

2022년 지역특화산업육성(R&D) 우수사례집

지역특화(R&D)와 함께한 지역기업 성장스토리



2022년 지역특화산업육성(R&D) 우수사례집

지역특화(R&D)와 함께한 지역기업 성장스토리



중소기업기술정보진흥원

CONTENTS

1장

| | |
|---|-----------|
| 중소기업과 지역경제의 발전에 기여하는 중소기업 지역R&D 지원사업 | 05 |
|---|-----------|

2장

| | |
|--|-----------|
| 뛰어난 역량과 진보적 혁신을 이룬 지역별 우수사례 | 11 |
|--|-----------|

대표사례(지역특화 R&D)

| | |
|---------------------|----|
| • (주)캐프 경북 | 12 |
| • (주)티젠 농업회사법인 전남 | 18 |

지역특화 R&D

| | |
|------------------------|----|
| • (주)유노믹 부산 | 24 |
| • (주)영도산업 부산 | 28 |
| • (주)파인메딕스 대구 | 32 |
| • (주)인트인 대구 | 36 |
| • (주)지엔아이씨티 광주 | 40 |
| • (주)휴비스 대전 | 44 |
| • (주)파이버프로 대전 | 48 |
| • (주)명진TSR 울산 | 52 |
| • (주)파미셀 케미컬 사업부문 울산 | 56 |
| • (주)엘이디라이텍 세종 | 60 |
| • (주)월파인 강원 | 64 |
| • (주)와이테크 강원 | 68 |



| | |
|----------------------|-----|
| • (주)푸디웜 농업회사법인 충북 | 72 |
| • (주)아이윈 충북 | 76 |
| • (주)대일공업 충남 | 80 |
| • (주)드림텍 충남 | 84 |
| • (주)한우물 농업회사법인 전북 | 88 |
| • (주)티앤지 전북 | 92 |
| • (주)동양화학 전남 | 96 |
| • (주)엘시스 전남 | 100 |
| • (주)아이제이에스 경북 | 104 |
| • (주)한중엔시에스 경북 | 108 |
| • (주)엠에이티 경남 | 112 |
| • (주)디케이락 경남 | 116 |
| • (주)나눔에너지 제주 | 120 |
| • (주)제우스 농업회사법인 제주 | 124 |
| 산단대개조 R&D | |
| • (주)코러싱 경북 | 128 |
| • (주)한성알미늄 대구 | 132 |
| • (주)제로웰 광주 | 136 |

3장

중소벤처기업과 함께하는 중소기업기술정보진흥원(TIPA)

141

지역특화(R&D)와 함께한 지역기업 성장스토리



1장

중소기업과 지역경제의 발전에 기여하는
중소기업 지역R&D 지원사업

사업목적



지역산업과 중소기업의 경쟁력을 강화해 지역의 일자리 창출과 확대를 이끌어내고 지역 중소기업의 매출신장을 촉진함으로써 지역경제 활성화에 기여

지원사업



- **지역특화산업육성(R&D)** - 지역주력산업육성/지역연고산업육성
 - **지역특화산업육성+(R&D)** - 지역주력산업육성/지역스타기업육성
 - **산업단지 대개조 지역기업 R&D**
-

지원내용



- **지역특화산업육성(R&D)**
 - ① **지역주력산업육성(주력산업R&D, 융복합R&D)**
 - 주력산업R&D** | 지역별로 여건·특성을 반영하여 선정된 48개 주력산업 분야 지역기업의 청년고용창출형 기술개발 과제 집중 지원
 - 융복합R&D** | 지역주력산업 관련 제품에 타 산업분야(ICT, 서비스 등) 기술을 결합하여 새로운 비즈니스 모델 및 신시장 창출이 가능한 기술개발 과제 지원
 - ② **지역연고산업육성(플뿌리기업R&D)**
 - 시·군·구 지역 내 특화자원을 활용한 제품개발과 개발제품의 사업화지원으로 부가가치 창출을 통한 지역기업의 매출신장과 일자리 창출
- **지역특화산업육성+(R&D)**
 - ① **주력:** 14개 시·도, 48개 지역주력산업 분야 중소기업의 고용창출형 신제품 개발을 위한 상용화 R&D 지원
 - ② **스타:** 성장성 및 일자리 창출 가능성을 고려하여 지자체 주도로 선정된 지역스타기업의 글로벌 시장 진출형 기술개발 지원을 통해 글로벌 강소기업으로의 성장 지원



■ 산업단지 대개조 지역기업 R&D

- ① **개방형혁신바우처**: R&D서비스를 필요로 하는 지역 중소기업에 R&D 바우처를 제공하고, 기업은 희망하는 혁신기관에 바우처를 근거로 원하는 서비스를 제공받아 신제품 상용화 촉진
- ② **공동활용R&D**: 지역대학, 연구소, TP 등이 산업단지 내 동종업종 중소기업간의 공통 기술 애로사항을 발굴·해소하고, 신제품 개발 촉진
- ③ **융복합R&D**: 스마트 산업단지화 등 대·내외 환경변화 대응을 위해, 다양한 이종업종간 융복합 기술개발 추진

지원자격



■ 지역특화산업육성+(R&D) - 지역주력산업육성

부가가치세법 및 동법 시행령 제8조에 따라 공고일 현재 해당 지역에 사업장, 공장, 연구소 중 1개를 보유하고 있는 중소기업

* 「중소기업기본법」 제2조에 의한 중소기업에 한하며, 중견·대기업은 참여불가

■ 지역특화산업육성+(R&D) - 지역스타기업육성

지역별 특성화 조건 등을 고려하여 지방자치단체에서 지정한 지역스타기업

■ 산업단지대개조 지역기업 R&D

주관연구개발기관 및 공동연구개발기관이 산업단지 내 사업장* 또는 기업부설연구소**를 보유하고 있는 중소기업

* **일반사업장** | 부가가치세법 제6조(납세지), 같은 법 시행령 제8조(사업장)에 근거하여 '사업자등록증'의 소재지 기준으로 신청자격 판단

** **부설연구소** | 한국산업기술진흥협회의 '기업부설연구소 인증서'의 소재지기준(유효기간 포함)으로 신청자격 판단

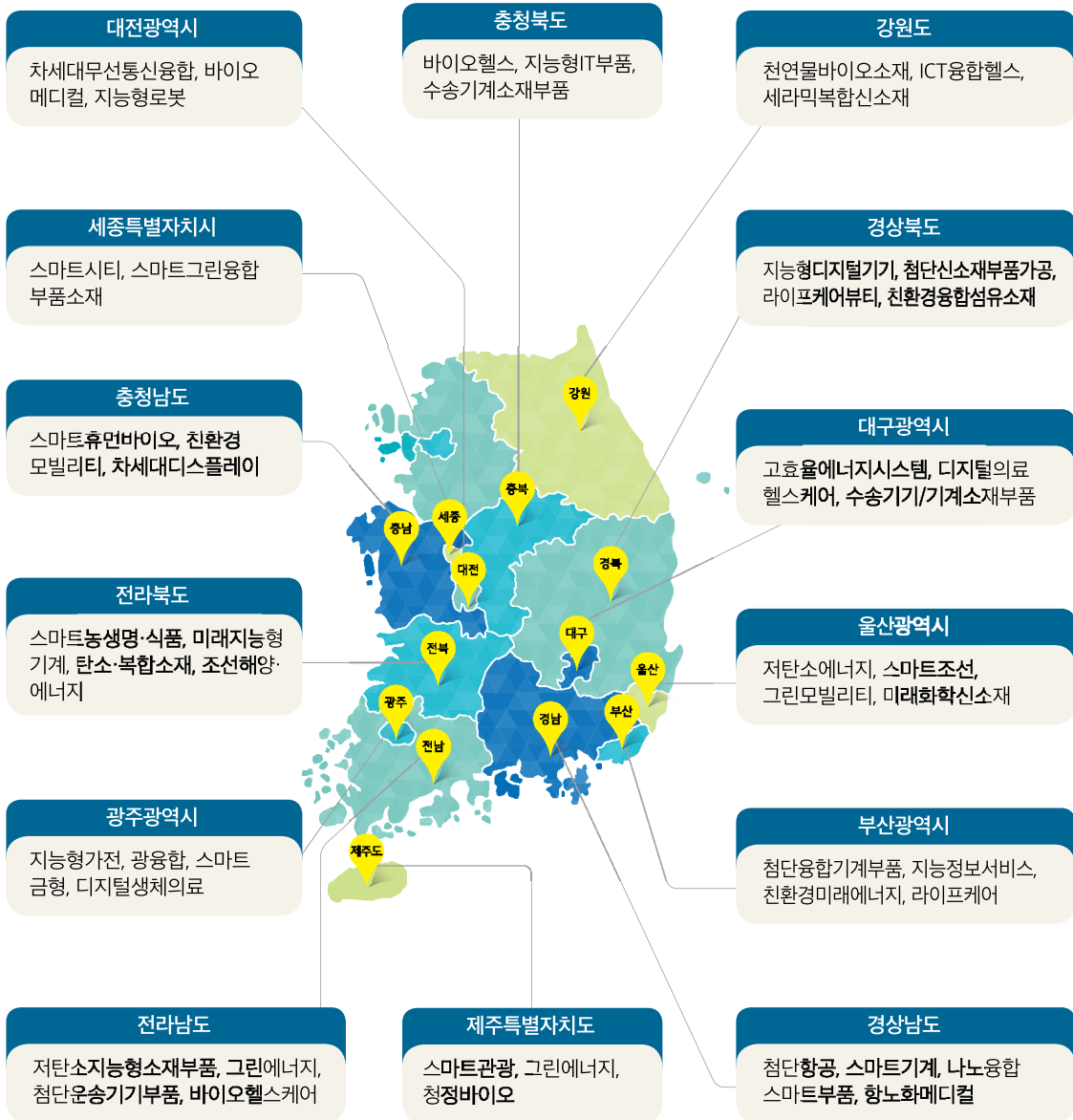
신청방법



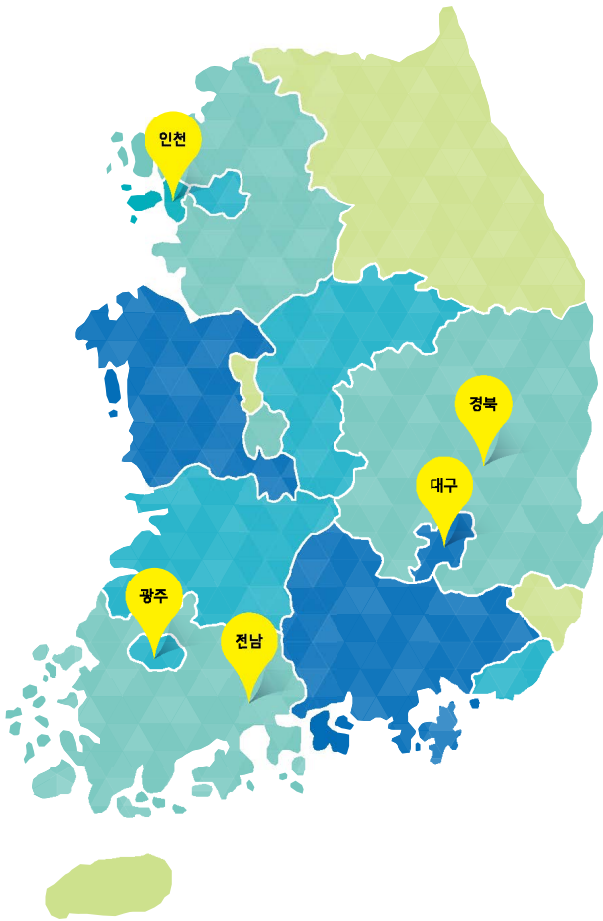
- 중소기업 기술개발사업 종합관리시스템(www.smttech.go.kr)

지역별 주력산업 및 산단대개조 지역 현황

지역특화산업육성+(R&D) 지역별 주력산업 현황



▪ 산업단지 대개조 5개 지역 선정현황



인천광역시

대상지역

남동국가, 국가(부평·주안), 일반(송도), 송도경제자유구역

육성방향

뿌리산업 중심 소부장, 전기전자부품, 바이오, 화장품산업 등 선도산단 구축

광주광역시

대상지역

첨단국가, 하남일반, 빛그린국가

육성방향

광·가전+자동자전장부품 융합을 통한 미래차 산업 중심 기지 구축

경상북도

대상지역

구미국가, 김천1일반, 왜관일반, 성주일반

육성방향

ICT 융합 전기·전자부품 미래차 소재부품 클러스터 구축

전라남도

대상지역

여수국가, 광양국가, 울촌1일반, 여수·광양항 항만부지

육성방향

이차전지·석유화학·철강산업 연계 저탄소 지능형 소재부품 산단 조성

대구광역시

대상지역

성서일반, 서대구일반, 대구3일반, 북구혁신경제벨트

육성방향

전기자동차부품, 섬유신소재, 로봇, 첨단금속 등 미래형 신산업 산단 구축

지역특화(R&D)와 함께한 지역기업 성장스토리



2장

**뛰어난 역량과 진보적 혁신을 이룬
지역별 우수사례**



INFORMATION

대표이사
남기혁

소재지
경북 상주시 영남제일로 1327-12

설립일자
1995년 3월

홈페이지
www.capco.co.kr

사업 영역
자동차용 와이퍼 블레이드의 제조 및 판매

직원수 / 신규고용
300명 / 29명

매출액
765억 4천만 원(2020년)
839억 원(2021년)

수출액
574억(2020년)
629억 3천만 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
독자적 결합구조의 암&블레이드와 미세속도 제어시스템을 겸비한 와이퍼 모듈 개발

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



자동차 와이퍼 블레이드 제조의 고유명사가 된 글로벌 강소기업



어떤 한 분야에서 단일 품목으로 승부한다는 것은 그만큼 제품에 대한 자신감이 있다는 것을 의미한다. 시장 상황이 변화하거나 산업 구조가 달라지는 경우에도 제품 자체의 품질력으로 대처할 수 있을 만큼의 신뢰도를 스스로 구축했기에 단일 품목으로 기업을 경영할 수 있기 때문이다. 자동차 와이퍼 블레이드 전문 생산업체인 경북 상주의 ㈜캐프는 창업 이래 기술개발과 제조역량을 꾸준히 강화하며 해당 분야에서 캐프만의 영역을 확실히 정립한 대표적인 글로벌 강소기업이다.

도전(Challenge)하고 앞서(Advance)가며 열정(Passion)적인 기업

하루가 다르게 경제적인 상황과 산업 트렌드가 변화하는 시대를 살고 있기에 꾸준히 사업을 이어오고 있는 기업의 가치는 더욱 돋보일 수밖에 없다. 더군다나 품목의 다양화를 추구하지 않고 오직 한 가지 아이템에 집중해 전문성과 기술력, 품질을 높이는 기업은 '마에스트로'라고 불려도 아깝지 않은 경우가 있다. 1995년 창립한 캐프는 자동차 와이퍼 블레이드 전문 생산기업으로 시작해 현재까지 동일 사업을 이어오고 있다. 달라진 점이 있다면 초기 사명이 '삼성



정공 주식회사'였던 것에서 2003년 세계 시장을 공략하고자 하는 의지를 담아 'CAP(Corea Autoparts Producing)'로 사명을 변경한 것이다. 그 사이 캐프는 기술력을 글로벌 수준으로 향상시키며 성장을 거듭해 온 덕분에 글로벌 시장으로 사업을 확장할 수 있었다. 오직 자동차 와이퍼 블레이드에 집중해 국내외 시장을 점령하며 성장가도를 이룬 캐프는 지난 2006년에는 현재 본사인 상주공장을 설립하며 제2의 도약기를 선언했다. 전체 매출액의 80% 이상을 수출하는 기업으로 국가 경제에도 크게 이바지하고 있는 캐프는 국내 뿐만 아니라 중국 광둥성, 베트남 호아빈에 공장을 설립하고, 미국 휴스턴과 독일 프랑크푸르트, 일본 동경에도 영업사무소를 운영하며 자동차 와이퍼 블레이드 분야에서 세계 정상 수준의 기업이 되었다.

그렇다고 캐프가 매번 승승장구한 것은 아니다. 본격적으로 매출 상승을 이어가던 무렵 한국 경제를 강타한 IMF의 직격탄을 캐프 역시 피해갈 수 없었고, 2008년 금융위기의 역경도 겪어야 했다. 그 사이 공장에 화재가 발생하는 시련도 지나갔다. 하지만 캐프는 자동차 와이퍼 블레이드 사업을 포기하지 않고 꾸

준한 투자와 연구개발을 토대로 연평균 36% 이상의 성장과 매출 1천억 원이라는 금자탑을 달성하고, 지난 2011년에는 1억 불 수출탑 수상과 금탄산업훈장까지 수상하는 영광을 안으며 전문기업의 지력을 유감없이 보여주었다. 자동차 와이퍼 블레이드 사업에 모든 역량을 집중해 경쟁력과 자생력을 튼튼하게 키워온 캐프는 중소기업 경영과 R&D에 있어서 롤모델 같은 기업이 됐다.

캐프는 자동차 와이퍼의 핵심인 블레이드 고무를 수입하던 방식에서 벗어나 고무 원재료의 제조와 배합, 성형, 표면처리, 커팅 기술에 이르는 전 과정을 자체 개발해 생산 판매하고 있다. 차별화된 경쟁력으로 세계에서 세 번째로 플랫 와이퍼 블레이드를 자체 제작하는데 성공하고, 3세대인 하이브리드 와이퍼 블레이드를 모두 생산하는 완성된 기술 경쟁력을 보유하고 있다. 품질 향상을 위해 끊임없이 투자하고 있는 캐프는 연구소와 테스트 장비를 보유해 최상의 환경을 구축하고 자동차 OEM 시장이 아닌 전 세계 애프터마켓 시장을 타겟으로 사업을 확장하고 있다. 기술 경쟁력이 사업을 이어가는데 가장 중요한 요소라는 점을 강조하는 캐프는 2022년 현재 와이퍼 블레이드 애프터마켓 국내 점유율 1위, 세계 시장 점유율 TOP5라는 위업을 달성하고 있다.

단계별로 개발 프로세스 진행해

완벽한 기술개발 도출

캐프의 성장 에너지는 여기에서 멈추지 않는다. 지난 시간을 발판 삼아 더 높은 목표를 향해 도전을 거듭하고 있다. 캐프는 세계 자동차 와이퍼 블레이드 분야 최정상 기업이라는 중장기 목표를 달성하고자 독자적인 기술력을 바탕으로 신기술 및 신상품 개발, 지속적인 해외시장 개척을 향해 나아가고 있다.

이러한 목표를 달성하기 위해 다각적인 노력을 하고

있는 캐프는 중소벤처기업부에서 진행한 지역특화산업육성 R&D 과제를 놓치지 않았다.

“와이퍼 블레이드 애프터마켓 시장은 전 세계 특정 자동차 브랜드의 기업을 대상으로 하지 않으며 오직 시장과 소비자의 니즈에 반응해 생성됩니다. 기존의 완성차 제조업체 위주의 전용부품 시장과는 차별화될 수밖에 없습니다. 최근 수많은 신차의 출시와 제각각 다른 제조사의 독자적인 와이퍼 암의 출현은 와이퍼 블레이드 결합구조의 변화와 새로운 시장으로 사업 확대를 요구하고 있습니다. 자연스럽게 와이퍼 시스템과의 융합적인 기술개발의 필요성이 대두되고 있습니다.”

캐프의 기술개발을 책임지고 있는 김태현 연구소장은 급변하는 시장 속에서 기술개발의 필요성을 누구보다 절실하게 체감하고 있다. 하지만 중소기업이 단독으로 새로운 기술개발을 꾀하기에는 현실적인 어려움이 많은 것이 사실이다. 이러던 차에 지역특화산업육성 R&D 과제에 지원함으로써 새로운 기회를 만들고자 했다. 캐프가 지역특화산업육성 R&D를 통해 수행한 과제는 ‘독자적 결합구조의 암&블레이드와 미세속도 제어시스템을 겸비한 와이퍼 모듈 개발’이었다. 캐프는 완벽한 과제 수행을 위해 총 세 가지로 세부 목표를 수립해 기술개발을 진행했다. 우선 국내 최초로 독자적 결합구조를 가진 와이퍼 암&블레이드를 개발하고자 했다. 이를 통해 애프터마켓과 OEM 부분에도 독점적인 공급구조를 만들어 매출 증대에 기여하고자 했다. 이 기술은 경쟁사 대비 와이퍼가 급혀질 때 강성을 20% 이상 향상시킨 것으로 150만 회의 수명 테스트를 통과했고 결합 어댑터는 팝업 구조로 손쉬운 탈부착이 가능하도록 했다. 다음으로는 멀티 어댑테이션 기능을 적용한 컨벤셔널 와이퍼 블레이드의 개발이다. 자동차 모델의 증가에 따라 다양한 와이퍼 암에 적용 가능한 멀티 어댑터를 개발해 컨벤셔널 타입 와이퍼 블레이드에 적용하는 것으로 이 기



슬개발의 경우 6종 이상의 와이퍼 암을 1개의 어댑터로 적용할 수 있다. 이는 전 세계 80% 이상의 차종에 장착이 가능하도록 개발하는 것으로 내구성 시험을 통과하고, 향후 플랫 타입과 하이브리드 타입 와이퍼 블레이드로 확장이 가능하도록 개발을 완료했다. 마지막으로 미세속도 조절 조그와이핑 시스템 개발이다. 이는 이번 과제로 개발한 와이퍼 블레이드 장착모듈과 제어시스템을 융합한 기술로 운전자의 편의성을 최대한 고려해 와이핑 속도 제어를 15단계 디지털 미세 감성제어가 가능하도록 했다. 이를 통해 캐프는 와이퍼 시스템 부분 신기술을 선점하고 OEM 시장까지 사업을 확대할 수 있는 기틀을 마련했다. 더불어 캐프는 전기차 제조업체와 협업을 공동개발을 진행해 향후 이번 개발 제품을 적용해 시장을 확대할 계획도 세웠다.

기술 우위 선점으로 신시장 창출해 시장 점유율 확대

결과만 살펴보면 과제 수행의 모든 과정이 순탄하게만 보이지만 캐프는 새로운 도전과 시도를 하는 것이기에 각고의 노력을 기울여야 했다. 캐프가 과제를 통해서 수행한 것은 아무도 가지 않은 새로운 길을 가는 것이기에 예상치 못한 변수와 문제들을 모두 해결하면서 정확한 목표치에 도달해야 했다.

독자적 결합구조의 암&블레이드와 미세속도 제어시스템을 겸비한 와이퍼 모듈은 업계에서 한 번도 시도하지 않은 것으로 단순히 완성차에 장착해 와이퍼 암에 설계를 맞추어 결합하는 것이 아니라 새로운 결합 방식을 개발하는 것이 포인트다. 캐프는 전 세계에서 유통되고 있는 와이퍼 암에 대한 사전분석과 경쟁사 최신 특허까지 분석했다. 이를 통해 특허 회피 전략을 수립하고, 특허출원을 통해 기술유출을 방지했다. 또한 가지 중요한 부품인 어댑터의 경우 와이퍼 암과 블레이드 사이를 직접 결합하는 부위로 동작 시 충격에 가장 큰 영향을 받는다. 결합력 저하는 우천 시 대형 사고로 이어지는 원인이 될 수 있어 개발 초기부터 어댑터 이탈에 대한 문제를 개발의 중요한 이슈로 삼았다. 문제 해결을 위해 ansys를 이용한 내이탈력 해석을 진행하고, 결과를 바탕으로 설계 수정을 거듭하며 사전검증을 했다. 시제품 제작 시에는 다양한 형태의 제품 제작과 내이탈력 시험, 굽힘강성 시험 등을 진행해 완성도 높은 어댑터 결합 시스템을 개발할 수 있었다. 캐프만의 고집스러운 연구개발의 원칙을 고수하며 끊임없이 테스트하고 성능을 보강한 끝에 이루어 낸 성과가 아닐 수 없다.

미세속도제어시스템 부분도 간과할 수 없는 요소였다. 더군다나 이 부분은 기구 설계 개발 분야가 아니라 완성차의 전장시스템(컨비네이션 스위치 등)과 호환되도록 전기전자 부분과 모터제어 프로그램을 개

발해 접목해야 하는 것이라 가장 큰 난제였다. 캐프는 돌아가지 않고 정공법을 선택했다. 전기전자전문업체와 협업해 전문가를 활용해 문제를 해결한 것이다. 다양한 완성차 와이퍼 시스템과 연결되는 전장 시스템의 분석과 미세속도제어의 핵심인 모터제어부 설계와 조그 스위치를 개발해 접목함으로써 기존 6단계 컨비네이션 스위치 속도제어에서 15단계 감성 디지털 속도제어시스템을 구현할 수 있었다. 우수한 기술력을 개발했음에도 불구하고 미세속도제어시스템은 완성차 업체에 적용하기에는 진입장벽이 높다는 현실적인 문제는 여전히 남아있다. 하지만 캐프는 포기하지 않고 소형 전기차 업체와 협업을 추진해 완성도 높은 시스템을 적용하고자 지속적으로 품질 개선 작업을 진행하는 뜻을 보여주고 있다.

매출 증대라는 긍정적인 나비효과를 부른 우수한 R&D 과제 수행

세계 시장을 선도하며 글로벌 기업으로 우뚝 선 캐프이지만 이번 지역특화산업육성 R&D 과제를 충실히 수행함으로써 얻은 효과는 적지 않다. 캐프가 기술개발에 끊임없이 투자하며 발전해온 기업이라는 것을 내부적으로 다시금 확인하고, 현재의 위치를 정확히 확인하고 시장을 점검하는 등의 계기도 됐다. 그밖에도 캐프의 성장동력을 키우는 데 상당히 긍정적인 영향을 발생시켰다.

캐프는 과제를 수행하면서 연구개발 인력을 포함해 무려 21명의 신규 채용을 하면서 지역 경제에 이바지했고, 과제 종료 후에도 지난해까지 8명을 추가로 채용해 고용창출을 이루었다.

매출 부문에 있어 성과도 상당하다. 과제 수행 중 핵심부분의 파생기술을 양산 제품에 적용해 매출을 창출한 것이다. 특히 멀티 어댑터, 이중압출 스포일러 기술 등은 2019년 이후 캐프의 생산 전 라인에 확

대 적용되었다. 이는 금액적으로 따지면 2019년에서 2021년까지 3년 총 매출 2,574억 원 중 135억 원을 차지한다. 약 5%의 매출을 상승시킨 것이다. 여기에서 그치지 않고 완성된 개발 시제품의 경우 규모가 커지고 있는 전기자동차 시장에 신규로 진입할 수 있어 추가적인 매출 증대를 기대할 수 있다. 이 밖에도 기술적인 측면에서 특허 출원 4건, 등록 1건, 관련 논문 1건을 비롯해 굵힘 강성, 내구 닥임 등 성능적인 면에서 선진 경쟁사 대비 20% 이상 향상된 품질을 달성함으로써 기술경쟁력을 확보하는 기업을 토했다.

향후 캐프는 중견 제조기업으로서 지역 내 여러 업체와 협력하며 동반성장의 시너지를 내고자 한다. 플라스틱 사출 업체, 스틸 프레스 업체, 고무 제작 업체 등 캐프가 협업할 수 있는 분야는 다양해 함께 발전할 수 있는 가능성이 높다. 서로 윈-윈 할 수 있는 협업 역시 상생을 가장 중요한 가치로 삼으며 추진해 상용화함으로써 모두가 성과를 낼 수 있도록 기여하겠다는 것이 캐프의 각오다. 캐프의 상생은 제조업체만에 그치지 않고 지역 내 상주교도소나 희망세상보호작업장 등과도 연계해 사회적 상생이라는 값진 선순환을 이루고자 한다.

한 기업이 경쟁력과 품질력을 갖추고 꾸준히 사업을 추진하는 과정에서는 이처럼 다양한 긍정의 나비효과가 발휘된다. 캐프는 몸소 그 가치를 보여주고 있다.



Q. 대표로서 지역 R&D 사업에 참여한 소감과 우수사례로 선정된 소감을 포함해 이를 통해 경영자의 입장에서 달라진 점은 무엇이며, 가장 긍정적인 변화는 무엇인지 등에 대해서 말씀 부탁드립니다.

A. 우선 우수사례로 선정해주신 기관에 감사의 인사를 드립니다. 특히 경북 지역 R&D 사업의 전담기관인 경북지역사업평가단의 아낌없는 지원과 배려는 본 사업을 성공으로 이끄는 데 큰 힘이 되었습니다.

저희 캐프는 지역 R&D 사업은 저희 캐프의 와이퍼 블레이드 기술개발에 있어 쉽게 접근하기 어려운 새로운 기술분야에 대한 도전이었습니다. 본연의 와이퍼 블레이드뿐만 아니라 타산업과의 융복합을 통한 와이퍼 시스템에 대한 개발로 신기술, 신규개발에 대한 거부감을 사라지게 하였습니다. 또한 이와 같은 성공적인 기술개발은 당사의 새로운 매출 아이템으로 자리잡아 자동차 와이퍼 시장 환경변화에 적극 대응할 수 있는 경쟁력을 향상시키는 계기가 되었습니다. 마지막으로 연구개발분야 뿐만이 아니라 사업화 전반에 대한 전사적인 노력을 바탕으로 이번 과제를 통한 기술개발이 와이퍼 업계 전 산업 분야로 확대 적용될 수 있도록 노력하겠습니다.



남기혁 대표이사

Q. 전체적으로 지역 R&D 사업을 통해 창출한 성과에 대해서 어떻게 평가하시는지요?

A. 저희 캐프는 사업수행 전 사업계획 준비 과정에서부터 무의미한 기술개발을 지양하고 실제 상용화가 가능한 새로운 기술개발을 창출하는 데 주안점을 두었습니다. 기존 기술의 문제점을 사전에 파악해 새로운 기술 개발을 통해 문제를 해결하고 사업화, 상용화하는 것에 중점을 두었습니다. 그 결과 지식재산권 출원, 신규 고용의 창출, 기존 제품과 연계 확장을 통한 매출의 발생 등 소기의 성과를 달성하였으며, 향후 미래의 기업 먹거리까지 준비할 수 있습니다.

Q. 지역 R&D 사업이 새로운 경험과 성장의 발판을 마련하는 계기가 되었을 거라고 봅니다. 향후에도 이런 사업에 참여할 기회가 있다면 참여하실 계획이신지요? 더불어 이러한 사업이 앞으로는 어떤 방향으로 추진되었으면 하시는지, 사업 참여 시 어떤 준비를 하실지 등에 대해서도 말씀 부탁드립니다.

A. 기회가 주어진다면 이번 지역 R&D 사업의 성공 경험을 바탕으로 향후 사업에도 꾸준히 지원 참여할 예정입니다. 지역 R&D 사업이 2년차에서 종료되는 것이 아니라 연계 사업 또는 상용화 사업까지 추가적으로 진행되어, 단발성에 그치지 않고 4~5년까지는 꾸준히 계속되는 사업으로 이루어지길 기대합니다. 지역 R&D 사업의 경우 중소기업 위주의 사업으로 알고 있는데 예비 중견기업, 초기 중견기업까지 사업규모를 넓힌다면 다양한 기술의 개발과 성과가 창출될 것입니다.

향후에는 신기술에 대한 전반적인 기획부터 기술개발, 영업마케팅 등이 연결되는 구조로 구성원을 구성하여 전사적인 방향으로 사업을 수행해 최상의 결과를 도출하겠습니다.

Q. 지역 R&D 사업 우수사례로 선정되면서 사업에 있어 좋은 터닝포인트를 마련했을 거라고 짐작됩니다. 향후 회사를 어떻게 운영해 나갈 계획이며, 귀사가 추구하는 궁극적인 목표와 방향 등에 대해서도 말씀 부탁드립니다.

A. 캐프는 '내 가족이 안전하게 차를 탈 수 있도록 앞서 나가 길을 열자'는 일념으로 설립 이래 '도전하는 Challenge 기업, 앞서 나가는 Advance 기업, 열정적인 Passion 기업'이라는 구호로 고객과 가족의 안전을 위해 27년을 달려왔습니다. 최고의 와이퍼를 만들기 위해 끊임없이 노력한 결과, 와이퍼 A/M 시장 점유율 국내 시장 1위, 세계 시장 5위에 자리매김했습니다. 치열한 글로벌 시장 경쟁 속에서도 수익성 중심 경영과 질적 성장에 집중한 캐프는 우리의 경쟁력을 기반으로 최고의 자동차 와이퍼 Manufacturing Company로 성장하고자 합니다.



INFORMATION

대표이사
김병희

소재지
전남 해남군 계곡면 대운길 80-23

설립일자
2000년 3월

홈페이지
www.teazen.co.kr

사업 영역
차류 가공업

직원수 / 신규고용
90명 / 4명

매출액
비공개

수출액
비공개

PROJECT

지원사업명
지역특화주력산업육성 R&D

과제명
천연식물자원을 활용한
여성 갱년기 증상완화를 위한
기능성 식품의 개발

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



장승희 책임연구원



건강한 라이프스타일을 제공하는 티&헬스 크리에이터



우리나라는 중국이나 일본과는 또 다른 한국식 다도 문화를 발전시켜왔다. 차는 커피 못지 않게 전 세계인들이 즐겨 마시는 음료로 무엇보다 종류별로 다양한 건강효과는 물론 차를 마시는 동안 심신을 안정시키는 테라피 효과도 누릴 수 있다. 유익한 차의 효과로 인해 저마다 브랜드화 한 차 전문기업들의 경쟁도 치열해지고 있다. 국내외 다양한 차 전문브랜드가 시장에서 격돌하고 있는 가운데 기능성차 전문브랜드 티젠은 40년 경험의 티 마스터전문가와 함께 기업 부설 R&D센터의 체계적인 연구를 기반으로 맛있고 간편한 기능성 차 제품을 개발하며 건강한 삶의 동반자로 부상하고 있다.

연구개발에 지속적인 투자로 차 시장의 지각변동을 이끌며 성장

인체의 70%는 수분으로 이루어져 있다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 그렇기에 건강을 유지하기 위해서 수분을 섭취하는 것은 강조해도 지나침이 없다. 하지만 필요 수분량만큼 마시지 않는 경우가 허다하다. 물만 마시기에는 맛이 없다는 이유로 적게 마시거나 혹은 커피나 탄산음료 등 다른 음료로 대체하는 경우도 많다. 그렇지만 수분도 섭취하고 건강한 측면도 고려한다면 차를 이용해보는 게 좋은 해법이 될 수 있다. 인류가 세대를 이어오면서 차 문화를 발전시켜올 수 있었던 것도 건강에 유익한 음료이기 때문이다.

티젠은 차의 우수한 효능에 기반해 건강한 일상을 이어갈 수 있는 라이프스타일을 정착하는데 일익을 담당하고자 지난 2000년 설립했다. 당시는 한창 웰빙라이프에 대한 관심이 높아지고 있는 시기라 그 일환으로 차의 유용함을 잘 활용해 사업을 이끌어가고자 한 것이다. 동시에 티젠은 차 문화와도 접목을 시키고자 '다선(茶禪: 차를 마시며 명상에 잠기어 자기의 본성을 깨닫는 일)'에서 영감을 얻어 브랜드의 정체성을

구축했다. 정신없이 바쁜 일상을 사는 현대인들에게 차를 통해 몸과 마음에 깊은 편안함을 전하겠다는 티젠의 철학을 녹여낸 것이다.

이처럼 다부진 신념을 바탕으로 창업한 티젠이지만 창업 당시에는 1인 기업으로 식품업체 컨설팅과 원료 비즈니스로 시작했다. 이미 기존의 대형 업체들이 시장을 장악하고 있는 상황이라 시장 진입장벽이 꽤나 높았지만 티젠은 차근차근 사업을 확장한 끝에 지난 2002년부터 티젠(Teazen) 브랜드로 유기농 차제품을 생산해 대형 유통점에서 판매를 시작했다. 본격적으로 사업을 키우고자 티젠은 2004년 약 18만 제곱미터(6만 평) 규모의 해남 다원과 공장을 인수하고 2005년에는 국내 처음으로 차 전문점을 대형마트와 백화점에 오픈하며 차 시장에서 존재감을 확실히 드러냈다. 이후 2012년에는 B2B 사업과 B2C 사업을 통합해 티젠 농업회사법인으로 전환한 것에 이어 2019년에는 세계 최초로 분말형 스틱 타입의 콤부차를 개발해 전 세계적으로 선풍을 일으켰다. 승승장구하고 있는 티젠은 2021년 글로벌강소기업, 2022년 지역혁신 선도기업으로 지정되어 세계 시장에서 K-tea의 인기를 확인하며 수출에도 박차를 가하고 있다.



지금까지 이어온 티젠의 업력이 특히 더 주목받는 데에는 그만한 이유가 있다. 국내 차 시장은 규모가 작음에도 불구하고 가격 경쟁력이 심할 뿐더러 신제품을 출시하면 후발업체가 바로 유사한 제품을 시장에 출시하는 악순환이 계속 반복되다 보니 시장이 위축되어 있다. 이러한 상황에서 티젠은 차별화된 제품을 개발하기 위해 R&D 부문에 적극적인 투자를 한 덕분에 차 업계 1위의 R&D 투자비율을 유지하고 있다. 무엇보다 티젠은 'Only One' 제품 개발에 지속적인 노력을 한 결과 노력 결과 우수한 상품개발 역량과 차별화된 제품으로 경쟁력을 확보할 수 있었다. 더불어 자동생산설비 구축, 전 세계 주요 차 산지에서 직접 양질의 원료를 구매해 제품에 대한 신뢰도도 확고히 할 수 있었다.

**차기 제품 출시에 따른
연구개발 솔루션을 제공해준 과제 수행**

R&D 투자에 업계 1위의 투자 비율을 고수하고 차별화된 제품 개발로 시장을 선도한 티젠은 기업과 제

품의 인지도를 높이기 위해 광고와 홍보에도 적극적으로 나섰다. 이는 고스란히 매출 성장으로 이어졌다. 국내외 소비자들에게 티젠이 알려지고 품질에 대한 만족도가 확연히 높아지면서 지속적인 성장을 이어갈 수 있는 기틀을 마련했다. 현재 티젠은 트렌드 세터들로부터 인기 음료로 각광받고 있는 콤포차 시장에서 강자로 등극했으며, 해남군과 생산·유통 업무 MOU 협약 체결해 출시한 유기농 새싹보리 분말 스틱도 기능성 차로 이른바 핫 아이টে이으로 인기를 모으고 있다. 티젠은 단순히 제품을 생산하고 판매하는 것에 만족하지 않았다. 건강한 삶과 차 마시는 행복한 여유를 제공하기 위해 다양한 원료를 활용한 제품을 개발해온 티젠은 한 발 더 나아가 어떤 차를 어떻게 마셔야 건강에 도움이 되는지 등 차와 관련한 다양하고 정확한 정보도 제공함으로써 차 마시는 인구를 확대하고자 했다. 출시한 제품마다 차 시장에서 돌풍을 일으키며 히트 아이টে이에 오르고 다양한 접근법을 더해 차 문화 보급에도 기여하는 쾌거를 이루었다. 이후 제품도 고객의 니즈를 충족시키고 제품군 다양화를 추구하고자 티젠은 소비자가 원하는 기능성 제

품에 대한 조사 통해 여성 갱년기 증상완화를 돕는 기능성 소재를 개발하기 위한 기획을 수립했다. 중년 여성의 경제 활동 연령 범위가 넓어지고 있으나, 폐경기 이후 발생하는 다양한 증상들로 인해 삶의 질이 많이 떨어지고 있다는 것에 착안해 이에 도움이 되는 차를 만들고 싶었던 것이다. 약이나 건강보조제가 아니라 언제나 편안히 마실 수 있는 차를 통해 갱년기 증상완화를 도모할 수 있다면 더 없이 좋을 것이라는 게 티젠의 생각이었다. 티젠은 안전하고 소비자에게 경제적으로 부담이 적은 갱년기 개선 소재를 개발하기 위해서 다양한 차 원료를 활용한 기능성 연구를 시작했다. 하지만 기능성 식품 연구를 하기 위해서는 자본과 시간이 많이 필요하고, 외부 기관의 도움이 필요했다. 이를 해결할 방법을 찾던 티젠은 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화주력산업육성 R&D 사업을 활용해 연구를 진행하고자 했다. 이에 따라 티젠은 ‘천연식물자원을 활용한 여성 갱년기 증상완화를 위한 기능성 식품의 개발’이라는 과제로 도전장을 냈고, 소재 규격 설정 및 안전성을 바탕으로 여성 갱년기 개선 기능성 연구에 돌입했다. 티젠은 건강기능식품의 경우 장기간 복용하는 사례가 많다는 점을 놓치지 않고 개발 소재에 대한 단회독성시험, 유전독성 및 반복독성시험을 통해 소재에 대한 안전성을 가장 먼저 확인했다. 이후 안전성을 확보한 원료를 추출해 동물시험을 거쳐 갱년기 증상 완화에 효능이 있다는 검증을 거



쳤다. 일반적으로 사용하는 갱년기 증상의 지표인 골다공증 및 에스트로겐 활성에 개선효과가 확인되어 개발소재를 여성 갱년기 증상 개선 기능성소재로 활용할 수 있다는 것을 확인하는 작업을 과제를 통해 수행했다.

중년 여성의 삶의 질을 높이는 기능성 차로 새로운 시장 개척

설립 이래 착실하게 사업을 잘 이어온 티젠. 새로운 제품 출시를 위해 참여한 지역특화주력산업 R&D 과제는 예산과 기간을 명확히 준수해서 결과를 도출해야 하기 때문에 목표를 달성하기 위해서 더욱 집중하며 연구를 진행할 수 있다는 장점으로 작용했다. 하지만 동시에 이는 어려움이 되기도 했다. 연구주제의 특성상 효능 검증을 위해 일정 기간이 필요했던 것이다. 이런 문제를 해결하기 위해 티젠은 경북대학교 수의과대학(박승춘 교수)과 협력해 실마리를 풀어나갔다. 진행사항을 수시로 공유하고, 일정을 관리하면서 과제의 목표로 삼았던 내용을 모두 수행해냈다. 연구개발 과정에서 시간적인 어려움 등으로 해낼 수 있을지에 대한 의구심을 품기도 했지만 과제에 참여한 모든 인원들이 집중력을 발휘해 마침내 성공적으로 과제를 완료함으로써 무엇이든 할 수 있는 저력을 가지고 있다는 것을 깨우치는 좋은 기회가 되기도 했다.

시장에서 맛있고 편리하게 마실 수 있는 기능성 차를 판매하는 브랜드로 입지를 굳힌 티젠의 신제품 개발에 자극제가 된 과제로 진행한 연구에 대해 안전성 및 효능 시험을 종료하고 현재는 인체 적용 시험을 준비하고 있다. 추가적으로 필요한 연구를 진행하고, 결과를 확인 후 개별인정 심사를 통해 건강기능식품 소재로 활용할 계획이다.

단순히 차를 생산·판매하는 것이 아니라 티젠은 이미 출시한 제품들도 한결같이 기능성에 집중한 차로 시

장의 혁신을 이끌어냈다. 정체되어 있던 차 시장에 가능성을 잘 살린 제품으로 센세이션을 일으킨 것이다. 이런 티젠의 제품의 차별화는 이번 과제를 통해 계속 이어지게 된다. 여성 갱년기는 신체적·정신적으로 큰 변화를 겪는 시기라 이때의 관리가 향후 건강에 중요한 영향을 끼치게 된다. 갱년기를 겪으면서 건강에 부정적인 신호가 커지는 경우가 대부분이라 결국 갱년기 관리는 중년 여성들의 삶의 질을 좌우하는 바로미터가 될 수밖에 없다. 티젠은 바로 이를 놓치지 않고 차를 마시면서 손쉽게 갱년기 관리를 함으로써 심신이 편안해질 수 있도록 도움을 주고자 했다. 무엇보다 중년 여성의 사회 진출이 활발해지면서 건강에 대한 관심도 높아져 향후 여성갱년기 개선 소재 시장은 더욱 확대될 것으로 예상되고 있어 지역특화주력산업육성 R&D 사업을 통해 개발된 소재에 대한 기대감은 크다. 해당 분야는 차 브랜드에서는 시도한 바가 없는 블루오션이어서 티젠의 시도가 더욱 주목받을 수밖에 없다. 여성 갱년기가 남은 삶의 질을 좌우하는 중요한 전환점이 되듯 이번에 진행한 지역특화주력산업육성 R&D를 통해 티젠 역시 차 시장의 전환점을 마련해 다시 한번 도약하고자 한다.

Global Tea & Health 전문 글로벌 기업으로 도약하는 성장판 획득

좋은 차를 만들겠다는 열정으로 티젠이 쌓아온 역사는 짧지만 아주 탄탄하다. 기술적인 우위를 바탕으로 세계 최초로 콤포차를 동결건조해 분말 스틱 형태로 개발했으며, 국내 최초로 가루 녹차 설비(1,500메쉬 이상)를 개발하고 구축함과 동시에 스팀살균기&제트밀 설비도 가지고 있다. 이러한 기술력 기반 시설을 활용해 우수한 차를 생산함으로써 'World Greentea Contest'에서 무려 2회에 걸쳐 금상을 수상하고, 'Global Tea Championship'에서도 2차례 은상을 수

상하는 영광을 거머쥐었다. 뿐만 아니라 맛과 향기를 담아내는 차 원료 글로벌 소싱 분야에 있어서 국내 1위에 등극했다. 차 시장 역시 기술개발이 얼마나 중요한 가치를 가지는지 티젠이 몸소 보여주고 있는 것이다. 이러한 기술개발의 연장선으로 진행한 이번 지역특화주력산업육성 R&D 과제를 통해서 티젠은 특유의 열정을 발휘해 우수한 결과를 얻어냄으로써 글로벌 기업으로 도약하는 성장판을 마련할 수 있었다. 과제 참여를 기획했던 2017년 말 티젠의 근로자 수는 52명, 연 매출은 150억 원 정도였다. 하지만 지역특화주력산업육성 R&D 사업의 지원을 십분 활용해 소재와 제품 개발을 착실히 수행한 티젠은 현재 근로자 수 90여 명에 연 매출 400억 원이 넘는 회사로 성장할 수 있었다. 규모적인 부분의 성장 뿐만 아니라 기술과 관련된 분야의 성장 역시 눈부시다. 과제를 진행해 도출한 갱년기 개선 소재에 대한 In vivo test를 통해 기존에 유통되고 있는 기능성 식품(석류추출물) 대비 동등 이상의 효능을 확인했고, 인체 적용 시험을 위한 용량 설정 및 IRB 승인까지 받았다. 연구 결과를 활용해 2건의 특허가 출원되어 심사가 진행되고 있기도 하다. 학술적인 성과도 이어졌다. 해외 학술지에 논문이 게재되었고, 국내 의생명과학회 등에서 우수 발표상을 수상하기도 하는 등 건강기능 차 전문기업으로서의 명성을 더욱 공고히 했다. 또한 과제를 수행하면서 4명의 청년인력을 채용했고, 수행 후 참여기관인 경북대학교의 연구원은 첨단의료복합단지 정식 연구원으로 취업이 연계되기도 하는 등 다방면에서 알찬 결실을 일구었다.

우리가 쉽게 접하고 마실 수 있는 차 원료의 선정부터 제조 공급까지 안전하고, 안정적인 프로세스를 구축해 소비자의 건강에 기여하고자 노력을 이어온 티젠은 지역특화주력산업육성 R&D를 통해 기능성 차 제품과 건식 제품 개발로 제2의 도약을 설계하고 있다.

Q. 대표로서 지역 R&D 사업에 참여한 소감과 우수사례로 선정된 소감을 포함해 이를 통해 경영자의 입장에서 달라진 점은 무엇이며, 가장 긍정적인 변화는 무엇인지 등에 대해서 말씀 부탁드립니다.

A. 차가 성분마다 다양한 건강적인 효과가 있다는 것에 대해서는 소비자도 많이 인지하고 있습니다. 저희 회사는 개인을 고객으로 하는 제품을 생산 판매하고 있고 대부분 건강기능성을 고려한 차 제품이라 효능에 대한 명확한 근거에 기반해 제품을 생산해야 한다는 책임감을 가지고 있습니다. 그래야 티젠만의 가치를 실현하고 시장에서도 경쟁력을 가질 수 있기 때문입니다. 저희 티젠이 별도의 부설연구소를 설립에 꾸준하게 품질 개발에 투자를 하고 있는 것도 이런 이유에서 비롯된 것입니다. 더군다나 요즘은 여러 채널을 통해 건강 관련 정보가 제공되는 환경이 구축되어 있어 소비자의 눈높이도 아주 높아져 있습니다. 그런 시장의 니즈를 충분히 충족시키고 차를 통해 더 건강한 라이프스타일을 추구할 수 있도록 하기 위해 저희 티젠의 고민도 많습니다. 이런 상황에서 이번 지역특화주력산업육성 R&D 사업에 참여한 것은 시장점유율과 제품 인지도를 높여가고 있는 저희 티젠에도 아주 유용했습니다. 지역특화주력산업육성 R&D 과제 수행이라는 통로를 통해 차의 여러 가지 기능성에 대해 과학적으로 입증할 수 있는 기회로 삼을 수 있었습니다. 더불어 새로운 제품 개발에 대한 많은 인사이트를 얻을 수 있어서 향후 티젠의 기능성 제품 라인업에 큰 도움이 되었습니다.



