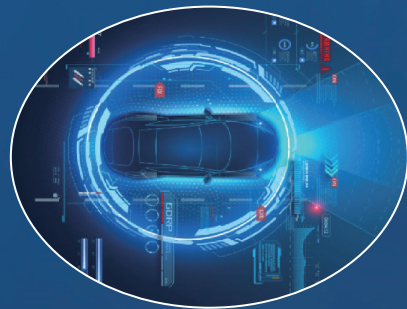


# MOTOROLOGY

I N D U S T R Y M A G A Z I N E

2024 Vol.16  
대구경북 자동차산업 동향매거진



MOTOROLOGY

대구경북 자동차산업 동향매거진

2024 vol.16

발행처 : 지능형자동차부품진흥원(www.kiapi.or.kr) | 발행인 : 성명호 | 기획총괄 : 손영진 | 발행일 : 2024. 4. | 문의처 : 경영기획실(hison@kiapi.or.kr)

※이 책은 저작권법에 의하여 보호를 받는 저작물이므로 무단 전재와 복제를 금합니다.

**KIAPI** 지능형자동차부품진흥원  
Korea Intelligent Automotive Parts Promotion Institute

대구시 달성군 구지면 국가산단서로 201 | T. 053-670-7800 | F. 053-615-0201 | www.kiapi.or.kr

**KIAPI**  
지능형자동차부품진흥원  
Korea Intelligent Automotive Parts Promotion Institute

# 미래차 전환

## 함께하면 더 잘 할 수 있습니다



### | 주요업무 |

- 미래 모빌리티 산업 육성 집중 지원**
- 원스톱 기업지원사업 운영 및 연계지원**
  - 기술개발 지원 (R&D), 기술/사업화 (비R&D) 지원, 인력/채용 지원, 창업지원, 금융지원
  - 장비/인프라 지원 등 기업지원사업 운영 및 연계지원
- 홈페이지 및 카카오톡 채널 운영**
  - 최신 기업지원사업 공고, 산업 및 정책자료 업데이트
  - 매주 최신 동향 뉴스레터 및 전문 지원 기관 정보 제공
- 기업 애로 상담 및 전문가 자문지원**
  - 홈페이지 및 카카오톡 채널 등을 통해 기업 애로 상담 신청 후 전문가 자문 및 애로 해결 지원

**Ch 대구 미래차 전환 종합지원센터**  
 Home: <https://d-fmts.or.kr>  
 E-mail: [dgfmts@gmail.com](mailto:dgfmts@gmail.com)  
 Tel. 053 615 7602

도움이 필요하신가요?  
 지금 **미래차전환센터**를 찾아주세요!  
 언제나 기업과 함께

### | 지원기관 |



## Contents

SPRING 2024 Vol. 16

- 04 국내 100대 자동차 부품 업체들 순위  
대구지역 업체들 경쟁력은 몇 위?
- 06 2023 대구지역 자동차부품 미래차 전환 기업 실태조사
- 08 지능형자동차부품진흥원의 기업지원 사업을 톺아보다
- 10 산업통상자원부 주최, 2024 대학생 자율주행 경진대회 열린다
- 12 CES 2024 참가기: 지속가능한 모빌리티
- 15 '킬러규제 혁파'로 친환경 모빌리티 시장 키운다
- 16 미래 자동차 키워드는 SDV(소프트웨어중심차량)로 대체된다
- 18 전기이륜 자동차의 동향 및 인증시험 소개
- 22 모빌리티 혁신을 이끄는 이스라엘
- 24 환경적 책임과 사회적 가치를 실천하는, SJF
- 26 미래모빌리티 테크기업 컨트롤릭스, 이제는 '에이스웍스'
- 28 '안전보건관리체계'의 9가지 구성 요소
- 30 직무 인터뷰: KIAPPI인이 궁금하다  
01탄. PG 운영본부 정대훈 연구원

국내 100대 자동차 부품 업체들 순위

# 대구지역 업체들 경쟁력은 몇 위?



자동차 부품 업체들의 글로벌 매출 및 순위는 어떻게 될까? 이에 대한 궁금증을 해소하는 좋은 방법은 오토모티브뉴스(Automotive news)가 매년 발표하는 ‘글로벌 100대 부품사 현황’ 보고서를 참조하면 된다. 이 자료에는 지역별 및 품목별로 자동차 부품 업체들의 실적과 순위 등이 기록되어 있다. 2022년도를 기준으로 오토모티브뉴스가 제작한 보고서에 따르면 글로벌 100대 자동차 부품사에 한국 기업은 11개가 포함되었다.

그렇다면 국내 자동차 부품 100대 기업은 어떻게 될까? 이 중에서 대구지역에 기반을 둔 업체는 몇 개이며, 어떤 업체들이 포함될까? 국내 자동차 산업과 대구지역의 비교를 위해 마련된 보고서 ‘국내 자동차 산업 100대 기업 리스트’를 참조하면 그 현황을 확인할 수 있다. 100대 기업에 대한 데이터 구축방법은 한국평가데이터(KoDATA) 정보 중 제10차 표준산업분류 C30(자동차 및 트레일러 제조업) 업종에 해당하면서, 2022년 매출액이 있는 기업 6696개사를 대상으로, 매출액이 높은 순으로 선정했다(지역은 본사 기준임). 단, 여기서 오해하지 말아야 할 부분은 이 보고서의 경우 전체 자동차 산업이 아니라 자동차 부품 업체들 현황을 파악하고자 했던 만큼 자동차완성차 업체인 현대자동차, 기아, 한국

지엠, 르노코리아자동차, 케이지모빌리티(前쌍용자동차), 타다대우상용차는 제외되었다는 사실이다. 보고서에 의하면 국내 자동차 부품 100대 기업의 2022년도 매출액 합계는 160조 5200억원이었으며, 종사자수 합계는 약 8만 3800명이었다. 그리고 지역별 기업수로는 경기(25개사), 경남(13개사), 대구(12개사), 경북(12개사) 순으로 높게 나타났고, 2022년도 매출액 합계로는 서울(57조 4800억), 경기(28조 6600억), 충남(14조 9900억)의 순이었다. 이를 봤을 때 대구지역은 자동차 부품 업체들 수는 여타 지역에 비해 경쟁력을 가지지만 매출에서는 밀리고 있다는 것을 알 수 있다. 그 이유가 무엇일까? 그것은 바로 현대자동차 그룹 계열사의 존재 여부이다. 국내 자동차 부

품 업체들의 지역별 매출액 합계에서 대구보다 앞서 있는 서울, 경기, 충남, 경남 등의 지자체는 모두 현대자동차그룹 계열사가 위치하고 있으며, 이들이 매출을 견인하고 있다. 따라서 현대자동차그룹의 계열사가 없는 지자체들 매출만 따진다면 대구 지역 업체들 매출이 가장 높다는 해석도 가능해진다. 100대 기업에 포함된 대구지역의 자동차 부품 업체들 순위를 보면 5위 에스엘, 23위 삼보모터스, 25위 카팩발레오, 30위 피에이치에이, 46위 평화 발레오, 50위 경창산업, 63위 이래에이엠에스, 67위 평화산업, 71위 상신브레이크, 72위 티에이치엔, 94위 에스트라오토토모티브시스템, 99위 디젠 등이 자리하고 있다. 대구에 위치한 이들 중에서 몇몇 기업들은 현대 계열사가 아님에도, 국내를 대표하는 부품

업체로 위상을 떨치고 있다.

## 친환경 자동차에서 답을 찾아야

오토모티브뉴스가 가장 최근 발표한 글로벌 100대 자동차 부품 업체 현황에 의하면, 국내 부품사는 현대모비스 등 11개가 포함됐지만 반면 중국기업은 전년 대비 4개사 늘어난 13개사가 이름을 올렸다. 중국기업인 CATL이 5위로 진입하면서 6위에 오른 현대모비스도 앞질렀다.

이에 대해 자동차산업연합회(KAIA)는 “글로벌 선도 부품사들의 경우 친환경 분야 같은 고부가가치화를 실현하여 성장을 지속한 반면 국내 부품사들은 여기에 잘 대응하지 못하고 있기 때문”이라고 분석했다.

이 분석은 여타의 자료에서도 종종 나온다. 예를 들면 한국자동차모빌리티산업협회(KAMA)에서 실시한 ‘자동차 부품업계 미래차 전환 실태조사’에 따르면 국내 자동차 부품 업체들의 경우 매출의 90% 이상을 내연기관차 부품에 의존하고 있는 기업이 절반 이상을 차지하고 있고, 전기·수소전기차 전용부품 생산기업은 2.6%에 불과하다.

더군다나 부품사별 규모와 여건에 따라 미래차 전환 역량을 갖출 수 있는 기업과 그렇지 않은 기업의 양극화 현상도 뚜렷하게 나타나고 있어 향후 전망도 낙관적이지 않다. 미래차로 경쟁력을 이동시키고 있는 국내 자동차 부품 기업은 37.7% 수준으로, 기업규모가 작을수록 미래차 전환 기업으로 전환도 더더지고 있다고 KAMA는 분석했다.

이 문제가 대구지역을 포함한 한국의 자동차 부품 업체들이 시급하게 해결해야 할 과제로 볼 수 있겠다.

## 각 지자체의 노력

자동차 부품 업체들의 경쟁력을 강화시키기 위해 현재 각 지자체들은 적

극적으로 노력하고 있다. 대구광역시도 추진하고 있는 미래차 전환 지원 사업을 예로 들 수 있다.

이 지원사업은 지역기업이 함께 컨소시엄을 구성(중견+중소 또는 중소+중소)하여 성장 잠재력이 높은 유망 중소기업의 미래차 역량을 한 단계 높이는 것은 물론, 기업의 규모가 미래차 사업으로 전환하기 쉽지 않을 경우 전문기관과의 컨설팅을 통해 지원방안을 모색하고, 지역기업들이 국내외 판로를 개척하도록 마케팅도 후원하고 있다.

이를 위해 지역기업의 미래차 전환 컨트롤 타워인 ‘대구 미래차 전환 종합지원센터’도 활동하고 있다. 대구 미래차 전환 종합지원센터에서는 기업이 미래차 전환에 나서는 어려움을 해결하는데 도움을 주는 것이 목표로, 현재 다양한 지원사업을 추진하고 있다.

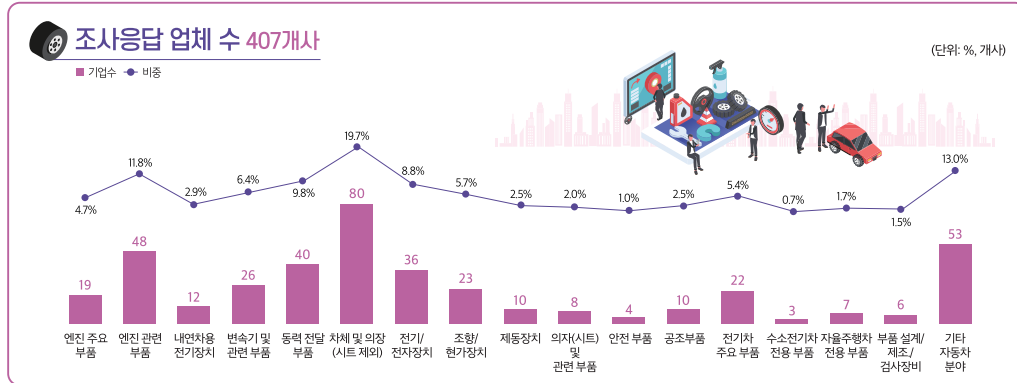
표 1. 자동차 부품관련 지역별 기업수/매출액/종사자수 (매출액 단위: 백억원, 종사자수 단위: 명)

지역	2023년 기업수	2022년 매출액	2022년 종사자수
서울특별시	8	5,748	14,881
부산광역시	2	502	2,323
대구광역시	12	1,144	11,587
인천광역시	6	599	5,633
광주광역시	1	140	337
대전광역시	1	61	844
울산광역시	8	840	4,638
세종특별자치시	2	132	1,129
경기도	25	2,866	19,387
충청북도	1	72	210
충청남도	9	1,499	7,816
경상북도	12	1,015	6,199
경상남도	13	1,434	8,851
총합계	100	16,052	83,835

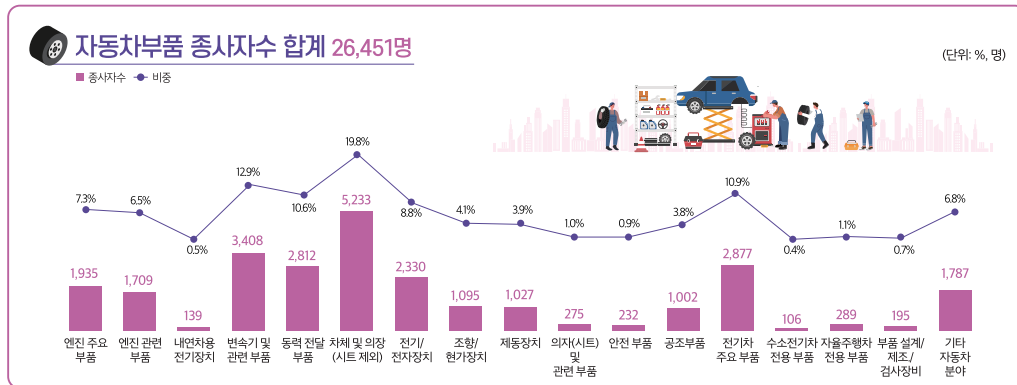
표 2. 국내 자동차 100대 부품기업 중 대구지역 기업 (매출액 단위: 백억원, 종사자수 단위: 명)

순위	업체명	기업규모	본사위치	21년 매출	21년 종사자수	주력제품
5	에스엘	중견기업	대구	417	4,403	자동차 램프, 샤시 외
23	삼보모터스	중견기업	대구	120	465	AUTO PLATE류, PIPE류 외
25	카팩발레오	중견기업	대구	109	635	자동변속기
30	피에이치에이	중견기업	대구	102	697	DOOR MODULE, DOOR LATCH, DOOR HINGE, DOOR STRIKER 외
46	평화 발레오	대기업	대구	72	716	클러치디스크, 클러치커버, 클러치베어링 외
50	경창산업	중견기업	대구	62	1,317	오토트랜스미션 부품, 케이블, 페달 등 자동차부품
63	이래에이엠에스	중견기업	대구	54	717	자동차용 전장품, 조향장치, 제동장치 외
67	평화산업	중견기업	대구	52	776	호스제품(cooling system, gasoline Fuel system, steering system외)
71	상신브레이크	중견기업	대구	49	614	브레이크 마찰재(PAD, LINING, SHOE, BRAKE ASSEMBLY 외)
72	티에이치엔	중견기업	대구	47	480	자동차와이어하네스, 정션블록 외
94	에스트라오토토모티브시스템	중견기업	대구	31	608	전장품, 제동장치, 조향장치, 공조부품 등
99	디젠	중견기업	대구	29	159	자동차 전장용 LCD Module, 순정용 차량 AVN(Audio, Video & Navigation)제품 외

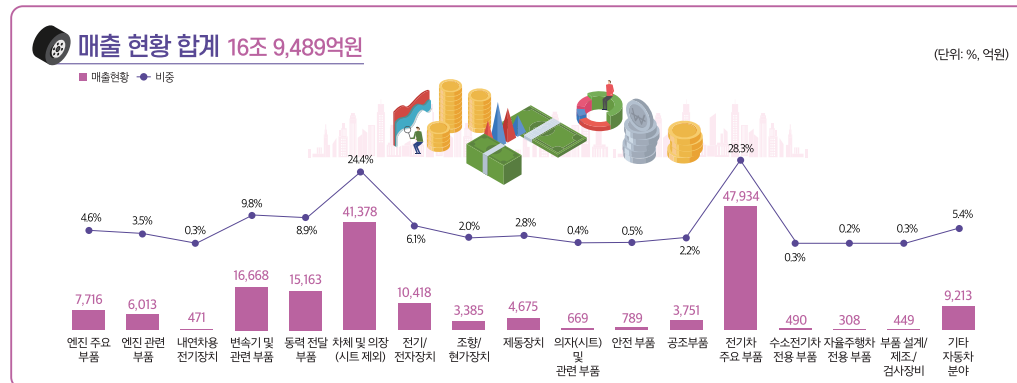
# 2023 대구지역 자동차부품 미래차 전환 기업 실태조사



이번 조사에서 조사응답 업체는 407개사였다. 세부항목별 분류를 보면 차체 및 의장(시트 제외) 파트가 80개 회사로 가장 많은 19.7%였고, 이어 엔진 관련 부품사가 48개사로 11.8%, 동력전달 부품사가 40개사로 9.8%, 전기/전자장치 회사가 36개로 8.8%의 비중을 차지했다. 그외 변속기 및 관련부품 회사, 조향/현가장치 회사, 전기차 주요 부품 회사, 엔진 주요 부품 회사 등이 조사응답 수에서 높은 비중을 차지했다.

