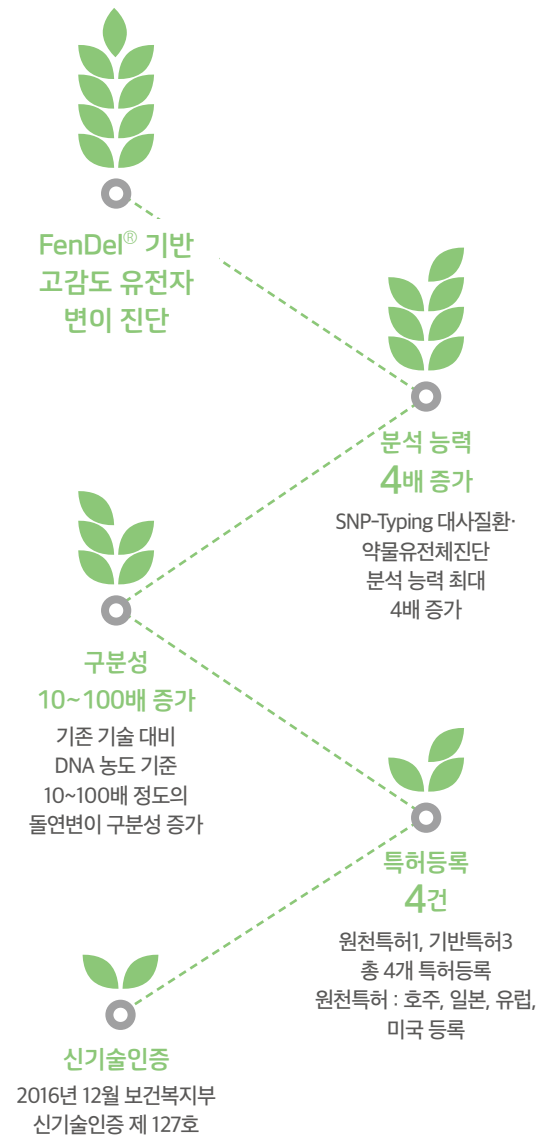
주소
대전광역시 유성구 가정북로 26-69

홈페이지
www.genotech.co.kr

전화
042-862-8404

직원 수
34명

주요기술·제품
올리고 합성, 염기서열 분석 서비스,
분자진단



(주)제노텍

35년이란 시간 동안 유전자 연구 외길을 걸어온 김재중 대표.
그의 손에 들린 무기는 단 하나, 연구를 향한 뜨거운 심장이었다.
유전자합성·분석 기술을 기반으로 그가 개척해 나간 길은 피 한 방울로
환자의 질병을 정확히 진단하는 바이오 헬스케어의 길, 전 세계 인류를 위한
생명공학의 길이였다. 제노텍은 고감도 유전자 변이 진단 원천기술을 개발,
정밀의료에 필요한 진단키트 사업에 박차를 가하고 있다.

연구원에서 창업가로 “DNA는 내 운명”

1985년, 김재중 대표가 대학원에 진학할 무렵 바이오 연구의 뜨거운 감자는 단백질 분야였다. 하지만 김 대표에게 주어진 연구 테마는 RNA(리보핵산)이었다. RNA는 유전자 정보를 매개하고 유전자 발현의 조절 등에 관여하는 고분자 화합물이다.

“어쩌면 그때부터 유전자 연구가 제 운명이 아닐까 싶어요. 대학원 졸업 후 생명(연)에서 5년 정도 연구원으로 근무했는데 그때도 제한효소, PCR(DNA 중합효소 연쇄반응)*, 염기서열 분석 등을 주로 연구했죠. 연구를 하면 할수록 깨닫게 됐어요. 내가 잘할 수 있는 분야가 이쪽이구나. 유전자 연구가 내가 갈 길이라고 말이에요.”

김 대표는 유전자 연구를 더 오래, 즐겁게 할 수 있는 방법을 찾아나섰다. 마음 맞는 사람들과 함께 하고 싶은 연구에 더욱 몰두하고 싶었기 때문. 그렇게 김 대표는 1997년 제노텍을 창업했다. 유전자 합성기술을 내세워 제노텍의 초기 기반을 다지던 중 창업 5개월 만에 뜻밖의 위기가 찾아왔다. IMF 외환위기였다. 당시 DNA 합성기를 비롯해 연구 장비 대부분은 외국산이었다. 가격이 거의 두 배로 뛰었고 계획했던 예산이 초과됐다. 김 대표는 위기의 틈에서 기회를 발견한다.

“제노텍은 합성유전자 시약을 생산, 공급하고 있었습니다. 연구자들이 시약을 외국에서 주문하는 경우가 많았는데요. 환율이 올라가니까 국내로 눈을 돌리기 시작했어요. 국내 합성유전자 기술에 가격 경쟁력이 생긴 겁니다. IMF 위기로부터 많이 배우고 도움도 받은 셈이죠.”

생명(연)과 공동연구, 그리고 또 한 번의 어려움

제노텍은 2000년 유전자분석센터를 설립하며 사업에 박차를 가했다. 주로 미생물 연구에 초점을 맞췄다. 의약품뿐 아니라 많은 고부가가치 생리활성물질이 미생물에서 생성된다. 김 대표는 미생물 유전자 분석을 통해 고부가가치 생리활성물질의 생산성을 향상시키고 정제 공정을 개선할 수 있다고 내다봤다. 제노텍은 이듬해 생명(연)과 공동연구에 돌입한다.

“제노텍의 유전체 분석은 안정적인 데 반해 단백질 분석은 연구 기반이 부족했습니다. 생명(연) 연구팀의 도움을 받아 연구를 진행할 수 있었죠. 유전체 분석과 단백질 분석을 연계해 고부가가치 유전 정보를 발굴하고자 했어요. 이를 바탕으로 미생물의 성질을 개량하고 나아가 의약품도 생산하겠다는 큰 그림을 그리게 됐죠.”

제노텍은 2006년 제천에 생물의약품소재 생산공장을 신축했다. 제네릭(복제약)* 생산으로 시작해 성장발판을 쌓고 개량신약으로 차츰 사업을 확장할 계획이었다. 사업은 안정적으로 흘러가는 듯했다. 그러던 중 아웃소싱으로 진행하던 영업 분야에서 한계점이 드러났다. 문제 발생에 대한 적절한 대처가 이루어지지 못했고 상황이 반복되면서 적자가 발생했다.



대전광역시 유성구 제노텍 본사 연구실

“연구를 하면 할수록 깨닫게 됐어요.
내가 잘할 수 있는 분야가
이쪽이구나. 유전자 연구가
내가 갈 길이라고 말이에요.”



제노텍은 1997년 설립된 유전자 합성·분석 전문 기업으로 코넥스 시장에 2016년 상장했다



대전광역시 유성구 제노텍 본사

유전자 진단의
새로운 플랫폼
기술개발로
제2의 도약

“결국 지난해 제천공장을 매각했어요. 저희가 10년을 올인하다시피 했는데 많이 안타까웠죠. 회사도 재무적인 손해를 많이 봤고 개인적으로도 많이 힘든 한해였어요.”

기업 경영의 길은 변화무쌍했다. 순조로울 때도 있지만 예상 밖의 난관에 부딪힐 때도 많았기에 김재중 대표는 늘 유비무환의 자세로 임했다. 의약품을 안정적으로 생산하며 상승 가도를 달리던 2013년에도 마찬가지였다. 혹시 모를 만약의 상황에 대비하며 유전자 시장을 관찰하던 중 빠르게 성장하고 있는 유전자 변이 진단시장을 포착했다. 시장의 트렌드는 고성능 분석 장비에 집중돼 있던 상황. 김 대표는 제노텍의 바이오케미컬 기술로 하드웨어 장비와 경쟁할 수 있는 방법을 고민했고 마침내 유전자 진단의 새로운 플랫폼 기술을 개발했다. 바로 유전자변이 고감도 진단기술 ‘FenDel®(이하 펜델)’이다.

“암은 돌연변이를 지닌 세포예요. 돌연변이가 있는지 없는지 확인해야 알맞은 처방을 할 수 있죠. 일반적으로 조직검사를 시행하지만 통증도 심하고 샘플링하기 어렵다는 단점이 있어요. 그래서 말초혈액에서 DNA 변이를 검사할 수 있는 방법이 떠오르고 있는데요. 다량의 정상세포에 미량의 암세포가 포함돼 있기 때문에 암세포를 구분할 수 있는 감도가 무척 중요해요. 암세포 검출 감도를 극대화시킨 기술이 바로 펜델입니다.”

기존 PCR 기술은 온도차를 이용해 유전자를 구분한다. 검출한계*가 중요한 중앙 유전자 변이에는 기존 기술로 확인하는 데 한계가 있었다. 펜델은 중합효소의 특이성을 이용해 민감도와 특이도를 향상시켰다. 더 정확하고 낮은 검출한계로 돌연변이 유전자를 검출할 수 있게 된 것이다.

펜델은 2016년 12월 보건복지부 신기술 인증을 받았다. 4건의 특허도 등록했다. 그중 가장 중요한 원천특허는 호주, 일본, 유럽, 미국까지 4개국 특허등록을 완료했다. 제노텍은 펜델 기반 기술을 바탕으로 각종 대사 및 암 정밀진단 키트를 개발, 제품화에 매진하고 있다. 원천기술을 강화하고 적용 분야를 확장하기 위한 연구도 지속적으로 병행하고 있으며 유전자 진단 인공지능 데이터분석 프로그램과 효소, 안정제, 핵산정제 등 핵심 소재도 개발할 계획이다.

“지난해에도 절실히 느꼈지만 절망적인 상황들이 자주 생겨요. 절망에 치료제가 있다면 그건 희망이라고 생각합니다. 펜델이 저에게 희망과 재도전할 수 있는 기회를 선물했다고 생각해요. 펜델이라는 기반 기술을 토대로 제노텍은 유전자 변이 정밀진단 통합 솔루션을 제공하는 기업으로 도약해 나갈 것입니다.”

* PCR(Polymerase Chain Reaction) : DNA의 일부분을 시험관 내에서 대량으로 증폭시키는 방법

* 생리활성물질 : 생체기능을 증진시키거나 혹은 억제시키는 물질

* 제네릭 : 특허가 만료된 오리지널 합성의약품의 복제약

* 검출한계 : 분석을 통해 검출할 수 있는 양으로 검출법의 예민도를 나타내는 한 척도



제노텍은 더 정확하고 낮은 검출한계 돌연변이 유전자를 검출하는 펜델 기술을 개발했다

Success Point
with KRIBB

“생명(연)은 제노텍의
또 다른 연구소 역할을 합니다”



기술을 널리 퍼뜨리려면 기술의 가치를 높여야 합니다. 기술의 가치는 학문적 근거가 많을수록 올라가는데요. 기초연구와 논문발표를 통해 충분한 학문적 근거를 마련하고 기술에 대한 신뢰도를 확산시켜야 합니다. 제노텍은 기초연구를 할 수 있는 연구기반이 부족해 생명(연)과의 공동연구가 항상 큰 힘이 됐습니다. 조만간 생명(연)과 펜델 기초연구를 진행할 예정인데요. 지난 공동연구에서도 그랬듯 이번에도 제노텍의 미래를 구상할 수 있는 좋은 기회가 될 것이라 확신합니다.

History &
Turning Point

- 1997. 07 (주)제노텍 설립
- 2000. 06 유전체 분석센터 설립
- 2003. 08 유망중소기업 지정(대전시)
- 2003. 09 「시스템 생물학적 연구를 통한 생리 활성물질의 산업화 기술개발」 생명(연) 공동연구
- 2008. 12 「Tacrolimus Prodrug 양상공정 개발 및 원료 기준 및 시험방법 확립」 생명(연) 공동연구
- 2012. 06 「차세대염기서열해독 및 합성생물학 기술을 활용한 당펩타이드계 항생제 대량생산 기술개발」 생명(연) 공동연구
- 2014. 01 의료기기 GMP 인증
- 2016. 02 변이 유전자 진단 방법(원천기술) 특허 등록
- 2016. 07 코넥스 상장
- 2016. 11 동반진단 키트(EGFR) 탐색적 임상
- 2016. 12 보건복지부 신기술 인증(FenDel®)
- 2017. 08 증폭신호가 강화된 돌연변이 유전자 검사 방법 특허등록(FenDel®)
- 2017. 09 유전자 결실-삽입 돌연변이 유전자를 검사하는 방법 및 키트 특허등록(FenDel®)
- 2017. 09 2017년 제12회 디지털이노베이션 대상 선정 (한국일보, 과학기술정보통신부)
- 2019. 04 버(셀) 품종 검정 키트, 국립농산물품질관리원 「상용화 제품 적합성 평가」 통과

“김치에서 찾은 해답, 세계가 주목할 혁신기술로”

면역세포의 활성화에 관여하는
미생물을 이용한
마이크로바이옴 신약개발

기업명

(주)프로바이오닉

대표

박용하

설립일

2000년 5월 27일

KRIBB 파트너십

KRIBB 연구원 창업기업

업종

생물학적 제제 제조업

주소

서울특별시 종로구 송월길 110 관성사 3층

홈페이지

www.probionic.com

전화

1577-4621

직원 수

11명

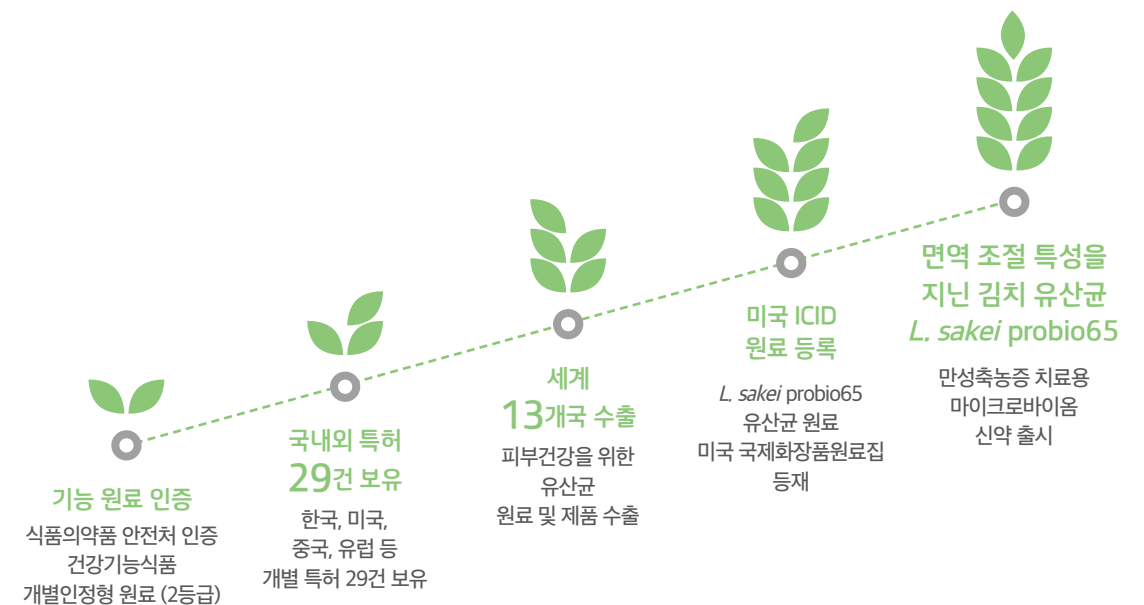
주요기술·제품

프로바이오틱스, 미생물생균제,
미생물분리동정



(주)프로바이오닉

35년 넘는 세월 동안 미생물을 연구하며 인류 건강의 해답을
찾아온 박용하 대표. ‘유산균 박사’로 통하는
그는 우리의 전통식품 김치에서 놀라운 효능을 지닌
유산균을 발굴했다. 병원성 세균질환과 아토피와
같은 면역질환까지 프로바이오닉의 김치유산균은 인류를
괴롭히는 다양한 질병들을 다스릴 수 있는 치료 물질로
입증됐다. 전 세계 13개국에 김치유산균을 수출하며
‘유산균 한류’를 이끌고 있는 프로바이오닉의 여정은
이제 더 높은 곳을 향한다. 세계 최고의 ‘마이크로바이옴 신약’ 개발,
그 전인미답의 경지에 다가서려는 것이다.





