

# MOTOROLOGY

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

표지: DIFA(대구국제미래자동차엑스포) 행사장의 한 장면

2020 Vol.4

대구경북 자동차산업 동향매거진



- 04\_ 2020 상반기 국내·글로벌 자동차 산업 결산
- 08\_ 코트라, 특별 지원사업으로 수출기업들의 애로 해결한다
- 10\_ DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM, 비대면으로 올해 행사 진행한다
- 12\_ 신력성 바우처 사업을 아시나요?
- 14\_ 성장하는 인도의 자동차 시장, 글로벌 3위 노린다
- 16\_ 미래 자동차의 대안, FCEV(수소연료전지 자동차)
- 18\_ 대구 KIAPI 내 주행시험장과 주행로 소개
- 20\_ 전기자동차용 배터리와 빅데이터 플랫폼에 대한 고찰
- 22\_ ADAS 및 자율주행 솔루션 공급업체, 브로드만17
- 24\_ 화신의 혁신이 자동차의 미래를 만든다
- 26\_ 특수시장에 필요한 IT 솔루션 개발 기업, 지비스프트

# To The World, To The Future!

세계 자동차부품산업의 중심에서  
미래 자동차 산업의 선두에서  
화신, 지금도 달리고 있습니다



**HWASHIN** 세계 No.1을 향한 글로벌 자동차 부품기업

국내계열사 화신(경북영천, 충남예산) • 기술연구소(경북영천) • 화신평공(경북영천) 해외계열사 미국법인(알라바마) • 중국법인(베이징, 창주, 충칭) • 인도법인(첸나이) • 브라질법인(상파울로)

**MAIN PRODUCTS** CHASSIS PARTS SUBFRAME / LOWER ARM / CROSS MEMBER / REAR TORSION BEAM AXLE / REAR CTBA  
BODY PARTS FENDER APRON / CENTER FLOOR / REAR FLOOR / COWL COMPL etc.

# 대구 국제 미래 자동차엑스포 2020 포럼 DIFA 2020 FORUM



**New Mobility,  
New Normal**

뉴 모빌리티, 삶이 된다

2020.10.29 Thu -  
2020.10.30 Fri

### 기조강연

 한국자동차공학회 The Korean Society of Automotive Engineers	대한민국 미래자동차 산업 발전 방향  한국자동차공학회 회장	 강건용 회장
 NVIDIA	Software-Defined AI Systems for Autonomous Vehicles  자율주행 소프트웨어 담당 (수석 엔지니어)	 Neda Cvijetic
 kt	모빌리티, 기술을 넘어 고객의 경험으로  AI/UX융합사업 부문장	 전홍범 부사장
 Mobileye an Intel Company	Mobileye Robotaxi  Mobileye 부사장 겸 Intel 부사장	 Erez Dagan

### 프로그램

#### 1일차\_10.29.목

Time	Track 1	Track 2
Am 10-12	기조강연 (한국자동차공학회, NVIDIA, KT)	
Pm 13-15	UAM (Urban Air Mobility)	자율주행 실증
Pm 15-17	자율주행차 기술개발 동향	자율주행 인프라

#### 2일차\_10.30.금

Time	Track 1	Track 2	Track 3	Track 4	Track 5
Am 09-10	기조강연 (MOBILEYE)				
Am 10-12	LIDAR, RADAR, 센서 퓨전 프레임워크	친환경자동차 기술 및 동향	자율자동차의 안전	AI in Smart Car	추계학술대회 (한국자동차공학회 대구경북지회)
Pm 13-15	INFINEON 특별세션	AVL 특별세션	자율주행 교통사고와 법,정책	NVIDIA 특별세션	
Pm 15-17	미래형 커넥티드, 자율주행 차량을 위한 네트워킹 기술	Hydrogen mobility in UK	한, 중 IoT국제포럼	지능시스템과 미래자동차	

\*상기 일정은 사정에 따라 변경될수 있습니다. 자세한 일정은 홈페이지를 참고해 주세요.

[www.difa-forum.or.kr](http://www.difa-forum.or.kr)

2020 상반기  
국내·글로벌 자동차 산업 결산

새롭게 열리는 시대,  
희망은 역시 친환경 자동차에 있다

2020년 상반기(1~6월)에 국내

자동차 산업 상황은 그리 좋지

못했다. 2019년도 상반기에 비해

생산량이 19.8% 감소했고, 수출량

역시 33.4% 감소했던 것으로, 이는

코로나19로 인해 글로벌 경제활동이

멈추게 되자 국내 업체들의

자동차 생산과 수출도 타격을 받을 수

밖에 없었기 때문이었다.

I 2020년 상반기 국내 자동차산업

**코로나19**로 인해 자동차 업계가 어수선했던 가운데, 우리에게 들려온 대형 소식도 있었으니 그건 정부가 지난 7월 '한국판 뉴딜'을 발표하면서 친환경

자동차 산업에 힘을 실어주기로 한 것이었다. 발표된 한국판 뉴딜 내용에 따르면 정부는 2025년까지 전 기차 113만대(누적), 수소차 20만대(누적)를 보급하도록 노력하는 한편, 전기·수소차의 글로벌 경쟁력을 높이기 위해 2020~2025년까지 3856억원의 기술개발 사업을 추진기로 했다.

정부의 이 같은 방침은 결국 친환경 자동차를 통해 차세대 먹거리를 마련해야 한다는 것을 강조한 것으로, 이것은 현대자동차그룹이 최근 밝힌 자사 전기자동차 사업전략과 맥을 같이 한다. 현대자동차 그룹은 최근 2021년에 37만대 및 2025년까지 56만대의 전기자동차를 판매하여 테슬라에 이어 글로벌 2위의 친환경 자동차 제조업체가 되겠다는 포부를 밝힌 바 있다.