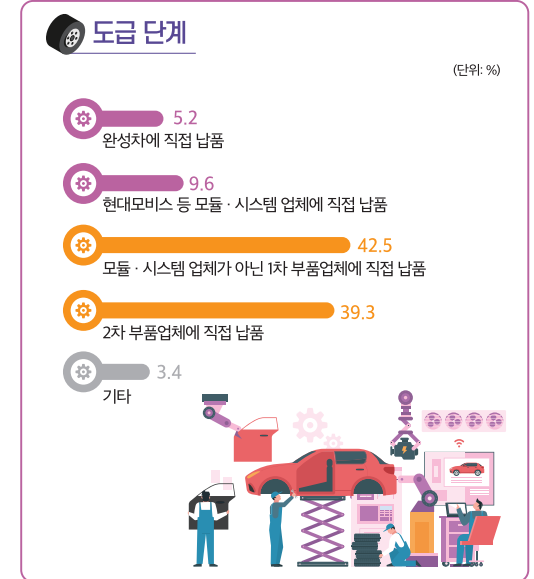
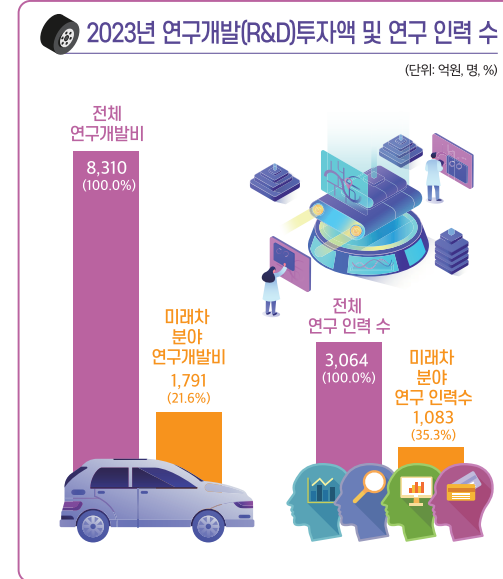


이번 조사에서 응답한 회사들의 자동차부품 관련 종사자수를 합하면 총 2만6451명이었다. 그들을 품목별로 구분해보면 차체 및 의장 관련 종사자수가 5233명으로 19.8%를 차지했고, 변속기 및 관련 부품 종사자수가 3408명으로 12.9%, 전기차 주요 부품 관련 종사자수가 2877명으로 10.9%, 동력 전달 부품 관련 종사자수가 2812명으로 10.6%, 엔진 주요 부품 관련 종사자수가 1935명으로 7.3%, 엔진 관련 부품 종사자수가 1709명으로 6.5%를 차지했다.

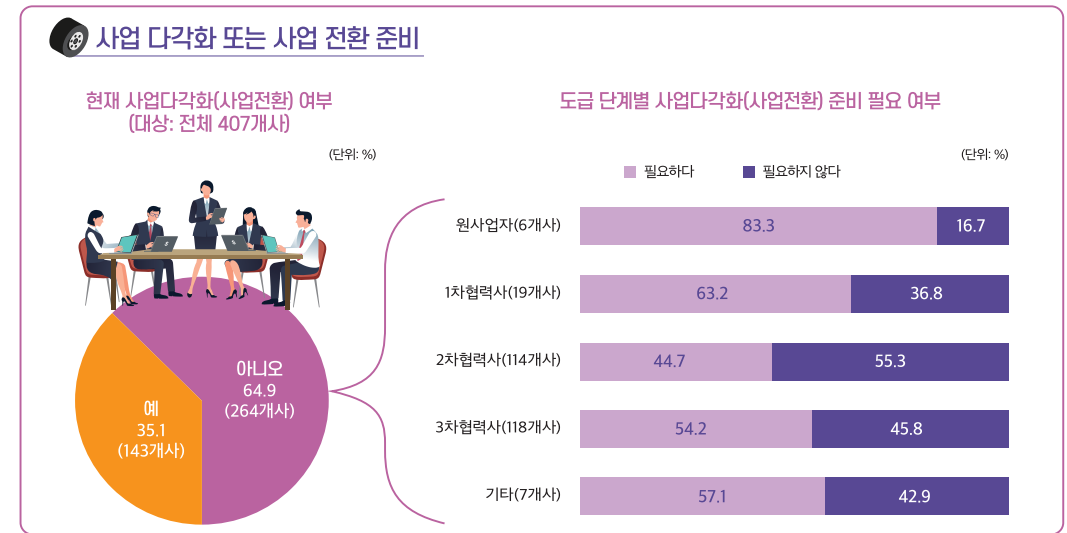


그리고 이번 조사에서 응답한 회사들의 매출을 합했을 때 그 규모는 16조 9489억원이었다. 품목별 매출 비중은 전기차 주요 부품이 4조 7934억원으로 28.3%였고, 이어 차체 및 의장이 4조1378억원으로 24.4%였다. 그 외로는 변속기 및 관련 부품이 1조 6668억원, 동력 전달 부품이 1조 5163억원, 엔진 주요 부품이 7716억원, 전기/전자장치가 1조 418억원이었다.

지능형자동차부품진흥원이 전문조사기관에 의뢰하여 실시한 '2023 대구지역 자동차부품 미래차 전환 기업 실태조사'에 대한 결과를 발표했다. 이번 조사는 대구지역 자동차부품사를 대상으로 미래차 전환에 대한 기업 현황, 당면한 문제 및 애로사항과 이에 대한 해소 방안, 해결 지원 방법, 지원사업 수요 등을 파악하여 기업에 필요한 사업 및 정책 수립, 미래차 산업 육성을 위한 기초자료로 활용하기 위함이었다.



이번 조사 업체들의 2023년 연구개발 투자액 및 연구 인력수를 분석했을 때 미래차 분야에 대한 투자는 긍정적으로 진행되고 있음을 알 수 있었다. 예를 들면 조사 대상 업체들의 전체 연구개발비는 총 8310억원이었지만 미래차 분야 연구개발비는 21.6%인 1791억원이었다. 그리고 전체 연구인력은 3064명이었고 그 중에서 미래차 분야 연구 인력은 35.3%인 1083명이었다.



407개사들의 현재 사업다각화 여부를 물었을 때 143개사가 '그렇다'고 답한 반면, 264개사가 '아니오'라고 답해 사업다각화는 다소 미흡한 것으로 나타났다. 그리고 도급 단계별로 사업다각화의 필요성 여부에서는 원사업자 및 1차협력사들은 '필요하다'고 답한 회사들이 많았던 반면, 2차 협력사와 3차협력사들의 경우 '필요하다'와 '필요하지 않다'고 답한 비율이 비슷하게 나타났다.

# 지능형자동차부품진흥원의 기업지원 사업을 톺아보다

글 | 지능형자동차부품진흥원 최용준(yjchoi@kiapi.or.kr)

지능형자동차부품진흥원은 차세대 자동차 기술을 개발하는 관련부품 및 연구기관을 위한 시험전문 기관으로, 다양한 사업(프로그램)을 통하여 중소·중견기업을 지원하고 있다. 여기에서는 평가기반의 기업지원 사업인 산업부의 신뢰성바우처사업을 비롯하여, 정부사업(기반구축사업 및 연구개발사업)의 일환으로 추진되는 다양한 지원 프로그램을 소개하고자 한다.

## 01 자율주행 인지 및 운행안전(SOTIF) 성능검증 기반구축 사업의 지원프로그램

### ■ 사업개요

다양한 날씨, 도로, 교통 환경 등의 사고 위험을 줄이고 안전한 주행성능을 확보하기 위해 센서별 인지능력의 한계, 센서 융합의 인식성능을 비롯하여, 판단제어 기능의 부족으로 인한 위험을 방지하는 안전설계 기술을 검증하고 운행영역에서 안전성을 평가하는 기반구축을 통해 자율주행 중소·중견 기업의 기술 고도화 및 핵심부품의 글로벌 기술경쟁력 강화를 목표로 추진되는 사업이다.

### ■ 지원 프로그램 요약

구분	내용
시험지원	자율차 첨단운전자안전장치 및 전장 부품에 대한 시험평가 (AEB, LDWS, LKAS)
기술지도	자율주행 인지 및 운행안전(SOTIF) 평가사례 주요 제품 개발, 자율주행 및 전장부품 실차 단계 적용시 문제점과 전문분야 등의 기술지도
신청자격	자동차 관련 제조, 개발, 연구기업
신청시기	연1회(4월 공고 예정)
선정방법	신청 자격 검토를 통한 선정 통보

## 02 미래형자동차 전기구동부품 제조공정 고도화 지원 기반구축 사업의 지원프로그램

### ■ 사업개요

미래 자동차용 전기구동부품 제조공정 고도화 지원을 위한 장비 확충, 기술지원, 인력양성, 기업지원플랫폼을 구축하는 사업이다. 즉, 산·학·연 협력 지원 플랫폼 기반으로 구축장비, 제조공정 고도화 기술, 시험평가, 인증지원을 통한 통합형 지원체계를 구축하여 전기구동부품 선도 제조기업 육성, 자동차 부품 제조 산업 활성화, 전후방 생태계 강화를 목표로 추진되는 사업이라고 보면 된다. 이 사업은 지역의 미래자동차 전기구동부품 및 구동연계부품 제조기업들의 기술개발을 지원하는 것이 목적이며, 참여기관은 한국생산기술연구원, 한국자동차연구원, 지능형자동차부품진흥원 등이 있다.

### ■ 지원 프로그램 요약

구분	내용
시험지원	전기자동차의 전기구동 및 구동 연계 부품의 연계성능 시험평가
기술지도	전기자동차분야 기술 컨설팅, 신산업 전환, 공정고도화, 사업화등 현장 애로사항 분석 및 기술자문
품질향상	설계 개선 제품에 대한 성능 평가 및 기술 컨설팅
불량률 감소	전기구동부품 생산 및 불량제품 특성 평가 및 기술 컨설팅
신청범위	전기구동부품, 구동연계부품, 연계성능 등 실차적용
지원대상	대구지역 내외에 소재한 중소, 중견기업, 전기구동부품 기업과의 연계된 전후방 연관기업
신청시기	연1회(상반기 예정)
선정방법	신청 자격 검토를 통한 선정 통보

## 03 CAV기반 미래모빌리티 자율주행 평가플랫폼 구축 사업의 지원프로그램

### ■ 사업개요

CAV 기반 난제적 시험로 및 장비 구축을 통한 자율주행 기업지원 플랫폼 구축사업으로 난제적 환경에서의 자율주행 실차평가 지원 체계 마련을 위한 시험로 및 평가 장비를 구축하고, 중소 중견기업을 위한 자율주행 평가서비스, 지식기반이 약한 V2X, OTA, 사이버보안, 임베디드 SW에 대한 기술, 난제적 주행 환경에 대한 시나리오개발 및 기업공유 서비스, 성과 확산을 위한 네트워킹 강화 등을 목표로 추진되는 사업이다.

### ■ 지원 프로그램 요약

구분	내용
시험지원	자율주행차 주행시험장 기반 성능검증
기술지도	CAV 주요부품 개발에 필요한 기술 및 자동차 부품기업 자율차 개발, 신산업 전환 등
기술세미나	산·학·연 연구개발자 대상 국내외 전문가 초빙 CAV 관련 최신기술 세미나 개최 (V2X, 사이버보안, OTA, 소프트웨어플랫폼)
신청자격	자동차 관련 제조, 개발, 연구기업
신청시기	연1회(4월 공고 예정)
선정평가	전문가 평가위원회 구성

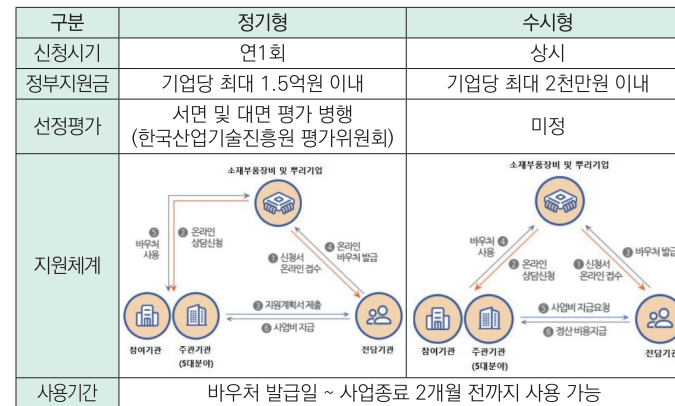
## 04 신뢰성 바우처 사업

### ■ 사업개요

· 중소 중견 기업을 대상으로 연구개발 기관의 인력, 장비를 활용하여 신뢰성 및 소재 성능 향상을 지원하는 것을 목적으로 기업에게 바우처를 발급하여 연구개발 기관에서 서비스를 이용할 수 있다.  
· 연구개발 서비스 지원기관은 5대 신산업 금속, 화학, 섬유, 세라믹·전자, 기계·자동차 등에 대하여 크게 신뢰성향상과 소재성능향상으로 구분되며 지능형자동차부품진흥원은 기계자동차분야의 신뢰성평가, 고장분석, 평가법 개발, 성능분석 등의 서비스 지원을 하고 있으며 기업의 요구사항에 따라 공동연구기관과 연계 서비스 지원도 가능하다.

### ■ 지원유형 및 방법

지원은 정기형과 수시형 등 두 가지 방법으로 구분된다. 정기형은 기업의 중장기 신뢰성 및 소재의 성능을 향상시키는 종합지원 대책인 반면, 수시형은 단기 신뢰성 및 성능의 향상을 지원한다.



### ■ 지원내용

지능형자동차부품진흥원은 전기자동차 분야 실차 시험 전문기관으로 신뢰성바우처사업을 통하여 실차단위의 첨단운전자 지원시스템 성능, 주행성능, R&H, NVH, 에너지소비효율 등의 평가에 대하여 지원하고 있다. 더불어 자동차, 가스류, 환경신뢰성 등 KOLAS 인증 및 환경부 배출가스, 소음, 전기자동차 인증업무 등도 지원한다.

