

MOTOROLOGY

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

2022 Vol.10
대구경북 자동차산업 동향매거진



MOTOROLOGY
INDUSTRY MAGAZINE

대구경북 자동차산업 동향매거진

2022 Vol.10

발행처 : 지능형자동차부품진흥원(www.kiapi.or.kr)

발행인 : 성명호

기획총괄 : 손영진

발행일 : 2022. 6.

문의처 : 경영기획실(sjk05070@kiapi.or.kr)

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



대구시 달성군 구지면 국가산단서로 201

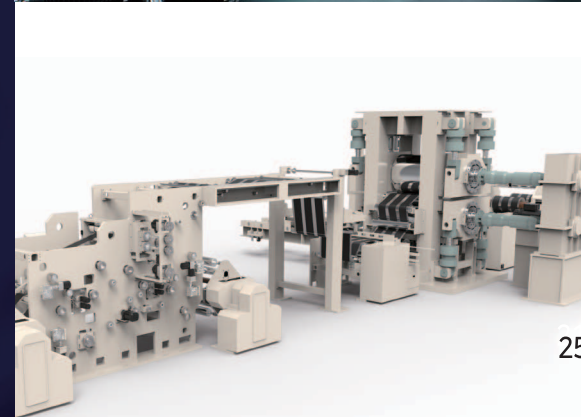
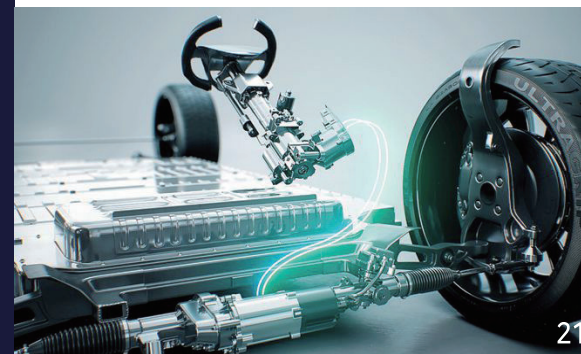
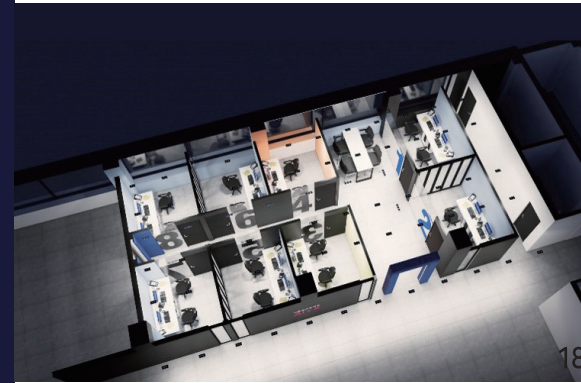
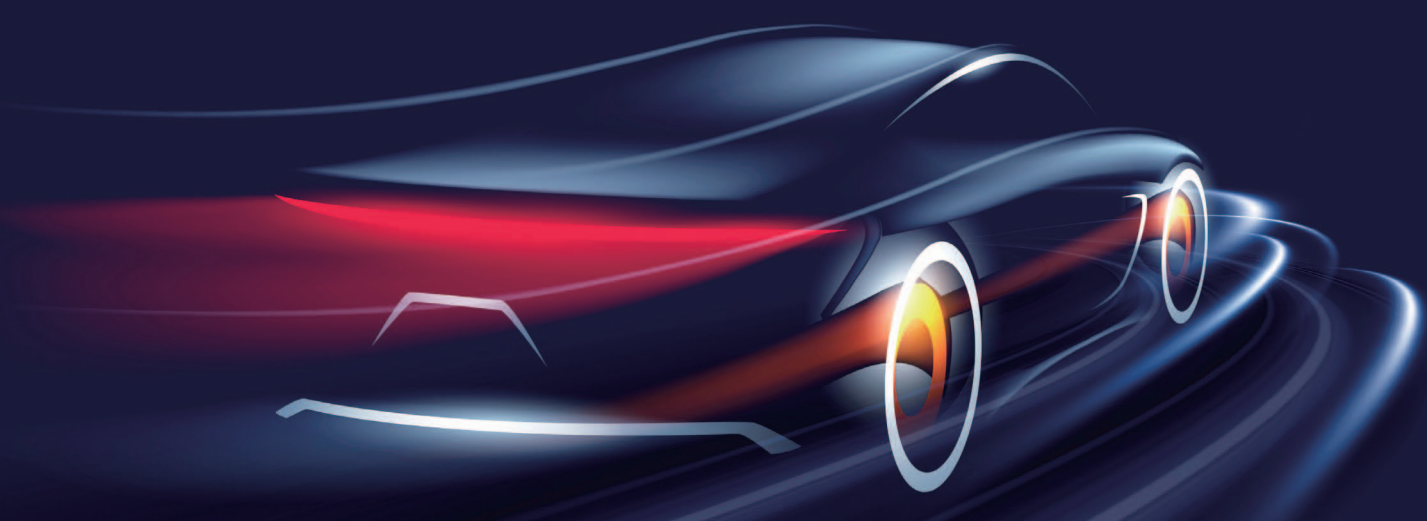
T. 053-670-7800 | F. 053-615-0201 | www.kiapi.or.kr



Future Mobility becomes Reality.
미래 모빌리티 현실이 된다.

2022 대구 국제 미래자동차엑스포

2022. 10. 27. Thu ~ 30. Sun **EXCO**



Contents

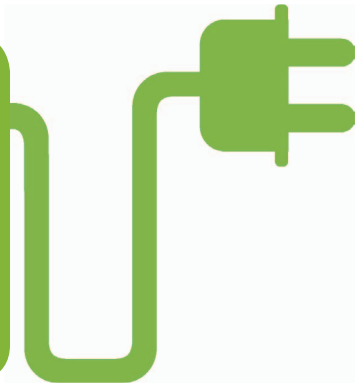
SUMMER 2022 Vol. 10

- 04 놀라운 기록은 계속 이어진다
2021년 글로벌 전기차 판매량 660만대
- 08 창업으로 혁신의 길을 모색한다
대구시의 창업지원 현황과 실적 둘러보기
- 10 미래차로 사업방향을 전환하고 싶다면?
'대구 미래차 전환 센터'를 만나보세요
- 12 알면 힘이 되는 정보
RCEP 활용으로 비즈니스를 스마트하게 하자
- 14 대학생들의 열정과 패기, 그들의 희망까지 담아낸다
2022 대학생 자율주행 경진대회
- 16 바이든 정부의 전기차 밀어주기 행보는 계속된다
전기자동차 시장에 시동거는 미국
- 18 대구시, 과학기술정보통신부의 2022년 '시용합 지역특화산업 지원' 사업에 선정
수송기기·기계소재부품산업에 인공지능 탑재 시도
- 20 ADAS기능 장착 차량에 대한 NCAP 시험 현황
글/ 박지수 지능형자동차부품진흥원
- 22 차세대 전동식 조향시스템(Steer-by-Wire) 기술
글/ 남강현 부교수·공학박사 (영남대학교 기계공학부 모빌리티제어 연구실)
- 24 국내 1위, 글로벌 2위의 위엄
2차전지 생산용 장비회사, 피엔티(PNT)
- 26 심뇌혈관질환 치료에 새 패러다임 선언한, 아임시스템
- 27 전기차 충전의 패러다임을 바꾼, 에너캠프 ENERCAMP

놀라운 기록은 계속 이어진다

2021년 글로벌 전기차 판매량 660만대

2021년 세계 자동차 시장은 공급망 불안과 코로나19 바이러스 확산으로 인한 생산지연 등에 기인하여 4%대의 완만한 회복세를 보인 반면, 친환경자동차(BEV, PHEV, FCEV)의 판매량은 666만대를 기록, 전년대비 110% 이상 증가하는 놀라운 상승세를 이어갔다. 이 추세라면 올해 친환경자동차 시장은 더욱 놀라운 성장률을 기대해도 될 듯하다.



물론 발표 기관마다 판매량의 근소한 차이는 있다. 하지만 2020년에 비해 2021년 세계 친환경 자동차 시장이 100% 이상 성장한 것은 확실시 된다. 예를 들면 국제에너지기구(IEA)는 2021년 세계 전기자동차(BEV, PHEV)의 판매량이 660만대를 기록, 2020년 300만대에 비해 두 배로 증가했다고 발표했다. 그리고 독일의 유명 통계 사이트인 스타티스타(Statista)도 2021년 전기자동차의 판매량이 660만대 정도 됐다고

밝혔다. 또한 WardsAuto 및 SNE리서치 등도 2021년 BEV+PHEV 판매량을 637만대로 잡아 2020년 판매량 300만대에 비해 세배 정도 성장했다는 자료를 발표했다. 한국자동차산업협회 역시 2021년 친환경 자동차의 판매량이 놀라운 만큼 크게 성장했다고 공식화했다. 자동차산업협회가 발표한 2021년 친환경자동차들의 판매량 자료에 따르면 순수전기차(BEV)는 전년대비 119%가 증가한 473만대, 플러그인 하이브리드

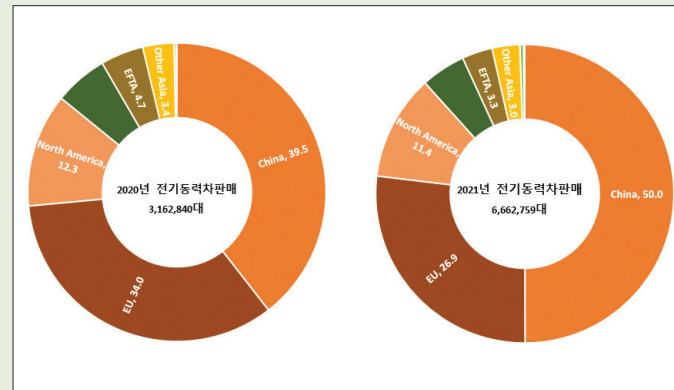
(PHEV)는 출시 모델이 확대되면서 92.6%가 증가한 192만대, 수소전기차(FCEV)는 86.3% 증가한 1.55만대가 판매되었다. 2021년 세계 친환경 자동차(특히 BEV) 시장이 이처럼 놀라운 실적을 기록할 수 있었던 것은 친환경 자동차 시장을 이끌고 있는 중국과 유럽이 친화적인 정책을 펼쳤을 뿐 아니라 전기자동차 제조업체들이 경쟁적으로 새로운 모델들을 출시했기 때문으로 분석된다.

전세계 전기자동차 판매현황 (2017~2021)

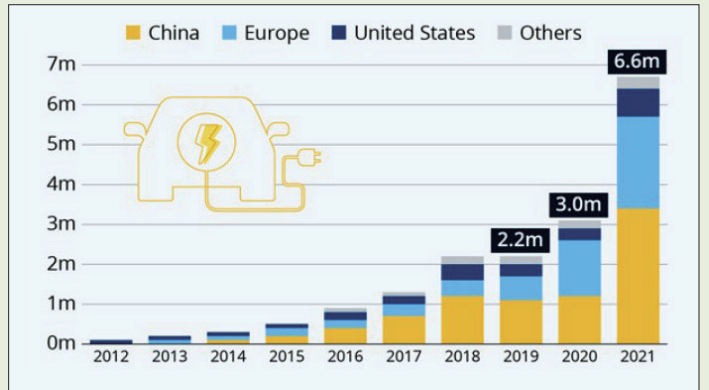
유형	2017	2018	2019	2020	2021	2021/2020 증감률(%)
BEV	744,628	1,289,209	1,515,503	2,159,476	4,730,614	119.1
PHEV	369,306	583,670	521,531	995,044	1,916,644	92.6
FCEV	3,303	3,904	7,580	8,320	15,501	86.3
합계	1,117,237	1,876,783	2,039,614	3,162,840	6,662,759	110.7
전세계 자동차판매	98,569,907	97,912,931	93,638,310	81,091,080	84,551,529	4.3
전기동력차 비중 (%)	1.1	1.9	2.2	3.9	7.9	

자료 : Marklines.com, ACEA, LMC Global Light Vehicle Forecast '21.4Q, 각국 협회 통계자료
 주) 1. 순수BEV 및 MHEV는 제외, 2. *2021년 통계는 잠정통계 기준

지역별 전기자동차 판매 비중 (2020~2021)



2021년 세계 전기자동차 판매현황



중국·EU가 점유율 86% 차지

2021년 세계 친환경 자동차 판매량을 살펴봤을 때 지역별로는 중국의 급성장세가 돋보인다. 중국은 전년대비 166.6%가 증가한 330~340만대의 판매량으로 세계 전기자동차 시장에서 점유율이 전년 39.5%에서 50%로 높아졌다. 중국의 강세는 IEA 자료에서도 그대로 나타난다. IEA는 중국의 경우 전기자동차 판매량이 2020년 120만대에서 2021년 340만대로 3배 가까이 늘어나는 돌풍을 이어갔다고 설명했다. IEA는 더불어 중국에 이어 두 번째로 큰 전기자동차 시장인 유럽에서는 2021년에 신규 전기차 등록이 전년대비 70% 증가한 230만대를 기록했지만, 미국의 2021년 전기자동차 판매량은 50만대를 살짝 웃도는 수준에 그쳤다고 강조했다.