이 일환으로 현대자동차는 내년부터 순차적으로 출시되는 전용 전기차의 브랜드 명칭도 아이오닉(IONIQ)으로 정했다. 이에 대해 현대자동차는 "별도의 전용 전기차 브랜드까지 론칭한 것은 급성장하고 있는 전기차 시장의 글로벌 리더십을 확보하겠다는 의지의 표현"이라고 설명했다.

2020년 상반기 국내 자동차 산업 개괄

이제부터 2020년도 상반기 동안 진행된 국내 자동차 산업을 구체적으로 살펴보자.

올 상반기 국내 업체에 의한 자동차 생산은 1,627,534대로 전년동기 대비 19.8% 감소했다. 이에 대해 산업통상자원부는 코로나19 영향으로 부품 재고가 부족하여 일부 공장의 가동이 중단됐고(2월), 해외 판매 위축에 따른 생산량 조정(3~6월) 등이 겹쳐진 게 원인이라고 분석했다.

이 같은 악조건은 국내 업체에게만 닥친 것은 물론 아니었다. 세계적인 추세였던 터라 국내 자동차 산업은 다소 반사이익도 얻었다. 예를 들면 주요 자동차 강국들의 자국 자동차 생산이 국내에 비해 크게 줄면서 2020년 상반기 기준으로 한국의 글로벌 자동차 생산순위가 4위로 상승하기도 했는데, 2019년도 한국의 자동차 생산순위는 7위였다. 2020년도 상반기 글로벌 자동차 생산 순위는 중국이 1위, 일본이 2위, 미국이 3위, 한국이 4위, 독일이 5위, 인도가 6위, 멕시코가 7위였다. 자동차 생산 순위가 이렇게 바뀐 것은 주요국의 자동차 생산 감소율이 영향을 크게 미쳤다. 이들의 올 상반기 자동차 생산 감소율은 인도가 △53.1%, 브라질이 △49.2%, 독일이 △47.7%, 멕시코가 △42.8%, 미국이 △41.9%, 중국이 △24.1%, 일본이 △24.0%였던 것에 비해 한국은 △21.5%에 그쳐 4위에 오른 것이다.

자동차 생산량이 좋지 않았던 탓에 국내 업체들의 자동차 수출 역시 좋지 않았다. 전년동기 대비 33.4% 감소한 826,710대에 그쳤는데, 이는 코로나19가 팬데믹으로 커지면서 주요국의 락다운(Lock-down)이 발동된 영향이 컸다.

생산과 수출이 비틀거렸던 것에 반해 내수는 의외의 결과가 나왔다. 전년동기 대비 7.2% 증가한 930,464대가 판매되어 호조를 보였는데, 소비심리 위축에도 불구하고 개별소비세 인하의 확대 시행(3~6월), 신차효과, 특별할인 프로모션 등으로 수요를 이끌었기 때문이었다.

국내 자동차 시장의 내수 판매량 증가는 세계적으로도 드문 일이라, 자동차 업계에서 자주 회자되곤 했다. 주요국의 상반기 내수 시장 판매량 감소율은 인도가 △54.2%, 영국이 △51.1%, 이탈리아가 △49.7%, 프랑스가 46.6%, 브라질이 △37.7%, 캐나다가 △37.0%, 독일이 △34.3%, 미국이 △23.2%, 중국이 △22.7%, 일본이 △19.2%였다.

친환경 자동차 및 부품 동향

2020년도 상반기, 국내 업체들에 의한 친환경 자동차 실적은 상당히 좋았다. 내수는 전년동기 대비 31.8% 증가한 92,970대, 수출은 14.0% 증가한 127,626대가 판매되어 코로나19 사태에도 동반 성장하는 강세를 보였다.

친환경차의 내수 판매량이 증가한 것은 정부의 친환경차 보급정책(보조금, 세제 및 기타 혜택 등)과 전기차 충전 인프라 확충 등의 영향이 컸다. 친환경 자동차의 종류별 상반기 내수 판매량은 전기차가 22,720대(+27.4%), 수소차가 2,612대(+69.0%), 하이브리드 자동차가 64,739대(+32.7%), 플러그인하이브리드 자동차가 2,899대(+20.7%)를 기록했다.

올 상반기에 기록한 친환경 자동차의 수출은 총 127,626대였는데, 이 중에서 전기차가 55,536대(+81.9%), 수소차가 681대(+67.7%), 하이브리드 자동차가 56,278대(△18.5%), 플러그인하이브리드 자동차가 15,131대(+26.2%)였다.

표 1. 2020년 상반기 국내 자동차산업 총괄 (단위: 대, 억불, %)

구분	2020.1-6월	성장률(%)
생산(대)	1,627,534	-19.8
내수(대)	930,464	7.2
국산차(대)	793,713	5.8
수입차(대)	136,751	16.1
수출(대)	826,710	-33.4
(금액/억불)	157.6	-27.3
부품수출(금액/억불)	81	-28.4

※자료: 산업통상자원부

표 2. 2020년 상반기 국내 자동차 업체들 실적 (단위: 대)

구분	생산	내수	수출
합계	1,627,534	930,464	826,710
현대	742,375	384,613	365,984
기아	608,280	278,287	314,244
한국지엠	159,426	41,092	124,930
쌍용	48,158	40,856	8,532
르노삼성	66,414	55,242	12,423
대우버스	685	728	10
타타대우	2,196	1,711	587
수입차	-	136,751	-

※자료: 산업통상자원부

표 3. 2020년 상반기 국내 친환경차 현황 (단위: 대)

구분	내수	수출
합계	92,970	127,626
하이브리드(HEV)	64,739	56,278
전기차(EV)	22,720	55,536
플러그인하이브리드(PHEV)	2,899	15,131
수소차(FCEV)	2,612	681

※자료: 산업통상자원부



표 4. 연도별 국내 자동차 등록 추이

연도	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년 6월
대수(만대)	1,679	1,733	1,794	1,844	1,887	1,940	2,012	2,099	2,180	2,253	2,320	2,368	2,402
증가(천대)	366	531	616	496	434	530	717	872	813	725	674	475	346
증가율(%)	2.2	3.2	3.6	2.8	2.3	2.8	3.7	4.3	3.9	3.3	3	2	1.5