올해의 브랜드 대상

Q. 전체적으로 지역 R&D 사업을 통해 창출한 성과에 대해서 어떻게 평가하시는지요?

A. 기업이 성장의 가속도를 높일 때 초심과 방향성을 잃지 않고 목표를 향해 매진할 수 있도록 긴장의 끈을 되잡을 수 있는 기회를 만나는 것은 아주 의미가 있습니다. 그런 의미에서 지역특화주력산업육성 R&D 사업은 저희 티젠에 유형·무형적인 측면에서 긍정적인 수확이 많았습니다. 무엇보다 과제를 수행하면서 차 원료 소재에 대한 여러 효능을 확인함과 동시에 기능성 차 제품과 건식식 제품까지 제품군을 확대할 수 있게 되어 향후 더 큰 성장을 위해 큰 밑거름이 되었습니다.

Q. 지역 R&D 사업이 새로운 경험과 성장의 발판을 마련하는 계기가 되었을 거라고 봅니다. 향후에도 이런 사업에 참여할 기회가 있다면 참여하실 계획이신지요? 더불어 이러한 사업이 앞으로는 어떤 방향으로 추진되었으면 하시는지, 사업 참여 시 어떤 준비를 하실지 등에 대해서도 말씀 부탁드립니다.

A. 연구개발사업은 일회성으로 그치는 것이 아니라 지속적으로 진행해 품질의 향상과 제품의 안정성 및 신뢰성을 향상시킬 수 있어야 합니다. 이번 중소벤처기업부에서 진행한 지역특화주력산업육성 R&D는 저희 티젠에도 의미있는 전환점이 된 만큼 향후 이러한 정부 기관에서 주도하는 R&D 사업에 지속적으로 참여하여 차의 기능성 소재를 활용한 제품 개발을 통해 1천억 원 이상의 매출을 올릴 수 있도록 할 계획입니다. 또한 새로운 소재 발굴을 통해 B2B 매출과 더불어 해외 수출 확대에도 더 많은 노력을 기울여 기업 성장은 물론 한국 차의 위상을 전 세계에 알리는 기업이 되고자 합니다.

Q. 지역 R&D 사업 우수사례로 선정되면서 사업에 있어 좋은 터닝포인트를 마련했을 거라고 짐작됩니다. 향후 회사를 어떻게 운영해 나갈 계획이며, 귀사가 추구하는 궁극적인 목표와 방향 등에 대해서도 말씀 부탁드립니다.

A. 저희 티젠은 사업을 시작한 이래 마시기 쉬운 차로 건강을 도모할 수 있는 방법을 찾고 널리 알리고자 정진해 왔습니다. 특히 합리적인 가격으로 편리하게 면역력 강화와 다이어트, 변비 해소 등에 도움이 될 수 있는 콤포차는 선풍적인 인기를 얻으며 티젠 브랜드의 인지도를 높였습니다. 저희 회사는 이번 지역특화주력산업육성 R&D 과제를 통해 개발한 갱년기에 도움이 될 수 있는 기능성 제품을 비롯해 앞으로도 더 많은 건강 기능성 차로 시장을 개척해 나갈 계획입니다. 아직 여러모로 많이 부족함에도 불구하고 지역주력산업육성 R&D 사업의 우수사례로 선정되어 감사한 마음입니다. 향후 1천억 원 이상의 매출 달성을 통해 세계 50개국에 티젠 브랜드를 수출하는 글로벌 기능성 차 전문기업으로 자리매김하고자 합니다.



INFORMATION

대표이사
유홍식

소재지
부산광역시 동구 중앙대로 502
코드코빌딩 4층, 6층

설립일자
2006년

홈페이지
www.unomic.com

사업 영역
소프트웨어 기반의 산업계 표준 기술
및 플랫폼 개발

직원수 / 신규고용
35명 / 6명

매출액
11억 원(2020년)
24억 원(2021년)

수출액
해당사항없음

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
표준제조기술 기반의
3D 대시보드 시스템 및 제조공정
모니터링 플랫폼 개발

지원기간
2017. 06. 01 ~ 2018. 12. 31



글로벌 성장 가능성 장착한 플랫폼 개발 전문 기업



전 세계적으로 제조 산업은 스마트 기술기반 생태계 구축에 박차를 가하고 있다. 전통적인 기계 산업에 다양한 ICT 기술을 융합한 혁신으로 경쟁력을 높여가고자 변모를 거듭하는 것이다. 기술기반의 산업 분야에서 빠른 성장세를 보이고 있는 우리나라 역시 산업계 전반에서 디지털 전환의 바람이 거세게 불고 있다. 이에 기술기반 디지털 기업의 행보가 주목받을 수밖에 없다. 수도권이 아니라 부산에 본거지를 두고 있지만 해당 분야에서 돋보이는 행보를 이어가며 기술력이 곧 경쟁력을 여실히 보여주고 있는 ㈜유노믹은 제조업을 타깃으로 플랫폼을 개발하는 전문 기업에서 사업의 스펙트럼을 확장해 산업군의 경계를 허물며 중흥무진하고 있다.

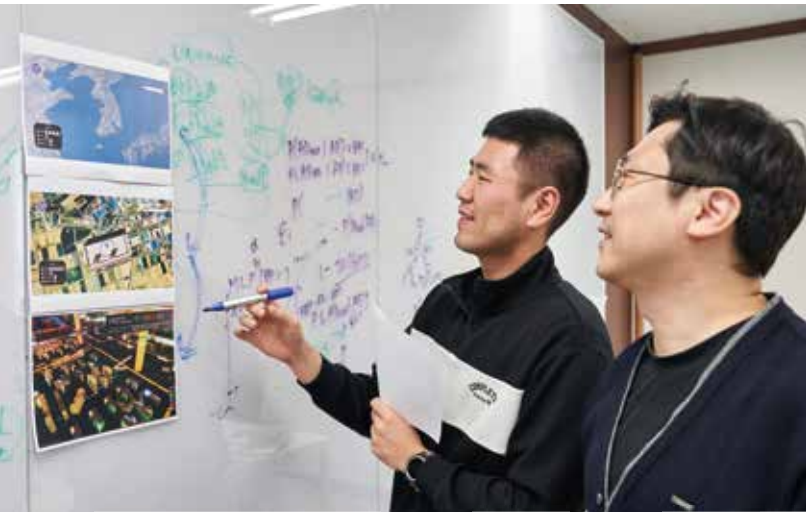
첨단 디지털 비즈니스 모델 개발하며 플랫폼 산업 선도

소프트웨어 기반의 산업계 표준 기술 및 플랫폼 개발을 통해 제조 및 헬스케어 분야의 다양한 산업을 진행하고 있는 유노믹은 자체 플랫폼 기술을 개발해 IIoT 및 AI 관련 사업을 펼치고 있다. 2006년 설립한 이래 15년 남짓한 동안 착실하게 해당 분야에서 실력을 다져온 유노믹은 국내 공작기계 제조사와 사업협약을 통한 지속적인 기술 개발을 진행하면서 제조 산업 디지털화를 위한 제품군을 출시하기도 했다. 특히 2022년에는 시장의 변화와 니즈를 분석해 제조구동 기반의 사업화 플랫폼을 준비해 본격적인 사업을 진행하고 있기도 하다. 이는 유노믹의 실력과 트렌드 분석력으로 시장을 선점한 것으로 2023년에는 EaaS(Equipment as a Service)와 같은 첨단 비즈니스 모델을 선보이기 위해 연구개발을 추진하고 있다. 이처럼 한발 앞서 시장에 도전장을 내며 사업을 진행하고 있는 유노믹의 가장 큰 경쟁력은 대규모의 데이터를 처리할 수 있는 FaaS(Function as a Service) 플랫폼으로 클라우드 기반으로 구축했다는 점이다. 또

한 유노믹은 다양한 산업계에서 이용할 수 있는 플랫폼을 위한 플랫폼을 완성했고, 이를 통해 현재 제조 산업, 헬스케어, 기업 디지털 전환의 핵심 플랫폼으로 인정받아 대규모 데이터 처리 및 디지털 트윈 기능이 필요한 제조업과 대기업의 마케팅 톨로 사업영역을 확대하는 단초를 마련했다. 특히 유노믹은 연구개발을 핵심으로 하는 기업으로 초기에는 인력의 100%가 개발 인력으로 시작해, 현재도 70%는 개발 인력에 비중을 두고 있다. 또한 시장을 주도할 수 있는 혁신적인 소프트웨어 기술 도입에 주저하지 않은 것도 유노믹의 경쟁력으로 발휘되고 있다. 이를 인정받은 유노믹은 미국 실리콘밸리 플랫폼 소프트웨어 회사로부터 협력을 제안받고 한국, 일본 등 아시아 지역의 개발 및 사업을 진행하며 위상을 높이고 있다.

핵심기술에 대한 철저한 검증과 분석으로 과제 완성도 배가

연구개발을 기반으로 플랫폼 분야에서 국내 시장은 물론 해외에서 주목받는 기업으로 성장한 유노믹은 제2의 성장판을 확보하기 위해 중소벤처기업부에서



진행하는 지역특화산업육성 R&D에 참여했다. 지속적인 시장분석으로 나아가야 할 방향과 목표를 수정 보완하면서 사업을 이어가고 있는 유노믹은 지능화 기계 분야가 탁월한 성장을 거듭하고 있다는 점을 놓치지 않았다. 유노믹은 지역 내에서 기계 관련 기업과 함께 인더스트리 4.0 분야 핵심 제조혁신 전문기업이 필요하다는 점을 인식했다. 이에 따라 제조 공정 모니터링 플랫폼 개발이 반드시 넘어야 할 통과의례로 다가왔다. 이에 유노믹은 '표준제조기술 기반의 3D 대시보드 시스템 및 제조공정 모니터링 플랫폼 개발'을 목표로 지역특화산업육성 R&D 과제 수행에 돌입했다.

과제를 성공적으로 수행하기 위해 철두철미한 분석과 진단부터 진행한 유노믹은 지역특화산업육성 R&D 사업에 지원하기 전 제조업에서 가장 필요한 요소 기술이 무엇인지를 고객과의 상담을 통해서 파악했다. 관련 해외 전시회에 참석해 유사하거나 경쟁 구도에 있는 제품에 대해서 조사를 진행한 후 고객과의 논의해 과제에 대한 구체적인 기획을 했다. 무엇보다 유노믹은 핵심 가치 기술을 정확히 분류해 신규개발과 성능 향상 및 산업계의 보안 요소 등을 세부적으로

나눠 핵심기술을 정의했다. 이처럼 꼼꼼한 과정을 거치며 과제를 진행한 유노믹은 수요기업을 대상으로 사전 PoC 단계를 진행 후 도입까지 완료했다.

국내 유일의 MTConnect 기술 표준화 회원사로 등극

기술 연구개발이라면 어떤 범주든 완벽하게 수행할 수 있는 자신감을 가지고 있는 유노믹은 이번 과제 수행에서도 일취월장하는 모습을 보였다.

유노믹은 MTConnect, OPC UA 및 ROS와 같은 표준 프로토콜을 이용하여 제조공정으로부터 수집된 각종 데이터를 클라우드 기반의 MES, IoT Hub 서비스와 연동 가능한 AMC 장비 및 시스템을 개발했다. 이에 기반해 제조공정관리를 위한 3D대시보드 제품을 개발해 다양한 고객의 요구 사항 및 기술 변화에 적응하여 5G 기반의 초연결 AI 제조 환경에 적합한 솔루션 제공이 가능하도록 했다. 이는 산업계 표준 규격을 준수한 Open Source 기반의 ELFINOS 플랫폼을 구축해 독자적인 유지보수가 가능한 개방형 제품으로 유노믹이 혁신적인 기업으로 성장할 수 있는 기반을 마련한 것이다.

해당 기술을 통해 유노믹은 북미제조산업협회의 제조 표준 규격인 MTConnect 기술 표준화 회원사로 국내에서 유일하게 활동하는 쾌거를 이루었다. 유노믹은 이에 멈추지 않고 재빠르게 비즈니스로 연결해 OPC UA 국내 회원사로 관련 표준 기반의 제품을 연구 개발해 국내 유수의 대기업을 비롯해 미국의 FLOW(WaterJet 설비 생산 세계 1위 기업)사에 MTConnect 기반의 제조 모니터링시스템을 납품하는 실적으로 연결했다. 더불어 유노믹은 디지털트윈

시장의 기술적 우위를 점하고자 기술표준원에서 지정한 Digital Twin Manufacturing Framework, ISO 23247 표준화를 위한 기업으로 지정받아 한국전자통신연구원과 함께 2017년부터 2020년까지 국제표준화 활동도 진행했다. 이는 디지털트윈 시장을 주도할 수 있는 기술적 우위를 점유하는 유의미한 성과다.

디지털 트윈 전문 기업으로서의 이미지 확립

유노믹은 지역특화산업육성 R&D를 통해 이처럼 눈부신 성과를 거둬오르며 부산 전략산업인 자동차 및 조선 기계 분야의 지능화 기계 설비 관리를 위한 운영 시스템을 특화된 솔루션으로 만들었다. 더불어 국제 표준규격을 선도하는 국내 유일한 기술집약적 인더스트리 4.0 솔루션 기업으로 자리매김하면서 타겟시



장을 선점해 공작기계 뿐만 아니라 기타 제조 산업에도 진출해 관련 신제품을 통한 매출증대를 이루었다. 만족할 만한 성과는 또 있다. 전혀 없던 기술을 개발해 해외 전시회에 참가하면서, 임직원들이 회사 기술 및 제품에 대한 자부심을 갖고 성취감을 향상시켰다. 이러한 가시적인 성과가 다방면에서 창출되면서 대형 국책과제에 파트너로 참여해 달라는 요청과 함께 국내 대기업과 협업에 대한 논의가 이루어지고 있기도 하다. 유노믹에서 가장 큰 성과로 평가하는 것은 따로 있다. 유노믹하면 디지털트윈 전문 기업이라는 이미지를 구축할 수 있었으며, 특히 국내 제조표준화 활동에서 표준 규격 기반의 디지털트윈 솔루션이라는 부분이 투자자나 관련 연구 부분에 있어서도 많은 효과를 창출하고 있다.

지금 역력이 많지 않은 국내 중소기업의 기술개발은 이런 R&D 사업이 필수적으로 동반되어야 하고, 지금과 같은 벤처 생태계에서는 R&D 과제 수행이 창출하는 효과가 크다고 평가하는 유노믹. 규제를 완화하고 더욱 다양한 R&D 지원 사업이 추진되어 더 많은 중소기업들의 연구개발 역량 강화에 당근과 채찍이 되기를 바랐다.

+ MINI INTERVIEW

유흥식 대표이사

저희 유노믹은 지역특화산업육성 R&D 과제를 수행하면서 여러 문제점을 보완하는 작업을 거듭해 성공적으로 완료할 수 있었습니다. 착실히 과제를 수행해 우수사례로 선정되어서 기쁨도 크지만, 디지털트윈 기술을 보유한 회사로 소문이 나면서 연구원 인력 보호에 어려움을 겪는 해프닝도 겪었습니다. 하지만 우리의 기술이 시장에서 욕심낼 정도로 높게 평가되고 있다는 반증이기에 여기에 주저하지 않고 더욱더 발전된 형태의 제품이 될 수 있도록 노력하는 계기도 되었습니다. 이러한 긍정적인 변화는 새로운 기술 개발에 매진하는 것으로 이어지고 있습니다. 저희 유노믹에게 각종 효과를 창출한 지역특화산업육성 R&D 같은 지역 기업과 엔지니어를 지원하는 사업이 더욱 확대되어, 서울을 비롯한 수도권 중심의 기술개발 인력 구성과 연구소 편중 현상에서 탈피하는 씨앗이 되었으면 합니다.



INFORMATION

대표이사
이광호

소재지
부산광역시 강서구 녹산산업중로 22

설립일자
1974년

홈페이지
www.ydvalve.co.kr

사업 영역
탭, 밸브 및 유사장치 제조업

직원수 / 신규고용
150명 / 10명

매출액
347억 7천만원(2020년)
414억 6천만 원(2021년)

수출액
282만 6천 달러(2020년)
453만 5천 달러(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
수소 모빌리티용 고효율 정밀 감압
유량제어 밸브 모듈 개발

지원기간
2021. 04. 01 ~ 2022. 12. 31



친환경 수소 모빌리티 산업 진출로 국가 가스 산업 발전 주도



어떤 분야에서 세계 최초라는 타이틀을 거머쥔 것은 특별한 의미를 가진다. 해당 분야에 있어 다른 경쟁자들과 비교했을 때 시장의 미래를 내다보는 안목을 가지고 빠른 투자와 연구개발로 일정 수준 이상을 만족시키는 품질을 획득했다는 것이기 때문이다. 뿐만 아니라 최고는 언제든 바뀔 수 있지만 최초의 타이틀은 바뀌지 않는 것이라 남다른 의미를 내포하고 있다. 50년 가까이 가스용기용 각종 밸브를 개발·제조하는 전문기업으로 업력을 이어온 (주)영도산업은 2001년 국내 최초로 CNG용 밸브를 개발하고, 2013년에는 세계 최초로 수소용기용 밸브 양산에 성공하는 쾌거를 이룩했다. 이를 바탕으로 친환경 수소 모빌리티 산업으로 사업을 확대하며 새로운 도전의 역사를 이어가고 있다.

자력 기술 개발로

세계 가스밸브 시장 선도

1974년 우리나라가 다양한 경제정책을 펼치며 산업 국가로서의 면모를 갖추던 시절에 창립한 영도산업은 각종 밸브와 유사장치를 제조하며 차곡차곡 내실을 다져 성장한 기업이다. 기업이 성장하는 데 가장 중요한 요소는 품질에 대한 확고한 철학을 이어가는 것이라는 신념으로 '세계 최고의 기술 경쟁력으로 더욱 더 안전하고 강한, 영도만의 완전한 가치를 이루어 나가자'는 슬로건 아래 끊임없이 품질 경쟁력을 추구해왔다. 전문 영역을 확실히 구축한 영도산업은 수



소 밸브, LPG 밸브, 산업용 가스 밸브, 특수 가스 밸브, 호흡기 밸브, 친환경 가스 밸브, 소화기 밸브에 이르기까지 다양한 종류의 밸브를 생산하고 있다. 엄격한 품질관리로 가장 안전한 제품을 생산하는 것으로 정평이 난 영도산업의 근저에는 다양한 기술개발에 투자를 아끼지 않는 것도 포함되어 있다. 제품의 신뢰성을 높이고 지속가능한 시장을 구축하며, 미래 가치를 획득하려면 품질이 최우선이어야 하는데 이를 위해서는 연구개발을 통해 기술력을 향상시키는 것이 충족되어야 하기 때문이다. 사업 초창기 가스용기용 밸브 대부분은 수입이 되고 있었기 때문에 영도산업은 가스 밸브 국산화를 위한 기술개발에 집중해 품질로 인정받으며 1985년 국내 최초로 LPG용기용 밸브 KS인증을 획득하기도 했다. 기업의 노하우와 저력을 바탕으로 영도산업은 최근 친환경 산업의 핵심인 수소 모빌리티 산업으로 사업을 확장해 2021년 산업통상자원부로부터 수소전문기업 인증을 받았으며, 국내 가스 산업 발전에 이바지한 공로로 2022년 9월에는 가스안전대상에 해당하는 은탑산업훈장을 받기도 했다. 뿐만 아니라 영도산업은 2001년 국내 최초로 CNG용 밸브를 개발하고, 2013년 세계 최초로 양산

용 수소 밸브를 개발하며 독보적인 기술과 품질력으로 사업 초기 불모지나 다름없던 가스 산업에서 제품 국산화를 넘어 수출을 통해 세계 가스 밸브 시장을 선도하는 기업으로 성장했다.

밸브 개발·제조라는 외길 걸으며 쌓은 노하우로 양산용 수소 밸브 기술 개발

영도산업은 적극적인 R&D 투자를 통한 원천기술을 확보하고, 고도화된 생산기술로 품질을 제고하며, 지속적인 기술개발에 기반해 고성능 제품의 다양화를 추구하였으며, 전문 인력으로 고숙련 기술개발 인력을 확보하고 있다. 반세기 동안 밸브 개발·제조라는 외길을 걸으며 쌓은 가스제어 기술 역시 영도산업의 경쟁력이다. 하지만 영도산업은 지속가능경영을 위해 부가가치가 큰 친환경 산업으로의 사업확장을 도모하고자 수소사업 부분에 주력하는 체제를 갖추어 가고 있다. 이에 따라 영도산업은 새로운 사업에 대해 객관적인 진단을 할 필요성을 느꼈다. 신규시장에서의 기술 경쟁력을 예측하고 제품의 타당성에 대한 연구를 가장 효율적으로 할 수 있는 방법을 모색하던 영도산업은 중소벤처기업부에서 진행되는 지역특화산업육성 R&D에 도전하기로 했다. 가장 단시간에 목표를 향해 정진할 수 있으면서도 정부 기관으로부터 지원을 받을 수 있기에 신뢰성도 높일 수 있는 방법이었다.

영도산업이 지역특화산업육성 R&D를 통해 추진한 과제는 '수소 모빌리티용 고효율·정밀 감압 유량제어 밸브 모듈 개발'로 향후 진행할 사업과 직접적인 연관성을 가진 내용이었다. 이미 영도산업은 국내 수소 밸브 시장 100%, 글로벌 시장 60% 이상을 점유하며 수소 모빌리티 산업을 선도하고 있었다. 하지만 만족하지 않고 지역특화산업육성 R&D 사업이라는 좋은 기회를 통해 보다 발전된 스펙의 수소 밸브를 개발하여,

세계 수소시장에서 영도산업의 기능을 확장하는 것을 최종목표로 삼았다. 기술개발 과정에서 일정이 지연되거나 신제품의 양산화를 위해 시제품 제작 때와는 다른 생산기술 능력이 구축되어야 하는 등 시행착오도 겪었지만 지속적으로 R&D 사업을 진행하며 다진 내·외부적 데이터와 문제 해결 역량을 발휘해 개발에 성공할 수 있었다.

R&D로 창출하는 선순환 구조의 바로미터가 된 과제

기업에 있어 매출 증대는 기업운영의 핵심이라고 할 수 있다. 이는 사업을 운영하는 궁극적인 이유이기 때문이다. 영도산업은 이번 과제를 수행함으로써 수소 자동차 양산화를 통한 매출 증대를 이루었다. 과제에 도전한 해였던 2019년과 비교했을 때 전체 매출이 296억 5천만 원에서 414억 6천만 원으로 약 40%나 증가하는 결과를 도출했으며, 수소 밸브 부분만 따져봐도 매출액이 약 37% 증가하는 성과를 만들어냈다. 매출 구조면에서도 큰 변화가 나타나 전체 매출액의 50%가 수소 밸브 분야에서 이루어졌다. 회사 내부적인 성과로 그치지 않는다는 영도산업은 2019년과 비교했을 때 전체 임직원수가 무려 35%나 증가했을 정도로 고용을 창출함으로써 지역 경제에 이바지하는 역할을 충실히 수행했다. 이 중 연구인력의 비중은 12%에 달해 연구개발의 중요성을 영도산업 스스로 높게 평가했다는 것을 보여준다.

기술력 부분에서도 가시적인 성과가 이어졌다. 인증 및 실차 환경에 대한 기술력을 확보해 현대자동차 넥소 모델과 수소 버스, 수소 트럭 등 각종 수소 모빌리티에 부착되고 있으며, 현재까지 수소용기용 밸브 누적 생산 수량은 4만 개 이상을 기록할 정도로 눈부신 발전을 도모했다. 이 밖에도 국내특허 출원 및 등록 31건 이상, 해외특허 등록 16건을 비롯해 수소 밸브



관련 특허를 다양하게 출원하고 있다.

영도산업은 이번 과제가 R&D를 통해 얼마나 유익한 변화를 추구할 수 있는지 확인하는 과정이었다고 자평한다. 이러한 영도산업의 노력은 기업 자체의 발전에 그치지 않고 지역 협력업체의 제조 및 생산에도 안정화를 구축하는 성과도 이끌었다. 더불어 영도산업은 과제를 완벽히 수행하기 위해 연구기관과의 기술적 교류를 다각화함으로써 지역 내 네트워크도 강화할 수 있었다.

무궁무진한 영역으로의 사업 추진과 가치 창출 동시 진행

이처럼 다각적인 면에서 우수한 결과를 이룰 수 있었던 데에는 영도산업이 과제를 어느 한 부서에 전가해 일방적으로 진행하도록 하지 않고 전사적인 차원에서 사업에 대해 기획하고 논의함으로써 과제 수행에 대한 동기부여를 하고 필요성을 인지하도록 한 것이 주효했다. 재원도 중요한 요소라는 점을 감안해 인력과 인프라 지원금 사용에 대해 투명하게 공개해 타당한 소비가 이루어지도록 습관을 배양한 것도 큰 힘이 됐다. 무엇보다 기술개발을 통한 업무 내용을 공유해 성과별 연구수당을 지급해 성취감을 고취시키고 선의의 경쟁심도 키우게 했다.

단순히 과제를 수행하는 것을 목표로 하지 않고 영리하게 기업문화 전반에 긍정적인 인자가 침투될 수 있도록 잘 활용한 영도기업은 결국 수소 모빌리티(수소 자동차, 수소 드론) 제품의 상용화에 성공함으로써 국내 최초로 양산화를 통한 수소기업으로 도약할 수 있었다.

이러한 결과는 경영전반에 있어 선행 연구, 개발, 제조 등 협력업체와의 인프라

를 구축하는 계기가 됐고, 내부적으로는 기술 확대와 고용 및 매출 확대를 통해 회사의 경쟁력을 강화해 복지의 확대에 이어지기도 했다. 긍정적인 변화를 많이 이끌어냄으로써 영도산업은 임직원들의 안정감을 확보하고 신규 사업 확대에 미래 시장을 개척하게 되었다.

정부 주도 하에 중소기업의 역량을 키우는 기회를 제공하는 지역 R&D 사업은 중소기업에게는 성장의 디딤돌이 되고, 도약을 위한 도전에 있어 두려움을 상쇄시켜 안정적인 연구개발을 이끌어내며, 기술협업의 연결고리를 만들어내는 등 많은 효과를 발휘한다. 영도산업이 바로 이러한 효과를 증명하고 있다.

+ MINI INTERVIEW

이광호 대표이사

지역특화산업육성 R&D 과제에 참여한 것이 저희 영도산업에는 기술개발에 성공함으로써 임직원들의 애사심이 증대하고, 창의적이고 도전적인 마음가짐이 고취되는 전환점이 되었습니다. 이는 조직문화에 아주 중요한 부분이며, 보이지 않는 가치 창출이라고 할 수 있습니다. 이번 과제 수행을 초석 삼아 앞으로 수소 밸브 경험으로 선박, 가차, 트럭, 드론, 로봇 등 다양한 모빌리티 분야에 적용가능한 고성능 수소 밸브 연구개발에 매진할 계획입니다.

지금까지 50년 동안 걸어온 것처럼 앞으로 영도산업은 기본과 원칙을 지키면서 창의와 열정으로 최고의 글로벌 가스 밸브 제조사로 발전해 나가고자 합니다. 이를 위해 현재에 머무르지 않고 가스-에너지 산업의 패러다임에 따라 지속적으로 제품을 개발에 전념하겠습니다.



INFORMATION

대표이사
전성우

소재지
대구광역시 동구 율암로 140-9

설립일자
2009년 8월

홈페이지
www.finemedix.com

사업 영역
내시경용 의료기기 제작

직원수 / 신규고용
64명 / 4명

매출액
79억 2천만 원(2020년)
72억 1천만 원(2021년)

수출액
7억 1천만 원(2020년)
14억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역주력산업육성 R&D

과제명
내시경용 별론 기구 개발

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



내시경용 시술기구 국산화를 견인한 프로슈머형 의료기기 전문업체



우리나라는 상당 수준의 의료 서비스를 제공하는 나라로 손꼽히지만 의료기기 분야를 들여다보면 예상 외로 대부분을 수입에 의존하는 것이 현실이다. 이는 의료비 부담이나 의료 기술 저하 등을 초래할 수 있어 궁극적으로 수준 높은 의료 서비스를 제공해 의료 질 향상을 꾀하려면 의료기기의 국산화를 도모해야 한다. 의료 전반적인 품질이 높은 선진 의료국가로 도약하기 위해 반드시 전제되어야 하는 것이 바로 국내 기술력으로 의료기기를 생산하는 것이다. 이런 점에 착안해 국내 기술로 의료기기를 생산하며 국내 내시경 부속기구 시장에서 큰 파장을 일으키며 다크호스로 부상한 기업이 바로 쉐파인 메디스다.

전 세계 의료기기 생산 시장에 등장한

다크호스

어느 분야이든 시장의 지각변동을 일으키는 결정적 계기라는 것이 있다. 그것이 새로운 시장의 탄생이 될 수도 있고, 신흥 업체의 등장일 수도 있는 등 원인은 다양하다. 2009년 설립한 파인메디스는 순수한 국내 기술로 의료기기를 생산하겠다는 신념으로 연구개발을 거듭한 끝에 전량 수입에 의존하던 국내 내시경 부속기구 시장에 변화의 신평탄을 쏘아 올렸다.

2009년 설립과 동시에 우수한 인력과 연구개발에 아낌없는 투자를 거듭하며 내시경용 시술기구의 국산화를 목표로 제품 개발을 시작한 것이다. 단순히 국내 생산을 목표로 한 것에 그치지 않고 파인메디스는 대한민국의 의료와 산업 발전에 기여할 수 있는 품질이 탁월한 제품을 만들기 위해 심혈을 기울였다. 노력의 결실은 빛났다. 누구도 시도하지 않는 도전이었지만 파인메디스는 기능적으로 우수한 내시경용 절개도와 올가미 등의 제품을 국산화하는 데 성공했다. 파인메디스의 성과가 더욱 두드러지는 것은 제품의 우수성을 인정받아 국내외 의료기관에 제품을 납품함으로써

써 세계 시장에서 부상했다는 점이다.

파인메디스가 이렇게 비교적 단시간에 좋은 결과를 낼 수 있었던 것은 의료인이 직접 참여하는 Prosumer(Product + Consumer)형 전문 의료기기 제조업체라는 점이 중요하게 작용했다. 국내 여러 업체에서 소화기내과용 시술 기구를 만들고 있지만, 병원을 통해 제품에 대한 평가를 받기가 쉽지 않은 상황에서 파인메디스는 독특한 기업 형태를 구축함으로써 차별화된 장점과 경쟁력을 가지고 발휘할 수 있었다.

사용상의 불편함을 개선하기 위한

담석 제거용 별문 시술 기구 개발에 도전

의료기기의 국산화를 넘어 국산 의료기기의 세계화를 향해 발돋움하고 있는 파인메디스의 목표는 글로벌 No.1 내시경 시술기구 전문 기업이 되는 것이다. 이를 위해 파인메디스는 다양한 기관과 전략적 제휴를 통해 기술을 확보하고 혁신기기 개발에 매진하고 있다. 정확한 시장의 니즈는 기기 개발에 있어 중요한 바로미터가 되기에 파인메디스는 제품을 개발할 때 의료진들의 아이디어와 현장의 목소리를 적극적으로

반영하는 것도 놓치지 않고 있다. 이처럼 적극적인 연구개발을 추진하고 있는 파인메디스는 중소벤처기업부에서 진행하는 지역주력산업육성 R&D 사업도 기업의 경쟁력을 높이는 좋은 기회라고 생각했다. 특별히 내시경을 할 때 필수적으로 사용하는 별론은 수술에 있어 아주 중요한 기구라 지역주력산업육성 R&D 과제를 통해 이 부분에 대한 연구와 개발을 추진하기로 했다. '내시경용 별론 기구 개발'이라는 과제명으로 과제 수행에 도전한 파인메디스는 이번 과제 또한 '의료와 산업의 발전에 기여하는 길'을 걸어가고자 하는 기업의 철학을 실현하는 좋은 기회라고 생각했다. 다양한 내시경용 별론 중에서도 파인메디스가 개발하고자 한 분야는 '담석 제거용 별론 시술 기구'였다. 이유는 명확했다. 해당 별론 시술 기구는 대부분 수입에 의존하고 있는 데다가 국내 의료진이 사용상 불편함을 느껴 개선을 요구해도 대응을 해주지 않는 문제가 존재했다. 이러한 심각한 문제를 해결하고자 파인메디스가 나선 것이다. 수입산 제품을 대체해 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 국산 제품을 개발하는 기회를 파인메디스는 지역주력산업육성 R&D 과제로 수행하고자 했다.

K-의료기기의 존재감 알리는 신호탄

R&D 과제 수행이라는 명확한 목표로 순수 국내 기술로 제조한 내시경 체담관 담석 제거용 별론 기구 개발에 나섰지만 정해진 기간 내에 결과를 도출하는 부담감은 존재했다. 사출 파트 문제점이 발생했고 정확한 원인 파악과 문제 해결에 생각보다 많은 시간이 소요됐던 것. 파인메디스는 이를 신속정확하게 해결하고자 지역 연구 기관과의 협업을 진행했다. 의료기기의 국산화라는 공동의 목표를 가지고 각 기관별 정확한 포지셔닝을 구축해 파인메디스는 내시경용 별론

기구 팽창 시 발생하는 삽입 및 수술 소요시간 지연의 기술적 문제점을 해결하고, 대구테크노파크는 국내의 시장에서 판로를 구축함과 동시에 확대를 지원했다. 이로써 과제 수행을 더욱 완벽하게 수행하고 지역 여러 기관과의 시너지까지 도출할 수 있는 선순환을 만들어내면서 쉽지 않았던 연구개발을 원만히 마무리할 수 있었다.

사실 파인메디스는 이미 지난 2014년부터 내시경 별론에 대한 연구개발을 자체적으로 진행하고 있었다. 그렇지만 중소기업이 자금부족으로 출중한 기술력을 사장시키는 경우가 허다하듯 파인메디스도 지속적인 연구비용 확보에 어려움을 겪고 있었다. 그러던 차에 지역주력산업육성 R&D 사업이라는 호재를 엮고 연구개발에 성공함으로써 K-의료기기의 위상을 높이는 역할을 수행할 수 있었다. 파인메디스가 이번 과제를 통해 얻은 결과물을 살펴보면 풍선부 팽창 시 최적의 정량 공기 토출을 위한 메커니즘을 확립하고 시술에 필요한 튜브 등 개발 제품의 규격화로 양산 및 완제품 개발·인허가를 획득해 기술의 국산화를 달성했다는 점이다. 이를 통해 파인메디스는 제품 인지도를 확보하고 우수성 홍보에 주력해 전년 대비 영업이익 752.11% 성장이라는 값진 결실을 맺었다.





국내 의료기와 파인메딕스의 성장 평행이론

현재 파인메딕스는 27개의 소화기 내시경 시술 기구 제품군 생산 기술력을 보유하고 있고, 일본과 미국 산 제품이 70% 가까이 선점하고 있는 국내 시장에서 점유율 30% 달성하고 있다. 무엇보다 파인메딕스는 이번 지역주력산업육성 R&D 과제 수행을 발판삼아 2020년 말 제2공장을 완공하고 기업성장 사다리 정책의 성공모델로 발돋움했다.

가장 중요한 가치는 거듭 강조해도 지나치지 않는 순수 국내 기술과 인프라로 제조된 파인메딕스만의 독창적인 내시경 별론 기구 원천기술을 확보했다는 점이다. 이는 국내 의료 산업의 서비스 수준을 향상시키고, 위상을 높이는 것은 물론 합리적인 국산 내시경용 기구의 사용으로 환자와 의료진의 경제적 부담을 완화하는 기능도 담당한다. 성장에 가속도를 붙인 파인메딕스는 국내에 전무했던 의료용 ERCP 카테터 정밀 부품 제작을 통해 국내 및 지역 내 전문 의료기기

제조 인프라를 구축하고 첨단 의료기기 생산 기술의 기반을 형성해 나가고 있기도 하다. 파인메딕스가 적극적인 연구개발을 통해 다양한 의료 제품군 국산화에 성공하는 것은 국내 의료기기 산업 전반에 기여해 동반성장하는 평행이론을 만드는 것과 같다. 이러한 막중한 책임감을 가지고 파인메딕스는 담석 제거용 별론 기기 개발 경험을 바탕으로 지혈용 별론, 확장용 별론과 경피적 혈관 조영술·확장술의 혈관용·판막 성형술 별론 아이템 연계를 통해 기업의 제품 다양화를

추구할 예정이다. 이를 통해 국내 시장 점유율 확대하고 기업의 매출 증진을 도모함으로써 의료기기 산업의 신성장 동력 확보하고 국내 의료기기 자립도 제고하겠다는 파인메딕스의 각오가 다부지다.

+ MINI INTERVIEW

전성우 대표이사

저희 파인메딕스는 국내 최초이자 세계적으로도 몇 개 되지 않는 기업과 어깨를 나란히 하며 의료기기 제품을 만들고 있습니다. 첫걸음은 늘 어려운 것이지만 도전을 통하여 어떤 분야에서 전문성을 획득하고 국내 기술을 구축하는 것은 귀중한 성과라고 생각합니다. 기술력은 뛰어나지만 중소기업이라는 한계가 있어 이번에 진행된 지역주력산업육성 R&D 사업은 참여한 것 자체가 지역 기업으로서 의미가 있었습니다. 전 임직원이 좋은 성과를 내기 위해 열정을 쏟아부었는데 우수 사례로 선정되어 자부심을 가지게 된 것이 중요한 결실입니다. 정부 기관에서 주도하는 좋은 R&D 과제를 통해 만족할 만한 결과를 이루었으니 이를 잘 상품화해서 매출 신장을 이루는 것으로 보답하는 것이 저희 파인메딕스에 남은 숙제라고 생각합니다. R&D에 적극적으로 투자하며 대한민국을 대표하는 의료전문기업으로 성장하는데 좋은 촉매제가 되는 R&D 사업이 지속적으로 이어졌으면 하는 바람입니다.



INFORMATION

대표이사
김지훈

소재지
대구광역시 동구 침복로 52

설립일자
2009년

홈페이지
www.intin.kr

사업 영역
디지털 의료 헬스 케어 연구개발 및
제조

직원수 / 신규고용
25명 / 9명

매출액
비공개

수출액
비공개

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
스마트기기를 이용한 자가정자진단기
및 분석 알고리즘 개발

지원기간
2017. 06. 01 ~ 2017. 12. 31

come the future

INT+IN



이건우 연구소장



건강관리의 편의성과 효율성을 높인 헬스 파트너



건강의 중요성이 강조되고 개인의 건강에 대한 관심도 높아지고 있다. 그렇지만 바쁘게 살아가는 현대인들이 필요성을 느낄 때마다 병원을 방문해 검진을 하는 것은 실질적으로 어려움이 있다. 그런 이유로 검진을 미루다가 건강을 해치는 경우도 부지기수. 개인이 접할 수 있는 기술문명의 스펙트럼이 넓어지는 것에 착안해 건강검진 역시 보다 편리하고 접근성이 뛰어나며, 정확한 정보를 얻을 수 있는 기술을 선보이는 기업 ㈜인트인은 'Design Your Health'를 모토로 건강검진의 새로운 솔루션을 제공하고 있다.

니치마켓을 공략한 디지털 헬스케어 전문 기업

우리나라는 의료 산업이 상당히 발전해 세계적인 수준을 자랑한다. 그렇지만 어떤 분야든 전반적인 시장의 규모나 수준과 상관없이 틈새시장이 있기 마련이다. 수준 높은 의료 서비스를 제공하는 우리나라에서 틈새시장에 해당하는 부분은 개인이 사용하는 디지털 의료기기가 대표적이다. 다양한 영역에서 디지털 기기가 눈부시게 발전하고 손 안에서 세상의 모든 일들을 파악하고 처리할 수 있게 되었지만 개인이 디지털 의료기기를 사용해 편리하고 정확하게 간단한 검진을 할 수 있도록 하는 기술은 상대적으로 소외되어 있다. 이런 상황을 재빨리 캐치해 사업 아이디어로 연결한 기업이 바로 인트인이다. 인트인의 전신인 종로 의료기는 의료기기 유통 분야에서 국내 선두를 달리는 업체로 13년간 의료기기 유통업을 이어오다 2016년부터 디지털 헬스케어 제품을 직접 개발해 생산하는 사업으로 전환했다. 사업을 전환한 이유는 간단하고 명확했다. 다른 회사 브랜드를 유통하는 일로 사업을 추진하는 것에는 성장의 한계가 분명히 보였고, 지

속가능한 사업의 확대를 위해서는 제품을 직접 개발하는 것이 필수불가결한 요소였다. 주저하지 않고 디지털 헬스케어 제품을 직접 연구개발해서 인증, 제조, 생산까지 가능한 올스톱 시스템을 구축한 인트인은 의료 산업에서 새로운 시장 개척을 선언했다. 이러한 인트인의 사업 전환은 기업에 성장 인자를 심는 것임과 동시에 소비자들이 한결 편리한 의료 서비스를 누릴 수 있도록 하는 것이다. 틈새시장을 공략해 궁극적으로는 의료 서비스의 질적·양적 수준을 높이는 계기를 마련한 것이다.

자가테스트가 가능한 스마트 헬스 기기로 건강과 삶의 질 향상

디지털 헬스케어 시장에 대한 철저한 분석으로 성장 가능성과 요인이 충분하다는 확신과 믿음으로 사업을 펼치기 시작한 인트인은 현재 시장에 없는 제품을 조사하고 해당 제품의 품질과 신뢰성을 높일 수 있는 연구개발을 통해 시장에서 경쟁력을 높여갔다. 특히 연구 단계부터 예측에 의존하지 않고 정확한 시장분석을 통해 차별화되는 제품을 구상하는 방법을 선택



해 타사와의 차별성과 제품의 우수성을 확보했다. 하지만 우리나라는 세계적인 수준의 의료 접근성을 갖추고 있어 인트인이 도전한 디지털 헬스케어 기술이 성장하고 시장을 확보하는 것은 예상보다 쉽지 않았다. 방향을 바꾸어 국내보다는 글로벌 시장 진출이 가능한 제품을 만들기 위해 신경을 쓰며 연구개발을 거듭하던 인트인은 대구로 사업장을 이전하면서 전환점을 찾고 있던 중 증소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D라는 좋은 사업을 접하게 되었다. 이미 여성용 배란 분석기를 개발해 시장에서 호응을 얻고 있었던 인트인은 남성용 제품 연구개발과 출시를 위해 지역특화산업육성 R&D 과제에 도전하기로 했다. '스마트기기를 이용한 자가정자진단기 및 분석 알고리즘 개발'이라는 과제를 통해 남성용 기기를 개발해 남성의 건강한 생활을 열어주고자 했다. 인트인이 과제를 통해 개발하고자 한 제품은 남성용 정자 분석기로 가정에서 자가 테스트를 통해 정자의 수와 활동성을 확인할 수 있어 불편하고 민망한 상황에 직면하지 않고도 필요한 검사를 진행할 수 있도록 하는 것이었다. 궁극적으로는 남성의 건강과 삶의 질을 향상시키는 것이다. 목표는 뚜렷하게 정해졌고 연구개발의 완성도를 높이기 위해 인트인은 대구경북첨단 의료산업진흥재단, 대구테크노파크 등과 협업을 진행했다. 의료기기는 제품의 개발에서 끝나는 것이 아

니라 인증, 임상 등이 더욱 중요해서 여러 전문가들에게 자문을 받아 문제를 해결하고 완성도를 높였다. 연구개발의 효율성을 높이는 것은 물론 제품의 품질과 신뢰성을 확고히 하는 선택이었다.

과제 수행으로 창출한 가시적인 성과

과제를 통해 인트인이 수행하고자 한 것은 크게 네 가지로 구성되었다. 우선 개인이 자가 테스트를 목적으로 사용하는 제품인만큼 분석방법의 단순화를 추구했다. 정자 특성(정자 수, 정자 활동성) 분석결과 확인을 위한 영상처리기술과 분석 알고리즘 개발이 가장 우선시되었다. 분석방법을 트렌드와 접목하는 것도 고민해 영상 처리와 분석 알고리즘이 적용된 어플리케이션 개발도 진행했다. 의료기기 기술의 핵심인 측정 정밀도 향상에도 신경을 기해 자가 테스트에 가장 적합한 양의 정자 샘플 채취가 가능한 카트리지(챔버) 개발도 동시에 진행했다. 마지막으로 제품 소형화를 통해 정자 샘플을 확대해 영상 확인이 가능하도록 하는 고배율 초소형 렌즈도 개발하고자 했다.

인트인은 최종 목표로 한 제품의 완성도를 높이기 위해 꼼꼼한 과제 수행을 진행한 끝에 네 가지 구성안 모두 만족스러운 결과를 이루었다. 기능적인 면은 물론 디자인 감성도 입은 스마트 자가 정자 진단기 '오뷰-엠 (O'VIEW-M)'을 양산화해 매출과 수출을 동시에 견인하는 효과를 얻고 있다. 무엇보다 해외 시장에서 좋은 반응을 얻어 현재 일본, 러시아, 미국, 캐나다, 영국, 프랑스, 독일, 호주에서 오뷰-엠이 출시되었다. 지역특화산업육성 R&D는 인트인에게는 그야말로 성장에 가속도를 붙이고 해외 시장 개척에 있어 촉매제로서 역할을 해준 것이다. 이렇듯 사업적인 성과가 이어진 만큼 고용에서도 값진 결실을 이루었다. 과제 기획 단계에서부터 과제 수행에 직접적으로 연관

된 제품 개발을 위한 연구 인력을 고용하고, 상용화를 위해 제품(상품)의 디자인 및 어플리케이션(알고리즘) 개발 인력으로 충원했다. 간접적으로는 재무/회계 및 마케팅 인력을 지속적으로 충원하여 총 9명을 고용, 당초 목표 대비 180%의 고용 창출 효과를 달성하며 지역 경제에도 크게 이바지했다.

다양한 기업이 경험을 공유하는 선순환의 에너지 전파

인트인은 과제의 성과물인 오부-엠 제품과 어플리케이션을 동시에 출시해 어플리케이션으로 남성 정자의 건강 상태 검사 결과를 자체 저장하는 방법으로 수집된 개인별 기록에 대한 이력을 제공하고 있기도 하다. 오부-엠의 제품 고도화도 추진해 업그레이드 버전인 오부-엠 프로를 출시하는 쾌거를 이루기도 했다. 인트인은 오부-엠을 통해 향후 남성의 정자 질 개선에 대한 디지털 치료제를 개발하는 것으로 사업을 확장할 계획을 세웠다. 뿐만 아니라 디지털 헬스케어의 국내외 판매 및, 데이터 수집을 위한 체외진단 의료기기 개발과 환자 의료정보 활용 인공지능(AI) 서비스

구축을 추진하고 있기도 하다.

젊고 활기찬 조직문화를 가지고 있는 인트인은 이번 과제를 계기로 전 임직원이 더욱 견고하게 조직력을 발휘하고 공동의 목표를 향해 전진하는 시너지를 냈다. 각자 역할에 최선을 다하면서 새로운 과제 수행을 위해 협업하고 지원을 아끼지 않는 과정에서 자연스럽게 끈끈한 동료애가 형성되기도 했다. 이는 과제를 통해 얻은 인트인의 귀한 자산이기도 하다.

이렇듯 다양한 성과를 얻은 만큼 인트인은 더 큰 그림을 그리고 있다. 지역특화산업육성 R&D 과제를 수행하면서 지역의 다른 기관이나 기업과 네트워크를 형성해 동반성장의 가치를 직접 경험한 인트인은 이를 또 다른 씨앗을 뿌리는 것으로 연결해 나가고자 한다. 이번에 인트인이 진행한 과제의 성공적인 마무리 사례는 디지털 헬스 케어를 개발하는 많은 회사들에게 롤모델이 될 것이기에 인트인은 경험과 성공 사례를 공유해 더불어 성장하는 환경 구축에 도움을 주고자 한다.

좋은 경험이 얼마나 크고 긍정적인 에너지를 만들어 내는지 몸소 보여주고 있는 인트인. 인트인이 만든 긍정의 성장 에너지가 지역과 산업에 좋은 자극제가 될 것이다.

+ MINI INTERVIEW

김지훈 대표이사

저희 인트인이 지역특화산업육성 R&D를 통해 디지털 헬스케어의 연구개발로 그치지 않고 실제 상용화, 그리고 해외진출까지 이루어 부가적인 성과가 아주 우수하다고 평가합니다. 그러나 이 과정에서 보완해야 할 점이 많이 접해 만족에 머물지 않고 지속적인 연구개발을 이어갈 예정입니다. 의료기기 특성에 맞춰 중장기 과제로 이어가는 것은 정부 주도 사업으로 좋은 기회를 얻은 기업의 남은 숙제라고 생각합니다. 저희 인트인은 '미래를 바꾸는 우리가 되자'를 비전으로 삼고 있습니다. 대표로서 직원 개인의 미래를 바꿔줄 수 있는 회사를 만들고자 하는데 그런 비전과 관련해서도 이번 지역특화산업육성 R&D는 도전을 통해 미래 가치를 만들었기에 큰 의미를 가집니다. 이런 호재들을 잘 이용해 국내외 경기침체로 인한 어려움을 극복하고 직원들과 합심해 더 성장하는 인트인의 역사를 만들겠습니다.