2022년 1분기 누적 친환경차 주요지표 (단위: 대.%)

구분	지역	누적	YoY	전체시장	YoY	친환경차비중
전기차	글로벌	1,972,162	78	19,541,000	(7)	10.1%
	미국	215,050	63	3,282,799	(16)	6.6%
	중국	1,069,608	145	4,563,005	(12)	23.4%
	유럽	314,427	38	1,626,451	(4)	19.3%
	한국	26,043	107	378,985	(0)	6.9%
수소차	미국	1,033	(0)	3,282,799	(16)	0.0%
	한국	983	37	242,004	(0)	0.4%
	합산	2,016	15	3,524,803	(15)	0.1%
현대차 & 기타	합산	106,923	64	1,590,397	(7)	6.7%
	전기차	105,403	67			6.6%
	수소차	1,520	(26)			0.1%

중국의 전기자동차 판매량이 급증한 것은 2022년까지 연장된 보조금, 홍광미니 등 A세 그먼트 보급형 모델 판매 확대, 2021년 NEV 규제강화, 테슬라 및 Nio와 같은 고가 전기자동차 시장의 성장 등이 영향을 미쳤다. 유럽(EU+EFTA, UK 등)은 내연기관차량의 생산 감소에도 불구하고 전기자동차 업체들의 신차출시가 확대되어 전년대비 66% 증가한 230만대 정도를 기록, 세계 시장점유율 35.1%를 차지했다. 유럽 국가들 중에서도 특히, 독일은 2020년 도입한 혁신프리미엄 보조금제도를 2025년까지

연장하면서 전년대비 판매량이 72% 증가하여 유럽국가 중에서 2021년 기준 판매량 1위 기록했다. 영국은 2021년에 보조금 축소, 지급요건 강화 등에도 불구하고 법인용 전기자동차의 세계혜택이 적용되어 수요가 증가했다. 그리고 프랑스는 2021년 6월까지 증액된 Bonus-Malus를 지급하고 노후차의 교체를 지원하는 정책에 힘입어 판매가 전년대비 62.3%가 증가했다. 한편 미국은 바이든 정부의 환경정책 강화, 공공부문 전기자동차 구매제도 도입, 제작사 신규모델 투입확대 등으로 전년대비 101.3% 증

주요국 전기자동차 신규 판매 현황 (단위: 대)

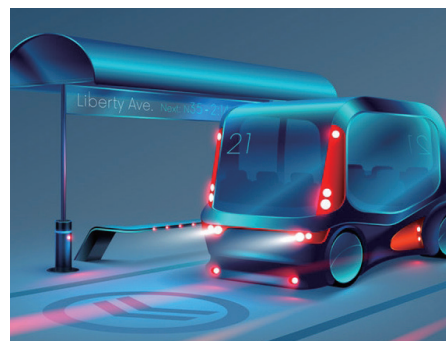
순위	국가명	2017	2018	2019	2020	2021	증감률(%)	
							증감률(%)	점유율(%)
1	중국	574,002	1,037,156	1,066,597	1,248,362	3,328,301	166.6	50
2	독일	50,282	69,666	106,825	403,947	694,817	72	10.4
3	미국	196,876	358,055	322,201	332,782	669,931	101.3	10.1
4	영국	46,192	61,456	82,382	182,483	321,003	75.9	4.8
5	프랑스	41,085	53,012	67,446	195,108	316,669	62.3	4.8
6	노르웨이	58,827	72,703	79,525	108,555	157,999	45.5	2.4
7	이탈리아	4,614	9,854	14,299	61,210	142,002	132	2.1
8	스웨덴	20,042	28,460	44,525	96,303	138,273	43.6	2.1
9	한국	14,864	35,946	41,893	63,120	128,629	103.8	1.9
10	네덜란드	8,135	25,481	67,325	90,048	98,574	9.5	1.5
	기타	102,318	124,994	146,596	380,922	666,561	75	10
	합계	1,117,237	1,876,783	2,039,614	3,162,840	6,662,759	110.7	100

자료 : Marklines.com, ACEA, 한국자동차산업협회 *2021년 통계는 잠정통계 기준

2021년 전기자동차 (BEV+PHEV+FCEV) 판매 10대 그룹 (단위: 대)

순위	업체명	2021년e* 전체판매	BEV	PHEV	전기자동차 합계	전동차 비중 (%)	전년대비 증감률(%)
1	Tesla (1)	1,045,072	1,045,072	0	1,045,072	100	128
2	VW Group (2)	8,263,401	430,537	278,493	709,030	8.6	84.2
3	BYD Auto (5)	749,325	322,154	272,935	595,089	79.4	232.4
4	GM Group (3)	6,084,559	501,828	13,756	515,584	8.5	132.1
5	현대 기아 Group* (6)	6,499,036	233,378	115,405	348,783	5.4	98.1
6	Stellantis** (10)	6,359,092	182,945	156,430	339,375	5.3	162.8
7	BMW Group (7)	2,249,150	110,139	201,374	311,513	13.9	79.9
8	지리 Holding Group(9)	2,084,965	110,247	184,521	294,768	14.1	84.3
9	Renault-Nissan Alliance(4)	6,063,669	248,016	31,741	279,757	4.6	44.1
10	Daimler Group (8)	2,403,657	92,190	156,847	249,037	10.4	46.1
	주요그룹 합계	41,801,926	3,276,506	1,411,502	4,688,008	11.2	108.6

자료 : Marklines.com, ()는 전년도 순위 * Hyundai-Kia는 FCEV(9,276대)를 BEV에 포함, **Stellantis 순위는 합병되기 전 FCA와 PSA 판매 실적의 합계

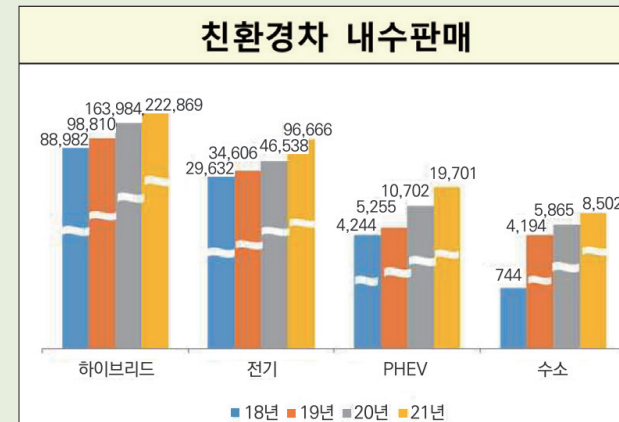


가한 50만대 정도의 판매량을 기록했다. 우리나라는 전년대비 103.8% 증가한 12.9만대를 달성했다. (2021년 기준, 국내 전기자동차 시장 동향 및 국내 제조업체들의 판매량 등 자세한 내용은 모토놀러지 제9호 기사 '2021년 국내외 자동차 시장 결산 및 2022년 전망' 참조 하십시오)

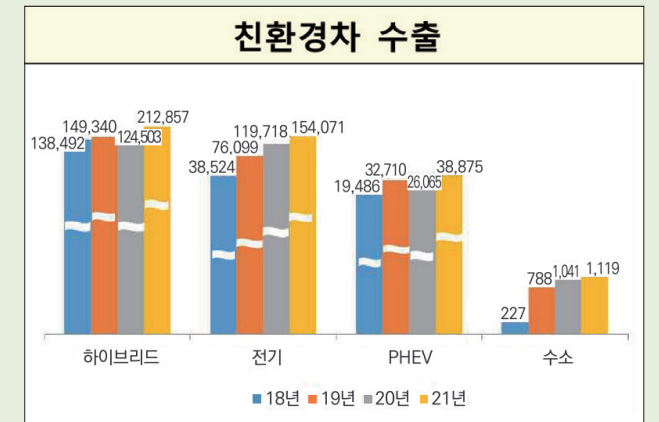
제조사별 판매 현황

제조사별로 판매량에서는 역시 테슬라가 압도적이다. 테슬라는 캘리포니아 프레몬트 공장과 상하이 기가팩토리를 통한 공급 등이 확대되어 판매량이 전년대비 128% 증가한 104.5만대를 달성, 전년에 이어 1위를 계속 유지했다. 2위는 VW그룹으로, MEB플랫폼을 채택

2021년 국내 연료별 친환경차 내수 판매 및 수출 추이 (단위: 대)



자료 : 한국자동차산업협회



한 ID.3 등 신모델 투입이 확대되고 Skoda 및 SEAT의 보급형 모델을 투입하는 등의 활약을 펼쳐 판매량이 전년대비 84.2% 증가한 70.9만대를 기록했다. 3위는 중국 전기자동차 전문기업인 BYD가 차지했다. 이 회사는 신기술을 적용한 모델과 신형 BEV의 출시로 전년대비 232.2% 증가한 59.5대를 판매했다. 4위는 GM그룹으로, 이 회사는 Hongguang Mini 모델의 판매가 확대되는 등의 성과에 힘입어 판매량이 전년대비 132.1% 증가한 51.5만대에 달했다. 5위는 현대/기아차 그룹으로 전기차 전용 플랫폼 E-GMP를 채택한 Ioniq 5, EV6, GV60 등의 신모델을 적극적으로 투입했고, 정부의 전기화물차 보급정책에 따른 판매 확대 등의 활약으로 전년대비 98.1% 증가한 34.8만대를 판매했다. FCA와 PSA의 합병으로 출범한 Stellantis는 판매량이 전년대비 162.8% 증가한 33.9만대를 기록, 순위가 전년 10위에서 6위로 상승했다.

56.3만대로 1위를 기록했고, Model Y는 43.5만대로 2위, SAIC GM Wuling의 Hongguang Mini는 42.6만대로 3위를 기록하면서 상위 3개 모델이 전체 전기자동차 판매의 31.1%를 점유했다. 4위는 BYD 한(漢)(8.7만대), 5위는 체리 eQ1!(7.7만대), 6위는 장안기차 Benni(7.6만대)가 차지했다. 그리고 7위는 Renault Zeo(7.6만대), 8위는 VW I.D3(7.5만대), 9위는 VW I.D.4(7.1만대), 10위는 광조기차의 Aion S(6.9만대) 등이 이름을 올렸다. 이렇게 봤을 때 전기자동차 시장에서 중국계 브랜드의 강세는 갈수록 더해지고 있다. 20위권 내 중국계 브랜드 모델의 판매 비중은 2020년 30.8%에서 2021년에 40.2%로 증가했다.

2022년 전기자동차 시장 예상

한편 2022년도 전기자동차 판매량도 100% 이상 성장한 가능성이 높다. 1분기까지 집계된 실적이 그것을 증명하고 있다. 2022년 1분기(1월~3월) 동안 세계 전기자동차 판매량은 197만대로 2021년 1분기 대비 78% 증가했다. 이 추세라면 올해 연말까지 100%의 성장은 무난하게 달성될 것으로 기대된다. 지역별로는 역시 중국 시장이 강세다. 1분기에 중국 시장에서 소화된 물량은 106만대로, 세계 판매량 대비 점유율은 50%를 넘어섰다. 성장률도 전년 1분기 대비 145%라는 놀라운 실적을 이어가고 있다.



모델별 판매도 테슬라 브랜드 '강세'

전기자동차 모델별 판매는 Tesla Model 3가

창업으로 혁신의 길을 모색한다

대구시의 창업지원 현황과 실적

혁신적인 스타트업 육성은 지역 경제 활성화에 기여하고 새로운 일자리를 만들어 인구를 유입하는 불씨가 된다. 최근 창업이 트렌드로 자리 잡으면서 대구시에서도 다양한 창업 정책들을 추진하고 있다.

제2벤처붐에 힘입어 달라진 대구지역의 창업 관련 지표들을 보면, 창업보육공간, 지원사업, 공공펀드 투자가 획기적으로 증가된 것을 확인할 수 있다.

또한, 2021년 기준으로 누적 3,103개사의 창업기업을 지원하여 중소벤처기업부(이하 중기부) K-유니콘 프로젝트에 9개사가 선정되었고 기업가치 100억원 이상 기업이 41개사에 이르는 성과를 거두었으며 매출과 고용에서도 상당한 실적을 올렸다.

대구지역 대표 창업 인프라

대구시 창업진흥과는 기술창업 위주의 스타트업 창업 전 주기에 걸친 지원사업들을 이끌고 있다. 기술창업은 혁신기술과 기업가 정신을 바탕으로 새로운 시장을 만드는 기술집약형 창업이다. 주로 ICT분야의 R&D나 서비스 산업에 쏠리는 경향이 있지만, 신기술 R&D와 연계한 제조 창업도 많이 이루어지고 있다. 지역에서 기술창업을 지원하는 주요 인프라와 프로그램을 만나보자.

舊 제일모직부지에는 삼성전자가 조성한 대구삼성창조캠퍼스가 있다. 이곳은 창업 생태계 조성을 위한 벤처 창업존과 문화예술체험 공간, 주민편의 시설 등이 함께 모여있다. 특히 벤처창업존은 대구창조경제혁신센터, 벤처 오피스, 메이커스페이스 등으로 구성된 지역의 대표 창업 인프라이다.

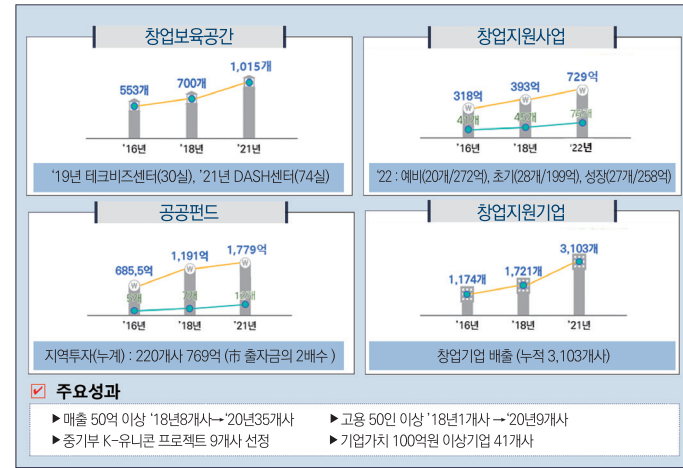
그리고 이곳에 위치한 대구창조경제혁신센터가 운영하는 **C-Lab 액셀러레이팅프로그램**은 대표적인 기술 창업 지원 사업으로 대구시와 삼성전자가 지원한다. 삼성전자의 사내 벤처프로그램을 이식한 C(reative)-Lab은 우수 아이디어와 기술을 보유한 스타트업을 발굴하여 사업화 자금부터 투자 유치 지원까지 전 과정을 지원하는 창업보육 프로그램이다.

이 사업을 통해 2014년부터 2021년까지 총 165개사를 지원하여 투자유치 1954억원, 매출 3512억원, 고용창출 1721명의 성과를 거두었으며, 중소벤처기업부 예비유니콘 1개사, 아기유니콘 5개사를 배출했다. C-Lab에는 7년 미만의 국내 법인이 참여할 수 있으며 공모를 거쳐 선정한다.

다음으로 소개할 주요 인프라는 지난해 12월 동대구벤처밸리에 들어선 **‘대구스케일업허브’**다. 영남권 스타트업 프리미엄 오피스로 평가받고 있는 대구스케일업허브에는 유망 스타트업 62개사와 민간 벤처캐피탈, 액셀러레이터, 신한 스캐어브릿지, 대구경북과학기술원(DGIST) 등이 입주하고 있다.

대구스케일업허브에 입주하는 업체들은 삼성전자, 신한금융지주, 플러그앤플레이(Plug&Play)가 진행하는 사업화·투자유치·네트워킹 같은 스케일업 전문 프로그램을 지원받는 혜택을 누릴 수 있다.

대구시 창업인프라 및 스케일업 현황



글로벌시장 진출 지원

특히 스케일업 프로그램에 참여하고 있는 플러그앤플레이는 세계 최대 오픈 이노베이션 플랫폼을 가지고 글로벌 창업가, 기업 및 투자자의 연결을 통해 혁신을 이끌고 있는 미국의 대표 액셀러레이터사 겸 투자사이다. 대구시는 지난 2020년 1월, 우수한 대구 스타트업의 해외 진출을 위해 플러그앤플레이와 상호 협력을 위한 업무협약(MOU)을 체결했다. 그동안 코로나19의 영향으로 잠시 주춤했지만 2021년 12월 플러그앤플레이 한국법인 출범을 계기로 지역에서도 수준 높은 액셀러레이팅 프로그램을 운영할 수 있게 되었다.

올해 프로그램은 5월까지 지원기업 선정을 마쳤고, 6월부터 9월까지 4개월간 맞춤형 집중프로그램이 운영되며, 10월 초 데모데이를 통해 최종 우수기업을 선정한다. 이후에도 지속적으로 플러그앤플레이와 지원사업을 이어나간다고 하니 글로벌시장 진출을 희망하는 지역 스타트업들이라면 관심을 가져볼 만하다.

스타트업 창업 허브, 대구

또한 대구시는 중기부의 TIPS(Tech Incubator Program for Start-up) 프로그램 참여를 지원하여 2021년까지 총 40개사가 선정되는 성과를



거두었다.

금년에는 기존 프로그램 외에도 신설된 스케일업 TIPS(Tech Incubator Program for Scale-up) 참가와 코스닥 상장(IPO)도 지원한다.