### ■ 지원유형 및 방법

구분	내용
한국자동차연구원	- 전문화를 위한 세부규모의 전담 조직구성 - 수소차, 자율차, 드론, 스마트로봇 등 기계자동차 분야 신산업 전문 기술 지원 가능
한국기계연구원	- 정부출연 연구기관으로 기계부품 및 시스템 성능시험 수행 - 기계 산업분야의 단계별 집중지원 분야 선정 사업 추진 가능
건설기계부품연구원	- 건설기계 특화 신뢰성 지원 기관으로 건설기계 종합시험장 및 평가 시설 보유 - 신뢰성 검증 외 개발 프로세스 참여를 통한 신뢰성 향상 지원가능
자동차융합기술원	- 상용차 실차단위 평가 가능한 주행시험장 보유 - 국제공인시험 및 전력구동기반 자동차 신뢰성 평가 및 전주기 평가 지원가능
한국로봇산업진흥원	- 로봇분야 특화 공인시험 인증기관 - 다양한 분야의 로봇 품질인증, R&D, 상용화까지 전주기 평가 지원 가능
대두기계부품연구원	- 기계부품소재 역학 및 전기시험분야 공인시험기관 - 기계, 자동차, 소재, 금형, 첨단공구 등 5대 핵심 분야 기술 및 평가 장비 보유
한국생산기술연구원	- 건설기계 및 중대형 산업용 제품의 기업육성을 위하여 구축된 종합 기술지원센터 - 대형 시험 장비를 집중 배치하여 대형 제품의 신뢰성 기술개발지원 가능
지능형자동차부품진흥원	- 전기 자동차 분야 실차시험 전문 시험기관으로 영남권 유일한 주행 시험장 보유 - 실차시험에 특화된 장비 및 전문 연구인력과 인프라를 활용한 신뢰성 향상 지원 가능

# 자율주행 기술을 평가한다

## 산업통상자원부 주최, 2024 대학생 자율주행 경진대회 열린다

글 | 지능형자동차부품진흥원 허준호(heojh@kiapi.or.kr)

미래자동차 산업의 우수 인재들이 자율주행 연구개발에 도전할 수 있는 환경을 조성하고, 향후 미래자동차 산업을 이끌 전문인력 양성에 기여하는 것을 목표로, 대학생 자율주행 경진대회가 2024년도에 열린다.

이 대회는 정부에서 주최하는 완성차 기반의 유일한 대회로, 산업통상자원부가 주최하고, 지능형자동차부품진흥원이 주관하며, 대구광역시와 협업을 하고 있다.

'2024 대학생 자율주행 경진대회'에서는 기업과 대학 간 접점을 찾고 상호 발전할 수 있도록, 고속에서 자율주행차를 제어하는 한 단계 높은 기술 개발을 통해 학술 가치를 높이면서 기업의 눈높이를 맞출 수 있는 대회로 진행된다.

주최측은 이 대회를 위해 2023년 10월에 참가팀 모집 공고를 시작하여, 경진대회 참가를 희망하는 대학생을 대상으로 10월 31일에 사전설명회를 개최했다. 지원 접수 결과, 총 17개 대학에서 21개 팀이 참가신청서를 제출하였고, 서류 심사 및 발표평가를 통해 최종 10개 팀이 선정되었다.

그리고 주최측은 10개의 팀 선정 이후 대회 참가 학생을 대상으로 완성차 기반의 차량을 직접 개조하면서 자율주행을 위한 차량 플랫폼 개조 교육을 진행하였고, 친환경차에 대한 이해와 구조 원리를 교육하였다.

또한 대회 참가대학과 지역 자동차 기업 간 만남을 통해 취업 연계 및 실무형 인재를 양성하고자 올해 1월에 대구에서 기술교류회도 개최했다.

이 기술교류회를 통해 대학 간 보유 역량과 기술을 파악하고 공유할 수 있는 기회가 되었음

은 물론이고, 여기에 더해 지역기업의 취업 관련 정보 및 자율주행 기술 컨설팅을 제공하여 향후 경진대회 참가 대학생의 졸업 이후 진로 및 취업에 도움이 될 수 있는 기회까지 마련되었다.

### 올해 10월경 본선대회 진행

2024년도 본선 대회는 올해 10월쯤 지능형자동차부품진흥원 내 PG(Proving Ground)에서 개최될 예정이다. 물론 본선 대회 이전에 7월쯤 예선 대회가 진행된다.

예선 대회는 총 2차 시기로 진행된다. 1차 시기에는 PG 내 고속주회로를 한 팀씩 주행하여 주행 안전성을 평가하고, 2차 시기에는 두 팀씩 주행을 통해 제어 안전성을 평가하여 최종 본선 대회 진출팀을 선별한다. 본선 대회에서

는 예선 대회를 통과한 모든 팀이 동시에 출발하여, 고속주회로를 2시간 동안 주행하고 종료 시점에 가장 먼 거리를 주행한 팀이 우승을 차지한다.

이번 대회는 단순히 자율주행에 대한 인지·판단·제어를 평가하기보다 자율주행으로 장시간 주행 시 제어 안전성과 시스템 최적화, 배터리 효율성 등을 평가하는 한계 도전의 자율주행 경진대회가 될 것으로 기대를 받고 있다.

### 역대 자율주행 경진대회 성과 소개

1회(2013년), 2회(2015년) 대회는 한국자동차연구원이 주관하여, 차선 인식, 선행 차량 낙하물 회피, 협로 차선 주행 등 ADAS 및 자율주행 부분 기능을 평가할 수 있는 미션을 수

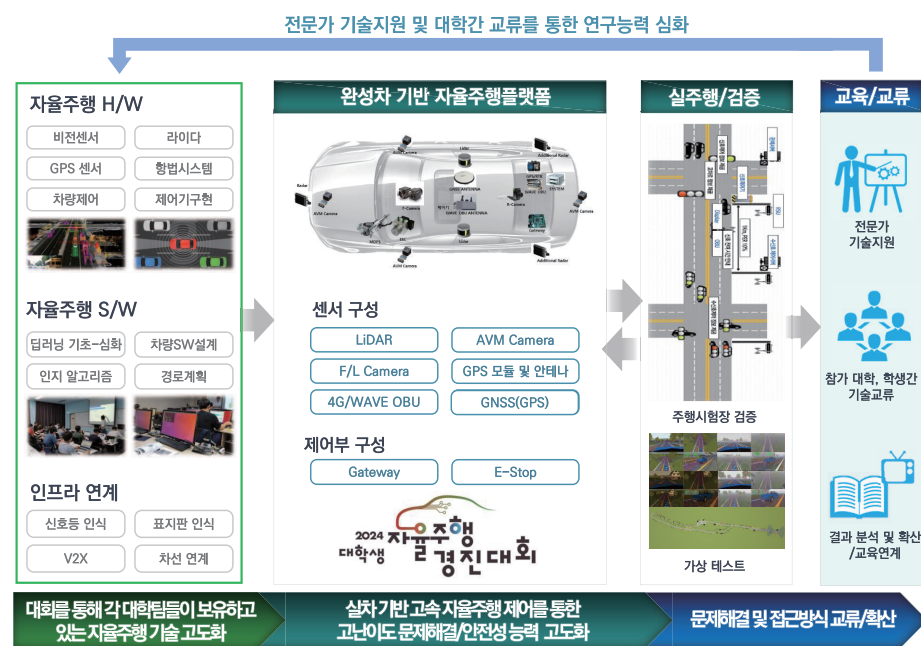


그림 1. 대학생 자율주행 경진대회 연계 인력양성 방안

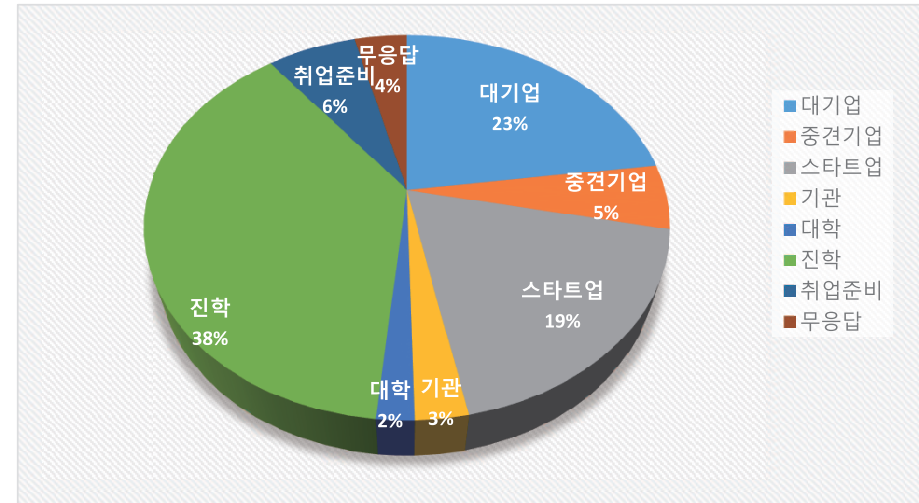


그림 2. 대학생 자율주행 경진대회 참가 학생 취업 현황



그림 3. 실차 기반의 자율주행 및 친환경차 관련 기술 교육



그림 4. 자율주행 전문인력양성 및 취업 연계를 위한 기업·대학 간 기술교류회

행했다. 3회(2017년) 대회부터 지능형자동차부품진흥원이 주관하게 되었는데, 3회 대회의 경우 당시 전기차 플랫폼 개발이 화두가 되어 초소형 전기차인 '다니고' 차량을 참가팀에게 제공하고, Global Path Planning, 선행 차량 추종 등 자율주행 기능에 대한 미션을 수행했다. 4회(2018년) 대회는 상하이 '대통령상'으로 격상 되어 국제 대학과 연합하여 대회가 개최되

었다. 또한, 세계 최초로 실제 도로에서 9대의 차량이 동시에 교통법규를 준수하면서 Lv.3단계 수준의 자율주행 승·하차 미션을 수행했다. 5회(2020년) 대회는 비정형 환경을 포함한 실 도로에서 도로교통법규를 적용한 자율주행 픽업 미션을 수행했다. 6회(2022년) 대회는 무인으로 도심로 및 자동차전용도로 환경에서 증강현실을 반영한 Lv.4 단계 수준의 자율주행 미션이 제시되어, 역대

그 어느 대회보다 최고 난이도의 대회였다고 회자된다.

### 자율주행 경진대회를 통한 KIAPI의 역할

①산업활성화: 산업통상자원부 주최의 '대학생 자율주행 경진대회'는 4차 산업혁명의 핵심 기술인 자율주행, 인공지능, 빅데이터, IT기술 등 고부가가치 산업의 활성화를 통하여 자율주행 기술 연구에 대한 저변 확대를 지원하고 있다.

②전문화 교육장: 지능형자동차부품진흥원 주행시험장 내 구축된 자율주행 관련 특화시설을 이용하여 현장적용이 용이한 자율주행 기술을 평가할 수 있는 전문화된 교육장을 제공하고 있다.

③전문인력양성: 자율주행 관련 전문인력의 수급 부족 현상을 해소하고 기업에서 요구하는 핵심 인재를 양성하기 위해, 경진대회에 참가한 대학생을 대상으로 자율주행 관련 전문 기술 및 실차 기반 교육 환경을 제공하는 등 선순환 체계를 구축하였다.

### 대학생 자율주행 경진대회를 통한 인력양성 성과

①국내 유일의 자율주행 경진대회 대표로 자리매김: 이 대회는 2013년부터 시작해 지금까지 전국 25개 대학교의 59개 팀에서 대학생 500명 이상이 참가하였다. 최근 4회(2017년, 2018년, 2020년, 2022년) 대회에 참가한 학생을 대상으로 취업 현황을 조사한 결과, 참가 학생 총 261명 중 241명이 취업 및 진학하여 인력양성의 산실로 자리매김하고 있다.

②경진대회를 통한 취업 조사 결과: 경진대회 출신 학생들은 현재 현대자동차, 현대모비스 등 자동차 관련 기업을 포함하여 통신 및 IT 관련 대기업부터 HI,클레루브, 콘티넨탈오토모티브코리아, 이인텔리전스 등 자동차부품 및 자율주행 관련 중견기업과 오토노머스아이티지, 라이드플러스, 스트라드비전을 포함한 스타트업 등 다양한 곳에서 활약하고 있다.



## CES 2024 참관기 지속가능한 모빌리티

글 | 지능형자동차부품진흥원 윤윤기(ykyoon@kiapi.or.kr)

CES에서 다양한 전시 분야 중 모빌리티가 차지하는 비중이 해마다 증가하고 있으며, 단연히 사람들에게 풍성한 볼거리와 중요한 기술들을 선보여 주었다. 올해 모빌리티 분야는 소프트웨어 중심 자동차(SDV) 전환 가속화, 수익 창출을 위한 기술 고도화, 인공지능(AI) 기술의 적용, 친환경 기술 등 지속가능한 모빌리티 생태계를 위해 기업들이 다양하게 노력하는 모습을 볼 수 있었다.

### CES 2024 요약

매년 초 열리는 CES(Consumer Electronics Show)는 명실상부 세계 최대규모의 ICT 융합 전시회로 수많은 사람의 이목을 집중시키고 그해 기술 트렌드와 각 기업의 방향성을 확인할 수 있는 풍향계 역할을 하고 있다. 올해 CES 2024는 'All Together, All On'이라는 슬로건을 제시하였으며, 이는 모든 기업과 산업이 다 함께 인류의 문제를 혁신 기술로 해결하는 의미로 핵심은 전 산업을 관통하는 인공지능(Artificial Intelligence, AI)이다. 올해의 핵심 기술 키워드는 AI, 지속가능성, 포용성, 디지털 헬스케어, 모빌리티, TV·콘텐츠, 인간안보였으며, 기술 트렌드로 수직적 산업군(모빌리티, 디지털 헬스, 컴퓨터, 콘텐츠, TV, 푸드 등)과 수평적 기술(AI, 지속가능성, 포용성)을 함께 주목해야 한다고 말하였다. AI는 일부 산업에 사용되던 것을 벗어나 이제는 다양한 산업군의 발전에 영향을 미치는 중요한 범용 기술로서 산업 간의 빅블러(big blur) 시대가 더 빠르게 가속화되는 데 큰 영향을 줄 것으로 바라보고 있었다. 또한, CES

2024 기조연설에서 인텔, 퀄컴 등 CEO들이 하나 같이 AI가 기기를 사용하는 방식과 플랫폼의 변화를 가져올 것이라 말하였으며, 클라우드 의존도가 낮아지고 디바이스의 중요성이 커져 '온디바이스 AI'의 시대가 올 것이라고 예고했다.

### CES 2024에서 확인한 모빌리티

CES 2024에서 가장 중요한 키워드는 AI였지만, 모빌리티 분야에서만큼은 더 중요하고 다양한 화두가 함께 제시되었다. 다만, 아주 먼 미래의 비전을 제시하는 것이 아닌 기존 모빌리티 산업에 제시되던 속제를 풀어나가기 위해 현실적인 노력을 볼 수 있었다. 먼저 기존 전 기차, 자율주행차, 전동화 관련 기술은 먼 미래보다 현실적인 방향으로 기술을 고도화하여 상용화 제품과 기술력을 선보였다. 또한, 소프트웨어의 중요성으로 인해 소프트웨어 중심 자동차(Software Defined Vehicle, SDV) 경쟁력 강화를 통한 산업을 주도하기 위한 노력과 AI 기술이 모빌리티에 적용되면서 발생하는 영향력 등을 확인할 수 있었다.

한편으로 기존 모빌리티 분야의 기술이 로봇, 농업, 건설 등 다양한 모빌리티에 적용되어 확산하는 모습을 볼 수 있었으며, 수소 생태계 관련 기술과 비전 등이 제시되어 지속가능성을 중심으로 모빌리티 생태계를 확장하고 산업 지배력을 강화하기 위한 기업들의 노력을 볼 수 있었다.

이처럼 다양한 내용을 담고 있는 모빌리티 분야를 ①SDV 전환 가속화, ②AI 기술과 영향력, ③지속가능한 모빌리티 생태계 3가지로 간략하게 요약하여 정리해보고자 한다.