※자동차 1대당 인구수 : 2,158명 (인구수 : 51,839천명, 행안부 2020년 6월말 기준)  
(미국: 1.2명, 중국: 6.0명, 일본: 1.7명, 독일: 1.6명 / 한국자동차산업협회 「2018 세계 자동차 통계」)

표 5. 연도별 국내 친환경자동차 등록현황 (단위: 대)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020.6월
계	105,044	140,297	180,361	244,158	339,134	461,733	601,048	689,495
하이브리드차	103,580	137,522	174,620	233,216	313,856	405,084	506,047	570,506
전기차	1,464	2,775	5,712	10,855	25,108	55,756	89,918	111,307
수소차	-	-	29	87	170	893	5,083	7,682

자료: 국토교통부

2020년 상반기 동안 진행된 자동차부품 수출은 전년동기 대비 28.4% 감소한 81억불에 그쳤는데, 이는 코로나19의 영향에 따른 해외 주요 완성차 공장들의 가동이 중단된 영향이 컸다.

### 국내 자동차 등록대수 2400만 대

한편, 국토교통부에 따르면 2020년 6월말 기준으로 국내 자동차 등록대수는 2400만 대(24,023,083대, 이륜자동차 226만 대 제외)를 돌파했다. 이는 인구 2.16명당 자동차 1대를 보유하고 있는 것으로, 미국(1.2명), 일본(1.7명), 독일(1.6명)에 비해서는 약간 낮다.

그리고 친환경자동차로 분류되는 전기, 하이브리드, 수소자동차는 올 상반기 기준으로 69만 대가 누적으로 등록되었다. 전기차가 111,307대, 하이브리드차가 570,506대, 수소차가 7,682대의 누적 등록이었다.

## III 2020년 상반기 글로벌 자동차산업

국내 상황과 마찬가지로 글로벌 자동차 시장 역시 좋지 않았다. 제조업체들의 판매량이 급감한 것은 기본이고, 매출과 영업 이익 등에서 총체적인 난국을 보였다. 세계 경제공황과 맞먹을 만큼 강력한 어려움이 닥치자 국내 업계가 '한국판 뉴딜'을 발표하며 친환경 자동차로 난국을 돌파하려는 것과 마찬가지로, 글로벌 기업들도 전기자동차 등에 무게 중심을 많이 옮기는 모습을 보였다.

그래서 업계는 코로나19로 인해 전기자동차를 포함한 친환경 자동차 시대가 예상보다 조금 더 빨리 올 수도 있을 것으로 내다보고 있다.



한국자동차산업협회(KAMA)가 2020년 상반기까지 세계 10대 자동차 국가의 내수 판매동향을 조사한 것에 따르면, 총 판매는 2,537만대로 2019년 상반기 3,426만대에 비해 25.9% 감소했다.

코로나19의 팬데믹으로 가장 큰 피해를 입은 미국·서유럽 같은 선진국을 비롯하여 인도·브라질 등 신흥시장까지 판매부진을 겪은 탓에 감소폭은 업계 예상치 보다 컸다. 2019년도 기준으로 세계 10대 자동차 시장에서 판매되는 비중이 글로벌 전체에서 80%를 차지했던 바, 이를 적용시키면 올 상반기에 기록한 글로벌 자동차 판매량은 총 3,100만대 수준일 것으로 분석된다.

국가별로 판매량 감소를 보면 유럽에서도 코로나19 피해가 컸던 영국·프랑스·이탈리아는 접촉제한과 경제활동 제한 등이 강도 높게 발효되면서 상반기 자동차 판매가 전년동기 대비 40% 넘게 감소했다.

표 6. 세계 10대 자동차 내수 판매 시장 (단위: 천대, %)

구분	2019년 연간	2019년 하반기	2020년 상반기	증감률
중국	25,769	12,318	10,257	-15.6
미국	17,480	8,696	6,627	-23.8
일본	5,195	2,753	2,208	-19.8
독일	4,017	2,028	1,501	-26.0
인도	3,817	2,049	987	-51.8
브라질	2,788	1,308	809	-38.2
프랑스	2,756	1,421	891	-37.3
영국	2,677	1,465	762	-48.0
이탈리아	2,132	1,213	668	-44.9
캐나다	1,976	1,012	666	-34.2
합계	68,607	34,263	25,376	-25.9
한국	1,795	890	948	6.6

※자료: 한국자동차산업협회(KAMA)

인도는 지난 4월 전국봉쇄 조치가 취해지는 등 악순환이 계속되면서 상반기에 전년동기 대비 50%가 넘는 감소율을 보였고, 브라질은 4월부터 코로나19가 급격하게 확산되며 감소폭이 전년동기 대비 38.2%까지 확대됐다.

중국 시장도 녹록하지 않았다. 중국자동차공업협회가 최근 발표한 자료에 의하면 코로나19의 영향으로 2020년 상반기 중국의 승용차(세단, SUV, MPV 포함) 판매량은 771만 대를 기록했는데, 이는 전년 대비 22.5% 하락한 수치였다. 중국자동차공업협회는 이 수치에 대해 "자동차 판매 현황을 집계한 이래 최대 낙폭"이라고 설명했다.