전북생물산업진흥원 바이오식품산업센터에 입주해 있는 프로바이오틱 본사와 연구실

“과학 연구는 창의성이 필요합니다.
실험실에서만 머무른다면 분명한 한계가 있어요.
더 자유로운 연구를 위해 창업을 결심했습니다”



35년이 넘는 세월 동안 미생물을 연구해온 박용하 박사는 2000년 생명(연)의 지원을 통해 프로바이오틱을 설립했다

장내미생물 연구 1세대인 창업자, 생명(연)에서 연구원으로 싹을 키우다

박용하 대표는 미생물을 이용한 맞춤형 의료 기술의 가능성을 가장 먼저 포착한 국내 연구진 중 한 명이다. 장내 미생물 환경과 질병 간 관계는 지난 수십 년간 다양한 논문을 통해 입증되며 생명공학계의 최신 화두로 떠올랐다. 특히 노화, 당뇨, 비만, 암, 스트레스성 질환, 만성 질환 등이 장내 미생물과 직접 또는 간접적으로 연관되어 있다고 보고되어 대중의 관심도 뜨거워졌다.

“35년 전부터 미생물을 분석하고 질병 치료에 활용하는 연구를 진행했어요. 지금은 전 세계가 주목하는 기술이지만 제가 처음 시작했을 무렵만 해도 국내에선 생소한 주제였습니다. 1세대라는 자부심을 가지고 연구에 매진했습니다.”

박 대표는 도쿄대학교에서 미생물학 박사 과정을 마치고 생명(연)의 연구원으로 근무했다. 생명(연) 생물자원센터장을 역임하며 미생물의 분자 생태학적 연구 및 활용기술 개발에서 세계적인 수준의 성과도 여럿 일궈냈다. 고부가가치 미생물 자원들을 발굴하면서 사업화 구상도 자연스럽게 이어졌다. 질병을 치료하고 환경 생태계를 복원하는 미생물 기술이 활용될 수 있는 산업 분야가 무궁무진했다.

“과학 연구는 창의성이 필요합니다. 실험실에서만 머무른다면 분명한 한계가 있어요. 더 자유로운 연구를 위해서 창업을 결심했습니다. 세계 시장을 선도할만한 기술력을 확보했다는 자신감을 가지고 2000년에 프로바이오틱을 설립했어요. 생명(연)의 창업보육 프로그램이라는 든든한 뒷받침이 있어 더 자신 있게 시작할 수 있었습니다.”

연구성과를 사업화하기 위해 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)가 최고의 출발지

프로바이오틱은 2000년 설립 이후 20년이 넘도록 순항하고 있다. 창업 초기 생명(연)의 바이오벤처센터(BVC)에 입주하며 기틀을 다진 시간이 큰 도움이 되었다. 박 대표는 바이오벤처를 창업하기에 가장 좋은 곳이 생명(연)이라고 말한다.

“오랜 시간 연구에만 매달리다 보니 사업 진행과 기업 운영에 있어 부족한 점이 있었습니다. 생명(연)의 지원이 없었다면 지금까지 올 수 없었을 것 같아요. 3년 동안 생명(연)에 있으면서 사업에 필요한 정보와 자금, 설비와 기회 등 폭넓은 도움을 받았습니다. 졸업 이후에도 끈끈한 연을 이어갔지요. 생명(연)에서 출발한 다른 바이오벤처 기업의 투자를 유치하기도 했습니다.”

프로바이오틱은 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)를 졸업한 이후에도 긴밀한 교류를 이어갔다. 공동연구를 통해 경제적 가치 창출의 기반이 될 생물공학 기술을 개발하기도 했다. 2007년에 광합성 미생물 스피루리나의 대량 배양 기술을 공동 개발한 것이 대표적이다.

“스피루리나는 매년 수요가 증가하는 슈퍼푸드 중 하나입니다. 비타민과 미네랄, 항산화 물질이 풍부하게 들어있어 사람은 물론 동물에게도 매우 훌륭한 영양원이예요. 프로바이오틱이 생명(연)과 공동개발한 기술은 이산화탄소(CO₂)를 이용해 스피루리나를 대량으로 배양할 수 있는 기술입니다. 스피루리나를 원료로 기능성

35년 경력 '김치유산균 박사'의 다음 과제는 마이크로바이옴 신약



프리바이오틱은
유산균 추출 기술을 토대로
다양한 건강기능식품을
생산하고 있다

사료첨가제 등을 상품화한다면 2억 달러 규모의 세계 생물산업 시장에서 막대한 수익을 올릴 수 있습니다.”

‘유산균 박사’로 통하는 박용하 대표를 유명하게 만든 것은 김치유산균이다. 2000년, 박 대표는 우리의 전통식품인 김치에서 유래한 유산균 ‘락토바실러스 김치’를 세계 최초로 국제학계에 보고하며 발효식품 강국의 위상을 높였다. 2004년에는 김치에서 분리한 균주에서 면역조절 기능을 지닌 유산균 ‘락토바실러스 사케이 프로바이오65(*Lactobacillus sakei* probio65)’를 추출하면서 질병 치료 영역의 문을 열기도 했다.

“김치에는 하늘의 별처럼 많은 미생물들이 들어있습니다. 우리는 그중에서도 생명력이 강하고 우수한 항생 효과와 면역 조절 기능을 지닌 유산균을 찾아냈습니다. 락토바실러스 사케이 프로바이오65는 15년간의 연구 성과가 집약된 최고의 김치유산균입니다.”

박 대표는 락토바실러스 사케이 프로바이오65가 광범위한 면역 질환과 항바이러스 질환에 대응할 수 있는 막강한 기능을 가지고 있다고 자신한다. 임상시험을 통해 피부 개선에 효과가 있음을 입증하기도 했다. 2011년에는 미국과 중국에서 국제 특허를 획득했고 2013년에는 식약처에서 건강기능식품 기능성 원료로 인정받았다.

“2015년에 중동호흡기증후군 메르스가 대한민국을 덮쳤습니다. 그해 7월에 락토바실러스 사케이 프로바이오65가 코로나바이러스와 같은 감염성 질환에 대해서도 광범위한 예방 및 치료 효과가 있음을 세계 최초로 입증해 또 한 번 큰 주목을 받았죠. 많은 동남아 국가들이 관심을 보였습니다.”

당시 박 교수는 동물 코로나바이러스(PED-CoV)에 감염된 염마돼지 2천 두를 대상으로 락토바실러스 사케이 프로바이오 65 균주를 투입해 일주일 만에 100% 회복하는 임상시험 결과를 이끌어냈다. 김치유산균의 항병원성세균 기능과 면역개선 효과를 통한 신약개발의 가능성을 다시금 확인한 것이다.

박 대표의 다음 목표는 3년 이내에 마이크로바이옴 신약을 개발하는 것이다. 마이크로바이옴은 지구에 존재하는 모든 종류의 미생물과 이들의 유전체 정보를 말한다. 이를 활용해 질병을 치료하는 신약 개발 연구가 전 세계에서 활발하게 이뤄지고 있다. 프로바이오틱은 김치유산균으로 대표되는 미생물 연구 성과를 기반으로 마이크로바이옴 신약 개발에 도전한다.

“프로바이오틱은 세계 최초의 마이크로바이옴 신약개발 기업으로 발돋움하려 합니다. 20년 동안 유산균과 미생물 생태계를 연구해온 노력이 빛을 발할 것입니다.”

Success Point with KRIBB

“바이오벤처의 싹을 띄우고
꽃을 피울 수 있는
연구개발 환경은
생명(연)이 최고입니다”



바이오벤처의 성공을 결정짓는 것은 초기 연구입니다. 충분한 기초연구를 통해 검증된 기술만이 사업 현장에서 살아남을 수 있습니다. 프로바이오틱은 초기 연구 과정부터 생명(연)과 함께하며 기술을 차근차근 검증할 수 있었습니다. 생명(연)은 신생기업이 갖추기 어려운 연구 환경을 조성해주고 맞춤형 지원을 통해 지속가능한 성장을 도왔죠. 이를 발판으로 20년이라는 긴 시간 동안 혁신을 거듭하는 기업이 될 수 있었습니다.

History & Turning Point

- 2000. 05 (주)프로바이오틱 법인 설립
- 2000. 05 생명(연) 연구원 창업
- 2000. 12 국가지정연구소(NRL) : 미생물분자생태연구실 선정, 과학기술부
- 2000. 06 기업부설연구소 설립
- 2005. 05 건강기능식품 제조업 등록(식약청)
- 2006. 12 신기능 생균제, 태국 등록
- 2007. 03 항균 및 항바이러스 기능의 신규 미생물 미국 특허등록
- 2007. 08 첨단기술기업 지정(과학기술부)
- 2007. 11 「CO₂를 이용하여 스피루리나 대량 배양과 기능성 사료첨가제 생산의 핵심공정개발」 생명(연) 공동연구
- 2011. 04 *L. sakei* probio65 중국 특허등록
- 2011. 10 *L. sakei* probio65 미국 특허등록
- 2013. 07 식품의약품안전처, *L. sakei* probio65 건강기능식품 기능성원료인정
- 2015. 12 동남아 수출 개시
- 2018. 10 *L. sakei* probio65 당뇨병 및 비만 예방 또는 치료용 조성물 국제 특허등록

PART 4

두근, 돌아나다

스타트업



모든 활짝 핀 꽃의 시작은
기다림을 포기하지 않은 씨앗이었다

146
생명(연) 바이오 소재
연구소기업 베스트프랙티스
디케이바이오(주)

152
보다 빠르고 완벽하게,
의료용 멸균기의 새로운 바람
(주)플라즈맵

158
몸속 단백질 쓰레기 연구하여
알츠하이머 정복하겠다
(주)바이오오케스트라

164
혈액 내 암세포 마지막 하나까지
모두 찾아 분리, 분석하겠다
(주)싸이토딕스

170
바이오벤처 근무경력을 썩으로
생명(연) 창업보육지원사업을 통해
직접 창업
(주)인코스팜

176
정밀의료 실현, 생명(연)과 함께
레보스케치가 엽니다
(주)레보스케치

182
생명(연) 연구팀과 공동연구로
치매로부터 벗어나는 인류의 도전
(주)아이비스바이오

188
치유와 예언의 여신, 생명(연)에서
신약개발 회사로 재탄생하다
(주)아크에이프

“생명(연) 바이오 소재 연구소기업 베스트프랙티스”

국내 최초 친환경
계면활성제 화장품 소재
개발 생산

기업명
디케이바이오(주)

대표
홍종언

설립일
2016년 5월 19일

KRIBB 파트너십
KRIBB 연구소기업,
KRIBB 창업보육 입주기업

업종
의학 및 약학 연구개발업

주소
대전 유성구 과학로 125,
(어은동, 한국생명공학연구원) BVC 208호

전화
070-5118-4567

직원 수
6명

주요기술·제품
바이오계면활성제,
가용화제, 화장품원료



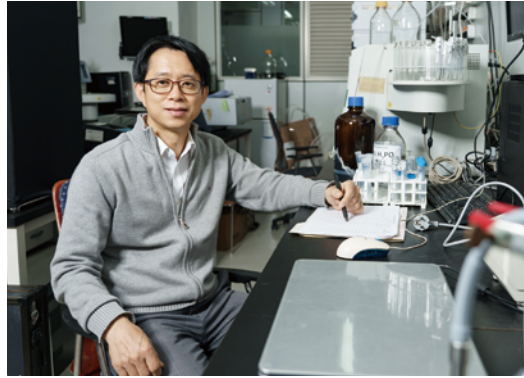
디케이바이오(주)

디케이바이오(주)는 미생물 발효를 통해
생산된 바이오계면활성제를 기반으로
다양한 화장품 소재 및 제품을 개발하는 기업이다.
피부 자극 등의 안전성 문제로 인해
최근 유럽을 중심으로 천연 바이오계면활성제에
대한 수요가 꾸준히 높아지고 있는 시점.
디케이바이오는 발효 및 탈취 공정의
차별적 기술을 내세워 품질력과 경제성을 동시에
갖춘 수소화 바이오계면활성제(H-MEL, Hydrogenated
Mannosyl Erythritol Lipid)를 개발,
국내뿐 아니라 해외 수출을 가속화하며
성장 가도를 달리고 있다.





디케이바이오 연구실 풍경. '슈도지마 SY16'을 이용한 발효오일과 다당체 유화제 생산기술을 통한 고품질 제품 개발을 목표로 삼았다



(주)다미화학은 생명(연) 책임연구원 김희식 박사가 개발한 천연유화제 기술을 기반으로 연구소기업 설립을 제안했다

“경영진의 노하우·다미화학의
영업 네트워크·생명(연)과의 지속적인 교류,
그리고 공동연구를 통해 동반 성장의 길.”



디케이바이오는 '난용성물질의 수용액 가용화 조성물' 기술 등을 기반으로 고품질의 바이오계면활성제를 개발했다

생명(연)과 손잡고 기술이전 후 연구소기업으로 출발

생명(연)의 기술과 (주)다미화학의 자본이 만나 설립된 합작투자형 연구소기업, 디케이바이오. 그 시작은 2010년으로 거슬러 올라간다.

“다미화학은 1989년 설립된 화장품 전문 소재 기업입니다. 원료의 해외 의존도가 높았던 국내 화장품 산업의 한계점을 극복하고자 오랜 기간 자체 원료 개발에 힘써왔어요. 2010년대 초 화장품 업계에서는 계면활성제를 천연 성분으로 대체하려는 움직임이 있었습니다. 계면활성제가 피부에 자극을 주기 때문이었는데요. 다미화학 역시 천연 성분을 찾아 나섰고 우연히 생명(연)의 책임연구원 김희식 박사가 천연 유화제를 개발 중이라는 기사를 보게 되었죠.”

당시 김 박사가 개발하던 유화제는 태안 기름 유출 등에 산업용으로 활용할 수 있는 환경정화용이 주목적이었지만, 다미화학은 화장품 소재로 기술을 활용하고자 기술이전을 제안했다. 이후 이전 받은 기술을 바탕으로 제품개발을 지속해 나갔으나 소재의 지속가능성을 고려해 볼 때, 별도의 기업으로 분리 성장시키는 것이 옳다고 판단했다. 결국 다미화학은 2016년 생명(연)과 손잡고 디케이바이로를 설립했다. 아모레퍼시픽과 태평양제약에 몸담았던 홍종언 대표를 중심으로 생명(연) 김희식 박사, 한양대 김진웅 교수, 서울시립대 최용준 교수가 함께 모여 디케이바이오의 페달을 힘차게 돌리기 시작했다.

생명(연)의 연구와 기업의 영업 및 마케팅 네트워크 협력으로 이뤄낸 값진 결실

디케이바이오는 기업과 정부가 함께 기술효용 가능성을 엄격하게 판단하여 설립된 만큼 상대적으로 안정된 환경에서 사업을 시작할 수 있었다. 화장품 분야의 성공을 판가름하는 제품 확장과 영업 분야는 홍종언 대표와 다미화학의 네트워크를 적극 활용했다. 기술개발에 어려움이 있을 때도 걱정 없었다. 디케이바이오의 든든한 파트너, 생명(연)의 지원이 있었기 때문이다.

“코스메틱 분야의 신생 벤처 기업들이 겪는 몇 가지 어려움이 있습니다. 다양한 제품 라인업과 영업망 구축이 대표적이죠. 좋은 기술, 좋은 제품이 있다고 해서 매출이 저절로 올라가는 건 아니니까요. 대기업에서 오랫동안 근무하셨던 홍종언 대표님의 노하우, 다미화학의 영업 및 마케팅 네트워크, 생명(연)의 지속적인 기술 자문과 공동연구를 통해 동반 성장할 수 있었습니다. 설립할 때부터 기대했던 부분이 실제로 적용되어 좋은 결과를 가져온 것이죠.”

현재 바이오계면활성제 시장은 약 20억 달러 규모, 대부분 반합성 제품이 주류를 이루고 있다. 바이오계면활성제는 높은 생산단가 탓에 시장점유율이 0.7% 정도에 불과하지만, 환경규제가 강화되고 안전한 제품에 대한 소비자의 관심이 증가하고 있는 만큼 미래먹거리 산업이 분명했다. 디케이바이오는 생명(연)이 개발해 특허를 보유한 '난용성물질의 수용액 가용화 조성물' 기술 등을 기반으로 고품질의 바이오계면활성제 연구를 본격 시작했다. 가장 고심했던 부분은 '냄새 제거'와 '색상 제거'였다. 미생물 원료를 화장품 소재로 활용하려면 이 부분이 가장 먼저 해

**산·학·연의
강력한 협력 체제를
구축하다**

결되어야만 했다.