### ① SDV 전환 가속화

지난 독일 모빌리티쇼 IAA 2023에서 SDV는 가장 큰 화두였으며, 미래차 비전에 핵심으로 자리매김하였다. 소프트웨어 중요성으로 인하여 자동차 아키텍처가 SDV에 맞는 구조로 진화하고 있으며, 이에 산업의 전반적인 패러다임에 영향을 주고 있다. CES 2024에서는 이러한 SDV 전환에 대한 기업들의 비전과 함께 구체적인 제품과 기술력을 확인할 수 있는 장소였다. 포티투닷(현대자동차), 보쉬, 만도, LG이

노텍, 소나투스, 일렉트로비트 등 다양한 기업에서 SDV 전환을 위한 비전을 발표하였고, SDV에 발맞추어 관련 전장부품과 기술들을 선보였다. 대표적인 사례로 현대자동차는 SDV를 미래 모빌리티의 핵심으로 보고 SDx라는 더 큰 개념을 제시하였으며, 삼성전자의 'Exynos Auto'를 사용한 ZCU(Zone Control Unit) E/E 아키텍처를 소개하기도 하였다. 또한, 현대자동차 전시관에서 포티투닷이 SDV 아키텍처를 기반으로 구성된 HPC(High Performance Computing), Zonal Gateway, 센서, OS 솔루션 등 영역별 제품군을 직관적으로 전시하여 기술력을 쉽게 확인할 수 있었다.

보쉬는 전시관에 들어서자마자 SDV 전환 가속화에 진심을 확인할 수 있었다. 전시관에서 SDV 고객사에 제공할 수 있는 Zone ECU, 센서, 운전자 모니터링 카메라, 레이더, 라이다 등 SDV 구조에 적용될 수 있는 다양한 전장 제품군을 소개하였다. 한편으로는 자회사인 이타스가 포트폴리오를 통해 오토모티브 소프트웨어의 DevOps를 가속화 할 수 있음을 말하였으며, 자사의 전시관에서 SDV 비전을 소개하는 별도의 세션을 열어 고객들과 소통하는 시간을 가졌다.

### ② AI 기술과 영향력

AI 기술은 언제나 주위에 존재하는 것처럼 앰비언트 컴퓨팅 성격을 보여 주고 있으며, 소프트웨어처럼 모든 산업에 사용되고 있다. 모빌리티 분야에서는 자동차의 구조가 소프트웨어 중요성으로 인하여 SDV 맞는 아키텍처로 진화함에 따라 AI가 모빌리티에 활용되는 사례가 확장되고 있으며, 온디바이스 AI와 이를 뒷받침할 수 있는 반도체의 중요성이 커지고 있다. 이번 CES에서 엔비디아, 퀄컴, 인텔, AMD, 삼성 등 AI PC를 대비한 NPU, CPU, GPU 등 제품 기술과 비전을 다양한 방식으로 선보였다. 엔비디아는 별도로 부스를 두지 않았지만, 키노트와 다양한 모빌리티 파트너들이 엔비디아 제품을 활용하여 개발한 제품을 통해 AI 시대에 강자로서의 면모를 확인할 수 있었다. 메르세데스 벤츠(Mercedes-Benz)는 엔비디아 '오린'을 적용하여 '콘셉트 CLA 클래스'와 'MB.OS'와 관련된 내용을 선보였다. 그 외 루미나, 엔시스, 세렌스, 시피아, 폴스타, 죽스 등 다양한 기업에서 엔비디아 제품을 활용한 사례를 보여줬다. 엔비디아는 CES 2024 이후 AI 컨퍼런스 GTC 2024에서 기존 칩인 '하퍼' 두 배 수준으로 향상된 신형 칩 '블랙웰'을 선보이기도 했다. 퀄컴은 모빌리티 전시관을 운영하였으며, 모바일 시스템온칩(SoC)인 '스냅드래곤 디지털 새시(Digital Chassis)' 포트폴리오를 공개했다. 이는 생성 AI를 탑재하고 있으며, AI 하드웨어와 소프트웨어 솔루션을 통합한 플랫폼이다. 또한, '스냅드래곤 오토 커넥티비티 플랫폼'과 AI 기능이 탑재된 '스냅드래곤 콕핏 플랫폼', 자율주행을 위한 '스냅드래곤 라이드 플랫폼' 등을 선보였다. 게다가 HL클레무브와 파트너십을 통해 SDV의 핵심인 고성능 컴퓨터(HPC) 개발을 하겠다고 선언하는 등 생태계 주도권을 위

해 노력하는 모습을 보였다.

반면, AI 칩과 관련된 솔루션이 아닌 AI 기술을 기반으로 생태계를 주도하려는 아마존 오토모티브의 전략은 인상적이었다. '아마존웹서비스(AWS)'를 활용하여 파트너사들과 협업 강화를 통해 SDV, 커넥티드, 자율주행, 제조, 공급망, 제품 엔지니어링 등에 활용할 수 있는 모빌리티 전용 서비스 및 솔루션의 강점을 소개하였다. 특히 전시 부스에서 SDV와 관련된 협업 방안을 파트너사들이 직접 세미나를 진행하면서 고객들과 비전을 공유하는 모습을 보였다. 또한, 아마존의 생성형 AI 음성비서인 '알렉사'가 BMW와 파트너십을 통해 BMW 차량에 탑재되어 전시되었다. BMW는 아마존과의 협업을 통해 대형 언어 모델(Large Language Models, LLM)을 자체 개발하지 않아도 되어 다른 기술에 집중할 수 있게 되었다.

### ③ 지속가능한 모빌리티 생태계

이전의 CES에서 모빌리티 기업들은 주로 혁신적인 키워드와 장기적인 비전을 제시하는 것을 볼 수 있었지만, 올해는 그동안의 비전을 바탕으로 가까운 시일 내 상용화 가능한 관점의 제품들과 비전을 많이 선보였다. 전기차, 자율주행차, 전동화 부품, 전장부품, 센서, IVI(In-Vehicle Infotainment), Connectivity, 지능형 램프 등 다양한 제품들의 기술이 고도화되어 전시되었다.

먼저 전기차는 지속해서 라인업을 공개하고 있으며, 특히 신흥국가인 터키의 토그와 베트남 빈페스트의 전기차와 소니혼다 합작을 통해 만들어진 'AFELA'가 눈에 띄었다. 또한, 전동화 부품과 전기차 충전 관련 기술들도 꾸준히 전시되고 있었다. 자율주행차도 모빌아이, 죽스, 메모빌리티 등 다수 볼 수 있었으나 크게 특별하지는 않았다. 다만 죽스는 엔비디아 기술을 활용한 로봇택시를 선보여, 자율주행 차량 호출 서비스를 체험할 수 있도록 기회를 제공하는 행사를 진행했다. 실제 행사 기간 동안 죽스의 자율주행차가 운행하는 모습을 볼 수 있었다.

이번 CES에서는 무엇보다 IVI(In-Vehicle Infotainment), Connectivity, 자율주행 센서 등의 전장부품과 기술들이 현실적인 부분에서 크게 눈에 들어왔다. 모빌리티의 가치가 이동과 문화생활의 공간으로 중요한 부분을 차지하는데 반면 기술적으로 성숙도가 부족하였으나 이번 CES에서는 기술은 고도화되고 현실적인 상용화 제품들을 볼 수 있었다. IVI 기술과 램프 기술의 경우 상당히 많은 기업이 제품과 솔루션을 선보였다. 대표적으로 기아에서 PV1, PV5 베이직, PV5 하이루프, PV7 등 다양한 PBV를 소개하여 2025년 PV5 양산 계획을 밝혔다. 내부에는 16:9 비율의 실내 디스플레이와 외부와의 소통을 위한 'e-HMI' 기술을 차량 하단에 적용하여 선보였다. 블랙베리는 디지털 콕핏에 적용되는 기술 및 'QNX 소프트웨어 개발 플랫폼 8.0', AWS Marketplace 클라우드에서 'QNX 하이퍼바이저 액세스' 등의 기술을 선보였다.

센서 부품 및 자율주행 관련 기술도 진일보한 기술을 바탕으로 다양한 제품들이 소개되었다. LG이노텍, 소니, HL클레무브, LIDWAVE, 엠씨빅스 등 자율주행을 위한 카메라, 라이다, 레이더, 4D 레이더, In Cabin 카메라, 자율주행 레벨별 제어기 등 다양한 제품군을 선보였다.

기존 자동차 기술이 선박, 로봇, UAM(Urban Air Mobility), 농업·건설 기계 등 다양한 모빌리티로 확산과 새로운 형태의 모빌리티가 전시되면서 모빌리티가 움직이는 미래를 예상할 수 있었다. 대표적으로 현대자동차는 무인 대형 모빌리티인 'CITY POD'와 AI와 SW 기술이 접목된 'DICE'를 출품하였으며, 현대차 제로윈 스타트업인 모빈에서 계단을 오를 수 있는 바퀴형태를 가진 자율주행 배송로봇 플랫폼 'M3'를 선보였다. 또한, 슈퍼널을 통해 차세대 미래항공모빌리티(AAM) 'S-42' 기계와 관계 관련 기술을 선보이기도 했다. 만도에서는 레벨4 수준의 자율주행 기능을 보유한 자율주행 주차로봇인 '파키'를 전시하였으며, 현대모비스에서는 차세대 전기차 구동기술을 장착한 '모비온'을 선보였다. 중국의 샤오펑 에어로흐트는 전기차 기반의 '슈퍼 플라잉카' 콘셉트를 공개하여

사람들의 이목을 집중시켰으며, 브론즈워의 자율운항 선박, 존디어의 자율주행 트랙터, HD현대의 콘셉트 무인 굴착기 및 자율운항 관제, 두산밥캣의 건설기계 로봇 등 다양한 산업군에서 활약하는 모빌리티의 비전을 확인할 수 있었다.

일부 기업의 경우 친환경 에너지와 관련된 비전과 기술을 통해 모빌리티 기업의 인간안보에 대한 노력도 확인할 수 있었다. 현대자동차는 수소 밸류체인 사업 브랜드 확장을 위한 HTWO 그리드 솔루션을 발표하였으며, 바이오가스를 이용한 수소 생산 인프라 관련 내용도 소개하였다.

**시사점**

이번 CES 2024는 현실 가능한 수준의 기술력을 통해 수익성을 확보하면서도 모빌리티 생태계를 지속가능한 형태로 발전시키기 위해 노력하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 미래 모빌리티의 주도권을 위해서는 SW 중심의 전환과 AI 기술의 적용은 반드시 이루어져야 하며, 모빌리티 관련 기업들은 이를 고려하여 역량을 강화하고 대비해야 할 것이다.

# '킬러규제 혁파'로 친환경 모빌리티 시장 키운다



산업통상자원부가 최근 LG사이언스파크에서 관계부처 합동으로 '친환경 모빌리티 규제혁신 방안'을 발표하고, 모빌리티 기업의 혁신활동을 촉진시키고 동시에 시장 진입에 걸림돌을 제거하는 규제혁신을 추진하기로 했다. 미래 자동차는 자율주행 등 신기술과 인공지능(AI), 소프트웨어(SW), 첨단부품이 융합되어 가고 세계 주도권 확보를 위한 경쟁이 치열해지고 있는 만큼, 미래기술투자 촉진, 새로운 비즈니스 기회 창출, 안전성과 소비자 신뢰도 제고를 위한 규제 제도의 재설계가 요구되고 있다. 특히 자동차는 드론·조선·로봇 등 모든 움직이는 모빌리티 산업의 대표 산업이고, 국가경제에서 차지하는 비중과 타 산업 파급효과가 크기 때문에 시장 친화적 제도가 중요하다. 이에 정부는 ①기업투자 걸림돌 제거, ②안전 생태계 조성으로 기업부담 경감, ③소비자 친화적 수요기반 확충 등 3대 핵심분야를 중심



으로 43개 개선과제를 발굴했다. 정부는 총 43개 과제 중에서 2/3 이상을 올해 중으로 개선 완료해 속도감 있게 규제혁신을 추진할 계획이다. 3대 핵심분야의 내용을 조금 구체적으로 보면, 우선 새로운 비즈니스의 근원이 되는 기업 투자에 걸림돌을 제거한다는 것이 핵심이다. 과도한 친환경차 인증·평가 규정을 글로벌 표준에 맞춰 정비해 기업혁신을 촉진하고, 모빌리티 데이

터 거래 플랫폼을 구축하여 데이터 기반의 신사업 창출을 활성화시킨다는 것이 골자다. 두 번째로는 친환경차의 안전 생태계를 구축해 소비자가 안심하고 친환경차를 사용할 수 있도록 하겠다는 것으로, 이는 시장에 부정적인 영향을 주는 전기차의 화재 문제를 정부 차원에서 철저히 방지하겠다는 의지가 담겨있는 대목이다.

그리고 친환경 모빌리티의 확산에 장애가 되는 인프라 구축도 3대 핵심분야에 포함됐다. 예를 들면 노후아파트에 충전기 보급이 확대될 수 있도록 전력인프라 지원제도를 개편하고, 고속도로 휴게소 등 통행량이 많은 곳에는 모빌리티 인프라를 의무적으로 설치토록 한다는 것이다.

이번 정책추진과 관련하여 안덕근 산업통상자원부 장관은 "모빌리티 기업의 경제 운동장이 넓어지도록 제도를 바꾸는 차원"이라며 "친환경 모빌리티 규제혁신방안을 빠르게 실천해 성장의 걸림돌을 제거하고 시장이 활짝 열릴 수 있도록 하겠다"고 밝혔다.

## 친환경 모빌리티 핵심 규제혁신

**기업투자 걸림돌 제거**  
성능·안전 규정 개선, 투자인센티브 확대

**소비자 친화적 수요기반 확충**  
충전편의성 증진, 친환경차 정비 개선

43개 과제

올해중으로  
33개(77%) 완료

**안전 생태계 조성으로 기업 부담 경감**  
화재 대응역량 강화, 정비생태계 조성

**친환경 모빌리티 핵심 규제혁신**

CES 2024



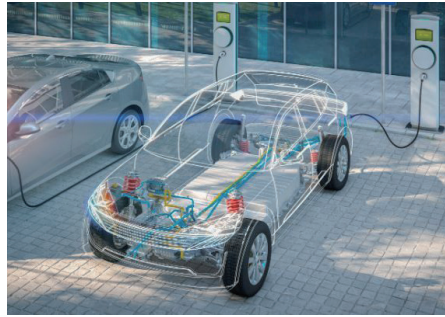
포티투닷 - SDV 제품군(HPC, Zonal Gateway)    보쉬 - SDV 제품군(Zone ECU, 센서 등)    쉐프 - 스냅드래곤 디지털 새시 홍보 전시    아마존 오토모티브 - 알렉사 적용(BMW), AWS 협업 (마힌드라, 쉐프)

메르세데스 벤츠 - CLA 콘셉트, G바겐 EQG 전기차, MBUX    소니온다(합작) - AFELA 전기차    토그 - 전기세단 T10F    죽스 - Las Vegas 도로에 운행 중인 자율주행차

기아 - PBV에 적용된 IVI 및 HMI    블랙베리, 하이센스, BOE, 선더소프트 - 차량용 IVI    ATALA, Macroblack, 모플렛, FIC - 램프 및 HMI    현대자동차 - CITY POD, DICE, 모빈 - M3, 슈퍼널 - S-42

# 미래 자동차 키워드는 SDV(소프트웨어중심차량)로 대체된다

글 | 지능형자동차부품진흥원 김봉섭(bskim@kiapi.or.kr)



자동차의 트렌드는 'CASE'를 포괄하는 SDV(소프트웨어 중심 차량)로 변화하고 있다. 각 산업을 현실적으로 지향하기 위하여 소프트웨어 기술을 기반으로 하드웨어(차량)를 제어하는 개념이다. 특히, 이러한 발전 양상은 기존에 피쳐폰이 스마트폰으로 순식간에 전환된 것과 같이, 인공지능(AI), 클라우드, 소프트웨어 사양 원격(OTA) 업데이트 등의 기술이 접목되면서 빠르게 변하고 있다.