### 주요국의 1위 제조업체들

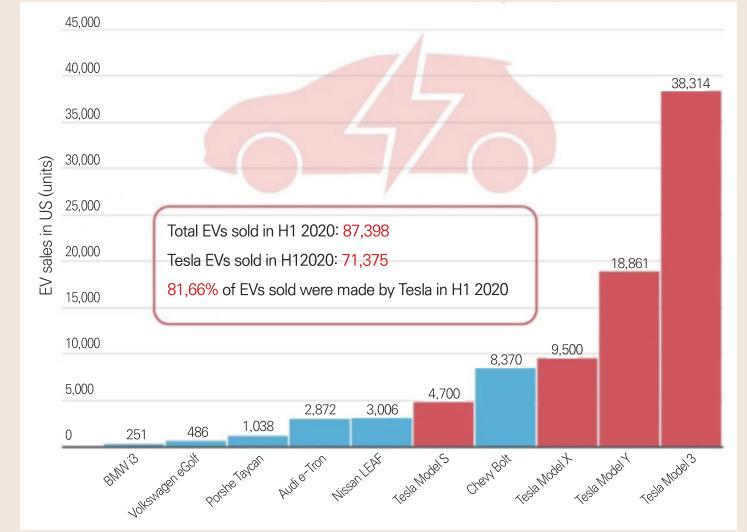
자동차 시장이 침체기를 벗어나지 못하고 있지만 주요 자동차 시장에서 판매량 기준으로 상위권을 형성하는 제조업체들은 여전히 존재하기 마련이다.

예를 들면 미국 시장의 경우, 올 상반기 판매량에서 GM이 110만대로 1위를 차지했고, 포드가 94만대로 2위를, 토요타가 89만대로 3위를 차지했다.

그리고 미국 시장의 전기차 분야에서는 테슬라가 압도적인 성적을 거두었다. 몇몇 자료를 조합했을 때 올 상반기 미국 시장에서 판매된 전기자동차는 총 87,398대였는데, 이 중에서 테슬라는 71,375대를 판매하여 점유율 81%를 차지하는 괴력을 과시했다. 개별 모델에서는 테슬라의 '모델 3'가 38,314대나 판매됐고, 테슬라의 '모델 Y'가 18,861대가 판매됐다.

중국 시장에서는 폭스바겐이 강했다. 상반기 중국 시장에서 AW-VW(제일 폭스바겐)은 85.6만대를 판매하여 1위를, SVW(상하이 폭스바겐)은 66.5만대를 판매하여 2위를, SGM(상하이GM)은 55.7만대를 판매하여 3위를 차지했다.

2020년 상반기 미국 시장의 전기자동차 모델별 판매 현황



※출처: BUY SHARES

### 하반기 이후 글로벌 자동차 시장 전망

2020년도 상반기 동안 긴 터널에 갇혀있던 글로벌 자동차 시장이 하반기에는 터널을 빠져나올 수 있을까? 자동차 시장이 전성기를 누리던 그때와 마찬가지로 힘차게 달릴 수 있을까? 아쉽지만 지금 분위기로는 쉽지 않다.

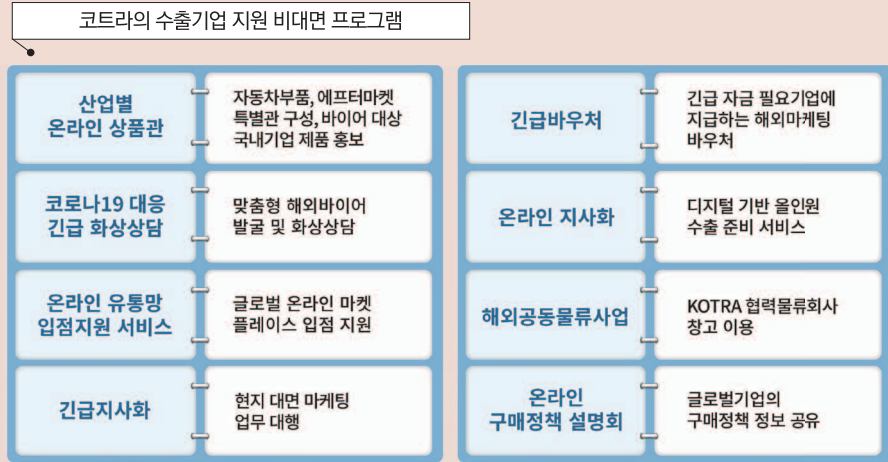
지난 7월 용인 AMG스피드웨이에서 열린 '2020년 상반기 글로벌 자동차 시장 리뷰 및 하반기 전망' 세미나에서 현대자동차그룹의 글로벌경영연구소 이보성 소장은 "향후 자동차 시장 전망도 그리 밝지 않다"고 설명했다. 그는 세계시장에서 자동차 판매는 올 상반기에 약 30% 줄었고, 하반기에도 산업수요 감소가 이어질 것이므로, 2020년도 연간으로는 2019년도 대비 약 20% 정도 감소할 것으로 내다봤다.

이보성 소장은 특히 "올 상반기 글로벌 자동차 판매는 3080만대 수준이었으며, 월별판매를 보면 1월(-10.5%), 2월(-18.5%), 3월(-40.5%), 4월(-48.6%), 5월(-35.6%), 6월(-20.2%) 등 모두 두자리수 감소세를 보였다"고 평가한 뒤, "이 추세로 간다면 전년과 비교했을 때 올해 자동차 판매량은 미국·서유럽·일본 등 선진국에서 총 800만대 이상, 브라질·러시아·인도·중국·남아프리카공화국(BRICs·브릭스)을 포함한 아세안 및 중동 등 신흥국에서 총 600만대 이상 줄어들 것으로 예상된다"고 말했다.

올해 이후 진행될 자동차 시장의 회복에 대해서도 이보성 소장은 시간이 다소 필요할 것으로 내다봤다. 그는 "글로벌 자동차 시장은 올해 7000만대 초반, 2021년에 7000만대 후반, 2022년에 8000만대 초반대에 머물 것"이라며, "코로나 19 영향이 없었던 2019년도 8756만대의 자동차 수요를 회복하는 데에는 상당한 기간을 요할 것"이라고 전망했다.

# 수출기업들의 비즈니스 애로, 코트라가 특별 지원사업으로 해결한다

**코로나19**로 인해 기업들이 해외로 진출하려면 이제는 비대면 방식을 적극적으로 활용할 수밖에 없다. 코로나19가 조만간 극복된다는 보장이 없는 탓에 이들 기업들의 비대면 비즈니스는 더욱 중요할 수밖에 없는데, 문제는 비대면 비즈니스가 기업들에게 생소하다는 데 있다. 첫발을 내딛기가 그만큼 힘들다는 것으로, 이에 코트라가 국내 중소/중견 기업들이 해외로 진출하는 데 힘이 되고자 발벗고 나섰다.