INFORMATION

대표이사
이승건

소재지
광주광역시 북구 첨단연신로 3

설립일자
2015년 1월

홈페이지
www.gnict.co.kr

사업 영역
실감 콘텐츠 제작과 인공지능
서비스 개발

직원수 / 신규고용
32명 / 5명

매출액
16억 원(2020년)
22억 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
생체정보를 이용한 스마트 삼림욕
테라피 시스템 개발

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



김종남 책임연구원



교육, 문화, 의료 융·복합 AR/VR 실감 콘텐츠 개발의 강자



사람이 경험할 수 있는 세계가 다채롭고 다양화되고 있다. 여기에는 직접적인 경험 외에 각종 기술력을 기반으로 한 증강 현실을 통한 경험까지 더해졌다. 고도의 기술력으로 현실감 있는 증강현실을 구현해 사람이 누릴 수 있는 경험의 폭을 넓히는 것은 물론 건강이나 학습, 여행 등을 통해 유익함을 추구할 수 있게 하는 것이다. 이처럼 기술력은 사람의 일상을 파고들어 더 많은 가치를 누릴 수 있도록 긍정적인 영향을 촉발시킨다. VR, AR, IoT, AI 등을 통해 실감 콘텐츠를 개발하는 기업인 (주)지엔아이씨티는 해당 분야에서 유익성을 극대화해 삶을 더욱 풍요롭게 해주고 있다.

AR, VR, IoT 등 최첨단 기술로 4차 산업혁명 시대 견인

실감 콘텐츠는 간접적이지만 실제 못지 않게 다양하고 풍부한 정보를 제공하고 경험할 수 있다는 장점이 있어 여러 분야에 활발하게 적용되고 있다. 젊은 세대는 물론 중장년층도 실감 콘텐츠를 즐기는 것은 물론 기업체에서도 해당 기술력으로 다양한 서비스를 지원하는 등 미래 가치가 높은 산업으로 손꼽힌다. 2015년 1월에 설립한 지엔아이씨티는 실감 콘텐츠 제작과 인공지능 서비스 개발을 중심으로 사업을 추진하는 ICT 전문 기업이다. 차별화된 기술력을 바



탕으로 주목할 만한 행보를 이어가며 ICT 전문 기업으로 성장하고 있는 지엔아이씨티는 다양한 제품 사업화 및 서비스를 구축하고 있다. 업력은 이제 7년 남짓으로 길지 않은 편이지만 왕성한 연구개발에 기반해 다채로운 영역에서 실감 콘텐츠를 제작하면서 연구소기업과 기술혁신형 기업으로 인정받고 있다. 짧은 시간 내에 지역 내에서 4차 산업혁명 시대를 이끄는 대표적인 기업으로 성장할 수 있었던 데에는 지엔아이씨티가 기술개발에 과감한 투자를 한 것이 주효했다. 지엔아이씨티는 ICT 전문기업으로 설립한 지 2년만인 지난 2017년 연구소기업으로 등록하여 체계화된 기술 개발을 이어오고 있다. 설립 초기에는 실감 콘텐츠 개발을 중심으로 VR 발표면접 훈련시스템과 VR 전기자동차 정비점점 시스템을 서비스하며 교육 관련 분야에서 입지를 넓혔고 나아가 인공지능 기술 능력으로 광주광역시的人工智能 산업 지원에 적극적으로 참가해 관련 기술 과제를 우수하게 수행했다. ICT 기술을 다양한 산업에 적용하고자 끊임없이 아이템을 발굴하고 개발 중이다. 또한, 한국지능정보사회진흥원(NIA)의 인공지능 데이터셋 구축사업으로 데이터셋 구축과 인공지능 기술 개발을 토대로

CCTV 영상기반 주차공간 탐색 시스템과 디스플레이형 AI 공감 스피커를 개발해 서비스를 제공하고 있으며 전국에 클라우드소싱 인력 풀을 보유하고 있다. 고객 요구에 맞춘 서비스 개발을 목표로 항상 기술력 정진에 힘쓰고 있는 지엔아이씨티는 회사의 경쟁력을 높이기 위해 기술개발과 더불어 인력 양성에도 적극적으로 투자하면서 ICT 선도기업으로서의 면모를 유감없이 과시하고 있다.

지역주력산업육성 R&D 과제로 새로운 시장 개척의 거점 마련

지역 내 산학연의 기술협력, 사업협력 등 비즈니스 네트워크를 꾸준히 개척하며 신성장 동력을 키우고 있는 지엔아이씨티는 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D 사업에 참여하며 도약의 발판을 마련하고자 하였다. ‘생체정보를 이용한 스마트 삼림욕 테라피 시스템 개발’이라는 과제명으로 지역특화산업육성 R&D에 참여한 지엔아이씨티는 우리나라의 우수한 삼림 관광 자원과 ICT를 접목하여 최근 성장하고 있는 멘탈 헬스 케어 산업에 도전하고 있다. 기업 개발 역량과 지역 산학연 네트워크 협력을 기반으로 개발한다면 해외의 명상 앱 콘텐츠 등과 비교해도 기술 우위와 경쟁력을 동시에 확보할 수 있을 것이라고 판단했다. 스트레스로 지친 현대인들이 도심에서도 삼림욕 테라피를 체험할 수 있도록 서비스를 제공해 정신 건강을 관리할 수 있는 제품 개발에 나선 것이다. 안마의자처럼 근육을 이완시키는 기계는 많지만 전문적으로 정신을 치유하고 스트레스를 관리하는 제품은 많지 않아 시장성도 탁월할 것이라 판단했다. 기존 삼림욕 테라피 제품은 피톤치드 원액을 분사하는 단순한 형태의 제품군이 주를 이루고 있어 삼림욕과 휴식, 스트레스 치유가 융합된 체험자 맞춤형 삼림욕 테라피 제품의 시장 발굴 필요성을 절감했다.

실제 삼림욕장과 다른 환경을 구현하기 위해 지엔아이씨티는 실제 삼림욕과 유사한 환경으로 피톤치드, 산소, 조명(햇빛)을 이용하였고 전국의 자연 삼림 영상을 360도 영상기법으로 직접 촬영하는 노력을 기울였다. 이처럼 디테일한 요소와 지엔아이씨티가 보유하고 있는 차별화된 기술력으로 생동감 있고 효과적인 삼림욕 테라피 시스템을 개발하는 것을 과제의 목표로 삼았다.

스트레스 잡는 스마트 삼림욕 테라피로 현대인의 건강 증진

성공적으로 과제를 진행하고자 지엔아이씨티는 특유의 꼼꼼하고 철두철미함을 발휘했다. 철저한 준비를 거쳐 기획, 설계, 연구개발, 실증, 사업화의 절차를 거쳤으며, 초기 기획단계에서부터 판매처를 확보하고 수요기관의 피드백을 받으며 설계를 추진했다. 과제 수행의 사회적 의미도 부여했다. 연구개발은 대부분 자체 기술로 해결하였는데, 비용 효율과 기술력이 확보된 지역의 기업과 협력하여 일부 모듈을 제작하고 자사 제품에 융합해 선택과 집중, 동반성장에 의의를 둔 것이다. 이런 거시적인 안목으로 지역 산업 발전을 촉진하겠다는 지엔아이씨티의 노력은 더 좋은 결과를 얻을 수 있는 밑거름이 되었다. 실증 및 사업화를 위해 기존 거래처와의 협력으로 연구개발 제품을 공장소와 치유센터에 설치해 고객의 의견을 들을 수 있었고, 현장에서 얻은 데이터에 근거해 보완점과 개선점을 해결했다.

지엔아이씨티가 과제를 통해 개발한 스마트 삼림욕 테라피 제품이 특별한 이유는 가상의 삼림욕 환경과 ICT 기술을 융합하여 복합 치유 기능을 갖춘 시스템이라는 것이다. 정신질환 및 스트레스, 고혈압 등의 질병에 탁월한 효과를 지닌 삼림욕을 실내의 가상환경에서 체험해 오감을 통해 복합적으로 치유할 수 있

는 환경을 제공한다. 무엇보다 지엔아이씨티는 다양한 기술력을 적용해 혈압, 체성분, 혈당, 콜레스테롤, 스트레스 등의 생체정보 데이터를 건강관리 시스템에 수집하여 건강 취약점을 분석할 수 있도록 했다. 산림 영상 및 치유 음악, 내레이션, 호흡 가이드, 체험자의 상태 변화 등의 기능을 제공하며 체험자에게 시청각 자료로 제공하기도 한다. 또한 체험자의 분당 호흡수, 얼굴 체온, 감정 상태를 측정해 9가지의 LED 조명을 통한 라이트 테라피를 제공하고 피톤치드 분사로 삼림욕 환경을 구현하였다. 지역특화산업육성 R&D 과제 수행이라는 좋은 기회를 통해 실감 콘텐츠 제작 전문기업의 노하우를 바탕으로 기능 우수성이 뛰어난 제품 개발에 성공한 것이다.



기업의 역량을 배가하고 조직문화를 전환한 기회

삼림욕 콘텐츠 구축은 높은 장비의 의존도로 인해 초기 자본이 많이 들어가 중소기업이 선불리 개발하기에는 부담이 크다. 지엔아이씨티는 개발 기술력을 보유하고 있었으나 투자에 고민이 있었던 차에 지역특화산업육성 R&D에 참여함으로써 연구개발에 몰두해 제품 출시로 이어지는 성과를 얻을 수 있었다. 특히 지엔아이씨티가 ‘생체정보를 이용한 스마트 삼림욕 테라피 시스템 개발’을 통해 개발한 제품은 삼림욕을 융합한 국내 최초의 멘탈 헬스케어 제품이라 의미가 남다르다. 지엔아이씨티는 과제 수행 성과로 고용과 매출이 매년 20% 이상 향상되었고, 여러 기업 및 기관들과 협력하는 기회가 늘어나 향후 사업에도 긍정적인 환경을 마련했다. 내부적으로도 좋은 변화가 만들어졌다. 과제를 수행하면서 임직원들 간의 지속적인 소통으로 문제점을 해결하였고 이를 기반으로 능동적으로 방법을 찾고 사소한 것도 개선하는 유기

적인 조직으로 성장하였다.

현재 지엔아이씨티는 고객의 피드백을 받아 다양한 플랫폼에서의 서비스로 확장하기 위해 연구개발 인력 고용과 생산 능력을 늘려가고 있다. 동시에 삼림욕 영상 콘텐츠 데이터베이스의 추가 구축과 AI 기반 공감대화 기술 융합을 통해 서비스의 고도화를 추진 중이며, 테스트베드 구축과 효과 측면에서의 실증을 지속할 계획이다.

자체적으로 기술력을 확보한 기업은 좋은 기회가 주어졌을 때 그것을 잘 활용해 폭발적인 성과를 창출하는 힘을 발휘한다. 지엔아이씨티가 지역특화산업육성 R&D 사업을 통해 몸소 그런 성과를 보여주었다.

+ MINI INTERVIEW

이승건 대표이사

저희 지엔아이씨티가 참여한 지역특화산업육성 R&D 사업은 경쟁력이 부족한 중소기업 입장에는 마중물 역할을 할 수 있는 좋은 사업이라고 생각합니다. 저희는 가상현실 테라피 시스템을 사업화하기 위해 꼭 진행해야 하는 시제품 제작 및 테스트를 할 수 있어서 계획 대비 사업화를 체계적으로 할 수 있었습니다. 향후에도 저희 지엔아이씨티는 적극적으로 R&D 지원 사업에 참여해 기업 성장의 발판으로 삼고자 합니다. 지엔아이씨티는 응용소프트웨어를 개발 및 서비스하는 회사로 인력 인프라가 곧 회사의 경쟁력이라고 생각합니다. 앞으로도 지속적으로 지역의 우수 인재를 채용하고 함께 성장할 수 있는 회사를 만들고자 합니다. 2023년에는 신사업으로 이전 계획도 있고 새로운 사업을 시작하기 위해 다양한 준비를 하고 있습니다. 이렇게 기술개발이나 사업 영역을 끊임없이 발굴하며 알차게 성장하는 중소기업이 되겠습니다.



INFORMATION

대표이사
김명진

소재지
대전광역시 유성구 테크노1로 57

설립일자
2009년 11월

홈페이지
www.hubis.co.kr

사업 영역
산업용 레이저 시스템 제조

직원수 / 신규고용
78명 / 17명

매출액
178억 7천만 원(2021년)

수출액
5천 2백만 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
모터 헤어핀 정렬상태 적응
지능형 레이저 자동 용접 및
불량 검출 시스템 기술 개발

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



비철금속 레이저 용접 설비 기술의 리더



에너지 밀도가 높고 고용점 금속의 용접이 가능하며, 용접입열이 대단히 적고, 열 방향 범위가 좁으며, 열원이 빛의 빔이기 때문에 투명 재료를 통해서 어떤 분위기 속에서나 용접이 가능하다는 특징을 가지는 레이저 용접은 다양한 산업 분야에 유용하게 상용화 되고 있다. 주식회사 휴비스는 끊임없는 연구개발을 통해 고성능의 품질을 확보한 레이저 용접 기술로 국내 최고 수준의 LAC(Laser Application Center)를 구축하며 경쟁력을 쌓아가고 있다.

품질제일주의로 초석을 쌓은 기본기가 탄탄한 기업

뿌리가 깊은 나무가 흔들리지 않는 것처럼 치열한 경쟁에서 한 분야의 전문성을 발휘하려면 기본기를 탄탄하게 쌓아야 하는 것은 당연지사다. 더군다나 글로벌 경기 악화가 지속되고 있는 세태에서 각종 위기상황에도 안정적으로 생산활동을 이어가기 위해서는 품질에 대한 신뢰를 구축해야 한다. 품질은 단시간에 완성되는 것이 아니기에 창업단계에서부터 연구와 개발에 투자를 아끼지 않는 기업이 지속가능한 경쟁력을 획득할 수 있다. 2009년 한국원자력연구원 창업보



육센터를 통해 법인을 설립해 한국원자력연구원 중성자 빔 이용설비의 시스템 공급을 시작으로 본격적인 사업을 시작한 주식회사 휴비스는 꾸준한 기술성장의 길을 걸어왔다. 덕분에 대전유망중소기업에 선정되고, LG전자 헤어핀 스테이터 레이저용접기 공급을 비롯해 국내 유수의 대기업에 레이저 시스템을 공급하는 등 실력으로 인정받으며 2019년 이후 3년 연속 100억 원 이상의 매출을 달성하고 있다. 국내법인 기준으로 레이저용접 분야 매출 1위라는 위업을 달성한 휴비스는 지난 2018년 4월부터 2019년 12월까지 지역 특화산업육성 R&D 사업을 통해 '모터 헤어핀 정렬상태 적응 지능형 레이저 자동 용접 및 불량 검출 시스템 기술 개발'을 주제로 우수한 결과를 도출함으로써 제도약의 준비를 마쳤다.

준비된 기업에게 찾아온 도약의 발판이 된 기회

휴비스는 지난 2017년 11월부터 2018년 12월까지 '비철금속 난가공을 위한 Blue 및 IR 레이저가 결합된 하이브리드 레이저 용접 기술 개발'을 시작으로

2018년 4월부터 2019년 12월까지 ‘모터 헤어핀 정렬상태 적응 지능형 레이저 자동 용접 및 불량 검출 시스템 기술 개발’, 그리고 2020년 5월부터 2021년 12월까지 ‘레이저를 이용한 전기차 구동모터용 사각동선의 에나멜 탈피 및 검사기술 개발’까지 총 세 건의 지역특화산업육성 R&D 과제에 참여했다. 이 중 ‘모터 헤어핀 정렬상태 적응 지능형 레이저 자동 용접 및 불량 검출 시스템 기술 개발’이 이번에 우수사례로 선정되었다. 꾸준히 연구와 개발에 투자를 아끼지 않은 휴비스는 전문 분야인 레이저 용접 기술 분야에서 진일보하며 더욱 발전적인 주제로 과제에 도전해 좋은 결과를 도출한 것이다. 프로젝트 책임자였던 김종식 전무는 “사업계획서를 작성하면서 당사 능력의 재인식과 대내의 여건, 시장 현황 등을 조사하고 상세한 계획을 수립하는 과정을 통해 사업의 성장성과 수익성에 대한 확신을 갖게 되었습니다.”라며 지역특화산업육성 R&D 과제에 적극적으로 도전하면서 기업의 새로운 방향성을 잡을 수 있었다고 말했다.

2014년부터 꾸준히 매출액의 8.7%를 연구개발비로 투자하고 있는 휴비스는 과제 도전을 계기로 연구개발비 지원을 받으면서 연구자들은 더욱 열정을 가지고 연구에 매진할 수 있었고, 대전지역사업평가단의 컨설팅을 통해 연구개발이 올바른 방향으로 진행될 수 있도록 도움을 받으며 추진력을 강화했다. 과제수

행 기간 중 발생하는 여러 가지 상황에 대응해 직접 현장을 방문해 진척 상황을 확인하고 지도를 해준 것도 꾸준히 연구를 진행하는 좋은 채찍이 되었다. 덕분에 휴비스는 IP STAR 기업으로 선정되었고, 특허청으로부터 직무발명보상우수기업으로 인정받는 쾌거도 이룰 수 있었다.

끊임없는 기술혁신으로 다양한 기술 보유

우수한 결과는 단시간에 이루어진 것은 아니다. 레이저 용접 기술 분야에서 명실상부 국내 최고의 기업이라는 입지를 굳힌 휴비스이지만 과제를 진행하면서 해당 산업 부문의 철저한 시장 조사부터 차근차근 순서를 밟아갔다. 연구개발에 필요한 기술을 모두 나열해 기술별 달성 가능성과 시장의 요구 수준을 점검하고 중점 개발 기술을 선정했다. 과제를 추진하면서 주기적으로 대전지역의 연구소와 대학의 자문을 거쳐 해결법을 모색하는 등 신중에 신중을 기해 품질 높은 제품 개발을 추진했다. 동시에 특허법인에 의뢰해 선진기술을 분석하고 개발 기술이 선행기술에 저촉되지 않도록 했으며, 개발 기술 보호를 위해 특허 출원도 진행했다.

휴비스가 과제를 진행하면서 중점을 기울인 부분은 또 있다. 단순한 연구개발에 그치지 않고 사업화를 통해 매출을 향상시킬 수 있는 연구가 되도록 각고의 노력을 기울였다. 연구개발과 매출 상승의 견고한 선순환을 구축함으로써 휴비스가 국내 제일의 레이저 용접설비 업체로 도약할 수 있도록 목표를 세운 것이다. 명확한 목표는 휴비스 임직원들의 일심단결을 이끌어내 과제 달성을 이룰 수 있는 힘이 되어주었다. 휴



비스가 레이저 용접에 처음 관심을 가지기 시작한 무렵인 2015년에는 우리나라에서 레이저를 이용한 구리 용접을 불가능한 것으로 인식되어 있었지만 해외 논문과 자료를 검색하고 대전지역 연구소와 대학에 자문을 구해 가능성을 확인할 수 있었다. 이런 준비 과정이 있었던 덕분에 휴비스는 '모터 헤어핀 정렬상태 적응 지능형 레이저 자동 용접 및 불량 검출 시스템 기술 개발' 과제를 수행하면서 국내 최고 수준의 LAC(Laser Application Center)를 구축하고, 고객요구하는 품질을 확보해 구매와 이어지는 기반을 마련할 수 있었다.

혁신적인 기술개발과 기업의 미래가치를 높이는 성과를 거둔 과제 수행

휴비스는 이번 지역특화산업육성 R&D 과제를 수행하면서 임직원들의 소속감과 성취감이 고취된 것은 물론 신기술이 적용된 설비 납품과 추가 발주가 이어지고 있다. 특히 매출에 있어서는 주문량이 과도해 선별 수주할 정도로 기술력을 인정받기에 이르렀다. 가장 주목할 만한 것은 상용화된 설비로 납품을 하고 있다는 것인데 배터리 용접과 구동모터 사각동선 용접, 인버터 버스바 용접을 포함한 레이저 용접을 비롯해 레이저 탈피 설비, 레이저 용접용 광학 설비 등 다양한 영역에서 가시적인 성과가 이루어지는 상황이다. 매출 상승은 고용창출로도 이어져 2018년 직원이 18명이었던 것에 비해 2022년 10월 기준으로 78명으로 증가했으며, 총 매출액도 2018년 71억 3천만 원에서 2022년 10월에는 300억 원으로 증가했다. 목표와 기간이 정해진 정부 지원 과제를 수행하면서 그동안 누적된 기술력과 품질의 시너지를 창출함으로써 2022년에는 약 70%의 매출성장을 달성한 것이다. 기술개발에 투자를 아끼지 않고 품질로 승부하겠다는 휴비스의 철학이 과제수행을 통해 폭발적인 성

장 촉진제로 작용한 결과다. 특히 '고출력 레이저를 이용한 구동용 모터헤어핀 용접기술'은 첨단기술 제품 확인을 받기도 했다. 레이저 용접 설비뿐만 아니라 모니터링을 통한 품질향상으로 수익성을 도모한 휴비스는 과제 수행으로 우리나라 비철금속 레이저 용접분야 기술을 한 단계 업그레이드하는데 기여했다고 자평하고 있다.

이러한 긍정적인 변화를 기회삼아 현재 2kW급 그린 레이저 용접 장비 및 용접 품질 자동검사기술과 전기차 구동모터 핵심 제조공정용 레이저 가공 통합시스템, 레이저 가공 장비 및 핵심부품 신뢰성 향상 기술도 개발 진행 중인 휴비스. 재정적·기술적으로 재원마련이 쉽지 않은 중소기업에게 지역특화산업육성 R&D 과제가 연구개발을 체계적으로 이끌어주는 중요한 자극제이자 전환점이라는 것을 여실히 보여준 기업이다.



+ MINI INTERVIEW

김명진 대표이사

지역특화산업육성 R&D 과제는 연구개발의 중요성을 재인식하는 계기가 되었습니다. 참여 연구원들의 성실한 연구개발 노력 덕분에 과제를 성공적으로 마무리할 수 있었는데 연구개발 결과가 매출로 이어져 지속적으로 성장하는 성과를 얻었습니다. 과제를 수행하면서 직원들이 연구개발에 대한 인식을 개선할 수 있었던 것은 물론 노력하면 할 수 있다는 자신감과 과제의 성공적인 완료로 성취감이 재고된 점, 매출의 증가로 채용을 확대하고 고용 불안감을 해소한 것과 추가적인 연구개발로 연결된 점도 저희 휴비스 입장에서는 큰 수확이었습니다.

앞으로 미래성장동력을 발굴하기 위해 끊임없는 기술개발을 통한 혁신으로 레이저 시스템 기술력 진보를 추구하고 e-모빌리티 산업의 발전에 기여하는 글로벌 선도기업으로 성장해 나가겠습니다.



INFORMATION

대표이사
고연완

소재지
대전광역시 유성구 가정북로 26-55

설립일자
1995년

홈페이지
www.fiberpro.co.kr

사업 영역
광통신 및 센서 제조, 광측정 관련 제조

직원수 / 신규고용
102명 / 5명

매출액
155억 6천만 원(2020년)
145억 9천만 원(2021년)

수출액
63억 3천만 원(2020년)
48억(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
지하 매설물 이상징후
사전탐지를 위한 고감도 광섬유
분포형 진동센서 시스템 개발

지원기간
2021. 04. 01 ~ 2022. 12. 31



광섬유센서 시스템 개발로 사업 확대하는 딥테크기업



초고도로 발전한 다양한 시스템 덕분에 편리성을 더한 생활을 누리고 있지만, 이는 또 다른 면으로 살펴보면 사고의 위험성을 안고 있는 것과 동시에 사고 발생 시 사회가 혼란에 휩싸이거나 일시적으로 멈출 수도 있다는 것은 포함하고 있다. 최근 발생한 몇몇 사고로 통신장애 등이 발생한 사례를 우리는 이미 경험하기도 했다. 이러한 사고는 미리 감지한다면 예방하거나 즉각적인 처리 등이 가능하다. (주)파이버프로는 미소 각속도, 전류의 변화량, 진동, 압력, 온도 등의 미세한 변화를 민감하고 정확하게 측정하는 광섬유센서를 사용해 보다 안정적인 시스템을 갖추고 각종 사고에 유연하게 대응할 수 있는 기술을 확보했다.

인재육성에 투자해 이룬 R&D 연구개발 능력이 경쟁력

기업이 지속가능한 성장 동력을 획득하는 요소는 다양하다. 파이버프로는 우수한 인재가 기업을 이어가는데 중요한 요소라고 판단하고 꾸준히 인재육성에 투자하면서 사업을 추진해왔다. 모든 임직원들이 주도적으로 자신의 역할을 충실히 수행하고 있는 것이 파이버프로 성장의 비결이다. 인재에 대한 투자를 아끼지 않은 덕분에 중소기업임에도 불구하고 연구개발을 기반으로 우수한 제품을 생산하는 기업으로 면모를 갖추 수 있었다. 인재가 기술력으로 이어지는 선순환을 보여주고 있는 파이버프로는 'Creating New Value with New Technology', 즉 신기술에 의한 새로운 가치 창출이라는 비전을 가지고 기업을 운영하고 있다. 덕분에 파이버프로는 광계측기 관련 사업으로 시작해 광섬유센서로 사업 분야를 확장할 수 있었으며, 파이버프로의 전 제품들은 ISO9001에 의해 엄격한 품질관리 하에 생산되고 있고, 측정과 계측시장의 선두주자로서 수많은 특허를 가지고 첨단 기술을 보유한 기업으로 자리매김했다. 동시에 2022년 3월

에는 자금안정화와 사업의 영속성을 이어가기 위해 코스닥에 상장하기도 했다. 중소기업이지만 전문화를 통해 탄탄한 기업구조를 만들어가고 있는 것이다.

광섬유 센서 시장 발전에 발맞춰 우수한 제품공급과 기술개발

딥테크기업으로 대량생산이 아니라 시장에서 필요한 것들을 주문형식으로 공급하는 사업을 해온 파이버프로는 앞으로는 대량 납품으로 사업의 규모를 키울 수 있는 품목을 확대해 나갈 예정이다. 파이버프로는 이것이 광섬유 센스가 될 것이라고 판단했다. 광섬유 센스가 향후 파이버프로의 중요한 사업의 포인트가 된다면, 이번 중소벤처기업부가 진행한 지역특화 산업육성 R&D 과제를 수행한 것은 파이버프로의 터닝포인트가 되었다. 파이버프로는 이 과제를 통해 '지하 매설물 이상징후 사전탐지를 위한 고감도 광섬유 분포형 진동센서 시스템 개발'을 수행했다.

파이버프로는 기존에 광섬유 분포형 온도센스 기술을 확보하고 있었고, 현재 상용화되어 터널과 지하철 등에 설치된 상태이다. 이 기술의 연장선이자 보다 고

도화되어 다양한 곳에 적용한 기술력을 더한 것이 이번 과제에 추진한 '지하 매설물 이상징후 사전탐지를 위한 고감도 광섬유 분포형 진동센서 시스템 개발'이다. 이 기술은 다양한 공사 시 압력과 진동을 감지해서 사고 등을 사전에 방지하는 기술로 이미 해외에서는 석유 시추에 해당 기술을 적용하고 있다. 파이버프로는 이 분야에서 국내 선두기업으로 해외의 사례를 벤치마킹하고 그를 바탕으로 연구와 개발을 수행했다. 해당 기술은 수도관이나 송유관, 공항 등의 침입자 감지 등 접목할 수 있는 사례가 다양해 시장성이 뛰어나다는 장점을 가진다. 이 제품은 일반적으로 3~4년 정도 시간이 소요되는 장기 연구개발이지만 이번 지역특화산업육성 R&D 과제 수행을 통해 정확한 목표를 세우고 컨설팅이나 연구과제의 유망성 등에 대한 지원을 통해 연구에 탄력을 더해 빠르게 진행할 수 있었다. 진동 센서의 하드웨어를 개발하는 것이 이번 과제의 최종 목표였고, 이후 실제로 여러 상황에 대한 검증과 테스트를 하는 현장실증단계가 아주 중요하고 필수적인 것으로, 실질적인 이벤트를 감지하는 성능인 인공지능이나 알고리즘을 확보해야 한다. 현재 파이버프로는 과제 목표의 95%정도를 완료했으며, 연내에 해당 과제를 통한 개발을 완료할 예정이다.

광섬유 분포형 진동 센서 시장선점과 이익을 극대화

광섬유 진동 센서는 응용분야의 높은 확장성은 있지만 세계적으로도 초기 단계이고 국내 개발생산 업체는 전무한 상황으로 전량 수입에 의존하고 있다. 파이버프로는 이번 과제를 통해 광섬유 분포형 진동/음향 센서의 국산화를 추진하고 기술확보를 통해 상용화를 확대함으로써 광섬유 시장 선두기업으로 성장을 도모했다. 새로운 분야를 개척하는 것이기에 단기간에 성과를 내기가 결코 쉽지 않았지만 기존에 보유하고 있는 기술력이 밑거름이 되어 파이버프로의 과제 수행에 동력을 달아주었다. 전 임직원이 목표를 향해 일심단결 해 전력질주 한 끝에 우수한 고감도 광대역 광섬유 분포형 진동 센서 시스템 개발과 국내 최초 국산화에 성공함으로써 기술진보를 통해 광섬유 센서 산업군 제품 확대로 차세대 사업 기반을 마련할 수 있었다. 이미 파이버프로는 2021년에 한국형 발사체 누리호 핵심부품을 제작해 납품했으며, 미래 시장 R&D 로드맵 수립을 통한 핵심기술개발 확보는 물론 시장 진출에도 성공했다. 파이버프로는 이번 과제를 통해 개발한 광섬유 분포형 진동센서 시스템은 우수한 기술력을 적용했기 때문에 기존 제품과 신제품 융합에 따른 시너지 효과도 클 것으로 기대하고 있다. 해당 기술을 구조본 안전 모니터링, 장거리 전력전송로 감시, 해상풍력발전, 침입자 감지 등에 적용하고자 다각적인 노력을 이어가고 있으며, 과제를 통해 안정적인 매출 성장과 수익성의 지속적인 향상이 이어져 영업이익의 10.73%, 순이익 38.35%가 성장하는 성과를 얻기도 했다. 뿐만 아니라 현재 과제와 관련해 5명의 추가 고용이 이루어진 것은 물론 지역 대학인 충남대학교와 인력 등에 있어서 협약을 맺어 지원하고, 학생 인턴 등도 진행하는 등 다방면에서 긍정적인 발전을 추구하고 있다.



사옥을 실증 테스트 공간으로 만든 과감한 환경 구축

이렇게 지역특화산업육성 R&D 과제를 우수하게 수행할 수 있었던 것에는 평소 파이버프로그가 연간 40~50억 원 규모의 연구개발비를 투자할 정도로 연구개발에 집중하고 있었던 것이 주효했다. 특히 이번 과제를 수행하면서 사업장을 확장하기도 했는데 여기에는 아주 중요한 이유가 있었다. 과제에서 실증단계의 시험도 진행되기를 요청받았는데 실증테스트는 환경의 한계가 있어 고민이 많았다. 결국 완벽한 과제 수행을 위해 파이버프로는 사옥 증축을 하면서 바다에 광섬유를 매설해 성능을 테스트할 수 있도록 환경을 구축했다. 이는 비용 등에 있어 부담이 큰 것이기 때문에 중소기업에서는 투자가 쉽지 않은 것이지만 파이버프로는 더 큰 가치를 추구하기 위해 결단을 내렸다.

기본적으로 연구개발에 과감한 투자를 해온 파이버프로의 남다른 철학이 기본이 됐지만 이처럼 과감한 결정을 할 수 있었던 데에는 이번 지역특화산업육성 R&D 과제를 통해 지원받은 개발비가 있었던 덕분이다. 동시에 이로써 과제를 사내에 공식화했다. 이는 다양한 나비효과도 도출했다. 연구 인력과 목표 등에 있어서 보다 구체적인 상황을 만들어 과제를 진행할 수 있었으며, 추진력을 강화해 성과도 더 빨리 낼 수 있었다. 진동 테스트 검증 시설이 완공되어 연말에 시제품이 나오면 보다 확실한 테스트를 진행함으로써 시스템의 신뢰도를 높일 수 있을 것으로 기대된다. 현재 파이버프로는 태양광발전단지에서 발생하고 있는 토사사고 움직임을 탐지하는 연구도 추진하는 등 더 큰 그림을 그려가고 있다.

이번 지역특화산업육성 R&D가 기술개발의욕을 고취시키는 것은 물론 기회 자체가 다양한 효과를 발생시키는 등 회사의 자극제로 아주 긍정적인 효과를 냈



다고 평가하고 있는 파이버프로. 정확한 목표 달성을 위해서 전 임직원이 함께 움직이면서 책임감도 커졌고, 연구원들의 자부심도 성장한 것은 물론 서로 협업하는 힘도 발휘했기에 그 자체로 큰 성장의 양분이 되었다. 기술적으로 관련 분야에서 세계 탑티어라고 자부하는 파이버프로. 광섬유 센스 분야는 기술장벽이 높고 전문성이 요구되는 시장이라 진출하는 기업이 많지 않은 특성이 있기에, 앞으로 우수한 기술을 확보하며 전문기업으로 성장해 나가고자 한다.

+ MINI INTERVIEW

고연완 대표이사

지역의 우수한 중소기업을 키우려면 인력을 충원할 수 있는 제도적인 장치가 반드시 필요합니다. 더군다나 지방은 인력 유입이 아주 어려운 상태라 이번 지역특화산업육성 R&D같은 실증사이트가 제공될 가능성이 있는 과제 수행은 더욱 의미가 있습니다. 다양한 홍보채널이 발생해 단순히 연구개발로 끝나지 않고 궁극적으로는 인재 충원이나 사업의 확장 등으로 이어질 수도 있기 때문입니다. 또한 임직원들이 기술에 대한 자부심을 명확히 하는 계기도 되었습니다. 이런 다양한 측면에서 우리 파이버프로는 이번 지역특화산업육성 R&D가 터닝포인트가 됐습니다. 무엇보다 분포형 센서 라인업을 확장할 수 있는 계기가 되어 향후 광섬유 센서와 파이버프로가 같은 말이 될 수 있도록 회사를 성장시켜 나가는 초석을 마련했습니다. 기술과 품질에 대한 자신감으로 안정적인 솔루션을 구축하고 성장하는 기업이 되고자 하는데 그를 위해 이번 과제로 개발한 광섬유 분포형 진동센서 시스템에 인공지능, 딥러닝, 머신러닝 등을 추가할 예정입니다.



INFORMATION

대표이사
조시영

소재지
울산광역시 울주군 상북면
갈천산업로 103-25

설립일자
1973년 4월

홈페이지
www.mjtsr.com

사업 영역
금속 파이프 가공 및 산업용 특수
고무제품 제작

직원수 / 신규고용
140명 / 0명

매출액
752억 원(2019년)
520억 원(2021년)

수출액
520만 달러(2019년)
230만 달러(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역주력산업육성

과제명
저품질 혼합 폐기물 연료화를 위한
SRF보일러 Water Wall Panel & Tube
내부식성 향상 기술 개발

지원기간
2017. 03. 01~2018. 12. 31



차별화된 기술 노하우 글로벌 경쟁력 획득한 한국 산업의 역군



전문성이라는 것은 하루 이틀 사이에 축적되는 것은 아니다. 한 분야에서 오랫동안 투자를 아끼지 않고 성장과 발전을 거듭하면서 품질을 갈고 닦아야 비로소 전문성이 갖추어진다. 이른바 장인정신을 쌓아가듯 제품의 완성도를 높이면서 품질의 신뢰도를 키워가야 하는 것이다. 명진TSR은 무려 50년 동안 사업을 이어오면서 우리나라 산업 발전의 역사와 궤를 같이 하면서 성장해온 기업이다. TSR(Total Solution of Rubber)이라는 사명에 기업의 철학을 담고 산업용 고무생산 전문업체에서 시작해 30년 전 파이프 가공사업으로 영역을 확대하며 국내를 넘어 글로벌 시장까지 진출했다.



한국 산업 발전의 산역사이자 글로벌 기업으로 성장 중인 강한 기업

1973년 우리나라가 한창 산업 발전 기초를 닦던 시기에 창립한 명진TSR은 산업용 특수고무 제품과 공업용 Rubber Lining 등을 생산해 산업 플랜트 분야 발전에 일익을 담당해 왔다. 선대 회장이자 창립자였던 조용국 회장이 국가적인 산업 부흥 정책과 걸음을 같이 하며 국내의 열악한 환경에서도 꾸준하게 기술에 투자하고 세계 수준의 품질을 갖춘 제품을 생산하기 위해 다양한 벤치마킹을 하는 등 노력을 아끼지 않은 끝에 Polyethylene Lining 고주파 밴딩 등으로 사

업 분야를 확장해 각종 산업용 파이프 가공 종합 전문 메이커로 자리 잡았다.

50년이라는 긴 세월동안 한국 산업과 경제가 다양한 어려움을 극복하고 전 세계적으로 주목받을 만큼 빠른 발전을 이어나온 것처럼 명진TSR 역시 세계 제일의 품질을 실현하겠다는 신념으로 급변하는 산업 환경에서 기업의 생존력과 경쟁력을 키워왔다. 멈추지 않는 혁신으로 기술을 선도하고, 최상의 제품을 만들기 위한 연구개발이 명진TSR을 강한 기업으로 뿌리내리게 한 것이다.

30년 전 파이프 가공사업으로 영역을 확대한 이래 해양 조선 분야에서 사용하는 파이프가 염소로 인해 급격한 부식이 발생하는 문제를 해결하기 위해 폴리에틸렌 코팅사업을 하게 되면서 부식방지 방면에서 특화해서 사업을 이끌어온 명진TSR. 현재 명진TSR은 부식방지연구소를 별도로 설치해 전문성을 높이고 있으며, 발전소, 가전, 제철소 등 산업 전반과 함께 사업을 추진하고 있다. 특히 명진TSR은 세계 최고 수준의 제품으로 인정받고 있어 국내 시장 뿐만 아니라 미국, 유럽 및 선진국에서도 호평받으며 글로벌 기업으로 사업을 전개하고 있다.

맞춤형 주문제작이 가능한 원스톱 공정으로 차별화

명진TSR이 가진 경쟁력은 품질에 대한 신뢰는 물론 틈새시장을 잘 공략해 양산품으로 존재하지 않는 제품을 맞춤형으로 제작해줄 수 있는 능력을 갖추었다는 것에서 비롯되었다. 파이프 가공산업은 특성상 소량 주문에는 대응하지 못하는 경우가 대부분인데 명진TSR은 원스톱 공정을 갖추고 일괄생산 시스템을 도입해 전 공정을 자체적으로 진행해 가공하고 생산하기 때문에 소량 주문은 물론 대량 주문까지 다양한 고객을 대응할 수 있다. 전 과정 자체제작이 가능한 시설을 완비할 정도로 투자를 아끼지 않은 덕분에 다양한 제품 생산과 더불어 배송까지 책임져 납기 일자 등을 정확히 준수함으로써 신뢰성을 높였다. 이러한 시스템은 더 크게는 물류비와 생산비 자체를 줄여 가격적인 만족도를 높이게 했다. 경제적인 효율성이 단가와 납기로 직결되는 선순환 구조를 갖춘 것이다. 이러한 투자와 노력, 품질로 관련 분야에서 최고의 명성과 신뢰를 얻은 명진TSR이지만 더 높은 목표를 향해 끊임없이 정진하고 있다. 그러한 노력의 한 축으로 다양한 정부 지원 과제에도 적극적으로 참여하고 있다. 명진TSR이 중소벤처기업부에서 진행하는 지역주력 산업육성 R&D에 지원해 진행한 과제는 ‘저품질 혼합 폐기물 연료화를 위한 SRF보일러 Water Wall Panel



& Tube 내부식성 향상 기술 개발’이다.

명진TSR은 ‘클래딩 기술을 적용한 파이프’라는 핵심 제품을 가지고 있는데 이는 저렴한 금속파이프에 부식을 방지하는 내열합금강을 클래딩 코팅함으로써 수명을 늘리는 것이다. 이번에 명진TSR이 진행한 과제도 그 중 일환이다.

용접 클래딩 기술로 제품 수명 연장에 효과적

과제에 도전하던 당시 명진TSR은 미래에 대비해 다른 사업 아이템을 고민하던 중이었다. 그러다가 앞으로 지속적으로 이슈가 되면서 산업의 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 환경과 탄소감소 정책이 명진TSR도 해결해야 할 숙제라고 판단했다. 이에 따라 환경과 연결고리가 있는 분야에 대한 개발을 시작했는데 이것이 고온에서 에너지 생산 시 발생하는 부식을 방지하기 위한 기술 개발이었다. 이와 관련된 기술은 이미 해외 선진국에서는 표준화되어 있어 해당 기술을 참조하며 기술개발에 박차를 가해 과제를 진행했다. 관련 사업이 당시 국내에서는 도입기라서 모델은 없었지만 많은 기업들이 부식으로 인한 고민을 가지고 있어 향후 시장성은 뛰어나다고 생각했던 것이다.

사전조사를 통해 명진TSR은 폐기물 소각 시 나오는 폐열로 발전을 하고 전기나 스팀을 공급하면 탄소감축이 된다는 것을 알게 되었다. 이에 과제의 포커스를 보일러 열교환 부분에 맞추어 저품질 혼합 폐기물 연료화를 위한 SRF보일러 Water Wall Panel & Tube 내부식성 향상 기술로 진행했다. 용접 클래딩 개발 가능성을 확인한 명진TSR은 본격적인 개발에 들어갔다. 명진TSR이 과제를 통해 수행한 개발의 가장 핵심 부분은 내열합금강을 용접하는 클래딩 기술로 이는 성질이 다른 두 가지 금속을 용접을 통해 접합 코팅하는 기술, 일종의 포장 기술이라고 볼 수 있다. 클래딩

기술을 통해 열교환 튜브를 보호하기 위해 내열합금강을 용접하는 기법이다. 이는 현재까지 알려진 가장 경제적이고 효과적인 용접 클래딩 방법이다. 보일러 열교환 튜브의 경우 안쪽에는 물이 흘러가고 바깥으로는 화염이 지나가기 때문에 환경상 부식이 많이 발생할 수밖에 없고 이는 전체적인 설비의 수명을 단축시키고 운영비를 증가시킨다. 명진TSR이 과제로 개발한 기술은 폐기물 소각 또는 SRF를 연료로 사용하는 소각로나 열병합발전에서 적용해 보일러의 수명을 연장할 수 있는 것으로 제철소 전기로 제지(製紙) 공장 폐열을 회수해 기계적으로 내마모 특수성을 요구하는 분야 등 산업 전반에 적용 가능하다.

전 임직원에 R&D DNA를 심은 계기가 된 과제 수행

이번에 진행한 지역주력산업육성 과제는 신기술을 개발하고 마케팅을 하기에는 사실 짧은 기간이다. 하지만 명진TSR은 기존에 회사에서 이미 연구를 진행하고 있던 내용을 적용할 수 있어서 상대적으로 좋은 성과를 얻을 수 있었다. 더군다나 좋은 사업 아이템이라는 것을 알고 있으면서도 비용 등의 문제로 포기하려는 했던 것을 이번 과제를 통해서 시간과 비용이라는 한계를 극복하고 완료할 수 있어서 더욱 값진 의미를 가진다. 지원금으로 명진TSR은 자동용접장비를 직접 만드는 과감한 선택을 했다. 장비에 들어가는 부품과 자재 등은 고가라 시제품을 만들기가 쉽지 않은데 이 부분에 대한 문제를 과제 도전으로 해결한 것이다. 기술적으로 힘들었던 것은 용접열에 의해서 튜브가 변형이 되는 문제가 발생하는데 이를 방지하기 위해서 튜브 내부에 냉각수를 투입해 용접열을 내리거나 장비를 다시 설계하는 등 각고의 방법으로 해결했다. 여기에 불철주야 과제에 집중하며 연구를 이어가는 노력도 제한된 기한 안에 과제를 완료해야 하는 상

황 덕분에 가능했다고 명진TSR은 자평한다. 자체적으로 가장 만족스러운 것은 이미 명진TSR이 확보하고 있었지만 사장될 뻔한 기술을 효과적으로 활용하고 연구해 우수한 결과를 도출할 수 있었다는 점이다. 임직원들의 의식 개선은 이번 과제를 수행하면서 얻은 부가적인 가치다. 그동안 연구개발은 연구소의 업무라는 생각을 하고 있었는데 이번 과제는 전직원이 협업해서 진행해 R&D가 특정 직원의 전담업무가 아니라는 인식이 확산되었다. 성공적으로 과제를 마무리한 덕분에 이번 지역주력산업육성 R&D 과제를 계기로 직원 스스로 공고를 찾아보면서 과제를 진행하려는 시도를 많이 하게 된 것도 큰 소득이다. 이제 직원들이 자발적으로 과제를 진행하는 문화가 정착되었을 정도다.

하나의 도전은 우수한 결과를 넘어 더 큰 가치를 생산하고, 그것은 기업의 긍정적인 발전을 이끄는 힘이 된다는 사실을 명진TSR은 이번 지역주력산업육성 과제를 통해 새삼 되새길 수 있었다. 이를 계기로 명진TSR은 지나온 50년보다 더 크고 희망찬 미래를 만들어 갈 것이다.

+ MINI INTERVIEW

조시영 대표이사

중소기업의 입장에서 고객이나 용도가 확정되지 않은 상황에서 목표로 하는 기술에 선제적인 투자를 하기에는 어려움이 많습니다. 그런데 이번 중소벤처기업부에서 진행한 지역주력산업육성 R&D 과제는 선제적으로 개발비를 지원받아 기술을 완성하는데 큰 도움이 됐습니다. 이번 과제를 통해 개발한 기술이 적용되면 폐기물을 소각하는 보일러 효율이 올라가고 이것이 곧 탄소감축과 직결되기 때문에 해당 분야의 기업들이 함께 긍정적인 발전을 이어갈 수 있을 거라고 기대합니다. 현재 여러 기업들이 관련한 사업을 적극적으로 도입하고 있는 추세라 궁극적으로는 ESG 실현으로 갈 수 있을 것입니다. 향후 저희 명진TSR은 환경 관련 사업을 다양하게 추진하려고 합니다. 한국수소협회에 가입해서 활동하고 있고, 대학 및 전문 연구소와 협업하면서 관련 투자가 가능한 부분을 찾고 있습니다. 이러한 다각적인 시도와 노력을 통해 궁극적으로 매출을 상승시키고 국내 산업과 경제발달에 기여하고자 합니다.



INFORMATION

대표이사
김현수

소재지
울산광역시 울주군 온산읍 공단로
249

설립일자
2002년

홈페이지
www.pharmacell.com

사업 영역
뉴클레오사이드 제조, mPEG유도체
제조, 산업용 레진, 인계 난연제,
고분자 제조용 촉매 제조

직원수 / 신규고용
78명 / 5명

매출액
377억 원(2020년)
508억 원(2021년)

수출액
197억 원(2020년)
235억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지원사업명 지역특화산업육성 R&D

과제명
고효율 안티센스치료제 적용을
위한 신규 뉴클레오사이드 상업화
공정 개발 및 뉴클레오사이드
포스포아미다이트 제조 기술 개발

지원기간
2017. 06. 01 ~ 2018. 12. 31



첨단 원료 의약품의 글로벌 선두주자



기존의 제약 산업 모델에 다음 의학세대를 이끌어갈 'Cell'의 개념을 더하여 다양한 분야에서 새로운 형태의 비즈니스 모델을 제시하고 이를 견인하는 혁신적인 기업상을 지향하고 있는 파미셀(주)케미컬 사업부문은 끊임없는 연구를 통해 최첨단 기술을 보유하고, 이를 바탕으로 지속적인 성장이 가능한 신규 시장을 개척하며 첨단 원료 의약품 분야에서 최고로 인정받고 있다. 차세대 바이오의약품 원료 물질 분야에서 세계 시장의 90% 이상을 점유할 만큼 그 기술력을 인정받고 있는 파미셀은 특유의 기술력과 집중력을 발휘하며 인류의 건강한 삶에 기여하고 있다.



뉴클레오사이드

대량 생산 체계를 갖춘 최강자

파미셀 케미컬 사업부문은 스페셜티 케미컬 전문 기업으로 20년간 축적된 정밀화학 제품의 연구, 제조, 분석기술을 기반으로 신뢰할 수 있는 최고 품질의 제품 제조 기술과 가격 경쟁력으로 대량 생산능력을 보유하고 있다. 2002년에 IDBCAM으로 설립해서 2013년에 줄기세포전문기업인 파미셀과의 인수합병을 통해 파미셀 케미컬 사업부문으로 재도약의 기회를 삼은 후 본격적인 연구개발에 투자를 이어왔다. 2016년에 연구소를 준공하고 2018년에 1

공장, 2022년에는 제2공장을 완공하며 완벽한 연구·생산 체계를 갖춘 파미셀 케미컬 사업부문이 획기적인 전환점을 마련하게 된 것은 뉴클레오사이드 유도체가 시장에서 각광을 받으면서부터다. 유전자 진단과 유전자 치료제 원료물질인 뉴클레오사이드(Nucleoside)를 대량 생산할 수 있는 설비를 갖추고 세계 뉴클레오사이드 시장의 80%를 공급하며 해당 분야에서 최강자의 면모를 보여주고 있는 것이다.