## 하드웨어에서 소프트웨어 중심으로 이동된 미래 자동차 체제

지난 자동차 산업을 둘러싼 담론 중 최고의 화두는 'CASE'였다. 'CASE'는 연결성(Connectivity), 자율주행(Autonomous driving), 공유경제(Share), 전동화(Electrified)의 첫 음절을 따서 지은 명칭이며, 이는 미래 자동차 기술의 방향성을 나타내는 지표와 같았다. 하지만 이 지표를 설정하고 약 10년간 관련 기술의 사업화를 위해 다양한 기술개발과 서비스를 도출하였지만, 산업적인 실체가 불분명하다는 것이 최근 부상하고 있는 주장이다. 이를 극복하기 위해 자동차의 구성요소인 시스템을 구성하는 하드웨

어로부터 소프트웨어를 분리하고, 소프트웨어를 중심으로 개발·통합되는 'SDV'로 전환되고 있다.

'CASE'가 기존의 '기술 중심'에서 자동차의 미래를 논했지만, 'SDV'는 고객의 욕구를 충족시키기 위해 기꺼이 대가를 지불하도록 사용자 중심의 제품 구현 방법을 논하는 것이 다른 부분이다.

## SDV를 위한 중앙 집중식 아키텍처로의 변화

전통적으로 차량의 전장 구성은 수십개의 ECU들이 차량 네트워크로 연결되는 '평면형 분산 네트워크' 구조로 구성되어 왔으며, 각 기능을

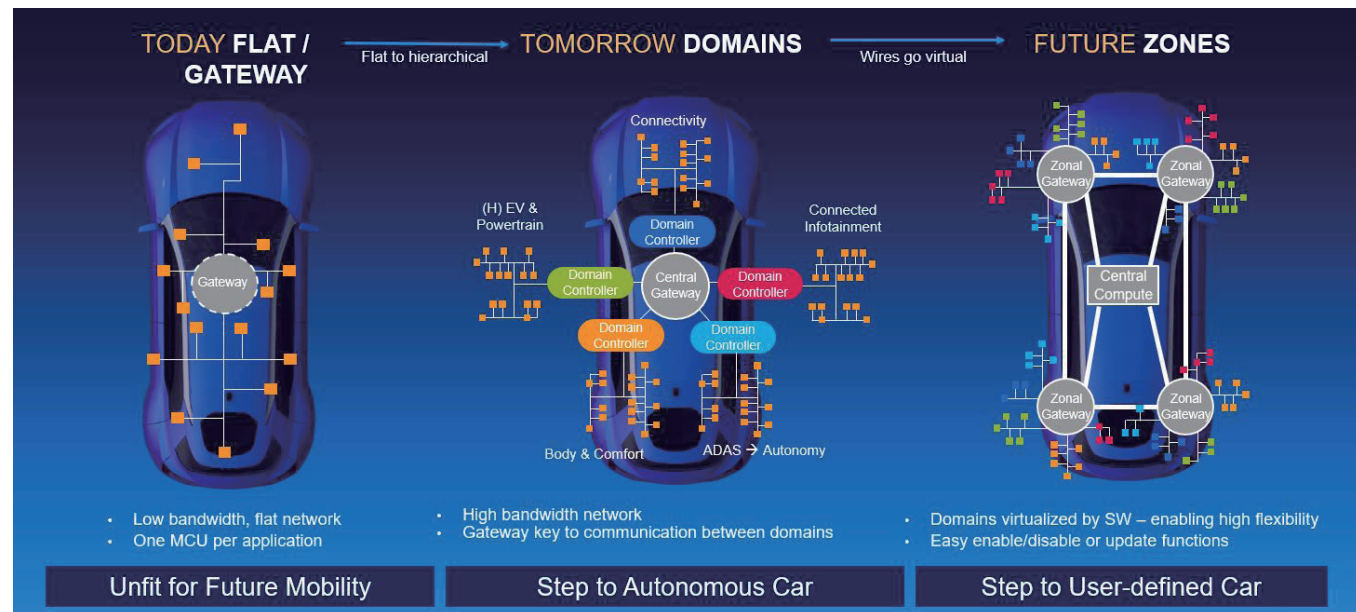


그림 1. Vehicle 아키텍처 트렌드 (출처 : The Rise and Evolution of Gateways and Vehicle Network Processing, NXP)

# Software Defined Vehicle

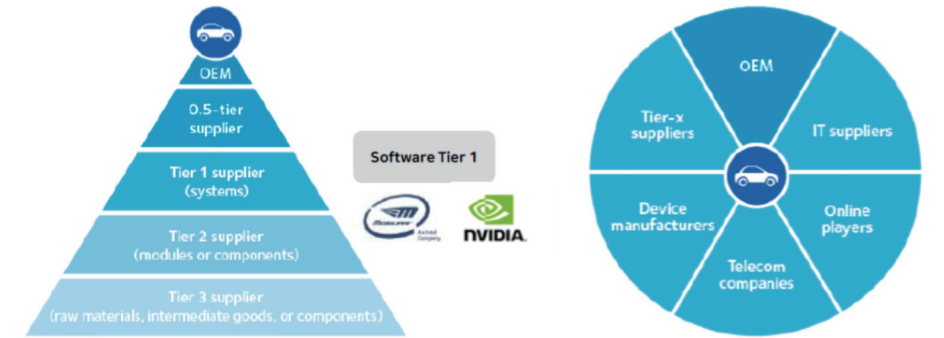


그림 2. 소프트웨어 중심 차량 전환으로 발생된 공급망 체계의 변화

구성하는 ECU는 차량의 부품사(Tier 1)에 의해 하드웨어와 소프트웨어가 통합된 하나의 시스템 모듈로 구성되었다.

이러한 기존 방식은 부품별로 ECU가 별도로 갖춰져야 하며, 그 내용물인 소프트웨어도 비공개로 되어 있다. 따라서 완성차의 각 부품을 제작하는 많은 기업들이 밸류체인 생태계를 조성하였으며, 관리하기에 편하다는 장점이 있다.

그러나 각기 다른 펌웨어로 사용되는 부품들을 기능별 ECU로 통합하고자 하는 완성차 기업들에게는 애로사항이 되어왔다. 각기 다른 소프트웨어, 부품 기업의 소프트웨어 비공개, 기존의 ECU가 자동차 소프트웨어의 소스 코드 증가량을 감당해나가지 못하는 상황 등 때문이다. 이러한 문제점으로 테슬라와 같은 소프트웨어 무선 업데이트가 불가능한 구조를 탈피할 수 없었다.

이를 해결하기 위해서, AUTOSAR Adaptive Platform을 활용한 표준 기반의 ECU를 기능별로 묶어 통합된 도메인 형태를 갖는 Zonal E/E 아키텍처 형태로 전환하고 있다. 이러한 변화로 인해 기존의 비즈니스 모델이 무너지고 연관성이 줄어들고 있는 부품사들은 경쟁력을 유지하기 위해 중점 영역을 확장하거나 조정하면서 기존의 역할에 대한 재조성을 통해 적절한 상생의 위치를 파악하고 신규 플레이어인 소프트웨어, 반도체업체들과의 협력 방안을 구상하고 있다.

## SDV를 위한 하드웨어와 소프트웨어의 디커플링

SDV라는 용어를 수면 위로 끌어올린 것은 테슬라다. 일론 머스크는 자동차의 소프트웨어는 물론이고 하드웨어의 성능도 무선 업데이트를 통해 업그레이드하겠다고 선언했으며, 이를 통해 끊임없이 배우고 학습할수록 계속 좋아지는 데이터 기반 머신으로 재정의 하였다.

이러한 방식은 고객 맞춤형으로 개선된 사용자 경험을 빠르게 제공함으로써 고객의 충성도를 높이고, 지속적인 업데이트를 통해 최신 기능으로 차량을 유지할 수 있다면 고객과의 락인(lock-in) 효과를 높일 수 있게 된다. 이러한 방식을 실현하기 위해서는 기존에 하드웨어를 중심으로 종속되어 소프트웨어를 개발하는 방식을 탈피하여 하드웨어와 소프트웨어의 중간에 표준화된 레이어를 통해 병렬 개발이 가능하도록 구성하는 것이 매우 중요하다.

## 안전성과 신뢰성 기반의 SDV

운전자가 탑승하고 있는 SDV의 경우 '스마트폰식 플랫폼 독립성의 원칙'에 의한 약속된 기능적 요구 사항만 고려하기에는 안전성에 대한 이슈가 발생할 수 있다. 안전성에 대한 문제점을 극복하기 위해서 실시간성, 결합 허용성, 신뢰성, 보안성과 같은 비기능적 요구사항을 모두 만족시킬 수 있도록 설계,

개발, 평가/검증 단계가 필요하다. 이러한 요구 조건은 근본적으로 하드웨어 결합 및 소프트웨어 오류로 인한 오작동 가능성을 사전에 많은 검증으로 극복하여 안전을 확보하도록 하고 있다. 비기능적 요구사항은 근본적으로 플랫폼 독립성의 원칙과 상이하기 때문에 기존의 IT적인 접근 방법이 아닌 비기능적인 요구사항을 확보할 수 있는 새로운 방식의 폐쇄적인 생태계를 조성하여 개발될 필요가 있다.

## 시사점

자동차 산업은 기존의 하드웨어 중심의 산업에서 하드웨어와 소프트웨어가 분리된 디커플링 개발 방식으로 새로운 변화가 발생하고 있다.

기존의 부품사에서 독자적으로 하드웨어에 맞추어 소프트웨어를 개발하던 방식에서 더 많은 밸류체인이 함께 참여하는 방식으로 변경됨에 따라 기존의 부품을 개발하던 업체의 치열한 경쟁이 예상된다.

또한, 차량 시스템의 소프트웨어 업데이트를 통해 소비자 지향적인 서비스 체계가 활성화 될 것으로 기대된다.

# 전기이륜 자동차의 동향 및 인증시험 소개

글 | 지능형자동차부품진흥원 김태현(kth3288@kiapi.or.kr)

각 지자체에서는 오랫동안 탄소중립 목표실현을 위해 다양한 정책과 보조금을 지급하는 등 내연기관 이륜차를 전기이륜차로 전환하고자 노력하고 있다. 그러나 전기이륜차의 짧은 주행거리, 충전인프라 부족과 충전시간 등의 문제로 인해 최근 1~2년 동안 전기이륜차의 수요는 그리 만족할 만한 수준에 이르지 못하고 있다.

이에 업계에서는 전기이륜차의 충전시간 단점을 보완하기 위해 배터리 교체형 전기이륜차가 출시되고 있다.



그림 1. 배터리 교환형 전기이륜차

이들 제품의 경우 교환형 배터리 충전 스테이션(BSS: Battery Swapping Station)에서 배터리 교체만으로 빠른 시간 내에 충전이 가능하며 별도의 충전기를 통해 가정에서도 충전이 가능하다.

국내에서는 닛테이션, 대동모빌리티, 에임스, 블루샤크코리아 등의 다양한 전기이륜차 제작 및 수입업체들이 시장에 진출하였지만, 각 제조사마다 배터리 기준이 모두 달라 호환이 되지 않아 각 제조사에 맞는 충전 스테이션에서만 배터리 교체가 가능하다는 단점이 있다.

이러한 배터리 교체형 전기이륜차의 제조사별 배터리 상호호환 문제 해결을 위해 22년 12월 국가기술표준원에서는 전기이륜차 공용 교환형 배터리 팩(KS R 6100-1:2022)표준을 규정하였다.

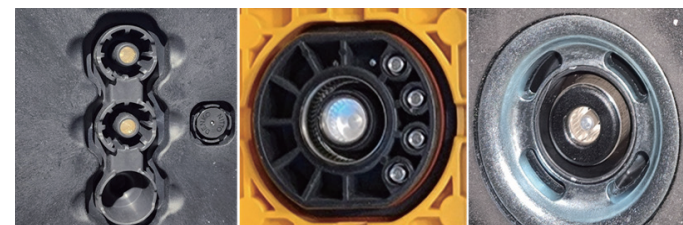


그림 2. 제조사별 배터리 커넥터 규격 (48V)

최근에는 교환형 배터리 팩 충전 스테이션(KS R 6200-1:2023)에 대한 표준과 관련된 시험방법이 규정되었다. 업계에선 KS표준이라도 안전규정에 관한 항목만 만족시킬 뿐 교환 스테이션 운영사가 다를 경우 교체용 배터리 상호호환은 여전히 어려운 것이라는 입장이다.

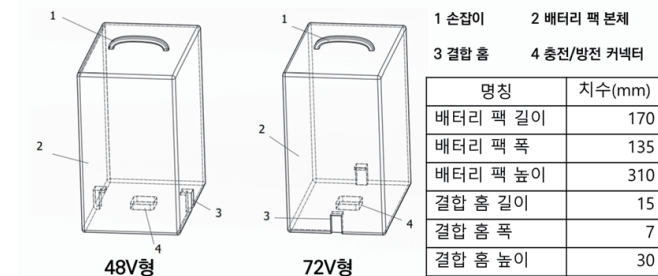


그림 3. KS R 6100-1:2022 배터리팩 표준

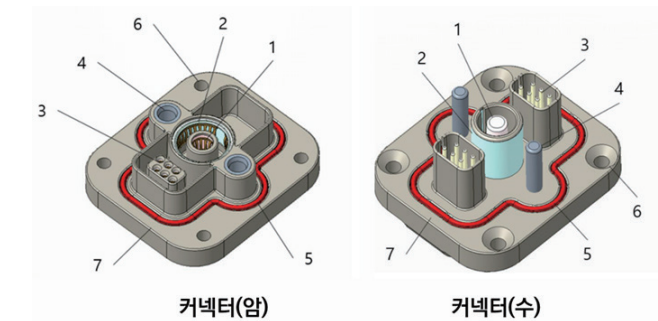


그림 4. KS R 6100-2:2022 배터리팩 커넥터 표준

국내 교환형 배터리 팩 표준이 발표된 지 1년이 지난 현재에도 해당 배터리 팩 표준을 만족하는 전기이륜차가 없으며 국내 표준형 배터리팩에 대한 양산조차 진행되지 않고 있다. 제조사마다 BMS와 배터리팩간의 통신방식이 다르며, 이미 구축 해놓은 독자적인 배터리 플랫폼을 표준에 맞춰 재설계, 연구개발, 생산 설비 등을 변경하기엔 상당한 경제적 비용이 수반되기 때문이다.

또한 국내 전기이륜차의 경우 대부분 해외에서 제작되어 수입되기 때문에 해외 전기이륜차 제조사가 글로벌 시장을 대상으로 영업하는 경우 중국·대만 같은 나라의 이륜차 시장 대비 규모가 작은 한국 이륜차 시장에서 한국만의 KS표준 요구사항을 충족하기 위해 투자하는 것은 전략 및 경제적으로 비효율적이다.

24년 2월 환경부 보도자료에서는 표준 규격에 맞는 배터리와 교환 스테이션(BSS)을 이용하는 전기이륜차에만 보조금을 지급하는 것으로 업계와 논의중이라 밝혔지만 전기이륜차 간담회에서 특정 BSS제조사에게 특혜가 될 수 있어 편파적인 정책이라는 업계의 반발이 있었다.

## 전기이륜차 환경인증 시험

1회 충전 주행거리 시험: 국내 전기이륜차의 1회충전 주행거리 시험방법은 [제작자동차 시험검사 및 절차에 관한 규정 별표7의1] 전기이륜차 배출가스 측정방법을 따른다.

시험은 각각 상온시험(20~30℃)과 저온시험(-5~-15℃)으로 진행되며 시험전 해당 온도조건에서 6시간 이상 주차되어 있어야 한다. 시험차량의 배터리는 과충전 상태가 아닌 제작사가 제시하는 표준 충전상태로 완충 후 24시간 이내에 시험을 실시한다. 새시디나모에 시험차량이 설치되면 2%의 경사도와 시험차량 중량에 따른 등가관성중량, 흡수마력 설정 후 주행모드시험이 진행된다.