이와 관련 코트라는 “코로나19로 인해 전통적으로 활용하던 오프라인 마케팅 방식을 더 이상 진행할 수 없게 되자 자동차 부품 및 미래차 분야 기업들을 포함한 업계 전체가 어려움을 겪고 있다”며, “이에 코트라는 언택트 플랫폼을 활용하여 이들 기업들이 해외로 진출하는 데 힘이 되고자 긴급지원사업을 구성하게 됐다”고 설명했다.

## | 코트라의 수출기업 지원 비대면 프로그램 |

수출기업의 해외 진출을 지원하기 위해 코트라가 현재 운영하고 있는 언택트 플랫폼은 **•산업별 온라인 상품관 •코로나19 대응 긴급 화상상담 •온라인 유통망 입점지원 서비스 •긴급 지사화 •긴급 바우처 •온라인 지사화 •해외공동 물류사업 •온라인 구매정책 설명회** 등 크게 8개로 구성되어 있다.

### 산업별 온라인 상품관

**지원대상:** 자동차부품, 자동차 에프티마켓 상품관 내 제품등록을 완료한 기업  
**지원내용:** 구매의사를 보인 바이어와 1:1 화상상담 지원(동역지원 포함)  
**참가절차:** BuyKorea 로그인 → 전시할 상품정보 등록 → 참가신청서 클릭 후 내용작성 → 모집중인 산업별 상품관 클릭

### 코로나19 대응긴급 화상상담

**지원대상:** 코로나 19로 인해 수출판로 개척에 애로가 있는 국내 중소·중견기업  
**지원내용:** 해외바이어 발굴 및 1:1 화상상담 / 화상상담 시 통역(무료)  
 \*화상상담은 해당기업 사무실, KOTRA 본사/지방지원단 화상상담장

방문 모두 가능  
**진행방식:** 화상상담 신청 → 해외무역관을 통한 시장성 평가 및 바이어 매칭 → 사후관리  
 \*신청경로: KOTRA 홈페이지 접속 → “긴급지원대책” 팝업창 클릭

### 온라인 유통망 입점지원 서비스

**지원대상:** 코로나19로 인해 수출판로 개척에 애로가 있는 국내 중소·중견기업  
**지원내용:** 입점교육(무료) / 마케팅비 지원 (일부) / 인플루언서 판촉전 등 기타 지원(유료)  
 \*입점대상 유통망 : 아마존US(미국), 쇼피(동남아), 쿠팡(일본) 등  
**신청경로:** KOTRA 홈페이지 접속 → “긴급지원대책” 팝업창 클릭\*  
 \*현재기준으로 참가신청이 가능한 세부 입점교육 프로그램 확인 가능

### 긴급지사화

**지원대상:** 해외출장이 어려운 국가의 현지 마케팅 지원이 필요한 중소·중견기업  
 \*신청지역 : 외교부가 발표한 한국발 입국자 제한 국가 소재 무역관  
**지원기간&참가:** 3개월, 75만원(부가세 포함) / 필요 시 3개월 단위로 연장  
**서비스내용:** 샘플시연 상담, 거래선 관리, 현지 유통망 입점지원, 전시회/상담회 참가지원  
**신청경로:** KOTRA 홈페이지 접속 → “긴급지원대책” 팝업창 클릭

### 긴급바우처

**지원대상:** KOTRA주관 화상상담, 온라인 상품관, 온라인 입점지원, 긴급지사화

서비스에 참가한 기업 중 사후관리를 통해 성과창출이 유력한 기업(중견기업은 제외)

**가능서비스:** 기존 바우처서비스 메뉴와 동일 (12개 분야 / 5769개 서비스)  
 \*메뉴보기 : 수출지원 기반 활용사업(www.exporthoucher.com)  
 접속 → 상담 “메뉴판” 클릭

**진행방식:** 신청 → 평가 및 선정 → 기업분담금 납부 → 바우처 서비스 활용 및 비용정산(2020.11월말)

**지원금액:** 국고 70%(최대 7백만원)-자부담 30% (단, 금년도 11월말까지 서비스 사용 완료해야 함)

### 온라인지사화

**지원내용:** 고객은 메뉴판의 서비스를 직접 선택하여 이용  
 \*(기본메뉴/국내) 글로벌 수출역량 진단, 유망시장 추천, 온라인 전시, 수출 컨설팅 등  
 \*(추가메뉴/해외) 수입 데이터, 상품 정보, 빅데이터 연관 해외기업 수요조사 등

**제공서비스:** 고객이 지정한 해외 무역관이 현지 시장성 평가 및 상담 제공

**참가절차:** KOTRA 홈페이지 접속 → “온라인 지사화” 메인배너 클릭

### 해외공동 물류사업

**지원내용:** 해외 현지창고 보관 및 입출고, 포장, 배송, 반품, 통관, 수입 대행 등 풀필먼트 서비스

**참가비:** 30~300만원(기업 30%, 국고 70% 분담)

**참가절차:** KOTRA 홈페이지 접속 → 1:1 맞춤형 서비스 → 해외물류서비스

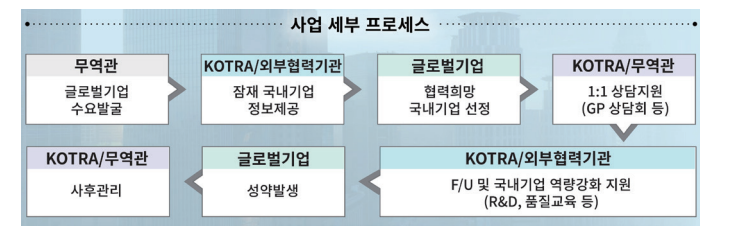
### 온라인 구매정책 설명회

**설명회 연사:** 구매 결정 권한을 갖고 있는 글로벌 기업 담당자  
**지원내용:** 권역 진출전략, 구매수요, 협력 Tip, 성공사례 등 공유  
**참가절차:** KOTRA 홈페이지 또는 소재부품팀 카카오톡 채널을 통해 별도 안내

## | 자동차부품 분야 GP 사업 |

코트라는 기업들의 해외진출 지원 프로그램과 더불어 국내 자동차 부품 기업이 글로벌 기업의 협력사(납품사)가 되도록 지원하는 자동차 부품 분야 GP(Global Provider) 사업도 함께 병행하고 있다.