이외에도 대구시는 기업 성장 단계별로 다양한 벤처펀드를 조성하여 창업기업의 성장과 안정적인 도약을 이끌고 있으며, 향후 (가칭)지역혁신 벤처펀드, 미래신산업 관련 펀드 등을 추가로 조성하여 지역 벤처투자생태계 활성화를 위해 노력할 계획도 갖고 있다.

대구시와 여러 창업지원기관에서 제공하는 창업정보와 지원사업 소식은 **대구창업허브플랫폼(startup.daegu.go.kr)**에서 확인할 수 있다.



미래차로 사업방향을 전환하고 싶다면? ‘대구 미래차 전환 센터’를 만나보세요

DAEGU FUTURE MOBILITY TRANSITION SUPPORT CENTER

요즘 자동차 업계 대세는 미래차로 비즈니스 방향을 전환하는 것이다. 대기업이든 중소기업이든 할 것 없이 차세대 먹거리를 발굴하는 데서 미래차는 선택이 아닌 필수다. 아무리 필수라고 하더라도 준비 과정과 비용 등은 중소기업들에게 부담이 될 수밖에 없다. 그래서 출범한 것이 대구 미래차 전환 종합지원 센터(미래차 전환 센터)다.

대구 미래차 전환 종합지원센터는 2030년까지 미래차 전환 200개사, 혁신강소기업 30개사 육성을 목표로 올해 초 출범했다. 흩어져 있는 지역기관·기업의 역량을 결집하여 미래 모빌리티 전장부품 산업을 집중 육성하고, 산·학·연·관 연계로 속도감 있는 미래차 전환 원스톱 지원 체계를 구축했다고 보면 된다. 현재 종합지원센터에서는 시제품 제작, 시험·평가·인증, 마케팅, 컨설팅 등 다양한 지원 프로그램을 준비하여 수혜기업을 모집하고 있다. 미래차 전환 단계에 따라 기업이 필요로 하는 프로그램을 선택·지원 받을 수 있고, 전문가 밀착 컨설팅 자문을 통해 기업 현황 진단·전략 수립·시장 분석 지원을 받을 수 있다. 따라서 미래차로 기업의 사업방향을 전환하고자 고민하고 있는 기업이라면 이러한 지원을 통해 미래차로 비즈니스 방향을 잡는 데 도움이 될 수 있다. 이 지원사업에서는 ‘미래차 전환을 위한 기업 협의체’ 가입 기업을 우대 지원한다. 기업협의체는 별도 가입비 없어 미래차에 관심있는 기업이라면 누구나 신청할 수 있다.

더 자세한 사항은 대구 미래차 전환 종합지원센터 홈페이지를 통해 확인 할 수 있고, 문의 및 애로사항은 카카오톡 채널 “대구 미래차 전환 종합지원센터”를 친구로 추가하면 기업 애로 상담과 한주 간의 주목할 만한 뉴스, 새로운 기업지원 소식을 받아 볼 수 있다.



사업개요

- 공고명** 2022년 미래차 전환 종합지원센터 기업지원 사업 수혜기업 모집
- 지원내용** 시제품 제작, 시험·평가·특허/인증, 마케팅·컨설팅 지원 등 기업 맞춤형지원
- 지원금액** 10,000~100,000천원(프로그램별 상이), 기업부담금 10% 매칭 필수
- 지원기간** 수혜기업 선정 협약 후 ~ 23년 2월 28일
- 지원자격** 미래차 전환 준비 중 또는 진행 중인 중소·중견기업(본사, 공장, 연구소 등 1개 이상)으로 미래차 관련 전 분야 신청 가능
- 우대사항** 미래차 전환 기업 협의체 가입기업
- 신청방법** 신청서류 구비(홈페이지 해당 공고 참조), 이메일 접수(dgfmts@gmail.com)
- 문의처** 대구 미래차 전환 종합지원센터
- 전화번호 : 053-670-7949
- 홈페이지 : (https://d-fmts.or.kr)
- 기타사항** 대구 미래차 전환 종합지원센터 카카오톡 채널 친구 추가 시 기업지원정보 및 뉴스레터, 기업 애로 상담 지원 제공

세부프로그램 상세내용

프로그램명	세부프로그램 및 내용	모집 건수/지원금액 (VAT 포함)
컨설팅 지원	·미래차 전환을 준비중 or 진행 중인 기업 ·미래차 전환 경쟁력 확보를 위한 기업진단, 특허/시장조사, 전략수립, 기술이전 등 전문 컨설팅 기관 연계 지원	5개사/각1000만원
미래차 전환 상생 패키지	·미래차 전환 준비중 or 진행 중인 기업 간 컨소시엄 구성을 통한 패키지 지원(ex. 중견+중소 or 중소+중소+중소 등 컨소시엄당 3개사 이내로 구성 가능) ·시제품 제작, 시험·평가·특허/인증, 마케팅·컨설팅 등 자유롭게 편성 가능 ·미래차 전환 단계에 따라 기업이 필요한 사업 지원 - (준비기업) 구조혁신진단* + 기업이 희망하는 사업 선택·지원 - (진행기업) 전환 역량을 높일 수 있는 사업 선택·지원 * 중견기업, 3년 이내 미래차 전환 구조혁신진단 또는 컨설팅 이력 있는 기업은 해당 내용 제외 가능	3개 컨소시엄/각1억원
미래차 역량 스케일업	·미래차 전환 준비중 or 진행 중인 중소기업 ·시제품제작, 시험·평가·인증, 특허, 마케팅·컨설팅 등 기업이 필요한 사업 선택·지원 ※ 중소기업만 신청 가능	6개사/각3000만원내
전시회 참가 지원	·미래차 산업 전 분야 기업 ·국의 전시 참가비(부스임차, 장치비) 및 부대비용(부대시설비, 운송, 마케팅 마케팅 제작, 현장통역 등) ※ CES 등 국외 전시회 ※ 기타 기업 필요 사항 협의 가능	4개사/각1000만원
Tech Show 개최	[완성차 Tech Show 개최] ·우수 기술력을 보유한 지역 자동차부품기업 ·완성차업체 Tech Show 참가비용 지원 ※ 2022년 GMTCK Tech Show 9월 개최 예정 ※ 지원기간 : 협약체결 후 ~ 2022년 11월 30일	-
애로상담	·종합지원센터 홈페이지 및 카카오톡 채널을 통한 실시간 기업애로 접수 및 해결 지원(상시) ·기술개발, 사업화, 창업, 인력채용, 금융, 장비인프라, 기술이전 등	-



알아두면 힘이 되는 정보 RCEP 활용으로 비즈니스를 스마트하게 하자

세계적 위기 상황에서 최종 타결된 역내포괄적경제동반자협정(이하 RCEP)은 전 세계 인구와 교역량의 30%를 아우르는 거대경제권이다. 그래서 지역 수출기업에는 큰 기회요인이지만 아는 만큼 그 혜택을 누릴 수 있다는 점도 인지해야 한다.

RCEP를 어떻게 활용할 것인지의 여부는 지역 수출입기업에게 중요한 과제이자, 변화하는 글로벌 통상환경의 파고를 능동적으로 헤쳐나갈 수 있는 무기가 될 수도 있다.

그럼 RCEP협정에 대해 먼저 알아보자.

RCEP(Regional Comprehensive Economic Partnership)은 15개국이 참여하고 있는 세계 최대 다자간 자유무역협정(FTA)으로, 여기에는 아세안(ASEAN, 동남아시아국가연합) 10개국(말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 인도네시아, 태국, 브루나이, 베트남, 라오스, 미얀마, 캄보디아)과 우리나라·중국·일본·호주·뉴질랜드 등이 참여했다. 전체 경제 규모는 세계 GDP와 교역 규모의 약 30%에 달하며, 인구 규모는 23억 명을 아우른다.

우리나라는 2022년 2월 1일부터 발효됐다. RCEP의 발효로 한-아세안 FTA 등 기존 FTA 대비 자동차부품·철강·섬유 등의 상품과 온라인게임과 애니메이션·영화·음반 등 서비스 시장은 확대되어 지역 기업의 진출이 용이해질 것으로 기대된다.

RCEP협정은 기존의 FTA협정과 달리, 역내 국가 간 원산지 인정 기준을 통일하는 단일 원산지 기준 도입, 누적 원산지 범위의 확대, 인증수출자 자율발급 등 원산지 증명방법의 다양화 같은 우리 기업의 FTA활용 부담이 줄어들 것으로 예상된다.

RCEP협정과 FTA협정의 차이점

① 단일 원산지결정기준

이미 체결한 FTA협정에 따른 관세 혜택을 받기 위해서는 협정마다 상이하게 규정한 원산지기준을 충족하여야 했다. 이는 동일 물품임에도 각 협정별 원산지결정기준을 충족하여야 하는 비효율성을 야기했다.

RCEP이 발효되는 경우 단일한 원산지결정기준을 마련함으로써 역내 회원국 간 무역의 효율성이 개선된다. 그리고 FTA협정과 RCEP협정세율이 동일한 경우, 기업은 원산지결정기준 충족이 유리한 협정을 판단하여 활용할 수 있다.

② 누적기준 중 다국 누적 인정

원산지 누적 조항이란, 당해 물품의 원산지 결정 시 계약 상대국에서 발생한 비원산지재료를 자국산으로 간주하는 규정으로 계약 상대국의 원재료도 자국산으로 인정하므로 원산지 영역 확대 및 역내 교역 활성화에 기여한다. 현재 한-아세안 FTA에 한하여 다국 누적이 적용되고 있으므로 RCEP 체결 시 체결국가인 아세안국(10개국)과 비아세안국(한국, 중국, 일본, 호주, 뉴질랜드 5개국)간 누적조항으로 포괄적인 누적조항 적용을 통한 협정 적용이 가능하다.

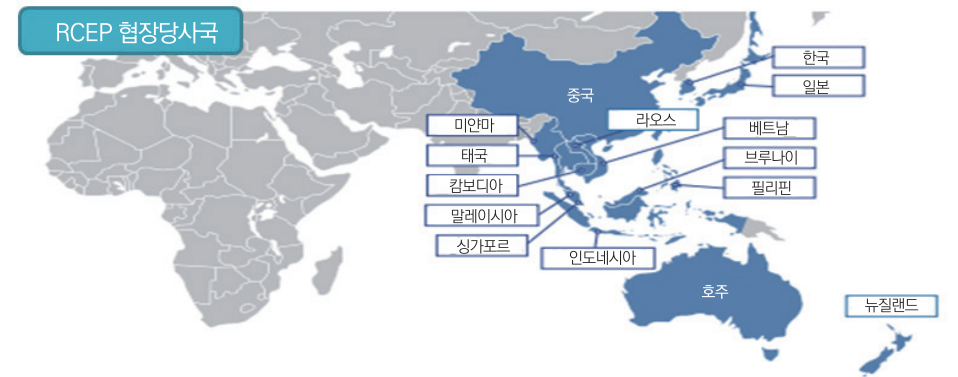
이에 따라 기업들은 RCEP 역내국가에서 부분품을 만든(수입) 뒤 한국에서 최종상품을 생산해 RCEP회원국에 수출할 경우 특혜를 적용받으므로, 이를 활용한 비즈니스모델이라면 수출경쟁력을 확보하게 된다. 다만, 이 경우 특혜를 누리기 위해서는 RCEP원산지증명서 등 원산지결정기준을 충족함을 증명하는 서류를 반드시 갖춰야 한다.

원산지누적기준 : 당사국 내에서 다른 상품이나 재료의 생산에 재료로 사용되는 상품 및 재료는 그 최종상품이나 재료의 작업 또는 가공이 발생한 당사자의 원산지로 간주되는 원산지 결정기준의 특례 조항

③ 원산지증명서 자율발급 가능

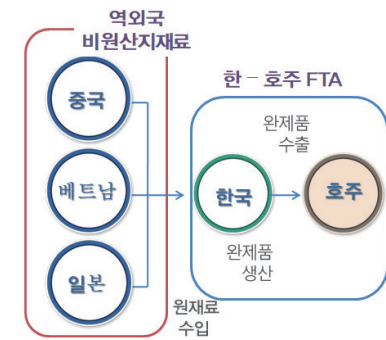
아세안·싱가포르·중국·베트남과 FTA협정 상 원산지증명서의 발급방식은 기관발급으로 국가 관세당국의 심사를 거친 후 발급된다. 뉴질랜드·호주와의 FTA협정 상 원산지증명서의 발급방식은 자율발급으로 수출자/생산자가 자율적으로 원산지판정을 통하여 발급할 수 있다.

RCEP의 경우, 원칙적으로 기관발급을 채택하고 있지만 국가 기관으로부터 인증수출자를 취득 시 자율발급이 가능하다. 현재 대구본부 세관 수출입기업지원센터는 지역 수출입기업들이 RCEP를 보다 적극적으로 활용할 수 있게 다양한 행정지원 서비스를 제공하고 있다.



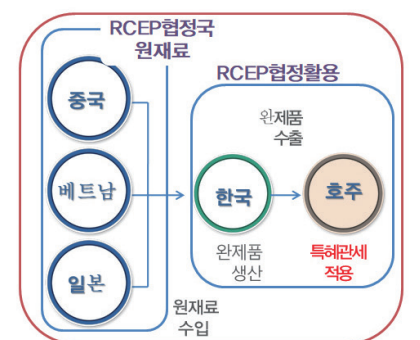
RCEP 발효 전

예) 한-호주 FTA 적용 시 중국산, 베트남산, 일본산 원재료는 모두 비원산지 재료에 해당 수출물품의 역내산 원산지 충족의 어려움



RCEP 발효 후

RCEP 발표 시 중국산, 베트남산, 일본산 원재료에 대한 누적기준 적용을 통해 수출제품에 대한 역내산 원산지 충족용이



만약 복수의 협정이 발효된 국가로 수출하는 경우 RCEP과 FTA협정을 비교해 수입국 양허 관세율이 더 낮은 협정을 선택하고 그에 맞는 원산지증명서를 발급하면 수입국에서 부과되는 관세인하 혜택을 누릴 수 있다.

이와 관련하여 대구세관은 기업들이 수출하는 품목의 실의 비교 결과를 제공하고 있으며, 기업의 필요 시 RCEP활용 실의 분석 컨설팅도 제공한다.

아울러, 대구세관은 RCEP활용 지원센터를 개설해 RCEP 인증수출자 인증 및 원산지증명서 C/O 발급을 지원하고 있다. 앞서 설명한 것과 같이 RCEP의 원산지증명서 발급방식은 기존 한-아세안 등이 기관발급 방식만 채택한 것과 달리 추가로 인증수출자 자율발급 방식을 채택해 기업이 선택적으로 활용하면 된다. 인증수출자는 관세당국이 원산지증명 능력이 있다고 인정한 수출자에게 C/O발급권한 또

는 기관발급 C/O신청 시 첨부서류 간소화 혜택을 부여하는 제도다. C/O를 자율발급 할 수 있어 수출절차가 간소해져 기업의 업무 부담이 경감된다.