표 1. 등가관성중량 및 흡수마력

기준중량(kg)	등가관성중량(kg)	흡수마력(kW)
R(105)	100	0.88
105(R(115)	110	0.90
115(R(125)	120	0.91
125(R(135)	130	0.93
135(R(150)	140	0.94
150(R(165)	150	0.96
165(R(185)	170	0.99
185(R(205)	190	1.02
205(R(225)	210	1.05
225(R(245)	230	1.09
245(R(270)	260	1.14
270(R(300)	280	1.17
300(R(330)	310	1.21
330(R(360)	340	1.26
360(R(395)	380	1.33
395(R(435)	410	1.37
435(R(475)	450	1.44

1회충전 주행거리 시험에 사용되는 주행 주기는 제작자동차 시험검사 및 절차에 관한 규정 [별표6]에 제시된 CVS-40 주행주기를 6번 반복한 것을 1회(약 1170초)로하여 사용한다. 주행모드는 가속도에 따라 공회전, 가속, 감속 구간으로 구분되어 있으며 최대 속도는 50km/h이다.

1회 주행시마다 10분씩 주차 후 다음회차 시험이 진행되며 속도 및 시간 조건을 만족할 수 없을 때 까지 반복하여 진행한다. 시험 중 회차별로 배터리에서 공급되는 직류 에너지를 계속하여 주행거리에 따라 차량 직류 에너지 소비율이 계산되어야 하기 때문에 제작사는 배터리의 충전상태, 직·교류 에너지를 측정할 수 있도록 적절한 조치를 취해야 한다.

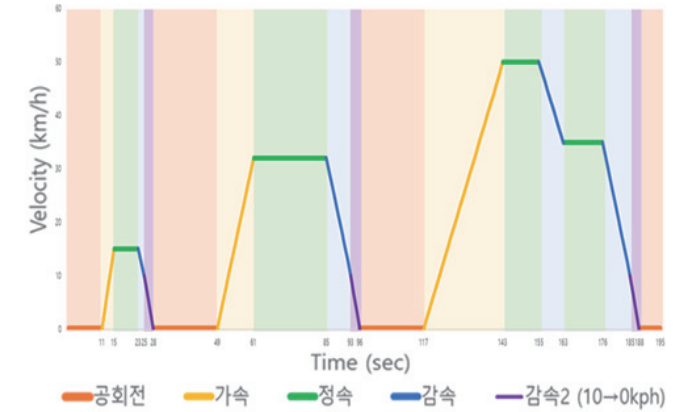


그림 5. CVS-40 차대동력계 주행주기(195초)

표 2. CVS-40 동력계 주행주기

단계	운전특성	가속도	속도	각단계의 시간(sec)	누적시간(sec)
		m/sec <sup>2</sup>	km/h		
1	공회전	0	0	11	11
2	가속	1.04	0 ~ 15	4	15
3	정속	0	15	8	23
4	감속	-0.69	15 ~ 10	2	25
5	감속2	-0.92	10 ~ 0	3	28
-	클러치발음				28
6	공회전	0	0	21	49
7	가속	0.74	0 ~ 32	12	61
8	정속	0	32	24	85
9	감속	-0.75	32 ~ 10	8	93
10	감속2	-0.92	10 ~ 0	3	96
-	클러치발음				96
11	공회전	0	0	21	117
12	가속	0.53	0 ~ 50	26	143
13	정속	0	50	12	155
14	감속	-0.52	50 ~ 35	8	163
15	정속	0	35	13	176
16	감속	-0.68	35 ~ 10	9	185
17	감속2	-0.92	10 ~ 0	3	188
-	클러치발음				188
18	공회전	0	0	7	195

차량직류에너지소비율

$$= \frac{\text{배터리에서공급되는직류에너지}}{\text{주행거리}} \quad (DC\ Wh/km)$$

시험 종료 후 배터리를 완충시키기 위하여 외부출력단자와 충전기로부터 공급되는 교류, 직류에너지를 계속한 충전량을 주행거리로 나누어 시스템에 대한 에너지 소비율을 계산한다.

시스템교류에너지소비율

$$= \frac{\text{충전되는교류에너지}}{\text{주행거리}} \quad (AC\ Wh/km)$$

시스템직류에너지소비율

$$= \frac{\text{충전되는직류에너지}}{\text{총주행거리}} \quad (DC\ Wh/km)$$

전기이륜차 보급대상평가

정부에서는 친환경 교통수단의 보급을 촉진하기 위해 보조금을 지급하고 있다. 보조금 지급을 통해 구매 및 운영비용을 낮추어 소비자들이 더 쉽게 접근하고 구입할 수 있기 때문에 전기이륜차 보급시 보조금 지급 유무는 주행성능, 충전인프라 만큼 중요한 항목 중 하나이다. 보조금이 지급되기 위해선 전기자동차 보급대상 평가에 관한 규정에 제시 되어있는 평가항목을 만족하여야한다.

표 3. 전기이륜차 평가항목 및 기준

항 목	조건	차종 및 기준	
		일반형	기타형
1. 1회 충전 주행거리	상온	40km 이상	
	저온	30km 이상	
2. 최고속도	상온	55km/h 이상	35km/h 이상
	저온	50km/h 이상	30km/h 이상
3. 가속도	상온	15s 이하	
	저온	17s 이하	
4. 최대등판능력	상온	20% 이상	
	저온	16% 이상	
5. 방전량 표시기(BDI)	경고등 점등 후 주행거리	10단계 또는 백분율	
	방전량 표시 정확도	±10%	
6. 배터리 종류	양극소재로 리튬을 사용하는 배터리 또는 동등이상 성능을 가진 배터리를 장착해야 함		
7. 충전기	충전 소요시간	급속	1시간 이내 완충 (선택적 부차)
		완속	4시간 이내 완충
	충전상태표시	10단계 또는 백분율	
		정확도	±10%
기타	KS규격 충전기와 호환되어야 함		
8. 자동차 운영환경	완전충전 상태에서 주위온도 -25℃~40℃ 사이에 7일간 구동 또는 충전 없이 대기한 후, 별도 기술적 조치 없이 자동차의 구동과 충전이 가능하여야 함		

·1회 충전 주행거리 시험: 보급대상평가 항목에 있는 1회 충전 주행거리 시험의 경우 기타형(탑승자+화물적재100kg)을 제외한 일반형 전기이륜차는 위에서 말한 [제작자동차 시험검사 및 절차에 관한 규정 별표7의1]에 따른 환경인증 결과가 있다면 시험 생략이 가능하다.

그리고 방전량표시기(BDI), 충전, 자동차운영환경시험은 1회 충전 주행거리 시험과 동시에 진행되기 때문에 1회 충전 주행거리 시험만으로 환경인증과 보급대상평가의 4가지 항목에 대한 평가를 동시 수행 할 수 있다.

·최고속도/가속도 시험: 최고속도시험과 가속도시험은 상온 및 저온 조건에서 동력계에 경사도부하 없이 일반형과 기타형에 따른 중량을 고려하여 주행저항을 설정 후 차량을 설치한다. 배터리 잔량 90~100%조건에서 스로틀을 최대로 조작하여 가속 후 400m 지점에서의 속도와 50km/h가 될 때까지 시간을 측정하고 3회 반복하여 평균을 기록한다. 그 후 정속으로 운전하여 배터리 잔량 20~30%가 되도록 방전시켜 동일한 방법으로 3회 측정 후 평균을 구하여 기록한다.

·최대등판능력시험: 등판능력시험의 시험조건은 최대속도/가속도시험과 동일하며 차대동력계를 속도제어모드로 설정하고 5km/h로 운전하여 시험차량을 주행시킨다. 시험차량 속도가 안정을 유지하면 가속기를 모두 가동하고 다시 안전된 속도를 유지할 때까지 기다린다. 속도 안정

후 50m를 주행하여 최종 10m에서 시험차량의 출력평균수치 P를 기록한다. 산출된 출력값을 공식에 적용하여 해당속도 주행의 최대 등판각(θ)을 계산한다.

·자동차 운영환경 시험: 1회 충전 주행거리 시험 종료 후 완충상태에서 진행되며 -25~40℃의 환경에서 7일간 보관후 Key-on 하여 주행최소거리(5km)와 충전하여 충전가능여부를 확인한다. 상온 및 저온에서 진행하기 때문에 환경인증과 보급평가까지 최소 2주의 시간이 소요된다.

전기이륜차 평가장비구축 예정

지능형자동차부품진흥원(KIAP)에서는 [미래자동차 전기구동부품 제조 공정 고도화 지원 사업] 과제로 전기이륜차의 실차 구동성능을 평가할 수 있는 차대동력계 장비를 구축 예정이다. 전기이륜차부터 초소형전기차를 포함한 소형 모빌리티와 구동부품에 대한 실차상태 성능평가가 가능하며, 환경부 인증시험과 보급대상평가를 통해서 차량제작 및 수입업체 지원이 가능하다.



그림 6. 전기이륜차 평가장비 구축 예시

해당 장비가 구축 될 경우 환경공단을 제외하고 소음시험과 1회 충전주행거리 인증시험이 동시에 가능한 최초의 인증시험대행 기관이 된다. 현재 전기이륜차 판매를 위해 환경인증과 보급평가를 시급히 필요로 하는 전기이륜차 제작사와 수입업체는 많은 반면, 평가가 한번 진행되는데 많은 시간이 소요되어 일정이 많이 밀려있는 실정이다. 이러한 상황에서 KIAP의 장비도입은 차량제작사와 수입사의 제품 개발 및 출시과정에 들어가는 시간을 크게 줄일 수 있다.

표 4. 전기이륜차 평가장비의 세부 사양

시험장비 세부사양			
롤러사양(지름/폭)	500/2000 mm	등가관성 중량	- 이륜: 100kg~1000kg - 사륜: 150kg~2000kg
축당하중	1,000 kg/roll	견인력	1,500N at 0~140kph
축간거리(Max/Min)	2,500/1,300 mm	등판능력	초소형전기차(후륜) 45%(1000kg)
냉각팬	차속비례형	작동온도 범위	-20~60℃
AC모터(전륜/후륜)	71/110 kW		

# 자동차부품 중소기업을 위한 기업 맞춤형 연수

참여기업 모집 안내

## 자동차부품 중소기업의 기술역량 강화 및 현장 애로사항을 해결하기 위해 현대자동차 전문가가 기업을 방문하여 교육·컨설팅 지원

### 신청대상

지방 소재 현대·기아차 협력사 (2~4차) 등 자동차부품 중소기업

### 신청자격

5인 이상 기업  
\*5명 미만의 경우, 타 기업과 협력체 구성을 통한 신청 가능

### 신청기간

'24년 4월 ~ 11월 내 상시 모집  
\*10개사 선착순 모집

### 신청방법

담당자 이메일 접수  
yj@kosmes.or.kr

### 신청서류

맞춤연수신청서 1부  
기업·개인정보제공 동의서 1부  
사업자등록증 1부

\*첨부파일 참고

**연수비용 전액 무료**

### 지원방식

『현대자동차 전문가』가 기업을 방문하여 교육·컨설팅 실시 (4시간 내외)

### 지원내용

미래차, 부품개발, 품질관리 등 기업별 맞춤형 교육 지원  
\*10개 과정 중 선택 신청

### 지원문의

대구경북연수원 김영진 과장  
☎ 053-819-5023



# 모빌리티 혁신을 이끄는 이스라엘

글 | 한국이스라엘산업연구개발재단 기술협력사업팀 우주영 연구원(woo12@koril.org)

모빌아이의 ADAS 시스템(출처 : 모빌아이 홈페이지)

이스라엘은 작지만 강력한 스마트 모빌리티 산업을 보유하고 있다. 비록 인구는 한국의 1/5, 면적은 1/10로 상대적으로 작지만, 글로벌 스마트 모빌리티 시장에서는 높은 존재감을 보인다. 이스라엘 모빌리티 기업은 2010년부터 2023년까지 60억 달러(한화 약 7.8조원) 이상의 투자를 유치했는데, 이 수치는 미국·중국·영국에 이어 글로벌 4위다. GDP 당 투자금액으로 환산했을 때는 세계 1위로 작지만 강한 나라다.

이스라엘은 700개가 넘는 모빌리티 기업을 보유하고 있으며, 이스라엘 산업 내 모빌리티가 차지하는 부분은 8%로 상당하다. 이스라엘 모빌리티 기업은 기술과 경쟁력을 인정받아 글로벌 빅테크 기업에 거액으로 인수된 사례가 많다. 예를 들면, 구글은 Waze라는 내비게이션 앱을 11억 달러에 인수하였고, 인텔은 2017년 자율주행업체 모빌아이를 153억 달러에 인수했다. 또한, GM, 쉘컴, 우버, LG 등 글로벌 빅테크 기업들도 역량 있는 이스라엘 모빌리티 스타트업들을 인수한 사례가 있다. 이스라엘 모빌리티 산업 분포도를 살펴보면, 자율주행과 커넥티드 분야가 40%, 이동 서비스 분야가 35%, 전기 및 대체 연료 분야가 15%로 미래 지향적인 모빌리티 산업 구성을 지니고 있다. 또한, 이스라엘 기업은 차량용 소프트웨어, 보안 솔루션, AI, 배터리, 센서 등의 모빌리티 핵심 요소 기술을 보유하고 있다.

이스라엘의 모빌리티 기술을 조기 확보하고 우수 기술 인력을 유치하기 위해, 벤츠, 현대, BMW, GM, 포드 등 글로벌 완성차 기업은 이스라엘 내 협력 거점이나 R&D 센터를 운영하고 있다. 이런 완성차 대기업들은 현지 연구 개발과 더불어 이스라엘 스타트업과 협업을 진행하고 있다.

대표적인 사례로 이스라엘 라이다 기업인 '이노비즈(Innoviz Technologies)'가 있다. 이노비즈는 2016년 설립된 고성능, 고해상도의 차량용 라이다를 개발하는 기업으로, 2017년 삼성과 소프트뱅크로부터 800만 달러 투자를 받았으며, 네이버와 글로벌 자동차 회사들의 공동 투자로 6,500만 달러를 확보했다. 현재 이

구분	pre-R&D	R&D		post-R&D	Strategic R&D
	Feasibility Study	General Program	Pilot Program		Lighthouse Program
방식	Bottom up (연 2회 공고)				Top down + Bottom up (연 1회 공고)
산업분야	전 산업분야 (국방 제외)				스마트 모빌리티, 반도체
참여주체	양국 민간기업 1:1 공동 주관				양국 산학연 컨소시엄(2+ 이상)
지원비율 (정부출연금 비중)	50%	30-50%			30-50%
지원규모	최대 5만 불	최대 3백만 불	최대 1백만 불		최대 5백만 불
과제기간	최대 3개월	최대 2년	최대 1년		최대 3년
기술료 상환	의무 없음	각국 정부의 기술료 상환 규정을 준수			
대학/연구소 참여비중		최대 20%			최대 30%
Buyable R&D	해당 없음	글로벌 기업의 기술개발의뢰서 또는 구매의향서 제출			

한국이스라엘산업연구개발재단 국제공동기술개발사업

노비즈는 폭스바겐의 1차 밴드로 제품을 공급하고 있으며, BMW와 기술협력을 진행하고 있다. 글로벌 대기업의 적극적인 투자와 기술협력을 기반으로 세계 4대 라이다 기업으로 성장한 이노비즈는 2020년 나스닥 상장 성공했다. 이 외에도 이스라엘의 주목할 만한 스마트 모빌리티 기업으로는 다음과 같은 기업들이 있다.

## 이스라엘 스마트 모빌리티 주요 기업

**01 모빌아이(Mobileye Vision Technologies):** 이스라엘의 자율주행 기술 분야 선두기업으로, 카메라 기반의 ADAS와 자율주행 기술을 개발하고 있으며, 이를 통해 운전자의 안전성을 향상하고 있다. 인텔(Intel)에 인수되어 전 세계적으로 많은 자동차 제조사와 협력하고 있다. 1999년 히브리 대학교의 스피노프 기업으로 창업한 이후 2017년 이스라엘 역대 최대 규모의 인수 거래, 2022년 나스닥 상장까지 이스라엘 스타트업의 신화로 불리고 있다.