“유화제라는 소재 특성상 시간이 지나면 산패냄새가 발생합니다. 특별한 탈취공정기술이 필요했어요. 이 과정에서 생명(연)에 계신 박사님들이 많은 도움을 주셨는데요, 결국 포화도를 높이는 소재를 개발해 냄새 제거에 성공했습니다.”

디케이바이오는 2017년 개발한 수소화 바이오계면활성제(H-MEL)의 특허를 획득하고 국내 최초로 바이오계면활성제를 화장품 소재로 진입시켰다. 또한 2019년, 까다롭기로 유명한 아모레퍼시픽의 평가 항목들을 모두 통과하며 기술력을 인정받았다.

디케이바이오는 생명(연)의 효모균주 ‘슈도지마 SY16*’을 이용한 발효오일과 다당체 유화제 생산기술*을 발전시켜 고품질의 제품 개발을 목표로 하고 있다. 발효오일은 기존의 식물성 오일보다 유리지방산* 함량이 높고 피부장벽 기능에 중요한 역할을 하는 다양한 극성 지질 성분이 함유되어 있어 제형화, 피부흡수도, 사용감 등이 뛰어나다.

“생명(연)과의 공동연구로 등록된 특허만 현재 4건에 달합니다. 앞으로도 생명(연)과의 공동연구개발은 꾸준히 전개될 예정입니다.”

디케이바이오는 바이오분야의 시장성을 확장하기 위해선 단순 경쟁구도가 아닌, 여러 기관들과의 협업이 중요하다고 판단했다. 한양대, 서울시립대, 카이스트와 연구 교류를 약속하며 산·학·연 협력체계를 구축했다. 이러한 시스템을 기반으로 소재 발굴, 효능 연구 등 기술개발에 더욱 매진할 계획. 선부른 사업 확장보다는 기술 기반을 완벽히 다져놓는 것이 향후 기업 성장에 더 큰 자양분이 될 것이라 확신하기 때문이다.

“탄탄한 기술 기반을 갖추어 항산화 기능의 원료를 개발하고 이를 이용한 기능성 화장품도 개발할 계획이에요. 100% 천연 바이오화장품도 준비하고 있죠. 식품, 의약품, 의약외품 등 광범위한 분야에서 활용될 수 있는 바이오계면활성제의 기술과 원료, 제품개발을 추진할 방침입니다. 피부뿐 아니라 환경까지 보호하는 독보적인 기술을 통해 세계 바이오계면활성제 분야의 맨 앞에 서고 싶습니다.”

* 슈도지마 SY16 : 효모균주의 일종으로 대전 유성의 배 과수원에서 분리된 토착종이며, 바이오계면활성제로서 활용이 가능한 당지질인 MEL(Mannosyl Erythritol Lipid)을 고효율로 생산할 수 있음

* 유리지방산 : 지방산의 종류 중 하나. 유지의 구성성분이 되지 못하고 단독으로 떨어져 나와 함유되어 있는 것

**Success Point
with KRIBB**

**“디케이바이오(주)가
생명(연) 기술사업화의
성공 사례로 기억되기를”**



연구소기업은 연구원이 기술을 출자하고 기업이 자금을 출자하여 설립한 기업이죠. 디케이바이오 역시 생명(연) 김희식 박사의 우수한 기술에 다미화학의 경영 및 영업 노하우를 더해 지금 이 자리까지 왔습니다. 앞으로도 기술개발에 정진하여 연구소기업들의 좋은 본보기가 되고 싶어요. 저희의 뒤를 잇는 많은 기업들이 생겨나고 또 그 기업들이 체계적으로 육성되는 데 도움을 줄 수 있도록 더 많이 성장하고 노력하겠습니다.

**History &
Turning Point**

- 2016. 05 디케이바이오(주) 설립
- 2016. 06 연구소기업 인증
- 2016 연구개발특구 R&D 과제 선정
M+ Solarcare CX 출시
(코스맥스 독점공급계약 체결)
- 2017 포화 바이오계면활성제(H-MEL) 제조 특허
연구재단 Core facility 과제 선정
H-MEL 제품 출시 및 아모레퍼시픽에 제품 공급
- 2018 벤처기업 인증 취득
미국 특허 출원(바이오계면활성제 가용화 기술)
기술평가 우수기업 인증
중국 Hawan에 Fucoin 1000 수출 개시
- 2019 기업부설연구소 설립
M+ Celletinoid 아모레퍼시픽 공급

“보다 빠르고 완벽하게, 의료용 멸균기의 새로운 바람”

수술실에서 필요한
10배 빠른 초고속 의료용
저온 플라즈마 멸균기

기업명
(주)플라즈맵

대표
임유봉

설립일
2015년 3월 31일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주기업

업종
기타 의료용 기기 제조업

주소
대전 유성구 과학로 125
(아은동, 한국생명공학연구원) BVC 111호

홈페이지
www.plasmapp.co.kr

전화
042-716-2115

직원 수
65명

주요기술·제품
의료용 플라즈마 멸균기



(주)플라즈맵

플라즈마 기술을 활용, 의료용 멸균기를 생산하는 기업 플라즈맵. 플라즈맵이란 기업 이름에는 ‘플라즈마를 산업에 스마트하게 적용하겠다’는 임유봉 대표의 당찬 포부가 담겨 있다. 2015년 창업 이후 약 260억 원의 투자를 유치한 플라즈맵은 독보적인 기술개발을 통해 ‘초고속 저온 플라즈마 멸균기’를 의료시장에 선보였다. 10배 빠르고 10배 저렴한 멸균기 개발로 세계 의료업계의 뜨거운 환영과 지지를 이끌어 내고 있다.

KAIST 물리학도 겁 없이 창업의 싹을 틔우다

카이스트(KAIST)에서 플라즈마 물리학을 전공한 임유봉 대표는 미국 유학을 마친 후 대기업에 입사했다. 3년간 회사원 생활을 하던 중 우연히 모교를 방문한 임 대표는 다시 학문의 길로 들어서 박사과정을 밟기로 한다.

“잠시 자리를 비운 사이에 연구소 환경이 엄청 좋아졌더라고요. (웃음) 연구에 대한 욕심이 생겼고 결국 이것이 창업의 모티브가 된 것 같습니다.”

교수님과의 대화 중 ‘저온 플라즈마 멸균 기술’에 대한 아이디어를 얻게 된 임 대표는 곧바로 교수님을 설득해 창업에 나섰다. 플라즈맵의 시작이었다. 처음 플라즈마 멸균 기술을 개발할 때만 해도 임 대표는 식품 분야로 진출하고자 했다. 식품 분야의 시장성이 가장 커보였기 때문. 하지만 이는 연구자의 협소한 시각에 불과했다. 경영자는 시장 환경, 소비자 니즈 등 다각도의 관점에서 시장을 관찰해야 하는데, 연구자였던 임 대표는 비즈니스 모델이나 수익 창출의 측면을 깊게 고려하지 못했다. 벤처기업을 경영했던 KAIST의 선배님들과 교수님들에게 조언을 구하며 새롭게 개발 방향을 모색하던 중 ‘의료용 멸균기’ 분야로 방향을 재정립했다.

“소비자 입장에서 니즈를 정확히 파악하기 위해 병원을 방문해 멸균 과정을 지켜보기도 했고 인터뷰와 설문조사를 진행하기도 했습니다. 장비 사용의 어려움과 불편함 등을 직접 알고 싶었거든요.”

보다 구체적이고 다양한 시장 분석을 통해 현재의 제품 형태와 가격, 서비스 방향 등이 결정됐다. 그렇게 2015년 플라즈맵은 본격적으로 ‘의료용 멸균기’ 개발을 시작한다.

위기 속에서 시들지 않는 꽃으로 성장하게 한 생명(연) 중소벤처 기술창업 지원

플라즈마 기술을 의료 분야에 적용한 플라즈맵은 그 기술력을 인정받아 30억의 투자를 받았다. 비교적 순조로운 출발인 듯 했다. 하지만 플라즈맵이 마주한 첫 번째 위기는 바로 인력 확보였다.

“신생 벤처에 오겠다는 사람이 누가 있었겠어요. 혼자 연구하고 회계 업무까지도 맡아하는 1인 기업 형태로 운영하다 보니 연구에 집중하기 정말 힘들었습니다. 기껏 뽑은 직원들에게도 뚜렷한 비전을 제시하지 못해 놓쳐버린 적도 많았어요.”

조금씩 기업 규모가 성장하며 직원 시스템도 겨우 자리를 잡아가기 시작했다. 그런데 다시 한 번 발목을 잡히고 말았다. 법규를 확인하지 않아 6개월간의 노력이 하루아침에 물거품이 되어버렸다.

“연구 방향이 잘못되었다는 것을 깨달았을 땐 이미 늦었더라고요. 직원 세 명이 한꺼번에 퇴사했어요. 이 시기가 정말 힘들었죠. 창업을 왜 했을까, 후회도 밀려왔어요.” 반복되는 실패로 자신감을 잃어갈 때 중소벤처기업부의 TIPS(Tech Incubator Program for Startup, 민간투자주도형 기술창업 지원) 프로그램을 만났다. 엑셀러레이터 블루포인트파트너스가 주관·운영하고 생명(연)이 보육기관으로 참여하는 컨소시엄 형태의 TIPS 프로그램을 통해 플라즈맵은 아이템 발굴, 기술성과 사업

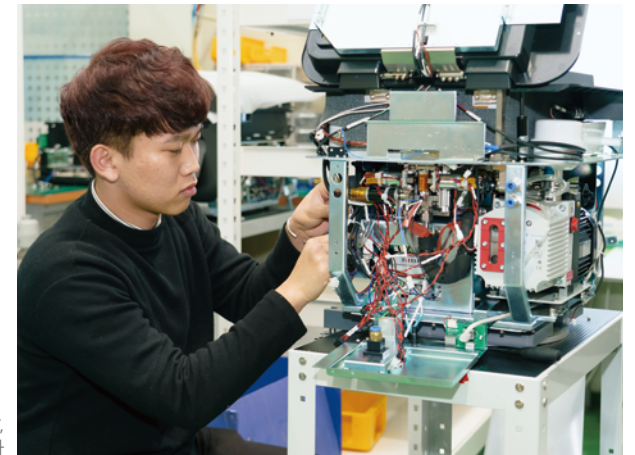


플라즈맵은 플라즈마 멸균 기술을 토대로
의료용 멸균기를 생산하고 있다

“기술검토, 시장분석, 홍보마케팅에
이르기까지 생명(연)의 폭넓은
단계별 케어를 통해 플라즈맵이
성장할 수 있었습니다.”



의료용 저온 플라즈마 멸균기



플라즈맵은 저온 플라즈마 멸균기 'STERLINK®'를 개발,
세계 주요국에 수출을 시작했다

성 분석, BM 개발, 투자 유치, 창업보육 등을 제공받을 수 있었다.

“생명(연)의 도움이 굉장히 컸습니다. 처음 바이오벤처센터(BVC)에 입주했을 때 너무 좋은 환경을 제공해주셔서 정말 편하게 연구에만 몰두할 수 있었어요. 또한 그동안 연결이 어려웠던 바이오 분야 인재들을 확보하는 데에도 유리했죠. 기술 검토, 시장분석, 홍보마케팅에 이르기까지 폭넓은 단계별 케어를 통해 플라즈맵이 지금까지 성장할 수 있었습니다.”

이러한 든든한 지원을 바탕으로 플라즈맵은 2016년 11월, 설립 2년이 채 되기도 전에 플라즈마 멸균기와 파우치를 개발해내기에 이른다.

현재 시장에서 주목받고 있는 제품은 저온 플라즈마 멸균기 ‘STERLINK®’이다. ‘STERLINK®’는 포장 파우치 안에 플라즈마를 생성시켜 저온에서 신속하게 멸균하는 방식이다. 기존 제품에 비해 10배 빠르고 10배 저렴한 혁신적인 제품이다. 현재 세계적으로 43개의 특허를 출원했다. 쉽고 간편한 사용법을 차별점으로 내세워 현재 국내 병·의원에 공급하고 있으며 세계 주요국에 수출을 시작했다.

또한 플라즈맵은 IoT 기반 ‘장비 추적 시스템(ITS)’을 자체 개발, 글로벌 시장에 판매된 제품에 대한 실시간 모니터링이 가능한 시스템도 보유하고 있다. 멸균 과정에서 문제가 발생할 경우 자동으로 집계되어 고객 1:1 맞춤 케어가 가능하다는 특장점이 있다. 그밖에도 플라즈맵은 플라즈마를 이용한 표면처리기, 피부치료기, 면도기 등 일반 소비자에게도 유용하게 활용될 수 있는 다양한 제품을 구상 중에 있다.

직원들이 자부심 가질 수 있는 기업으로 성장하고파

현재 플라즈맵 멸균기는 독일, 이탈리아 등 유럽과 미국의 글로벌 인증을 얻어 50여 개국에 수출 중이다. 최근 미국에 이어 두 번째로 태국 방콕에 현지 사무소를 개설했다. 태국을 거점으로 인근 동남아 지역의 병·의원도 공략할 계획.

“기존 거래처에 AS는 물론 철저한 고객 관리를 통해 보다 가치 있는 서비스를 제공할 계획입니다.”

임 대표의 1차 목표는 제품 확장을 통해 기업 규모를 키워 주식시장에 상장하는 것이다. 모든 기업의 목표이기도 하겠지만 특별히 열정으로 함께 한 직원들에게 안정적인 근무 환경을 제공하고 싶다는 이유에서다.

“플라즈맵이 오늘날 이 자리까지 오게 된 것은 남의 기술을 적용한 제품이 아니라, 플라즈맵의 자체 기술을 토대로 실제 마켓 니즈를 파악하고 기존의 기술을 업그레이드했기 때문입니다. 즉 새로운 기술표준화를 가능케 하는 뛰어난 연구원들이 함께하고 있다는 것으로도 볼 수 있겠죠. 함께 고생한 동료 직원들에게 가장 큰 공을 돌리고 싶습니다.”

Success Point with KRIIBB

“생명(연)은 스타트업을
따뜻하게 품어준 인큐베이터”



연구자들에게 실험장비나 인력과 같은 연구 환경이 얼마나 중요한지는 말하지 않아도 아실 거예요. 연구실에서 몇 년간 살다시피 하는 것이 보통이니깐요. 생명(연)이 지원해준 연구실은 위치나 규모, 장비면에서도 최고 수준이었기 때문에 우수인력들을 확보하기에도 유리했습니다. 물론 최고의 연구진들과 언제든지 컨택해 자문을 얻을 수 있었던 점도 굉장한 도움이 되었어요. 아무것도 가진 것이 없는 스타트업을 따뜻하게 품어주며 성장시켜준 생명(연). 보답하는 길은 오로지 기업이 성공하는 방법뿐이겠죠. 앞으로도 저희 플라즈맵을 지켜봐주세요.