한편, 대구세관은 수출기업을 위해 RCEP협정에 대비해 기업의 원산지 관리와 사후검증 대응을 위한 다양한 지원방안도 마련하고 있다. 우리기업이 수출하는 물품이 '한국산' 기준을 충족하는 지 궁금한 기업은 원산지 사전확인 컨설팅을 받아 원산지를 사전에 확인하고 수출함으로써 사후추징에 따른 경영 불안을 해소하고 안정적으로 RCEP협정을 활용 할 수 있다.

RCEP활용 관련 문의 및 상담

세관명 대구세관
전화번호 053) 230-5182, 5184
팩스 053) 230-5609
이메일 daegusupport@korea.kr

산업통상자원부가 주최하고, 지능형자동차
부품진흥원이 주관하며, 대구광역시가
후원하는 '2022 대학생 자율주행 경진대회'가
오는 10월(미정) 본선대회를 앞두고 예선전을
한창 진행하고 있다. 예선을 통과하여 본선에
진출하는 대학팀은 단 10개팀. 이들은 'V2X
통신을 이용한 교차로 자율주행 미션 및
레벨 4 수준의 자율주행 미션'을 수행하는 것으
로써 본선 우승의 영광에 도전하게 된다.

대학생들의 열정과 패기, 그들의 희망까지 담아낸다

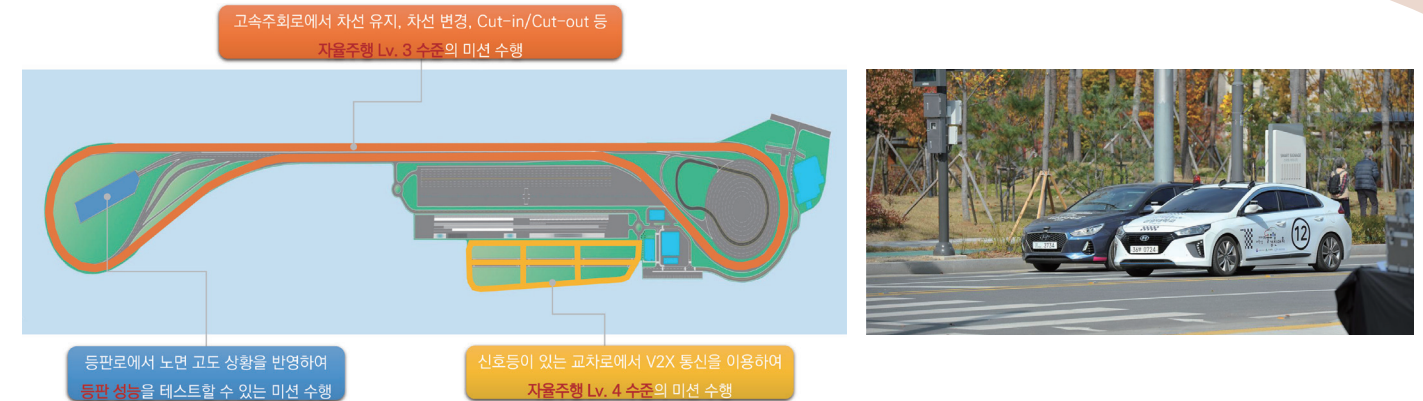
2022 대학생 자율주행 경진대회

[대회개요(안)]

대회명	2022 대학생 자율주행 경진대회
행사일정	2022년 10월 中(미정)
행사장소	지능형자동차부품진흥원
주요미션	V2X 통신을 이용한 교차로 자율주행 미션 및 레벨 4 수준의 자율주행 미션
참가팀수	본선 진출 10 개 대학팀
주최	산업통상자원부
주관	지능형자동차부품진흥원
후원	대구광역시



이미지 출처: Freepik



전국에는 자율주행 관련 경진대회가 제법 되지만
양산형 자동차로, 그것도 레벨 4 수준의 자율주
행 기술 개발 실력을 뽐내는 대회는 대구에서 격
년으로 개최되는 '대학생 자율주행 경진대회'가
제일 유명하다고 할 수 있다. 대학생들의 연구 활
성화를 지원하는 분수효과를 통해 관련 산업의
성장을 도모하고, 미래자동차에 필요한 핵심인력
을 양성하기 위해 진행되는 이 행사에서 특히 관
심을 가져야 하는 몇 가지 포인트를 추려봤다.

01

양산차량으로 레벨 4 수준의 자율주행 기술을 선보인다고?
전국적으로 자율주행 경진대회는 몇몇 곳에서 열리고 있지만 대부분
한정된 공간(주행시험장)에서 인공장애물을 감지하고, 차선 인식 및
근거리 목적지 도달을 재는 대회가 일반적이다. 그러나 이 대회는 자
율주행 기능을 지원하는 양산차량을 이용해 레벨 4 수준의 자율주행
기술 개발에서 실력을 겨룬다. 이 대회가 빛나는 가장 큰 이유다.

02

기술 수준이 장난 아니다

이 대회는 자율주행에 필요한 엄청난 고난이도의 기술을 요구한다. 자
율주행-V2X도로 연계 방안을 마련하는 것은 기본이고, 도로교통법규
를 적용한 교차로 미션 및 진정한 자율주행 기술로 불리는 레벨 4 수
준의 무인 자율주행 기술까지 요구한다.

03

상금이 얼마야?

이 대회는 적지 않은 상금 규모를 자랑한다. 1등인 국무총리상에는 상
금 5000만원, 2등인 산업통상자원부장관상에는 상금 3000만원, 3등
에게는 대구광역시장상 1000만원이 지급된다. 물론 지능형자동차부
품진흥원장상인 4등과 5등에게도 각각 500만원씩의 상금이 지급된다.

04

웃으면서 환호하고 즐기자

자율주행 경진대회는 격년으로 열리지만 올해 행사가 특히 기대되는
이유는 현장감이다. 그동안은 코로나19로 인해 소극적인 행사를 진행
할 수밖에 없었는데, 이번에는 참가자들과 과중들이 함께 웃으면서 환
호하고 즐길 수 있는 진정한 축제의 장이 마련된다.

전기자동차 시장에 시동거는 미국

바이든 정부의 전기차 밀어주기 행보는 계속된다

한국자동차산업협회 등 몇몇 전문가들 견해에 의하면 미국의 자동차 시장은 완전한 회복세다. 물론 여기에 반론을 제기할 수도 있다. 지난 1분기 미국 시장에서 판매된 자동차는 328만대로, 2021년 1분기 389만대에 비해 15.8%나 줄었기 때문이다. 그러나 이 수치는 자동차 재고 부족과 고유가 영향 등의 요인이 작용한 것일 뿐, 여러 동향과 분위기를 고려한다면 미국의 자동차 시장은 유럽이나 중국 등과 마찬가지로 회복세에 접어들었다는 주장이 좀 더 설득력을 얻는다.

미국의 자동차 내수 판매량은 2020년에 1447만대, 2021년에 1492만대 등 연간 1500만대 정도다. 이 정도의 판매량은 중국 시장(2000만대)보다는 다소 못하지만 유럽시장(1100만대)보다는 약간 많은 수치다.

글로벌 빅3 시장에 속하지만 미국의 자동차 시장은 과거 영광에 비하면 최근 지위는 많이 위축되었다. 중국시장이 급부상한 영향 때문이다. 연간 판매량을 예로 들면 중국시장이 2020년에 2000만대를 돌파하더니 2021년에 2100만대 벽도 깼다. 반면 미국시장은 1500만대 수준에 여전히 머물고 있다.

이렇게 격차가 벌어진 원인에는 중국 정부가 자국의 자동차 산업을 키우기 위해 막대한 지원을 하고 있으며, 중국 국민들의 소득수준 역시 전체적으로 높아져 자동차를 보유한 비율이 높아졌기 때문이다.

판매량이 아닌 산업을 이끄는 제조측면에서 보자면, 미국의 자동차 관련 제조업은 많이 무너졌다. 미국에는 여전히 GM이나 포드 같은 메이저 자동차 회사들이 존재하고 이들이 자국의 자동차 산업 위상을 높이고 있지만, 다수의 글로벌 자동차 회사들은 자사 자동차 생산을 미국이 아닌 중국 중심으로 운영하고 있다. 시장조사기관 스태티스타(statista) 자료에 의하면 연간 자동차 생산량이 중국은 2500만대 정도지만, 미국은 1000만대에 불과하다. 이처럼 제조업이 무너지면서 미국시장은 세계 소비국으로 위치하게 되었다.

그러나 최근들어 미국의 대통령들은 하나같이 자국의 제조업을 살리기 위해 노력하고 있다. 트럼프 전 대통령이 재임시절에 공공연하게 미국으로 제조업을 옮기라며 기업들에게 압박을 한 것이나, 바이든 대통령이 최근 한국을 방문했을 때 현대자동차그룹의 정의선 회장과 따로 미팅을 가졌고, 그후 정 회장이 미국에 100억달러(약 13조원)가 넘는 투자 계획을 내놓았다는 것도 같은 맥락이다.

전기차 시장에 박차 가하는 미국

몇 년 전부터 글로벌 자동차 시장은 내연기관 중심에서 전기자동차 중심으로 변하고 있다. 올해를 기점으로 가속도가 붙고, 2025년경 크게 성장할 것으로 전망된다. 현재는 테슬라를 위시한 일부 자동차 회사들만 움직이는 형국이지만, 글로벌 5대 혹은 10대 자동차 회사들이 전기자동차를 본격적으로 판매하게 되는 시기가 2025년 즈음이므로, 누구나 그 시기를

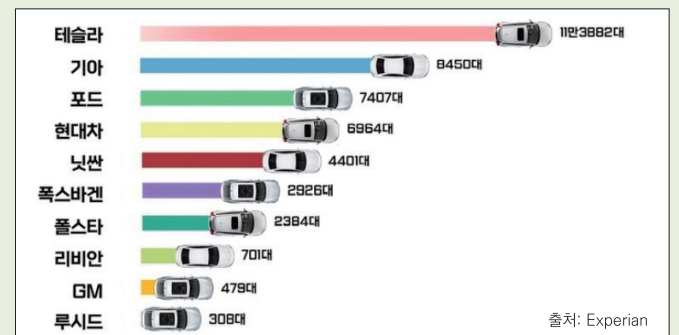
표 1. 2021년 주요 국가별 자동차 판매량 (단위: 천대, %)

구분	2020년				2021년				증감률		
	상반기	하반기	연간	비중	상반기	하반기	연간	비중	상반기	하반기	연간
미국	6,412	8,059	14,472	27.0	8,294	6,633	14,927	26.7	29.3	-17.7	3.1
유럽	5,102	6,856	11,958	22.3	6,486	5,289	11,775	21.1	27.1	-22.9	-1.5
중국	7,856	12,325	20,178	37.7	10,014	11,467	21,482	38.4	27.5	-7.0	6.5
인도	809	1,624	2,433	4.5	1,580	1,503	3,082	5.5	95.2	-7.5	26.7
멕시코	436	512	948	1.8	515	493	1,008	1.8	18.1	-3.6	6.3
브라질	637	1,314	1,951	3.6	804	1,170	1,974	3.5	26.3	-10.9	1.2
러시아	636	962	1,598	3.0	879	788	1,667	3.0	38.2	-18.1	4.3

표 2. 글로벌 전기자동차 시장 전망 (단위: 천대)

구분	2022	2023	2024	2025
HEV	3,068	3,313	3,546	3,758
PHEV	1,834	2,274	2,751	3,246
BEV	5,185	7,207	10,235	14,226
합계	10,087	12,794	16,532	21,230
서유럽	1,629	2,281	3,124	3,906
중국	2,211	3,052	4,181	5,686
미국	776	1,227	2,147	3,586
한국	155	214	308	372

2022년 1분기 브랜드별 미국 내수 전기차 판매 현황



주목하는 것이다.

업계 전문가들 역시 2021년부터 자동차 시장에서 나타난 변화 중 하나는 바로 RV 강세가 서서히 마무리 되고, EV로 전환되기 시작했다는 점을 꼽았다. 전문가들은 그러면서 미국을 변화의 중심으로 잡았다. 미국의 연비규제 장치인 CAFE(Corporate Average Fuel Economy, 기업 평균연비규제) 표준이 2010년부터 강화되면서 큰 그림이 바뀌었기 때문이다. 미국 자동차 시장은 20여 년간 연비규제라는 것 자체가 거의 없었다. CAFE 스탠더드는 2021년 바이든 정부가 출범함에 따라 다시 강화되고 있는데, 이는 연비에 취약한 SUV를 증량하는 데 걸림돌이 된다. 따라서 향후 미국 또는 글로벌 주요시장에서 자동차 업체들의 핵심 판매지표는 EV가 될 수밖에 없다는 것이 중론이다.

미국이 중국이나 유럽과 마찬가지로 전기차에 적극적인 대응을 해준다면 2025년 글로벌 전

기차 시장은 1500만대를 돌파한다는 게 중론이다. 미국의 경우 전기차 판매대수가 2021년에는 77.6만대에 불과했지만 2025년에는 약 350만대까지 증가한다는 예측도 다반사다. 한편, 2022년 1분기 기준으로 미국의 순수 전기차 등록은 전년 1분기 대비 60% 증가한 총 15만 8689대로 집계되었다. 미국에서 전기차 등록률이 60%나 증가할 수 있었던 것은 새로운 전기차가 많이 출시됐다는 점과, 휘발유 가격이 상승하면서 전기차에 구매자들이 몰렸기 때문이다.

여기에 더해 미국의 전기차 산업 구축 속도 역시 주목할 만한 요소였다. 대표적인 것이 전기차 충전소 구축이다. 그랜드뷰리서치에 따르면 미국의 전기차 충전소 관련 투자는 올해 2조 원에서 2028년 31조 원으로 확대된다. 연평균 38.9% 성장하는 셈이다. 이 일환으로 바이든 행정부는 2030년까지 50만 개의 전기차 충전소를 마련한다고 밝힌 바 있다.

업계 판도도 변하나?

미국의 자동차 시장을 둘러볼 때 2021년 연장으로 브랜드별 판매량도 주목할 필요가 있다. 그동안 철옹성 같았던 GM의 아성에 균열이 갔기 때문이다.

2021년에 GM은 미국 자동차 내수시장에서 총 221만8천 대를 팔아 토요타(233만2천 대)에게 밀렸다. 1931년 경쟁사 포드를 꺾고 미국 시장 판매량 1위에 오른 GM은 이후 89년간 왕좌를 지켜왔지만 마침내 1위 자리를 내준 것이다.

물론 GM의 아성이 근본적으로 무너진 것이 아니라 일시적인 현상이라는 데는 이견이 없다. 그렇지만 90년 만에 판매량 1위 자리를 내준 것은 엄연한 사실이고, 이 일은 두고두고 회자될 수밖에 없을 것 같다.

지난 1분기 기준으로 미국 시장 내 전기자동차 업체별 판매는 테슬라가 11만 3800대로, 독주를 계속 했다.



수송기기·기계소재부품산업에 인공지능 탑재 시도

대구시, 2022년 'AI융합 지역특화산업 지원' 사업에 선정



AI 실증랩 예상 조감도

주무부처인 과학기술정보통신부와 전담기관인 정보통신산업진흥원이 주관하는 'AI융합 지역특화산업 지원사업'에 대구광역시와 대구테크노파크 등이 주도한 컨소시엄이 선정됐다. 이에 대해 대구시는 "인공지능(AI)을 지역특화산업에 융합시켜 지역특화산업의 경쟁력을 강화하고 인공지능 전문기업을 육성하는데 보탬이 되고자 한다"고 취지를 설명했다.