**02 유브이아이(UVeye):** 차량 내외부에 대한 자동 검사 솔루션을 제공하는 회사로, 토요타, 볼보, 현대 자동차 등 주요 자동차 제조사로부터 투자를 받은 이력이 있다. 특히 2022년부터 볼보의 모든 북미 대리점에 UVeye의 솔루션이 설치되고 있으며, 이를 통해 차량 검사 및 유지보수 과정을 효율적으로 관리하고 있다.

**03 바이야르 이미징(Vayyar Imaging):** Vayyar는 4D 이미지 레이더 기술을 활용하여 차량 안전 및 자율주행 기술을 발전시키고 있다. 이 기술은 사물 감지, 거리 측정, 움직임 추적 등 다양한 응용 분야에서 사용되며, 차량의 안전성과 편의성을 높이는 데 기여하고 있다.

**04 업스트림 시큐리티(Upstream Security):** 자동차 사이버 보안 서비스 회사로, 차량용 클라우드 기반 데이터 관리 플랫폼을 제공하여 사이버 보안 위협을 조기에 탐지하고 대응하는 기술을 개발하고 있다. BMW로부터 투자를 받았으며, BMW와의 협력을 통해 차량의 사이버 보안을 강화하고 있다.

## 한국-이스라엘의 국제공동기술개발사업

한국이스라엘산업연구개발재단(이하 '한이재단')은 한국과 이스라엘 양국 간 공동 연구를 증진하기 위해 국제공동연구개발사업을 지원하고 있다. 한이재단은 한국과 이스라엘 정부의 전략산업 분야인 '모빌리티' 산업을 육성하기 위해, 2023년과 2024년 양국 기술협력의 중점분야로 스마트 모빌리티를 선정하고, 과제당 최대 500만 달러(65억원)를 지원하는 라이트하우스 프로그램을 운영 중이다. 이 프로그램은 한국 기업, 한국 대학 또는 연구소와 이스라엘 기업과 이스라엘 대학 또는 연구소가 하나의 컨소시엄을 구성하여 수립한 연구개발 계획을 지원한다. 선정된 컨소시엄은 최대 3년간 공동 R&D 사업을



2023 한국이스라엘 이노베이션 데이

통해 혁신적인 신제품을 개발하고, 글로벌 시장에 진출할 수 있다. 한이재단은 라이트 하우스 프로그램을 통해 양국 기업 간 모빌리티 분야의 협력이 강화되고 이스라엘의 뛰어난 기술력과 한국의 제조 역량이 결합될 것 기대하고 있다.

2023년 한이재단은 이스라엘과 한국간 모빌리티 산업의 협력을 위해 스마트 모빌리티 사절단을 구성하여 이스라엘 텔아비브에서 네트워킹 행사를 진행했다. 한국 모빌리티 기업과 이스라엘 모빌리티 기업 관계자 총 150명이 참석한 행사에서 양국 스마트 모빌리티 산학연간 비즈니스 미팅이 총 152건 성사된 바 있다. 올해는 이스라엘의 혁신적인 모빌리티 기업을 국내로 초청하여 서울에서 네트워킹 행사를 개최할 계획이다.

이스라엘과 한국, 두 나라는 각자의 독특한 기술과 창의력으로 스마트 모빌리티 산업을 선도해 오고 있다. 이스라엘은 작지만 강력한 혁신 생태계를 바탕으로 글로벌 스마트 모빌리티 시장에서 두각을 나타내고 있다. 그리고 한국은 첨단 기술과 제조역량을 바탕으로 차세대 모빌리티 시장에서 주목받고 있다. 두 나라 간의 협력은 단순한 경제적 교류를 넘어, 글로벌 스마트 모빌리티 산업의 패러다임을 혁신적으로 변화시킬 수 있는 가능성을 지닌다. 한이재단은 한국과 이스라엘 모빌리티 산업 간의 브릿지 역할을 수행하며, 혁신적인 제품과 서비스가 개발될 수 있도록 앞으로도 계속 지원할 예정이다. 두 나라의 협력을 통해 새로운 기술과 아이디어가 교류되고, 이를 통해 한국과 이스라엘 양국이 글로벌 스마트 모빌리티 산업에서 함께 선도하는 모습을 기대하고 있다.



## 환경적 책임과 사회적 가치를 실천하는, SJF

1986년 설립된 에스제이에프(SJF)는 1994년부터 냉간포머 사업을 시작하여 정밀 단조제품의 생산으로까지 이어지는, 그야말로 꾸준하게 한 분야에 투자하며 기술을 개발하고 있는 회사이다. SJF에 대해 조금 구체적으로 설명을 하자면, 이 회사는 다단 냉간포머 기술을 중심으로 자동차용 브레이크, 조향 및 각종 샤프트 제품을 생산하고 있는 회사로 이해하면 된다.

2023년 SJF로 사명을 변경하기 전, SJF의 사명은 '성진포머'였다. 2006년부터 법인명을 '성진포머'로 변경하여 사용했는데, 냉간포머 사업을 기반으로 하는 회사였기 때문에 사명

에 '포머'가 붙는 것은 어쩌면 당연했다. 하지만 세월이 흐르면서 SJF의 제품 개발 및 생산 역량은 날로 발전했고, 그에 따라 사업영역도 조금씩 확장되었다. 예를 들면 SJF는 R&D

역량을 중시하는 대표적인 회사로, 2005년 2월 기술연구소를 설립했는데, 이 연구소는 초정밀 부품 제작을 위하여 지속적인 신기술과 신공법을 개발하여 국내의 특허출원을 통한 다수의 지식 재산권을 확보하고 있다.

그 결과 SJF는 현재 냉간단조, 가공, 열처리, 조립 등의 공정을 활용하여 스티어링, 브레이크, 엔진 관련 자동차 부품을 주로 생산하는 회사로 발전했다. 여기에 더해 SJF는 대구 성서공단에 있던 기존 제1공장에 이어 2013년 대구 성서공단에 제2공장을 준공했으며, 2016년에는 베트남의 호치민 북부 빈증성 미폭산업단지에 SJF VINA(베트남공장)를 설립하는 성과를 거두기도 했다.

SJF가 연구개발을 토대로 생산영역에서 발전을 도모하고 있는 이유는 간단하다. 회사도 생명체이기 때문에 진화를 하지 못하면 도태되



SJF의 생산공장



기 때문이다. 즉, 지금까지는 냉간단조를 기반으로 자동차 분야에서 성과를 내며 성장을 했다면, 앞으로는 변화를 도모하겠다는 것이다. 이와 관련하여 SJF의 손성태 대표이사는 “앞으로 SJF는 냉간단조에 국한되지 않는 다양한 공정을 개발하여 자동차 외 여타 산업군에도 적극적으로 진출할 계획”이라고 설명했다. 손성태 대표의 설명에 의하면, SJF는 급변하는 세계경제에 맞춰 사업 다각화와 글로벌 기업으로의 도전을 통하여 냉간성형 기반의 사업영역에 머물지 않겠다는 의지를 확고히 하고 있다. 즉, 냉간성형 외 여러 공정을 개발하여 자동차를 넘어 다양한 산업으로 사업영역을 확장하겠다는 것이다.

### 환경과 사회적 가치



SJF는 사업영역 확장과 글로벌 진출로 성장을 도모하고 있지만, 놓치지 않고 유지하고자 하는 불변의 가치도 가지고 있다. 그것은 환경적인 책임을 다하고, 기업의 사회적 가치를 중시하겠다는 사명의식이다.

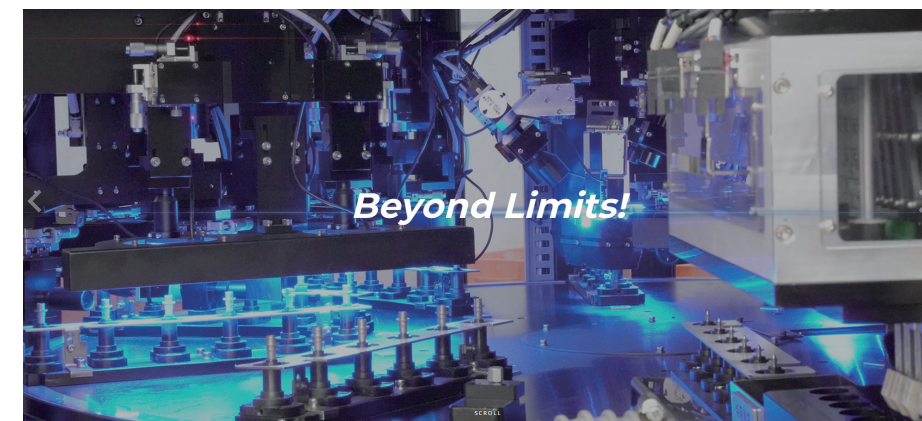
손성태 대표이사는 “SJF는 환경에 대한 책임과 사회적 가치를 실천하고자 노력할 뿐 아니라 지속 가능한 경영을 추구하고, 고객·직원·지역사회와 함께 협력하여 더 나은 세상을 만들어 나가고자 한다”는 말로, SJF가 가진 이념을 설명했다.

이와 관련, SJF는 2024년 1월 ISO37001(부패방지경영시스템) 인증 취득하여 투명하고 사회적 책임을 다하는 경영을 시행하고 있다는 것을 입증받기도 했다.

SJF의 기술 현황

기존 (~2022년)		현행 (2023년~)	
제품군	기존 기술	제품군	신규 기술
SHAFT	SPLINE 형상 성형 	SHAFT	SPUR GEAR 단조 성형, HELICAL GEAR Hobbing, Skiving기술 확보 
소형 부품	차량용 ABS 부품 	소형 부품	R-EPS용 IPA SUB ASS'Y 개발 배터리 팩 부품(Rivet, Support) 단조 개발 - 재질 : AL, Cu 
IMS YOKE	YOKE 길이 한계 유 (188mm) 	IMS YOKE	복합 단조 공정(포밍+압출)을 활용한 YOKE 길이한계 극복 

기존 (~2022년)(합금강 YOKE)	신규 기술(AL 경량화 YOKE)
	



# 미래모빌리티 테크기업 컨트롤웍스, 이제는 '에이스웍스'

최근 미래모빌리티 분야는 전기차와 자율주행 등 두 가지 기술 혁신을 위한 열린 플랫폼이 구축되고 있다.

또 그 플랫폼에 생성형 인공지능(AI)과 같은 창의적인 솔루션 적용이 활발하게 이루어지고 있다.

이러한 기술 융합은 사람과 물건의 공간 이동, 즉 모빌리티 생태계를 더욱 새롭게

바꾸고 있다.



올해 새로워진 (주)에이스웍스 CI (Corporate Identity)



이런 상황에서 한국은 다양한 핵심기술의 융합과 실증의 장으로 자리매김 하며 그 변화를 주도해왔다. 특히 테크기업 컨트롤웍스가 주목을 끌었다. 이 회사는 25년간 축적한 고도의 기술력과 견고히 구축한 사업모델을 바탕으로 빠른 성장을 이끌어왔다.

컨트롤웍스는 2024년 3월부터 사명을 에이스웍스(ACEWORKS)로 변경하며 새로운 출발대에 섰다. 국내에서 미래 모빌리티 산업에서 구축한 혁신과 그 성공경험을 이미 글로벌 차원으로 확대 적용하고 있는 에이스웍스는 자율주행, 전기 자동차, 스마트 도시 및 UAM(도심항공교통) 등과 관련된 제어 시스템과 소프트웨어 개발능력이 단연 돋보인다. 특히 2020년부터 세계적인 기업들과 긴밀히 교류해 왔으며, 이를 발판으로 지난해 미국 캘리포니아 시장에서 SDV(Software Defined Vehicle) 소프트웨어 검

증 장비를 수수하는 쾌거를 이뤘다.

## 주요 제품과 기술

에이스웍스의 주력 제품은 소프트웨어 실시간 검증 장비, 그리고 전기차와 핵심소프트웨어다. 이들 제품의 첨단기술과 안정성은 이미 글로벌 자동차회사, 주요부품사, 여러 연구기관과 대학으로부터 높은 평가를 받는다.

특히 에이스웍스의 소프트웨어 검증장비는 힐스마트(HILSmart)라는 브랜드로, 높은 시장 인지도를 확보했다. 최근 전기차 시장 주도권 장악에 필수적인 양산 소프트웨어를 신속하게 실시간 검증하는 장비이기 때문이다. 또한 BMS(Battery Management System, 배터리관리시스템) 소프트웨어 검증장비는 현대기아자동차를 독점하고 있다.

(힐스마트: 자동차 전자제어장치(ECU)의 개별 성능과 통합 구동성능 등을 실시간으로 검증하는 하드웨어인터페이스시뮬레이션(HILS)의 독자 브랜드로, 컨트롤웍스가 2009년부터 자체 개발했다. 위험하고 재현이 어려운 환경에서 실제 테스트와 동일한 조건으로 쉽고 빠르게 검증한다는 점에서 타사 제품과 차별화된다.)

힐스마트 외 Level 4 자율주행을 위한 인지/판단/제어 소프트웨어, 실시간 자율주행 검증차량, 차량 통합제어 시스템 등도 주목된다.

에이스웍스의 전신인 컨트롤웍스는 2023년 11월 자율주행 테크기업인 에이스랩을 흡수합병하면서 자율주행 분야에서 기술적으로 퀀텀점프(Quantum Jump)를 이루었다. 자동차, 조선, 반도체와 ICT 등 관련 전 분야에 글로벌기업을 보유하고 있는 한국은 융합기술을 통해 자율주행에서



에이스웍스 Level 4 자율주행 소프트웨어 개발 및 검증 차량

큰 기회를 선점할 수 있다. 물론 향후 기술 성숙도나 시장 형성 시기는 미지수다. 그러나 분명한 점은 이러한 새로운 차원의 기술 변화야말로 한국이 북미/유럽을 추월하고, 우리의 턱밑까지 추격해 온 중국과 초격차를 유지할 수 있는 유일한 변화라는 사실이다. 에이스웍스는 이 기회를 놓치지 않고 고

객과 함께 성장해 나갈 것으로 기대를 한 몸에 받고 있다.

## 혁신과 연구

자동차 분야는 총 생산 대수로 글로벌 순위를 평가하는 산업군이다. '규모의 경제'의 원칙이 강력한 시장지배력으로 연결되기 때문이었다.

생산규모가 시장을 지배하는 특성은 100년 이상 지속되면서 후발기업들에게 자동차는 난공 불락의 산업군으로 여겨져 왔다.

하지만, 최근 5년여간 테슬라를 필두로 한 테크기업들의 성공적인 시장진입으로 규모를 최우선시하는 가치평가 기준은 변화했다. 새로운 기준은 혁신 특히, 소프트웨어 혁신이 이끌고 있다. 자동차의 전체 라이프사이클에 소프트웨어 업데이트로 지속적 가치제공이 가능한 SDV(Software Defined Vehicle)가 미래모빌리티 시대 성공의 키워드가 된 것이다.

에이스웍스는 연구와 혁신에 큰 비중을 두고 있다. 최신 기술과 트렌드를 선도하기 위해 지속적인 연구 개발을 추진하고 있으며, 미래 모빌리티 산업의 발전을 위한 다양한 프로젝트에 참여하고 있다.

'우리를 끊임없이 움직이게 해온 당신과 미래 모빌리티로 함께 갑니다.' 에이스웍스 홈페이지 첫 화면에 등장하는 슬로건이다. 변화를 주도하는 기업과 상생하겠다는 비전을 함축하고 있다. 더욱 중요한 것은 그것이 허공에 섰던 비전으로 끝나지 않고 과거 10년 이상 자동차 기술 시장에서 실증되어 왔다는 것이다. 친환경적이고 에너지 효율적인 모빌리티 솔루션을 개발하여 환경 보호와 함께 사회적 가치 창출에 기여하고 있다. 이러한 과정에서 습득한 노하우는 앞으로 10년간 인공지능과 함께 시장을 혁신할 자율주행을 통해 더욱 큰 가치를 창출할 것으로 전망된다.