이를 토대로 본격적인 흑자전환구조를 이룬 파미셀은 첨단 원료의약품, 줄기세포치료제, 산업용 첨단소재 분야를 선도하면서 다양한 분야에서 두각을 드러내고 있다. 단백질 개량 신약에 쓰이는 mPEG도 글로벌 제약사와 상업적 납품을 시작하였으며, 다수 제약사들이 새로운 mPEG 탑재 의약품 개발에 연달아 성공하고 있다. 또한 파미셀은 사업의 다각화를 꾀하고 있다. 2011년 세계 최초로 줄기세포치료제를 개발한 기업으로 첨단 원료 의약품 분야에서 입지를 단단히 한 파미셀은 고품질이 요구되는 첨단소재 시장에서도 역시 맹활약하고 있다. 친환경 난연제, 저유전율 수지, 폴리를 합성용 촉매, PET 촉매 등 다양한 산업용 첨단소재를 개발해 고객사들로부터 우수한 평가

를 받으며 꾸준히 성장하는 모습을 보이고 있다. 고도의 연구개발 역량을 요구하는 분야에서 사업을 펼치고 있기에 파미셀의 역사는 R&D와 함께하고 있다고 해도 과언이 아니다.

파미셀의 역사와 함께한 연구진들이 이룬 과제 성과

뉴클레오사이드로 세계 최고 수준을 이룩한 파미셀은 이를 특화해 더욱 큰 성과를 거두고자 다음 목표를 세웠다. 이 목표에는 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D를 성공적으로 수행해 사업으로 연결하는 기폭제로 삼고자 한 것도 포함되었다. 파미셀은 ‘고효율 안티센스치료제 적용을 위한 신규 뉴클레오사이드 상업화 공정 개발 및 뉴클레오사이드포스포아미다이트 제조 기술 개발을 과제로 지역특화산업육성 R&D를 추진했다. 파미셀의 과제는 유전자 치료법의 한 분야인 안티센스의 원료로 차세대 뉴클레오사이드에 대한 수요가 증대됨에 따라 기존 기술을 고도화하여 고성장 시장에 대응 기반을 마련하려는 것이었다. 특히 고객사에서 요구하는 품질 수준을 맞추는 데에 주력해 후속 제품 개발에도 관련 기술을 접목할 수 있는 연구를 진행했다.



과제를 수행하며 파미셀은 반응 전환률을 높이고 불순물을 정제하는 과정에서 어려움이 발생했지만, 오랫동안 연구개발에 정진하며 파미셀의 발전을 이어온 숙련된 연구원들이 반응 조건의 미세조절을 통해 전환률을 향상시키고, 추출과 결정화 방법을 개발해 제품의 순도를 높일 수 있었다. 20년동안 협심해온 연구원들의 저력을 유감없이 발휘한 것이다. 이런 노력 끝에 과제 수행을 통해 파미셀은 뉴클레오사이드에 대한 상업화 제조 기술 및 제조공정 개발(DMT-MOE-RNA 4종 상업화 제조 기술, DMT-DNA phosphoramidite 4종 제조 기술 개발)을 완료할 수 있었다. 해당 기술로 파미셀은 코로나 팬데믹이 덮쳐온 상황에서 뉴클레오사이드 물질로 코로나19 진단 키트를 만들어 팬데믹 대응에 기여하기도 했다.

첨단 원료 의약품 분야 차세대 기술과 시장 공략

과제 종료와 동시에 공익적인 면에서 좋은 영향력을 발휘하는 결과를 도출한 파미셀은 제품 상용화도 빠르게 추진했다. 첨단 원료 의약품 역시 다른 산업군 못지 않게 시장에 선진출하는 것이 중요하기에 파미셀은 제품 안정화와 고도화를 통해 DMT-2'-MOE-RNA 4종을 상용화하는데 성공했다. 또한 파미셀은 해당 제품의 추가적인 개발과 생산에 박차를 가하고자 DMT-RNA 전용 공정을 증설하고, 연구동 추가 신축도 검토하고 있다. 과제를 통해 도출한 성과로 경쟁력과 기술력을 더욱 단단히 하는 노력을 지속적으로 이어가고 있는 것이다.

20년 남짓한 시간동안 오로지 첨단 원료 의약품 개발에 집중한 파미셀은 독자적인 기술력으로 생산한 첨단소재로 세계 각국에서 특허를 취득할 만큼 우수한 기술력을 자랑하는 수준에 도달했다. 파미셀이 쌓아온 단단한 업력은 차세대 시장에서 활약도 기대할

수 있을 만큼 경쟁우위를 자랑한다. 화학제품 개발이라면 주도적으로 연구하고 개발해서 상업화하는 것에 자신감을 가지고 있는 파미셀은 이번 지역특화산업육성 R&D라는 좋은 기회를 만나 시너지를 창출하는 화학반응을 일으킨 셈이다. 과제 수행으로 상용화된 제품은 전량 수출을 통해 직접적인 매출 120억 달러를 달성했으며, 현재 중국, 미국, 유럽 등 다양한 시장에 수출되면서 한국 중소기업의 저력을 유감없이 보여주고 있다. 사업적인 성과를 통해 임직원들의 마인드 변화도 이루어져 수익이 발생하는 것을 보면서 R&D 사업 참여에 대해 긍정적인 인식을 가지게 된 것도 파미셀에게는 아주 유용한 결실이다. 이번 지역특화산업육성 R&D가 앞으로 다양한 R&D 사업에 적극적으로 참여하겠다는 의지를 심기도 했다. 우수하게 마무리한 과제가 개인과 기업의 발전을 이끌어내는 선순환 구조를 정착시킨 것이다. 이는 궁극적으로는 기업 발전의 원동력이 된다. 연구개발이 무엇보다 중요한 기업의 모토이기에 이러한 변화는 파미셀에게 더없이 만족스러운 결과다.

특화된 시장에서 축적된 기술력으로 정진해 나갈 예정

파미셀의 강력한 경쟁력인 뉴클레오사이드를 대량생산할 수 있는 기업은 국내에서는 파미셀이 유일하며 전 세계적으로 몇 개 되지 않을 만큼 특화된 분야라 미래 가능성은 아주 밝다. 뉴클레오사이드는 시험실에서 연구개발은 비교적 수월하게 진행할 수 있지만 생산과정에서 순도가 떨어져서 사용할 수 없는 경우가 허다하기 때문이다. 이러한 특성을 해결한 덕분에 시장에서 상대적으로 우위를 점하고 있는 파미셀이지만 여전히 고객사로부터 순도 보강 요청이 이어지는 까다로운 분야이기에 지속적으로 기술력은 물론 가격경쟁력을 보장하고 획득해야 하는 상황이다. 그

림에도 불구하고 파미셀은 축적된 기술력과 오래 작업을 같이 해온 믿음직한 연구원들이 있기에 앞으로의 시장에서도 두각을 드러내며 성장할 것이라는 자신감을 잃지 않는다. 지금까지 외부적인 요인에도 흔들리지 않고 충실하게 기업을 경영해온 것처럼 연구개발에 투자한다는 기본적인 철학을 유지하면서 다양한 제품 개발에 집중하며 성장의 연결고리를 이어갈 계획이다. 환경적인 요인 등으로 인해 더욱 다양한 첨단 원료의약품에 대한 중요성이 강조되고 있는 지금이 파미셀에게는 더 큰 성장을 이룰 수 있는 좋은 기회가 되기에 사업 추진에 집중력을 발휘하고 있다.



+ MINI INTERVIEW

김성년 부사장

저희 파미셀 케미컬부문은 이번 지역특화산업육성 R&D 과제 참여를 계기로 전문 부서의 필요성을 실감했습니다. 과제를 더욱 전문적으로 수행하기 위해서 자료 등을 전달하는 해당 부서를 만들면 관리 감독, 성과관리 등이 원활하게 진행되고 과제 수행도 효율적으로 이루어질 수 있다는 것을 경험했습니다. 향후에도 저희 파미셀은 이런 정부 주도 R&D 사업에 적극적으로 참여할 계획이라 업무의 효율화를 통해 더 좋은 결과를 도출할 수 있는 시스템을 확보하려 합니다. 파미셀은 이번 과제의 연장선에서 신제품 개발을 통해 국내 시장을 벗어나 세계 시장을 개척하는 목표를 세웠습니다. 더불어 지역 과제를 수행하면서 지역과의 공존에 대해서도 많이 고민하는 시간이 되었습니다. 아직은 지역사회에서 크게 기여할 수 있는 수준은 아니지만 현재 진행하고 있는 지역 대학 강연 등을 통해 학생들이 쉽게 접할 수 없는 현장의 살아있는 이야기를 생생하게 전달해줌으로써 간접체험 기회도 제공하고, 지역 공장장협의회에서 추진하고 있는 장학금 사업도 확대해 나가고자 합니다.



INFORMATION

대표이사
유태경

소재지
세종특별자치시 부강면
금호선말길 81

설립일자
2004년 10월

홈페이지
www.ledlitek.com

사업 영역
자동차 내장 Lamp와 외장 Lamp를
설계 및 제조

직원수 / 신규고용
247명 / 1명

매출액
1,050억 원(2020년)
1,040억 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
자동차용 LED기반의 3D 리어램프
개발

지원기간
2017. 03. 01 ~ 2018. 12. 31



이한신 연구소장



오늘보다 내일이 기대되는 자동차용 다이내믹 램프 개발 기업



팽팽한 경쟁이 이어지는 산업군에서는 일정수준을 확보한 기업들 사이에 치열하게 시장 다툼이 일어나고 있기 때문에 후발주자가 기회를 잡고 시장을 개척하는 것은 생각보다 호락호락 하지 않다. 기존의 질서를 깨트릴 수 있는 획기적인 품질과 기술력을 가지지 않고서는 출사표를 던지기도 어려운 것이 엄연한 사실이다. 자동차 내외장 램프 설계와 제조 분야 역시 마찬가지다. 더군다나 자동차 산업이 팽배해 있는 우리나라 산업 구조에서는 후발주자가 사업에 성공적으로 안착하는 것이 몹시 어렵기에 공정라인을 완벽히 품질에 대한 신뢰성을 바탕으로 시장에 진출해 입지를 굳힌 엘이디라이텍의 도전은 혁신적이다.



전체 공정라인 확보와 신뢰성센터까지 구축해 내실 강화

지난 2004년 설립한 엘이디라이텍은 LED 전광판 전문 기업으로 시작해 자동차 내외장 램프 설계와 제조를 전문으로 하는 기업으로 사업을 확장했다. 조명 산업의 발전과 다각화에 발맞추어 사업 스펙트럼을 넓힌 엘이디라이텍은 전광판과 자동차용 LED 등을 전문으로 하는 기업으로 사업을 이어왔다. 이 과정에서 엘이디라이텍은 광주광역시에 있던 본사를 세종특별자치시로 옮기는 큰 결정을 단행했다. 자동차 LED 분야를 중심으로 자동차 관련 산업에 안정적으로 진출

하기 위한 것이었다. 세종특별자치시는 지역사업으로 자동차부품에 집중하여 지원하고 있었으며, 지역 내에 위치한 자동차부품 소재 기업에 정책적인 지원이 있었다. 또한, 자동차부품연구원이나 기술력이 유망한 국내 자동차부품사가 다수 위치하고 있기 때문에 기술 및 인적교류에 유리한 지리적 효과를 가지고 있다는 점에서 자동차 소재 부품 기업으로서는 매우 매력적인 이전 동기가 될 수 있었다. 이러한 지원과 환경이 엘이디라이텍의 성공적 이전과 신시장 진출의 밑거름이 되었다. 특히 엘이디라이텍은 이전 과정에서 우수 인력의 유실없이 본사 이전과 업종 전환을 성공적으로 이루고, 지속적인 기술향상(SQA등급, 특허, ISO 등)과 더불어 직원 교육을 강화했다. 엘이디라이텍이 직원 교육에 집중한 데에는 분명한 이유가 있었다. 자동차와 관련된 산업은 사람의 안전과 직결되는 것이라 품질확보가 무엇보다 중요했다. 설계와 제조, 품질 검증 등 모든 공정에서 근무하는 임직원들은 업무와 교육을 병행하며 회사의 신사업에서 저마다의 역할을 충실히 할 수 있도록 노력을 아끼지 않았다. 이러한 남다른 노력이 뒷받침되어 엘이디라이텍은 후발 업체임에도 불구하고 경쟁 업체와 대비해 우월성을



확보할 수 있었다. 엘이디라이텍은 자동차 램프에 대한 설계-개발-생산-품질 등 모든 부서를 포함하고 있으며, 제품에 대한 품질 보증을 확고히 하고자 신뢰성 센터까지 구축했다. 이러한 노력과 투자는 결국 시장에서 품질의 신뢰로 이어져 엘이디라이텍은 사업 분야에서 에이스 기업으로 인정받고 있다.

기술력에 기반한 도전정신으로 도약하는 디딤돌

비교적 빠른 시간에 경쟁력을 갖추고 시장을 점령하는 성과를 얻은 엘이디라이텍의 저력은 각 부서를 전문화하고 특화한 것에서 출발했다. 제조팀은 생산성 효율 증대를 위해 무거운 컨베이어를 없애고 Cell 라인 구축했으며, 2단계로 Cell 라인/U 라인도 구축했다. 설계팀은 설계 표준을 지속적으로 업그레이드하고 제품 특성별 표준을 준수함으로써 제품 개발 시간을 단축하는 효과를 이루어냈다. 차별화된 아이디어와 시도 덕분에 엘이디라이텍은 세계 8위의 LED PKG 전문 기업인 (주)루멘스의 관계사로 LED 토탈 솔루션 시스템을 구축할 수 있었다. 이에 기반해 주력 제품인 자동차용 LED 모듈을 개발, 양산하여 국내 1차 자동차 부품사에 납품하고 있으며, 해외 합작 법인을 통한 글로벌 부품 기업으로서 발전을 모색하고 있다. 특히,

중국 양저우에 해외 공장을 설립하는 등 중국 자동차 부품시장 진출에 만전을 기하고 있다.

이렇듯 안정적으로 사업을 펼쳐온 엘이디라이텍은 기존의 방식을 응용하되, 새로운 방식과 아이디어를 개발하고자 지역특화산업육성 R&D 사업에 지원해 '자동차용 LED기반의 3D 리어램프 개발'에 나섰다. 엘이디라이텍의 주력 분야는 자동차 램프를 제조하기 위한 일종의 전자소자 사업으로, 다양한 품목의 전자소자 발굴과 응용이 필수적이라 지역특화산업육성 R&D 사업 과제수행은 더없이 좋은 기회가 될 수 있었다. R&D 사업인 만큼 차별화된 제품 개발을 통해 새로운 기술에 도전하고 과제를 성공적으로 추진함으로써 향후 더욱 고난도 연구개발을 할 수 있는 디딤돌로 삼고자 했다. 무엇보다 지역특화산업육성 R&D 과제는 지원금이 주어지기 때문에 연구진들이 개발 비용에 대한 부담이나 걱정없이 도전할 수 있는 환경이 마련되어 의미가 있었다. 보다 자유로운 분위기에서 적극적인 자세로 연구개발에 임할 수 있어 역량을 극대화함으로써 더 좋은 결과를 기대할 수 있었기 때문이다. 그동안 해당 분야에서 같고 닮은 엘이디라이텍만의 기술력과 노하우를 마음껏 활용해 성장·발전할 수 있는 기회가 된 것이다.

과제 수행을 달성하기 위해 원리원칙대로 연구 진행

기존 기술에 응용하는 과제라고는 하지만 전자라는 부분은 작은 응용도 부품 재질과 특성에 따라서 다양한 변수가 발생한다. 이에 대응할 묘책은 없었다. 연구진들이 여러 방면으로 해법을 찾고, 검증을 철저히 하는 과정을 도입해 Case 1, 2, 3을 선정해 실패가 발생하지 않도록 신중을 기했다. Laser Diode를 통한 램프 제작 시 열분산 부분이 부족해 Laser Diode의 수명이 상당히 짧아져서 LED이 부분을 SUS 재질로

감싸는 방식을 검토했다. 번거로움을 감수하고 두께 별로 시뮬레이션을 진행해 한도를 기입하고, 종류별 샘플을 제작하며 팬을 설치해 열을 분산시키는 방법을 강구했다. 시간이 제한되어 있었지만 서두르지 않고 목표달성을 가장 중요하게 생각하며 원리원칙 그대로 연구를 진행한 것이다.

엘이디라이텍이 진행한 ‘자동차용 LED기반의 3D 리어램프 개발’은 인테리어 능동형 알립 시스템이 차량 내 전장 유닛과 통신으로 연동되어 차량의 각종 정보(알람, 경보)를 제공하고, 감성적인 조명을 완성하는 것이다. 해당 연구는 엘이디라이텍이 진행해온 히든 조명에 대한 선행개발의 연장선으로 A-pillar에 장착 가능한 간접 디스플레이 시제품 제작을 완료했다. 하지만 여러 가지 여건이 충족되지 않아 아직 양산화 되지는 못한 상태다. 현재 엘이디라이텍은 여러 악재를 극복하고 추가적인 개발을 통해 디자인과 편의성, 품질 등을 높여 빠른 시일 내에 양산할 수 있도록 노력을 이어가고 있다.

미래에 대비할 수 있는 다양한 경험치 확대

양산화는 늦춰졌지만 엘이디라이텍이 거둔 성과가 없는 것은 아니다. 엘이디라이텍은 이번 지역특화산업육성 R&D 과제를 통해 블루투스를 이용한 스마트폰 연동 RGB LED Matrix Hidden 조명 개발해냈다. 형상 유지와 열 방출이 자체적으로 가능한 일체형 PCB 절곡 모듈과 주간주행등(DRL), 안개등(FOG),



헤드램프용 150lm/W급 고출력·고효율 LED 패키지도 개발했다. 이외에도 엘이디라이텍이 얻은 결실은 다양하다. 기존 양산 제품의 문제점을 파악하고, 제품의 성능 개선과 제조 불량 제거를 위한 공정 개선에 효과를 얻었으며, 특히 환경 신뢰성 시험을 통해 기존 양산품 대비 동등 수준 이상의 효과가 있다는 것도 확인할 수 있었다.

현재에 멈추지 않고 미래를 대비할 수 있는 요소는 더욱 많이 확보했다. 추후 발생할 수 있는 설계 변경에 대한 리스크 및 금형 수정을 사전에 예방해 비용을 절약할 수 있었던 것은 물론 일정 지연 등의 문제를 사전에 해결해 고객 만족도를 높였다. 이러한 성과는 회사의 위상과 기술력을 인정받는 데 중요한 요소로 작용할 것으로 기대된다.

경험은 어떤 식으로든 값진 결과를 창출하기 마련이다. 엘이디라이텍이 이번 지역특화산업육성 R&D를 통해 도전한 ‘자동차용 LED기반의 3D 리어램프 개발’ 역시 당장 사업화로 연결되지는 않았지만 기업 자체에는 큰 자양분이 되어 더 큰 미래로 나아가는 동력으로 작용할 것이다.

+ MINI INTERVIEW

정운구 대표이사

저희 엘이디라이텍 직원들은 열악한 환경에서 제품을 설계/개발하고 있습니다. 그런 상황에서 참여한 지역특화산업육성 R&D 사업은 좀 더 나은 조건에서 근무할 수 있도록 도움을 주었고, 동시에 직원들의 실력이 우수하다는 것을 확인하는 시간이었습니다. 저희 엘이디라이텍은 과제를 통해 제품 개발은 성공했으나, 중소기업 스스로 시장을 개척하기에는 어려움이 많습니다. 특히 자동차는 중소기업 단독으로 영업을 하기가 쉽지 않고, 디자인도 채택되어야 하는 등 충족해야 하는 사항이 다양합니다. 그렇기에 정부 기관에서 진행하는 R&D 사업이 중소기업에는 다양한 의미에서 큰 도움이 됩니다. 향후에도 저희 엘이디라이텍은 R&D 강화의 일환으로 이러한 사업에 적극적으로 참여해 미래의 먹거리를 발굴하고 일반적인 램프가 아니라 경쟁력이 뛰어난 다이내믹 자동차 램프를 만들어 고객사를 만족시킬 수 있도록 최선을 다하겠습니다.



INFORMATION

대표이사
손일권

소재지
강원도 횡성군 우천면
우천제2농공단지로 77

설립일자
2009년 10월

홈페이지
www.wellfine.co.kr

사업 영역
식품 제조 및 원료 개발

직원수 / 신규고용
101명 / 8명

매출액
175억 원(2020년)
216억 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
지역특산자원의 숙취해소 기능성
평가를 통한 웰니스 제품개발 및
산업화

지원기간
2018. 08. 01 ~ 2019. 12. 31



김국한 연구소장



원료에 대한 신뢰로 건강기능식품 사업을 펼치는 웰니스 기업



건강에 대한 현대인들의 지대한 관심은 건강기능식품의 성장으로 이어졌다. 건강기능식품이 쏟아져 나오면서 소비자는 신중한 선택으로 더 유익하고 효능이 뛰어난 제품을 골라야 하는 입장이 됐다. 이에 가장 중요한 선택 기준의 하나로 원재료에 대한 믿음이 중요하게 작용하는 것은 당연지사다. ㈜웰파인은 천연물중앙연구소를 설립할 정도로 좋은 원료에 대한 엄격한 기준을 정립하며 믿고 먹을 수 있는 건강기능식품을 제공하는 기업이라는 이미지를 획득했다. 포화상태에 이르렀다고 해도 과언이 아닐 정도로 치열한 경쟁이 벌어지고 있는 건강기능식품 시장에서 재료에 대한 신뢰와 제품의 우수성이란 가장 원칙적인 방법으로 꾸준한 성장세를 이어가고 있는 웰파인은 경영원칙도 건강한 기업이다.

천연물중앙연구소 설립으로 획득한 원료에 대한 자부심

건강기능식품 시장에서 경쟁우위를 차지하려면 필수 불가결 하게 차별화된 전략이 필요하다. 저마다 기능성을 앞세워 다양한 제품을 시장에 내놓고 있기 때문이다. 건강기능식품에서 간과할 수 없는 가장 중요한 선택의 잣대는 제품에 대한 신뢰이기에 기업 역시 사업을 추진함에 있어 제품의 공신력을 높여 믿음을 줄 수 있어야 한다.

지난 2009년 설립한 식품 및 건강기능식품 전문 제조 기업인 웰파인은 사업 초기에는 네트워크를 통한 온라인 판매로 시장에 진출했다. 하지만 소비자에게 어필할 수 있는 차별화된 경쟁력을 갖추지 않고서는 시장에서 성공하기가 어렵다는 점에 기인해 2013년 천연물중앙연구소를 설립했다. 이는 제품의 원료이자 기능성에 중요한 영향을 미치는 천연물에 대한 기능성 연구와 기술개발에 대한 투자를 적극적으로 하겠다는 웰파인의 의지를 엿볼 수 있는 부분이다. 천연물중앙연구소 설립이 전환점이 되어 건강기능식품에서 확실한 기능성을 강조한 웰파인은 사업이 점차

번성하기 시작했고 2017년에는 황성군 우천농공단지 내에 대규모 공장을 설립하는 중소기업으로 성장하기에 이른다. 이후 다양한 제품으로 지속적인 성장을 이어온 웰파인은 현재 건강식품 및 건강기능식품 액상 전문 OEM, ODM 제조 기업으로 자리매김했다. 특히 웰파인은 주문 기업의 제조를 위탁하는 OEM 방식에만 머물지 않고 자체적으로 원료 소재를 연구해 우수한 원료를 선택하고 제안하는 제품 개발부터 자체 생산 설비를 완비해 ODM까지 진행함으로써 특정한 성장의 기틀을 마련했다.

지역특산물 활용으로 기업과 지역민의 상생 추구

웰파인은 시장의 변화에도 민감하게 대처하고 있다. 건강식품에 대한 국민의 관심도가 높아지고 있다는 것에 적극적으로 대응하며 시장의 트렌트를 꼼꼼하게 분석하면서 투자와 연구개발의 포인트를 짚어가고 있다. 특히 코로나 팬데믹을 겪으면서 스스로 건강을 지키고자 하는 대중의 노력이 더해졌고, 이는 자연스럽게 건강식품에 대한 관심과 소비 증대로 이어



지고 있다는 점에 기인해 성장의 기회를 잡았다. 키즈 제품을 비롯해 다양한 기능을 획득한 제품을 속속 시장에 내놓으면서 시장을 확보해 가는 웰파인은 고부가가치 산업으로의 큰 걸음을 옮길 발판을 마련하고자 했다. 이런 웰파인에 황금 같은 기회로 다가온 것이 바로 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D였다. 웰파인은 본사가 자리한 강원도의 자원을 충분히 활용해 청정 지역에서 얻을 수 있는 천연물에서 추출한 원료를 활용해 최적의 건강 상태를 유지할 수 있는 소재 및 제품 개발에 나서기로 했다. 이에 '지역특산자원의 숙취해소 기능성 평가를 통한 웰니스 제품개발 및 산업화'를 과제의 목표로 삼고 개발에 나섰다. 과제를 완벽하게 수행해 고부가가치를 창출할 수 있는 산업으로 사업을 확장하면서 도약할 수 있는 환경과 경쟁력을 구축하고자 한 것이다. 특히 웰파인의 과제는 지역의 특성을 활용해 진행하는 것으로 지역과의 상생도 도모할 수 있는 주제라 더

큰 의미를 가졌다. 웰파인은 지역에 있는 웰빙특산물 산업화센터와 협력해 과제를 추진하면서 지역특산물을 이용해 소재의 영양과 기능성 데이터를 기반으로 소재의 우수성을 규명했다. 이는 웰파인의 새로운 사업으로의 진출과 더불어 1차 가공 중심에 머물고 있는 지역특산물 생산 구조에서 산업화를 통해 고부가가치를 실현하는 등 지역민과 상생할 수 있는 프로젝트였기에 더욱 책임감을 가지고 과제를 진행했다.

숙취해소 제품의 기능성 강화 진행 중

연구개발과 관련해 웰파인은 여느 중소기업과 마찬가지로 설비나 비용 문제로부터 자유로울 수 없었다. 특히 웰파인은 연구 장비는 보유하고 있으나, 연구 결과를 산업적으로 이용하기 위한 원료의 분쇄, 주정 추출, 농축, 동결건조 등을 진행할 수 있는 설비를 가지고 있지 않았다. 이런 한계를 지역특화산업육성 R&D를 수행하면서 지역 내 여러 기관과 협업을 통해 장비 활용 기회를 잡아 원료 표준화와 시제품 제조로 이어갔다.

웰파인은 다양한 기능성 중에서도 숙취해소에 효과적인 소재에 집중했다. 항이노호르몬인 ADH와 탈수소효소인 ALDH는 숙취에 직접 연결되는 것으로 이에 효능이 있는 소재를 선정해 효능을 극대화할 수 있는 비율로 원료를 혼합하고 추출하는 연구를 진행했다. 이에 효과적인 성분으로 웰파인은 고성도의 아로니아와 정선의 곰취를 채택했다. 지역에서 생산량이 풍부해 구하기 쉬우면서도 거부감 없는 재료로 효과적인 숙취해소 기능성을 가진 제품을 개발하고자 한 것이다. 또한 지역 자생 원료를 대량 공급할 수 있도록 계약재배가 가능한 농가를 확보하기도 했다. 과제 수행 과정에서 웰파인은 신뢰있는 기관을 통해 반복투여독성, 단회투여독성 등 독성시험에서 안전성을 확

인했고, 동물시험을 거쳐 효능을 검증하는 등 인체시험을 위한 기초 연구를 완료했다. 한 걸음 한 걸음 과제 수행에 필요한 모든 과정을 잘 추진한 덕분에 일정 수준 이상의 결과를 도출한 웰파인. 하지만 웰파인은 해당 연구는 소비자가 직접 섭취하는 건강식품으로 출시되는 것이기에 신중을 기하고자 당장의 시장 출시를 연기하고, 보다 효과적인 제품화를 위한 추가 연구를 진행하고 있다. 이런 완벽주의는 오늘의 웰파인을 있게 한 중요한 요소이자 경쟁력이다.

지역 산업 생태계의 융합과 발전 유도

웰파인이 추진한 과제에서 심혈을 기울인 부분은 지역특화산업육성 R&D라는 주제에 맞춰 강원도 원재료를 활용하고자 한 점이다. 이는 본사가 위치한 강원도는 유용한 천연물들이 풍부하게 자생하고 있다는 환경적인 이점을 활용하는 것은 물론 나고야의정에서 대응하기 위해 국내산 원료를 사용하는 것이 필요한 상황이기도 했기에 두 가지를 모두 충족시킬 수 있는 선택이었다. 나아가서 유효성분을 극대화한 추출 기술 확보와 효능 극대화에 힘입어 지역 산업 생태계의 융합과 발전을 꾀하는 것이기도 하다. 지역특화산업육성 R&D 과제를 마무리한 웰파인은 바로 성과로



이어지기 어려운 부분이 많은 연구개발을 진행할 수 있었다는 것 자체에 큰 의미를 두고 있다. 이번 과제를 통해 심도 있는 연구개발을 추진할 수 있었으며, 기술력을 확보한 결과물을 통해 기업과 지역의 상



생과 동반성장을 이룰 수 있는 기반을 마련한 것도 중요한 성과라고 평가한다. 무엇보다 과제로 수행한 연구개발은 현재 원료 표준화 단계에 있어 2023년에 제품으로 출시될 계획이라 장기적인 관점에서 웰파인의 매출 신장으로도 이어질 것으로 보인다.

앞으로도 새로운 소재 발굴을 위한 연구를 지속적으로 추진하며 건강식품 시장에서 장기적인 성과를 도출하고자 하는 웰파인은 강원도 지역에 국한되지 않고 전반적인 식품 산업 활성화에 기여하고 있다.

+ MINI INTERVIEW

손일권 대표이사

저희 웰파인은 웰니스 식품 산업 활성화에 힘쓰며 강원도의 깨끗한 자연환경과 청정 이미지를 모토로 다양한 제품을 개발하고 있습니다. 기업의 지속적인 성장을 위해 연구개발에 대한 투자 필요성을 인지하고, 새로운 소재 발굴을 위해 꾸준히 연구개발을 이어오고 있는 웰파인에게 이번에 추진한 지역특화산업육성 R&D는 값진 경험이 되었습니다. 최근 건강기능식품에 대한 중요성이 증대되고, 부작용이 없는 천연 소재의 기능성에 대한 연구 필요성이 더욱 강조되고 있는 만큼 저희 웰파인은 더욱 연구개발에 매진해 건강식품 분야에서 장기적인 성과를 낼 수 있도록 노력하겠습니다. 웰파인은 자동화 생산시설을 확보해 대량 생산이 가능하고, 다양한 OEM·ODM 제품을 생산해 강원도 내 식품 산업 활성화에 기여하고자 합니다. 특히 특화 소재 개발을 진행해 혁신적인 원료 및 연구개발을 이어가는 선진국형 기업으로 도약하겠습니다.



INFORMATION

대표이사
이용하

소재지
강원도 강릉시 과학단지로 106-74

설립일자
2014년

홈페이지
www.ytcera.co.kr

사업 영역
5G 이동통신 부품과 통신 모듈 생산
및 세라믹 토탈 솔루션

직원수 / 신규고용
70명 / 15명

매출액
49억 원(2020년)
70억 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D 지역기업
혁신성장 바우처 지원사업

과제명
고효율 LTCC 플라즈마 발생 기판 및
플라즈마 평가 시스템 개발

지원기간
2020. 05. 01 ~ 2021. 12. 31



자체 기술로 LTCC 플라즈마 기판 분야의 독립 선언



각 분야에서 기술력으로 약진하는 중소기업의 행보는 국가 산업과 경제의 주춧돌이 된다. 더군다나 내수 시장에서 벗어나 축적된 기술과 노하우로 세계 시장에 도전하는 기업들의 행보는 한국의 밝은 미래를 짐작케 한다. 세라믹 토탈 솔루션 분야에서 기술력 강화로 빠르게 성장하고 있는 ㈜와이테크는 창업 이래 줄곧 해당 분야에 집중해 사업을 펼치면서 차제 기술을 확보해 일본이 시장을 점유하고 있던 LTCC 플라즈마 기판 분야에서 한국의 위상을 높이며 기술 독립을 넘어 신시장 개척의 주역이 되고 있다.

기술력을 앞세운 지역 대표 세라믹 기업

와이테크는 LTCC(Low Temperature Co-fired Ceramics, 저온 동시소성 세라믹) 소재기술을 바탕으로 사업 아이템 다양화와 연구개발에 기반해 세라믹 부품 시장의 글로벌 강소기업으로 자리매김하고 있다. 고객사의 니즈를 정확하게 파악하고 최고의 서비스를 제공함과 동시에 고객만족을 창출하며 사업을 이어온 와이테크는 LTCC 분야에서 탁월한 기술경쟁력을 자랑한다. 전기전도성이 우수한 Ag, Pt 전극과 함께 동시소성이 가능한 유전체 세라믹을 3차원적으로 적층하여 900℃ 이하의 온도에서 유전체 통신 부품, 다층 회로 기판을 제조하고 있다. 동시에 환경친화적이며 우수한 내구성으로 도금 공정에 매우 적합한 재료 기술을 확보하고 있다. 또한 저유전율, 낮은 유전손실 재료 기술을 바탕으로 고이득 mm-Wave 대역 안테나 모듈 제작 및 평가 기술을 구축하여 4차 산업혁명의 부품 산업 트렌드를 이끌고 있기도 하다. 2014년에 설립한 이래 불과 10년도 채 되지 않은 업력의 와이테크가 이토록 기술우위의 기업으로 성장

할 수 있었던 데에는 국내 관련 산업의 부흥을 이끌고자 세라믹 부품 사업에 매진하며 꾸준히 연구개발에 투자를 아끼지 않은 것이 주효했다. 덕분에 와이테크는 2017년에는 한국전자통신연구원으로부터 기술을 출자받기도 했으며, 해당 분야 선발주자인 일본의 메이저 기업과 동등한 수준의 기술력을 확보하고 구현하는 우수성을 보여주고 있다.

기술력으로 LTCC 방전 기판 분야에서 일본과 용호상박으로 부상

설립과 동시에 맹렬한 연구개발을 통해 기업이 경쟁력을 확보하고 시장에서 존재감을 확고히 한 와이테크는 지속적인 기술개발과 제품 사업화 성과를 도출하려는 노력의 일환으로 지역특화산업육성 R&D 사업에 참여했다. 와이테크는 주력 분야인 '고효율 LTCC 플라즈마 발생 기판 및 플라즈마 평가 시스템 개발'을 과제로 사업에 참여했는데 이는 대기업에 의존하지 않고 꾸준히 기술 발전을 추진해 미래를 준비하려는 차원이었다. 무엇보다 플라즈마 방전 기판 사업 분야는 전통적으

로 일본이 높은 기술을 보유하고 있는데 와이테크가 보유한 LTCC 소재기술 기반으로 플라즈마 방전 기판을 개발하면 기존 기술 대비 저전력 방전이 가능해 에너지 효율이 증가하고, 낮은 전압에서 방전되는 장점을 확보해 사업화 가능성이 뛰어나다. 특히 해당 분야는 일본이 주도하고 있는 시장인데 와이테크가 과제에서 목표한 바를 이루면 한국 산업 발전에도 기여할 수 있기에 책임감은 더욱 커졌다. 명확한 목표를 정한 와이테크는 과제에 매진해 대기압 플라즈마 방전 기판 사업에 적용할 수 있는 LTCC 소재 및 공정기술력을 최적화해 국내 최초로 해당 제품을 개발했다. 특히 와이테크는 과제 수행에 완벽을 기하고자 한국생산기술연구원과 협업으로 고전압 발생 모듈 및 가스 유동제어 모듈을 개발해 통합적인 플라즈마 방전 기판 방전 특성에 대한 평가 시스템까지 구축했다. 이렇듯 성공적으로 과제를 완료한 와이테크는 개발 제품의 우수성을 홍보하고 사업으로 연결을 촉진하고자 국내외 전시회 참여 등을 통해 플라즈마 방전 시제품 시연을 진행하고 있다. 제품에 대한 자신감이 있기에 시장에도 공격적으로 어필하고 있는 것이다.

LTCC 플라즈마 기판 고부가가치 산업으로 연결

와이테크가 지역특화산업육성 R&D 과제로 개발한 제품은 저온·저전압에서 플라즈마 방전이 가능해 사용환경에서 전력 효율을 극대화한 것이 특징이다. 혁신적인 기술을 적용한 제품의 개발로 와이테크의 위상은 현저히 달라졌다. 과제 수행 중에 이미 고강도의 플라즈마 기판 제조 공정 기술 개발과 제조 기반을 마련하는 패거리를 이루었으며, 5G 이동통신용 28GHz 밀리미터파 대역 LTCC 기반 BPF 개발 및 사업화에 성공했다. 이러한 눈부신 성과는 매출로도 직결되어 과제와 관련해 1억 3천만 원의 매출을 달성했으며,

공정 기술 시험과 시제작을 통한 기술 데이터베이스화로 기술적으로 진일보할 수 있었다. 세라믹 분야 소재 업체들과 커뮤니케이션을 지속적으로 이어오고 협력을 통해 지역 업체 전반적인 기술 수준이 상향평준화 되는 성과도 부가적으로 이루었다. 무엇보다 와이테크가 도출한 결과는 LTCC 플라즈마 기판 고부가가치 산업을 견인할 것으로 전망된다. 와이테크는 이에 대비해 강릉 과학산업단지 내에 플라즈마 방출 기판 제조 기반을 마련하고자 제2공장을 증설하고 있기도 하다.

모든 과정이 술술 풀리지만은 않았지만 난제를 극복하는 과정에서 얻은 결실도 적지 않다. 과제 도중 발생한 문제를 직원들의 능동적인 아이디어로 풀어나가면서 단합된 힘의 가치를 깨달을 수 있었고, 다양한 아이디어가 모여 기술개발과 시제품으로 연결되면서 문제해결 능력과 자신감을 배양할 수 있었다. 이는 기업의 내적 성장으로 귀결되는 것이라 와이테크가 더





큰 그림을 그리며 미래 사업을 펼칠 수 있는 근간이 될 수 있기에 더 값진 의미를 가진다.

세계 시장에서 LCTT 점유율 확대를 목표로

‘고효율 LTCC 플라즈마 발생 기판 및 플라즈마 평가 시스템 개발’은 와이테크가 나아가고자 하는 기업의 방향에 날개를 달아주었다. 점차 다양한 사이즈와 방전 방식 제품으로 LTCC 플라즈마 발생 기판의 라인업을 확장할 수 있는 기틀을 마련했다. 이를 통해 공기정화 시장에 안정적으로 진입했고, 향후 반도체와 디스플레이용 플라즈마 처리 설비를 비롯한 바이오, 박테리아 분야 등으로 사업의 스펙트럼을 넓혀갈 계획이다. 와이테크가 추구하는 것은 또 있다. 현재 국내의 주요 시장을 점유하고 있는 일본 기업과 대비해 30% 낮은 비용과 경쟁력 있는 품질을 기반으로 세계 시장에서 와이테크의 점유율을 높여가고자 한다.

이토록 눈부신 발전의 토대를 마련하는 기회가 된 지역특화산업육성 R&D 사업에 와이테크는 큰 의미를 부여한다. 중소기업은 자금과 기술, 인력 등 많은 부분에서 취약하기 때문에 장기적인 생존과 경쟁우위를 가질 수 있는 발판 마련에 큰 도움이 되는 정부 시행 R&D 사업이 실질적인 도움을 준다는 것이다. 와이테크 역시 과제를 추진하면서 다양한 양적·질적 성

장을 이루었기에 더 많은 중소기업에게 이런 좋은 기회가 제공되기를 바라고 있다.

앞으로 5G 통신 부품 분야와 반도체 패키지 분야 사업화에 집중하겠다는 의지를 표명한 와이테크는 세계 최고 수준의 미세회로 구현기술을 획득하고자 한다. 세계 굴지의 기업과 경쟁하며 꾸준히 개발 기술을 발전시켜 지속가능한 미래를 준비하고 있는 당차고 야무진 기업 와이테크. 한국 산업 발전에 일익을 담당하는 중소기업의 가치를 유감없이 보여주고 있다.

+ MINI INTERVIEW

이용하 대표이사

저희 와이테크가 참여한 지역특화산업육성 R&D는 플라즈마 기판 사업화에 한층 더 다가갈 수 있는 발판이 되었습니다. 이번 과제 수행으로 플라즈마 기판에 대한 이론 뿐만 아니라 그동안 부족했던 평가 시스템을 구축할 수 있었으며, 경제적으로도 플라즈마 기판 사업화를 추진하는 성과를 거두었습니다. 또한 지역특화산업육성 R&D는 저희 와이테크의 기술적·경제적 성장과 더불어 강원도의 세라믹 분야 인프라 구축과 인재 집결의 구심점이 되었습니다. 이번 경험을 발판삼아 앞으로도 정부에서 추진하는 R&D 사업에 적극적으로 참여해 와이테크의 강점을 충분히 살려 기술개발 및 사업화를 추진할 생각입니다.

저희 와이테크는 고도화된 제작 기술 및 체계화된 네트워크를 기반으로 LTCC의 선두기업으로 성장해 수요 기업 맞춤 제조기술로 다양한 산업 분야에 적용하여 대만의 반도체기업인 TSMC와 경쟁하는 기업으로 발전해 나가겠습니다.



INFORMATION

대표이사
김태훈

소재지
충북 청주시 청원구 오창읍
양청송대길 10 청주미래누리터 4층

설립일자
2016년 9월

홈페이지
www.foodyworm.com

사업 영역
ICT, IoT기술을 접목한 곤충 스마트팜
개발 및 판매

직원수 / 신규고용
36명 / 5명

매출액
14억 5천만 원(2020년)
15억 8천만 원(2021년)

수출액
7백만 원(2020년)
9백만 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
곤충(동애등에 등)을 건조할 때
건조방식에 따라 달라지는 영양학적
가치를 실증분석하고, 최적의
사육환경을 제공하는 ICT기반의
보급형 IoT 컨테이너 사육시설 개발

지원기간
2018. 08. 01 ~ 2019. 12. 31



기술력과 브랜딩으로 국내 곤충 산업의 메카로 부상



곤충은 기후변화 등으로 인해 점점 먹을거리의 위협을 받고 있는 인류에게 아주 중요한 식량자원으로 주목받고 있다. 최근에는 고단백, 불포화 지방산 함유 등 영양학적으로도 가치가 높아 식량으로 활용할 수 있는 방안이 많이 연구개발 되고 있다. 농업회사법인 ㈜푸드웜도 곤충을 테마로 전방위 사업을 진행하고 있는 기업으로 곤충을 일정한 품질로 길러 수확할 수 있도록 ICT, IoT기술을 접목한 곤충 스마트팜 개발과 판매를 하고 있다. 현재 곤충을 이용한 반려동물 사료 등으로 시장에서 주목받고 있는 푸드웜은 보다 다양한 영역에서 곤충을 테마로 제품을 출시하고자 활발한 연구개발을 이어가며 성장판을 키우는 중이다.

미래 가치가 풍부한 곤충 테마 사업의 선두주자

모든 산업 영역이 그렇듯이 새로운 아이템의 개발과 출시로 시장은 언제나 변모한다. 농업에 기반을 둔 산업도 4차산업을 넘어 6차산업으로까지 빠르게 변화하며 다양성을 추구하는 모습을 보이고 있다. 특히 농업 기반 산업은 인류가 존재하는 한 영원히 공존해야 하는 분야이기에 끊임없이 새로운 영역을 개척하며 발전을 거듭해야 하는 중요한 분야이다.

2016년 농업회사법인으로 설립한 푸드웜은 업력은 짧은 편이지만 곤충 관련이라는 틈새마켓을 공략해 확



실한 정체성을 확립하며 국내 곤충 산업 선두주자로 도약했다. 다소 생소한 곤충인 동애등에 유충을 활용해 반려동물용 사료와 간식, 더불어 생산된 곤충을 곤충 단백질, 오일, 키틴 등으로 분리해내는 소재화 기술을 연구, 판매하고 있다. 특화된 제품과 기술력으로 꾸준히 성장을 이어올 수 있었던 푸드웜은 곤충 중에서도 동애등에에 주목했다. 동애등에는 파리목 동애등에과에 속하는 곤충으로 단백질 등 영양분을 다량 함유하고 있고 라이프 사이클이 짧아 생산성이 뛰어나다는 장점을 지닌다. 또한 환경오염 부산물 처리 능력도 뛰어나 친환경적이라는 특징을 가지고 있을 뿐더러 키틴산 함유량은 전체 곤충 유충 가운데 최상위권에 속해서 이로써 점을 많이 가지고 있다. 농촌진흥청에서 동애등에를 이용한 산업화 적용 연구에 참여하면서 곤충의 대량 생산기술을 접한 이래로 해당 분야에 대한 연구를 거듭함과 동시에 일반인들에게 곤충에 대한 인식 전환과 우수성을 알리는 작업을 추진하며 원료 품질의 표준화까지 추진했다. 해당 분야에서 선구자같은 역할을 해야 했기에 난관도 많았지만 독심과 집념으로 연구개발을 거듭한 푸드웜은 곤충 관련 산업에 있어서 전문성을 확보한 기업으로 성장하고 있다.

안정적이고 표준화된 곤충 사육 스마트팜 구축

스타트업으로 사업을 시작해 확실한 영역을 공략함으로써 제법 안정적인 사업 구조를 정립했지만 푸디웜에게 제품 품질에 대한 이슈는 사업적으로 매우 큰 리스크로 존재했다. 이를 극복하기 위해서 품질의 표준화를 이루는 것이 시급했다. 이를 해결할 방안을 다방면으로 찾던 중 푸디웜은 지역특화산업육성 R&D 과제 수행으로 해법을 찾기로 했다. 이에 푸디웜은 ‘곤충(동애등에 등)을 건조할 때 건조방식에 따라 달라지는 영양학적 가치를 실증분석하고, 최적의 사육 환경을 제공하는 ICT기반의 보급형 IoT 컨테이너 사육시설 개발’로 과제에 출사표를 던졌다.

과제 수행과 관련해 일정한 품질의 곤충을 생산할 수 있는 안정적인 환경을 구성하고, 목표 곤충의 생활에 대한 연구가 우선되어야 했다. 푸디웜은 기존의 연구 자료들을 바탕으로 곤충의 생육에 최적화된 환경조건을 연구하고 이를 ICT, IoT기술과 접목해 실시간으로 환경을 모니터링할 수 있는 최적의 환경조건을 자동으로 제어할 수 있도록 했다. 이는 곧 곤충사육 전용 스마트팜 시설을 구축하는 것으로 품질 표준화 핵심 부분에 해당한다. 여기에 더해 푸디웜은 대량사육과 저노동 사육이 가능하도록 컨베이어형 사육장치도 구성해 설치했다. 이러한 환경구축을 통해 사육된



곤충은 단계별, 생육조건별로 구분할 수 있었으며, 각 생산량과 품질 분석으로 최적의 생산조건을 충족하는 곤충 스마트팜을 완성했다. 완벽한 시설에서 생산된 곤충은 푸디웜만의 가공기술을 접목해 우수한 품질의 곤충 소재로 가공하여 일정한 품질의 곤충 원료를 얻을 수 있게 됐다. IoT 컨테이너 곤충 사육시설을 개발하고, 개발된 사육시설에서 생산한 곤충의 기능성 평가를 통해 제품 활용가능성에 대해 시험을 진행하며, 개발된 스마트팜 시설과 제품의 실용화를 위한 고도화 시험을 추진한 푸디웜의 남다른 노력이 이룬 값진 결실이다.

스마트팜 적용 분야 확대로 사업 다양화에 가치를 더하는 중

지역특화산업육성 R&D 과제를 성공적으로 완료해 표준화된 컨테이너 사육시설을 개발함으로써 푸디웜은 곤충을 공급하는 농가에서 스마트팜을 활용해 쉽게 사육할 수 있는 환경을 제공할 수 있게 됐다. 이는 대량의 곤충을 일정한 품질과 경쟁력 있는 가격으로 공급받을 수 있어 푸디웜과 곤충사육 농가의 시너지를 낼 수 있는 것을 의미한다. 기술적인 면에서 탁월한 효과를 획득한 것이지만 푸디웜이 개발한 곤충 스마트팜을 농가에서 이용할 수 있도록 설득하는 것은 쉽지 않았다. 이에 푸디웜은 곤충유통사업단과 농가협의체의 도움을 받아 다양한 활동을 펼치며 농가들과 꾸준히 호흡을 맞추는 방식으로 협력을 이끌어내는 해안도 발휘했다. 한 걸음 더 나아가 푸디웜은 과제를 통해 개발한 제품을 활용해 국내 유수의 대기업과 협업을 이루는 등 다양한 성과를 거두고 있다.