이 사업은 코트라가 앞장서서 글로벌 자동차 기업의 수요를 먼저 발굴하고, 이를 토대로 적극적인 국내기업의 1:1 상담을 매칭시키는 외, 국내 기업이 글로벌 자동차 기업의 GP가 될 수 있도록 추가적인 역량을 강화하는 방안을 지원하는 것으로 진행된다.



### 자동차부품 수출상담회

글로벌기업의 한국상품 구매 수요를 발굴하여 국내 자동차부품 분야 중소·중견 기업이 글로벌기업에 납품할 수 있도록 지원하는 사업입니다.

#### 🔧 신청 방법 산업 코디네이터와 참가 협의 ▶ 사업 신청

🔧 2020년 자동차부품 수출상담회 일정 (국내전시회 연계상담회 포함)

구분	시기(잠정)	사업명	장소(잠정)	상담분야
국내	10월	영광 E-모빌리티 엑스포 연계 상담회	영광	친환경 자동차부품 등
		대구국제미래차엑스포 연계 상담회	대구	전기차관련품 등
	10.28	GP Korea	일산	OEM부품 · 제조기술 등
해외	11.18	국제수송기계부품전(GTT) * KOAASHOW 전시회 동반 개최	인천	OEM · A/S부품
	10월	스웨덴 수출상담회	예테보리	OEM부품 · 배터리관련
		헝가리 수출상담회	선양	OEM부품
		미국 수출상담회	시카고	OEM부품
	11월	한-미 자동차산업 파트너십	디트로이트	전기차관련품 등
		美 완성차 수출상담회	디트로이트	OEM부품
		유럽 수출상담회	프랑크푸르트	미래차 기술 등
멕시코 수출상담회		멕시코시티	OEM부품	
	아시아 수출상담회	방콕	친환경 자동차부품 등	

\* 코로나19 사태로 행사일정이 연기 · 취소되거나 온라인으로 사업이 진행될 수 있으므로 반드시 산업 코디네이터와 사전에 협의하시기 바랍니다.

### 글로벌 R&D 협력사업

글로벌기업 R&D 협력 수요를 발굴하여, 국제협력형 R&D를 추진하는 국내기업에 매칭하고, 연계를 지원하는 사업이다.

코트라에 따르면 이 사업은 일정부분 성과도 거두고 있는데, 예를 들면 취리히 무역관이 글로벌 Tier 1인 T사의 R&D수요를 발굴하여, 국내기업 H사에 매칭했는데, 이를 통해 양자간 기술협력을 진행, 3년간 3200만불 규모의 프로젝트 계약이 체결됐다.

### 해외 GP센터 운영

글로벌기업들이 필요한 부품을 현지에서 조달하는 경우가 확대됨에 따라 이에 대응할 수 있도록 해외의 주요거점에 코트라가 공동 사무공간을 제공하고, 전담 직원이 마케팅을 제공하는 지원사업이다.

**입주대상 기업:** 글로벌기업이 엔지니어링 서포트 등을 요구하여 현지 상주가 필요한 기업이나, 기타 해외 연락사무소 / 지사 / 법인의 설치를 고려중인 기업  
**지원내용:** 사무공간 제공, 마케팅 지원 등

**입주기간:** 1년 (최대 7년까지 연장 가능) / 기업당 최대 2개 지역 입주신청 가능



# DIFA 2020 DIFA 2020 FORUM

## “새로운 길을 걷다”

### DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM, 비대면으로 올해 행사 진행한다

코로나19 사태가 장기화되면서 업계가 빠르게 비대면(언택트)으로 눈을 돌리고 있다.

10월 29일부터 30일까지 양일간 열리는 DIFA 2020과 DIFA 2020 FORUM이 대표적이다. 올해 열리기로 했던 많은 업계 행사들이 코로나 여파를 이기지 못하고 취소된 바 있는데, DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM은 취소가 아닌 비대면 행사로 방향을 선회, 업계 관심이 쏠리고 있다.

**코로나** 사태가 장기화되면서 전시회·컨퍼런스·포럼의 경우, 기존 질서와 관행에 안주하지 말고 비대면/언택트로 행사 방향을 전환해야 한다는 의견은 계속 나왔다.

이런 의견들이 있었지만 업계가 이 목소리를 쉽게 받아들이지 못했던 것은 부담감 때문이었다. 운집한 군중들과 함께 호흡하며 많은 볼거리를 제공했던 전시회와 포럼이 비대면 혹은 언택트로 방향을 전환하면 그동안 자신들이 강점으로 내세웠던 많은 것들을 포기하고 그 빈자리를 새로운 아이디어로 채워야 하는데, 그건 결코 쉽지 않은 일인 것이다.

설령 비대면 행사로 방향을 바꾼다고 해도 문제는 여전히 남는다. 흥행은 차치하더라도 기술적으로도 부족하고, 운영이나 기획 측면에서도 탄탄하지 못해 초기 행사에서는 허점이 두루두루 노출될 수밖에 없다. 이 역시 방향을 전환하는 데 망설이는 이유가 된다.

이 모든 부담을 알고 있으면서 DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM은 올해 행사를 비대면으로 간다고 결정을 한 것이다. 업계가 이들의 결정에 박수를 친 것 역시 그만큼 어려운 선택을 했다는 격려가 깔려 있다고 보면 된다.