History & Turning Point

- 2014. 08 플라즈맵 창업(KAIST 물리학 연구소)
- 2015. 03 플라즈맵 법인 설립
- 2015. 07 SBC 벤처 기업 승인
- 2015. 10 TIPS프로젝트
- 2015. 10 기업부설 연구소 설립
- 2015. 12 「생명(연) 패밀리기업 선정」
- 2015. 12 Series-A 투자
- 2016. 01 대전공장 설립
- 2016. 10 Series-A 투자
- 2016. 10 대구광역시와 실험실 건설 투자 협약 MOU
- 2016. 12 서울 영업소 설립
- 2016. 12 서울국제발명전시회 대상, 은상 수상
- 2017. 07 Series-B 투자
- 2017. 12 오산공장 설립
- 2017. 12 CE MDD 인증(모델 : STERLINK® FPS-15s)
- 2018. 01 K-Global300 기업 선정
- 2018. 01 한국 FDA 인증 획득
(모델 : STERLINK® FPS-15s Plus)
- 2018. 03 CE MDD 인증 획득
(모델 : STERLINK® FPS-15s Plus)
- 2018. 07 INNO BIZ 인증 획득
- 2018. 09 대구 지사 설립
- 2018. 12 서울국제발명전시회 금상 수상
- 2019. 04 Series-C 투자
- 2019. 04 CE MDD 인증 획득(모델 : STERPACK)
- 2019. 08 CE MDD 인증 획득(모델 : STERLINK® Mini)

“몸속 단백질 쓰레기 연구하여 알츠하이머 정복하겠다”

miRNA를 이용, 인지능력까지
회복시키는 퇴행성 질환
치료 신약

기업명
(주)바이오오케스트라

대표
류진협

설립일
2016년 10월 18일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주기업

업종
의학 약학 연구개발업

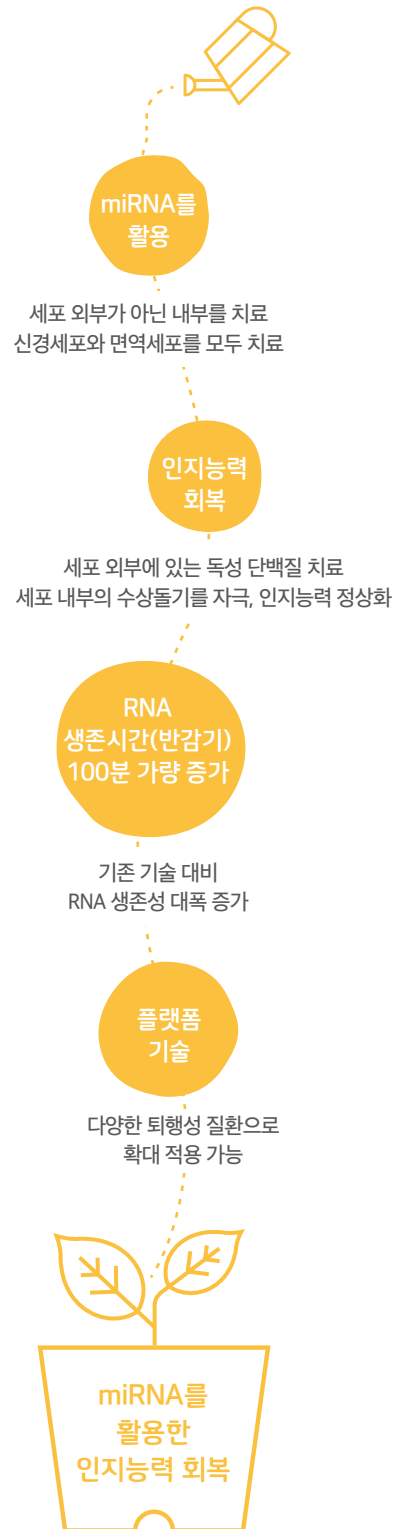
주소
대전 유성구 과학로 125
(어은동, 한국생명공학연구원) BVC 116호

홈페이지
www.biorchestra.com

전화
042-863-1013

직원 수
32명

주요기술·제품
알츠하이머 치료제, 퇴행 뇌질환 치료제,
알츠하이머 조기진단기기,
의학약학분야 연구개발 등



(주)바이오오케스트라

인간이 가진 모든 질병 가운데 가장 무섭고 슬픈 병이라는 퇴행성 뇌질환, 알츠하이머. 인간이 정복할 수 없을 것이라 여겼던 이 병에 바이오오케스트라의 류진협 대표는 과감히 도전장을 내밀었다. 알츠하이머라는 병 자체를 이 세상에서 지워버리겠다는 열망으로 바이오오케스트라는 오늘도 miRNA를 활용한 신약개발에 박차를 가하고 있다.



바이오오케스트라는 기존 약물에 비해 월등히 높은 비율로 RNA를 전달시키는 전달체 기술을 보유하고 있다

“기존 제품들처럼 세포 외부에 있는 독성 단백질을 없애면 병을 치료할 수는 있겠지만, 이미 데미지를 입은 인지능력과 세포는 회복이 안 됩니다. 그래서 저희는 손상된 세포를 회복시켜보자는 생각을 하게 됐죠.”



창업 3년, 바이오오케스트라는 우수한 기술력을 바탕으로 여러 대형기업들의 투자를 이끌어냈다

류진협 대표와 바이오오케스트라 직원들



창업 고민을 끌어안고 귀국길에 오르다

일본 동경대학에서 의학박사로 기초의학을 연구하던 시절부터 류진협 대표는 단백질에 관심이 많았다. 이유는 간단했다. 이 세상의 모든 질병 가운데 환자에게 가장 큰 고통을 주는 난치병. 그 병을 해결할 수 있는 유일한 방법이 바로 단백질 연구라 생각했기 때문이다.

“저는 단백질 분해를 집중적으로 파고들면 인간 질병의 상당 부분을 해결할 수 있을 것이라 생각했습니다. 실제로 우리 몸에서 비정상적으로 쌓이는 단백질들이 원인이 되어 병으로 나타나는 경우가 많은데요, 대표적인 것이 알츠하이머 퇴행성 질환입니다. 쌓인 단백질을 없애는 방법도 있지만, 저는 단백질이 쌓이는 원인에 집중했습니다. 원인을 알면 해결도 쉽다고 생각했거든요.”

단백질 공부에 매진하던 류 대표는 자연스레 단백질과 떼려야 뗄 수 없는 miRNA를 만나게 된다. miRNA는 우리 몸의 단백질을 조절한다. 류 대표는 miRNA를 제대로 활용하면 독성 단백질이 쌓이는 현상을 막을 수 있다고 판단했다. 문제는 이 아이디어를 사업화 시키는 방법이었다.

“저는 처음 기초의학을 공부할 때부터 궁금했어요. 제가 배우는 지식들이 실제 사람에게 어떤 방식으로 응용되는지 말이죠. 연구실에 있으면 정말 좋은 연구결과가 많은데요, 안타깝게도 대부분 연구결과에만 머물러 있고, 우리 일상까지는 영향을 미치지 못하더라고요. 저의 아이디어와 연구결과가 그런 식으로 묻히는 게 싫었습니다.”

혼자 진행해도 상관없는 사업이라면 이미 수백 번도 넘게 창업했겠지만, 류 대표의 아이디어는 혼자 힘으로는 사업화할 수 없는 아이템이었다. 화학과 생물, 물리 등 다양한 분야의 박사급 인재도 필요했고 마케팅이나 회계 등을 맡아줄 사람도 필요했다. 오래전부터 함께할 만한 인재들을 발굴해 낸 류 대표였지만 현실적인 상황 때문에 쉽사리 연락할 수 없었다. 이러한 여러 고민을 안은 채 류 대표는 2017년 4월, 한국으로 귀국했다.

생명줄과 같은 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)에서 시작한 바이오오케스트라의 연주

깊었던 고민은 의외로 쉽게 해결되었다. 생명(연)을 만났기 때문이다.

“국내 바이오 분야 관련 최고 전문가들이 모두 모여 있는 곳, 바로 생명(연)입니다. 이곳에서 바이오 중소기업을 육성하는 창업보육지원사업을 실시한다고 해서 바로 신청했습니다. 조금의 지원금이라도 받으면 다행이라는 생각으로 지원했는데, 생각보다 훨씬 큰 도움을 얻었어요.”

어렵게 탄생한 바이오오케스트라는 생명(연)으로부터 연구에 필요한 공간은 물론이고, 기술개발을 위한 전문가의 코멘트, 연구 자금 등 많은 지원을 받았다. 류 대표와 비슷한 시기에 출발한 바이오 창업기업도 다수 존재하고, 벌써 시장에 진출한 기업 리더들도 입주해 있어 피가 되고 살이 되는 진심어린 조언들을 많이 얻을 수 있었다. 특히 많은 도움이 된 사업은 바이오 코어 퍼실리티 구축사업(과학

**모든 퇴행성 진단을
잡아내는 신약개발,
높이 비상하는
바이오오케스트라**

기술정보통신부). 이 사업을 통해 연구비는 물론 생명(연) 내 입주공간과 연구기
장비 활용기회를 제공받았고 초기 성장 전략 수립 지원도 받았다. 류 대표는 지금
의 바이오오케스트라를 있게 한 자금 대부분은 생명(연)에서 나왔으며 고마움을
표했다.

“생명(연)의 지원사업에 선정되면서 사업이 일사천리로 진행되었어요. 제가 원하
던 인재도 모셔올 수 있었고, 개발도 순탄하게 나아갔습니다. 제게는 생명줄과 같
은 지원이었죠.”

사업이 안정성을 찾게 되면서 바이오오케스트라의 특별한 기술들도 점차 시장에
이름을 알리기 시작했다. 기존 기술들과 접근방식 자체가 달랐던 바이오오케스트
라의 기술들 덕분에. 바이오오케스트라는 최근 데일리파트너스, 종근당 등 대
형 기업들의 투자를 받으며 승승장구 중이다.

시중의 퇴행성 뇌질환 치료제 대부분은 세포 외부에 쌓여 있는 독성 단백질을 없
애는 방식이다. 선진기술을 연구한다고 하는 기업들도 세포막에 쌓인 독성 단백
질을 없애는 수준. 바이오오케스트라는 세포 내부로 들어가 신경세포와 면역세포
를 활성화시키는 접근방식의 약품을 개발하고 있다.

“기존 제품들처럼 세포 외부에 있는 독성 단백질을 없애면 병을 치료할 수는 있겠
지만, 이미 데미지를 입은 인지능력과 세포는 회복이 안 됩니다. 그래서 저희는 손
상된 세포를 회복시켜보자는 생각을 하게 됐죠.”

바이오오케스트라는 단백질을 조절하는 miRNA를 회복시키는 데 중점을 두고 있
다. miRNA만 회복되면 인지능력과 면역기능이 정상적으로 작동할 수 있기 때문
이다. 사실 시중에 RNA를 회복시키는 RNA 약물은 이미 존재한다. 문제는 대다수
의 RNA 약물은 혈액 속에 들어가면 5분을 채 버티지 못하고 분해되어 버린다는
것. 바이오오케스트라는 이 문제를 해결, RNA 약물의 신기원을 이뤄냈다는 평가
를 받고 있다.

“세포를 치료하기 위해 100의 RNA 약물이 필요하다면 그전까지는 10,000에 달하
는 양의 약물을 투입해야 했습니다. 하지만 이렇게 많은 양의 약물을 투입하면 부
작용이 발생하고 결국 몸이 망가지죠. 이런 문제점을 해결한 것이 바이오오케스
트라의 전달체 기술입니다.”

전달체 기술은 기존 약물보다 월등히 향상된 비율로 RNA를 전달시킨다. 알츠하
이머뿐 아니라 루게릭병, 파킨슨병, 헌팅턴병 같은 퇴행성 질환에 모두 활용이 가
능하다. 종근당이 창업 3년도 되지 않은 바이오오케스트라를 전폭 지원하기로 한
것 역시 확장성 높고 탁월한 효과를 자랑하는 전달체 기술 덕분이다.

이 기술력을 바탕으로 알츠하이머와 퇴행성 질환의 퇴치를 목전에 둔 지금, 바이
오오케스트라는 어느 때보다 높이 비상하고 있다.

**Success Point
with KRIBB**

“바이오오케스트라

**연주할 수 있는 무대를 마련해 준
생명(연)에게 무한한
감사를 표합니다”**



제가 연구를 하면서 항상 가슴에 새기는
말이 있습니다. ‘마음으로 생각한 게
말이 되고, 말이 행동이 되고, 행동이
습관이 되고, 습관이 운명이 된다’인데요.
모든 일에 진심을 다하는 것이 가장
중요하다는 의미입니다.
제가 바이오연구에 진심을 다할 수 있게
도와준 일등공신이 바로
생명(연)이었습니다. 제가 지휘자고
우리 연구를 도와주는 분들이
각각 파트를 맡은 악기라면,
생명(연)은 연주를 할 수 있게 해준
무대라고 할까요. 창업 기반을 닦을 수
있도록 도와준 생명(연)에 무한한 감사를
표하고 싶습니다.

**History &
Turning Point**

- 2016. 10 (주)바이오오케스트라 설립
- 2017. 06 벤처기업인증
- 2017. 08 생명(연) Core Facility 구축사업 선정
- 2017. 09 생명(연) 바이오 미래혁신선도기업
육성사업 선정
- 2018. 01 기업부설연구소 설립
- 2018. 07 ISO9001/ISO13485 인증
- 2018. 09 시리즈A 투자유치 완료(33억 규모)
- 2018. 11 의료기기 GMP인증
- 2019. 06 라이나50+어워즈 창의혁신부문 수상
- 2019. 08 시리즈B 투자유치 완료
(200억규모, SI투자자 : 종근당홀딩스)

“혈액 내 암세포 마지막 하나까지 모두 찾아 분리, 분석하겠다”

혈액 내 희소 세포를 효율적으로
분리해 낼 수 있는 분리 기술

기업명
(주)싸이토딕스

대표
선우요섭

설립일
2017년 1월 24일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주기업

업종
의료용기기 제조업

주소
대전광역시 유성구 과학로 125
(아은동, 한국생명공학연구원) BVC 119호

주요기술·제품
희소 세포 분리 자동화 및 분석 플랫폼

직원수
11명



(주)싸이토딕스

창업한 지 2년밖에 되지 않았지만
바이오 시장이 주목하고 있는 벤처 기업이 있다.
세계경제포럼이 선정한 10대 미래유망기술 가운데
하나인 혈중종양세포 분리, 분석 플랫폼 기술을
개발하고 있는 싸이토딕스가 그 주인공이다.
싸이토딕스는 최근 20억 규모의 투자를 유치하며
본격적인 성장세에 접어들었다.

액체생검
분야에서
다년간의
노하우

공동창업자인 기술이사의
연구성과에서
시작된 사업
이미 오랜 시간 연구 진행

혈중 종양세포
분리 분석 과정
전 자동화

장비에 혈액 튜브만 넣어주면
모든 과정이 자동화

처리
혈액량

기존 기술은 한 번에 7.5ml 혈액만
처리할 수 있지만 싸이토딕스는
최소 10ml에서 최대 50ml까지
한번에 처리 가능



암의 조기진단,
전이 예측 및
전 주기 모니터링을
위한 통합
플랫폼 구축

사장될 뻔한 기술 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)에서 싸움을 틔우다

미국에서 오랫동안 의학 관련 사업에 종사하던 선우요섭 대표는 대학교 후배를 만난 자리에서 안타까운 소식을 듣게 되었다. 후배가 연구하던 기술이 암 진단 및 치료에 획기적인 기술인데, 연구소 사정으로 개발이 중단되었다는 것이다.

“그 후배가 바로 현재 싸이토딕스의 기술이사로 있는 김민석 이사입니다. 연구하던 기술은 혈중종양세포 분리기술이죠. 이야기를 들어보니, 기술이 개발만 된다면 암으로 고통받는 환자들에게 큰 도움이 될 수 있을 것 같았습니다. 이런 기술이 사장되는 건 의학계에 종사하고 있는 사람으로서 직무유기라고 생각했어요. 후배 역시 비슷한 생각이었습니다. 바로 의기투합했고 다음에 만났을 때는 본격적으로 사업 이야기를 꺼냈죠.”

기술이사는 혈중종양세포 분리뿐만 아니라 액체생검 분야 전문가다. 대기업 연구원으로 일하기도 했고, 현재는 과학기술원 교수로 재직 중이다. 그와 함께 창업했지만 새내기 바이오 벤처기업인 싸이토딕스는 여러모로 부족한 점이 많았다. 연구 인력도 부족했고 개발을 이어나갈 자금도 없었다. 고민이 많았던 선우 대표의 눈에 들어온 것이 바로 생명(연)의 지원 사업이었다.

“사실 바이오 관련 지원 사업은 경쟁률이 굉장히 높습니다. 여러 경력 많은 연구원 분들 사이에서 저희가 선정될 수 있을까, 걱정이 앞섰는데요. 밀쳐야 본전이라는 심정으로 일단 지원했습니다. 다행히 싸이토딕스가 선정되어 자금과 인력 등에서 큰 도움을 받았죠.”

뛰어난 기술력을 밑천으로 창업한 싸이토딕스는 생명(연)의 바이오벤처센터(BVC)에 등지를 틀었다. 그리고 천천히 비상 날갯짓을 시작했다.