## HILSmart

HILSmart-Portable	HILSmart-Desk	HILSmart-Full
<b>3-in-1 시스템</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>360mm*230mm*250mm</li> <li>프로토타입 제어기(RCP)</li> <li>동역학 연계 실차 주행 모의 시험</li> <li>실차 주행 데이터 수집 및 재생</li> </ul>	<b>제어기 단독 검증에 적합</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>600mm*900mm*900mm</li> <li>통신 버스 제어 및 검증</li> <li>타겟 ECU를 활용한 부하연동 시험</li> <li>다양한 환경의 가상 주행 성능 평가</li> </ul>	<b>통합 시스템 검증에 적합</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>600mm*900mm*1950mm</li> <li>다수 ECU 및 실제 차량용 부품을 연계한 시스템 통합 시험</li> <li>고객 맞춤형 통합 검증 솔루션</li> </ul>

에이스웍스의 대표 제품브랜드 HILSmart의 주요 제품군

<p><b>Agile</b> 누구보다 빠르게</p>	<p><b>Cost-conscious</b> 가장 효율적으로</p>	<p><b>Proven</b> 모두에게 검증된</p>
----------------------------------	---	-----------------------------------

에이스웍스의 핵심가치



알아봅시다

# ‘안전보건관리체계’의 9가지 구성 요소



2024년 1월 27일부터 상시근로자 5인 이상 사업장은 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」(이하 “중대재해처벌법”)이 적용된다. 중대재해처벌법의 핵심은 중대산업재해의 예방을 위해 각 사업장에서 ‘안전보건관리체계’ 구축 등 안전·보건 확보 의무를 이행하는 것이다. 이 시행령에서 규정하는 ‘안전보건관리체계’의 9가지 구성 요소는 다음과 같다.

## 01 안전·보건 목표와 경영방침 설정

경영자가 직접 안전·보건에 관한 방침과 구체적인 목표를 설정하도록 한다. 경영방침에는 안전·보건 확보에 대한 경영자의 의지와 신념이 반영되어야 한다. 그러나 형식적이고 추상적인 선언에 그쳐서는 안 되고, 구체적이며 실현할 수 있는 목표가 함께 제시되어야 한다. 목표의 예시는 안전·보건 관련 조직 구축, 예산 책정, 재해 발생률 감소 등이 있다. 사업장의 위험

성 평가를 통해 시급한 개선 사항을 확인하여 안전·보건 목표로 설정하는 것 또한 효과적인 방안이다. 이러한 방침과 목표는 비단 안전·보건 전담 조직뿐만 아니라 전사적으로 공유되어야 한다.

## 02 안전·보건 업무를 총괄·관리하는 전담 조직 설치

「산업안전보건법」 상 일정한 기준에 달하는 사업장은 안전·보건 업무를 총괄·관리하는 전담조직을 설치해야 한다. 전담 조직은 전반적인 안전·보건 업무를 담당하여 안전·보건관련 규정제정, 예산 편성, 안전보건관리체계 이행여부 점검, 재해발생 시 대책수립 및 이행 등을 수행한다. 구성원 자격에 대한 별도의 기준은 없으나 전체 사업장을 총괄·관리하기 위해 최소 2명 이상으로 구성하여야 한다. 또한, 경영책임자의 직속 기구로 배치하여 전담 조직의 제안이 원활하게 이행될 수 있도록 조직체계를 구성하는 것이 좋다.

## 03 유해·위험 요인 확인 개선 절차 마련, 점검 및 필요한 조치

경영책임자는 사업장의 유해·위험 요인을 확인 및 개선하는 절차를 마련하고 이에 따라 개선이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검 후 적절한 조치를 하여야 한다.

이를 위해 「산업안전보건법」의 위험성 평가를 적극 활용할 수도 있다. 고용노동부 고시에서 절차를 자세히 규정하고 있으며, 위험성 평가를 실시하여 사업주가 결과를 보고 받았다면, 중대재해처벌법상 유해·위험 요인의 확인 및 점검을 한 것으로 보기 때문이다.

## 04 재해예방 인력·시설·장비의 구비를 위한 예산 편성 및 집행

기업의 수준과 상황에 맞도록 재해예방을 위한 예산이 충분히 편성·집행되어야 한다. 경영상 과도한 부담을 가져올 정도로 조치할 것은 아니나, 기본적인 인력·시설·장비의 구비를 위한 예산은 반드시 편성되어야 한다. 예산을 편성하지 않았거나, 예산은 편성했지만, 용도에 맞지않게 집행했다면 법령상 의무를 이행한 것으로 볼 수 없다.

## 05 안전보건관리책임자 등의 충실한 업무수행 지원

현실적으로 경영책임자가 모든 현장을 확인할 수 없으므로 안전보건관리책임자 등이 실질적으로 현장에서 업무를 잘 수행할 수 있도록 충분한 권한과 예산의 지원이 필요하다. 이를 위해서는 내부 규정 등에 안전보건관리책임자의 권한과 책임을 명확히 규정하고, 이를 수행하기 위한 예산 역시 편성되어야 한다. 또한 경영책임자들은 이들의 역량 유지 및 개선을 위해 조직 내외의 교육 또는 전문가 지원 등을 적극적으로 활용해야 하며, 안전보건관리책임자 등이 업무를 충실히 수행하고 있는지에 대한 구체적인 세부적인 평가 기준을 마련하고, 그 기준에 따라 반기 1회 이상 평가·관리하여야 한다.

## 06 산업안전보건법에 따른 안전관리자, 보건관리자 등의 전문인력 배치

「산업안전보건법」에 따라 정해진 수 이상의 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자 및 산업보건의 등의 전문인력을 배치하여야 한다. 전문인력의 채용이 어려운 중소기업은 산업안전보건법 규정에 따라 일정한 조건을 충족하는 경우 외부 안전·보건관리 전문기관에 위탁할 수 있다. 마찬가지로 형식적으로 전문인력을 배치하는 것에 그쳐서는 안 되고 「산업안전보건법」 고시에 따라 충분한 업무시간을 보장하여야 하며, 업무수행에 필요한 권한과 지원 역시 동반되어야 한다.

## 07 종사자의 의견 청취 절차 마련, 청취 및 개선 방안 마련 이행

성공적인 안전·보건 관리를 위해서는 현장의 위험요인을 가장 잘 알고 있는 종사자의 참여가 반드시 수반되어야 한다. 이를 위해서는 경영방침, 위험요인별 제거·관리방안, 산업재해 원인조사 및 재발방지 대책 등 유의미한 정보를 종사자와 공유하여야 하고, 자유롭게 의견을 제시할 수 있는 조직 문화가 구축되어야 한다. 또한, 산업안전보건위원회와 같은 공식적인 협의체뿐만 아니라 온라인시스템이나 간담회 등 다양한 방법을 마련할 수 있다. 종사자의 의견이 재해예방에 유효하다고 판단되면 개선 방안을 마련하여 이행 여부를 반기 1회 이상 점검하고 필요한 조치를 하여야 한다.

## 08 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 마련 및 조치 여부

중대산업재해 등의 발생 시 준비된 매뉴얼이 있다면 대응 초기에 피해를 최소화하고 2차 피해 등을 감소시킬 수 있다. 파악된 위험요인을 바탕으로 발생가능한 재해를 검토하고 이에 대응할 수 있는 시나리오의 작성이 필요하다. 매뉴얼에는 ① 작업 중지·근로자 대피·위험요인 제거 등 대응조치 ② 재해자 구조조치 ③ 추가 피해 방지를 위한 조치가 포함되어야 하며, 매뉴얼에 따른 조치 여부를 반기에 1회 점검해야 한다. 작성한 매뉴얼은 종사자 전원과 공유하여 사고 발생 시 즉각적으로 대응하도록 하여야 한다.

## 09 도급·위탁·용역 등 외부인력의 안전·보건을 확보하기 위한 기준과 절차 마련 및 점검

업무의 도급·용역·위탁을 받는 수급업체의 종사자도 안전·보건 확보 대상이다. 원청(도급인)은 안전·보건 역량을 갖춘 수급업체를 선정하기 위해 ① 수급업체의 산업재해 예방 능력에 대한 평가기준·절차 마련 ② 수급업체의 안전·보건 관리비용 기준 수립 등이 필요하며, 이러한 기준과 절차에 따라 도급계약 등이 이루어지는지 반기 1회 이상 점검해야 한다. 계약체결 이후에도 원청은 수급업체 종사자의 안전·보건 확보를 위한 관리감독을 시행해야 한다.

안전·보건 관련 의무를 다하지 않은 상태에서 중대재해가 발생할 경우 「중대재해처벌법」에 따라 사업주나 경영책임자가 무거운 수위의 형사상 처벌을 받게 된다. 그러나 ‘안전보건관리체계’를 제대로 구축해 놓았다면 중대재해가 발생하더라도 형사상 책임이 면책될 가능성이 높다. 상시근로자 5인 이상 사업장에도 「중대재해처벌법」이 전면 적용되는 만큼 ‘안전보건관리체계’ 구축이 필요한 시점이다.

글 | 노무법인 일송 이채연 노무사(gycjf3935@daum.net)



직무 인터뷰

KIAPI인이 궁금하다 01탄 PG 운영본부 정대훈 연구원

# “시설관리자이자 KIAPI의 대표 가수, 정대훈 연구원입니다”

## 주행시험장



글 | 지능형자동차부품진흥원 정대훈(jdh@kiapi.or.kr)

2023년 9월 입사한 딱따구리 신입사원 PG 운영본부 정대훈 연구원을 만났습니다. 자칭 소통 전문가이자 타칭 진흥원 대표 가수로 활약 중인 정대훈 연구원. 주행시험로의 안전을 위해 매 순간 노력하는 그 열정을 만나보겠습니다.

### 자기소개를 하자면.

정대훈 연구원: 지능형자동차부품진흥원 PG운영본부에서 현재 시설관리 업무를 맡고 있습니다.

### 담당하고 있는 업무를 소개하자면.

정대훈 연구원: 지능형자동차부품진흥원은 차세대 자동차 기술을 개발하는 관련 부품 업체 및 연구기관을 지원하기 위해 PG(Proving Ground, 주행시험로) 및 다양한 시험 시설을 보유하고 있습니다. 이곳에서 저는 주행시험로를 효율적으로 관리하는 동시에, 이를 활용하여 신규 사업 기획 및 운영을 수행하고 있습니다.

### 현재 담당하고 있는 직무의 큰 매력이라면.

정대훈 연구원: 차세대 자동차 기술에 직접적으로 기여하고, PG 및 주행 시험로를 통해 차량 성능과 안전성을 평가하는 것입니다. 또한, 신규 사업 기획과 더불어 신규 사업 기획과 운영을 통해 자동차 산업의 미래를 개척하고, 선도적 역할을 수행함으로써 업계의 혁신과 발전을 주도하기에 매번 흥미로운 경험을 할 수 있습니다.

### 해당 직무에서 경력을 쌓으면 어떻게 성장할 수 있는지.

정대훈 연구원: 자동차 시험로의 특성상 건축 및 기계설비 운영이 빈번하게 발생하며, 따라서 해당 설비들을 지속적으로 관리하는 업무를 맡게 됩니다. 시험로 내부의 다양한 시설들, 예를 들면 급수설비, 터널, 각종 형태의 노면 등을 체계적으로 관리하면서 시설관리자로서의 역량을 키워나갈 수 있는 기회가 주어집니다.

### 직무 수행에 필요한 지식은 어떤 것이 있는지.

정대훈 연구원: 건축 및 기계에 대한 지식을 보유하고 있다면 다양한 장비 및 시설의 유지관리 업무를 효과적으로 수행할 수 있습니다. 더불어, 자동차 기술 개발을 지원하는 회사에서 근무하고 있기 때문에 자동차에 대한 기본지식을 갖추는 것이 중요합니다. 이는 업무 수행의 효율성을 높이고, 회사의 목표에 보다 효과적으로 기여하는 데 도움이 됩니다. 저 역시 일반기계기사 자격증을 보유하고 있으며 기관 특성상 일반 행정사무업무도 수행하기에 컴퓨터 관련 자격증을 보유하고 있습니다.

### 진흥원에서 생활하면서 기억에 남는 에피소드가 있다면.

정대훈 연구원: 진흥원은 직원 특성에 맞춰 다양한 동호회를 선택할 수 있습니다. 저는 'BTEXO'라는 밴드 동호회에서 보컬로 활동하고 있습니다. 연말 개최되는 송년의 밤에서 임영웅의 '사랑은 늘 도망가'를 열창한 적도 있는데, 그때는 쑥스럽기도 했지만 직원들이 열심히 호응해줘서 부듯한 기억으로 남아있습니다.

### 현재 속해 있는 PG운영본부는 어떤 일을 담당하는지.

정대훈 연구원: PG운영본부는 주로 PG(주행시험로)의 운영과 관리에 집중하고 있습니다. 이는 공사, 시설관리, 안전관리 등을 포함하고 있습니다. 더불어 PG를 활용하여 진행할 수 있는 신규사업의 기획 및 운영에도 주력하고 있습니다. 이러한 신규사업은 인도 수출을 위한 자동차부품인증 및 대구 튜닝카레이싱대회 개최 등을 포함하고 있습니다. PG운영본부는 이러한 다양한 업무를 통해 PG의 효과적인 활용과 더불어 자동차 신기술 개발을 위한 주행시험로 운영 및 기업지원 역할을 수행하고 있습니다.

### PG운영본부의 분위기를 설명하자면.

정대훈 연구원: 존중과 배려를 바탕으로 한 분위기 속에서, 자유로운 의견 개진이 존중되고 맡은 업무를 주도적으로 이끌어 나갈 수 있는 환경이 조성되어 있습니다. 주행시험로 시설관리 및 운영이 주요 담당 업무기에 개인의 책임감이 특히나 강조됩니다. 젊은 조직이기에, 업무적으로 고충이나 힘든 부분도 자유롭게 말할 수 있는 유연한 조직 분위기도 장점이라 생각합니다.

### 부서에서 가장 재미있었던 일을 꼽자면.

정대훈 연구원: 부서 워크숍이 가장 기억에 남습니다. 부서원 전체가 경남 통영으로 떠나 서로의 고충 및 업무 관련 사항을 솔직하게 공유하였고, 이를 기반으로 팀 전반의 중장기 계획 및 발전 방향에 대해 토의를 진행했습니다. 이는 상호 간 업무 결속력을 높이는 데 큰 도움이 되었고, 팀의 효율성과 협업 강화에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. 전체 워크숍이 아니라 팀 워크숍이라 더 기억에 남는 것 같습니다.

### 커리어 성장을 위해 준비하는 것이 있다면.

정대훈 연구원: 시설관리 업무 외에도 직무 역량을 넓히기 위해 실무를 통해 스스로 학습하는 시간을 가지려 노력합니다. 자동차 관련 기술과 산업 동향은 특히나 트렌드에 민감하기에 기술 동향을 주시하고 있습니다. 특히 제가 담당하고 있는 튜닝카 레이싱 대회 개최와 관련된 국내외의 다양한 기사와 논문을 참고하기도 합니다. 또한, 인도 AIS 인증지원 사업 담당자로서 수출 기업 지원을 위해 관련 법규와 인증 품목에 대한 규제사항도 늘 모니터링하고 있습니다.

### 자신을 표현할 수 있는 단어와 그 이유는?

정대훈 연구원: '소통전문가'라고 표현하고 싶습니다. 시설관리 업무는 팀 내에서의 업무 협업을 이끌어 내야 하며 혼자 할 수 있는 업무가 아닙니다. 저는 팀 내 상급자와 동료들 모두와 터놓고 소통하기 위해 늘 노력하고 있습니다. 다행히 팀 분위기가 좋고 모두 으쌰으쌰 하는 분위기라 업무를 수행함에 있어 늘 도움을 받고 저 역시 적극적으로 도움을 주려 합니다.