뿐만 아니라 푸디웜은 이후에도 연구개발에 박차를 가하고 있다. 사업을 더 확장해 현재 제주 서귀포시, 충남 서산 현대 서산농장, 충북 음성 바이오가스화 슬러지 처리시설 등 다방면에서 스마트팜을 이용하고



있다. 현재는 곤충 스마트팜이 단순히 곤충 생산을 위한 시설이 아닌 유기성 폐기물 자원화 시설로도 확대 적용되고 있어 푸디웜의 사업 가능성은 한층 커지고 있다. 적용할 수 있는 분야의 폭이 넓어진 만큼 푸디웜은 전국의 식품부산물, 음식물류 폐기물, 가축분뇨, 유기성 오니 처리 등 다양한 환경정화 사업소에도 해당 기술을 설치할 수 있도록 노력을 기울일 예정이다. 더불어 푸디웜은 기존 스마트팜에서 진화해 먹이 공급부터 수확은 물론 수요 및 생산량 예측까지 통합자 동관리가 가능한 스마트팜도 구축하기 위해 준비 중이다.

스마트팜 고도화와 사업 다변화로

해외 시장까지 진출 목표

지역특화산업육성 R&D를 확실한 도약의 발판으로 마련한 푸디웜은 과제 수행에 대한 만족도가 높다. 푸디웜은 이러한 정부 주도 R&D 사업이 상대적으로 인적·물적 인프라가 부족한 지방 중소기업이 성장하기 위해 꼭 필요한 것으로 과제 수행을 통해 경쟁력을 강화할 수 있는 기회라고 평가했다.

푸디웜은 이번 과제로 얻은 성과를 바탕으로 국내 곤충 스마트팜 시장에서의 점유율을 확대하고 있다. 해외에 있는 기업들의 스마트팜에 대한 관심과 제안이

이어져 2023년에는 해외수출을 목표로 하고 있기도 하다. 또한 2023년에 충북 음성 금왕테크노밸리산업 단지에 새 동지를 틀 예정으로, 공장 건설이 한창 진행 중이다. 푸디웜은 사업장 이전과 동시에 키토산 대량 양산 체계에 들어갈 계획으로 기존 반려동물 곤충 간식과 투 트랙 전략으로 수익 다변화를 통해 성장에 가속도를 붙일 계획이다. 무엇보다 푸디웜은 이번 과제 수행을 통해 연구개발의 중요성과 가치를 체감했기에 향후에도 스마트팜 고도화를 위해 R&D에도 집중 투자하며 내실 있는 중소기업으로 알차게 성장을 이어나가고자 한다.



+ MINI INTERVIEW

김태훈 대표이사

모든 사업이 마찬가지이지만 저희 푸디웜이 진행한 지역특화산업육성 R&D 사업 역시 종료 시점에도 개발한 기술을 통해 얼마만큼의 매출을 내서 사업적인 성과를 얻을 수 있을지 예측하기가 어려웠습니다. 그럼에도 불구하고 과제 수행 자체에 큰 의미를 두고 마무리한 결과 시간이 지나면서 그동안 쌓아온 사업을 통해 기술과 노하우의 결합으로 더욱 고도화하는 과정을 거치면서 시장환경 변화에 따라 큰 기회를 잡는 튼튼한 기반이 되었습니다. 과제를 통해 맺은 결실은 100년 가는 기업을 만들고자 열심히 정진하고 있는 저희 푸디웜에 또 다른 경험으로 작용하고 있습니다. 앞으로도 안정적인 성장을 추구하기 위해서는 무엇보다 끊임없는 기술개발과 연구가 필요하다고 봅니다. R&D 과제 수행이라는 경험은 경쟁력이 부족한 지역 기업들에게 값진 기회가 됩니다. 앞으로 더 다양한 지역 산업을 독려하는 R&D 과제가 만들어져서 저희 푸디웜 뿐만 아니라 지방의 중소기업들이 지역 간의 경쟁력 차이를 줄이는 좋은 기회가 되었으면 합니다.



INFORMATION

대표이사
박상량

소재지
충북 청주시 청원구 오창읍
연구단지로 76 충북테크노파크
선도기업관 206호

설립일자
2008년

홈페이지
www.iwinsn.com

사업 영역
비메모리 시스템 반도체 테스트용
제품

직원수 / 신규고용
34명 / 7명

매출액
134억 7천만 원(2020년)
148억 5천만 원(2021년)

수출액
748만 달러(2020년)
61.7만 달러(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
-1db@55Ghz, 6Amps를 만족하는
시스템 반도체 및 CPU Test POGO
Pin 개발

지원기간
2020. 05. 01 ~ 2021. 12. 31



글로벌 커넥터 산업의 떠오르는 신흥 기술강자



이슈가 되는 시장에서 입지를 공고히 하고 향후 시장을 선점한다는 것은 그 자체로 기업의 경쟁력을 평가하는 잣대가 된다. 비메모리 시스템 반도체 분야는 다양한 산업군에서 유용하고 폭넓게 적용가능한 것이라 해당 분야에서 우월한 기술력을 획득하고 자체 공정까지 갖춘 기업은 성장 전망이 밝다. 더군다나 비메모리 시스템 분야는 제조 산업뿐만 아니라 정부에서도 집중 육성하고자 투자를 아끼지 않고 있어 차별화된 기술을 가진 기업은 주목받을 수밖에 없다. 중소기업이면서 비메모리 시스템 반도체 테스트용 제품으로 기술 우위를 갖춘 ㈜아이윈은 기술경쟁력이 얼마나 큰 가치를 지니는지 보여주는 롤모델로 성장해 나가고 있다.

자체 제작 공정으로 성능 높은 비메모리 시스템 반도체

기술개발은 중소기업의 자생력과 경쟁력을 높이는 가장 중요한 요소이지만 추진에 있어 여러 가지 복병이 발목을 잡는 경우가 허다하다. 비메모리 시스템 반도체 전문기업인 아이윈 역시 기술에 대한 자신감과 풍부한 아이디어를 가지고 있었지만 이를 사업으로 신속히 연결해 매출로 이어지게 하는 것은 어려웠다. 가장 큰 문제는 기술개발에 드는 비용이 중소기업이 감당하기에는 만만치 않다는 것이었다. 2008년 설립과 동시에 기술개발 비용 문제에 직면했던 아이윈이지만 성장의 물꼬를 튼 것 역시 기술개발이었다. 답을 구하고자 하는 이들에게 주어지기 마련. 반도체 관련 창업기업인 아이윈은 충북테크노파크에 입주하였고, 이것이 초기에 개발에 투자되는 비용 지원과 다양한 테스트를 할 수 있는 환경으로 연결되어 문제를 해결할 수 있었다.

적재적소에 필요한 지원을 끊임없이 받을 수 있었던 덕분에 기술경쟁력으로 시장에 도전장을 내고 존재감을 명확히 드러낸 아이윈은 자체 제작 공정을 구축

해 비메모리 시스템 반도체 분야의 초고성능 테스트 제품으로 미국의 반도체 전문기업들을 대상으로 사업을 추진해왔다. 부품부터 완제품까지 모든 제품을 제작할 수 있는 인프라를 확보해 기술력을 높이는데 주력하고, 동시에 고객사의 어려움을 해결하기 위한 솔루션 개발과 첨단기술 확보에 회사의 모든 역량을 투입하면서 시장에서 신뢰를 받는 기업으로 성장할 수 있었다. 결코 만만치 않은 과정이었지만 회사의 역량을 기반기술과 첨단제품 개발에 두면서 지속적인 성장을 할 수 있는 환경을 아이윈 스스로 구축한 것이다. 이로써 아이윈은 향후 시장 경쟁력이 밝고 다양한 산업군에 연결할 수 있어 주목받는 비메모리 시스템 반도체 분야의 신흥강자로 급부상했다.

과제 수행으로 차세대 반도체 시장 선점을 향해 진일보

성장가도에 들어섰을 때 에너지를 충전해서 가속도를 내야 하는 것은 어느 분야나 마찬가지다. 다양한 기술적인 인프라를 갖춘 아이윈은 성장의 기반을 튼튼하게 다진 상태로 자연스럽게 고객사에서 의

리하는 개발품의 수요가 많아졌다. 회사 성장의 호재였지만 여전히 개발비의 부담은 존재했다. 이를 타개하기 위해 아이윈은 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D 사업을 만났고, 이 좋은 기회로 성장 에너지를 장착하기로 했다. 아이윈은 '-1db@55Ghz, 6Amps를 만족하는 시스템 반도체 및 CPU Test POGO Pin 개발'을 과제명으로 미국의 대표적인 반도체회사인 인텔에서 사용하는 CPU 테스트용 고성능 POGO Pin 개발에 도전했다. 총 2년의 사업기간에 걸쳐 과제를 수행하게 된 아이윈은 첫째에는 'POGO Pin' 콘셉트 확정, 금형 설계/개발, 시제품 제작, 평가시스템 구축을 목표로 했다. 2차년도에 아이윈이 진행해야 할 내용은 평가 결과를 반영한 POGO Pin 최종 디자인 확정, 시제품 제작, 상용화 공정개발에 대한 연구개발이었다. 명확하게 목표를 달성하고 제품의 기술력과 품질, 시장에서의 적합성 등을 철저히 분석해 연구개발을 진행했다. 전 세계적인 반도체 기술진화 트렌드에 맞추어 초집적화, 시그널 로스의 최적화, 내구성, 대량생산이 가능한 상용화를 핵심으로 삼고, 이를 발판으로 차세대 반도체 테스트 공정의 기술표준을 제시해 차세대 반도체 테스트 시장을 선점하겠다는 큰 그림을 그려 나갔다. 미래 먹거리를 만들어가야 했던 아이윈은 과제를 통해 고성능 Pin 제작용 정밀 금형설계, 초정밀 고성능 테스트 Pin

구현, 고성능 Pin 상용화 공정 설계 업그레이드, 초정밀 고성능 Pin을 탑재한 테스트 소켓 구현, 초정밀 고성능 Pin 상용화 공정 구현 등을 현실화해 기술혁신을 추구하고자 했다.

고 신뢰성 반도체 테스트용 고성능 Pin 개발 성공

이번 지역특화산업육성 R&D 과제를 통해 아이윈이 개발한 고성능 Pin은 반도체 후공정에 쓰이는 반도체 테스트 소켓의 주요 부품으로, 테스트 소켓은 생산공정을 반도체 테스트 장비의 핵심이다. 테스트 소켓은 생산공정을 마친 반도체 칩의 상태를 확인 검사하는데 사용되는 부품이라 전체 품질을 결정하는 중요한 요소가 된다. 아이윈은 품질 고도화를 위해 기존 제품생산 방식인 CNC 기반 제작 방식에서 금형 프레스 방식으로 변경하면서 Pin의 생산 시간이 2배 이상 감소하는데 성공했다. 이는 세계 최초로 progressive stamping 금형을 이용한 고성능 Pin 가공방식의 개발에 성공한 것이라 세계 수준의 성능과 기술력을 확보한 것이다.

제한된 시간에 완벽한 성과를 얻고자 불철주야 노력을 아끼지 않은 아이윈은 문제가 발생할 때마다 자체 역량을 가동해 정면승부로 실마리를 풀어나갔다. 자



동 생산이 가능하도록 내부적인 초정밀 기구물의 기계 설계 능력으로 공정 설계를 진행해 '자재 자동 투입 방식 개발'로 원자재 공급 불량문제를 해소했으며, 'Auto Pin ASS'Y 스프링 공급 방식개발'을 통하여 최대 8 Cavity 공급이 가능한 설계로 생산량을 증대했다. 또한, 'Auto Pin ASS'Y module 자재 조립 방식의 개발'을 진행해 기존 3부품으로 구성되었던 스프링을 단일 부품으로 대체 조립함으로써 조립 부품 개수를 줄여 생산성 향상과 단가 감소라는 일거양득의 효과를 창출했다. 이는 아이윈이 자체적으로 장비 기술을 보유하고 있는 덕분에 가능했던 것으로 이번 과제 수행을 통해 장비 기술까지 국산화를 이루는 쾌거를 이루었다. 무엇보다 아이윈은 시스템 반도체 주요 제조사의 제품보다 우수한 성능의 제품을 개발하고자 필사적인 노력으로 기업들의 수요를 파악하고, 이번 지역특화 산업육성 R&D 과제를 완벽히 수행해 시장의 요구를 충족하는 고성능 Pin을 제작할 수 있었다는 것을 높게 평가하고 있다. 아이윈은 과제를 수행하면서 CPU 반도체 테스트를 위해 사용되는 룡스트로크를 가진 고성능 Pin에 대한 특허를 출원하여 기술 전문성을 입증받았으며, 이를 발판으로 미국의 주요 반도체 회사들에 비메모리 반도체 관련 제품을 공급하고 있다. 이러한 아이윈의 행보는 세계 반도체 시장으로 사업을 확장하는 것이라 아이윈 내부적인 성장에 그치지 않고 우리나라 경제와 산업에도 성장을 불씨를 지피는 요인이 되고 있다.

산업 분야 확장과 임직원들의 기술 자부심 확대

아이윈은 지역특화산업육성 R&D를 수행하면서 외형적으로나 내형적으로나 큰 성장을 이루었다. 당장 내년 말부터는 생산 공장을 세우고, 미국 실리콘밸리를 대상으로 영업활동을 펼치기 위한 해외법인을 설

립할 계획을 세우고 있다. 또한 이번 과제로 축적된 기술로 만든 신규 제품들이 이미 개발완료 단계에 근접해 특허출원을 준비 중이며, 해당 제품군으로 미국의 전기자동차 업체 등 새로운 사업 분야에 도전하는 신호탄을 쏘아 올렸다. 기존에 아이윈이 가진 반도체 분야의 정밀 POGO Pin 기술이 전기와 전자, 자동차 분야로 확대된 것이다. 이에 아이윈은 현재 새로운 시장에서 요구되는 고객들의 수요기술을 만족하기 위하여 시험장비 투자와 신입 연구원 고용도 진행하는 등 다양한 성장의 고리를 이어가고 있다. 이렇듯 정부 과제를 충실하게 수행하고, 그를 통해 우수한 결과를 창출하는 과정에서 직원들은 회사의 기술개발 경쟁력을 확인했다. 또한 회사의 비전과 성장에 대한 확신을 가짐으로써 소속감과 회사에 대한 자부심이 높아지는 등 예상하지 못했던 성과도 얻고 있다. 오직 기술경쟁력으로 중소기업이 얼마나 튼튼하게 성장하며 글로벌 시장으로 진출할 수 있는지 보여주고 있는 아이윈. 지역특화산업육성 R&D라는 호재를 통해 목표를 향해 달리는 급행열차에 올라탄 것과 다름없다.

+ MINI INTERVIEW

박상량 대표이사

저희 아이윈은 설립과 동시에 국가 R&D 개발 지원사업을 통해 사업의 불씨를 살린 대표적인 사례라고 할 수 있습니다. 저희 회사는 중소벤처기업부의 중소기업 기술개발 활성화 정책이 추구하는 형태로 성장한 이상적인 창업기업의 케이스이기에 이러한 과제가 얼마나 중요한 역할을 하는지 몸소 체험했습니다. 많은 예비창업가와 기업인들이 가지고 있는 창의적이고 혁신적인 기술을 정부 지원 R&D 사업을 잘 활용해 성장하며 대한민국 산업의 성장동력이 되었으면 하는 바람입니다. 정부 지원 R&D 사업은 가능성과 더불어 실패의 위험성도 공존하는데 저희 아이윈은 무사히 과제를 종료하고 좋은 성과까지 얻어 고마움과 안도감을 느끼고 있습니다. 우리나라는 메모리 반도체 산업에서는 앞서 가고 있으나 비메모리 반도체 분야에서는 보다 분발해야 하는 상황이었는데 저희가 수행한 지역특화산업육성 R&D 사업의 성과가 비메모리 메모리 분야 성장에 기여하고 있어 더욱 의미가 있습니다. 앞으로 산업 발전의 한 축을 담당하는 기업이 되겠습니다.



INFORMATION

대표이사
문상인

소재지
충남 천안시 서북구 직산읍
부송 1길 83

설립일자
1987년 8월

홈페이지
www.autodi.com

사업 영역
자동차용 시트 프레임 생산

직원수 / 신규고용
90명 / 15명

매출액
370억 원(2020년)
592억 원(2021년)

수출액
147억 원(2020년)
199억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
초고장력강 적용 탈착형 4way 시트
프레임 모듈 개발

지원기간
2020. 05. 01 ~ 2021. 03. 31



안승탁 부사장



세계 최고의 경쟁력 갖춘 자동차용 시트 프레임 전문 기업



자동차 관련 산업은 우리나라가 산업부흥정책을 펼치기 시작한 초기부터 지금까지 한국 경제를 이끄는 중요한 축이 되고 있다. 내수 경기를 부양한 것은 물론 수출에도 크게 기여하며 산업과 경제의 중심으로서 역할을 충실히 수행하고 있는 자동차 산업을 자세히 들여다보면 대기업과 유기적인 네트워크를 형성하며 성장의 초석을 마련한 중소기업의 노력이 있었다. 자동차에서 승차감과 운전자의 안전 등을 확보하는 데 가장 중요한 요소인 자동차용 시트 프레임 분야에서 사업을 시작해 뛰어난 기술력으로 두각을 드러내며 일익을 담당하고 있는 대일공업주식회사가 대표적인 사례라고 할 수 있다.



성능 탁월한 시트 프레임 전문 생산으로 자동차 산업 주춧돌 역할

최근 빠르게 변화하는 산업의 물결은 이미 시장을 선점한 기업도 피해가지 않고 있다. 그 중에서도 모빌리티 분야는 기존의 내연차에서 전기차와 수소차, 자율주행차 등으로 급변하는 양상을 보이고 있다. 이는 단순한 연료의 변화에 그치지 않고 전반적인 자동차 산업의 변화를 예고하고 있다. 이제 새로운 시장에 대응해 차별화된 성장동력을 생성하며 경쟁력을 확보해야 하는 상황에 놓인 것이다.

1987년 창업한 대일공업은 오직 자동차용 시트 프레

임만 전문적으로 생산하는 기업으로 시장에서 확실히 자리매김하며 성장을 거듭해 왔다. 하지만 급변하는 시장의 트렌드와 날로 치열해지는 산업의 환경은 눈부신 기술혁신의 시대에 발맞춰 대일공업에도 신기술을 요구하고 있다. 경영의 최우선 목표를 고객제일주의로 삼고 완벽한 품질을 갖춘 제품으로 승부해 온 대일공업은 그동안 쌓아온 경험과 임직원의 혼연일체로 세계 최고의 경쟁력을 갖춘 기업이 되도록 긴장의 끈을 놓지 않고 있다. 다양한 제품군을 형성하기 보다는 지나온 30년 남짓한 시간동안 걸은 것처럼 앞으로도 전문성을 더욱 강화해 자동차용 시트 프레임에 집중하고자 한다. 선택과 집중을 통해 한국 경제와 산업 발전의 주춧돌 역할을 해온 역사를 이어가겠다는 것이다.

무엇보다 대일공업은 프레스, 와이어 밴딩, 용접, 도장, 조립 등의 생산공정을 일괄체제로 구축하고 있어 경쟁 시트 프레임 기업에 비해 안정적이고 계획적으로 생산할 수 있는 능력을 확보하고 있다. 이는 급작스러운 물량 변화에도 즉각적이고 유연하게 대응할 수 있는 양산체계를 갖춘 것으로 품질에 대한 신뢰로 연결된다. 또한 제품의 완벽을 추구하고자 하는 대일공업

의 노력은 각 설비에 디지털 장비 구축을 통한 실시간 데이터 확보로 결함을 잡아낼 수 있도록 했으며, 스마트 팩토리를 도입해 공정의 최적화도 마련했다.

다기능 시트 프레임 개발로 경쟁력 강화에 초점

오랜 업력을 자랑하는 대일공업은 변화하는 시장에 대비해 기술 차별성을 확보한 다기능 시트 프레임 개발 필요성을 느꼈다. 현재 자동차 시트의 경우 다양한 편의성 제공에 초점을 맞춰 개발을 진행하는 추세를 보이고 있고, 대일공업은 이에 발맞춰 시장성이 확보된 RV 차종에 적용할 수 있는 다기능 시트 프레임 개발에 착수했다. 이런 차나 지역특화산업육성 R&D 사업을 만나면서 천군만마를 얻게 되었다. '초고장력강 적용 탈착형 4way 시트 프레임 모듈 개발' 과제 수행을 통해 개발에 박차를 가할 수 있었던 것이다. 구체

적으로 친환경 SUV 차량에 장착되는 2열 및 3열 시트의 슬라이드 기능을 유지하면서 탈착은 물론 역방향 사용이 가능한 래치 구조와 레그 프레임 설계로 실차에 적용 가능한 시트를 개발하는 것을 목표로 삼았다. 수출시장은 매년 성장하고 있고, 하이브리드 SUV를 타겟으로 시장진출을 목표로 해 고부가가치를 창출하는 것이 필요한 시점이라는 분석에 따른 것이었다.

차량 시트 프레임을 개발하기 위해서는 경량 설계를 바탕으로 프레임 단품 제작을 할 수 있는 금형을 개발하고 제작된 단품을 조립할 수 있는 용접지그 개발, 품질검증을 위한 검사기구 개발이 동시에 진행되어야 한다. 대일공업은 이 부분에 대한 지원을 받아 연구개발비에 대한 부담을 덜고 목표치를 달성할 수 있도록 오직 연구에만 집중했다. 대일공업은 과제 수행으로 프레임 강건 설계 기술, 조립공정 설계 기술, 경량 최적화 설계 기술을 확보했다. 이를 통해 초고장력강을 적용한 탈착 시트 프레임 시제품을 개발한 후 이 기술을 바탕으로 4way 슬라이드 모듈 개발에도 성공함으로써 최종 시제품 개발을 마무리할 수 있었다. 이는 자동차 시트 프레임에서 강자의 지위를 유지해온 대일공업이 다시 한번 경쟁력을 강화하는 기회가 되었다.

상용화와 더불어 자동차 시트의 개념 변화 추구로 연구 지속

시장에서 인정받는 대일공업이지만 상향평준화 되고 있는 자동차 기술시장에서 다기능 차량 시트 프레임 기술개발은 기술경쟁력 확보가 시급한 상황에서 아주 중요한 의미를 가진다. 대일공업은 해당 기술개발을 통해 신규 계약 수주 등 사업 확장의 기회로 삼을 수 있게 되었기 때문이다. 대일공업이 이번 과제를 수행하면서 개발한 제품은 안정성과 경량화라는 두 마리 토끼를 모두 잡은 것으로 안전성 확보를 위한 강도 분



석과 시험평가까지 진행하는 철두철미한 과정을 거쳤다. 이런 각고의 노력의 결과로 대일공업은 ‘초고장력 강 적용 탈착형 4way 시트 프레임 모듈 개발’을 잘 마무리하고 현재는 카니발(KA4) 차종에 적용해 매출로 이어지고 있다. 뿐만 아니라 대일공업은 개발과정에서 시트 프레임 탈착을 위한 래치 관련 1건의 특허출원과 시트 프레임 경량 최적화와 관련해 2건의 학술 발표도 하는 기쁨을 토했다. 이러한 가시적인 성과에 기반해 대일공업은 미래 먹거리 창출을 위한 추가적인 친환경 모빌리티 및 자율주행 관련 시트 프레임 개발에 힘을 쏟고 있다. 이는 궁극적으로는 자동차 산업 전반적인 발전에 기여하는 일이라 대일공업의 책임감은 더욱 크다. 자율주행 자동차는 거스를 수 없는 시장의 변화이고, 전기차와 수소차가 대세가 되고 완전 자율주행이 실현되어도 자동차의 가장 중요한 가치인 승객 이동의 개념에서 시트의 중요성은 더욱 강조될 수밖에 없기 때문이다. 대일공업은 보다 거시적인 안목으로 자동차에서 착석하는 기능에 그치지 않고 휴식과 엔터테인먼트 기능을 복합적으로 적용하고자 한다. 이것이 자동차 산업의 변화와 일치하는 것이기 때문이다. 대일공업은 이처럼 큰 변화를 예상하고 있기에 기술연구소 인원을 주축으로 다변화 기능 시트 개발을 위한 정보를 수집하는 동시에 특화된 아이템을 발굴해 신규 제품화할 수 있도록 지속적인 연구개발을 수행할 계획이다. 대일공업의 R&D에 대한 다부진 계획에는 이번에 수행한 지역특화산업육성 R&D의 만족스러운 성과가 촉진제 역할을 했다. 연구개발과 기업 성장 선순환의 가치를 절감한 것이다.

기술력이 만든

동반성장의 기대 효과

과제 수행 과정에서 임직원들에게도 변화의 바람이 불었다. 디자인에서부터 설계, 성형, 용접, 도장, 검수

등 전 과정을 경험하면서 참여인원은 물론 이를 지켜보고 협업한 임직원 모두 실무 경험치를 높이는 기회가 되었다. 또한 개발 제품이 상용화되어 매출로 이어지는 것을 보면서 성취감과 자신감이 고무되었다. 이러한 회사의 변화는 신제품 개발을 위한 원동력으로 발휘되고 있다.

외부에도 대일공업이 일군 결실은 긍정적인 영향을 미치고 있다. 지역 경제와 자동차 부품 제조업 시장의 활성화를 이끌고 있는 것이다. 과제 종료부터 양산 개발로 인한 사업화로 향후 5년간 120억 원의 매출이 기대되고, 기능성 모듈화 부품 및 공정개발을 통한 기술개발 확보로 산업적 우위를 선점했다. 개발 시트 프레임은 완성차 업체를 통해 북미 수출 효과를 기대하고 있기도 하다. 또한 지역주력사업인 친환경 자동차 부품 산업과 관련해 선행기술 개발 진행으로 개발 로스를 최소화했으며, 자동차 부품 사업 활성화에 따른 가공 및 조립 업체 등 뿌리기업 간 거래도 창출되고 있다. 오랜 업력을 바탕으로 기술개발에 성공하는 쾌거를 창출한 대일기업의 결실은 이처럼 다양한 효과를 불러일으키며 지역 동반성장을 이끌고 있다.

+ MINI INTERVIEW

문상인 대표이사

저희 대일공업은 소비자가 기대하고 만족하는 제품을 시장에 내놓고자 지속적인 연구와 개발이 필요하다는 것을 현장에서 절감하고 있습니다. 이런 니즈가 있는 가운데 정부에서 중소기업에게 R&D 기회와 지원을 제공하는 사업은 굉장히 큰 도움이 됩니다. 저희 대일공업은 오랜 업력을 자랑하는 자동차 시트 프레임 전문 기업이지만 시대가 요구하는 새로운 제품 개발에 필요한 혁신적인 아이디어에 대한 갈증과 필요성이 늘 화두가 되고 있습니다. 자동차의 편의기능을 담당하는 시트는 안전은 물론 휴식까지 제공할 수 있어야 합니다. 이러한 가능성을 확보한 시트에 대한 연구를 거듭하며 내연자동차에서 전기차, 자율주행차로 변화하는 부품시장에 대응하고자 합니다. 대일공업이 30년 넘게 축적해온 기술과 경험으로 기존의 입지를 더욱 공고히 하며, 변화하는 트렌드에 적합한 프레임과 소재 개발로 제품의 기능을 복합화·다양화해 국내외 시장에서 경쟁우위를 확보하겠습니다.



INFORMATION

대표이사
김홍근

소재지
충남 아산시 서부북로 929

설립일자
1985년

홈페이지
www.idreamtec.co.kr

사업 영역
자동차 조향, 구동, 엔진, 제동 부품
생산

직원수 / 신규고용
103명 / 4명

매출액
254억 원(2020년)
291억 원(2021년)

수출액
35억 원(2020년)
52억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
양형 Tubular Shaft Yoke 적용 IMS
모듈 공용화 기술 개발

지원기간
2017. 06. 01 ~ 2018. 12. 31



세계 최초 일체형 Universal Joint 개발로 자동차 부품 패러다임 혁신



자동차 관련 산업처럼 다양한 부품을 필요로 하고 복잡다단한 시장이 형성되어 있는 분야도 드물다. 우리나라는 일찍부터 자동차 산업에 많은 투자를 단행해 관련 산업에 종사하는 중소기업도 많다. 저마다 영역에서 차별화된 기술력으로 경쟁력을 획득하고 있는 중소기업 중 세계 시장에서도 단연 돋보이는 행보를 이어가고 있는 기업이 있다. 세계 최초로 냉간단조 공법을 활용한 일체형 유니버설 조인트를 개발해 다양한 차종에 적용할 수 있는 기술로 글로벌 시장에서 맹활약하고 있는 (주)드림텍이다. 1990년대 초반에 사업 전환을 통해 시장에 등장해 비교적 후발주자에 속하지만 시장의 지각변동을 일으킨 탁월한 기술력으로 자동차 부품 분야의 패러다임을 바꾼 혁신적인 기업으로 발전을 거듭하고 있다.



끊임없는 개발과 기술혁신으로 새로운 가치 창출

‘그 시작은 미약하나 끝은 창대하리라’는 말이 있다. 1985년 창업할 당시 건설 분야에서 사용하는 작은 나사못을 제작하는 작은 회사로 시작한 드림텍은 자동차 산업이 꾸준한 성장성을 가지고 있을 거라고 예견하고 1990년대 초반에 과감히 사업 분야 전환을 단행했다. 이미 시장은 과열된 상태였고, 뛰어난 공정과 기술력으로 저마다의 영역에서 사업을 펼치는 기업이 많은 자동차 부품 사업으로의 전환이 결코 쉬운 것은 아니었지만 더 먼 미래를 내다보고 새출발을 한 것이다.

재도약을 통해 더 먼 미래로 도전하기 위해 사업을 전환한 드림텍은 지속적인 R&D 비중의 증가로 기술력을 획기적으로 향상시켰고, 그 기반으로 엔진 부품과 케이블 부품을 주력으로 생산하면서 시장에서 인지도를 높였다. 꾸준히 시장을 파고들며 해당 분야에서 우수한 품질로 실적을 올리던 드림텍은 존재감을 확실히 알리는 결정적인 성과를 거두게 된다. 2005년 말에 냉간단조 공법을 활용하여 세계 최초로 일체형 U/Joint를 개발하고, 조향 부품 사업을 본격적으로 추진하기 시작한 것이다. 전 세계의 주목을 받은 U/Joint를 계기로 현재 드림텍은 일체형 U/Joint의 생산과 양산 분야에서 차량 적용 세계 1위의 과업을 완수하고 있다.

괄목할 만한 성과를 거둔 드림텍이 그려가는 창대하 미래는 여기서 멈추지 않는다. 시장에 대한 분석으로 한 발 앞서 나가는 경영과 기술연구를 펼치고 있는 것이다. 드림텍은 자율주행이 본격화되면 상당부분의 자동차 부품은 사라지거나 다른 형태로 대체될 것으로 전망하고 있다. 이에 드림텍은 산업의 패러다임이 변하더라도 살아남을 수 있는 분야에 대한 개발을 추진하고 있으며 그 결과물 중 하나가 Rivian, Stellantis 등의 글로벌 기업에 공급하고 있는 구동부품 Half



Shaft라고 할 수 있다. 드림텍은 급변하는 시장상황에 적응하고 불확실성을 최소화하기 위하여 R&D 분야에 많은 노력을 기울이고 과감한 투자를 통해 업계에서 탄탄한 입지를 굳히고 있다.

Universal Joint 표준화로

세계 시장 공략 기회 마련

냉간단조 공법을 활용한 세계 최초의 일체형 U/Joint 개발, 최초의 EPS-Type Ball Slide형 일체형 IMS 실차 적용, 일체형 세계 최다량 생산, 최다 차종에 양산 부품 적용 등 글로벌 시장에서도 기술력과 가격경쟁력 등에서 우위를 점한 혁신적인 드림텍이지만 연구개발에 따른 각종 어려움은 늘 존재했다. 연구개발 효율성을 높이고 집중력 있게 제품 개발을 추진할 수 있는 방법을 모색하던 드림텍은 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D를 한 단계 도약하는 계기로 삼고자 했다. 드림텍이 도전한 과제는 ‘양형 Tubular Shaft Yoke 적용 IMS 모듈 공용화 기술 개발’이었다. 해당 과제를 수행하기 위해 드림텍은 사전분석부터 진행했다. 우선 기존 자동차용 조향 장치는 솔리드 샤프트(Solid shaft), 튜블러 샤프트(Tubular shaft)로 구성되어 있는데 각기 다른 형태의 부품(비대칭)을 제작, 조립해 제조하기 때문에 금형이 복잡하고, 생산단가가 높으며, 공수가 늘어나 제품 경쟁력이 떨어지는 문제점이 발생한다. 이런 이유

로 동일한 형태의 솔리드 샤프트와 튜블러 샤프트를 제작해 생산성과 경쟁력을 확보한 제품 개발이 시급한 상태였다. 무엇보다 드림텍의 주력제품인 일체형 U/Joint의 경우 차종마다 핸들과 조향축과의 거리와 위치가 상이해 품목별 길이의 차이를 가지고 있다. 이런 이유로 제작상의 어려움이 많아 드림텍은 주력부품을 공용화하고 간단한 부품의 삽입을 통해 길이 변화를 자유롭게 할 수 있는 신개념의 IMS 모듈을 개발하고자 했다. 과제를 통해 연구개발을 완료하면 U/Joint(SHAFT&PIPE) 부품의 공용화로 제작의 용이성, 개발기간의 단축은 물론 개발비용의 절감과 단품 가격경쟁력의 확보로 마켓쉐어 확대를 실현할 수 있어 사업에 큰 도움이 된다. 더 나아가 드림텍은 공용 부품의 개발로 글로벌 고객사의 유니버설 포인트 표준화의 계기를 마련하고, 친환경 자동차 산업시대 가치실현에 기여하고자 했다.

제작의 용이성, 가격경쟁력, 환경보호기술 등 성과 이어져

목표가 정확히 정해지자 드림텍은 그동안 쌓은 노하우와 고도의 집중력을 발휘해 과제를 수행해 나갔다. 과제 수행 기간 내에 목표치를 달성하는 것이 결코 만만치 않았지만 드림텍은 특유의 연구개발 에너지를



발휘해 만족할 만한 성과를 이루었다.

과제 수행으로 드림텍은 조향시스템의 동일한 형태 튜블러 샤프트 설계 및 제작을 통해 생산공정을 간소화하고 부품 수를 줄여 제품의 생산성을 확보했으며, 경량화도 달성했다. 또한 튜블러 샤프트의 단조 성형 공정과 샤프트의 홀 길이 변경에 따른 성형 하중, 응력 분포 등 수치 해석을 통한 최적의 공정조건도 확립할 수 있었다. 마지막으로 친환경 미래 자동차 산업의 가치 실현과 경쟁력을 갖춘 자동차를 생산할 수 있는 경량화 부품도 개발해 과제의 목표를 완벽히 달성했다. 이러한 결과로 드림텍은 양쪽이 동일한 Tubular Shaft Yoke를 적용해 생산 원가를 기존 대비 15% 절감하는 효과를 거두었다. 설계기술 및 부품 공용 표준화로 차종별 제품개발 투자비용 절감을 이루어 생산성도 20% 증가했으며, 가격경쟁력도 갖출 수 있게 됐다. 이러한 성과는 미래 수소연료전지자동차, 전기자동차 등 친환경 자동차 보급률이 폭발적으로 늘어날 것으로 예상되는 시장에 선제적으로 대응할 수 있는 환경보호기술을 선점한 것이기도 하다. 더불어 고경량화, 고강도 제품으로 늘어나고 있는 자동차 안전성과 운전자 친화적 기술 요구를 충족시켜 운전 중 차량 안전사고 유발에 대한 잠재적 위험성을 해결할 수 있는 등 다각도에서 눈부신 성과를 도출했다.

본격적인 글로벌 비즈니스 추진으로

시장 확대

드림텍은 과제로 개발한 응용기술을 사업화해 국내는 물론 글로벌 업체에도 확대적용을 진행하고 있다. 이러한 가시적인 성과에 기반해 드림텍은 2022년 창사 이래 최고의 매출을 올리는 쾌거를 이루기도 했다. 여기에 멈추지 않고 사업과 연구개발에 가속도를 붙인 드림텍은 세계적으로 탄소중립의 중요성이 부각되고 있는 것에 대응해 경량화를 통한 연비절감 방안

을 위한 R&D를 진행하고 있기도 하다.

과제를 통해 얻은 이점은 다른 곳에서도 발견되었다. 과제를 수행하는 사이 드림텍의 구성원들은 전



반적인 사물을 보는 시야가 넓어져, 다양한 사고와 시각으로 창의성을 발휘하는 변화를 보이고 있다. 또한 업무를 대할 때 너나할 것 없이 모든 임직원이 긍정적인 마인드를 갖게 되었고, 원가절감을 위한 활동이 각 팀별로 활성화된 점도 부가적으로 얻은 성과라고 드림텍은 자평한다.

축적된 노하우를 기반으로 드림텍은 향후 글로벌 비즈니스에 역점을 두고자 하는데 해외의 거대 시장이 드림텍에게 절호의 기회가 될 거라고 자신한다. 드림텍은 이미 글로벌 시장을 공략하기 위한 마케팅을 하고 있고, 그 결과로 중국에 가공공장을 설립, 운영 중에 있다. 앞으로도 인도를 비롯한 유럽과 북미 진출도 적극적으로 추진하고자 하는 드림텍은 글로벌 시장의 다크호스로 우뚝 설 것이다.

+ MINI INTERVIEW

김오승 사장

어느 분야든 고객의 니즈가 다양해짐에 따라 기업은 즉각적으로 대응해야 하는 구조가 정착되면서 제품의 라이프 사이클 단축을 초래했습니다. 제품은 점점 다양해지고, 구성하는 부품 또한 제품마다 특화되는 경향이 뚜렷해지고 있는데 자동차 부품 분야는 그런 특성이 더욱 도드라집니다. 이러한 다양한 시장의 변화에서 생존하려면 기존의 틀에서 과감히 벗어나 고객사와 소비자 모두를 만족시킬 수 있어야 합니다. 저희 드림텍이 수행한 지역특화산업육성 R&D는 이러한 측면에서 만족도와 완성도 높은 부품제작을 실현해 큰 의의가 있습니다. 이에 만족하지 않고 현재 진행하고 있는 조향 부품 제작은 글로벌 마케팅을 펼쳐 내수와 수출 모두에 역점을 둘 예정입니다. 또한 양산 진행 중인 구동부품(Half Shaft)의 고객 다변화에도 박차를 가하며 더욱 튼튼한 구조를 갖춘 드림텍으로 성장해 Universal Joint와 Half Shaft 분야에서 글로벌 NO. 1 기업으로 나아가겠습니다.



INFORMATION

대표이사

최정운

소재지

전북 김제시 용지면 백자1길 112

설립일자

2006년 6월

홈페이지

www.hanwoomul.kr

사업 영역

식품제조가공업

직원수 / 신규고용

400명 / 30명

매출액

700억 원(2020년)

840억 원(2021년)

수출액

700억 원(2020년)

840억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명

지역기업혁신성장지원 R&D

과제명

만성질환 예방을 위한

가정간편식(HMR) 케어푸드 개발

지원기간

2019. 06. 01 ~ 2020. 05. 31



의식동원의 가치 전파하는 건강한 K-푸드 기업



‘한국인은 밥심’이라는 말이 있다. 그만큼 밥의 중요성을 강조한 것이다. 하지만 식생활이 서구화되면서 밥을 먹는 인구가 점점 줄어들고 있다. 이런 상황을 타개하기 위해서 조금 더 건강하면서도 편리하게 섭취할 수 있는 밥을 제공하고자 HMR(Home Meal Replacement : 가정식 대체 식품) 제품으로 시장을 공략하고 있는 농업회사법인 (주)한우물은 일반 냉동 밥에서 환자들을 위한 건강한 밥까지 제품군을 다양화하고 있다. 먹는 것이 곧 건강의 척도가 되기에 건강한 식품을 선보이며 국내를 넘어 해외 시장까지 진출하며 K-푸드의 위상을 높이고 있는 한우물은 엄격하고 안전한 위생관리와 풍미를 더한 제품으로 인정받고 있다.

엄격한 품질관리 시스템을 기반으로 식품제조 전문기업으로 성장

먹을거리가 풍부하고 다양화되면서 쌀 소비가 줄어들었다고는 하지만 여전히 한국인에게 밥은 특별한 의미를 가진다. 다양한 세계의 음식을 맛볼 수 있지만 한식이 거뜬히 위상을 유지하는 것은 물론 K-콘텐츠의 한 축으로 K-푸드도 세계인의 마음을 사로잡고 있다. 여기에 코로나 팬데믹으로 외식은 줄어들고 다시 집밥이 관심을 모으기 시작하면서 보다 편리하고 맛있는 밥에 대한 수요도 늘어났다.

2006년 농산물 가공업으로 설립한 한우물은 2008년 식품 시장과 음식 소비의 트렌트를 반영해 식품제조가공업으로 업종을 변경한 이래로 다양한 냉동밥과 냉동면을 제조·판매하는 기업으로 사업을 이어왔다. 전반적인 시장의 변화에 맞춘 사업을 펼친 한우물이지만 식품제조 전문기업으로 성장을 이어올 수 있었던 데에는 한우물만의 차별화된 전략이 있었다. 무엇보다 맛있는 밥에 집중했다. 한우물은 가마솥에 밥을 지어 찰기와 고슬한 식감이 살아있는 전통 밥맛을 최대한 살리기 위해 가스 직화 방식의 취반 시스템을

구축했다. 이를 통해 냉동밥이지만 갓 지은 가마솥밥의 풍미를 제대로 살렸다. 재료의 중요성도 놓치지 않았다. 원료가 맛있어야 최고의 맛과 품질을 보증할 수 있기에 엄선된 재료만을 고집하고 있다. 가장 큰 기술력은 개별급속동결방식에서 드러난다. 한우물에서 생산하는 냉동밥은 갓 지은 밥에 각종 채소와 양념을 혼합한 것이 특징인데 밥맛을 잘 유지하기 위해 예냉 작업을 거친 후 밥알을 한 톨 한 톨 순간적으로 동결시키는 기술을 적용하고 있다. 마지막으로 우수한 생산설비와 품질 시스템을 구축해 국내 최대 냉동밥 제조공정을 갖추었다. 이런 한우물의 차별화된 기술력과 시스템은 식품제조 기업의 필수 인증인 HACCP은 물론 이보다 훨씬 까다로운 해외 인증인 BRC, SQF 인증으로 증명되고 있다.

케어푸드라는 새로운 장르의 탄생으로 성장 원동력 마련

냉동밥을 전문으로 취급하는 한우물이지만 그들에게 국내 시장은 이미 좁다. 한우물은 국내 식품 관련 대기업 유통제품을 OEM 공급하는 것과 동시에 미국,



호주, 대만, 중국, 영국으로 제품을 수출하며 세계 식품 시장을 공략하고 있다. 시장을 빠르게 점령하며 식품제조 분야에서 경쟁력을 확보하고 있는 한우물이지만 현재에 안주하지 않고 더욱 특화된 제품으로 성장의 계단을 밟아가고자 노력을 아끼지 않고 있다. 한우물은 중소벤처기업부에서 시행한 지역기업혁신성장지원 R&D 과제를 다음 단계로 올라서기 위한 발판으로 삼았다. 마침 과제에 도전한 2018년에 한우물은 건강상의 이유로 맞춤형 식품이 필요한 인구가 증가할 것이라는 시장 분석을 마치고, 그에 맞추어 케어푸드 사업을 계획하고 있었다. 이를 현실화하기 위해 한우물은 지역 내 대학과 병원 등과 협업해 시너지를 창출하며 과제를 수행하고자 했다. 이에 '만성질환 예방을 위한 가정간편식(HMR) 케어푸드 개발'로 본격적인 과제 수행에 돌입했다. 한우물은 만성질환을 걱정하는 소비자의 자율적인 식습관 개선에 도움을 줄 수 있는 가정식 간편 식품으로 케어푸드 제품군을 개발하면서 무려 28종 이상의 레시피를 개발하고 효능을 검증하는 과정을 겪었다. 만만치 않은 과제였지만 만성질환으로 건강에 위협을 받는 환자들의 식단을 편리하게 개선해 국민건강증진에 기여하고자 하는 신념으로 각고의 노력을 기울였다. 또한 과제를 통해 개발하고자 한 제품은 케어푸드라는 새로운 장르를 탄생시킴으로써 한우물의 향후 새로운 성장의 원동력이 될 것이기에 열정을 쏟아낼 수밖에 없었다. 건강한

삶을 지향하는 소비자의 요구에 부응하고 폭넓은 신시장을 창출할 수 있는 좋은 기회를 지역기업혁신성장지원 R&D로 마련하고자 한 것이다.

프리미엄 케어푸드 시장 선점과 지역 경제에 부가가치 창출

라이프스타일을 반영한 아주 좋은 아이템이었지만 한우물의 발목을 잡는 복병은 존재했다. 한우물은 연구개발 과정에서 정상인은 물론 중당노인을 대상으로 난소화성말토덱스트린이 포함되어 있는 HMR 제품의 섭취가 혈당조절을 개선할 수 있는 지에 대한 단회섭취성 인체 적용 시험을 실시했다. 하지만 단회성으로 혈당조절 지표를 측정하거나 임상 대상자를 모집하는 것 모두 만만치 않았다. 일정 내에 필요한 인체 적용 테스트를 진행하고자 다양한 임상시험은 물론 동물시험까지 병행하며 이러한 문제를 해결했다. 또한 동물시험을 통해서도 개발 제품의 장기복용 시 혈당과 지질개선 결과를 얻을 수 있었다.

맛과 건강적인 측면에서 우수성을 확인했지만 어렵게도 한우물은 해당 기술개발을 제품 출시로 연결하지는 못했다. 하지만 개발 제품은 임상시험을 통해 글루코스 급여 대비 혈당상승 억제효과를 확인했고, 이를 기반으로 만성질환(당뇨) 예방식단 저열량 HMR 제품 14종을 개발해 퀴노아 갈릭 닭가슴살 볶음밥,

콘드레 야채 볶음밥, 단호박 삼색나물밥을 출시했다. 이 3종의 제품으로 케어푸드 HMR 시장의 프리미엄화를 추구하는 기틀을 마련하고, 신규 시장을 선도하는 저력을 발휘하면서 관련 제품의 간접 매출을 창출했다. 기술개발의 결과를 사장시키지 않고 최대한 활용해 시장에 적용하는 유연함을 발휘한 것이다. 이 역시 오랫동안 해당 분야에서 실력을 인정받으며 노후를 쌓은 덕분이었다. 또 다른 성과도 이어졌다. 지역 내 중소 농산물 전처리 업체와 곡물 전처리 업체 등에서 수요를 창출함으로써 지역 경제 활성화도 이루어졌으며, 품질경영 시스템을 확보해 지역 농산물의 부가가치를 향상시키는 순기능도 만들었다. 더불어 지역 농산물을 활용한 HMR 시장의 내수 소비를 활성화함으로써 지속적으로 지역 경제에 기여할 것으로 기대된다.

더 큰 가치를 일구는 한우물의 미래 청사진

진취적인 면모를 가진 한우물은 앞으로도 해당 제품 개발을 활용할 수 있는 신제품 개발을 이어갈 예정이

다. 기존 제품을 기본으로 첨가되는 소스와 재료들을 적용해 케어푸드의 종류를 다양화하는 것을 목표로 한다. 이런 과정은 자연스럽게 지역 내 기업과의 협업으로 이어져 동반성장의 가치까지 알차게 채울 것이다. 기업의 장기적인 성장을 위해서는 당장의 매출에 연연할 것이 아니라 거시적인 안목으로 사업을 추진해야 하는 것은 당연지사다. 한우물은 기본에 충실하며 차별화된 기술 경쟁력으로 기업의 가치와 신뢰를 추구하고자 한다. 그 중심에는 지속적인 R&D 역량을 키우는 것이 있다. 그런 의미에서 이번 지역기업혁신성장지원 R&D 과제 수행이 갖는 의의는 크다. 이런 기회가 가능성과 기술력을 가진 중소기업에게 큰 도움이자 자극제가 될 수 있는데 한우물에도 그런 효과를 창출한 것이다. 한우물은 이번 과제 수행이라는 값진 경험을 지렛대 삼아 장기적인 투자를 통해 심도 있는 연구개발을 이어갈 계획이다. 그러한 노력은 곧 한우물의 성장동력이 될 것이다. 우수하게 과제를 수행하고 지역에도 다양한 시너지를 창출한 한우물은 세계 식품 시장에서 한우물의 이름과 K-푸드의 위상을 드높일 그날까지 쉬지 않고 정진하겠다는 포부를 밝혔다.