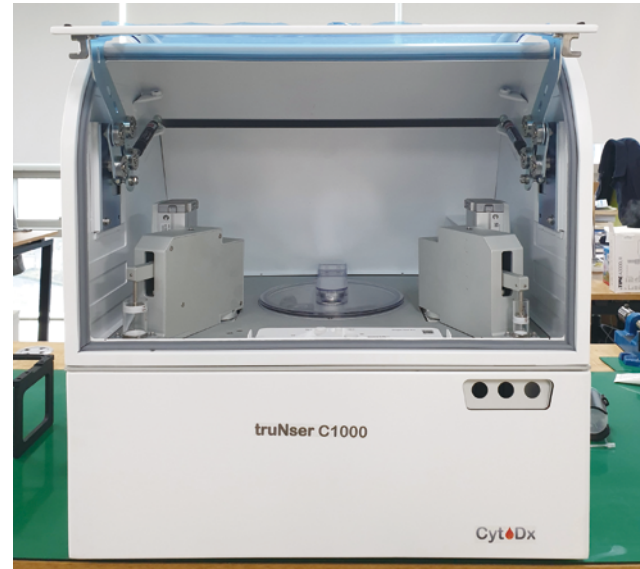
암의 단서 혈액에서 찾아내다

싸이토딕스가 주목한 액체생검은 혈액이나 체액 속에 있는 암의 단서와 흔적을 찾아 유전자 검사로 분석하는 기술을 말한다. 싸이토딕스가 창업했던 2년 전이나 지금까지도 전 세계적으로 연구개발과 시장이 매우 빠르게 성장하는 기술이다.

“액체생검 기술이 개발되면 혈액을 이용한 암 정밀, 동반 진단이 가능해집니다. 암 진단이나 치료의 패러다임이 변하는 거죠. 세계가 주목하는 기술인 것은 분명하지만, 기술 자체가 워낙 어렵고 까다로운 탓에 개발을 하고 있는 곳이 많지 않습니다. 싸이토딕스는 오랫동안 이 분야를 연구해 온 기술이사의 노하우가 있었기에 선두 기업으로 우뚝 설 수 있었죠.”

암세포는 사람처럼 다양한 모습을 하고 있다. 똑같은 암세포는 존재하지 않는 셈. 이처럼 이질성이 높다는 특징 때문에 암세포만 따로 분리하기는 굉장히 어렵다. 하지만 싸이토딕스는 다른 접근법을 통해 암세포를 분리해냈다.

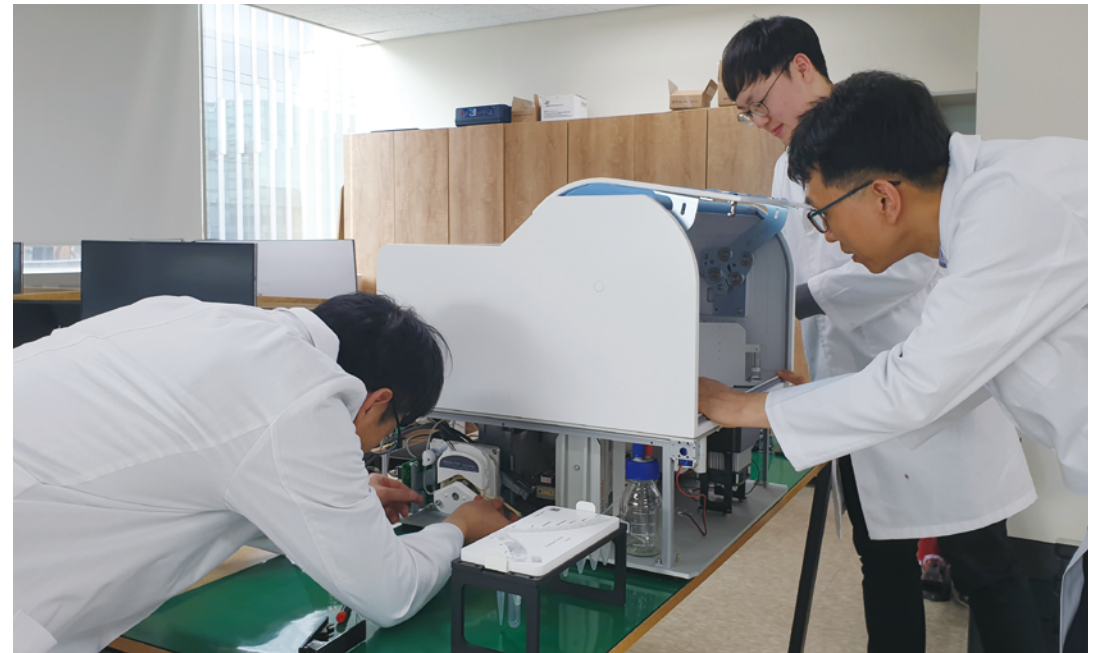
“싸이토딕스는 소거법을 통해 암세포를 분리합니다. 혈액 내에 존재하는 암세포 이외의 물질들, 백혈구나 적혈구 등을 먼저 분리해서 암세포만 남기는 거죠. 이 같은 방식은 싸이토딕스만의 기술이며 이전 기술보다 월등한 성능을 자랑합니다.”



혈중종양세포 분리 장비 truNser C1000

“혁신이라는 건 하나의 기술로만 이뤄지는 건 아니죠. 원천기술을 이용한 지속적인 기술 개발과 개선이 있을 때, 비로소 혁신이 시작된다고 믿습니다.”

경기도 성남시 싸이토딕스 연구실, 원천기술을 개선하기 위해 끊임없이 노력하고 있다



혈중종양세포 분리기술에 집중하고 생명(연)의 다양한 기술과 융합하여 혁신

이뿐만이 아니다. 현재 싸이토딕스가 집중하고 있는 혈중종양세포 분리 기술은 다양한 기술로 확장될 수 있다. 혈액 내 다양한 세포를 분리해내는 싸이토딕스의 노하우로 면역세포나 다른 세포들도 분리할 수 있다. 이로 인해 기대되는 시장이 바로 산부인과다. 복잡한 태아검사를 엄마의 혈액 속 아이의 유전자만으로 검사할 수 있게 된다. 다시 말해 엄마의 혈액으로부터 태아의 유전질환을 확인할 수 있는 것. 지금 당장 실현할 수 있는 기술은 아니지만, 싸이토딕스의 기술이 발전을 거듭해간다면 가까운 시일 내에 상용화가 가능하다.

많은 않지만 액체생검을 연구하는 다른 기업도 분명 존재한다. 하지만 싸이토딕스에게는 자동화라는 강력한 무기가 있다.

“싸이토딕스는 모든 검사 과정이 자동화되어 있습니다. 대부분의 기업이 자동화라고 이야기하지만, 그 안에 숨어 있는 히든스텝이 있거든요. 하지만 저희는 혈액을 장비에 걸어주고 마지막에 원하는 샘플만 채취하면 끝입니다. 처리할 수 있는 혈액량이 큰 것도 장점인데요. 타사는 7.5ml 정도의 혈액을 처리할 때, 저희는 최소 10ml에서 최대 50ml까지 상황에 따라 범용적으로 혈액을 처리할 수 있어요. 장비 안에 기본적인 분리기술이 적용되어 있어 높은 순도를 자랑하는 것도 싸이토딕스만의 경쟁력입니다.”

창업한 지 불과 2년밖에 되지 않은 싸이토딕스가 이처럼 다양한 경쟁력을 보유할 수 있었던 데에는 선우 대표의 특이하다면 특이하다고 할 수 있는 경영철학이 있었기 때문이다. 선우 대표의 경영 철학은 ‘최고라는 생각을 버리자’는 것이다.

“싸이토딕스는 애플, 테슬라 같은 혁신의 아이콘이 되고 싶다는 꿈이 있습니다. 혁신이라는 건 하나의 기술로만 이뤄지는 건 아니죠. 애플이 혁신의 대표주자가 된 것은 동영상과 음악, 전화 등 다양한 기능을 아이폰이라는 하나의 제품에 집약시켰기 때문입니다. 저희 역시 마찬가지예요. 싸이토딕스의 혈중종양세포 분리기술이 뛰어나지만, 그것뿐이라면 금방 도태되었을 겁니다. 생명(연)을 비롯한 다양한 연구기관에서 개발되는 기술들이 우리의 원천기술과 잘 어우러지고 융합되었을 때, 비로소 혁신이 시작되는 거죠.”

싸이토딕스는 기술을 활용할 사용자들이 최종적으로 원하는 것이 무엇인지를 항상 고민하고, 그것에 맞게 원천기술을 끊임없이 개선하고 있다. 현재 시제품을 만들고 있으며 내년이면 임상시험에 들어간다는 혈중종양세포 분리기술. 싸이토딕스의 새로운 기술이 암으로 고통받는 모든 환자들에게 새로운 빛이 되기를 기대한다.

Success Point with KRIBB

“기술이 절실한
신생 벤처기업과 연구자들을
연결해주는 무보수 헤드헌터,
생명(연)의 도움에
진심 어린 감사를 표합니다”



저희 같은 바이오 벤처 기업은
해야 할 일이 굉장히 많습니다.
임상시험도 거쳐야 하고
GMP도 갖춰야 하며 전문가 의견도
들어야 하죠. 특히 싸이토딕스는 기술의
특성상 장비도 함께 개발해야 하는
어려움이 있었는데요. 생명(연)과의
다양한 공동연구로 혁신적인 기술개발이
가능하고 문제가 생기면
바로 바로 자문이 가능합니다.

History & Turning Point

- 2017. 01 (주)싸이토딕스 법인 설립
혈액 기반 체외 진단 기술회사 설립
- 2017. 04 대구경북과학기술원(DGIST)
가족회사 인증 및 R&D 지원
- 2017. 07 연구특구진흥재단 투자연계 R&D 사업 선정
- 2017. 10 **생명(연) Core Facility 구축사업 선정**
- 2018. 01 기업부설연구소 설립
- 2018. 06 한국산업기술진흥원(KIAT)
R&D 재발견 프로젝트사업 선정
- 2019. 01 Series A 투자유치 (주)데일리 파트너스
- 2019. 03 과기정보통신부(NRF) 투자 연계형 공공기술
사업화기업 성장지원사업 선정
- 2019. 04 콜마파마 동반성장 MOU 체결

“바이오벤처 근무경력을 싹으로 생명(연) 창업보육지원사업을 통해 직접 창업”

자가포식(autophagy) 활성화 원료로
효능과 안정성이 검증된 화장품과
의약품 개발

기업명
(주)인코스팜

대표
박기돈

설립일
2011년 3월 14일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주/졸업기업

업종
화장품 의약품 원료 개발 및 제조

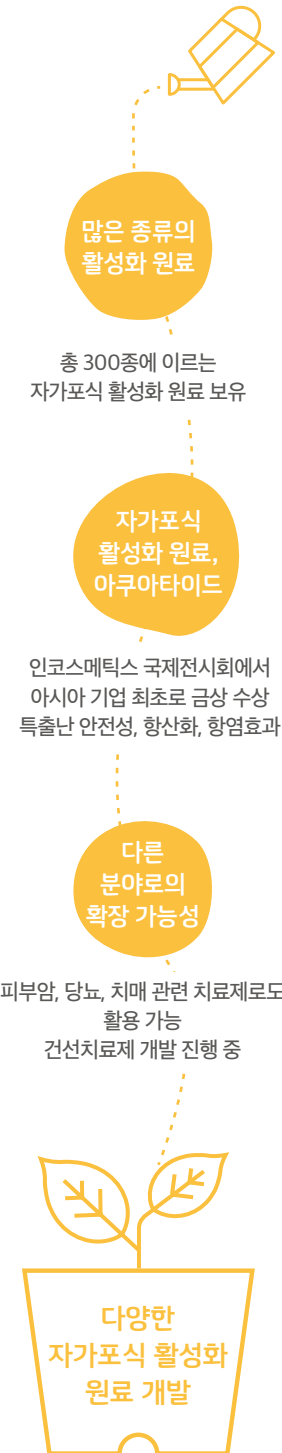
주소
대전광역시 유성구
테크노2로 328(탑립동)

홈페이지
www.incospharm.com

전화
042-226-4337

직원 수
18명

주요기술·제품
자가포식 활성화 물질을 기반으로 한
기능성 화장품 원료 개발
아쿠아타이드, 멜라트레핀



(주)인코스팜

많은 연구기관과 바이오벤처 기업에서의 경험을 토대로
박기돈 대표가 인코스팜을 창업하면서 세운 원칙이 있다.
예뻐지는 화장품보다 피부로 인해 고통 받는
사람들을 위한 화장품 원료를 만들자는 것. 이를 목표로
박 대표와 인코스팜은 9년 동안 자가포식 활성화 물질을
기반으로 한 기능성 화장품 원료 개발에 집중, 인류의
피부병 정복이라는 새로운 도전을 시작하고 있다.



인코스팜은 자가포식 활성화 기능을 지닌 다양한 원료를 개발해냈다

“인코스팜은 현재 약 300여 종의 자가포식 활성화 물질 라이브러리를 보유하고 있습니다. 이는 우리의 가장 큰 자산으로 올해에는 약 500종까지 늘릴 계획입니다.”



인코스팜 연구실 내부 전경



인코스팜은 최근 라이브러리에서 건선치료제 활용 가능한 원료를 발견했다

창업아이템의 싹이 된 자가포식 활성화 기술

카이스트 의과학연구센터에서 연구생활을 시작한 박기돈 대표는 제넥셀, 펩트론에서 근무하며 다양한 사업 경험을 쌓았다. 박 대표를 창업의 길로 이끈 것은 자가포식을 활성화시키는 원료였다. 자가포식이란 말 그대로 스스로 먹어치운다는 뜻이다. 노화되거나 스트레스로 인해 건강하지 못하게 된 세포들이 노폐물과 독성 물질 등을 먹어치우며 건강한 세포로 거듭나는 현상을 말한다. 자가포식은 최근 세계적으로 주목받기 시작했으나, 인코스팜은 창업 초기부터 자가포식 활성화 원료를 개발해왔다.

“자가포식은 이미 30년 전에 발견된 원리이지만 그동안 사장되어 있었습니다. 2016년 이를 처음 발견한 요시노리 오수미 교수가 노벨생리의학상을 받게 되면서 관심도가 급증했죠. 본래는 당뇨나 치매 등의 대사성 질환들이 몸속의 독성 노폐물을 효과적으로 제거하지 못해 생기는 질병이라 이에 대한 연구가 세계적으로 활발하게 진행되고 있습니다.”

하지만 대부분 당뇨병이나 치매에 관한 것이었고 피부에 적용한 연구는 거의 없었다. 인코스팜은 자가포식 활성화 현상이 피부에도 좋은 영향을 줄 것이란 확신이 있었기에 관련 연구를 진행했고, 마침내 2014년 피부세포에서 자가포식을 활성화시키는 원료 ‘아쿠아타이드’를 개발해냈다.

성장의 꽃을 피우기 위하여 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)를 두드리다

인코스팜은 창업 시작부터 생명(연)과 함께한 기업이다. 예비 창업기업에게 다양한 지원을 해주는 창업보육지원사업, TBI(Technology Business Incubator)에 선정되어 창업하게 됐고, 그 이후에도 생명(연)으로부터 많은 지원을 받았다.

“창업 초기 인코스팜의 가장 큰 목표는 새로운 소재의 개발이었습니다. 마침 생명(연)에 자가포식을 연구하는 팀이 있어 공동연구를 통해 소재를 개발할 수 있었죠. 이외에도 인코스팜이 성장하면서 필요한 모든 분야의 활동을 생명(연)이 적극 지원해 주었습니다.”

원료를 개발했다고 해도 이 원료에 어떤 기능이 있고 어떤 효과가 있는지는 공인기관의 인증서나 성적서가 있어야만 활용할 수 있다. 생명(연)은 직접 실험을 수행해 인증서를 발급해 주기도 했고 인증서 발급기관을 연결시켜 주기도 했다. 2015년에는 투자유치에도 적극 지원을 펼치며 인코스팜에 큰 힘을 실어주었다. “투자유치는 생명(연)의 전문분야가 아니라 지원이 힘들 거라 생각했는데요. 고맙게도 생명(연)이 운영하는 투자멘토단을 이용해 적극 나서서 여러 곳의 투자기관과 연결시켜 주었습니다. 덕분에 2015년에 2건의 투자를 유치할 수 있었죠. 그 외에 저희는 엄두도 내지 못할 고가의 장비나 분석장치도 활용할 수 있게 도움을 주셔서 원료 개발이 한결 수월했습니다.”