대구 광역시와 대구테크노파크는 이번 공모사업에 대구시 소재 자동차부품산업 수요기업 8개사와, AI솔루션 공급기업 8개사로 컨소시엄을 구성, 대상에 선정되는 결과를 얻었다. 공모사업에 선정됨에 따라 대구시는 지역특화산업에 인공지능을 융합하여 높은 수준의 품질 관리 능력을 요구하는 자동차 부품 업체를 대상으로 대표사례를 확보하고자 한다.

자료에 의하면 최근 들어와 3%대라는 저성장 기조(2017년:3.2%, 2018년:2.7%, 2019년:1.9%)가 고착화되면서 수도권에 기반을 둔 산업들은 점점 더 어려움을 겪고 있다. 지역에 거주하던 인구가 수도권으로 이탈하는 비중이 높아지는 등 탈 지방화 시대가 열리면서 수도권과 지방 간 지역총생산(GRDP) 격차가 심화되고 있다는 게 단적인 예다.

이런 현상은 비단 국내만의 문제는 아니다. 독일·미국·유럽 등 주요국들도 정도의 차이가 있을 뿐 상황은 비슷하다. 이 상황을 타개하기 위해 그

들은 지역특화산업과 인공지능 융합을 추진하고 있다. 국내도 지역특화산업에 인공지능을 활용하여 기업들의 성장 동력을 확보해야 한다는 의견은 그래서 설득력을 얻고 있다.

지역특화산업에 인공지능을 융합하면 지역에 인공지능 기술을 확산할 수 있는 것은 기본이고, 인공지능을 도입한 산업은 첨단 경쟁력까지 장착하게 된다. 일석이조의 효과를 누리는 셈이다. 이번 공모사업에 투입되는 예산은 총 67억 규모이고, 기간은 2년간이다.

이번 프로젝트는 대구지역특화산업인 대구 수송기기/소재부품 산업을 대상으로 하며, 내용은 ▷AI융합기술 구현을 위한 데이터 진단 컨설팅 ▷데이터 수집 및 가공 ▷AI융합기술 5종(설계지능화, 설비예지보전, 검사지능화, 공정지능화, 공급망관리 지능화)에 대한 솔루션 개발 및 실증 등 AI융합기술을 지역 기업들 현장에 적용해보는 것이다.

이와 관련 대구시는 "이 사업의 정량적 목표는 지역의 수송기기/소재부품 관련 중견기업 8개사에서 발생하는 데이터를 기반으로 AI 솔루션을 개발하여 품질 생산성을 7% 향상시키는 데 있다"고 설명했다.

대구시의 지역특화산업 주요 내용

● 사업 목표

- ① 지역특화산업과 AI를 융합하여 기업의 경쟁력을 강화하고 관련 AI 전문기업 육성
- ② AI의 수요 및 공급 기업간 실증서비스 협력체계를 구축하고, AI융합 지역특화 산업의 성과확산

● 세부내용

구분	세부 내용
산업분야	·수송기기·기계소재부품(자동차부품) →수송기기·부품·시스템을 개발 및 생산하거나 이와 관련된 서비스를 개발하는 산업 & 수송기기·첨단기계용 핵심 부품, 제조혁신 공정기술 및 ICT를 융합한 지능기계장비산업
AI융합기술	·설계지능화, 예지보전, 검사지능화, 공정지능화, 공급망관리 지능화
AI솔루션	·삼보모터스(주): 시기관 설비예지보전, 품질공정분석 시스템 ·에스엘(주): AI 공정지능화 기반 최적 작업조건 분석 시스템 ·케이비아이메탈(주): 설비 공정 데이터를 활용한 AI 검사 지능화 및 예지보전 ·경창산업(주): 사시공장 역추제어인 AI 솔루션 도입 ·케이비아이퍼시스템(주): 불량률 최소화 설비 조건값 AI 추천 시스템 ·피에이치에이(주): 리벳팅 가공공정 AI 기반 품질예측 및 서보 축 위 치제어 시스템 구축 ·상신브레이크(주): AI공정관리 개선, 시배출레시피 지능화 ·평화산업(주): 시기관 시험관리 및 시험장비고장 예측시스템 구축

● 수요기업 현황(총 8개사)

- ①삼보모터스(주), 에스엘(주), 케이비아이메탈(주), 경창산업(주), 케이비아이퍼시스템(주), 피에이치에이(주), 상신브레이크(주), 평화산업(주)

● 공급기업 현황(총 8개사)

- ①아이디비(주), (주)제이에스시스템, (주)빅웨이브에이아이, (주)인터엑스, (주)유디엠텍, (주)성원정보기술, (주)컴퓨터메이트, (주)라임

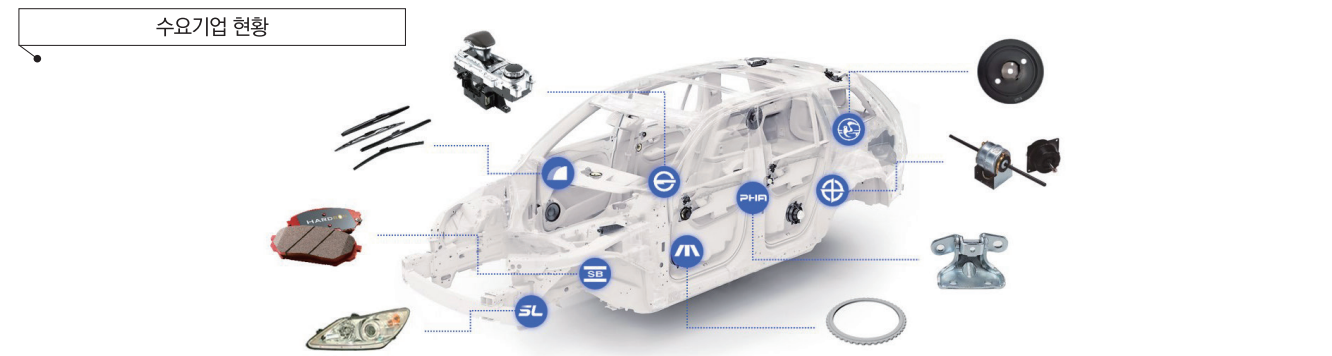
● 도입 인프라 내역

- ① 고성능 컴퓨터, 통합보안장비(HW, SW), GPU자원관리 플랫폼, 인공지능 개발플랫폼 2식 등

● AI실증랩 구축·운영

- ①(구축장소) 대구 성서산업단지 내 신기술산업지원센터
- ② 지역특화산업기업이 보유한 데이터를 전처리(가공)하고 AI 전문기업이 활용하고 실증할 수 있는 환경제공

- ① 지역특화산업 기업데이터 가공 → ② 실증랩기반 데이터분석 → ③ 지역특화산업 AI융합 실증 등을 지원하는 인프라(데이터, 컴퓨팅 파워, 메모리 등)를 제공하여 다양한 기업문제를 다수의 시기업이 참여하여 해결



삼보모터스(주)	에스엘(주)	피에이치에이(주)	평화산업(주)
자동차변속기구성부품 및 파이프류 등	완성차 업체에 전후방 라이다 / ADAS 시스템 등 공급	도어래치, 도어힌지, 도어모듈 등	자동차부품(양친고무, 방류고무(COVER류, CUP류), 호스류), 장비시설용 부품 등
상신브레이크(주)	케이비아이메탈(주)	경창산업(주)	케이비아이퍼시스템(주)
브레이크 패드, 브레이크 마찰재, 브레이크슈 라이닝 제조 등	브라시라스 모터, 알터네이터 모터, 코어 등	구동파트(Auto transmission), 세시파트(메달, 레버, 케이블, 리자버, Gear Actuators) 등	와이어 고무, 암, 블레이드, 전자와이어 모터, 워셔하더 등 / 전후방 와이어 시스템 등

ADAS기능 장착 차량에 대한 NCAP 시험 현황

첨단 운전자 지원 장치(ADAS)가 장착된 차량은 운전 편의성과 안정성을 향상시켜 주어 소비자 만족도가 높다. 이러한 시스템은 시험규격에 따라 성능이 평가되어 소비자에게 그 결과가 공개된다. 지능형자동차부품진흥원(이하 '진흥원')은 시험장과 보유 장비를 활용하여 ADAS 시험을 지원 하고 있다. 그 중 대표적 규격인 NCAP에 대하여 시험 종류와 시나리오 및 활용장비를 소개한다.



글 | 박지수
(jspark@kiapi.or.kr)
지능형자동차부품진흥원

최신의 자동차에는 첨단 운전자 지원 장치인 ADAS (Advanced driver Assistance System) 기능이 탑재되고 있다.

ADAS의 주요 기능으로는 차로 유지 지원 장치, 차로 이탈 경고 장치, 사각지대 경고 장치, 후 측방 충돌방지 보조 장치, 전방충돌 경고장치, 비상자동제동장치, 스마트 크루즈 컨트롤 등이 있다.

이러한 시스템에 대한 시험 규격은 NCAP, ISO 등에 규정되어 있는데, 그 중 가장 시험 규격이 구체적이면서 케이스가 많은 것이 NCAP이다.

NCAP 제도

NCAP(New Car Assessment Program)는 자동차안전도 평가인데, 말 그대로 자동차에 대한 안전도를 시험하는 규격이다. 국제적으로 통일된 규격은 아니며, 각 국가에서 저마다 다른 시험 규격이 존재한다.

전 세계 NCAP 중 ADAS시험 부분에서 가장 대표적인 것이 Euro NCAP 이다. 유럽 연합에서 시행 중인 이 제도는 1996년부터 시작되어 지금까지 발전하고 있다. 이 규격은 NCAP 중 ADAS시험 Case가 가장 많고 다양하며 시나리오 요구조건이 명확하지만 실제 현장에서 구현하려면 상당히 까다롭다.

지능형자동차부품진흥원은 NCAP의 ADAS시험 중에서 AEB (Autonomous Emergency Braking), LSS(Lane Support Systems) 규격에 대한 시험 설비를 도입하여 기업지원 시험에 활용하고 있다.

AEB(Autonomous Emergency Braking)

전방 충돌 상황은 운전자의 주의 산만 또는 잘못된 판단으로 인해 도로에서 가장 자주 일어나는 사고 중 하나다. 이러한 충돌 회피를 지원하기 위해 자동차 제조업체는 차량에 카메라·레이더와 같은 센서를 이용하여 전방의 차량과 보행자를 인식하여 모니터링 하고, 내 차량이 충돌할 것으로 예측되면 충돌 전에 경고를 울려주고 자동으로 제동을 하여 사고회

피 또는 피해를 저감시키는 기술을 제공한다. 현재는 차-대-차, 차-대-보행자(자전거) 시험평가 규격이 시행되고 있으며 2023년부터 차-대-오토바이 규격이 추가된다.

1 AEB car-to-car systems (Version 3.0.3)

차-대-차 충돌 상황에서 비상자동제동장치에 대하여 평가하는 규격이다. 전방에 정차되어있는 차량, 전방에서 저속주행하고 있는 차량, 전방 주행 중 감속하는 차량, 교차로 좌회전 시 전방에서 접근하는 차량 등의 상황에 대한 시나리오가 있다.

각 시나리오마다 정면충돌과 부분충돌로 구분되며 충돌 면적(Lateral overlap)에 대한 정의는 그림 1과 같이 -50%에서 +50%까지 총 5단계로 정의되어 있다.

이 시험을 위한 측정 장비는 최소 100Hz의 주파수에서 데이터를 샘플링하고 기록할 수 있는 데이터 계측장비를 사용하고, 고정밀 동특성/GPS 장치, 시험차량에 장착하여 시나리오 구현을 위한 주행로봇(조향, 가속, 제동 장치), 충돌하여도 충격이 없는 소프트형 차량 타깃 GVT(Global Vehicle Target)을 핵심 장비로 한다. 물론 기타 마이크로

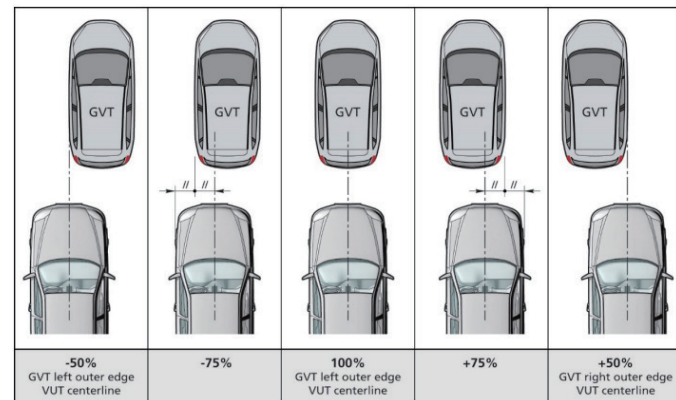


그림 1. Lateral Overlap examples

폰과 영상기록용 카메라 등도 활용한다.

표 1. 차-대-차 AEB 시험 장비

	GVT(Global Vehicle Target) - 전방타깃 차량 역할 - 시험차량과 통신 연결
	주행로봇(SR60, CBAR) - 조향, 가/감속 제어 - 시험차량의 충돌 포지션, 이동 경로, 속도 등 제어 - 충돌 직전 제어 해제
	DGPS&IMU - 정밀 GPS 및 동특성 정보 계측 장치 - 주행로봇에 정보 제공
	데이터 계측 장치(DAQ) - 타깃차량 및 시험차량 데이터 취득

2 AEB VRU systems (Version 3.0.4)

차-대-보행자 충돌 상황에서 비상 자동 제동장치에 대하여 평가하는 규격이다. 성인, 어린이, 자전거 등 총 3가지 타깃에 대한 테스트 절차가 있으며, 타깃의 종류와 출현위치에 따라 다양한 상황의 시나리오에 대하여 다룬다.

운전석 또는 조수석 양쪽 방향 측면에서 차량 앞으로 나타나는 보행자, 주차되어 있는 차량 사이에서 갑자기 나오는 보행자, 차량 전방에서 주행방향으로 이동 중인 보행자, 교차로일 때 좌회전 또는 우회전 상황에서 도로를 횡단하는 보행자, 후진 시 후방에 나타나는 보행자 등에 대하여 구간과 야간에서 평가하도록 되어있다.

측정 장비는 표 1의 차-대-차 시험 장비와 거의 동일하며 GVT 대신 보행자 타깃(EPT)을 이용하는 점만 다르다.

표 2. 차-대-보행자 AEB 타깃장비

EPTc (child)	EPTa (Adult)	EPTb (Bike)
Euro NCAP Pedestrian and Bicyclist Targets		
	보행자 Target 운송 장치 - 보행자 타깃 역할 - 시험차량과 통신 연결 - 충돌 포지션 타이밍 연동	

LSS(Lane Support System, Version 3.0.2)

도로 주행 중 차선 이탈은 단일 차량사고 및 다른 차와 정면충돌의 주요 원인 중 하나다. 의도하지 않은 차선 이탈을 방지할 수 있도록 지원해주는 시스템을 구현하면 이러한 사고의 상당 부분을 피할 수 있다.