+ MINI INTERVIEW

최정운 대표이사

농업이 국가 발전의 원동력이라는 신념을 바탕으로 쌀을 포함한 농산물의 소비 증대가 곧 지역 경제의 활성화, 더 나아가 국가 농업의 발전으로 이어진다는 믿음으로 식품가공제조업을 전문으로 하는 한우물을 운영해 왔습니다. 이러한 신념으로 기업부설연구소인 한우물 식품과학연구소를 설립해 끊임없이 변화하는 소비자의 니즈를 만족시킬 수 있도록 맛과 영양을 두루 충족하는 제품을 개발하고 있습니다. 이러한 연구개발에 대한 지속적인 투자는 이번 지역기업혁신성장지원 R&D 과제 수행과도 일맥상통합니다. 앞으로 한우물은 시장의 트렌드에 적극적으로 대응한 품질 좋은 제품으로 국내와 해외 시장을 개척해 수익구조를 개선하면서 선순환 구조를 만들어 나가고자 합니다. 한우물이 모두가 믿고 먹을 수 있는 안전한 먹거리의 대명사가 되는 것을 목표로 새로운 도전을 이어가며, 경영혁신을 통해 식품 글로벌 시장의 선두주자로 우뚝 설 것을 약속합니다.



INFORMATION

대표이사
설중훈

소재지
전북 익산시 선화로 444-11

설립일자
1994년 9월

홈페이지
www.tng.co.kr

사업 영역
자동차 조향, 현가 부품, 배터리 냉각
채널 생산, 친환경 자동차 부품 개발

직원수 / 신규고용
144명 / 37명

매출액
380억 원(2020년)
397억 원(2021년)

수출액
22억 9천만 원(2020년)
31억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
복합재와 스틸 이종소재 접합타입
SUV 컨트롤암 개발

지원기간
2017. 03. 01 ~ 2018. 12. 31



김용관 상무이사



자동차 주행 안전성을 책임지는 부품 생산 절대강자



자동차는 현대인의 일상 필수품이 되었다. 그런 자동차가 수행해야 할 다양한 기능 중 빼놓을 수 없는 것이 바로 주행 안전성이다. 이동의 편리성을 더하는 것이 자동차의 최고 가치라고 할 수 있지만 여기에서 안전은 생명과 직결되는 것이기에 결코 간과해서는 안 되는 부분이다. 창립 이래 줄곧 자동차의 조향, 현가 부품을 생산하고 있는 (주)티엔지는 해당 분야가 안전한 주행을 할 수 있도록 하는 핵심 부분이라 무엇보다 품질에 완벽을 기하고자 노력을 이어왔다. 최고의 품질과 경쟁력으로 고객만족을 넘어 최적의 주행 안정성 확보를 위해 정진한 티엔지 국내 최고 수준의 기술력을 확보해 글로벌 시장에서 제품의 우수성을 인정받으며 강소기업으로서의 면모를 보여주고 있다.

자동차 조향 및 현가장치 제조의 고유명사

1994년 한국센트랄법인으로 설립한 이래 국내 유일의 상용차 조향 및 현가장치 공급 업체로 사업을 이어 오고 오다 지난 2013년 재도약의 의지를 반영해 사명을 변경한 티엔지는 이후 본격적인 해외 시장 개척을 진행하고 있다. 설립 당시 고객사에 대응하기 유리한 입지인 익사에 동지를 튼 이후 상용차 조향·현가 시장에서 독점적 지위를 공고히 하면서 점차 거래처를 확대해왔다. 본격적인 사업의 성장 단계에 접어들 무렵 기술연구의 중요성을 절감한 티엔지는 기업부설연구



소를 설립해 다양한 기술력을 확보하고 고객사의 매출 성장에 발맞추어 동반성장의 역사를 이어왔다. 국내 시장에서 입지를 탄탄히 굳힌 티엔지는 내수 시장의 한계를 타개하고자 2007년부터 본격적으로 해외 진출을 단행했다. 중국, 인도 등에 진출해 사업을 추진 하면서 경험 부족으로 위기를 맞기도 했지만 제품의 완벽한 품질을 유지하고, 고객의 니즈에 부합하는 납품 등 원칙을 고수하며 안정을 찾아갔다. 기업 성장의 버팀목이자 원동력은 꾸준한 연구개발을 통한 기술력 확보라는 신념을 바탕으로 열정적으로 도전을 이어간 티엔지는 중국 시장 점유율 확대를 시발점으로 현재 해외시장에서도 입지를 공고히 하고 있다.

티엔지는 자동차용 조향 및 현가장치 등의 부품을 제조하는 전문기업이라는 명성에 걸맞게 초일류 제품 기술 보유 기업으로서 현재 국내 모든 상용차 기업과 해외 우수 자동차 기업과 거래하는 글로벌 기업으로 성장했다. 더불어 티엔지는 산학연계를 통한 자동차 조향 및 현가장치 부품에 대한 핵심 기술의 개발과 지속적인 품질향상을 통한 세계적인 수준의 자동차 조향 및 현가장치 전문제조기업으로 발돋움하기 위해 노력을 다하고 있다.

경량화 부품개발 기술로 경쟁력 도모

티엔지가 특화해 시장을 주도하고 있는 상용차용 현 가장치는 주행 중 노면에서 전달되는 진동이나 충격을 흡수하는 장치로 구동력, 제동력, 원심력과 주행 중인 자동차에 영향을 주는 외부적 요인들을 흡수하여 차체를 항상 안정된 위치로 복원시키고 유지하는 기능을 한다. 조향장치는 운전자가 조향 휠(조향 핸들)에 가한 회전력에 근거해 자동차 바퀴의 조향각을 변화시키는 장치로 운전자가 의도한대로 자동차가 정확하고 쾌적하게 주행할 수 있도록 해준다. 즉 티엔지의 기술력이 안전성은 물론 쾌적한 주행을 할 수 있도록 해 운전 감성을 높여주는 역할을 수행하는 데 중요한 영향을 미친다.

해당 분야에서 최고의 기업으로 입지를 공고히 했지만 티엔지에게도 당면과제는 존재했다. 환경 규제로 인해 경량 소재를 활용한 차량 부품개발은 선택이 아닌 필수가 되었고, 해외 선진업체의 관련 기술력은 국내에 비해 많이 앞서 있어 티엔지도 이와 관련된 기술 확보가 시급했다. 이에 티엔지도 본격적으로 연구개발을 추진하면서 중소벤처기업부에서 진행하는 지역 특화산업육성 R&D를 만나 천군만마를 얻었다. 티엔지는 ‘복합재와 스틸 이중소재 접합타입 SUV 컨트롤 암 개발’을 과제로 수행해 경량 복합소재 적용 컨트롤



암을 개발해 경량화 부품개발 기술 축적과 기술 경쟁력 향상을 도모하고자 했다. 이는 선진업체와의 기술 격차를 좁히고 글로벌 부품업체로 도약해 국내외에서 매출액을 향상시킬 수 있는 근거가 되는 중요한 연구개발이었다. 티엔지는 이처럼 기업의 사활을 걸고 기존제품(스틸) 대비 경량화 30%, 내구성능(피로내구) 30만 Cycles의 동등 성능을 갖는 하이브리드 컨트롤 암 개발을 목표로 과제 수행에 전념했다.

이종재 융합 기술 확보로 재도약의 기틀 마련

티엔지의 주력 생산품은 자동차에서 중요 기능을 수행하는 보안부품으로 주행 안전성과 직결되어 있다. 해당 부품은 대부분 스틸 재질을 사용하고 있는데 향후 자동차 시장의 변화에 대응해 강도를 확보하면서 경량화 하는 것은 반드시 거쳐야 할 통과의례와도 같았다. 늦출 사이 없이 하루라도 빨리 기술개발을 완료해 시장에서 경쟁력을 확보해야 하는 중요한 문제였다. 티엔지는 비금속과 스틸의 이종재 융합 기술을 활용해 제품을 개발하고자 ‘복합재와 스틸 이중소재 접합타입 SUV 컨트롤 암 개발’에 도전했다. 지역특화산업육성 R&D의 지원으로 티엔지는 시제품 개발을 위한 시금형, 지그 개발, 공정 개발, 시험 지그 제작 등을

할 수 있었다. 품질을 만족할 수 있는 제품을 개발하기 위해 설계 최적화를 충족시키고, 원가절감을 통해 사업화를 확보하는 것도 지역특화산업육성 R&D로 이루어야 할 숙제였다.

가장 중요한 것은 이종재 융합 기술을 확보하는 것이었는데 스틸과 플라스틱의 접합에 어려움이 발생해 접착강도를 높이고자 표면처리 기술을 활용해 강도와 내구성을 확보하는 등 그동안 티엔지가 쌓아온 노하우를 모두 집결해 과제를 수행했다. 이 과정에서 티엔지는 현가부품인 컨트롤 암의 이종재 접합 기술을 획득하는 성과를 얻었고, 도내 협력사와 공동개발을 진행해 향후 기발기술을 확대 적용할 수 있는 환경도 구축했다. 결코 쉽지 않은 과정을 극복하면서 연구개발을 완료한 티엔지는 참여연구원들의 자신감이 커지고 과제를 통해 성취감을 얻은 것은 물론 신기술에 대한 도전의식의 고취할 수 있었던 것도 귀한 수확으로 꼽는다.

기술 사업화 연계를 위한 연구개발 지속

지역특화산업육성 R&D 사업에 참여해 기술개발은 성공적으로 마쳤지만 아쉽게도 현재 단가인상과 고객사의 채택이 성사되지 않아 해당 기술이 사업화로 이어지지는 못했다. 그렇지만 티엔지는 낙담하거나 좌절하지 않는다. 전동화 차량 개발 추세에 따라 향후 사업화의 불씨는 남아있고 전망도 어둡지 않기 때문이다. 전화위복의 정신으로 티엔지는 현재 원가절감 방안을 고안하면서 가격경쟁력을 확보하기 위해 노력하고 있다. 무엇보다 이종재 접합 기술 적용을 통한 경량화 아이템은 다양해 티엔지에게는 고무적인 상황이다. 그래서 티엔지는 전기차, 수소차 등 경량화가 필수적인 차종을 중심으로 추가적인 연구개발을 이어가고 있다. 이는 핵심기술의 가치는 변하지 않는다

는 중요한 사실을 누구보다 잘 알고 있는 티엔지의 또 다른 능력이기도 하다.

구체적인 사업화로 이어지지는 않았지만 티엔지는 참여했던 지역특화산업육성 R&D가



중소기업의 입장에서 사막의 오아시스와도 같이 귀중한 지원정책이었다고 소회한다. 당장의 결과가 나타나지 않더라도 경기침체 등으로 운영이 악화된 지역의 상황을 감안했을 때 지역 사회에 상당히 긍정적인 에너지를 제공했다는 것이다. 결과 못지 않게 과정을 중요시 여기는 티엔지는 신기술이나 신공법, 신제품 개발을 위한 연구개발 자체가 훌륭한 성과라고 자부한다.

자동차 조향 및 현가장치 분야에서 절대적인 입지를 차지하며 성장을 거듭해온 티엔지의 저력은 바로 이러한 진취적이고 도전적이며, 과정을 즐길 줄 알고, 경험을 기폭제 삼아 더 큰 발전으로 이어갈 줄 아는 힘에서 비롯되었음이 틀림없다.

+ MINI INTERVIEW

설중훈 대표이사

저희 티엔지가 참여한 지역특화산업육성 R&D의 경우 과제를 잘 수행하기 위해서 선진기술에 대한 동향이나 기술의 흐름을 주시해야 합니다. 저희는 이번 과제를 잘 수행한만큼 향후에도 전시회나 모터쇼, 기술세미나 등에 참여해 필요한 R&D 기획 발굴에 적극적으로 투자할 예정입니다. 저희 티엔지는 국내는 물론 세계 최고 수준의 품질과 가격을 가진 제품을 생산하는 것을 목표로 합니다. 이를 위해 지속적으로 기술개발에 투자해 독창적이고 차별화된 기술력을 확보할 계획입니다. 저희 회사의 핵심 부품은 국내에서 경쟁자가 없는 수준을 유지하고 있으므로 이를 통해 도내 협업이 가능한 여러 중소기업에도 긍정적인 파급력을 발휘해 동반성장할 수 있는 구조를 정착해 나가고자 합니다. 이런 영향력을 발휘하고 사업의 지속적인 성장을 이어나가기 위해 앞으로도 R&D에 적극적으로 투자하는 기업이 되겠습니다.



INFORMATION

대표이사
성동찬

소재지
전남 영암군 신북면 신북공단로
73-16

설립일자
1994년 5월

홈페이지
www.dych.co.kr

사업 영역
화학 및 수처리 약품, 수처리 설비,
광응용 개발 및 제조

직원수 / 신규고용
25명 / 11명

매출액
69억 8천만 원(2020년)
102억 9천만 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
유해조류의 효율적 관리를 위한
광응용 조기예찰 및 친환경 조기방제
시스템 개발

지원기간
2017. 03. 01 ~ 2018. 12. 31



류인재 수석연구원



광학 기술을 활용한 수질 관리 솔루션의 모범답안



인류가 직면한 다양한 위기 중 절대 간과할 수 없는 것이 바로 수자원이다. 물 부족 현상 자체도 문제지만 복잡다단한 원인으로 수질오염이 가중되고 있는 것도 현실인 까닭이다. 물은 인류의 생존문제와 직결되는 것이라 수자원을 잘 보존·관리하는 것은 더 이상 늦출 수 없이 해결해야 하는 당면과제가 아닐 수 없다. 이런 현실을 감안했을 때 수질정화와 개선사업을 추진하는 기업의 중요성은 강조해도 지나침이 없다. 창립이래 30년 가까운 세월 동안 뛰어난 기술력으로 수질 관리와 관련된 다양한 분야에서 성과를 내며 수자원 관리에 앞장서고 있는 ㈜동양화학은 지역 기반 중소기업의 괄목할 만한 행보를 보여준다.



숙련된 기술과 노하우로 수질 관리 산업에서 실력 발휘

전남유망중소기업인 동양화학은 1994년 5월 영암군 신복공단에서 사업의 첫 발을 내딛고 광역 및 지방상수도에 상수도 정수약품의 조달 납품으로 사업을 시작했다. 화학기업의 특성을 잘 반영해 이후 암모니아 및 이를 이용한 수산화암모늄을 비롯한 화학약품과 액체 및 고체 염소, 질산, 가성소다 등 수처리용 약품을 전문으로 제조하고 판매하는 기업으로 사업을 이어왔다. 착실하게 사업을 펼쳐온 동양화학은 상수도 관리가 까다로워짐에 따라 상수도 정수약품의 정량

자동 투입의 필요성이 요구되는 시대에 발맞추어 수처리 설비로 사업을 확장했다. 이는 기술력이 뒷받침된 덕분에 가능했던 것으로 동양화학은 광역 정수장의 정수 살균 설비 및 지방 상수도의 고체 자동 약품 투입기를 비롯해 정수장치, 여과장치 등을 개발하며 성장의 기세를 이어갔다. 어느 산업 분야나 마찬가지로 수질 관리 영역도 꾸준히 시대의 요구에 따라 변화를 추진해야 했다. 동양화학 역시 시장의 니즈를 신속히 분석하고 반영해 사업 확장을 거듭했다. 전 세계적으로 심각해지는 물 부족현상에 대응해 전남 도서지역의 식수난을 해결하고자 해수담수화 장치 개발 및 사업화를 통해 수처리 사업에도 안정적으로 안착할 수 있었다.

30년 가까이 물과 관련된 분야에 특화된 기술력과 사업을 이어온 동양화학은 수처리 후 수질 분석을 위해 잔류염소 측정 센서를 자체 개발에도 성공하는 쾌거를 이루었다. 특히 광학 기술을 활용해 수중의 탁도와 미립자, 적조와 녹조 등의 유해 조류, 유기물(COD), 수계 오일류 등에 적용할 수 있는 센서 개발은 동양화학에 큰 전환점을 마련해 주었다. 광학 기술을 통해 수질 측정 사업까지 진행할 수 있는 기업으로 성장하

고자 한 것이다. 수십 년 노하우를 바탕으로 동양화학은 향후 수처리약품을 포함한 수처리 분야에서부터 수질 측정까지 명실상부 수질 관리 전문기업으로 발돋움하고자 다부진 행보를 이어가고 있다.

광학 기술을 바탕으로

통합적 유해 조류 관리·방제 시스템 개발 추진

기술 경쟁력, 적극적인 기술 개발 및 영업, 그리고 제품에 대한 신뢰는 동양화학 성장의 좋은 자랑분이 되어주었다. 적기 납품과 확실한 A/S 등에 기반해 거래처, 유관기관과 네트워크를 잘 형성해 성장을 이어올 수 있었다. 내실 있게 사업을 영위하며 광기술을 이용한 녹조 및 적조 예찰 기술을 연구하고 있던 동양화학은 기술의 완성도를 높이고자 조선대학교, 전남 친환경 농생명연구센터와 기술협의를 추진하던 중 중소벤처기업부에서 추진하는 지역특화산업육성 R&D 사업을 알게 되었다. 해당 R&D 지원 사업이 마침 동양화학이 추진하고 있던 프로젝트와 연관성이 있다고 판단해 '유해조류의 효율적 관리를 위한 광응용 조기 예찰 및 친환경 조기방제 시스템 개발'이라는 과제명으로 지원하게 됐다. 동양화학이 개발하고자 한 시스템은 전반적인 수질 관리와 물 환경 개선에 있어 중요한 역할을 하는 것이다. 녹조는 육안으로 관찰이 가능할 정도가 되면 이미 번성해 방제에 많은 어려움이 발생할 뿐더러 여러 가지 방제 기술을 적용할 경우 2차 오염을 유발하며, 육안으로 관측하기 전에 예찰을 진행해 2차 오염을 최소화해야 한다. 그렇기에 녹조 모니터링과 녹조관리 및 제거 등 통합적인 시스템에 대한 연구개발이 필요하다.

동양화학은 광학을 기반으로 원격으로 탁도, 적조 및 녹조, COD, 수계 오일류 등의 수질항목을 측정하는 기술을 보유하고 있어 과제를 통해 광응용 유해 조류 조기 예찰 및 조기 방제 시스템 개발을 진행하고자 했

다. 동양화학은 과제 수행으로 조류의 거동평가, 조류 예찰 시스템 개발 및 방제 시스템을 개발함으로써, 조류 예찰 시스템 성능 개선 및 조기방제 시스템을 최적화하고 방제 약품을 최소화 할 수 있는 경제성 평가까지 진행했다.

다양한 산업 발전에 나비효과를 부른 시스템 개발

과제를 수행하면서 동양화학은 무엇보다 정확성에 역점을 두었다. 수질 측정기의 핵심은 정확한 데이터 확보가 중요하며, 방제 또한 정확성이 보장되어야 안전하게 방제를 수행할 수 있기 때문이다. 이번 지역특화산업육성 R&D 과제 수행으로 동양화학은 수처리에서부터 측정, 관리까지 원스톱으로 수행하는 수질관리 전문기업으로 발돋움하는 데 큰 기회가 되었다. 수질 관리 기술은 강이나 호수 등 현장을 직접 측정해 자료를 확보하고 분석해야 하는데 현장의 상황은 늘 다양한 변수가 존재하기 마련이다. 동양화학이 이번 과제를 통해 개발한 기술은 바로 이런 점을 충분히 반영해서 더 값진 의미를 지닌다. 개발 기술의 경우 수중의 유해 조류 측정 시 발생하는 여러 가지 이물질로 인해 측정 데이터의 재현성 및 정확성 확보가 방해되는 문제를 해결한 것이다. 데이터 측정의 고도화를 위해 동양화학은 별도의 소프트웨어 기술 개발을 통해 데이터 처리 시 노이즈를 제거해 정확성을 추구할 수 있도록 했다.



이러한 기술력으로 동양화학은 목표한 친환경 조기 방제 시스템 개발을 완료했다. 이는 육안관측이 가능한 농도의 약 1/20배 낮은 초저농도의 녹조를 측정할 수 있는 광학적 방식의 유해 조류 조기 예찰 시스템 개발로 유해 조류의 선택적 방제가 가능한 기술이다. 동양화학은 이번 과제를 통해 기술 개발과 더불어 방제 효과 및 안전성·안정성 등 환경 영향 평가까지 수행해 개발 시스템과 방지제의 효율성을 입증하는 결과를 도출했다.

과제를 완벽히 수행한 역량 덕분에 동양화학은 신산업도 창출할 수 있었다. 이번 지역특화산업육성 R&D 과제인 녹조 원격감시 장치를 개발하기 위해서는 레이저 다이오드 광원의 사용이 필수적이었다. 동양화학은 이를 충족시키는 결과를 도출함으로써 광원 관련 산업의 발전과 응용에 기여하는 부가적인 효과도 만들어냈다. 뿐만 아니라 통합통신모듈에 의한 원격 모니터링 기술은 전자, 정보통신기술 관련 산업에도 파급효과가 클 것으로 기대를 모으고 있다.

지역 중소기업 R&D 역량 강화의 침병이 되는 지원 사업

전문성을 앞세워 성장가도를 걸어온 동양화학은 화학 및 수처리 약품 사업, 수처리 설비 사업, 수질 관리 사업을 통해 국내 최고 수준의 수질 관리 전문기업으로 자리매김하고자 한다. 이런 원대한 꿈을 향해 매진하고 있는 동양화학에게 이번 지역특화산업육성 R&D는 신규 사업 창출로도 이어져 매출 증대는 물론 지역 경제발전에도 기여할 수 있는 발판을 마련했다. 무엇보다 중앙 소재 기업보다 정보, 기술, 자금, 인력 등이 부족한 지방 중소기업의 경우 개발 아이디어는 있지만 열악한 환경에서 추진하지 못하고 사장되는 기술이 허다한 것이 사실이다. 이러한 상황에서 지역특화산업육성 R&D가 동양화학을 비롯한 지방중

소기업의 연구 역량 활성화에 큰 도움이 될 거라고 평가했다.

동양화학 내부적으로 임직원 사이는 물론 직원들을 향한 경영진의 무한 신뢰가 형성됨으로써 각각의 직원들이 주인의식을 가지고 업무에 임하게 되는 성과를 얻어 기업 성장을 일으키는 원동력으로 발휘되고 있다. 특히 사업 연구비에 산정되어 있는 연구수당을 연구원의 기술 기여도에 따라 지급함으로써 연구원 개인의 기술개발 참여에 대한 자부심 함양으로 이어지고 있다

한 기업이 책임감 있게 사업을 펼치는 것이 얼마나 많은 나비효과를 불러일으키는지 몸소 체험한 동양화학은 전문성을 확대하며 집중력을 발휘하고자 한다. 추후 녹조, 적조 등 유해 조류뿐만 아니라 유기물, TOC, 수계 오일류, 탁도 등 타 수질 항목 측정 기술을 개발하고 완성해 광응용 수질 측정 기술을 체계화할 계획이다. 과제를 성공적으로 마무리한 동양화학은 지역 현안과 연관된 정부의 육성지원 사업이 기업의 R&D 역량 강화에 크게 기여한다며 그 중요성을 강조했다.

+ MINI INTERVIEW

성동찬 대표이사

저희 동양화학이 수행한 과제는 녹조 및 적조 등 유해 조류에 있어서 원격으로 측정하고 조류의 발생 전에 미리 측정하는 기술 개발 및 이에 대응한 조기 방제 시스템을 최초로 개발했다는 점에서 큰 의의가 있습니다. 해당 기술을 토대로 추후 타 기술과의 연계를 통해 다항목 수질 측정기술 개발이 가능하며, 개발 시스템을 적조 발생 시 대응 수단으로 활용한다면 적조 구제 대책으로 유용하게 활용할 수 있을 거라고 봅니다. 이번에도 수행한 과제가 전라남도 주력산업을 미리 파악하고 이와 관련된 아이템으로 지역 소재의 학교 및 연구기관과 연구 체계를 구축하여 사업의 성공은 물론 지역 경제 활성화에 조금이나마 기여할 수 있었다는 점도 의미가 있다고 평가합니다. 이런 좋은 기회를 더 많은 지방 중소기업들이 활용해 성장의 토대로 삼을 수 있으면 합니다.

동양화학은 향후 사업을 통해 수질 측정 기술을 완성하고, 수처리 및 수질 관리 전문기업으로 회사를 운영해 임직원과 회사, 지역 나아가 국가 발전에 기여하는 기업이 되겠습니다.



INFORMATION

대표이사
나명찬

소재지
전남 나주시 우정로 10, 가동 4층
407호

설립일자
2005년 9월

홈페이지
www.elsys.kr

사업 영역
에너지 ICT, 농수산 ICT, 사물인터넷,
SI 및 S/W개발

직원수 / 신규고용
83명 / 10명

매출액
83억 원(2020년)
85억 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
지역주력산업육성 R&D

과제명
한전 표준형 e-IoT 게이트웨이 및
플랫폼 개발

지원기간
2017. 03. 01 ~ 2018. 12. 31



에너지와 IoT/ICT의 융합으로 미래를 선도하는 대표 기업



최근 전 세계가 겪고 있는 심각한 문제 중 대표적인 것을 꼽자면 단연 에너지 분야를 언급할 수 있다. 환경문제에서 출발해 지속가능한 친환경 녹색 에너지의 필요성을 절감하고 있는가 하면 2022년 발발한 러시아-우크라이나 전쟁에서 비롯된 에너지 공급 문제에 이르기까지 인류에게 에너지는 꼭 필요한 생존여건이자 동시에 위협적인 요소이기도 하다. 이러한 상황이 에너지 산업을 잘 육성하고 발전시키는 것이 그만큼 중요하다는 반증이다. 신재생 녹색 에너지 산업 분야에서 IoT와 ICT 등의 기술 융합을 꾀함으로써 에너지 신산업에서 활약하고 있는 ㈜엘시스는 에너지 시장의 차세대 주역으로 발돋움하고 있다.

정부 에너지 정책에 대응하는 에너지 ICT 분야 선도기업

2005년 설립한 엘시스는 GIS(지리정보시스템)기반의 소프트웨어를 개발하는 회사로 출발해 사업을 추진하다가 2010년 전남테크노파크에 입주하면서 신재생 에너지 분야로 사업 영역을 확대했다. 사업 확장과 동시에 전남 에너지 신산업의 거점이 되는 기업이 되고자 다방면으로 노력한 엘시스는 R&D에 지속적으로 투자하면서 에너지관리시스템개발, 개방형 고성능 표준 IoT 디바이스 및 지능형 소프트웨어 개발, 스마트 에너지 캠퍼스 구축 사업 등 에너지를 기반으로 다양한 사업을 수행해왔다. 연구개발에 집중력을 발휘한 엘시스는 2007년 기업부설연구소를 설립해 회사 발전의 원동력으로 삼았다. 이는 R&D 전문인력 확보와 R&D 기반 사업화를 통해 성장의 밑거름이 되었다. 임직원들의 역량 강화는 새로운 시장을 찾는 데 큰 힘이 되어 녹색 에너지를 비롯해 소규모 전력중개 사업 등 다양한 사업을 추진할 수 있도록 했다. 덕분에 엘시스는 정부의 주요 에너지 정책 변화에 대응하며 사업을 이어나갈 수 있었고, 전문적인 교육 및 전

사회와 박람회 등에 꾸준히 참여하면서 에너지 ICT 분야 선도기업으로 성장했다. 성장 동력을 안정적으로 정착한 엘시스는 이후에도 산업계 동향 및 정부 정책에 대한 정보, 정부 주도 기업지원사업과 연구개발지원사업에 꾸준히 관심을 가지고 참여하면서 진취적인 모습을 발휘했다. 그 결과 에너지 신산업의 성장잠재력을 인정받고 ICT를 기반으로 사업을 확장해 나가고 있다.

지역주력산업육성 R&D 과제로 새로운 시장 개척의 거점 마련

추진하는 사업 영역에 있어서 확실한 입지를 확보한 엘시스는 국내외 표준이 적용된 IoT 플랫폼, 빅데이터 플랫폼을 보유함으로써 독자적인 시스템을 개발할 수 있는 환경까지 갖추며 경쟁력을 높였다. 데이터 수집부터 모니터링 및 관리까지 별도 외부 기업과의 협업없이 단독으로 진행할 수 있는 기술력을 갖추고 있으며 국내 에너지 분야 굴지의 기업 및 연구기관과의 업무수행을 통해 사업화와 기술개발을 동시에 진행하고 있다.

이러한 기업이 특성을 심분활용해 에너지 분야를 대표하는 중소기업으로 발전을 이어오던 엘시스는 IoT의 다양한 분야 중 한전에 특화된 기술개발 필요성을 느꼈다. 이를 효율적으로 개발할 방법을 모색하던 엘시스는 지역주력산업육성 R&D 과제 수행을 통해 제품개발을 하기로 했다. ‘한전 표준형 e-IoT 게이트웨이 및 플랫폼 개발’이라는 과제명으로 한전 맞춤형 연구개발에 도전한 엘시스는 e-IoT 분야 중 일반적인 디바이스부터 펌웨어 및 최종 모니터링 시스템까지 개발을 진행하기로 했다. 우선 정확한 시장의 현황을 확인하기 위해 전문 조사기관을 통한 시장/정책조사를 필두로 정부의 에너지 신사업과 에너지3020 정책에 초점을 맞춰 과제의 방향을 잡아갔다. 엘시스 자체적으로 해결하기 어려운 부분은 기술이전을 통해 보충하고, 에너지 관련 기업과의 MOU를 체결해 실증 사이트를 확보해 개발한 제품의 테스트를 진행하는 등 완벽한 과제 수행을 위해 다각적인 방법을 동원했다. 실질적인 제품 제작, 테스트, 인증 등을 진행하면서 어려운 부분이 계속 발생했지만 엘시스는 포기하지 않고 향후 시장 개척의 기반을 마련할 수 있는 과제 수행에 더욱 매진한 끝에 제품 연구개발에 성공한

것은 물론 한전 e-IoT 인증까지 취득하는 저력을 발휘했다.

기업의 사업 영역 확대와 국가 에너지 비용 감소에 기여

엘시스는 이번에 진행한 지역주력산업육성 R&D 과제 수행을 통해 회사 성장의 안정적인 기반을 마련했다고 평가한다. 이런 평가에는 정량적인 성과가 뒷받침되었다. 과제 진행 중에 10명의 신규 고용을 한 것과 더불어 지속적인 사업화를 추진해 총 20명 이상의 고용을 창출했으며, 전체 매출액 중 20% 이상이 과제를 통해 이루어지고 있다. 과제 수행으로 개발한 기술로 국제 e-IoT 표준인 oneM2M 플랫폼 인증을 비롯해 게이트웨이 플랫폼, TOC 등 5건 이상의 특허와 4건 이상의 SW등록, 1건의 GS인증을 획득하기도 했다. 무엇보다 엘시스가 개발한 제품은 한전이 추진하는 SPIN 전략에 맞춘 한전 표준형 e-IoT 게이트웨이로 전력 분야 및 에너지 신산업 등 다양한 시장에 공급 가능한 제품 개발로 이어질 수 있다. 또한 LPWA 기반 한전 표준 e-IoT 게이트웨이는 IoT 플랫폼을 통해 에너지 분야뿐만 아니라 다양한 산업의 ICT 융합 분야에 상용화가 가능하다. 이처럼 탁월한 기술력을 획득함으로써 엘시스는 태양광 발전 시장으로 사업을 확대하는 성과를 거두기도 했다. 가장 유의미한 부분은 한전 맞춤형으로 제품을 개발한 만큼 한전 주도의 송배전 사업 분야에도 적용해 사업 영역을 한층 더 확대할 수 있다는 점이다. 지역특화산업육성 R&D를 통해 개발한 e-IoT 플랫폼은 엘시스가 지속적으로 에너지 분야에 참여 가능한 경쟁력을 확보하는 기반 기술이 되었다. 덕분에 여러 기관으로부터 사업참여 제시를 받고 있다. 대표적인 사례로 5G Gateway와 한국



에너지공단 표준 RTU는 전력설비 및 신재생에너지 분야로 사업화가 진행 중이다.

엘시스가 개발한 기술은 실시간으로 에너지 정보를 수집하고 고속으로 에너지 상황을 진단하고 판단할 수 있어 최적의 에너지 소비 방식을 도출함으로써 에너지 효율화를 통한 경제성을 확보할 수 있다는 장점도 지닌다. 엘시스는 이러한 특성을 충분히 살려 IoT 오브젝트를 지원하는 빅데이터 기반 플랫폼과 실시간 에너지 Flow 분석 시스템을 이용해 에너지 피크타임을 제어할 수 있도록 할 예정이다. 이는 에너지 설비 투자비용 감소를 유도해 궁극적으로는 국가의 에너지 절약에 기여할 수 있다.

기업의 역량을 배가하고 조직문화를 전환한 기회

엘시스는 특화된 산업을 기반으로 진행되는 지역특화산업육성 R&D의 경우 지역기업의 성장을 도모해 전반적인 지역성장에도 이바지하기에 더욱 값지다고 소회한다. 무엇보다 자금의 여유가 많지 않은 중소기업의 특성상 과제를 통해 인건비 및 연구장비, 재료비 등에서 큰 도움을 받아 부담은 적고 효율적으로 연구개발에 매진할 수 있었다. 기술이 있어도 당장의 매출이 발생하지 않는 상황에서 연구개발에 투자해야 하는 어려움을 덜 수 있는 덕분이었다. 과제를 수행하는 과정에서 얻은 성과도 컸다. 연구개발을 위해서 연구소와 ICT융합사업부가 힘을 합치면서 협업의 가치를 몸소 체험했다는 점이다. 연구소의 담당PM과 각 담당 개발자들이 기획/관리/개발 분야 파트를 나누어 체계적으로 진행하면서 업무능력을 증진했다. 자연스럽게 각각 다른 부서원 간 유대감도 강해지고 인증, 매출이 발생하여 많은 성과가 창출되자 야근이 이어져도 힘심해 웃으며 일하는 분위기가 조성되는 긍정적인 효과도 있었다.



이처럼 정량적이고 정성적인 면에서 모두 유익한 점이 많았던 지역특화산업육성 R&D를 계기로 엘시스의 다짐은 더욱 다부지게 변모했다. 향후 전력설비 뿐만 아니라 전력거래 분야로 진출하고자 소규모전력중개거래 사업자, 재생에너지공급사업자 등을 확보했거나 확보 예정이다. 더불어 에너지 분야 사업 진행을 위해 다양한 R&D를 진행하고 있다. 만족스러운 결과를 창출한 현재에 안주하지 않고 지속적인 투자를 이어가고 있는 엘시스는 더욱 강한 기업으로 나아가기 위해 성장 동력을 키우고 있다.

+ MINI INTERVIEW

나명한 대표이사

저희 엘시스는 지역주력산업육성 R&D 사업을 통해 지속적인 기술혁신을 통한 매출증대와 우수한 인재를 확보할 수 있었습니다. 특히 코로나 팬데믹 상황에서도 기술개발을 통해 대기업인 LS전선과 계약을 체결해 향후 안정적으로 회사를 경영할 수 있는 여건을 마련했습니다. 무엇보다 회사의 미래 먹거리를 위한 기술개발과 방향을 설정한 것이 큰 성과였습니다. 지방에서 기업을 경영하다 보니 정보부족, 인력부족, 안정적인 거래처 부족 등 다양한 위험요소가 존재하고 있지만, 지역주력산업육성 R&D 사업 참여로 직원들의 안정적 고용 환경을 조성해 에너지 IoT/ICT를 기반으로 통합제어장치 및 통합관제 플랫폼을 중심으로 성장의 발판을 마련했습니다. 엘시스는 지역주력산업육성 R&D 과제를 밀거름 삼아 지속적인 기술혁신과 개발을 통해 회사의 대표 상품을 계속해서 발굴하고 발전시켜 나가겠습니다. 그리하여 향후 해외시장도 개척하고자 합니다.



INFORMATION

대표이사
구준모

소재지
경북 경산시 진량읍 공단4로 13

설립일자
2014년 4월

홈페이지
www.iljitech.co.kr

사업 영역
자동차 프레스 금형 제작

직원수 / 신규고용
74명 / 2명

매출액
205억 원(2020년)

수출액
480만 달러(2020년)
278만 달러(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역기업혁신성장지원 R&D

과제명
전해복합 초짚음성 여과방식
유수분리 시스템 개발

지원기간
2019. 10. 01 ~ 2022. 09. 30



자동차 산업의 한계를 극복하고 유수분리기 개발 사업으로 재도약



기술 분야는 시시각각 변화하고 하루가 다르게 초고도 신기술이 출시되는 등 그야말로 총성 없는 전쟁터다. 기술력을 바탕으로 한 산업군 역시 마찬가지다. 적극적인 투자와 기술개발로 운영하는 산업 영역에서 일정 수준 이상을 유지하면서 사업을 이어왔다고 해도 새로운 시장의 한계를 느끼면 또 다른 기술을 도모해 신성장 동력을 찾아야 하는 것은 당연지사다. 자동차 부품 제작용 프레스 금형 제작 업체로 주로 자동차 관련 사업을 추진해온 경북 경산의 (주)아이제이에스는 특히 핫스탬핑 금형 분야에서 품질과 실력을 인정받으며 성장해왔지만 최근 한 단계 더 도약하며 새로운 영역으로 사업을 확대하고자 유수분리기 개발 사업으로 도약을 발판을 마련하고 있다.

구체적인 미래 비전을 제시하며 이어온 성장 전략

창업 과정과 배경은 기업마다 다르지만 창업 자체가 도전의 시작이라는 점은 모든 기업이 동일하다. 2014년 4월 모기업인 일지테크에서 별도 법인으로 분리되어, 자동차 부품 제작용 프레스 금형 제작 업체로 새로운 역사를 시작한 아이제이에스는 자동차 프레스 금형 설계 및 제작 전문업체로서 고객이 원하는 모든 것을 윈스톱 체제로 제공하고 있다. 무엇보다 아이제이에스의 ‘핫스탬핑 기술’은 국내 최고 수준을 자부한다고 할 정도 짧은 업력에도 불구하고 기술력을 바탕으로 품질로 성장을 거듭해왔다. 어느 분야나 마찬가지로 지지만 자동차 금형 제품 제작은 국내에 많은 중소기업들이 진출한 분야라 경쟁이 치열할 수밖에 없는데 이 시장에서 아이제이에스가 독심 있게 성장할 수 있었던 것은 평소 연구개발을 통한 기술력 향상에 주력하는 것과 동시에 구체적인 비전을 제시하며 추진력을 강화한 덕분이다. 지금이 기업 성장의 중요한 전환점이 된다고 생각한 아이제이에스는 ‘VISION 2025’를 선언하고 인재 육성의 차별화, 창조적 콘텐츠 개

발, 금형 제작 기술의 특성화를 구체적인 목표로 제시했다. 여기에 R&D와 산학협력으로 유수분리기를 개발하는 등 경쟁력을 높이기 위해 지속적인 투자와 노력을 이어가며 다각적인 채널로 기업의 성장판을 자극하고 있다. 이러한 노력의 결과로 2017년에는 경상북도 중소기업대상 우수상을 수상했고, 2018년에는 경북스타기업, 가족친화인증기업, 2020년에는 경북 PRIDE기업, 2021년에는 글로벌 강소기업으로 선정되는 등 외양과 내실을 동시에 키워가고 있다.

유수분리기 원천기술에 날개를 단 지역기업혁신성장 R&D 과제 수행

NO.1이 아니라 ONLY 1이 되고자 하는 기업이념을 바탕으로 남들보다 한발 앞서는 기술력과 품질로 글로벌 선두기업으로 달려가는 아이제이에스는 그 발판을 지역기업혁신성장 R&D 사업을 통해 마련하고자 했다. 아이제이에스가 과제로 수행한 ‘전해복합 초점 음성 여과망식 유수분리 시스템 개발’은 저비용의 효율적인 전해복합식 유수분리기 개발로 이 제품은 국내에 아직 상용화되지 않은 전극을 이용해 에멀전 브



레이킹을 하고 친수성/소수성 필터로 여과하는 것이 포인트다. 국내에 있는 거의 모든 제조산업 공장에서는 압축공기 생성을 위한 콤프레서를 사용하는데 이때 발생하는 에멀전화 된 혼합 폐유를 처리하는 장치의 경우 국내 제품은 단순필터링 방식이거나 해외에서 수입한 약물처리 방식 장치를 주로 채택하고 있다. 이 두 가지 방법 모두 고비용은 물론 2차 환경오염을 일으킬 수 있는 문제를 내재하고 있는데 아이제이에스는 지역기업혁신성장 R&D 과제를 통해 여과방식을 개선한 제품에 도전했다.

제품의 유용성과 품질성을 높이기 위해서 아이제이에스는 지역의 대구가톨릭대와 포항금속소재산업진흥원, 포항공대를 비롯해 경북테크노파크, (주)GBS 등과 협력하여 우수분리기 신사업 기획위원회를 출범시키고, 시장조사와 기술개발을 진행했다. 2019년 자체 수처리 및 필터개발 연구를 추진해 항유화제 방식과 전기화학적 분리방식 등 우수분리 원천기술을 확보한 아이제이에스는 중소벤처기업부에서 주관하는 지역기업혁신성장 R&D 과제를 수행하면서 시제품을 제작하고 차별화된 기술개발에 성공했다.

우수분리기 개발사업은 미개척 분야인데다 기술관련 데이터도 구하기 어려웠고, 팬데믹까지 겹쳤지만 아이제이에스는 포기하지 않고 포항금속소재산업진흥원, 포항공대와 산학연 컨소시엄도 구성하고, 전문가 활용 프로그램으로 해법을 찾아간 덕분에 좋은 결과를

도출할 수 있었다. 포항공대에서는 필터를 연구하고 포항금속소재산업진흥원 장준원 박사팀은 수질상태 모니터링을 통해 수처리 전후에 대한 성분 분석과 검사를 맡았으며, 아이제이에스는 제품 설계 및 제작과 생산을 책임지면서 완벽한 협업의 가치까지 만들었다.

고도화된 기술력을 적용해 제품을 상용화한 완벽주의

과제를 통해 연구를 진행하면서 아이제이에스가 가장 중요하게 생각한 부분은 물과 기름의 완벽한 분리를 추구하는 것이었다. 일반적으로 기름과 물은 분리가 되기에 우수분리로 기름만 걸어내면 되는 간단한 문제라고 생각하기 쉽지만 콤프레서에서 나오는 기름은 압력에 의해서 기름과 물이 섞여 분리되지 않는다. 이는 기름과 물이 분리되지 않은 채 방류되는 문제를 초래하고 기름이 수질오염에서 고농도를 차지해서 생태계에 영향이 크다. 아이제이에스가 과제를 통해 개발한 '전해복합 초젖음성 여과방식 우수분리 시스템'은 기름과 물이 섞여 있는 상태를 전기충격을 통해 일시적으로 분리하는 기술이었다. 대개 필터는 기름이나 물 중 한 가지 종류만 통과하지 못하게 걸러내는데 이번에 아이제이에스가 개발한 필터는 환경에 최적화된 제품으로 기름이나 물, 혹은 두 가지를



동시에 분리할 수 있는 기술을 적용한 것이다.

여기에 아이제이에스는 완벽을 추구하기 위해 추가적인 연구개발도 진행하고 있다. 산업 현장에서 발생하는 다양한 경우를 고려해 완벽한 정수가 된 시스템을 추진하고자 법적기준보다 기준을 높여 추가적으로 Oppm에 도전하는 기술을 개발하고 있다. 이는 용량별로 다양한 제품군이 나올 수 있기 때문에 다량에도 적용할 수 있는 완벽한 제품을 출시하고자 하는 아이제이에스의 완벽주의에 기인한 노력이다.

기업의 내실을 다지고 물 환경을 지켜 지역기업과 동반성장 하는 기회

성공적으로 과제를 마무리한 아이제이에스는 지역 기업혁신성장지원 R&D가 다양한 측면에서 긍정적인 에너지를 장착하는 기회였다고 평가했다. 중소기업의 경우 새로운 사업을 하거나 신기술 개발 시 명확한 목표치가 가시적으로 보이거나 아웃풋이 도출되지 않으면 투자하기가 쉽지 않은데 이번 지역기업혁신성장지원 R&D 사업을 통해 지원을 받으면서 도전해보고 싶었던 연구를 진행할 수 있다. 임직원이 뜻을 모아 진행한 과제 수행은 창의력을 높이고 기술로 이어지면서 기업과 경제를 경제를 살리는 효과로 이어졌다. 또한 아이제이에스만의 성과로 그치지 않고 산학연 모두에게 기회를 제공하고 기술 발전을 촉진하는 등의 효과가 있다. 과제를 진행하면서 컨소시엄 등을 활발하게 추진함으로써 각각의 참여자들이 새로운 것에 도전하는 촉매제가 되어 주기도 한 것이다. 아이제이에스 자체적으로는 외연이 넓혀지는 계기도 됐다. 기술개발을 위해 다양한 것을 접하고 연구하는 과정이 결국 기업 간의 활발한 정보교환을 촉진해 회사의 네트워크 폭이 넓어진 것은 물론 지역의 다른 기업과 시너지도 발생시켰다. 지역 내 수호테크는 필터로 유수분리기를 제작하는 기초방식 적용 업체인데



기술정보를 공유하면서 기술력이 업그레이드되었으며, 유비테크와 조은전기는 이번 과제에서 모듈을 제작해서 납품하면서 매출이 증가하기도 했다. 유수분리기 제품 개발 하나를 통해 약품회사, ICT 업체, 전기 모듈 기업, 기존 유수분리기 회사가 협업해 다양한 채널의 동반성장이 이루어진 것이다.

뿐만 아니다. 광의에서 평가하면 환경에도 아주 긍정적인 영향을 미치게 된다. 대구 경북은 특히 콤프레서를 사용하는 기업들이 밀집되어 있는데 이번 과제를 통해 개발된 제품이 저비용 고효율로 오펜수를 관리해 수질까지 생각하는 제품이라 국가적인 물 환경 개선에 큰 동기가 될 수 있을 것으로 기대된다.

+ MINI INTERVIEW

구준모 대표이사

이번에 중소벤처기업부에서 진행한 지역기업혁신성장지원 R&D 사업처럼 정부기관이나 지자체에서 지역 중소기업을 대상으로 하는 R&D 사업은 중소기업에는 상당히 좋은 기회를 제공하고 있습니다. 다만 좀 더 연구개발 활동과 사업화가 안착될 수 있도록 연속적인 지원을 하는 방향으로 추진되기를 희망합니다. 저희 아이제이에스는 향후에도 이런 연구개발사업에 참여했을 때 더 좋은 성과를 낼 수 있도록 전문 연구개발 인력을 확보, 육성해 나갈 계획입니다. 전 임직원이 협력하여 진행한 이번 지역기업혁신성장지원 R&D 사업의 우수사례로 선정되어 저희 회사에는 굉장히 의미 있는 일임과 동시에 전체적으로 사업을 점검하고 의식을 전환하는 중요한 계기가 되었습니다. 이번 사업을 통해 축적된 기술개발과 정제된 기획력, 구축된 산학연 네트워크를 더욱 공고히 해 회사 발전과 영속성의 또 다른 한 축으로 삼겠습니다. 그리하여 대한민국 'ONLY ONE 금형 제작기업'으로서 사업다각화의 성공 모델을 만들겠습니다.



INFORMATION

대표이사
김환식

소재지
경북 영천시 영천산단로 379

설립일자
1995년 8월

홈페이지
www.hjnncs.com

사업 영역
전기차 배터리 부품 및 ESS 저장장치
제조 및 판매

직원수 / 신규고용
11명 / 5명

매출액
713억 4천만 원(2020년)
892억 9천만 원(2021년)

수출액
225억 4천만 원(2020년)
349억 2천만 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역주력산업육성

과제명
파워반도체를 활용한
전력기반 자동차용 고밀도/고효율
2kW 급 저비용 직류-직류
전력변환기(LDC) 개발

지원기간
2017. 06. 01 ~ 2018. 12. 31



기술력에 기반한 변화와 혁신으로 성장하는 스마트기업



업력이 오래된 기업들을 들여다보면 겉으로 보여지는 모습이 어땠던 탄탄하게 내실을 다져온 경우가 대부분이다. 전통 제조업 분야에서 뿌리를 깊고 단단하게 내리고, 30년 가까이 자동차 부품 생산업체로 저력과 품질을 인정받으며 사업을 전개해온 경북 영천의 자동차 부품 경제특구에 위치한 한중엔시에스는 지역경제에 기여하는 거점 중소기업으로 성장해왔다. 어려운 경제상황 속에서도 굳건히 사업을 이어온 한중엔시에스는 그동안 쌓은 노하우를 바탕으로 미래 시장을 개척하고 빠르게 바뀌는 산업의 트렌드에 맞춰 생존력을 높이기 위해, 최근에는 전기자동차 부품과 ESS BATTERY PACK MODULE 같은 친환경 분야로 사업 영역을 확장하는 등 성장동력을 키우며 더욱 견실한 경영을 펼치고 있다.