적절한 타이밍에 기업이 필요로 하는 모든 종류의 지원에 나선다는 점에서 생명(연)의 지원은 다른 곳과는 달랐다고 말하는 박 대표. 창업한 지 9년이 지나 어느새 중

**미용과 건강을 위한
새로운 화장품소재,
아쿠아타이드
(aquatide)가
꽃이 피길**

전기업으로 성장하고 있는 인코스팜이지만, 아직도 생명(연)과의 공동연구를 진행하고 있을 정도로 생명(연)과 인코스팜은 끈끈한 관계를 유지하고 있다.

2016년, 인코스팜이 개발한 아쿠아타이드가 세계 4대 원료전시회 중 하나인 '인코스메틱스 아시아'에서 신원료 부분 금상을 수상했다. 아시아기업 최초 금상 수상이라는 쾌거를 거둔 인코스팜은 이후 세계 원료기업들의 주목을 한 몸에 받기 시작했다.

자가포식 활성화 기능은 물론이고, 항산화, 항염효과도 발휘하는 아쿠아타이드는 기존 펩타이드 화장품의 단점을 개선한 새로운 물질로 평가받고 있다. 기존의 펩타이드 화장품 원료는 사이즈가 커서 피부에 침투하기 어렵고 쉽게 분해됐다. 하지만 아쿠아타이드는 사이즈가 작아 피부침투가 쉽고, 몇 년이 지나도 안정된 구조를 유지한다. 아쿠아타이드는 현재 한국에서 단일 품목으로 가장 많이 팔리는 AHC 아이크림 포 페이스에 고농도로 함유되어 있다.

“인코스팜은 현재 약 300여 종의 자가포식 활성화 물질 라이브러리를 보유하고 있습니다. 이 라이브러리는 우리의 가장 큰 재산으로 올해에는 약 500종까지 늘릴 생각인데요, 여기에서 다양한 원료와 사업이 발굴됩니다. 지금도 많은 제약회사에서 이 중에 좋은 물질로 신약 개발을 하고 싶어 해요. 실제로 2곳과는 공동연구를 진행하고 있고요. 저희도 국제 전시회에서 자가포식 활성을 가지면서 피부에 다양한 기능을 가진 새로운 원료를 매년 출시하고 있습니다. 작년에는 여드름 완화에 매우 효과가 있는 Sebodulin을 출시했고, 올해는 두피를 건강하게 해서 탈모 방지에 도움이 되는 Cabelludin을 출시할 예정입니다.”

인코스팜의 다음 목표는 신약 개발과 기업공개(IPO)다. 오랜 시간이 필요한 목표지만 안정적으로 첫걸음을 뗀 상태다.

“인코스팜의 라이브러리에서 건선치료제로 활용 가능한 원료도 찾았습니다. 화장품 원료로 쓰기에는 효과가 너무 좋아서 피부암이나 피부병 관련 신약으로 가닥을 잡고 개발하고 있죠. 2년 정도 후에는 기업공개를 통해 상장도 계획하고 있어요. 지금까지 그래온 것처럼 하나하나 꾸준히 해 나가면 충분히 가능하리라 생각합니다.”

인코스팜의 길, 그 끝에는 미용을 위한 화장품이 아니라 건강을 위한 화장품을 만들고 싶다는 박기돈 대표의 꿈이 있었다. 꿈의 실현이 가까워진 지금 박 대표는 피부병 정복이라는 더 원대한 꿈, 인류를 위한 꿈을 펼치고 있다.

**Success Point
with KRIBB**

**“어미새처럼 보살펴준
생명(연) 덕에 큰 꽃을
피울 준비를 할 수 있었습니다”**



저희는 창업부터 생명(연)과 깊은 연관이 있는 기업입니다. 창업보육지원사업으로 탄생한 기업인만큼 많은 지원을 받았죠. 초기 기술개발부터 투자유치, 장소 제공까지. 마치 어미새처럼 우리에게 필요한 부분을 적절한 타이밍에 지원해 줬어요. 덕분에 큰 어려움 없이 여기까지 올 수 있었습니다. 우리나라에서 가장 우수한 생명공학 연구 인력이 모여 있는 기관이기 때문에 국내 바이오 기업이 기술적인 성장을 이룩하기 위해서는 생명(연)과의 협업이 반드시 필요합니다. (주)인코스팜 역시 미래 산업으로 생각하고 있는 건선 치료제 개발을 생명(연)과 공동연구하고 있죠. 앞으로도 많은 지원과 협력 부탁드립니다.

**History &
Turning Point**

- 2011. 03 (주)인코스팜 설립
- 2011. 03 **생명(연) 창업보육지원사업 선정(TBI)**
- 2011. 05 화장품 소재 연구용역 수출 개시
- 2011. 09 3종의 Peptide 기반 화장품 소재 Assigned INCI Name
- 2012. 10 (주)인코스팜 기업부설연구소 설립
- 2013. 05 벤처기업 인증(기술보증기금)
- 2014. 04 화장품 소재 국내 특허 등록
- 2014. 12 2014 대전창업보육경쟁력강화사업 입주기업 우수기술 경진 대회 대상 수상
- 2015. 05 항주름 펩타이드 원료 유럽 특허 등록
- 2015. **2건의 투자유치 성공**
- 2016. 인코스메틱스 아시아에서 신원료 금상 수상
- 2017. 09 Galderma사의 Cetaphil 하이 드레이팅 아이젤크림에 Biotide 독점공급 시작
- 2017. 11 미국 Unilever 계열사 카버코리아의 AHC Eye Cream for Face에 Aquatide 독점공급 시작
- 2018. 12 일본 AH&NS사와 Aquatide, Hybrid Peptide BIO 두 원료 해외 판권 라이선싱 계약
- 2019. 01 도루코와 Aquatide 남성용 애프터셰이브 제품 독점 공급 계약

“정밀의료 실현, 생명(연)과 함께 레보스케치가 입니다”

세계최초 일체형 디지털
유전자증폭기기(Digital PCR)를
활용한 분자진단

기업명
(주)레보스케치

대표
이성운

설립일
2017년 1월 3일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주기업

업종
바이오기기장비 제조업

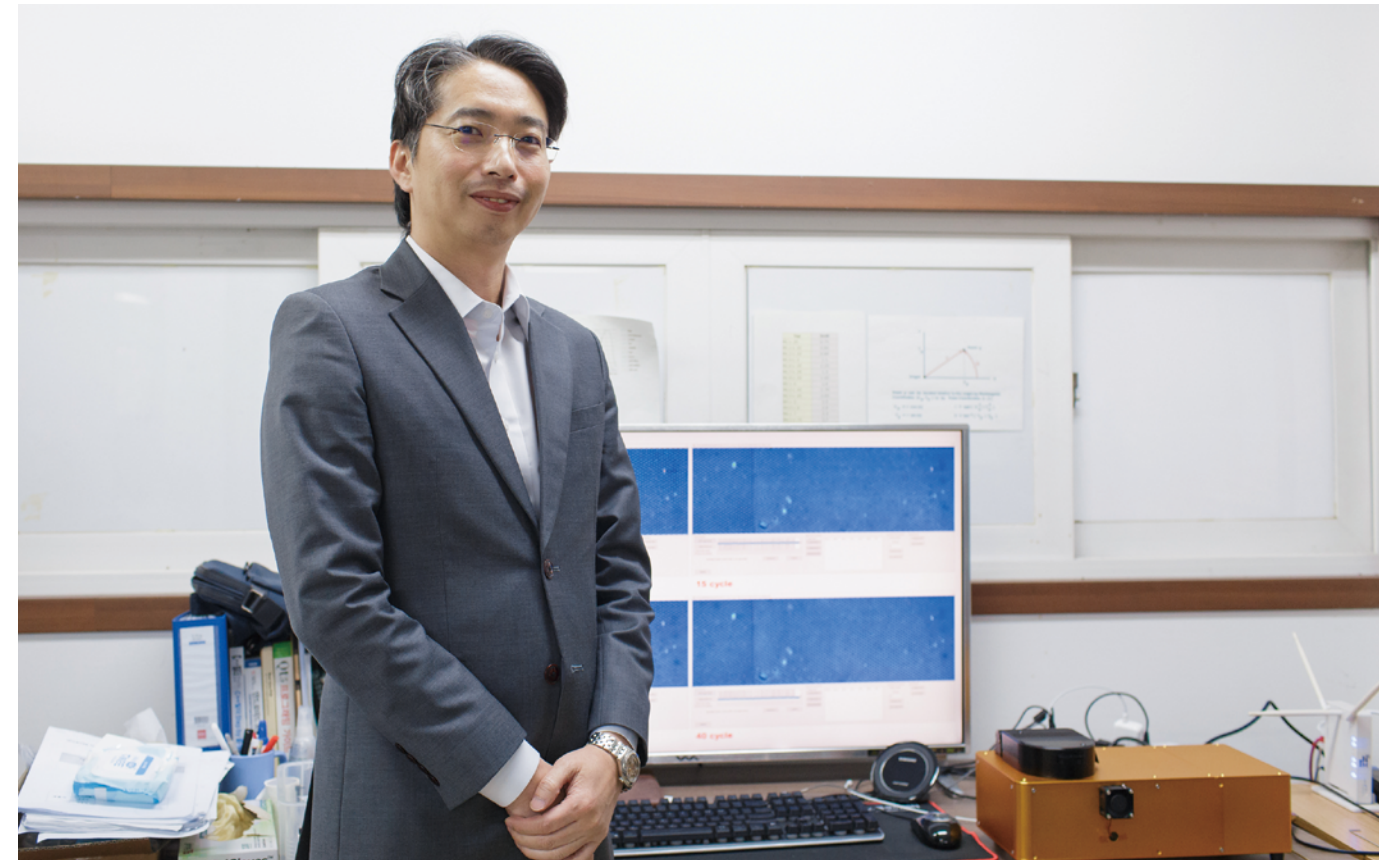
주소
대전 유성구 과학로 125,
(아은동, 한국생명공학연구원) BVC 117호

홈페이지
www.revosketch.com

전화
042-710-7007

직원 수
12명

주요기술·제품
디지털 PCR



(주)레보스케치

유전정보, 생활습관 등 환자의 다양한 정보를 활용, 개인별 맞춤 진단과 치료를 가능케 하는 정밀의료 시대가 다가왔다. 질병을 조기진단하거나 새로운 치료법을 개발하는 데 있어 유전자 분석기술은 필수.

레보스케치 이성운 대표는 오랜 시간 함께 호흡을 맞춰온 연구진들과 함께 획기적인 유전자 증폭 검출 장비를 개발해냈다.

일체형 3세대 디지털 PCR장비가 바로 그것이다. 레보스케치는 국내 및 세계 PCR시장의 판도를 바꾸어 놓겠다는 각오로 단 3년 만에 제품 개발에 성공, 2020년 출시를 앞두고 있다.

레보스케치가 네 번째 창업인 청년사업가

학부시절 ‘우리별 3호’ 인공위성 프로젝트에 참여할 정도로 전기·기계분야에 남다른 재능을 지녔던 이성운 대표. 기술 사업화에도 관심이 많았던 그는 지체 없이 창업에 도전장을 내밀었다. 1998년 윈 보드 마이크로컴퓨터* 개발업체 ‘액크론 (AKCRON)’을 시작으로 디지털 엑스레이업체 ‘스타브이레이(Star V-ray)’, 3차원 이미지시물레이션업체 ‘쓰리디스크(3DISC)’를 연이어 설립했다. 창업한 모든 회사를 글로벌 기업에 합병시키며 사업가로서 성공 가도를 달렸지만 이 대표는 여기에 만족할 수 없었다. 인류와 미래를 위한 새로운 사업아이템을 찾고자 했다. 그러던 중 2016년 다시 한번 창업의 꿈이 샘솟았다. 유전자 분야 선도기업인 바이오니아, 마크로젠과 협업 프로젝트를 수행하던 중 PCR 기술에 대한 아이디어를 발견하게 된 것이다.

“자체 솔루션 설계능력, 레이저광학 연구능력, 그리고 의료기기를 미국 FDA를 승인 받아 전세계에 연간 2,500대이상 생산하고 공급했던 경험 등 저희에겐 오랜 기간 축적해 온 경험과 기술개발 노하우가 있었습니다. 저희의 다양한 경험들로 미루어 보았을 때 디지털 PCR이라는 아이템이 차후 바이오시장에서 충분히 경쟁력을 확보할 수 있을 것이라 판단했죠.”

이 대표는 바이오 업계 대표들을 만나 직접 인터뷰를 진행하며 시장 조사를 펼쳤다. 동료들과 자체 역량을 분석하며 사업을 구체화해갔다. 그렇게 2017년, 이성운 대표는 네 번째 회사 레보스케치를 설립했다.

세계 최초, 일체형 디지털PCR장비를 개발하기 위해 생명(연)의 문을 두드리다

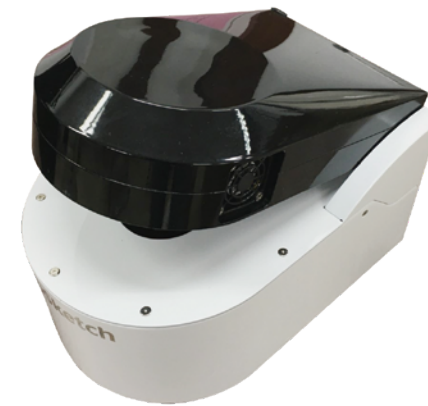
PCR(Polymerase Chain Reaction, 중합효소연쇄반응)은 유전자 증폭기술을 뜻한다. 유전자는 눈에 보이지 않는 분자단위의 연쇄사슬로 구성돼 있어, 특정 유전자의 유무 또는 유전자의 양을 알기 위해선 증폭기술이 필수적이다. 3세대 디지털 PCR은 이전 세대에 비해 절대 정량이 가능할 뿐 아니라 농도가 매우 낮은 유전자 까지도 검출 가능한 획기적인 기법. 때문에 많은 바이오기업에서 관련 제품을 선보이고 있지만 뛰어난 기능에 비해 판매는 부진했다. 이 대표는 더 민감하고 정확도 높은 3세대 PCR이 탄생했음에도 왜 고객들은 아직 2세대에 머무르고 있는지 고민했다.

리얼타임 PCR이라 불리는 2세대 장비는 검체(檢體)를 투입하면 바로 결과가 나오는 원스톱 워크플로(workflow)* 체계이다. 하지만 3세대 디지털 PCR은 시료 분획, 유전자 증폭, 형광 검출을 모두 분리해 진행하기 때문에 프로세스가 복잡하고 불편하다는 단점이 있었다. 소모품·시약비용이 많이 요구되는 것은 물론 실험자에 따라 결과가 다르게 도출되는 문제점도 있었다. 게다가 세 개의 장비가 한 세트 구성되어 있어 가격대가 높고 넓은 설치 공간을 필요로 했다. 이 대표는 3세대 디지털 PCR의 장벽을 파악하고 기존 기기의 문제점을 보완할 수 있는 제품개발을 시작한다. 하지만 이내 스타트업의 고질적인 문제에 부딪혔다. 바로 비용이었다.

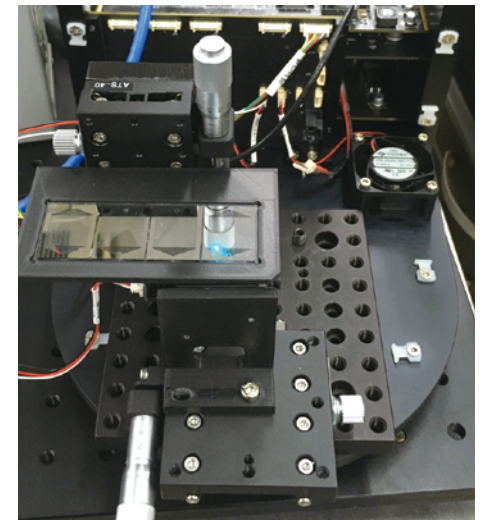


레보스케치는 국내 및 세계 PCR시장의 판도를 바꾸어 놓겠다는 각오로 단 3년 만에 3세대 디지털 PCR 장비 개발에 성공, 2020년 출시를 앞두고 있다

“혈액을 통해 암을 진단하는 것이 목표입니다.
이제 3세대 PCR을 통해 정밀검사를 하지 않고도 혈액만으로
많은 질병을 판단할 수 있게 될 것입니다.”