차선 지원 시스템은 자동차에 장착된 카메라·레이더센서를 이용하여 차선과 도로의 경계선을 인지하고 인접 차선으로 주행하는 차량을 모니터링하여 내 차량이 차선 바깥쪽으로 접근하면 운전자에게 경고를 울려주고 차량 스스로 제동 또는 조향을 하여 차선 밖으로 이탈하지 않도록 제어해주는 시스템이다.

이 규격은 긴급차로유지 지원 장치(ELK : Emergency Lane Keep Assist), 차로유지 지원 장치(LKA : Lane Keep Assist) 및 차로이탈 경고 장치(LDW : Lane Departure Warning systems)의 테스트를 목적으로 한다.

LSS(Land Support System)의 시험을 위하여 필요한 장비는 AEB 시험에 활용한 장비와 동일하다. 도로에 그려진 차선으로의 접근 속도가 중요하기 때문에 차선좌표를 미리 측정해서 계측기에 입력하여 활용해야 하며, 조향 로봇은 횡 방향 이탈 시행 후 시험차량의 Yaw 발생이 종료되는 시점에서 제어를 해제할 수 있도록 셋업 한다.

표 3. LSS 시험 장비

	GVT(Global Vehicle Target) - 전방타깃 차량 역할 - 시험차량과 통신 연결
	주행로봇(SR60, CBAR) - 조향, 가/감속 제어 - 시험차량의 충돌 포지션, 이동 경로, 속도 등 제어 - 횡 이탈조건이행 후 조향 제어 해제
	DGPS&IMU - 정밀 GPS 및 동특성 정보 계측 장치 - 주행로봇에 정보 제공
	데이터 계측 장치(DAQ) - 타깃차량 및 시험차량 데이터 취득 - Polygon틀을 이용하여 차선 좌표 생성 및 횡 방향 이탈속도 계측 - Microphone를 이용하여 Warning sound 계측

맺음말

앞서 살펴본 것처럼 NCAP 또는 자율주행 시험은 고가의 장비와 많은 시험인력이 필요하다. 그래서 진흥원은 지속적인 투자 및 지원을 통하여 자율주행차량에 대한 신뢰성 검증업무에 대응할 수 있도록 하고 있다.

차세대 전동식 조향시스템(Steer-by-Wire) 기술

“Steer-by-Wire는 자동차 전동화의 끝판왕 기술”

1. Steer-by-Wire 기술 소개

일반적인 자동차의 경우 운전대가 동력전달 축을 통해서 두 앞바퀴와 연결돼 있는 구조라면, Steer-by-Wire(SbW)는 이름에서 알 수 있듯이 전기신호(케이블과 배선)를 사용하여 차량의 조향운동을 전자적으로 수행하는 시스템을 의미한다.

이러한 시스템에서는 스티어링 휠과 차량의 바퀴 사이에 기계적 연결이 없어지고, 모든 조향 명령은 제어 장치에 의해서 모터에 전기적으로 전송된 다음 조향 동작을 실행하여 바퀴가 상응하는 각도를 생성하게 된다. 스티어링 칼럼의 제거는 미래모빌리티를 위한 새로운 차량 내부 개념의 개발을 가능하게 한다.

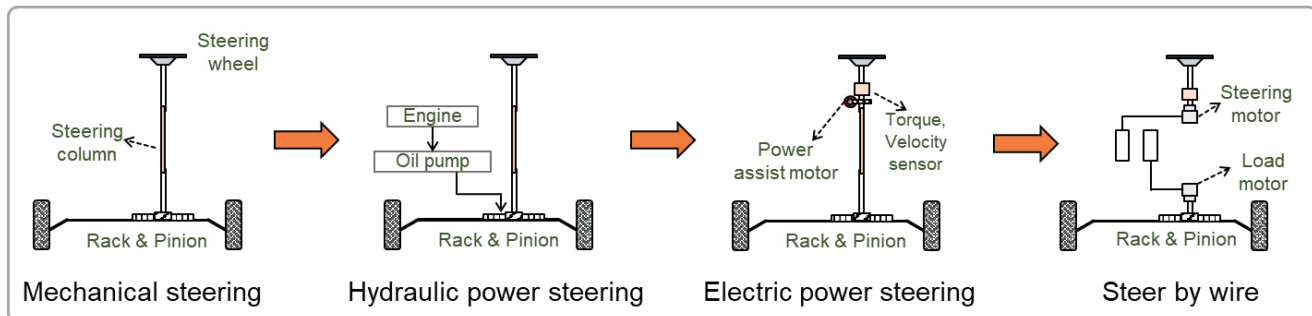
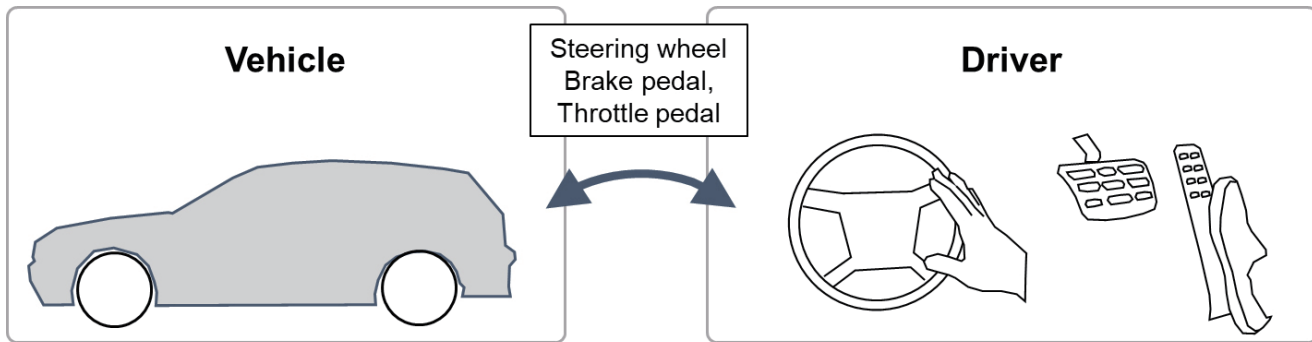
자동차가 운송 수단에서 모빌리티 공간으로 변화하는 흐름에서 자유로운 레이아웃으로 부품 공유화 요구에 부합하고, 스케이트보드 형태와 같은 미래모빌리티 플랫폼에 적용 가능한 SbW 시스템이 미래 조향 장치로서 관심을 받고있는 추세이다.

2. Steer-by-Wire 시스템 제어기술

SbW 시스템은 비교적 최근에 많은 관심을 받고 있는 시스템으로 핸들과 조향시스템이 기계적으로 분리되어 있으며, 양측에 모터가 배치되어 필요한 동작과 토크를 생성하는 시스템이다.

이러한 첨단 핸들/조향 시스템을 인간-로봇 상호작용이라는 관점으로 본다면, SbW 시

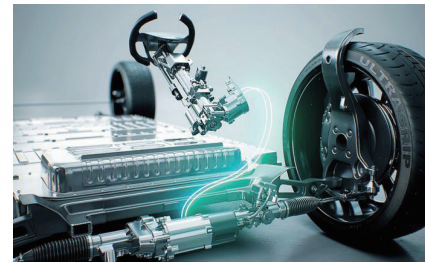
스템은 전형적인 마스터/슬레이브 시스템의 구조를 가지고 있어 로봇분야에서 활발하게 연구된 마스터/슬레이브 관련 기술들이 적용될 수 있는 흥미로운 연구분야다. 차량의 조향시스템은 노면의 상태 및 정보를 핸들의 조타동작 중 조타감/조타력의 형태로 반영할 수 있어야 한다. SbW 시스템의 경우 기계적인 연결이 없어 오로지 하단의 조향시스템에서 측정 혹은 추정된 힘의 정보를 핸들에 장착된 모터에 전달하여 그에 기반한 조타감을 생성하는 제어를 구현하여야 한다. 이는 Bilateral 제어에 해당하며, 이를 구현하기 위한 관련 기술들이 개발되어야 한다. 가장 기본적으로는 핸들에 부착된 모터가 적절한 힘제어를 구현할 수 있어야 하기 때문이다.



스티어링 시스템 로드맵



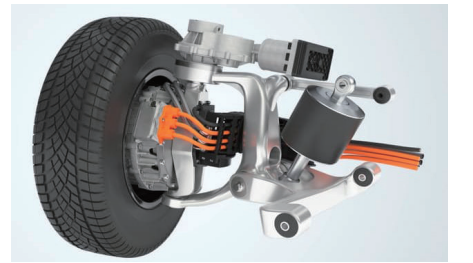
글 | 남강현 (부교수/공학박사)
모빌리티 제어 연구실
영남대학교 기계공학부
Tel: 053-810-2455
E-mail: khnam@yu.ac.kr



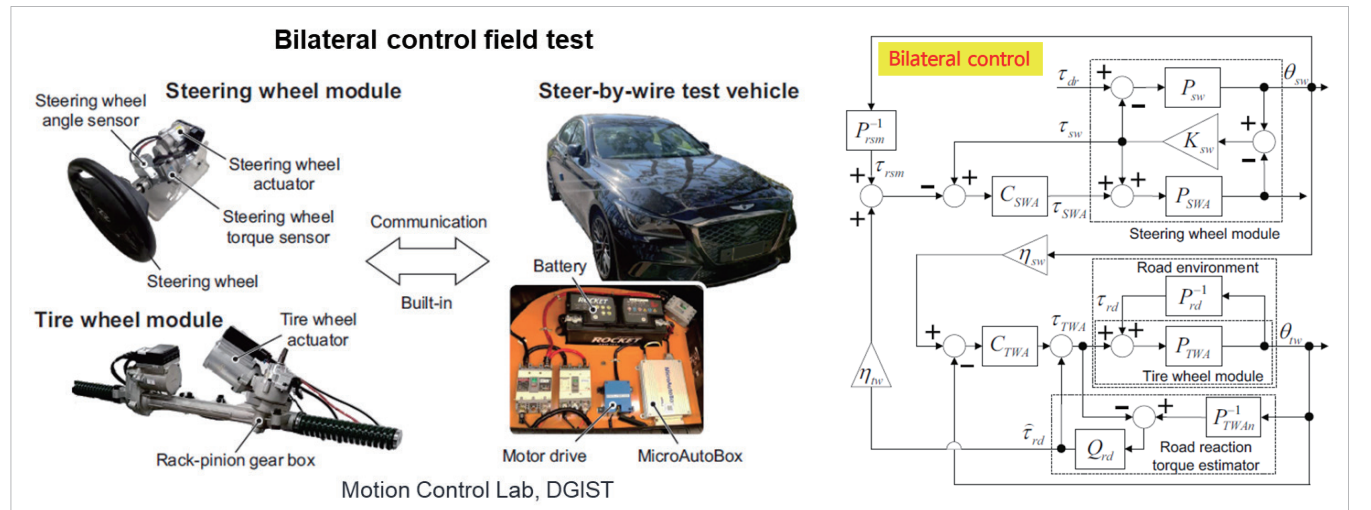
Steer-by-Wire 시스템 (한국 (주)만도社)



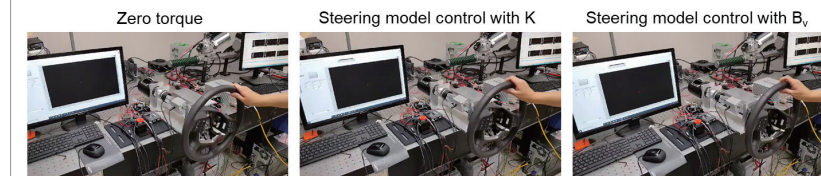
도요타 전기자동차 bZ4X 적용 Steer-by-Wire 시스템 (일본 JTEKT社)



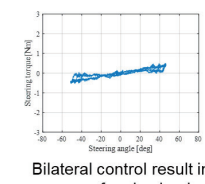
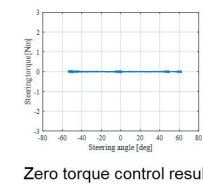
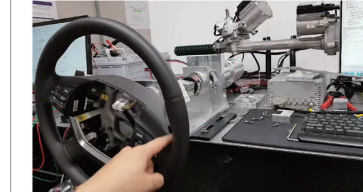
미래 모빌리티 적용을 위한 Steer-by-Wire 시스템 (독일 Schaeffler社)



Laboratory level test (unilateral control)



Laboratory level test (bilateral control)



3. Steer-by-Wire 기술의 미래와 전망

SbW 기술은 자율주행 자동차에서 접히고 수납 가능한 형태 등 다양한 Human-Machine Interface 시스템 개발을 가능하게 하여, 다목적 미래모빌리티에 적용되어 자유로운 실내공간 설계에 기여할 수 있다. 또한 일반 운전자에게 있어서, SbW 시스템은 기계적 링크가 있는 일반적인 전동식 조향시스템과 비교하여 이질감이 적고, 조향기어비를 자유롭게 바꾸어 차량 상태와 운전자 성향에 맞는 조타감을 구현하여, 다양한 부가기능 제공이 가능하리라 기대한다.

국내 1위, 글로벌 2위의 위엄 2차전지 생산용 장비회사, 피엔티(PNT)



피엔티(PNT, www.epnt.co.kr)는 2003년에 설립된 2차전지 생산용 장비회사다. 롤투롤(Roll to Roll) 기술을 바탕으로 2차 전지의 음극 및 분리막 소재, IT용 소재, 카퍼(Copper) 등의 코팅 및 슬리터 장비의 제작과 판매를 주요 사업으로 하고 있다. 피엔티는 동박, 분리막, 파우치용 필름 등의 제조설비도 제작하므로, 리튬이온전지 소재 전반에 대한 높은 이해도도 가지고 있다.

피엔티가 토대로 삼고 있는 롤투롤 기술은 필름·동박 등 얇은 소재를 회전롤에 감으면서 특정 물질을 도포해 새로운 기능을 갖게하는 공법이다. 2차전지 음극, 양극, 분리막용 소재 생산에 쓰인다. 롤과 롤 사이에 알루미늄 또는 구리 포일에 소재(전극 활물질)를 도포한 뒤 말려주는 코팅장비, 코팅된 물질을 롤과 롤 사이에 정확한 압력으로 두께를 얇게 해주는 롤프레스장비, 이를 잘라주는 슬리터장비 등이 피엔티의 주요 제품이다.