새로운 도전을 거듭하며 키워 나가는 미래 가치

한중엔시에스는 기업 스스로 R&D의 실패와 성공의 표본이라고 말할 정도로 연구개발에 많은 투자를 했고, 성공 사례뿐만 아니라 그에 버금가는 시행착오도 겪었다. 1995년 내연기관차 자동차 부품 생산기업으로 창업한 한중엔시에스는 급변하는 산업 환경에 선행하여, 지난해는 전기자동차 부품과 에너지저장장치 제조로 사업의 업종을 과감히 전환하는 결단을 내리는 등 친환경 분야로 진출하고 있다. 업종을 전환할 만큼 결단력과 추진력이 남다른 기업으로 성장하기까지, 한중엔시에스가 걸어온 걸음은 생각처럼 녹록치 않았다. 처음 연구소를 만들 당시에는 수소산업에 대한 환상이 상당하던 때였다. 한중엔시에스 역시 수소 R&D에 전력투구했지만, 한순간에 해당 분야의 사업성 결여가 확인되면서 한중엔시에스도 많은 비용과 시간을 낭비하고 사업을 포기해야만 했다. 당시의 뼈 아픈 경험은 한중엔시에스에게 상처만 남긴 것은 아니었다. 더욱 단련된 도전정신과 새로운 관점에서 R&D의 초석을 마련하고 방향성을 찾는 계기가

되었다. 역경과 실패는 R&D에 대한 환상을 현실적 문제로 개념을 정립하게 했다. 뿐만 아니라 중소기업도 막연히 OEM 생산자 역할에서 탈피하기 위해서는 경영과 기술에 대한 자생력을 키워야만 한다는 사실을 깨우치게 했다. 이는 곧 연구소 기능을 강화하고 연구소 중심의 선행 R&D를 추진하는 체적이 되었다. 대부분의 중소기업은 R&D를 기존 양산제품에 대한 원가 절감, 공정개선, 불량률 저하, 자동화 등에 포커스를 맞추고 있는 현실에 반하여, 한중엔시에스는 미래 신산업에 초점을 맞춘 R&D를 지속해온 것이 오늘의 결과를 만들었다. 솔한 시행착오를 했지만, 그를 통해 회사가 나아갈 성장의 방향을 잡게 되었고 한중엔시에스만의 발자국을 찍어갈 수 있게 되었다.

과제 수행으로 전기자동차 2차전기 시장 선점하는 경쟁력 확보

‘NO FUTURE WITHOUT CHANCE’는 한중엔시에스의 사훈이다. ‘변하지 않으면 미래는 없다’는 사훈을 기치로 선행R&D에 투자를 아끼지 않고, 차근차근 업력을 쌓아온 한중엔시에스는 지난해 12월 업종

을 완전히 전환하고 이와 관련된 투자와 R&D를 병행 추진하고 있다. 이는 한중엔시에스가 지역주력산업육성 R&D 과제를 추진하는 데에도 상당한 영향을 끼쳤다. 한중엔시에스가 수행한 과제는 '파워반도체를 활용한 전력기반 자동차용 고밀도/고효율 2kW급 저비용 직류-직류 전력변환기(LDC) 개발'로 회사가 나아가고자 하는 방향과 일치하는 주제였다. R&D라는 것은 과제 하나의 성공여부가 중요한 것이 아니라, 씨앗을 뿌리고 새싹을 틔워 새로운 시너지를 내는 것이 더 중요하다고 판단한 것이다. 한중엔시에스는 과제 수행기간 동안, 기업과 연구원들이 간과하거나 놓친 것들을 새롭게 리뷰하고 관련 기술을 접목하여 또 다른 신제품을 개발하고 시장성을 분석하는 기회로 삼았다. 그것은 하나의 기회로 새로운 기회 하나를 더 만들어 시너지를 창출하겠다는 굳건한 의지였다.

한중엔시에스가 연구개발에 도전한 LDC(Low-voltage DC-DC Convert)는 배터리의 고전압 직류(HVDC) 전원을 12V 저전압(LVDC)으로 변환시켜 주는 역할을 하는 장치로 전기자동차나 하이브리드 자동차에 반드시 필요한 부품이다. 과제를 추진하면서 한중엔시에스는 고밀도, 고효율, 저비용에 역점을 두고, 2Kw급 전력변환장치를 개발하고자 했다. 이는 파워소자(IGBT, MOSFET)를 활용한 고밀도/고효율 설계 기술로 2Kw급 발열을 고려한 전력변환기의 냉각 및 방열 설계 기술이다. 제품을 개발하면서 무엇보다 시장성까지 꼼꼼하게 점검한 한중엔시에스는 현재, 글로벌 환경 규제 강화로 인한 친환경 자동차와 관련 이동수단에 주목하고 있다. 이로써 관련 부품의 기술개발에 대한 중요성이 점점 커지고 있다는 점을 확인하게 되었고, 국내 대기업에서도 차량용 LDC에 대한 수요가 증가하는 상황이라는 점을 놓치지 않았다. 한중엔시에스가 개발한 기술은 수입에 의존하던 전력변환기를 국산화하는 전환점이 되었으며, 과제 수행을 통해 얻게 된 기술은 전기자동차 2차전지 시



장과 ESS시장으로 진출하는 기회를 포착할 수 있게 했다. 선행 연구개발로 탄탄한 경쟁력을 다져온 한중엔시에스의 저력은 회사가 지향하는 방향과 일치하는 과제의 수행 기회를 놓치지 않고, 사업화와 시장성까지 확인하는 쾌거를 이루었다.

과도기 성장의 촉매제로 긍정적인 변화 도출

이번 과제를 수행하면서 품질과 성능, 가격 등 제품의 전반적인 경쟁력을 점검한 한중엔시에스는 기존 제품과의 연관성을 기반으로 하는 전기차의 미래 필수 기술을 조기에 경험하고 관련 플레이어의 추격을 견제하는 계기도 마련했다. 기술적 측면에서도 고전력을 수용하는 LDC의 선행 기술개발로 급격히 증가하는 자동차 전장품의 전력을 만족시킬 수 있다는 확신을 얻게 되었고, 산업적 측면에서는 자동차 부품 제조업에서 새로운 성장동력을 확보함으로써 과도기에 직면한 한중엔시에스에게 또 다른 사업의 기회를 만들어 주었다. 사회적 측면에도 순기능의 존재를 재확인했다. 한중엔시에스가 과제를 통해 개발한 제품은 심각하게 대두된 자동차의 배기가스 문제를 해결할 수 있는 전기자동차와 연관성이 크기 때문에 관련 분야 연구개발의 대표적인 모범사례가 되고 있다. 더군

다나 현재 우리나라는 보조금 정책 지원국 중 가장 많은 보조금을 지원하며, 시장의 폭을 넓히고 있기 때문에 향후 이번과제의 성과와 가치는 더욱 높아질 것으로 보인다.

회사의 내부에도 변화가 나타났다. 연구를 책임 지는 신형균 연구소장은 상당히 힘든 과정을 거치기는 했지만, 어렵게 얻은 R&D의 무형자산이 참여 연구원들에게 자신감과 연구 역량을 축적하게 했다고 소회했다. 또한, 이번 과제 수행의 성공은 타과제에 비하여 높은 만족도와 성취감을 견인했다고 평가했다. 난제들을 해결하고 이론 결과라 높은 난이도의 프로젝트를 접하면서도 할 수 있다는 높은 자신감과 시행착오를 줄이는 효과로 나타나고 있다.

특히 정부 지원 R&D는 정량적인 개발 목표가 명확하게 제시되기 때문에 언제나 긴장할 수밖에 없지만, 과제의 성공은 상당한 시너지를 발휘하고 있다. 과제로 개발한 기술의 일부가 다른 아이템에도 적용되고 활용되면서 선순환을 일으키고 있다. 특히 기계분야에 특화되었던 한중엔시에스의 연구원들에게 이번 과제는 전기·전력 분야에 눈을 뜨게 하는 계기가 되었으며, 발상의 전환과 창의성 증대의 기회가 되어, 더 넓은 시장이 상존하는 배터리 관련 2차전지 사업으로 나아가는 촉매가 되었다.

ESS와 EV 분야에서 글로벌 사업 추진을 향해 발돋움

과제는 한중엔시에스의 ESS, EV 관련 아이템의 R&D와 양산에도 많은 도움을 주었다. 또한, 한중엔시에스에서 브랜드 상품으로 출시한 큐브젠(CUBEJEN)이라는 제품은 이번 과제로 개발한 기술이 양산에 큰 영향을 주었다. 큐브젠의 초기 개발 당시 콘셉트는 지진이나 토네이도, 태풍 등 재난발생으로 전기가 공급되지 않는 상황 발생 시 전기를 공급하거나 자체적으로

생산해서 비상전원으로 사용할 수 있도록 하는 제품이었다. 하지만 1차 개발품은 전력의 저장 용량 및 성능이 낮고, 디자인의 진부함 등으로 시장에서 긍정적인 반응을 얻지 못했다. 그러나, 최근 레저문화가 다양하게 발전하면서 캠핑에서도 유용하게 사용할 수 있고, 글로벌 관점에서는 전기혜택을 누리지 못하는 소외지역에 전원을 공급할 수 있는 제품으로 주목받고 있다. 이런 상황에서 과제로 개발한 기술이 제품의 성능과 안정성 확보에 크게 기여했다. 또한 소형전기가 방전되었을 경우 10km 범위 내에서 충전하여 사용할 수 있는 제품으로 업그레이드 방안도 고민하고 있다. 이렇듯 R&D 과제는 새로운 시장으로 진출할 수 있는 제품 개발의 자원이 되는 시너지를 만들고 있다. 산업의 패러다임이 바뀌면서 하나의 중요한 기초기술은 관련되는 산업에 다양한 영향을 미치기 때문에 핵심기술의 R&D 중요성은 더욱 강조될 수밖에 없다. 이러한 경험으로 한중엔시에스는 자체 ESS/EV R&D센터를 새로 건립하는 등 꾸준한 연구개발 투자로 이어가며 더 큰 미래로 나아가고 있다.

+ MINI INTERVIEW

김환식 대표이사

저희 회사는 이번 과제를 통해 자동차 부품 회사에서 에너지 분야로의 업종을 전환하는 계기를 만들게 되었고, 관련 분야로의 사업을 확장하는 계기를 포착했습니다. 본 과제를 통해 수행한 '파워반도체를 활용한 전력기반 자동차용 고밀도/고효율 2kW 급 저비용 직류-직류 전력변환기(LDC) 개발' 기술은 현재 양산 준비 중인 신규 아이템의 ESS의 개발에도 적용할 수 있는 핵심기술이며, 당사가 B2C 상품으로 개발 출시한 큐브젠의 개발에도 상당한 시너지를 주었습니다. 그리고, 과제의 가장 큰 효과는 기존의 내연기관 자동차 부품 생산 기업에서 전기자동차, 에너지저장장치 제조로 업종을 전환하는 촉매가 되었으며, 대구 경북에는 ESS PACK MODULE을 양산하는 기업으로 저희 한중엔시에스가 유일하기 때문에, 지역에서는 해당 분야의 선구자가 되었습니다. 그래서 기존 내연기관 부품 생산 업체들에게 긍정적인 시그널을 주고 방향전환의 매개체가 될 수 있을 것 같습니다. 향후 이러한 지역 R&D 과제가 더 많아져서, 지역 기업의 성장 에너지를 지속적으로 충전하는 기회가 많아지길 바랍니다.



INFORMATION

대표이사
이경태

소재지
경남 김해시 진례면 송현리 1253-1

설립일자
2005년 6월

홈페이지
www.krmat.co.kr

사업 영역
굴삭기 부품 관련 양산 및 개발 성능
장비와 조립라인 제작

직원수 / 신규고용
18명 / 0명

매출액
37억 3천만 원(2019년)
62억 4천만 원(2020년)

수출액
48만 달러(2019년)
261만 달러(2020년)

PROJECT

지원사업명
지역주력산업육성 R&D

과제명
모바일 모니터링이 가능한 굴삭기용
유압 디바이스 성능 장비 융복합
자동화 공정 모듈 개발

지원기간
2018. 08. 01 ~ 2019. 12. 31



축적된 기술과 경험으로 굴삭기 토탈 솔루션 제공하는 특화 기업



외형보다는 내실을 다지면서 끊임없는 기술혁신을 추구하는 것은 모든 산업군에서 동일하게 적용되는 알찬 기업으로 가는 길이다. 더군다나 중소기업의 경우 규모와 상관없이 차별화된 기술력과 철저한 품질관리, 고객만족을 창출하는 완벽한 서비스 등 내실을 탄탄히 다지지 않고는 정글과 같은 경쟁 시장에서 우위를 차지하기 힘들다. 굴삭기 조립라인은 다양한 제조 산업에서 적용되지만 시장을 자세히 들여다보면 우리나라 기업이 해당 시장에 뛰어난 경우는 흔치 않다. 경남 김해에 있는 ㈜MAT는 굴삭기 부품 관련 양산 및 개발 성능 장비와 조립라인 제작이라는 니치마켓을 공략해 국내는 물론 해외 시장까지 고객을 확대하고 있는 특화 기업이다.

고객 요구에 맞는 자동화 라인 설계와 시스템 관리로 다진 경쟁력

최근에는 다양한 분야에서 커스터마이징이 각광을 받고 있지만 고객의 요구에 따라 제품을 맞춤 제작하는 것은 까다롭고 완성도를 높이는 것 역시 쉽지 않다. 더군다나 제조 산업의 효율성을 극대화할 수 있는 제조라인 자동화 설비의 경우 요구사항을 충족시키는 것은 더욱 어려운 것이 사실이다.

2005년 설립한 MAT는 유공압 시스템 및 기중기 시스템 설계와 제작 전문업체로 사업을 시작해, 자동차 각종 부품 성능과 내구 시험기 및 FA 자동화 설비



제작업체로 사업영역을 확장하고, 2010년부터는 굴삭기 부품 관련 양산 및 개발 성능 장비와 조립라인을 동시에 제작하는 국내 유일한 기업으로 성장했다. MAT의 경쟁력은 오랫동안 다양한 산업 영역에 납품을 하면서 쌓은 축적된 기술과 경험에 기반해 고객이 요구하는 토탈 솔루션을 제공하는 것이다. 해당 분야에 특화해 다른 업체와 차별화된 시스템을 전문으로 사업을 추진하다 보니 제품의 특성을 빠르게 확인하고 각각에 맞는 조립 장비와 성능 장비를 개발할 수 있었다. 이러한 차별성을 충분히 살려 사업을 추진한 MAT는 자연스럽게 고객의 신뢰를 형성할 수 있었다. 또한 더욱 선진화된 기술력을 도입하기 위해 연구개발도 지속적으로 이어간 덕분에 시장에서 확실한 경쟁력을 가질 수 있는 여러 가지 기술력을 획득할 수 있었다.

사용자 편의를 극대화한 제품 개발에 대한 의지에서 출발

국내는 물론 해외에서도 품질을 인정받으며 유수의 대기업과 거래하며 안정적인 사업을 펼치던 MAT는

고객사의 눈높이에 맞출 수 있는 최상의 제품을 납품하기 위해 늘 연구개발의 고삐를 늦출 수 없었다. 하지만 중소기업이라는 한계는 MAT도 비켜가지 않았다. 더 성능이 우수한 제품으로 업그레이드를 거듭해야 하는 상황에서 고민이 많았던 MAT는 중소벤처기업부에서 진행하는 지역주력산업육성 R&D 사업을 통해 해법을 찾기로 했다. 개발하고자 했던 장비와 관련한 아이디어는 풍부했으나 자금이 부족했던 차에 과제 참여로 지원을 받을 수 있었던 것이다. MAT가 과제로 수행한 것은 ‘모바일 모니터링이 가능한 굴삭기용 유압 디바이스 성능 장비 용복합 자동화 공정 모듈 개발’이었다. 해당 기술은 건설기계분야와 ICT의 융복합 기술로 공정 시간을 단축하고, 무인자동화로 안전사고를 예방할 수 있으며, 실시간 모바일 모니터링이 가능해 작업환경 개선 등이 기대된다. MAT의 개발 제품은 국내에는 유압 디바이스 성능 평가 장비의 자동화 기술이 없어 독창성을 획득할 수 있으므로 경쟁력 또한 탁월하다.

무엇보다 MAT가 이번에 진행한 과제는 기존 업체들이 필요로 하는 무인 장비의 개발로 제품을 사용하는 중 발생하는 장비의 문제와 고장을 어떻게 처리할 것인가에 대한 고민에서 출발했다. 장비가 가져야 할 가장 중요한 가치에서 과제 연구를 시작했기에 MAT는 ICT를 이용한 장비의 무인화를 가능하게 해 최종적으로 라인과 연계된 무인 조립 검사 라인을 개발할 수 있었다.

굴삭기 산업 고도화에 기여하는 선순환 구조 정립

기술적인 면에서 상당 수준의 개발에 성공한 MAT이지만 과제 수행에 있어 고비가 없었던 것은 아니다. 제품을 장비에 자동으로 장착하는 방법과 유압 어댑터를 자동으로 연결하는 문제 해결이 만만치 않았다.



MAT는 문제를 정면돌파 하기 위해 여러 가지 방법으로 테스트를 거듭한 끝에 최종적으로 샘플을 만들고 파이널 테스트까지 진행해 새롭게 설계된 사양을 적용했다. 과제는 완료되었지만 MAT는 지금도 수정 보완 작업을 진행하며 제품 고도화에 심혈을 기울이고 있다.

이처럼 신중에 신중을 기해 연구개발을 진행하는 MAT는 과제 수행을 통해 조립 공정과 검사 연동 융복합 시스템 자동화 설계를 완성해 ICT GATE로 생산 공정 시 발생하는 문제점에 실시간으로 대응할 수 있도록 했다. 이런 결과가 밑거름이 되어 2억 4천 6백만 원의 매출이 발생하는 경제적인 성과도 이루었다. MAT가 이룩한 성과는 여기에서 그치지 않는다. 국내 일부 기업에서 40톤 이하의 중소형 건설기계용 유압 디바이스를 생산하고 있기는 하지만, 대형 유압 디바이스는 일본 Kayaba사, Kawasaki사 독일 Rexroth사, 이탈리아 Trasmital사들로부터 수입에 의존하고 있다. 이런 시점에서 MAT는 현장의 신뢰성 검증 시스템 개발과 적용까지 동시에 접근해 국산화 및 원천기술 확보를 기대할 수 있게 됐다. 이는 국내 거래업체 생산성 제고로 이어져 고부가가치를 창출하고, 국내 시장점유율 증대 역시 기대할 수 있는

구조를 만들었다.

뿐만 아니라 원천기술 확보로 중국, 인도 등 신흥시장의 급속한 성장에 발맞추어 수출 시장을 개척함으로써 외화획득 등 고부가가치를 창출할 수 있으며, 건설중장비 업체 및 협력사 비즈니스 네트워크 구축으로 굴삭기 산업 전반적인 고도화에 기여할 수 있을 것으로 전망된다.

기술력을 가진 중소기업에게 성장의 기폭제가 되는 정부 주도 R&D

코로나19로 중소기업의 어려움이 가중되는 시기에 진행한 과제를 통해 MAT는 신규 장비의 수주가 늘어나는 등 불황을 타개하는 중요한 기회를 얻었다. 앞으로 지속적으로 추가 장비의 개발과 생산이 가능하기 때문에 MAT는 그에 따른 여러 신규 특허 등록도 진행하고 있다. 특별히 MAT는 개발 장비와 연계된 다른 장비에도 이번 기술을 적극적으로 적용할 계획이다. 이를 위해 자체적인 투자를 더 진행하고 있기도 하다. 과제를 완료하는 것으로 끝내지 않고 성장의 연결고리를 이어갈 수 있도록 연구개발과 투자를 이어가는 것이다. 과제로 이룬 결과의 가치를 더욱 높일 수 있는 방안을 다양하게 강구하는 MAT의 노력 또한 좋은 촉매제가 있었던 덕분이다.

이런 분위기에 편승해 MAT의 전체적인 조직문화도



달라지고 있다. 인원이 많지는 않지만 더 큰 조직력을 발휘하고자 제품 개발에 보다 적극적으로 임하고 있으며 또 다른 기술 검토에도 능동적으로 대응하는 마인드가 생겼다. 과제를 수행해 얻은 개발의 성과가 밑거름이 되어 자부심을 키운 덕분이다.

다방면에서 긍정적인 변화를 불러일으킨 만큼 MAT는 정부 기관에서 주도하는 R&D 사업에 호의적인 입장을 표현했다. 이번에 참여한 지역주력산업육성 R&D와 같은 사업은 기술력은 확보하고 있지만 자금의 부담이 있어 추진하지 못하는 사례가 비일비재한 중소기업에게는 단비 같은 역할을 한다는 것이다. 조금 더 유연한 진행과 체계적인 운영으로 향후 많은 중소기업들이 정부에서 진행하는 R&D를 성장의 기폭제로 삼을 수 있었으면 한다는 바람을 전했다.

사업 분야를 특화해 산업 곳곳에서 동반성장의 모범사례를 만들어내면서 경제적인 가치도 창출해낸 MAT. 지나온 시간보다 더 알찬 기업으로 성장할 수 있는 좋은 계기가 된 지역주력산업육성 R&D를 터닝포인트 삼아 MAT는 앞으로 더 밝은 청사진을 펼쳐갈 자 한다.

+ MINI INTERVIEW

이경태 대표이사

이번에 참여한 지역주력산업육성 R&D는 생각으로만 그리고 있던 연구개발을 진행함으로써 실현 가능한 제품으로 만들어 실제 매출로도 이어지는 좋은 기회였습니다. 검토만 거듭하던 개발 내용이 실제로 연구개발을 통해 구현되면서 직원들과 거래처에서도 저희 MAT의 기술을 더욱 신뢰하는 기반도 마련할 수 있게 했습니다. 무엇보다 지역주력산업육성 R&D는 제한된 기한 내에 연구개발을 완료해야 해서 적극적인 아이템 구상과 개발이 훨씬 집중력 있게 진행되어 기술개발과 사업성 확인까지 빠르게 이루어졌습니다. 향후에도 저희 MAT는 바로 구현 가능한 사업 아이템을 선정해 정부 주도 R&D에 적극적으로 지원하고자 합니다.

이번에 거둔 과제의 결과를 사업에 잘 접목할 수 있도록 더욱 적극적인 장비의 개발에 매진해 최초로 무인 자동화 조립 검사 장비를 제작 판매할 계획입니다. 더불어 지역 경제 발전에 도움이 되는 회사로 성장해 나가겠습니다.



INFORMATION

대표이사
노은식

소재지
경남 김해시 주촌면 골든루트로
129번길 7

설립일자
1986년

홈페이지
www.dklok.com

사업 영역
탭, 밸브 및 유시장치 제조업

직원수 / 신규고용
310명 / 6명

매출액
711억 9천만 원(2020년)
853억 5천 만원(2021년)

수출액
454억 4천만 원(2020년)
553억 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
초고압 수소 저장용기용 온도감응형
앤드 플러그 TPRD 개발

지원기간
2020. 05. 01 ~ 2021. 12. 31



세계 첨단 산업체 품질요건 충족하는 Fitting&Valve 전문기업



글로벌 시대는 다양한 것의 교류와 공유가 이루어지기도 하지만 또 다른 관점에서 철저하게 자국 중심의 논리에 따라 움직이기는 면도 많다. 최근의 상황만 살펴봐도 산업이나 경제, 혹은 식량자원에 이르기까지 극단적인 자국중심주의가 펼쳐지고 있는 것을 종종 목격할 수 있다. 기술이 곧 경쟁력이 되는 산업 분야에서 수입이나 선진기술에 의존하지 않고, 국내 기술을 고도로 발전시켜야 하는 까닭도 바로 여기에 있다. 피팅과 밸브 분야에서 세계 최고 수준의 기업들과 어깨를 나란히 하며 국내 기술의 우수성을 앞세워 시장을 확장해 나가고 있는 DK-LOK 주식회사는 우리 산업의 든든한 버팀목이다.

피팅과 밸브 분야 독자적 기술력으로 세계적 기업과 경쟁하는 강자

작은 부품 하나가 공정의 모든 설비를 멈추게 할 수도 있다. 겉으로 보기에는 일부를 움직이는 작은 부품의 위력은 생각보다 막강하다는 것을 간과하지 않고 해당 분야를 특화해 기술력과 품질로 시장을 개척하는 것이야말로 산업에서 입지를 굳혀 성장하는 기업의 정석이다. 피팅과 밸브 분야에서 이런 역할을 하면서 산업의 중요한 축을 담당하고 있는 곳이 바로 DK-LOK 주식회사다. DK-LOK이 설립한 1986년은 한국 산업과 경제의 발전이 가속화되면서 작고 소소한 기계 부품이 차츰 국산화를 시작하는 시점이었다. 해당 분야에서 특화된 제품을 생산해 시장을 공략한다면 경쟁력이 있을 거라는 판단으로 계기장치용 피팅과 밸브를 전문적으로 제조하는 사업을 시작한 DK-LOK은 창업 이래 36년간 한눈 팔지 않고 피팅과 밸브 분야에 집중해왔다. 품질과 기술력으로 승부하며 사업을 전개해온 DK-LOK은 스테인리스강, 황동, 탄소강 등의 소재를 가공·조립해 생산하는 전문기업으로 입지를 공고히 했다. 특히 피팅과 밸브는 유체의 흐름이

있는 산업 영역이라면 어디든 필수적으로 필요한 제품이라 오일, 가스, 건설, 기계, 수소, 반도체, 조선, 플랜트, 철도 등 산업 전방으로 폭넓은 성장과 제품 다변화를 추구할 수 있었다.

영역이 넓다고 해도 노력이 없이는 시장에서 살아남을 수 없다. DK-LOK은 우수한 기술력을 갖춘 제품을 생산하는 것으로 유명하다. 그중에서도 피팅과 밸브에서 중요한 역할을 하는 패럴 부품의 품질 개선을 위해 독자적인 열처리 기술을 활용해 부식이 발생하지 않는 무산화 패럴을 개발해 국내 기업으로는 유일하게 양산하고 있으며, 해외 시장도 공략하고 있다.

신시장 개척 필요충분 조건을 갖추게 해준 지역 R&D 사업

제품의 우수성을 갖추고 있는 DK-LOK이지만 시장에서의 경쟁은 여전히 치열하다. 저단가로 시장을 공략하는 중국은 물론 선진국 경쟁사의 고품질에도 대응해야 하는 것이 현실이다. 전체 매출액의 70%가 수출에서 발행하는 기업인만큼 글로벌시장에서의 경쟁은 피할 수 없다. DK-LOK은 이런 상황에 지속적으로



안정된 품질관리를 이어가 불량률 줄이고, 적극적인 R&D로 기술력을 높이는 원칙을 지켜가고 있다.

여기에 미래시장을 적극적으로 준비하고 있는 DK-LOK은 그린경제 전환과 수소 산업 인프라 증가에 따라 국내외 수소연료전지 자동차 시장 진출과 초고압 수소 에너지 관련 시장 점유율 확대가 절실한 상황이 었다. 이런 현실을 정확히 진단한 DK-LOK은 미래 먹거리 발굴과 개발 채널의 하나로 지역특화산업육성 R&D 과제를 진행했다. 개발을 목표로 한 제품은 수소연료전지 자동차 저장용기 앤드 플러그에 부착되는 온도감응형 압력 해제 장치로 현재 국내 수소차에 적용되고 있지만 일부 핵심 부분의 경우 수입에 의존하는 상황이다. DK-LOK은 이에 해당하는 국내 기술을 확보하고자 했다. 과제를 수행함으로써 받은 지원으로 DK-LOK은 개발에 따른 시제품 제작과 국내외 인증시험, 특허 출원 등 제품 개발과 기술력 확보를 진행할 수 있었다. 무엇보다 제품을 시장에서 판매하기 위해서는 필수적으로 고압용기 부품 제조 생산 승인을 받아야 하는데 과제를 진행하면서 이를 완료해 개발 제품으로 신사업을 즉시 시작할 수 있는 여건을 확보했다.

초고압 배관 부품 기술 확보로 수소 산업 선두기업 교두보 마련

수소 산업은 초고압을 사용하는 친환경 에너지로 사용되는 모든 배관 부품이 고압과 극한의 환경에서도 기술적으로 부족함이 없어야 한다는 것이 전제되어야 한다. 그래서 DK-LOK은 지역특화산업육성 R&D 과제를 통해 초고압 배관 부품 기술을 확보해 해당 분야 선두기업이 되는 교두보를 마련하고자 했다. DK-LOK은 무엇보다 핵심 기술 확보에 주력했다. 수소 가스 내압용기에 적용되는 TPRD는 고압을 견뎌야 하고, 일정한 온도에서 작동해야 하는 제품으로 이를 위해 내부에 일정한 온도에 반응해 녹을 수 있는 금속 퓨즈가 적용된다. 하지만 DK-LOK은 금속 퓨즈를 제작하는 축적된 노하우가 전혀 없는 상태라 개발전담 인력을 지정해 연구에 매진했다. 상황은 녹록지 않았지만 끈질기게 연구개발에 몰두한 끝에 DK-LOK은 고압가스용 밸브 및 용기 제조시설을 등록하고, 국내 설계 단계 검사는 물론 유럽 EC79 인증도 획득했다. EC79 인증이란 유럽 연합에서 부여하는 수소 동력 자동차의 형식 승인(EC component type-approval

mark)을 뜻한다. 해당 제품의 인증을 완료함에 따라 DK-LOK의 개발 제품은 중국 및 유럽의 수소차 시장으로 납품될 전망이다.

DK-LOK은 내구성과 호환성을 갖춘 글로벌 레벨의 차별화된 자체기술을 보유함으로써 매출의 극대화를 기대할 수 있게 되었고, 주력제품인 산업용 피팅 및 밸브는 수소 산업뿐만 아니라 반도체, 에너지, 항공 등 다양한 분야에서 튜브·파이프·호스·시스템 연결과 유체 제어에 적용할 수 있어 사업의 확대도 가능하다. 시장 개척이 이루어진 만큼 DK-LOK은 스마트팩토리를 도입해 품질관리를 더욱 체계적으로 진행하고 제품 신뢰성을 높이고 있다.

DK-LOK은 이번 지역특화산업육성 R&D를 계기로 다양한 인증을 획득해 국내는 물론 해외 시장 공급을 확대할 발판을 마련한 것이다.

사업의 지평을 넓힌 과제 수행으로 자신감도 상승

DK-LOK은 과제에 도전한 지난 2010년 코스닥에 상장하기도 했다. 축적된 기술력과 제품의 신뢰성, DK-LOK만의 노하우 등으로 시장을 공략해온 DK-LOK은 과제를 우수하게 마무리하면서 한번 더 도약하게 되었다. 자체 브랜드인 'DK-LOK'의 우수성과 경쟁력을 높인 것이 가장 큰 수확이다.

DK-LOK이 과제를 완료하면서 얻은 성과는 또 다른 곳에서도 빛을 발한다. 새로운 것에 도전해야 하는 연구원들이 두려움과 기대 속에서 과제를 임했지만 기대 이상의 성과를 내며 과제를 종료함으로써 하나의 제품 개발에 그치지 않고 초고압 밸브 기술과 금속 퓨즈 개발 기술을 확보했다는 성취감을 느낄 수 있었다는 점이다. 이를 통해 친환경 수소 에너지 산업에서 DK-LOK의 역할은 무궁무진하다는 것을 확인할 수 있었으며, 동시에 글로벌 인증으로 해외시장을 추진하는데 유의미한 결과를 도출했다는 것도 값진 결실이다.

여느 중소기업처럼 DK-LOK 역시 바쁜 현업으로 인해 미리 산업 변화에 적절하게 대응할 기회를 놓칠 수도 있는데 지역특화산업육성 R&D를 기회 삼아 회사의 미래 생존 여부를 결정할 만큼 중요한 기술을 개발할 수 있었다.

정부의 지원, 기업의 노력, 사업관리 전담기관이 협력해 지역 기업의 상생 기회를 제공하고 지역경제를 살릴 수 있는 사업이 앞으로도 중소기업에게 좋은 기회가 되었으면 좋겠다는 DK-LOK은 더불어 성장하는 공존의 경제에도 기여하는 강한 기업이자 선한 기업이다.

+ MINI INTERVIEW

노은식 대표이사

이번에 저희 DK-LOK이 지역특화산업육성 R&D 과제로 개발한 제품은 앤드 플러그 TPR는 고압 기체 수소저장용기에 직접 부착해 용기 사용처에서 화재가 발생했을 때 자동으로 밸브가 열려 고압용기의 폭발을 예방하는 성능이 우수한 안전 관련 제품입니다. 작은 오차나 불량도 허용되지 않는 제품을 개발해 다양한 인증을 취득하고, 해외 수출까지 창출하는 만족스러운 성과를 얻었습니다. 기업 자체 혹은 정부 기관 주도로 여러 가지 R&D를 추진하는 것은 기반산업 성장에 촉매제가 되고 빠르게 변화하는 기술에 중소기업들이 대응할 수 있는 힘을 가지게 해 산업 전반에 긍정적인 영향을 불러일으킵니다. 저희 DK-LOK은 기술력을 바탕으로 성장해 나가는 것과 동시에 지역 내 기업들과 협력해 상생하는 방향을 찾아 공존과 공생의 가치를 최우선으로 지역 산업 발전과 진흥에 앞장서겠습니다.





INFORMATION

대표이사
양지혁

소재지
제주시 첨단로 213-3 JDC
스마트빌딩 211, 21호

설립일자
2006년 4월

홈페이지
www.nanoomenergy.com

사업 영역
신재생에너지 생산·제조 및 플랫폼
개발과 운영

직원수 / 신규고용
28명 / 4명

매출액
비공개

수출액
비공개

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
머신러닝을 이용한 태양광 모듈 설치
최적화 및 지능형 마켓 플랫폼 개발

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



기후위기를 극복하는 신재생에너지의 절대 가치 창출



신재생에너지에 대한 관심과 필요성은 오래 전부터 에너지 관련 기업의 화두로 다양한 방법으로 기술발전이 빠르게 이루어지고 있다. 최근에는 ESG가 기업이 수행해야 할 공통의 과제이자 목표로 부상하면서 신재생에너지에 대한 연구개발이 더욱 주목받고 있다. 제주는 일찍부터 태양열, 풍력 등 여러 채널을 통해 국내 신재생에너지를 대표하는 지역으로 인정받고 있다. 이러한 제주에서 신재생에너지 생산과 관련한 플랫폼 개발 및 운영으로 시장에서 존재감을 알리고 있는 (주)나눔에너지는 환경과 인류의 공존을 위해 필수불가결한 신재생에너지 사업으로 발전의 행보를 걸어가고 있다.

독보적 머신러닝 기술 기반 최적의 서비스 제공

업력이 길지 않음에도 불구하고 맹렬한 기세로 사업을 추진하는 기업을 자세히 들여다보면 특화된 기술력에 기반한 튼튼한 경쟁력을 확보한 경우가 대부분이다. 지난 2016년에 설립해 불과 6년 남짓 밖에 되지 않은 나눔에너지도 경기악화와 코로나 팬데믹 등 각종 악재 속에서도 우수한 기술력으로 사업의 안정 궤도에 접어들었다. 창업 기업들이 개발한 기술을 사업으로 안정적인 연결을 이루지 못하고 백기를 든다는 이른바 죽음의 계곡(Death Valley, 창업 3~7년차)



도 무사히 건너며 사업을 추진하고 있는 나눔에너지는 신재생에너지 분야의 강자로 발돋움하고 있다.

신재생에너지 러닝머신 IT 플랫폼 및 B2B 플랫폼 서비스를 제공하고, 태양광 발전효율 최적화를 위한 옵티마이저 하드웨어 제조 분야에서 두각을 나타내고 있는 나눔에너지는 눈에 띄는 기술력을 확보하고 있다. 나눔에너지는 독보적인 머신러닝 IT 기술에 기반해 제어기능을 갖춘 태양광 발전 시스템으로 최적화 서비스를 제공하는데 여기에는 파워 옵티마이저가 핵심기술로 작용한다. 나눔에너지의 파워 옵티마이저는 실시간으로 개별 모듈 모니터링과 함께 모듈 출력 저하 발생 시 즉각적인 제어까지 가능해 효율성을 극대화했다. B2B 플랫폼 분야에서도 나눔에너지의 기술력은 돋보인다. 나눔에너지의 씨니로직은 태양광 제안서 작성에 어려움을 호소하는 시공사에 빅데이터 기반 AI 시스템을 활용해 해결안을 제시하는 서비스이고, 씨니매직은 태양광 발전소 건립을 희망하는 고객사에 AI기술 기반의 발전량 예측 시스템을 통해 설치 가능 여부 및 수익성을 분석해주는 서비스다. 여기에 숙련된 전문가로 인력을 구성한 나눔에너지는 신뢰할 수 있는 신재생에너지 토탈 솔루션 기업

으로 확실한 입지를 굳혀가고 있다.

에너지 산업 패러다임 변화의 기초를 닦고자 한 과제 수행

나눔에너지는 시장의 변화에 발빠르게 대응하고 있지만 사실 현재 신재생에너지로의 전환은 초기 단계에 불과하기에 태양광을 비롯한 신재생에너지 분야는 풍부한 가능성을 가진 미래 먹거리라는 게 나눔에너지의 생각이다. 그렇기에 나눔에너지는 시장공략으로 사업을 더 넓혀가기 위해 기술개발에 여념이 없다. 연구에 투자를 아끼지 않고 더 많은 분야에 도전하고자 하는 나눔에너지에게 더없이 좋은 기회로 다가온 것이 바로 중소벤처기업부가 진행한 지역특화 산업육성 R&D였다. 나눔에너지는 지역특화산업육성 R&D에 참여해 과제를 수행하면서 기술개발도 하고 인력도 양성하는 일거양득을 추구하고자 했다. 이에 '머신러닝을 이용한 태양광 모듈 설치 최적화 및 지능형 마켓 플랫폼 개발'이라는 과제로 사업에 참여했다. 해당 주제는 나눔에너지가 가장 자신있는 분야이자 동시에 미래 시장에 대비하기 위해 꼭 진행해야 하는 연구개발 과제이기도 했다. 나눔에너지는 현재 에너지 수급 문제와 환경오염을 해결하기 위한 신재생에너지 발전소 설치 수요가 급증하고 있는 상황에 맞춰 로컬 태양광 플랫폼의 필요성을 인식한 것이다. 이에 기반해 정확한 데이터를 산출함으로써 태양광 산업 및 발전 시스템에 대한 신뢰와 믿음을 확보하여 보급률에 기여하고자 했다.

이러한 목표를 달성하기 위해 나눔에너지는 지역특화산업육성 R&D 과제를 통해 빅데이터 구축 및 분석 데이터 저장 시스템과 방위각/경사각 최적화 및 전기 에너지 생산 예측 기술, 웹서비스 시스템을 개발하고, 태양광 전기에너지 시스템 설계와 UI/UX 설계를 수행하고자 했다.

신재생에너지의 효율 극대화를 가능케 하는 기술력 획득

'머신러닝을 이용한 태양광 모듈 설치 최적화 및 지능형 마켓 플랫폼 개발' 과제를 잘 마무리한 나눔에너지는 다양한 성과를 도출했다. 우선 태양광 시스템을 이용해 최대의 전기에너지를 생산할 수 있는 방위각과 경사각 최적화 각도 계산을 예측할 수 있게 됐다. 또한 지역별 기존 발전 데이터, 기상 데이터, 현장 설치 조건 등에 따라 발생하는 발전량을 예측하는 기술개발도 완료했다. 이러한 결과를 얻는 과정에서 기술력에 대한 특허도 받아 나눔에너지의 경쟁력을 강화했다. 나눔에너지가 출원한 머신러닝 기반 태양광 발전 제어 시스템 및 방법, 태양광 발전 밸런싱 제어 시스템 및 방법에 대한 특허는 향후 신재생에너지 분야에서 나눔에너지의 입지를 공고히 할 수 있는 기반이 될 수 있다.



하지만 과제를 수행하는 과정에서 나눔에너지는 지역 내에서 신재생에너지 전문인력을 구하는 데 어려움을 느끼는 현실적인 문제에 직면했다. 역량을 갖춘 인력은 과제 수행은 물론 향후 사업 추진에도 중요한 요소로 작용할 수밖에 없는데 지역 내에서 이를 충족시키는 것은 역시나 쉽지 않은 문제였다. 이는 나눔에너지가 해결해야 할 중요한 숙제로 남았지만 글로벌 인재양성을 경영의 중요한 부분으로 추진하고 있는 기업만큼 다각적인 노력과 투자를 병행하며 해결해 나갈 계획이다.

나눔에너지는 과제 수행을 통해 이룬 성과를 곧바로 사업화 추진으로 이어갔다. 현재 나눔에너지는 자체적으로 태양광 지능형 서비스를 제공하고 있고, 국내 대기업에 솔루션을 판매해 구체적인 매출 증대를 현실화하고 있다. 또한 독립 서비스인 씨니 로직을 통해 태양광 경제성 분석 플랫폼을 구축해 고도화된 맵핑 시뮬레이션 및 발전량 예측 기능을 추가하고, B2B 서비스를 확장해 새로운 비즈니스 모델을 추가하기도 했다. 이미 신재생에너지 분야에서 구축한 견고한 네트워크가 기반이 되어 나눔에너지의 성장에 날개를 달아준 셈이다.

나눔에너지는 더 큰 목표를 향해 담금질 중

가보지 않은 길은 늘 두렵기 마련이지만 한 번 성공을 경험하면 다음 도전에는 더 진취적이 될 수 있다. 이러한 원리는 나눔에너지에도 그대로 적용되었다. 처음 지역특화산업육성 R&D를 시작할 무렵에만 해도 나눔에너지는 부담감이 컸지만 기업과 지역의 특성을 충분히 반영한 맞춤형 과제를 만족스러운 수준으로 추진하면서 임직원들의 마음가짐은 많이 달라졌다. 어떤 과제이든 우수하게 수행할 수 있다는 자신감을 얻게 되었고, 이는 고스란히 소속감과 성취감으로



이어져 전반적으로 나눔에너지는 활력 넘치는 조직으로 변화했다. 이런 분위기는 더욱 분발해 연구개발에 매진함으로써 더 큰 목표를 향해 담금질하는 것으로 모아지고 있다. 아직 신재생에너지 분야에 도입해야 할 최첨단 기술들이 많이 남아있고, 기후위기를 극복하려면 신재생에너지가 더 많이 보급되어야 하기에 이러한 명제에 근거해 나눔에너지는 앞으로 더 적극적으로 R&D 사업에 참여할 계획이다.

지역특화산업육성 R&D 과제를 통해 나눔에너지는 국내뿐 아니라 글로벌 시장을 겨냥하는 아이템 개발에 가치를 가하며, 글로벌 강소기업을 위해 씩씩하게 나아가고 있다.

+ MINI INTERVIEW

양지혁 대표이사

저희 나눔에너지는 이번 지역특화산업육성 R&D를 계기로 한국평가데이터로부터 코스타 기술특례 상장이 가능한 T3라는 높은 기술 역량을 보유한 기업으로 인정받을 수 있었습니다. 이러한 결과는 나눔에너지가 설계 사업을 하는 기업에서 플랫폼을 개발하고 운영하는 ICT 기업으로 한 단계 성장했다는 것을 내포하고 있습니다. 지역특화산업육성 R&D 과제를 성공적으로 수행하고자 기술인재고용, 기술개발, 지적재산권 확보 등 이전에는 미처 도전하지 못했던 기술 역량 지표들을 보유하게 된 것도 빼놓을 수 없는 성과입니다. 과제로 개발한 기술은 상용화에도 성공해 현재 국내 다수의 에너지 시공사에서 사용하는 전문 플랫폼으로 자리매김했습니다. 이러한 요소들을 충분히 활용해 저희 나눔에너지는 최고를 지향하기보다는 글로벌 인재를 양성해 해외 시장도 공략하는 글로벌 R&D 기업으로 나아가고자 합니다.



INFORMATION

대표이사
김한상

소재지
제주특별자치도 제주시 첨단로 175

설립일자
2014년

홈페이지
www.jeusc corp.com

사업 영역
식품제조업

직원수 / 신규고용
25명 / 11명

매출액
100억 원(2020년)
102억 원(2021년)

수출액
5백만 원(2020년)
2천만 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
지역특화산업육성 R&D

과제명
신규복합건조기술 및 코팅가공기술을
이용한 제주 특화식품 개발

지원기간
2017. 06. 01 ~ 2018. 05. 31



농업의 가치를 키워 지속가능한 지역과의 상생 구축



농산물의 수급은 수요에 맞추기가 결코 쉽지 않다. 안정적인 수요와 공급의 균형이 이루어진다면 생산 농가에도 더 없이 좋겠지만 이를 예측하기가 어려운 까닭에 농가의 소득도 일정하게 유지하기가 어렵다. 이에 대한 가장 좋은 대안이 바로 농산물을 가공해서 판로를 개척하는 것이다. 농산물식품가공업이 중요한 것은 농가의 소득을 안정적으로 유지하는 것은 물론 새로운 산업을 형성해 식품으로서의 활용도를 높일 수 있는 까닭이다. 제주에서 이러한 사업을 시작해 지역 농업의 활성화와 특산품의 특화라는 두 가지 토끼를 모두 잡은 (주)제우스는 지역밀착형 사업으로 농업의 가치를 일구고 상생의 선순환을 이끌어내고 있다.

천혜의 자원을 품은 제주의 맛을 오롯이 담은 식품 명가

국내 최고의 관광 명소인 제주가 매력적인 이유는 수려한 풍경을 품고 있다는 것과 더불어 먹을거리가 풍부하다는 것이다. 제주의 먹을거리라고 하면 대부분 수산물을 먼저 떠올리지만 사실 제주는 따스한 날씨와 독특한 토질을 잘 활용해 농업도 번성한 지역이다. 제주의 특산품이 그만큼 많다는 뜻이다. 그렇지만 대부분의 농산물이 그렇듯이 원물 자체로 유통되는 한계를 가지고 있어 신선도가 보장되어야 한다는 문제가 발생한다. 이것을 식품제조로 이어가면 더욱 다양한 유통구조를 확보할 수 있고, 품미를 높여 여러 가지 방법으로 섭취할 수도 있다. 식품제조업이 중요한 의미를 지니는 것도 이러한 이유 때문이다.

2014년 농가제 유통 및 재배 컨설팅 사업으로 설립한 제우스는 제주 지역 기업이라는 특성을 십분활용해 2017년 제주 내 잉여 자원을 활용한 식품제조업으로 사업을 확장해 건조과일 제품과 곡류가공 제품을 런칭했다. 지역 농가와의 상생을 바탕으로 제주의 경제발전에 기여하고자 철저히 지역 밀착형 사업을

추진하고 있는 제우스는 제주의 주요 산업인 농업과 제주산 원물을 활용한 부가가치 창출 식품개발에 전력질주 하며 달려왔다. 2017년에는 당근을 활용한 제품을 개발하고, 2020년에는 그레놀라를 출시하는 등 제주특산품의 부가가치를 높이는데 심혈을 기울이고 있다. 식품제조업 역시 기술력에 기반해 차별화된 경쟁력을 확보해야 하기에 지난 2016년 부가가치를 창출할 수 있는 가공산업을 본격적으로 진행하고자 '복합 건조기술'을 개발해 특허등록을 마치고, 2020년에는 부설연구소를 설립해 기술을 확장한 건강식품과 식단개발 등에도 앞장서고 있다.

복합건조기술과 코팅가공기술로 월등한 식품 가공

핵심기술인 복합건조기술을 기반으로 부가가치를 높이는 가공 산업을 추진하고, 제주 내 500명 이상의 농민과 커뮤니티를 형성해 지역과의 상생을 창출하며, 산학협력을 통한 꾸준한 인재양성과 고용창출로 적극적으로 신제품을 발굴하는 등 진취적인 사업을 이어온 제우스. 제주 내에서 이룩할 수 있는 산업의 가



치를 모두 수용하며 성장한 제우스의 저력은 꾸준한 인재양성과 R&D를 통한 기술개발에서 비롯되었다. 연구개발의 중요성을 인식하고 있는 제우스는 이미 확보한 건조기술의 장점을 잘 활용해 새로운 가치를 창출함으로써 기술적인 발전과 경제적인 이윤창출 기회를 마련하고자 중소벤처기업부에서 진행하는 지역특화산업육성 R&D 사업에 도전장을 내밀었다. 창업 후 새로운 성장동력을 찾아야 할 시기에 딱 맞는 기회를 포착한 것이다. 건조기술과 다양한 식품기술을 결합해 지역특화산업을 활성화하고, 지역의 연구기관 및 대학 등과 지속적인 협업으로 지역농산물의 발전을 도모할 수 있는 방안을 과제를 통해 마련하고자 했다. 이에 제우스는 ‘신규복합건조기술 및 코팅가공기술을 이용한 제주 특화식품 개발’이라는 과제로 본격적인 연구개발에 돌입했다. (재)제주테크노파크 식품사업팀과 협업해 과제 수행을 진행한 제우스는 동결건조기·진공건조기·열풍건조기 등을 사용해 운전조건을 최적화하고, 신규 개발 건조칩 품질특성을 비교 연구하는 등 산업화를 위한 기술 적용 방안을 찾아갔다. 특히 컨소시엄 형태로 과제에 같이 참여한 제주테크노파크 바이오융합센터가 보유한 우수시설과 장비를 적극적으로 활용해 사업 초기 고정비 과다 투자에 따른 위험을 축소하고 제품고급화, 컨설팅 등에 대한 시행착오를 최소화하며 안정적으로 과제를 수

행했다. 기존에 확보하고 있는 건조식품 기능을 향상시켜 제우스는 요거트와 땅콩, 녹차가루를 입혀 바삭한 식감을 유지하는 프리미엄 제품 개발에 성공했다.