레보스케치는 극소량 저농도 유전자 검출이 어려웠던 기존 제품의 문제점을 보완, 세상에 없던 디지털 PCR 장비 개발에 나섰다



MicroFluidics Chip 고속 형광 검출

레보스케치가 그리는 미래, “DIAGNOSIS, EVERYWHERE”



진단 시약 흡광도 및 검출 테스트

레보스케치는 창업 3년 미만의 바이오 벤처기업을 집중 육성하는 TIPS 프로그램을 신청해 2017년 9월 블루포인트 파트너스, 그리고 생명(연)과 첫 인연을 맺는다. “블루포인트 파트너스의 추천을 통해 생명(연)의 지원을 받게 되었습니다. 이 덕에 초기자금 뿐 아니라 마케팅, 전략에 이르는 경영적인 부분도 배울 수 있었죠. 특히 기술적인 난제를 만날 때마다 생명(연)의 박사님들께서 도움을 주셨고, 덕분에 빠르게 성장할 수 있었습니다.”

레보스케치는 극소량의 저농도 유전자 검출이 어려웠던 기존 제품의 문제점을 보완, 미세구조챔버를 400만 개까지 만들어냈다. 그 결과 각각의 챔버에서 유전자를 증폭시킬 수 있게 됐다. 기계를 작동시키면 원심력에 의해 유전자가 주변 벽과 미세구조에 붙게 되고, 각각의 미세구조 반응로에서 유전자가 증폭된다.

“세계 최초로 선보인 기술이에요. 특히 희귀 유전자를 측정할 때 굉장히 유용하죠. 3조 5천억 원의 PCR기기 시장에서 2세대만큼의 편의성과 경제성을 3세대 기기가 제공한다면, 기존 고객들은 같은 비용으로 1,000배 이상의 효과를 볼 수 있습니다.”

레보스케치는 단백질 검출분야까지 스캐닝 기술을 확장할 계획이다. 이 기술개발이 완료되면 유전자와 단백질 수백 종을 한번에 프로파일링*할 수 있게 된다. 진단이 어려웠던 암 관련 진단이나 희귀병 분야에서 뛰어난 역할을 수행할 것으로 기대를 모으고 있다.

“혈액을 통해 암을 진단하는 것이 목표입니다. 2세대 장비로는 민감도가 떨어져서 불가능하다고 여겨졌는데요. 이제 3세대 PCR을 통해 정밀검사를 하지 않고도 혈액만으로 많은 질병에 대한 판단이 가능하게 될 것입니다.”

이성운 대표가 이루고자 하는 궁극적인 목표는 정밀의료시대를 구현하는 것이다. 유전자 검출로 암 정복과 유전 관련 질병을 누구나, 쉽게, 저비용으로, 조기에 감지할 수 있는 진정한 의미의 정밀의료시대. 레보스케치의 기술개발을 통해 한 걸음 가까워질 우리의 미래다.

* 원 보드 마이크로컴퓨터 : 하나의 회로판 위에 기억 장치, 인터페이스 타이밍, 논리들을 포함한 모든 구성 요소들을 갖춘 컴퓨터. CPU 부분이 하나의 칩에 들어갈 수 있게 됨으로써 사용자가 손쉽게 컴퓨터를 제작하여 사용할 수 있도록 함

* 워크플로(workflow) : 업무의 절차 또는 활동을 플로우 차트처럼 시스템화한 것

* 프로파일링 : 임상에서 장기장애의 종류, 합병증, 경과관찰, 예후판정 등을 목적으로 알고 싶은 정보를 검출하기 위한 특징 있는 검사법들의 조합

Success Point with KRIBB

“생명(연)은 이제 막 시작하는 벤처기업에게 큰 빛과 같은 존재죠”



아무리 좋은 기술이 있다고 해도 운영적이나 자금적인 부분이 해결되지 못하면 5년 안에 사업을 접는 것이 보통입니다. 훌륭한 기술을 가지고도 제품개발, 기술 상용화의 꿈을 펼치지 못한다는 건 슬픈 현실이 아닐 수 없는데요. 벤처기업이 어두컴컴한, 보이지 않는 미래를 향해 힘겹게 나아갈 때 생명(연)은 희망을 보여주고 이끌어주는, 말 그대로 한줄기 빛과 같은 존재입니다. 우리 기업이 앞으로 나아가는 길 위에서, 든든한 파트너로서의 역할을 기대해 봅니다.

History & Turning Point

- 2017. 01 (주)레보스케치 설립
- 2017. 02 (주)바이오니아와 MOU체결
- 2017. 09 TIPS프로그램 선정(블루포인트파트너스·생명(연))
- 2017. 11 생명(연) 바이오벤처센터(BVC) 입주
- 2017. 11 생명(연) Core Facility 구축사업 선정
- 2017. 12 생명(연) 패밀리기업 선정
- 2018. 01 기업부설연구소 설립
- 2018. 03 한국산업기술진흥협회 벤처인증획득
- 2018. 04 Pre Series-A 투자 유치
- 2019.02 Series-A 투자유치

“생명(연) 연구팀과 공동연구로 치매로부터 벗어나는 인류의 도전”

TAPI(Targeted Proteolysis Inducer)
원천기술기반 퇴행성 뇌질환 및
항암 치료제

기업명
(주)아이비스바이오

대표
김동석

설립일
2018년 9월 27일

KRIBB 파트너십
KRIBB 창업보육 입주기업

업종
의학 및 약학 연구개발업

주소
대전 유성구 과학로 125,
(어은동, 한국생명공학연구원) BVC 315호

전화
070-7500-4815

직원 수
6명

주요기술·제품
퇴행성 뇌질환 치료제,
PROTAC 기반 항암제



(주)아이비스바이오

미국 볼티모어에 위치한
NIH(국립보건원) 산하 국립노화연구소(NIA).
이곳에서 김동석 대표는 최고의 연구진들과 함께
현대 의학 기술의 한계에 도전했다.
인간이라면 누구나 피할 수 없는
노화와 신체기능의 퇴행, 이를 극복하려는 시도는
신약 개발의 새로운 방법론을 이끌어냈다.
아이비스바이오는 TAPI로 대표되는
차세대 신약 개발 패러다임을 제시해
치료제가 개발되지 않은 퇴행성 뇌질환과
난치성 희귀암 정복에 나선다.





아이비스바이오는 2019년 생명(연) 패밀리기업으로 지정되었다

“아이비스바이오가 하는 연구는 결국 저와 제 가족, 그리고 우리 아이들의 미래를 바꿀 수 있는 중요한 도전이라고 생각합니다. 세상이 필요로 하는 기술을 개발하는 기업으로 남고 싶습니다.”

아이비스바이오 연구실 내부 모습



NIH에서 난치성 뇌질환 연구의 경험을 살려 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)에서 동지를 틈 기대주

아이비스바이오를 창업하기 전, 김동석 대표는 미국 국립보건원(NIH) 산하 노화 연구소(NIA)에 파견되어 세계적인 학자들과 공동연구를 수행했다. 파킨슨병이나 알츠하이머성 치매 환자에게 필요한 희귀 퇴행성 뇌질환 치료제 개발이 가장 중요한 목표였다.

“미국 국립보건원에서 고도로 발전한 생명공학 기술을 다양하게 접할 수 있었어요. 그중에서도 제가 집중 연구한 분야는 퇴행성 뇌질환 치료의 해법을 찾는 것이었습니다. 고령화 사회로 접어들면서 환자는 계속해서 증가하는데, 아직도 의학적인 해결 방법이 도출되지 않아 안타까운 질환이죠. 치료제 개발의 시급성을 느꼈습니다.”

퇴행성 뇌질환은 나이가 들어감에 따라 발생하는 퇴행성 질환, 그중에서도 뇌에서 발생하는 질환을 말한다. 알츠하이머와 파킨슨병, 헌팅톤병, 다발성경화증, 그리고 루게릭병으로 알려진 근위축성 측삭경화증 등이 포함된다. 빠르게 고령화가 진행되고 있는 우리나라의 상황에서 퇴행성 뇌질환 치료제의 개발은 가장 시급한 숙제다. “2018년 국립보건원에서 연구를 진행하던 중 퇴행성 뇌질환을 치료하고 동시에 항암제로도 개발 가능한 기반 기술을 확보하게 되었습니다. 의학적 수요가 너무나 큰 분야였기에 서둘러 창업에 나섰습니다.”

아이비스바이오는 2018년 생명(연) 창업보육 프로그램을 통해 설립됐다. 생명(연)의 바이오벤처센터(BVC)에 입주해 퇴행성 뇌질환을 비롯한 희귀질환 치료의 새로운 플랫폼 기술을 개발 중이다. 창업 1년 만에 대규모 투자를 유치하며 생명(연) 바이오벤처센터(BVC)의 기대주로 떠올랐다.

“창업을 결심했을 때부터, 생명(연)에 입주해야겠다고 생각했습니다. 첨단 설비와 우수한 인력이 모두 모인 곳에서 시작한다면 더할 나위 없다고 판단했죠.”

매 순간이 새로운 도전, 생명(연) 연구팀과 공동연구로 극복

2018년 설립되어 이제 막 첫걸음을 뗀 아이비스바이오는 매 순간이 새로운 위기가 자도전이다. 김 대표는 다양한 바이오기업과 연구소를 거치며 폭넓은 경험을 쌓았지만 한 기업을 책임지고 이끄는 경영의 길은 완전히 다른 차원의 일이라고 말한다. “회사에 속해서 한 가지 주제의 연구를 주도할 때와는 전혀 다른 수준의 책임감을 가지고 임하고 있습니다. 기업 전체의 프로젝트를 내다보는 관점에서 필요한 모든 데이터를 수집하고 엄격하게 검증하는데 많은 시간을 쏟고 있어요. 아직은 경험이 부족한 작은 기업이기 때문에 데이터 하나하나를 종합적으로 판단하는 데 어려움을 느낍니다.”

아이비스바이오는 부족한 경험과 인력을 극복하기 위해 공동연구라는 전략을 택했다. 현재 생명(연)의 한백수 박사팀과 공동연구를 수행하며 빠른 길을 찾는 중이다.

“한백수 박사는 오래전부터 파킨슨병을 연구해왔습니다. 파킨슨병과 유사한 종류

**나와 우리 가족,
그리고 인류의 미래를
바꿀 연구**

의 희귀 뇌질환 분야에서도 전문적인 접근이 가능하죠. 우리가 외상성 뇌손상 질환에 집중할 때 한 박사의 팀은 파킨슨병과 더불어 유사한 희귀성 뇌질환도 연구합니다. 희귀성 질환의 경우 FDA를 통해 희귀질환 치료제 인증을 받으면 보다 빠른 임상시험 진행과 제품화가 가능하다는 이점이 있어요. 한 박사 팀의 연구가 아이비스바이오에 지름길을 뚫어줄 수 있기를 기대합니다.”

김 대표는 생명(연)과 공동연구를 진행하며 많은 혜택을 받고 있다고 말한다. 기업이 자체적으로 수행하기 어려운 동물실험도 수월하게 시도할 수 있으며, 구비하기 어려운 첨단 설비도 함께 쓸 수 있어 편리하다. 실험실부터 사무실, 회의실까지 다양한 공간도 활용할 수 있다. 무수한 장점들 중 제일은 국내 최고의 연구 역량을 지닌 전문가들이 늘 곁에 있다는 것이다.

신약개발에는 긴 시간이 필요하다. 아이비스바이오는 설립 이후 매일 커다란 보폭으로 성큼성큼 도약하고 있지만 ‘난치병 정복’의 결승점은 아직 보이지 않는 먼 미래에 있다. 김 대표는 그 길을 안정적으로 완주하고 말겠다는 의지를 드러냈다. “아이비스바이오는 두 가지의 신약개발 플랫폼을 가지고 시작했습니다. 면역조절 물질을 활용하는 퇴행성 뇌질환 치료제와 PROTAC 기반의 난치성 항암제 개발을 목표로 하고 있어요. 이 기술들은 미국 NIH에서의 연구 경험과 공동연구를 통해 그 기반이 확보된 것입니다. 지금부터는 생명(연)과 미국 국립표준기술연구소(NIST)와 함께 추가 연구를 속행할 계획이죠. 여러 기관이 다양한 관점에서 데이터를 검증하고 결과를 축적해나가면서, 그 과정을 통해 기술의 신뢰도가 높아지리라 기대합니다.”

아이비스바이오의 연구는 인류가 절박하게 찾아 헤맸던 난치성 질환 치료의 해답을 제공할 것이다. 고령화 사회가 도래함에 따라 세계 퇴행성 뇌질환 치료제 시장은 매년 규모를 키워 2018년 110억 달러 수준에 도달했다. 보건의료학적인 문제를 넘어서 심각한 사회적·경제적 부담을 초래하고 있는 질환의 타개책을 전 세계가 기다리고 있다.

“퇴행성 뇌질환 치료제는 저 자신에게도 꼭 필요한 기술이기도 합니다. 사람이라면 누구나 퇴행성 뇌질환의 위험에 노출되어 있죠. 평균 수명이 증가하면서 더욱 피할 수 없게 되었어요. 저희 아버지께서도 파킨슨병으로 힘들어하고 계십니다. 아이비스바이오가 하는 연구는 결국 저와 제 가족, 그리고 우리 아이들의 미래를 바꿀 수 있는 중요한 도전이라고 생각합니다. 세상이 필요로 하는 기술을 개발하는 기업으로 남고 싶습니다.”

아이비스바이오의 철학은 ‘Breaking The Disease Cycle’이다. 악화되는 질병의 순환 고리를 끊고 건강한 흐름을 되찾자는 것이다. 이들의 과업은 인류에게 필연적인 노화와 질병의 굴레를 끊어내는 데 있다.

**Success Point
with KRIBB**

**“완벽하지 않아도
관심은 혁신 신약 개발
생명(연)의 촘촘한 지원이
있다면 가능합니다”**



신약을 개발하는 과정은 길고 어려운 싸움입니다. 혁신 기술이라는 만반의 준비를 갖추고 뛰어들어도 모자란 부분은 금세 드러나기 마련이지요. 이제 막 걸음마를 시작한 바이오벤처라면 예상치 못한 지점에서 위기에 봉착할 수도 있습니다. 생명(연)의 창업 보육 프로그램은 촘촘한 지원을 통해 초심자들의 부족한 점을 채워 줍니다. 오랜 세월 축적된 연구 성과, 최첨단 설비, 최고의 전문가들이 동원되어 위대한 도전을 시작하는 기업들의 첫 걸음을 응원합니다.

**History &
Turning Point**

- 2018. 09 (주)아이비스바이오 설립
- 2019. 05 창업 인큐베이팅 지원사업 선정 (대전 테크노파크)
- 2019. 06 생명(연) 바이오벤처센터(BVC) 입주
- 2019. 06 생명(연) 바이오 미래혁신선도기업 육성사업 선정
- 2019. 07 기업부설연구소 설립
- 2019. 08 TIPS 선정
- 2019. 09 블루포인트 파트너스 투자 유치
- 2019. 10 미국 NIA와 공동연구계약 체결
- 2019. 10 벤처기업 인증
- 2019. 11 대전지역주력사업 수혜기업 선정 (대전 테크노파크)

“치유와 예언의 여신, 생명(연)에서 신약개발 회사로 재탄생하다”

해양미생물 및 미세조류
유래 카로티노이드 기반
질병치유 신약개발

기업명

(주)아크에이르

대표

신병철

설립일

2013년 6월 28일

KRIBB 파트너십

KRIBB 창업보육 입주기업

업종

천연물 화학 의약품 생산연구기업

주소

대전 유성구 과학로 125
(어은동, 한국생명공학연구원) BVC 310호

홈페이지

www.arcaeir.com

전화

042-369-0103

직원 수

14명

주요기술·제품

해양미생물 유래 항산화제품



(주)아크에이르

고대 북유럽 신화에 등장하는 에이르는
치유와 예언의 여신이다. 뛰어난
의료기술과 약초에 대한 지식으로 사람의 생명을
살리는 신으로 알려져 있다.
'에이르의 상자'라는 뜻을 지닌 아크에이르는
자비로운 여신의 마음으로 인류의 건강을
책임질 의약품을 개발하는 기업.
깨끗하고 순수한 에너지를 간직한 미생물을 통해
사람의 질병을 치유하는 기술을 찾아낸다.
여신의 신비로운 비법이 부럽지 않을
천연물 신약이 아크에이르에서
만들어지고 있다.