한편, 일각에서는 오프라인 행사를 대신하는 임시방편적인 차원에서 비대면 행사를 대할 것이 아니라 이제는 비대면 행사를 또 하나의 중심 행사로 놓아야 한다고 주장하기도 한다. 이는 다시 말해 코로나 바이러스가 일시적으로 잡혀 오프라인 행사가 설령 진행되더라도 온라인 및 비대면 행사는 오프라인 행사와 별개로 멈추지 말고 계속 진행해야 된다는 뜻이다. 그 이유는 바이러스 사태가 아니더라도 그 방향이 온라인 시대를 살아가는 현대인들에게 접근의 용이성을 제공할 수 있는 새로운 컨셉이기 때문이다.

**DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM의 주목할 포인트**

국내를 대표하는 자동차 분야 전시회·포럼으로 성장을 거듭해온 DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM은 “뉴 모빌리티, 삶이 되다(New Mobility, New Normal)”라는 주제로 올

해도 우리 곁으로 찾아온다.

물론 방식은 그동안과 다르다. 현장에서 직접 사람들과 만나는 것이 아닌, 온라인 방식에 무게중심을 두고 진행된다. DIFA 2020 & DIFA 2020 FORUM 입장에서는 새로운 길을 가는 것이고, 새로운 표준을 만드는 셈이다. 형식은 바뀌지만 행사 주최측은 한결같이 “새로운 형식에 맞는, 알찬 내용으로 구성되었다”며, 새로운 시도가 좋은 결실을 맺을 수 있을 것이라는 확신을 보였다.

**① DIFA 2020**

대구광역시와 한국자동차공학협회가 주최하고, EXCO가 주관하는 대구국제미래자동차엑스포(DIFA 2020)는 이번에 B2B 기반의 전시회를 개최하면서 철저하게 지역기업 지원에 집중한다는 목표를 정했다. 흥을 돋울 수 있는 현장 이벤트는 비록 없어졌지만, 이 전시회의 본래 목적이 지역기업들이 글로벌 자동차 기업으로 성장하는 데 발판을 마련해준다는 데 있기 때문에 이 부분에 좀 더 치중한다는 것이다.

DIFA 2020이 지역기업을 위해 마련한 지원책은 다양하다. 예를 들면 행사에 참가하는 기업들에게 기업 홍보를 위한 개별 부스를 무료로 조성해주고, 부스에서 국내외 바이어와 화상을 통한 양방향 상담회 및 제품시연회를 개최하는 외, 전시장을 찾은 바이어와는 현장에서 상담을 진행한다는 게 주최측이 마련한 B2B 기반 전시회의 큰 그림이다. 더불어 전시회 주최측은 지역기업이 해외 바이어와 상담을 진행할 때 필요한 인적·물적 자원도 최대한 지원할 수 있도록 만반의 준비를 했다고 설명했다.

DIFA 2020 주최측은 이번 행사가 ‘디지털 박람회’라는 새로운 차원의 전시회를 만드는 계기가 되기를 바라고 있다.

**② DIFA 2020 FORUM**

대구광역시와 한국자동차공학협회가 주최하고, 지능형자동차부품진흥원이 주관하는 대구국제미래자동차엑스포 2020 포럼(DIFA 2020 FORUM)은 10월 29일~30일 이틀 동안 온라인으로 진행된다.

DIFA FORUM은 2017년부터 지난해까지 3차례의 행사를 진행하면서 “자동차에 관한 최신정보를 제공하는 다양한 강연들로 구성되어 들을 거리가 많다”는 평가를 받은 바 있다. 현대자동차·로스·KT 등 업계를 대표하는 업체 임원들이 기조

연설을 맡아 모빌리티 업계의 화두에 대해 설명했을 뿐 아니라, 자율주행자동차와 전기자동차 같은 미래자동차 관련 전문 세션을 마련하여 업계가 필요로 하는 정보들을 제공했기 때문에 이런 평가를 받았던 것으로 보인다.

DIFA 2020 FORUM은 이번에도 그 명성에 맞는 준비를 했다고 자부했다. 이번 포럼에서 주목할 부문은 ▲기조강연 ▲글로벌 기업 특별세션 ▲주요 해외 기업 강연 ▲해외 국가 세션 등 이다.

DIFA FORUM이 역점을 두고 준비하는 기조강연은 29일과 30일 모두 진행된다. 첫날인 29일에는 ▲한국자동차공학회 강건용 회장이 나와 ‘대한민국 미래자동차산업 발전 방향’을 설명하고, 이어 ▲엔비디아의 Neda Cvijetic 수석 엔지니어가 ‘Software-Defined AI System for Autonomous Vehicle’을 강연한다. 그리고 ▲KT 전홍범 부사장이 세 번째 연사로 나와 ‘모빌리티, 기술을 넘어 고객의 경험으로’를 설명한다. 둘째날인 30일에는 ▲모빌아이의 Erez Dagan 부사장이 ‘Mobileye Robotaxi’에 대해 자세하게 설명한다.

기조강연만큼이나 다양한 들을 거리를 제공하는 DIFA 2020 FORUM의 일반강연에는 이틀 동안 총 17개 세션에 연사 50명 정도가 참여한다. 자율주행 자동차의 안전과 법규 등을 비롯하여 자율주행 자동차를 위한 네트워크 기술, 그리고 자율주행 자동차의 필수 구성품인 센서 등에 대한 내용들이 일반세션을 통해 발표된다.

앞서 소개된 것처럼 이번 포럼에서는 ▲글로벌 기업 특별세션 ▲주요 해외 기업 강연 ▲해외 국가 세션 등을 유심히 살피면 좋은 정보를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

이를 구체적으로 보면 글로벌 기업 특별세션에는 인피니언, AVL, 엔비디아 등이 강의를 준비했다. 이들 기업들은 글로벌 자동차 기술을 이끌고 있는 대표 기업들이기 때문에 이번 강연을 통해 자동차 시장의 최근 동향을 엿볼 수 있을 것으로 기대된다.