김준섭 피엔티 대표는 “피엔티의 리튬이온 전지 관련 역사는 2012년에 리튬이온전지 극판용 고속광폭 코터를 개발한 이래로, 고속광폭 설비를 꾸준히 대량으로 생산하고 있다(전극용 기재 두께 6um, 폭 1450mm, 생산 속도 100m/min 이상)며, “피엔티가 생산하고 있는 이 기계들은 연구개발을 위한 소형 장비들과 차원이 다른데, 그 이유는 많은 제작 경험을 통해서만 설계 및 제조될 수 있기 때문”이라고 설명했다. 피엔티의 주요 제품을 조금 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

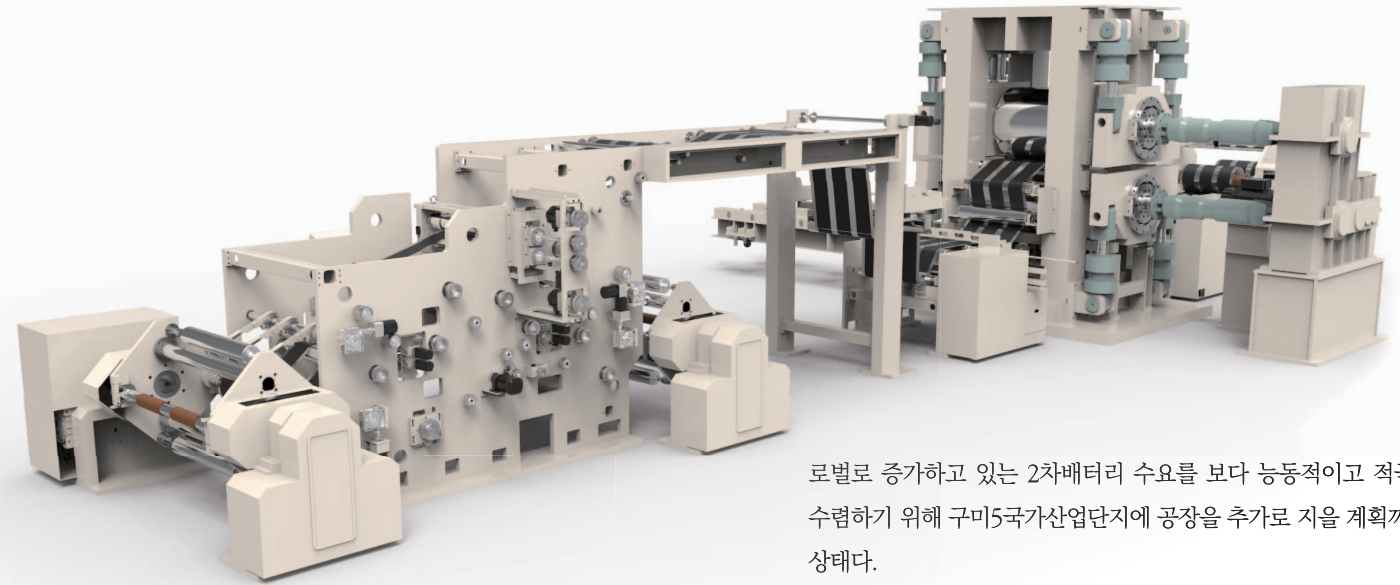
1 전극코터: 전극코터는 알루미늄 박 및 구리 박 위에 리튬이온전지 활물질을 코팅하고 건조하는 설비다. 최근 리튬이온전지 생산 설비의 발전 방향은 광폭 기재를 고속으로 주행함으로써 생산성을 극대화하는 데 그 초점이 맞춰져 있다. 피엔티는 이 요구에 부응하기 위해 다양한 기술을 적용하고 있는데, 예를 들면 각 층에 길이 80m의 건조로를 구성하여 순

차양면 코팅을 하여 생산속도를 100m/min까지 극대화할 수 있고, 상하로 개방되는 건조로 타입을 적용하여 기존의 트렁크 타입에 비해 에너지 효율을 30% 이상 높였으며, 유지보수 편의성도 개선했다.

2 전극 롤프레스는 코팅된 기재를 일정한 두께로 압연하는 설비다. 압연시 중요한 것은 메인 롤 사이의 갭을 정밀하게 제어하여 전극 전체에 일정한 선압이 가해지도록 하는 것인데, 피엔티는 유압 서보 제어 시스템으로 하부 롤의 위치를 제어한다. 이를 통해 1um 이내의 재현성을 확보했다. 이는 다시 말해 양극 전극을 압연할 때는 열간 압연을 적용하여 보다 높은 압연율을 낼 수 있으며, 음극 전극의 경우에는 단단 압연을 통해 스프링백 현상을 방지할 수 있다.

3 전극 슬리터는 압연된 전극의 코팅된 부분 또는 무지부를 원하는 폭으로 자르는 설비다. 피엔티는 정밀한 슬리팅 폭 편차를 확보하기 위해 블록 나이프 카트리지 유닛을 적용하고 있다. 아울러 오일크리닝 유닛, 터보브러시, 석션, 마그네틱바 등을 적용하여 공정 중에 이물이 혼입되지 않도록 관리하고 있다. 리와인더에는 3인치 및 6인치의 에어 익스펜딩 프리션 샤프트를 설치하여 슬리팅 후 릴 별로 일정한 장력으로 리와인딩이 되도록 설비를 구성하고 있다.

4 앞서 본 장비들 외 피엔티는 현재 레이저 노칭 장비도 개발하고 있다. 노칭 장비는 믹싱·코팅 등을 끝낸 양극 및 음극판을 적절한 길이로 자르



로별로 증가하고 있는 2차배터리 수요를 보다 능동적이고 적극적으로 수렴하기 위해 구미5국가산업단지에 공장을 추가로 지을 계획까지 세운 상태다.

첨단소재와 자동화장비 분야서도 활약

2021년 3분기 기준 피엔티의 사업 부문별 매출은 2차전지 생산장비 73%, 소재 생산장비 23%, 그리고 기타 매출로 이루어져 있다. 피엔티는 이처럼 2차전지 생산장비를 주력으로 하지만 ▲첨단소재(Advanced Material)와 ▲자동화(Automation) 장비 분야에서도 두루 활약하고 있다.

정밀자동화 분야는 2009년 롤투롤 공정용 장비에서의 핵심역량을 기반으로 진출한 사업이다. 사업을 시작한 직후인 2010년 LED 조립공정용 장비인 ‘Solder Die Bonder’를 개발하여 LED 사업에도 진출했으며, 2011년 11월 카메라용 Camera용 VCM Auto-Line을 개발하여 2015년에 양산장비를 계약업체에 공급하기도 했다.

첨단소재 분야에서는 전자재료 및 전자기기 등 전자산업에 필수적인 Copper Foil 생산에 필요한 장비를 제조하고 있다. 폴리이미이드 필름(Polyimide Film) 위에 Copper층을 형성시킨 FCCL(Flexible Copper Clad Laminate)의 경우에는 휴대폰, LCD모니터, HDD 등 각종 전자제품의 유연성을 요구하는 부품의 원재료로 사용된다. 그리고 피엔티의 소재 사업부에서는 디스플레이용 필름을 비롯한 다양한 산업용(전기전자, 포장재, 기타 산업 및 생활자재 등) 필름의 코팅 및 슬리터링에 사용되는 장비도 생산하고 있다.

고 다듬는 역할을 한다. 칼날로 자르는지 레이저로 자르느냐의 여부에 따라 장비가 구분되는데, 레이저를 활용하면 가공 중 파단이 적게 일어나고 이물 발생이 미미하다는 장점이 있다. 물론 레이저 소스를 중간중간 충전해야 하는 단점도 있지만 이는 칼날 교체보다 낮은 비용이 든다.

신공장 건설로 매출 1조원 노린다

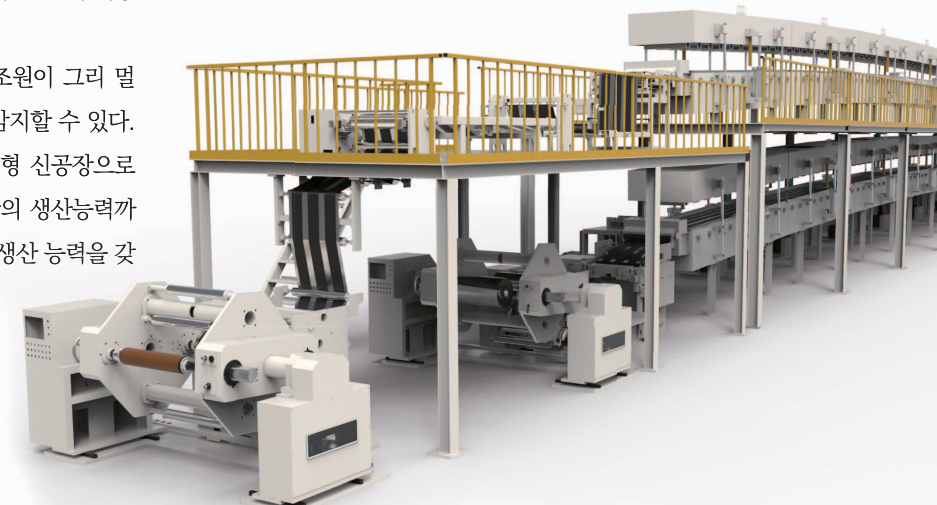
앞서 살펴본 것처럼 피엔티는 롤투롤 기술을 활용해 2차전지 생산장비를 제조하는 업체로, 관련 장비의 수출 실적은 현재 꾸준히 늘고 있다. 이를 증명하는 것이 2020년 12월에 열린 제57회 무역의 날 기념식에서 피엔티는 2억불 수출탑을 수상하기도 했다.

피엔티가 2억불 수출탑을 수상할 수 있었던 것은 전기자동차 등에서 2차전지 수요가 증가하자 리튬이온 전지 업계에서 급격한 증설이 이루어졌기 때문이다. 피엔티는 이 흐름을 놓치지 않고 삼성SDI, LG화학, SK온(SK이노베이션이 지분 100% 보유) 등 국내 2차전지업체는 물론 중국·일본·유럽 등 글로벌 배터리 업체에게도 장비를 납품하는 실력을 과시하고 있다.

김준섭 대표는 “글로벌 완성차업체들이 전기차 생산을 확대하면서 배터리 시장이 커지고 있는 점은 우리에게 호재”라며, “이 기회를 잘 발전시켜 2030년경에는 매출 1조원을 달성하겠다는 목표를 세우고 현재 대응하고 있다”고 말했다.

2020년에 매출 3777억원을 달성한 피엔티에게 매출 1조원이 그리 멀게만 느껴지지 않는다는 건 이 회사의 최근 움직임에서 감지할 수 있다. 피엔티는 구미4공단에 위치한 10만 제곱미터 이상의 대형 신공장으로 본사를 확장 이전했는데, 이를 통해 기존 2공장 및 3공장의 생산능력까지 합하면 연간 80대 이상의 코터를 납품할 수 있는 기계생산 능력을 갖추게 되었다.

이 정도의 생산능력이면 웬만한 주문에도 충분히 대응할 수 있게 된다. 여기에 그치지 않고 피엔티는 글



자성 마이크로 의료로봇 시스템을 아세요?

심뇌혈관질환 치료에 새 패러다임 선언한, 아임시스템

차세대 혈관중재시술 기술을 제공하는 것으로 국내 주요 사망원인 2, 3위인 심뇌혈관질환 치료에 새 패러다임을 불러오고자 하는 회사가 있다. 바로 (주)아임시스템(www.imsystem.kr)이다. 2019년 창업한 스타트업이 정밀 혈관중재시술을 위한 자성 마이크로 의료로봇 시스템을 상용화하겠다고 나선 것은 자못 흥미롭다.

아임시스템

의 3D 자기장 제어 시스템은 심뇌혈관질환 치료의 한계를 극복하는 차세대 정밀 의료기술이다. 기존 혈관중재시술은 시술자가 수동으로 가이드와이어와 카테터 등을 제어하기 때문에 시술 성공률이 편차가 발생하고, 시술 시간이 길어짐에 따라 환자와 시술자의 방사선 노출에 따른 위험이 존재한다.

하지만 아임시스템의 3D 자기장 제어 기반 혈관중재시술 시스템은 자기장을 통한 시술도구의 원격 제어가 가능할 뿐 아니라 환자 침대 하단에 설치되는 시스템이므로 시술 시간을 줄이고 시술자 편의, 환자 접근성, 타 의료기기와 호환성을 극대화한다. 혈관중재시술용 3D 자기장 제어 시스템을 2024년 상용화 시키겠다는 목표를 갖고 있다.

구성원이 눈부시다

2019년 창업한 스타트업이 업계를 강타할 기술을 선보이겠다며 포부를 숨기지 않는 것에 자칫 놀랄 수도 있겠지만, 이는 그만한 이유가 있다. 아임시스템을 구성하고 있는 핵심인력이 돋보인다는 데서 답을 찾을 수 있는데, 대구경북과학기술원 김진영 박사(아임시스템 대표이사), 최홍수 교수(아임시스템 기술고문) 등이 현재 주축을 이루고 있다.



대표이사이면서 핵심 연구진의 한 사람인 김진영 박사와, 아임시스템과 지속적으로 공동 연구를 진행하고 있는 대구경북과학기술원(DGIST) 최홍수 교수 연구팀은 최근 5년간 마이크로 의료로봇 관련 가장 많은 특허를 출원한 바 있다(한국특허전략개발원, 2020).

여기에 더해 아임시스템 부설연구소를 직접 이끌고 있는 전성용 박사(부설연구소 1팀장)와 김은희 박사(부설연구소 2팀장)는 DGIST 연구팀의 핵심 연구진으로 활동했으며, 그 기간에 우수한 연구 실적(Science Robotics, Science Advances, Soft Robotics 등)을 기록한 바 있다.

‘실험용 3D 자기장 제어 시스템’도 개발
아임시스템은 임상치료용 정밀 혈관중재시술

용 마이크로 의료로봇 시스템을 주력으로 하지만, 그렇다고 이 시스템에만 머물러 있지 않다. 관련 연구개발을 발전시키기 위한 실험용 3D 자기장 제어 시스템을 개발하여 국내 대학과 병원 연구소에 제품을 공급하는 역량도 보이고 있다.

그리고 실제 혈관의 구조와 기능적 생체 특성을 반영, 동맥류 및 협착증 등 다양한 혈관 질환 형태로 제작 가능한 3D 혈관 시뮬레이터도 제품화 마무리 단계에 있어 올해 중에 판매될 예정이다.

3D 혈관 시뮬레이터는 실제 혈관에서의 시술과 유사한 느낌과 환경을 제공하여 코일 색전술, 스텐트 시술, 풍선확장술 등 혈관중재시술 훈련 및 관련 의료기기의 데모용으로 활용 가능하다.

전기차 충전의 패러다임을 바꾼, ENERCAMP



에너캠프(ENERCAMP, www.energamp.kr)는

2017년 설립된 스마트 에너지 스타트업이다.

이동형 ESS를 통해 내연기관 자동차 배터리의 방전 문제를 해결하는 솔루션으로 사업을 시작했다.

전기차 시대에는 배터리의 충전과 방전 문제가 심화

될 수 있다는 판단에 따라 현재는 내연기관 긴급

충전 국내 1위 경험과 기술력을 바탕으로 누구나

불편함 없이 전기차를 충전할 수 있는 솔루션을

만들어 가고 있다.

전기차 시장의 충전 인프라를 구축하기 위한 다양한 시도와 개발이 그동안 이루어졌지만, 가속화되는 전기차 보급에 비해 충전 인프라는 아직까지도 턱없이 부족한 것이 사실이다.

업계의 이 같은 현실을 감안, 에너캠프는 비용 및 공간에 구애받지 않는 소형의 이동형 그린모빌리티 충전 스테이션을 개발했다. 이 스테이션은 소형이기 때문에 공간이 협소한 장소(예를 들면 주차장)에도 설치가 용이하고, 이동형이기 때문에 수요에 따라 공급자가 수량을 조절할 수 있다. 에너캠프의 최정섭 대표는 “배터리팩을 활용한 그린모빌리티 충전 스테이션은 전기 설비 시설공사가 어렵거나 설치 장소가 협소해도 설치 및 사용이 가능하다. 더군다나 모듈형으로 구성되어 있으므로 용량과 출력의 가변성이 뛰어나 설치 기간이 길어져도 충전 스테이션의 업그레이드 및 유지보수가 용이하다”고 설명했다.