제주의 풍미가 그대로 담긴 건강한 간식, 별애별참

상생의 가치를 실현하고자 하는 제우스의 선한 영향력은 무사히 과제 완료를 이끌어냈다. 제우스는 과제를 통해 연구개발한 제품을 곧바로 출시했다. 바삭한 맛과 원재료 고유의 풍미가 오롯이 담긴 프리미엄 건조과일 제품은 ‘별애별참’이라는 이름으로 출시되었다. 100% 천연과일 스낵으로 남녀노소 누구나 맛있게 즐길 수 있는 별애별참은 감귤칩이 처음으로 출시된 것에 이어 사과, 파인애플 등 다양한 제품이 뒤이어 시장에 나왔다. 별애별참의 가장 큰 특징은 자연 건조와 가장 가까운 복합건조방식으로 과일이 가지고 있는 영양성분의 파괴를 최소화했다는 것이다. 최첨단 기술을 사용해 여타의 다른 건조방식을 채택한 과일칩과 달리 맛과 식감이 뛰어나고, 무설탕, 무보존료, 무향료, 무색소 등 어떠한 인공 향과 감미료를 첨가하지 않아 건강한 간식으로 으뜸이다. 별애별참은 스낵 그대로 섭취해도 더 없이 맛있는 간식이지만 따뜻한 물에 우려 과일차로 즐길 수도 있고, 요거트나

시리얼 등에 토핑으로 올려 먹어도 그만이다. 그만큼 활용도가 높은 식품이라는 뜻이다.

제우스는 과제 수행으로 별애별참을 출시함으로써 지역 자원을 활용한 제주 브랜드 이미지를 구축하고 지역 경제 활성화에도 기여하고 있다. 농가의 고민이었던 잉여 생산물을 효과적으로 활용한 것이 무엇보다 값진 성과다. 사업적인 측면에서도 발전을 이어가고 있다. 빠른 건조를 통해 제품제조의 효율성을 향상 시킴으로써 사업 확장의 가능성을 확보한 것도 고무적이다. 제우스는 이를 통해 다양한 사업 아이টে를 구상하고 있고, R&D 투자도 확대해 더욱 품질이 우수한 제품을 개발하고 다양한 제품군을 만들 수 있는 기반을 마련할 계획이다. 이는 제우스가 목표로 하고 있는 미국 시장 공략에도 큰 도움이 될 것으로 기대를 모으고 있다.

식품가공 기술력과 전문성 업그레이드한 R&D 과제

지역과의 상생을 끊임없이 고민하는 제우스의 노력과 신념은 지역특화산업육성 R&D 사업을 만나면서 더욱 빛났다. 제우스는 과제 수행 내내 지역 경제 활성화를 가장 먼저 고민했으며, 이것이 지역의 경쟁력 강화로 이어질 수 있도록 최선을 다했다. 제우스는 제주의 식재료를 사용한 제품에 대한 소비자의 호감도



가 매우 높다고 평가하고 있다. '제주'라는 이름 자체가 신뢰의 브랜드가 되고, 깨끗한 환경이나 자연 그대로를 담은 건강한 먹을거리의 가치를 충족한 제품이라는 이미지를 가지고 있다는 것이다. 제우스는 소비자가 가진 이러한 긍정적인 이미지와 선호도를 충분히 활용해 더욱 시너지를 내고자 한다. 이번 지역특화산업육성 R&D를 통해 과제로 추진한 '신규복합건조 기술 및 코팅가공기술을 이용한 제주 특화식품 개발' 역시 이러한 노력의 일환이다. 선한 에너지가 좋은 결실로 이어지면서 제우스 역시 얻은 것이 많다. 지역특화산업육성 R&D를 수행하는 과정에서 식품가공산업에 대한 전반적인 이해를 높일 수 있었으며, 전문 지식을 공유할 수 있게 된 것은 물론 인재를 추가적으로 채용해 고용의 질도 향상되었다. 전체적으로 조직의 활력과 도전의지가 높아진 것도 빼놓을 수 없는 소득이다.

ESG가 기업의 중요한 가치가 된 지금, 제우스의 행보는 더욱 주목받을 수밖에 없다. 지역과의 공존과 더불어 성장하는 가치를 무엇보다도 중요한 철학으로 삼고 건강한 먹을거리를 생산하는 기업 제우스는 중소기업의 또 다른 성장 모델이 될 것이다.

+ MINI INTERVIEW

김한상 대표이사

제우스는 초심을 잃지 않고 지역경제 활성화를 통해 성장하는 기업이 되고자 합니다. 이러한 노력으로 '제주향토강소기업', '지역혁신스타기업', '지역혁신 선도기업' 등에 선정되는 영광을 누리기도 했습니다. 이러한 성과를 잊지 않고 앞으로도 지역 특화 사업을 꾸준히 추진하며 지역의 브랜드화를 추진할 생각입니다. 산업의 구조가 독자적인 개발보다는 기업과 기업 간의 협업을 통한 융합의 시대가 도래했습니다. 특히 제주도는 코로나 팬데믹으로 외국인 관광객 수가 줄어들며, 산업생태계가 위축될 것으로 전망되었으나, 오히려 국내 관광객이 증가하면서 제주산 원물에도 관심이 급증했습니다. 이러한 긍정적인 시그널을 잘 매치해 마케팅에 활용하면서 다른 중소기업과 협업 프로젝트를 추진하며 트렌드를 반영한 우수한 제품으로 소비자 만족을 창출하고, 성장해 나가겠습니다.



INFORMATION

대표이사
박동식

소재지
경북 구미시 1공단로 144

설립일자
2013년

홈페이지
chorusing.net

사업 영역
에너지 절감기술 제품개발 및
설치를 위한 엔지니어링

직원수 / 신규고용
30명 / 6명

매출액
30억 8천만 원(2021년)

수출액
없음

PROJECT

지원사업명
산업단지 대개조 지역기업 R&D

과제명
최저효율인증 74%이상의
절감실현을 위한 운전 트렌드와
부하를 분석 예측하는 공기압축기
제어 및 모니터링 시스템

지원기간
2021. 04. 01 ~ 2022. 03. 31



공기압축기 에너지 절감기술로 탄소배출권과 ESG경영 달성의 사회적가치까지 제공하는 기술기반 사회적기업



공기압축기는 전 산업에 필수적이지 공통적으로 필요한 장비 요소로, 간편성, 저장의 용이성, 안전성 등의 장점을 가지고 있다. 다양한 제조산업에서 두루 사용되고 있는 공기압축기 시장에서 앞으로 가장 중요한 승부수는 더욱 많은 에너지를 절감하는 것이다. 소프트웨어 기술기반 응용기술로 제품개발과 에너지 절감기술 제품 생산 및 설치를 위한 엔지니어링 전문업체인 (주)코러싱은 독자적 에너지 절감기술을 확보해 효율성과 품질을 높이고 있다. 동시에 최근 산업전반의 주요 이슈로 부각한 탄소배출권 해결에도 기여해 궁극적으로 ESG까지 달성하는 공기압축기 개발로 새로운 기회를 맞고 있다.

제조산업의 격전지에서 작지만 강한 기업으로 자리매김

경북 구미시는 대표적인 제조산업의 메카이다. 1970년대 한국산업 발전의 기틀을 마련하고 수출을 선도한 대표적인 도시가 바로 구미시다. 제조산업의 네트워크가 잘 형성되어 있고, 저마다 주력분야와 노하우를 가진 기업들이 모여 있어 사업을 펼치기에 유리한 입지를 완성한 곳이다. 그런 장점은 또한 새로운 기업이 도전장을 내밀고 입지를 굳히기에는 만만치 않은 경쟁 속에서 살아남아야 한다는 의미를 포함하기도 한다. 지난 2013년 설립한 코러싱은 오랫동안 지역에서 일하면서 지역의 특성을 꿰뚫고 있는 박동식 대표를 비롯한 인력들이 모여 만든 기술기반 사회적 기업이다. 제조산업의 격전지라고 할 수 있는 구미 산업단지에 깃발을 꽂고 사업을 시작한 코러싱은 기술력과 품질력이 아니면 살아남을 수 없는 지역적 특성을 누구보다도 잘 알고 있었기에 내실부터 탄탄히 다지는 투자와 노력을 아끼지 않았다. 헛수로 10년밖에 되지 않은 코러싱이 알찬 행보를 이어가면서 다양한 거래처를 확보하고 사업의 연속성을 가져올 수 있었던 것

은, 지역사회에 기부활동 등 사회적가치를 실현하면서 냉엄한 시장에서 연구개발에 끊임없이 투자하면서 우수한 제품으로 고객의 신뢰를 얻은 덕분이다. 더불어 불필요한 사업 영역을 확장하기보다는 주력 부문인 공기압축기 분야에서 옹골찬 기업이 되고자 한 노력과 의지가 오늘의 코러싱이 있게 했다.

성장판을 자극하고 촉진해 초심과 성장 동력 재정비

성실하고 똑심 있게 전문 분야에서 사업을 펼쳐온 코러싱은 지난 2021년 새로운 전환점 앞에 서게 된다. 구미 산업단지는 우리나라를 대표하는 대규모 산업단지이지만 오랜 역사를 가지고 있는 만큼 노후화되어 있는 것도 사실이었다. 이에 중소벤처기업부에서는 중소기업들을 대상으로 지역산업 경쟁력 강화 및 지역경제 활성화를 지원하는 산업단지 대개조 지역기업 R&D를 진행했다. 코러싱은 이 과제를 진행해 성장의 기회로 삼고자 했다. 코러싱은 LED 판계기술 제어기술 에너지 절감 사업으로 기업의 첫 사업을 뜬 이래 제품 다양화를 추구해

서 각종 산업화 에너지 절감 응용제품으로 최적의 에너지 절감 기술과 설치 엔지니어링 기술까지 갖춘 기업으로 성장하는 행보를 이어왔다. 하지만 도약의 발판을 마련하고자 하는 갈증이 있었고, 10년 가까운 시간이 흐르면서 초심을 되새기고 기업을 정비할 필요성도 느꼈던 시기가 도전의지는 더욱 불타올랐다. 연구개발의 속도를 높이고 새로운 제품을 출시함으로써 시장에서 새로운 바람을 일으키고자 하는 의지를 산업단지 대개조 지역기업 R&D를 통해 실현하고자 한 것이다. 사업 초기의 긴장감과 다부진 각오를 다시 장착하고 전 임직원이 하나된 목표를 향해 정진할 수 있는 기회를 놓칠 수 없었던 코러싱. 업력이 짧아 생산 기술에 있어 다소 미약한 부분이 있지만 투자를 통해서 성장의 기반을 마련하고 제품 생산뿐만 아니라 설치를 위한 설계와 설치기술까지 겸비하고 있는 만큼 성공적으로 과업을 마무리하고 전환점을 마련할 자신이 있었던 것이다.

다양한 기업과의 동반성장을 추구하는 모델 개발

좋은 기회였던 만큼 코러싱은 산업단지 대개조 지역기업 R&D 사업을 연구개발을 통해 어떤 가치를 창출할 수 있는지 확인하는 과정으로 삼고자 했다. 물론 우수한 결과를 도출해 에너지 최적화 기술로 고객사가 에너지 절감은 물론 스마트팩토리 사업을 추구하면서 비용을 절감할 수 있는 최적의 환경을 마련하는 계기를 제공하고 싶은 마음도 간절했다. 코러싱만 생각하지 않고 동반성장의 사회적가치를 염두에 두었던 데에는 그만한 이유가 있다. 코러싱은 지역사회 기관단체와 협력을 통해 활발한 사회공헌 활동을 벌이는 등 기업의 사회적가치 확산에도 앞장서며 사회공헌활동, 도시재생지원활동으로 지역사회 균형 발전에 기여하고 있다. 이러한 코러싱의 철학은 산업단지

대개조 지역기업 R&D 과제를 성실히 수행해, 소비기업의 규모에 맞추어 다양한 크기의 공기압축기를 납품해 소비기업의 생산성 향상에 도움을 주고자 하는 목표로 이어졌다. 코러싱이 과제로 수행한 '최저효율인증 74%이상의 절감실현을 위한 운전 트렌드와 부하를 분석 예측하는 공기압축기 제어 및 모니터링 시스템'은 50마력급으로 소형 공장에 적합한 모델이다. 이 공기압축기가 상용화됨으로써 소형 기업도 해당 모델을 갖추어 스마트팩토리를 실현할 수 있게 되었다. 기존의 100마력급이 대기업을 대상으로 하던 것에서 폭이 한층 넓어진 셈이다. '최저효율인증 74%이상의 절감실현을 위한 운전 트렌드와 부하를 분석 예측하는 공기압축기 제어 및 모니터링 시스템'은 스마트팩토리 사업을 진행하거나 기존 공장에서 에너지 절감에서 수혜를 누리기 어려웠던 부분을 해결한 결과를 도출한 것이다. 과제를 수행하는 과정에서 반복적인 운전 트렌드 분석을 통해 제품의 품질력과 안정성을 높였다. FSD 공기압축기의 무부하운동을 최소화하도록 VSD 공기압축기의 출력을 가변화해 수요량에 최적화된 설비를 가동하는 기술로 운전 트렌드에 따라 연동하도록 분석해서 작동하는 시스템을 완성한 것이다. 이는 외부 움직임을 알고리즘 분석을 통해 공기압축기에 적용한 것으로 개발 과정에서 시물



레이션 적용이 쉽지 않았고, 반도체 가격 상승, 코딩 부분의 어려움이 있었지만, 소프트웨어 코딩량을 늘려 고정소수점 연산을 변환하는 작업 등을 적용해 기술적으로 해결해 나갔다. 이러한 연구개발 끝에 코리싱은 에너지 절감에 최적화된 공기압축기를 생산해 전기료 절감과 생산공정에서 공기압축기의 생명주기도 늘어나는 효과를 발생하는 등 다양한 면에서 비용 절감이 이루어지도록 했다.



무궁무진한 영역으로의 사업 추진과

가치창출 동시 진행

결과적으로 만족스럽게 과제를 마무리했지만 코리싱은 시작 당시만 해도 규모 있는 과제를 수행할 수 있을지에 대한 고민이 있었던 것이 사실이다. 하지만 기간 내에 괄목할 만한 성과를 도출함으로써 에너지 최적화 공기압축기 기술 분야 전문가라는 인식을 심어 임직원들의 자신감 장착에 분수령이 됐다. 다양한 분야의 직원들이 참여해서 협업을 통해 좋은 결과를 창출함으로써 성취감이 성장했고, 기존대비 연간 500만 원 정도의 전기요금을 절감할 수 있는 대형 제품을 만들어냈다는 것에 대한 직원들의 만족도도 높은 편이다.

동시에 코리싱의 미래시장도 넓어졌다. 스마트팩토리에 진입할 수 있는 환경을 확보해서 거래처가 다양화되었고, 폭넓은 산업 채널을 형성할 수 있었다. 과제 연장선으로 사업화와 관련해 14개 사업이 진행되고 있는데 이와 연계해 제품을 보급할 예정이고, 스마트팩토리에 편중된 공기압축기 시장을 스마트팜으로도 확장할 계획을 세우고 있다. 이는 코리싱에 특화된 부분으로 농식품 가공공장 등 6차산업군에도 사업을 확장할 수 있어 농업에도 경제적인 가치를 창출하게 될 것으로 전망하고 있다. 에너지 절감이라는 것이 탄소배출권과 연계되기에 코리싱은 이러한 인식의 변

화를 도모하며 제품 보급을 확장해 나가고자 한다. 구매 기업이 탄소배출권과 관련한 이점을 누리도록 해 궁극적으로는 EGS의 한 축을 달성하는 것이 된다는 의미에서 아주 중요한 부분이며 향후 모든 기업들이 걸어야 할 방향이기 때문이다.

과제 수행으로 성장은 물론 자체적인 만족도도 높은 코리싱은 산업단지 대개조 지역기업 R&D는 중소기업에는 유의미한 사업이므로 더 많은 기업이 참여해 성장의 기회로 삼을 수 있기를 바란다며 동반성장의 가치를 강조했다.

+ MINI INTERVIEW

박동식 대표이사

10년 가까이 회사를 경영하면서 지속적으로 R&D에 자체적인 투자를 해왔지만 이번 산업단지 대개조 지역기업 R&D는 기존의 방식과는 확연한 차이가 있고, 구체적인 목표를 향해 매진하면서 가시적인 성과를 내야하는 것이어서 대형 프로젝트를 해낼 수 있다는 자신감을 바탕으로 사업의 방향을 더 크게 잡고 스펙트럼을 넓힌 값진 기회였습니다. 이런 특별한 사업을 경험함으로써 다양한 관련기업과 협업을 통해 더 많은 사회적가치를 창출할 수 있었고, 그 과정에서 여러 관련 기업들이 원원하는 방법을 끊임없이 찾아야겠다는 생각과 구체적인 계획을 그려보는 계기도 되었습니다. 더불어 혁신적인 전기전자, 정보통신 기술로, 사회적 가치평가 1위를 실현하는 기업으로서 자리매김하고자 하는 코리싱의 신념 또한 확고했습니다. 이처럼 다양한 측면에서 긍정적인 효과를 이끌어낸 만큼 앞으로 더 큰 목표와 가치를 향해 도약하는 저력을 형성하고 회사의 정체성을 확실하게 정리하는 시간이 되었습니다.



INFORMATION

대표이사
이정훈

소재지
대구광역시 달서구 성서서로 262

설립일자
2005년 6월

홈페이지
www.hansungal.com

사업 영역
알루미늄 압연, 압출 및 연신제품 /
전기차 배터리 지지 프로파일 제조

직원수 / 신규고용
35명 / 3명

매출액
246억 3천만 원(2020년)
359억 6천만 원(2021년)

수출액
1억 2천만 원(2020년)
1억 4천만 원(2021년)

PROJECT

지원사업명
산업단지대개조 지역기업 R&D

과제명
포트홀 압출 공정의
탈부착 비드금형 개발을 통한 전기차
하우징 프로파일 제조

지원기간
2018. 04. 01 ~ 2019. 12. 31



주재혁 연구소장



일괄공정 체계를 갖춘 알루미늄 소재 부품 개발의 선두주자



중소기업은 규모는 크지 않지만 사업 영역을 찬찬히 들여다보면 내실 있는 알짜기업이 적지 않다. 우리나라 산업 구조상 중소기업이 수행하는 역할과 가치가 결코 적지 않기에 알차게 기업을 운영하면서 사업 영역에서 중추적인 역할을 해내는 중소기업은 더욱 중요하다. 국가 차원에서 꾸준히 중소기업 부흥과 지원 정책을 펼치는 것도 이와 같은 이유 때문이다. 알루미늄은 다양한 산업 분야에서 폭넓게 사용되는 소재로 중소기업이 연구개발을 통해 사업성을 높이고 전문 영역을 구축할 수 있는 영역이다. 한성알루미늄은 알루미늄 건설과 관련된 알루미늄 압출 제품을 위주로 생산을 해오다 최근 전기차 부품으로 분야를 변경하고 진일보한 사업을 펼치고 있다.

알루미늄 일원화 공정을 확보로 고객만족 창출

대구지역 중소기업이 밀집해 있어 다양한 시너지를 낼 수 있는 입지적 특징을 가진 성서산업단지에서 지난 2005년 동지를 든 한성알루미늄은 설립 초기에는 알루미늄 압출 제품 중 건축 자재를 중심으로 생산을 했지만 2019년 건설 경기의 하락으로 생산량이 감소하면서 전기차 부품 시장으로 진출하기로 결단을 내리고 기술력 확보를 위한 R&D에 투자했다. 품목을 변경하는 것이 결코 쉽고 간단한 일은 아니지만 알루미늄에 대한 충분한 이해와 수준 높은 품질력을 기본적으로 확보하고 있었던 만큼 한성알루미늄의 신사업은 비교적 안정적으로 진행되었다.

단시간에 안정적으로 품목을 변경하고 실적으로 이어갈 수 있는 한성알루미늄의 저력은 알루미늄과 관련한 일원화 공정을 보유한 것에서 나온다. 한성알루미늄은 알루미늄 원소재 주조에서부터 압출 생산, 제품 피막까지 생산할 수 있는 기술력으로 고객의 니즈를 만족시키는 서비스를 제공하고 있다. 뿐만 아니라 기술력의 중요성을 놓치지 않고 한국생산기술연구원, 한

국자동차연구원, 대구기계부품연구원 등과 함께 꾸준히 기술력을 키워가고 있다.

성공적인 사업 전환을 견인한 과제 수행

대구 성서산업단지는 1984년부터 조성되기 시작한 지방산업단지로 전략산업을 적극적으로 유치해 지역경제에 기여하며 발전을 이어왔다. 섬유·의복, 기계, 금속, 전기전자, 석유화학, 자동차부품 등 다양한 분야가 입주해 시너지를 내면서 인근 산업의 메카로 그 역할을 충실히 해왔지만 오래된 산업단지인만큼 노후화되었다는 단점이 있다. 이러한 환경을 개선하고 중소기업 기술개발을 촉진하고자 중소벤처기업부는 산단대개조 지역기업 R&D 사업을 추진했고, 한성알루미늄은 이 기회를 놓치지 않았다.

과제에 참여할 당시 한성알루미늄은 전기차 부품 사업으로 회사의 사업 영역을 전환하려고 준비 중이었고, 때마침 현대자동차로부터 전기차 배터리 지지 프로파일 테스트 샘플 제작 의뢰가 있었지만 여러 가지 여건이 녹록치 않은 상황이었다. 사업 추진에 어려움이

있던 중 산단대개조 지역기업 R&D를 통해 공정과 금형, 소재 등을 개발할 수 있어 '포트홀 압출 공정의 탈부착 비드금형 개발을 통한 전기차 하우징 프로파일 제조' 과제에 도전하게 되었다. 한성알미늄에게는 이 과제가 하늘이 준 기회와 다름 아닐 정도였다. 회사의 성공적인 사업 전환을 위해 과제 수행에 박차를 가한 한성알미늄은 전기차 배터리 지지 프로파일의 정밀 압출 공정 개발과 동시에 불량률 감소를 통해 생산성을 향상시키는 것을 목표로 연구개발을 이어갔다. 과제의 완성도를 높이고자 한성알미늄은 한국생산기술원과 협업체 설계된 압출 금형과 공정에 대한 성형 해석으로 안정성과 타당성을 꼼꼼히 검토하고, 비드금형 설계방법에 대한 성형 해석으로 금형 설계를 수행했다. 해석 결과를 토대로 금형제작 시 압출 테스트를 거쳐 전기차 배터리 지지 프로파일의 정밀 압출이 가능한 금형과 공정을 개발할 수 있었다. 덕분에 한성알미늄은 성공적으로 생산 품목 전환을 이룰 수 있었다. 과제 수행과 사업 전환이라는 두 마리 토끼를 모두 잡은 것이다.

우수한 품질력으로 빠르게 양산화에 성공해 다양한 가치 창출

산단대개조 지역기업 R&D 과제 수행 중 한성알미늄에게는 희소식이 날아들었다. 테스트 샘플의 품질이 탁월해 고객사로부터 양산 요청을 받은 것이다. 과제



가 완료되기도 전에 양산화에 성공하는 보기 드문 결과를 얻은 것이다. 한성알미늄은 신중하고 신속하게 양산 제작과 동시에 불량 최소화를 위한 공정 설계에 들어갔고, 이를 자동차 또는 전기차 부품 사업 전환의 동력으로 삼아 과제도 보다 충실하게 진행하며, 기일 내에 제품도 생산하는데 성공했다.

이렇듯 기대 이상의 결과를 얻었지만 그렇다고 어려움이 없었던 것은 아니다. 과제 수행 중 불량률도 만만치 않았고 생산성 확보가 되지 않은 상태에서 테스트 샘플을 제작해야 해서 연구진들은 불철주야로 연구에 매달려야 했다. 시간은 촉박했고, 해결해야 할 문제점이나 요구사항이 많았지만 회사의 사활을 걸고 이 모든 것을 차근차근 풀어나갔다. 결국 한성알미늄은 기한 내에 과제도 완벽하게 마무리하고, 양산도 안정적으로 진행할 수 있게 되었다.

예상치 못했던 결과가 도출되면서 한성알미늄은 다양한 가치를 창출하기도 했다. 개발 제품을 통해서만 32억 원의 매출을 이루었고, 산업통상부에서 시행하는 산업 재편 기업 승인을 받았으며, 중소벤처기업부로부터 지역스타기업으로 선정되기도 했다. 한성알미늄은 성공의 파도에 올라타 향후 압출기에 대한 투자와 공장을 확대해 나갈 계획을 세우고 있으며, 이를 통해 회사 도약의 발판을 마련하고자 한다. 정부 기관에서 진행하는 중소기업 지원 사업의 나비효과를 보여주는 전형적인 사례가 된 것이다.





사업 품목 뿐 아니라 조직문화의 대전환도 이끌어

한성알미늄은 산단대개조 지역기업 R&D 과제인 ‘포트홀 압출 공정의 탈부착 비드금형 개발을 통한 전기차 하우징 프로파일 제조’를 통해 완벽하게 사업의 터닝포인트를 찍을 수 있었다. 그 결과도 눈부시다. 해당 과제를 통해 개발한 전기차 배터리 지지 프로파일이 현대자동차 아이오닉5에 적용되어 양산되고 있는 것과 더불어 최근 정밀 제품 생산 기술을 인정받아 해외 자동차 부품 전문 기업에 전기차 및 자동차 경량화에 적용되는 부품을 직접 수출하게 되었다. 사업 영역이 넓어지면서 다양한 고객사와 파트너를 확보하게 된 것이다. 한성알미늄은 이를 바탕으로 전기차 배터리 케이스와 배터리 지지 프로파일을 보다 효율적으로 생산할 수 있는 10인치 이상의 압출기 제작을 목표로 투자와 공장 확대를 계획하고 있다. 이 목표치에

달르면 압출 공정을 넘어 가공 공정까지 확보해 해외 시장을 공략할 계획이다.

조직문화도 이전과는 피부에 와 닿을 정도로 달라졌다. R&D 분야에 전혀 관심을 가지지 않았던 직원들도 관심과 의견을 내기 시작했다. 실제로 과제 마무리 시점에는 적극적으로 아이디어를 제시하는 모습을 보여 생산과 기술의 유연한 소통과 화합이 이루어졌다. 이는 공정에 있어 불량을 줄이는 효과로 이어지고 궁극적으로는 회사의 발전을 위해 일심단결하는 문화 형성에 도움이 되고 있다. 직접 연구에 참여한 인원 뿐만 아니라 임직원 대부분이 문제 해결을 위해 협력하고 R&D 프로세스를 이해하는 기회가 된 것이다. 중소기업이라는 구조적인 한계에 포기하지 않고 다차원적인 시도와 도전으로 더 큰 시장으로 진출하는 과정을 몸소 체험한 기회를 바로 산단대개조 지역기업 R&D가 제공한 것이다.

다채로운 의미에서 긍정적인 전환을 이끈 산단대개조 지역기업 R&D를 통해 한성알미늄은 새로운 사업 아이템과 경쟁력을 확보하고 글로벌 강소기업을 향한 다부진 걸음을 걷기 시작했다.

+ MINI INTERVIEW

이정흔 대표이사

회사의 중요한 전환점에서 처음으로 정부 주도 R&D 사업에 참여하게 되었습니다. 처음임에도 불구하고 과제를 우수하게 마무리할 수 있었던 데에는 행정적으로 부족한 부분을 도와 주신 대구지역사업평가단과 한국생산기술연구원의 노력이 크게 작용했습니다. 단순히 과제 수행으로 끝나지 않고 저희 한성알미늄은 매출이나 사업 영역의 확대나 기업 문화 개선 등 다각적인 면에서 효과가 아주 컸습니다. 첫 도전의 결과가 아주 만족스러웠던 만큼 향후에는 더 많은 R&D 사업에 도전할 계획인데 기대도 크고 더 잘 해내야겠다는 부담감도 적지 않습니다. 이번 경험을 발판 삼아 향후에는 사업의 목표나 시간관리 등에 있어 더욱 구체적인 계획을 세워 도전할 계획입니다. 중소기업의 현실성을 고려해 주관 기관에서 기술의 고도화나 검증 시간 등을 조금 더 확보해준다면 더 값지고 우수한 연구개발을 추진할 수 있을 거라고 봅니다. 중소기업의 성장을 위해 앞으로도 기술력 확보를 위한 R&D 과제를 많이 지원해 주길 기대합니다.



INFORMATION

대표이사
김상진

소재지
광주광역시 북구 첨단과기로
208번길 17-31 201호, 102호

설립일자
2019년 8월

홈페이지
www.zerowell.co.kr

사업 영역
에어 관련 가전제품 제조 및 유통

직원수 / 신규고용
14명 / 2명

매출액
비공개

수출액
비공개

PROJECT

지원사업명
산업단지 대개조 지역기업 R&D

과제명
제균기능이 결합된 휴대용 충전식
공기청정기

지원기간
2021. 05. 01 ~ 2022. 03. 31



치열해지는 공기청정기 시장에 해성처럼 등장한 신예



예측하지 못한 각종 바이러스의 출현, 그로인한 팬데믹의 습격 등은 우리에게 일상에서 항균에 대한 긴장감을 극대화했다. 공기가 청정해야 하는 것은 단순히 쾌적한 기분을 느끼고 호흡을 편안히 할 수 있는 정도의 문제에 그치지 않고, 여러 가지 질병으로부터 몸을 보호해 궁극적으로는 건강한 일상을 영위하는 것으로 이어진다는 사실을 누구나 인지하게 된 것이다. 더군다나 환경적인 요인으로 공기는 점점 탁해지고 있어 공기청정기는 이제 필수적으로 갖추어야 하는 생활가전이 되었다. 시류에 편승해 시장도 치열해지고 각종 성능을 앞세운 제품이 속속 출시되고 있는 상황에서 기술력을 앞세워 해성처럼 등장한 제로웰쥬는 공기청정기 산업에서 새로운 길을 개척하고 있다.



펀딩 플랫폼을 통해 시장에 진출한 젊은 기업

시대가 변화함에 따라 창업의 방법도 기존의 질서를 파괴하고 있다. 더욱 다양한 채널로 창업의 기회를 제공하는 사회로 접어들면서 기술력과 아이디어를 가진 이들에게 더 많고 다채로운 선택지가 주어지고 있는 것. 다양화된 창업 채널을 통해 출사표를 던지고 시장에 등장하는 이들은 보다 창의적으로 기업을 운영하며 주목받고 있다. 에어 관련 가전제품 전문 기업 제로웰 역시 남다른 방법으로 창업을 한 후 빠르게 성장하는 모습을 보여주고 있다.

2019년에 펀딩 전문 플랫폼을 통해 약 1억 7천만 원의 펀딩을 받아 첫 제품을 생산한 제로웰은 대중의 관심과 지지에 힘입어 2020년에는 자연기화식 가습기 500W를 개발 완료하여 시장에 첫 선을 보였다. 빠르게 에어 관련 시장에서 두각을 드러내며 2021년에는 가습과 공기청정 기능이 동시에 작동되는 가습공기청정기 800W 제품을 출시해 사업적인 능력을 인정 받았다. 다양한 품목을 개발하고 제품화하기보다는 전문 분야에 특화해 사업을 펼치면서 제품의 우수성을 확보한 덕분에 비교적 빠른 시간 내에 시장에 안착할 수 있었던 것이다. 에어 관련 가전제품 전문 회사로 관련 기술력을 축적한 제로웰은 기술을 기반으로 간편 세척, 저소음, 세척해서 다시 쓰는 반영구적 필터 등 고객이 만족할 만한 제품들을 지속적으로 출시하며 시장을 확보해왔다. 또한 중소기업이지만 고객 만족도를 창출하기 위해 별도의 CS팀과 AS팀을 운영해 신뢰를 높이는 노력을 아끼지 않았다. 업력도 짧고 자금력도 여유롭지 않은 중소기업이지만 제품에 대한 자부심이 있기에 적극적인 홍보에도 심혈을 기울여 젊은 세대들에게 어필할 수 있는 홍보영상 등 관련 콘텐츠를 직접 제작하며 고객에게 다가가는 행보도

이어왔다.

무엇보다도 전문성을 높이기 위해 기술을 꾸준히 개발하면서 고객이 만족할 만한 제품을 직접 기획하고 생산 및 유통까지 모두 자체적으로 수용한 것이 제로웰의 저력을 발휘되었다. 덕분에 사업을 시작한 지 4년차에 불과하지만 2022년 10대 특허우수기업으로 선정된 것을 비롯해 굿디자인 2관왕을 차지하고, 벤처기업, 이노비즈 그리고 IP글로벌기업으로 선정되기도 했다.

적재적소에 지원 제공하는

개방형 혁신 바우처로 핵심 기술개발

새로운 기업이 시장에 진출하기까지에는 다양한 힘이 더해져야 한다. 제로웰 역시 마찬가지다. 펀딩 플랫폼을 통해 비교적 수월하게 첫 제품을 출시한 이래 당차게 사업을 이어가는 제로웰의 성장에 촉매제 역할을 해준 것은 바로 중소벤처기업부에서 진행한 산업단지 대개조 지역기업 R&D 사업이었다. 제로웰은 광주첨단과학산업단지에 입주해 있어 노후 산업 기업들의 역량을 높이고자 추진하는 산업단지 대개조 지역기업 R&D 사업에 지원할 수 있는 자격을 가지고 있었고 업무 협업을 진행하는 광주과학기술원의 추천도 있어 참여하게 되었다. 제로웰은 과제 수행을 통해 지역기업들이 특정 기술을 개발할 때 발생하는 애로사항에 대해서 해결할 수 있는 기업을 섭외해 해결해주고 비용을 지원하는 개방형 혁신 바우처의 수혜를 받았다. 제로웰은 천금 같은 기회가 될 과제를 통해 '제균기능이 결합된 휴대용 충전식 공기청정기' 개발에 나섰다. 미세먼지나 각종 바이러스 등 공기 오염이 심각해지면서 실내에서 사용하는 공기청정기 외에 외출 시에 사용하거나 차량 내에서 사용할 수 있는 공기청정기에 대한 니즈가 있어 이를 공략하고자 한 것이다. 단순하게 미세먼지 제거 기능만

가진 휴대용 공기청정기의 성능을 업그레이드해 공기 중 바이러스와 각종 세균도 제거할 수 있는 기능을 추가하여 인체에 해를 끼치는 미생물까지도 처리할 수 있는 공기청정기를 목표로 삼았다. 해당 기술은 전 세계 시장에서도 경쟁 우위에 있는 제품을 개발하는 것으로 제로웰은 과제 수행으로 연구개발을 완벽히 진행해 해외 시장 진출 기회를 마련하고자 했다. 기술적인 완성도와 제품의 차별화된 특징을 구체화하는 것은 물론 기업의 뚜렷한 목표까지 설정해 과제를 수행했지만 어려움은 존재했다. 공기청정기에서 가장 핵심 기술이라고 할 수 있는 공기 중 부유균들을 제거하는 기능이 제대로 작동되지 않은 것이다. 테스트와 검정을 반복하며 과제를 수행하는 동안 실패도 거듭됐지만 광주과학기술원과의 협업을 통해 기어코 원하는 결과 값을 얻는 끈기를 발휘했다. 제로웰이 개발한 공기 중 부유균 제거기술은 관련 시험기관을 통해 검증도 마치며 과제와 제품의 완성도를 높이는 중심축이 되었다.

인테리어 오브제로도 손색없는

제품 출시 앞뒤

난관도 거침없이 뛰어넘은 제로웰은 과제 수행과 동시에 제품 출시도 앞두고 있다. 과제로 수행한 '제균기능이 결합된 휴대용 충전식 공기청정기' 개발은 '에어컬러'라는 이름으로 제품을 출시하게 된 것이다. 에어컬러는 광촉매 필터와 UVC LED를 적용해 바이러스와 세균을 제거하는 특징을 가지는 제품으로 모던한 디자인에 8가지 컬러를 채택하고, 무드등도 탑재해 기능과 디자인을 모두 만족시키는 감각적인 제품이다. 공기 상태를 수치로 확인할 수 있고 풍량 세기를 조절할 수 있으며, 크기도 작아 휴대하기에 편리할 뿐만 아니라 고용량 배터리를 적용해 5시간 연속으로 사용이 가능하다. 또한 IoT기능을 갖추고 있어 제로



웰 어플리케이션을 통해 사용공간 공기의 질을 실시간으로 모니터링할 수 있는 스마트한 제품이다. 여기에 천연가죽으로 핸드스트랩을 달아 휴대용 공기청정기의 편의성을 극대화한 것도 눈에 띈다. 무엇보다 미생물 제거 능력에 있어 황색포도상구균은 99.9%, 대장균은 98% 제거할 수 있는 탁월함을 자랑하며 온습도 센스도 장착해 외부에서 사용해도 이슬 맺힘 현상을 방지한다. 이러한 우수한 기능성 덕분에 자동차나 요즘 인기를 끌고 있는 캠핑, 사무실의 개인 책상 등 다양한 공간에서 편리하게 공기청정기를 이용할 수 있도록 했다.

과제를 통해 이처럼 뛰어난 제품 출시로 연결한 것은 물론 2명의 고용을 창출하였고, 제균이 가능한 필터에 대한 특허를 출원하기도 했다. 또한 제로웰은 일본의 대기업과 MOU를 체결하고 수출을 준비하고 있기도 하다.

글로벌 시장으로 가는 마중물 마련

과제 수행으로 제로웰은 신제품 개발을 마치고 출시를 준비하는 과정을 통해 전 임직원들의 자부심이 많이 높아졌다. 처음 해보는 정부 기관 주도의 R&D 과제라 부담도 크고 종종 어려운 일도 발생했지만 즐거운 마음으로 하나가 되어 극복해 나갔다. 덕분에 지금

제로웰은 어느 기업보다 협력의 가치를 소중히 여기는 기업으로 변모했다. 특히 과제를 성공적으로 수행해 그로 인한 성과가 이어지면서 글로벌 시장에서 자신 있게 경쟁할 수 있다는 자신감도 정립했고, 2023년 초에는 실

제로 수출이 가능할 것으로 예상하고 있다.

제로웰은 산업단지 대개조 지역기업 R&D가 신제품 개발에 어려움을 겪고 있는 지역 중소기업에 큰 희망을 선사하는 의미 있는 사업이라고 말한다. 자금과 기술이 부족한 중소기업에 이런 유용한 R&D 사업은 기업의 새로운 물꼬를 트는 마중물 같은 역할을 한다는 것이다. 제로웰 역시 이번 산업단지 대개조 지역기업 R&D를 통해 신제품 개발에 더욱 적극적인 투자와 연구를 진행하는 기반을 마련했다고 강조한다. 이러한 긍정적인 변화는 전체적인 지역 기업과 경제에 선순환을 이끌어 낼 것이다.

+ MINI INTERVIEW

김상진 대표이사

산업단지 대개조 지역기업 R&D 과제 수행은 저희 제로웰에 신제품 개발과 관련 기술개발의 중요성을 제대로 인식하는 계기가 되었으며, 개발 인재의 필요성도 실감한 시간이었습니다. 결코 쉽지 않은 과정이었지만 저희 제로웰은 신생기업임에도 불구하고 무사히 과제를 마치고 신제품 출시로 이어져 글로벌 시장에 진출할 수 있다는 자신감을 고취할 수 있었습니다. 또한 하나의 큰 산을 넘음으로써 회사의 미래에 대해서도 긍정적인 신호를 마련했습니다. 제로웰의 전반적인 방향에 있어 의미 있는 결과를 얻은 과제 수행이었기에 향후에도 정부에서 진행하는 R&D 사업에 적극적으로 참여해 기술력을 키우고 동시에 자체적으로도 지속적으로 연구개발에 투자할 계획입니다. 업력이 짧은 중소기업이지만 제로웰만의 차별화된 기술력과 제품으로 국내 시장에 국한하지 않고 세계 각국에 진출하는 강한 기업이 되도록 앞으로도 더욱 정진하겠습니다.

지역특화(R&D)와 함께한 지역기업 성장스토리



3장

중소벤처기업과 함께하는
**중소기업기술정보진흥원
(TIPA)**

설립목적

중소기업의 미래를 여는 파트너, 중소기업의 도약을 지원하는 TIPA

중소기업의 기술혁신 및 정보화경영을 효율적으로 추진하여
중소기업 경쟁력 강화에 기여하는 전문기관으로 설립(2002. 01. 22)

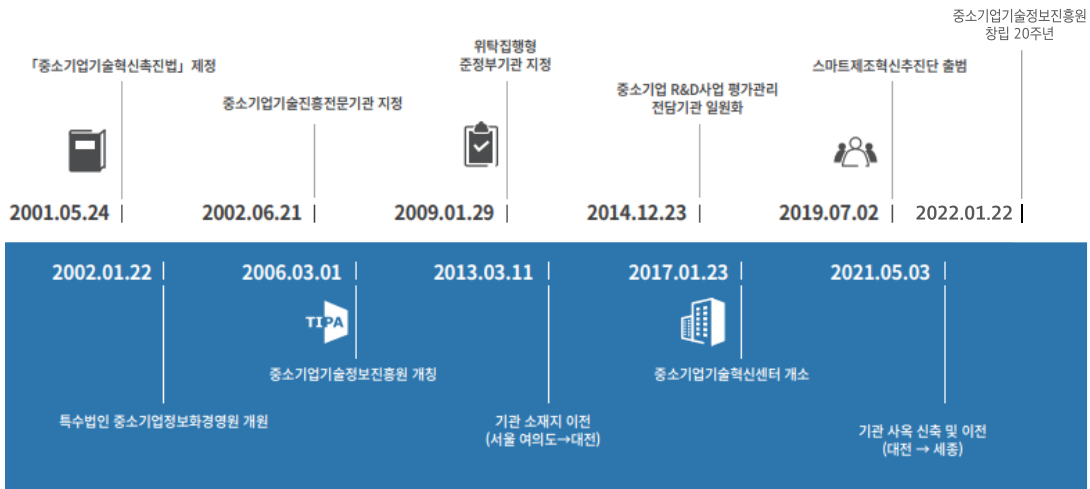
* 근거법 : 중소기업기술혁신촉진법 제20조(중소기업기술정보진흥원)

미션: 중소벤처기업 기술혁신 및 스마트화를 통해 국민경제 발전에 기여한다.

비전: The Bridge for SEMs(중소벤처기업의 혁신성장 동반자)



주요연혁

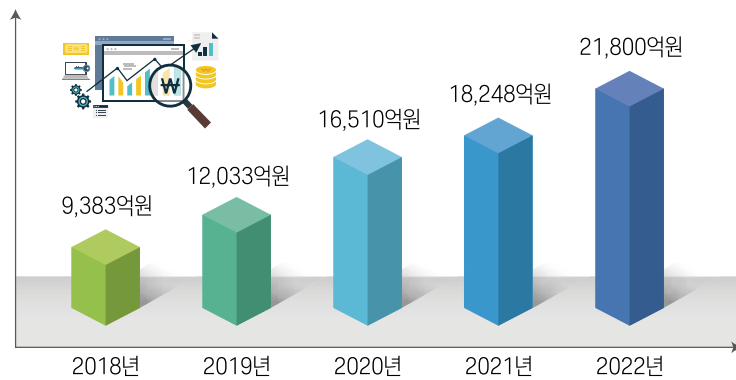


조직도

* 정원 : 292명 (2022년 기준)



지원예산



중소기업 R&D 지원사업 소개

▪ 중소기업 기술개발 지원사업이란?

중소기업의 신기술·신제품 개발 및 공정혁신 등 기술 경쟁력 향상을 위한 R&D사업입니다.

▪ 사업목적

중소기업의 신기술 신제품 개발 및 제품·공정혁신 등에 소요되는 기술개발 관련 비용을 지원하여 기술 경쟁력 향상 도모

2022년 중소기업 R&D 사업구조 [총 1조 8,338억원]



중소기업 R&D 지원사업 성과

| 구분 | 총계 | 정부출연금 1억원당 성과 | 일반 중소기업 통과와 비교 |
|----|-----------------|---------------|---|
| 고용 | 112,983명 | 6.0명 | · 지원기업 1억원당 고용성과 : 고용유발계수*의 7.5배 ※ 10억원당 8.0명(한국은행) 신규고용 112,983명 R&D 인력 239,190명 청년 인력 57,718명 |
| 매출 | 15조원 | 11.2억원 | · 지원기업 매출액 증가율(2.5%) : 외강 중소기업 평균(0.8%)의 3배 · 매출성과 총계(15조원)는 중견기업 75개사의 평균 매출액 합계와 유사 총 매출성과 15조원 중소기업 760사 |
| 수출 | 32.5억달러 (3.5조원) | 7.5억원 | · 지원기업 매출액 대비 수출액 비중(23.4%) : 중소기업 평균(7.0%)의 3.3배 세계 시장 진출 최초 수출기업 4,259개사 |
| 특허 | 18,867건 | 1.75건 | · SMART 우수특허 비율(3.4%) : 국가 전체 R&D (3.3%) 성과보다 0.1%p 높음 신규 특허 18,867건 SMART 우수특허 비율 3.4% > 3.3% |

주요 중소기업 R&D 지원 사업 안내

| | | | | |
|---------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 기업주도형 | 1. 중소기업 기술혁신개발 | 2. 창업성장기술개발 | 3. 소상공인·자영업자를 위한 생활혁신형 기술개발 | |
| 협력형 | 4. 중소기업 상용화기술개발 | 5. 산학연 Collabo R&D | 6. 산학연플랫폼 협력기술개발 | |
| | 7. 해외원천기술 상용화기술개발사업 | | 8. 성과공유형 공동기술개발 | |
| 정책 목적형 | 9. 그린뉴딜유망기업 100 (R&D) | 10. 중소기업 탄소중립 선도모델개발 | 11. 중소기업 Net-Zero 기술혁신개발 | |
| | 12. 소재부품장비전략 협력 기술개발 | 13. 테크브리지(Tech-Bridge) 활용 상용화 기술개발 | | 14. 공정품질기술 개발사업 |
| | 15. 스마트서비스 ICT 솔루션 개발사업 | 16. 제조데이터공동 활용 플랫폼기술개발 | 17. 스마트 제조혁신 기술개발사업 | 18. 건강기능식품 개발 지원사업 |
| | 19. 스마트 전통시장 상점가 R&D | 20. 리빙랩 활용 기술개발 | 21. 해외인증/규격적합 제품 R&D | 22. 연구기반 활용 플러스 |
| | 23. 중소기업 R&D 역량제고 | 24. 지역특화산업육성 +(R&D) | 25. 산업단지대개조 지역기업 R&D | 26. 중소기업 연구인력지원 |

스마트 공장 개념

▪ 스마트공장(Smart-Factory)이란?

ICT기술로 제품의 기획·설계·생산·유통·판매 등 전 과정을 통합하고자 최소비용 및 시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 지능형 공장



스마트 공장 수준

| 구분 | 현장자동화 | 공장운영 | 기업자율관리 | 제품개발 | 공급사슬관리 |
|---------|-------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|
| 고도 | IoT/IIoT 기반의 CPS화 | | | | 인터넷 공간 상의 비즈니스 CPS 네트워크 협업 |
| | IoT/IIoT화 | IoT/IIoT(모듈)화 빅데이터 기반의 진단 및 운영 | | | |
| 중간2 | 설비제어 자동화 | 실시간 공정제어 | 공장운영 통합 | 시뮬레이션과 일괄 프로세스 자동화 | 다품종 개발 협업 |
| 중간1 | 설비데이터 자동집계 | 실시간 의사결정 | 기능 간 통합 | 기술 정보 생성 자동화와 협업 | 다품종 생산 협업 |
| 기초 | 실적집계 자동화 | 공정물류 관리(POP) | 관리 기능 중심 기능 개별 운용 | 서버를 통한 기술/납기 관리 | 단일 모기업 의존 |
| ICT 미적용 | 수작업 | 수작업 | 수작업 | 수작업 | 전화와 이메일 협업 |

주요 스마트공장 보급 확산 사업 안내

| 사업명 | 지원 유형 | | 사업명 | 지원 유형 | | |
|-------------------|------------|------|--------------------|----------------------|------|--|
| 스마트공장 구축 및 고도화 | 기초 | | 스마트 공장 구축 및 고도화 | 탄소중립형 | 기초 | |
| | 고도화1 | | | | 동일수준 | |
| | 고도화2 | | | | 고도화1 | |
| | 대중소 상생형 | 기초 | | 디지털 클러스터(선도형) | | |
| | | 고도화1 | | 디지털 클러스터 (일반형) | 기초 | |
| | | 고도화2 | | | 고도화1 | |
| | 업종별 특화 | 기초 | 스마트공장 수준확인 | | | |
| | | 고도화1 | 스마트마이스터 활용지원 | | | |
| | K-스마트 등대공장 | | | | | |

2022년 지역특화산업육성(R&D) 우수사례집

지역특화(R&D)와 함께한 지역기업 성장스토리

| | |
|--------|--|
| 발행일 | 2022년 12월 |
| 발행인 | 이재홍 |
| 발행처 | 중소기업기술정보진흥원 |
| 기획 | 중소기업기술정보진흥원 지역특화사업실 |
| 홈페이지 | www.tipa.or.kr |
| 디자인/제작 | (주)늘품플러스 |

이 책의 모든 저작권은 중소기업기술정보진흥원에 있습니다.

2022년 지역특화산업육성(R&D) 우수사례집

**지역특화(R&D)와 함께한
지역기업 성장스토리**