미생물 기반
유효물질
친환경 방식
대량생산

기체의 미세분사 및 광원 조절 시스템 활용
유효물질 분리 및 정제 효율성 증가

고부가가치
원료의약품
개발

황반변성 치료용 지아잔틴 /
심뇌혈관 치료용 9-cis 베타카로틴 생산

국내외
특허등록
10건

미생물 배양, 분리, 정제
관련 기술 특허 10건 보유

USP
원료의약품
기준 충족

USP(미국약전) 등록 추진
의약품 규격·기준 충족하는
베타카로틴 / 지아잔틴 생산



미세조류 및
미생물 배양,
분리,
정제 시스템

**의사공무원,
생명(연) 창업지원
프로그램으로
신약개발회사를
만들다**

아크에이르를 설립한 신병철 대표는 이채로운 이력을 가지고 있다. 제약산업에 뛰어들기 전 농림축산식품부에서 공무원으로 근무했고, 미국 대학에서 의사 면허를 받기도 했다. 거기에 외환경제학 학·석·박사 학위도 보유하고 있다. 다양한 현장 경험과 폭넓은 학문적 성취를 기반으로 창업을 결심했다.

“공무원을 하다 보면 여러 곳을 돌아다닐 기회가 많아요. 저는 농림축산식품부 소속으로 관련 부처와 연구원 등을 거치며 다양한 경험을 했습니다. 미국의 질병통제예방센터(CDC)에서 근무하며 가축 방역에 관한 연구를 수행하기도 했죠. 이 시기 에모리 대학교(Emory University)에서 공부하며 의사면허도 취득했습니다. 마지막 근무지는 원예특작과학원이었는데, 이곳에서 미생물을 연구하면서 의약품 개발 사업의 뜻을 세웠습니다.”

신 대표가 처음부터 신약연구를 꿈꾼 것은 아니다. 미생물을 통해 생성되는 다양한 생리활성물질을 활용해 건강기능식품을 만들고 판매할 계획이었다. 퇴직금을 쏟아부어 연구시설과 제조설비를 마련해 실제 생산을 시도하기도 했다. 하지만 판매 실적이 기대에 크게 미치지 못하면서 좌절을 겪었다. 다른 돌파구를 구상해야만 했다.

“창업을 준비하면서 생명(연)의 ‘기술사업화 붐업’ 프로젝트의 도움을 받았습니다. 이때 만난 생명(연)의 연구진 분들이 미생물을 활용해 심혈관 치료제를 개발해 보라는 아이디어를 주셨어요. 그 제안이 지금의 신약연구개발 기업, 아크에이르의 시발점이 되었습니다.”

**창업부터 성장
그리고 투자까지
전주기에 힘을 보태준
생명(연) 창업지원
프로그램**

아크에이르는 2013년 설립 이후 지금까지 생명(연)의 맞춤형 지원을 받으며 성장했다. 초기에는 ‘붐업 프로그램’을 통해 실전역량을 기르며 창업의 기틀을 다졌다.

“창업 초기 기술의 한계에 부딪히며 한 차례 위기를 겪기도 했습니다. 아크에이르는 뛰어난 미생물 배양기술을 보유하고 있었지만 유효물질을 분리하고 정제하는 기술은 부족했어요. 생명(연)에서 국내 최고 수준의 연구진들과 함께 답을 찾아나갈 수 있어 행운이었습니다.”

생명(연)의 창업 프로그램은 심화교육, 사례연구, 모의사업화, 워크숍, 멘토링까지 7단계 교육을 단계별로 제공한다. 첫 연구실도 생명(연)내의 바이오벤처센터(BVC)에 마련했다. 이곳에서 미생물 분야의 전문 연구진들과 공동연구를 진행하며 기술적 역량을 크게 키웠다.

“미생물 분야의 전문가들에게 자문을 구하고 함께 세포 실험을 진행하며 기술의 완성도를 높일 수 있었습니다. 해양미생물로부터 순도 높은 항산화물질을 분리 및 정제할 수 있는 시스템을 공동 개발해 특허를 출원한 것이 대표적인 성과죠.”

2016년 생명(연)은 창업 보육 지원사업의 체계를 더욱 촘촘하게 구축했다. 중소 바이오기업의 성장 촉진을 위해 기술지원에서부터 판로개척까지 맞춤형 지원전략을

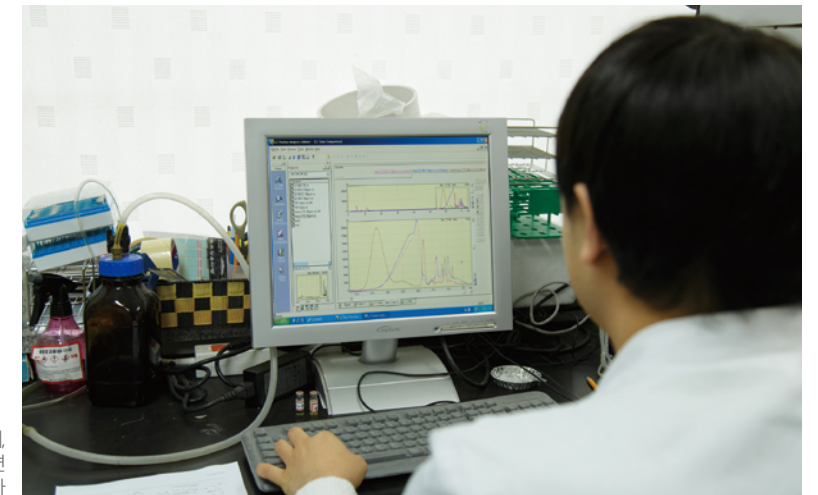
“창업 초기 기술의 한계에
부딪히며 한 차례 위기를 겪기도
했습니다. 생명(연)에서
국내 최고 수준의 연구진들과 함께
답을 찾아 나갈 수
있어 행운이었습니다.”



황반변성 치료용 안약 원료의약품 지아잔틴
(2021 USP 원료의약품 인증 진행)



국내 및 해외 병원에 약물스크리닝
서비스를 제공할 수 있는 ‘온칩시스템’



아크에이르는 천연물 분리 정제,
화상응급처치용 거즈 및 연고 관련
특허를 보유하고 있다

깨끗하고 순수한 미생물의 힘이 인류 건강의 열쇠

다양하게 펼칠 수 있는 시스템을 갖추게 된 것이다. 전문 연구진이 아닌 R&D 전문가와 벤처캐피탈의 사업가들까지 멘토로 나서 적극적으로 투자유치를 지원한다. 아크에이르도 투자지원 사업의 혜택을 받고 있다.

“기초연구를 통한 핵심기술 개발 분야뿐 아니라 투자유치 등 영업 분야에서도 큰 도움을 받고 있습니다. 자금 마련에 도움이 될 다양한 기회들을 소개받고 있죠. 아직은 진행 중이지만 곧 좋은 소식도 들려드릴 수 있을 것 같습니다.”

아크에이르가 보유한 핵심 기술은 미생물을 통해 유용한 기능을 지닌 물질을 대량으로 만들어내는 것이다. 특히 집중하고 있는 것이 바다와 물에 서식하는 광합성 미생물인 미세조류다.

“항산화 기능이 높은 유효물질 카로티노이드*가 미세조류에서 나와요. 아크에이르는 카로티노이드 중에서도 가장 높은 부가가치를 지닌 산물인 지아잔틴과 9-cis 베타 카로틴을 대량으로 생산할 수 있는 역량을 확보했죠.”

좋은 기술이 있는 곳엔 기회가 찾아오기 마련이다. 국내 점안액 부분 완제품 판매 1위 제약사에서 먼저 손을 내밀었다. 아크에이르가 생산한 지아잔틴을 활용해 황반변성 치료제를 개발하는 내용의 업무협약이 체결됐다.

“현재 황반변성과 관련된 치료용 의약품은 전량 수입에 의존하고 있는 상황인데요. 저희가 생산한 지아잔틴을 통해 훨씬 저렴하고 경쟁력있는 국산 황반변성 치료제를 개발할 수 있으리라 기대합니다.”

이와 더불어 9-cis 베타카로틴도 심혈관질환 치료 물질로 연구성과를 내며 상용화 단계를 착실히 밟고 있다. 전 세계 사망원인 1위인 심뇌혈관질환, 그중에서도 죽상동맥경화증을 치료할 수 있다는 점에서 시장가치가 높은 기술이다. 죽상동맥경화증 치료제를 개발 중인 바이오벤처는 국내에서 아크에이르가 유일하다.

“9-cis 베타카로틴을 활용한 치료 물질은 최근 다양한 기관에서 기능성 평가를 마쳤습니다. 서울대와 안전성평가연구소(KIT)에서 긍정적인 결과를 얻었죠. 다음 단계는 PDPK*실험을 통해 평가받는 것입니다.”

신 대표가 홀로 시작한 신약 개발의 길은 점차 고지에 다다르고 있다. 어느새 13명이 넘는 동료도 얻었다. 그를 여기까지 이끈 삶의 철학은 단순하다. 그저 ‘열심히 살자’는 것. 앞으로 아크에이르가 나아갈 방향도 그만큼 간결하고 분명하다.

“아크에이르는 대기업이 되고 싶지 않습니다. 전문적인 분야에서 필요한 역할을 수행하는 기업이 되는 것이 가장 중요한 목표입니다. 순수하고 깨끗한 미생물 유래 의약품에 집중하면서 의료과학에 기여할 방법을 찾을 것입니다.”

* 카로티노이드 : 식물, 조류, 박테리아 및 균류가 지방과 기본 유기대사 물질로 합성하는 유기 색소 물질

* PDPK : 생리학적 기반의 약동학적 모델링, 의약 연구 및 약물 개발, 화장품 또는 일반 화학 물질의 건강 위험 평가에 활용된다

Success Point with KRIBB

“기술을 실제로 구현하는
노하우는 책에도 나오지 않죠.
생명(연)의 연구진은
세상의 어떤 교재보다
뛰어난 스승입니다”



기술을 연구하고 개발하는 일은 혼자서도 할 수 있습니다. 하지만 그 기술을 현장에서 실제로 구현시키고, 응용하려 한다면 자문이 필요한 순간이 반드시 옵니다. 교재나, 논문, 특허문서에는 등장하지 않지만 사업화에 꼭 필요한 노하우가 있습니다. 오랜 시간 기초연구를 수행해 온 생명(연)의 연구진들이 나눠준 경험적 지식은 어떤 핵심기술보다 중요한 아크에이르의 자산이 되었습니다.

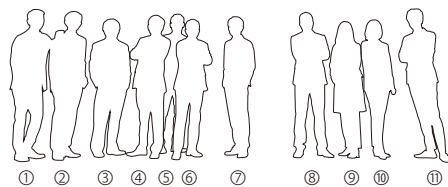
History & Turning Point

- 2013. 06 (주)아크에이르 설립
- 2014. 01 미래창조과학부 연구소기업 인증
- 2014. 05 기업부설연구소 설립
- 2015. 04 벤처기업인증(중소기업진흥공단)
- 2015. 12 **생명(연) 바이오벤처센터(BVC) 입주**
- 2015. 12 카로티노이드 정제시스템 특허 기술이전
- 2016. 12 이성질체 정제 시스템 특허 기술이전
- 2017. 07 GMP생산시설 구축
- 2017. 12 외상의 응급처치용 거즈 특허 기술이전
- 2017. 12 **기업부설연구소 이전 (생명(연))**
- 2018. 03 연구개발서비스업 등록
- 2018. 12 클라미도모나스 변이주 및 이의 제조방법 특허 기술이전
- 2019. 06 본사이전(대전 유성구 대덕비즈센터 內)
- 2019. 08 화상 응급처치용 거즈 GMP 인증
- 2019. 08 의료기기 GMP 인증
- 2019. 12 합성 특허 기술이전





KRIBB 중소벤처기업지원센터 멤버소개



① 정흥채 (비즈니스 개발, 창업기획/컨설팅) ② 김중수 (비즈니스 개발, 테크클리닉) ③ 전효곤 (테크마이닝, 기술협력지원) ④ 권오석 (중소벤처기업지원센터장) ⑤ 권순한 (창업기획/컨설팅, 기업지원전략) ⑥ 이홍원(바이오경제혁신사업부장) ⑦ 이승희 (기업성장 지원, 인력양성지원) ⑧ 현동훈 (기술협력지원, 투자유치지원) ⑨ 남궁현 (입주시설관리, 입주기업관리) ⑩ 신소연 (창업보육지원, 연구원 창업지원) ⑪ 고경철 (테크마이닝, 테크비즈파트너링)

바이오기업의 싹·꽃·핍 그 위대한 노정을 돌아보며

봄은 온갖 생명이 연주하는 천상의 오케스트라입니다. 연하디 연한 새싹이 단단한 땅을 뚫고 돌아나는가 싶더니 어느새 거짓말처럼 꽃이 핍니다. 어디에 이런 생명이 숨어 있었든가. 추위와 비와 바람을 견디는 생명의 신비가 매해 봄마다 새삼스럽습니다.

지난 20년 동안 한국생명공학연구원 중소벤처기업지원센터가 바이오기업들의 태동과 성장을 지켜본 심정은 새봄에 약동하는 생명의 신비를 대할 때와 다르지 않았습니다. 태어나고 성장하고 성숙하는 기업의 생태는 자연의 생태와 꼭 닮아 있습니다. 하나의 씨앗과 같은 바이오 기술이 기업이라는 무성한 나무가 되기까지는 씨앗이 가진 생명력에 섬세한 돌봄이 더해져야 합니다. 이번 사례집을 발간하며 20년간 저희 센터를 거친 수많은 기업과 우리의 돌봄을 되짚어보게 되었습니다. 그간 한국생명공학연구원 중소벤처기업지원센터는 ‘테크마이닝’과 “창업스쿨”을 통해 우수한 창업기술의 씨앗을 찾고, “창업보육”과 “바이오 미래혁신선도기업 육성”, “바이오 혁신생태계 조성”등 혁신성장파트너로서 기업과 함께 뛰었습니다. 그 과정에서 우리의 역할이 기업의 성장에 있어 때맞춰 내려주는 비 혹은 적절한 햇살과 같았는지, 반추하고 재정비하는 소중한 시간이기도 했습니다.

특히나 이번 성과집에 담긴 25개 기업들의 성장과 발전을 집약하면서 한국생명공학연구원 중소벤처기업지원센터는 새로운 전기를 맞이하는 듯합니다. 기업이 성공하려면 어떤 환경이 필요한지, 어떤 성공 요인을 갖춰야 할지, 이를 위해서 센터가 앞으로 어떤 지원을 해야 할지 한눈에 볼 수 있었습니다. 따라서 이번 사례집 발간은 또 다른 바이오벤처의 싹·꽃·핍을 견인하는 발판이기도 합니다.

모든 과학과 기술의 궁극적인 목적은 생명에 기여하는 것입니다. 앞으로 더 많은 바이오벤처들이 탁월한 기술과 역량으로 인류의 삶에 크게 기여할 수 있도록 한국생명공학연구원 중소벤처기업지원센터도 묵묵히 제 역할을 해 나가겠습니다.

2020년 봄.

발로 뛸, 가슴 뛸
스물다섯가지 이야기

쌈, 꽃, 펴

한국생명공학연구원 기업지원성과사례집

발행일 2020. 6. 2.

발행처 한국생명공학연구원
34141 대전광역시 유성구 과학로 125
T. 042-860-4114
www.kribb.re.kr

출판대행 (주)이루다
대전광역시 중구 대흥로46, 이루다B/D 5F
서울특별시 영등포구 국제금융로길33, 9F
T. 1566-7699

©한국생명공학연구원, (주)이루다

이 책의 내용은 저작권자의 동의 없이 무단으로 전재 및 복제할 수 없습니다.

비매품