소형이면서 비용효율적인 에너캠프의 충전 스테이션은 무선 통신 모듈을 통해 각 모듈별 실시간 사용을 모니터링하고, 장소별 충전량과 거래량을 확인할 수도 있다. 또한 지능형 EMS(Energy Management System)이기 때문에 사용자들에게 전력관리 서비스까지 제공할 수 있다.

이러한 장점 덕분에 에너캠프는 현재 공유오피스인 ‘패스트파이버’ ‘위워크’ ‘마이워크스페이스’ ‘웍앤코’ 등과 제휴를 맺고 이들이 운영하는 전국 60개 지점에서 에너캠프의 충전 서비스를 이용할 수 있도록 하고 있다. 더불어 세차 서비스인 ‘내차다’ 및 ‘더 어울림’과 협업하여 세차부터 충전까지 전기차 토탈케어 서비스도 운영하고 있다.

최정섭 대표는 “에너캠프의 충전 솔루션은 전기차뿐만 아니라 초소형 전기차 및 전기 바이크 등 퍼스널 모빌리티에 모두 적용되므로 전기 충전방식의 새로운 패러다임을 만들 것”이라고 기대했다.

한편, 에너캠프는 15분 만에 5kwh를 충전하여 30km를 주행할 수 있는 긴급충전 솔루션까지 Speedmate 및 Autocare 등과 협업하여 공급하고 있다.

에너캠프가 나아가는 길

성장하고 있는 전기자동차 시장에서 고객의 편의성을 높이고 충전의 불편함을 해소하는 서비스를 실현하고자 하는 에너캠프는 미래의 지향점도 확실하다. 차량용 배터리 상품만을 공급하는 회사가 아닌, 친환경 에너지와 전기차 시장에 맞춘 신제품을 개발하는 등 에너지사업 분야 전체에서 1위가 되는 것이 에너캠프의 목표다.



휴스타 혁신아카데미와 함께할
기업을 찾습니다

참여기업 모집

[참여자격]

대구 또는 경북지역 소재 자동차관련 기업

[참여내용]

인재육성 교육, 프로젝트 공동참여, 교육생 선발
인턴십 프로그램 참여, 채용설명회 참여 등



대구 미래형자동차산업 혁신아카데미와 함께하는 참여기업들



대구경북 혁신인재 육성사업 개요

대구·경북의 청년들에게 5개월동안 최고수준의 고급 현장실무형 교육과 프로젝트 중심의 집중 교육을 제공하고 협업능력과 문제해결 역량을 갖춘 인재를 양성하여 지역 우수기업 취업 지원을 통해 지역이 함께 성장하기 위한 프로그램(홈페이지: www.hustar.org)

- **인재 검증** : 인턴근무 3개월간 월200만원의 인건비를 지원하여 채용인재의 검증 및 신입사원 교육비용 감소 (정규직으로 연계시 최대2년간 160만원/월 지원)
- **재직자 프로그램 운영** : 참여기업의 수요조사 결과를 반영하여 참여기업 특성에 맞는 재직자 교육프로그램 운영(무료)
- **인센티브지원** : R&D, 기업지원, 인력양성, 금융 등 기존 시도 정책 프로그램과 연계하여 참여기업에 다양한 인센티브 지원

신청 방법

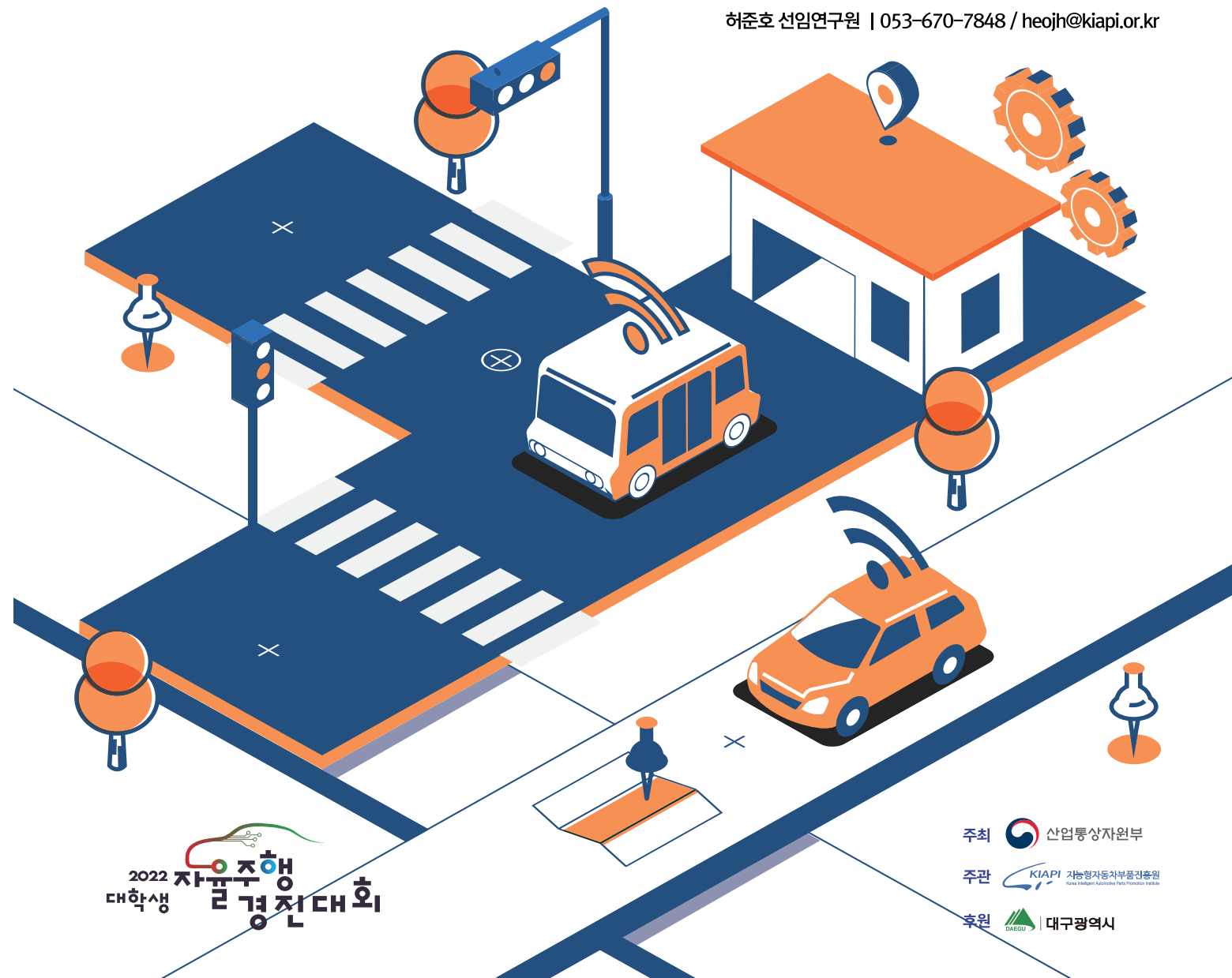
- **담당부서** : 지능형자동차부품진흥원 기업협력팀
- **문의전화** : 053-617-0199, 0193

참여기업 혜택

- **우수인재 인력풀 활용** : 5개월의 아카데미 교육과정을 받은 전자·IT계열, 기계·자동차 계열 전공자들을 상시채용할수 있는 인력풀로 활용함으로써 인재발굴을 위한 시간·비용 감소

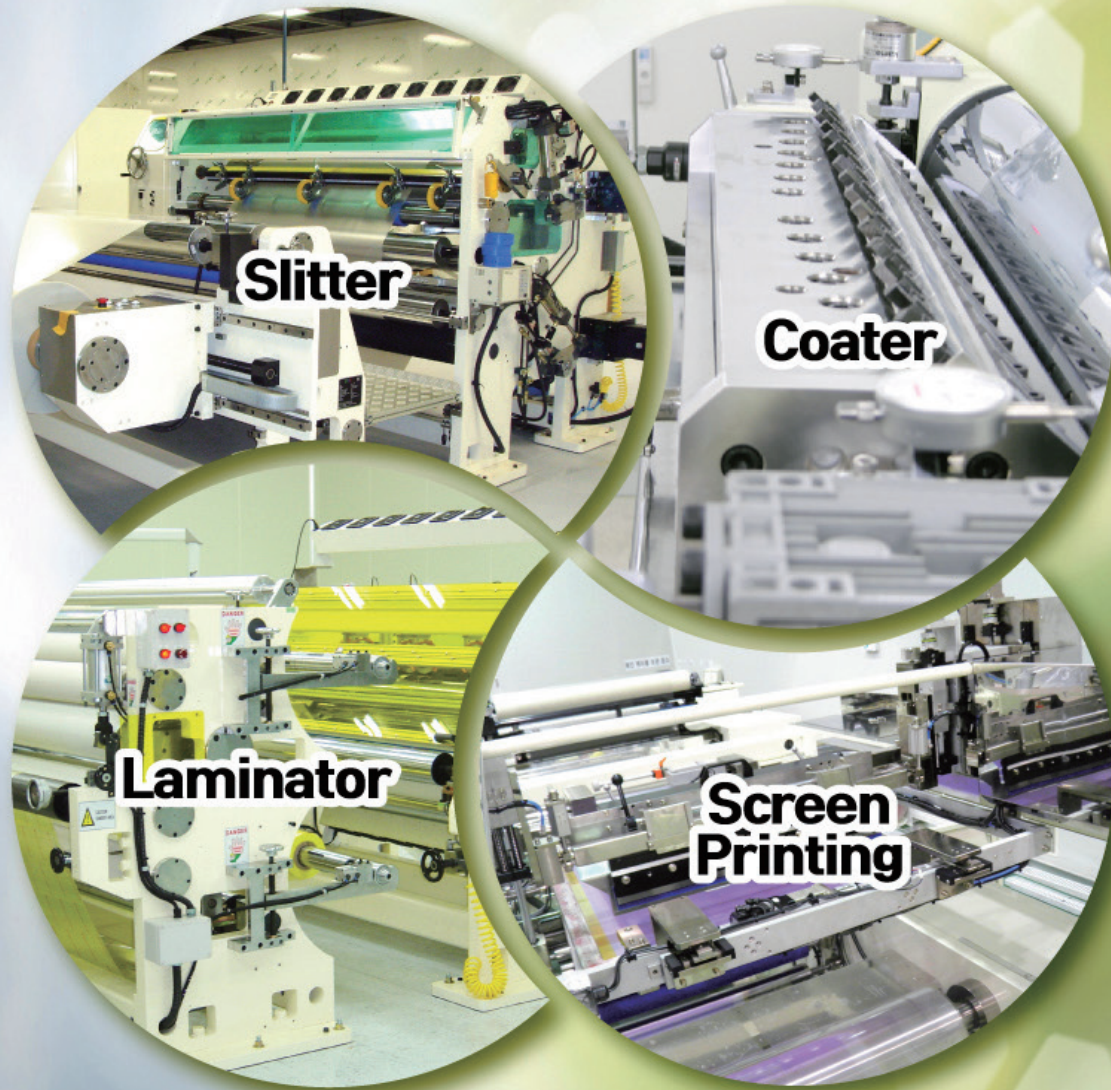
2022 대학생 자율주행 경진대회

- 신청대상** : 국내 대학의 대학(원)생으로 구성된 팀 (학생 10명 이내, 지도교수 2명 이내)
- 신청방법** : 참가신청 관련 서류 및 발표자료를 메일로 제출 (jbggg1@kiapi.or.kr / heojh@kiapi.or.kr)
※ 상세내용은 홈페이지 공지사항 참고
경진대회 : autonomouscar.or.kr
KIAPI : www.kiapi.or.kr
- 지원내용** : 선정된 참가팀에게 제작지원금 2,500만원 지급
연습주행 및 기타 필수장비 지원
※ 상기 지원사항은 주최 측 상황에 따라 일부 변동 가능
- 상금** : 1등 | 5천만원 (국무총리상)
2등 | 3천만원 (산업통상자원부 장관상)
3등 | 1천만원 (대구광역시장상)
4·5등 | 각 5백만원 (지능형자동차부품진흥원장상)
- 대회일정** : 참가신청기간 | 2021. 10. 22(금) - 11. 14(일) 18:00까지
대회설명회 | 2021. 10. 28(목) 예정
예선발표심사 | 2022. 6월 중 (미정)
본선대회 | 2022년 10월 중 (미정)
- 문의** : 지능형자동차부품진흥원 전략기획본부
허준호 선임연구원 | 053-670-7848 / heojh@kiapi.or.kr



Roll to Roll

작은 차이가 명품을 만듭니다.



1)ESG평가

(부가세 미포함)

구분	정상가	30% 할인가	현장실사
일반(약식 보고서)	500,000 원	350,000 원	+ 500,000 원(선택)
정밀실사(현장방문 필수)	1,000,000 원	700,000 원	+ 500,000 원(필수)

2)공공기관 제출용 신용평가

(부가세 미포함)

기업 유형	평가구분	정상가	할인가	할인율
개인기업	일반	250,000 원	175,000 원	30% (일반, 급행 동일 적용)
법인기업(자산 100억 미만)	일반	350,000 원	245,000 원	
법인기업(자산 100억 이상)	일반	500,000 원	350,000 원	

※평가구분은 신용평가 처리기간에 따라 일반과 급행으로 구분

3)공공기관 제출용 기술평가

(부가세 미포함)

기업 유형	평가구분	정상가	할인가	할인율
개인/법인 공통	일반	400,000 원	280,000 원	30%

4)자사(自社) 신용관리서비스

(부가세 미포함)

서비스	서비스 내용	정상가	할인가	할인율
대면상담 (K-MCS1)	재무제표 등 제출서류로 파악하기 어려운 잠재역량 분석 및 개선점 제시	1,500,000 원	1,050,000 원	30%

※K-MCS1: KED-My Credit Service1(자사 신용관리서비스)

5)자사(自社) 영문신용조사 및 해외거래처 신용조사

(부가세 미포함)

구분	평가처리기간	정상가	할인율
자사 영문신용조사	일반	200,000 원	접수 건수에 따른 협의
해외거래처 신용조사	일반	230,000 원	

6)크레탑(CRETOP) 플러스

(부가세 미포함)

요금제	기업구분	정보종류	월(月) 이용시간	정상가 (연간 일시납부)	할인가	할인율
중량제	중소기업	기업정보 + 신용정보	4시간	120만원	84만원	연간 일시납부 경우에만 30% (신규 가입 회원부터 적용)
			12시간	240만원	168만원	
정액제	중소기업	기업정보 + 신용정보	무제한	360만원	252만원	

- 상담 연락처 : 한국평가데이터 대구경북지사 오성택팀장(053-251-8865/010-8859-2598)
(상담시 지능형자동차부품진흥원 협력 중소기업임을 먼저 알려주시기 바랍니다.)

* 수수료는 2022.05.20. 기준으로 표기된 것으로 향후 변경될 수 있습니다.