주요 해외 기업 강연으로는 차량용 내비게이션 지도 업체 HERE(발표자: Andrei lordache), 싱가포르의 스타트업 MooVita(발표자: Anthony Wong), 도심자율비행체(UAM)를 위한 인프라 제공 업체 Skyports(발표자: Yun Yuan Tay) 등이 발표하는 시간이 마련되어 있다.

그리고 해외 국가 세션으로는 Hydrogen mobility in UK와 한중 자동차·이동체 국제 포럼 등이 준비되어 있으니 이 분야에 관심을 가진 사람이라면 좋은 정보를 얻을 수 있을 것으로 보인다.

## 알면 힘이 되는 정보

# 신뢰성 바우처 사업을 아시나요?

정부와 업계에서는 국내에 소재한 중소·중견 기업들을 지원하기 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 그중 하나가 '신뢰성 바우처 사업(본 사업명: 신뢰성 기반 활용 지원사업)'이다. 그러나 안타깝게도 적지 않은 기업들이 관련 정보가 부족하여 이를 잘 활용하지 못하는 경우가 많다.

**신뢰성** 바우처 사업이란 융복합 소재·부품을 개발하는 국내 소재·부품·장비 기업들을 지원하기 위해 마련된 제도로, 이 제도를 운영하는 기관이 중소·중견 기업에게 신뢰성 바우처(온라인 쿠폰)를 지급하면, 기업들은 이를 현금처럼 사용하여 자사에게 필요한 각종 서비스를 제공 받을 수 있다.

국내에 있는 소재·부품 기업이라면 국내 연구소 및 기관 등과 협의한 후 그들의 인프라(인력·장비 등)를 활용할 수 있다고 이해하면 된다. 물론 아무 연구소나 기관을 활용할 수 있는 건 아니다. 신뢰성 바우처 사업에 참여하는 연구소와 기관이어야 가능하다.

### 지원유형

구분	정기형	수시형
신청시기	연 2회 (8월, 10월)	상시
정부지원금	1억 이내	3천만원 내
신청서류	수행계획서(10p), 수행기관 지원계획서	수행계획서(5p)
사용기간	사업기간 내 종료 (바우처 발급일 ~2021.6.30)	
민간부담금	총 사업비의 13.2%(중소기업), 25%(중견기업)를 현금으로 납부	

### 수행기관(서비스 지원기관) 구성 현황

바우처 발급 후 분야에 관계없이 사용 가능, 수행기관간 연계-협력 사용 가능

분야	주관기관	참여기관
금속	재료연구소	포항산업과학연구원, 오성첨단의료산업진흥재단, 고등기술연구원
화학	한국화학연구원	한국화학융합시험연구원, 한국건설생활환경시험연구원, 한국기초과학지원연구원, 한국과학기술연구원
섬유	FIT시험연구원	다이텍연구원, 한국섬유소재연구원, (재)한국의류시험연구원
세라믹·전자	전자부품연구원	한국세라믹기술원, 한국산업기술시험원, 한국기계전자시험연구원, 한국광기술원, 한국표준과학연구원, 대구테크노파크, 경남테크노파크, 한국에스지에스(주), (주)아프로R&D, (주)큐랩스, 큐일티(주), (주)한국신뢰성기술, 주식회사 엔씨티
기계자동차	한국자동차연구원	한국기계연구원, 한국건설기계부품연구원, (재)자동차융합기술원, 경북테크노파크, 수원대학교 산학협력단, 충남테크노파크, 한국조선해양기자재연구원, 한국로봇산업진흥원, 대구기계부품연구원, 한국생산기술연구원, 한국표준협회, 지능형자동차부품진흥원, 일레스피

### 사업 문의처

구분	문의처	
홈페이지	https://신뢰성바우처.org	
지능형자동차부품진흥원 시험평가본부	사업책임자	이태희 실장 / (053) 670-7821 / thlee@kiapi.or.kr
	사업담당자	최용준 팀장 / (053) 670-7844 / jychoi@kiapi.or.kr
		심재록 선임 / (053) 670-7845 / shimjr@kiapi.or.kr

### 실증지원 - 주행시험로 소개\_About Proving Ground

- 동판로**
  - 경사: 12%, 20%, 30%
  - 동판 능력, 클러치, 브레이크 성능시험 등
- 비포장시험로**
  - 비포장 도로의 가혹조건에서 차량 내구 성능 평가 등
  - 총 연장: 약 1km
  - 연막길(up-down) 약 300m / 곡선부 약 400m
- 빙용로 / 젖은노면 제동력 시험로**
  - 길이 440m X 폭 70m
  - 범용로: 고속주회로(직선)에서 수행하기 어려운 다양한 종합 성능 시험과 국내, 유럽, 북미 규격의 다양한 차선을 보유하여 ADAS 관련 시험 가능
  - 젖은노면 제동력 시험로(0.5~1.5mm 수막 제한)
  - 규격: UN Regulation No.117 인증 (마찰계수 0.6~0.8)
- 모형로(특수로)**
  - 환경시험로: 다스트터널, 수일로, 염수로, 침수로 등 5종
  - 내구시험로: 열차안로, 자갈로, 스톤치링 등 12종
- SUV로**
  - SUV 차량 특성을 평가하기 위한 거터 및 교차 범퍼 2종으로 구성된 시험로
- 하이드로플레닝로**
  - 직선: 길이 150m X 폭 3.5 m
  - 곡선: 길이 25 m X 폭 6 m
  - 곡률반경: R=100
  - 수막: 약 8 mm / 40~50분 지속가능
- 소음시험로**
  - 차량 주행 중 발생하는 외부 및 내부 소음을 측정하는 시험
  - 규격: ISO10844:2014 인증
- 고속주회로**
  - 편도 3차로의 직선부 및 벙크부로 구성
  - 직선로 최대거리: 1.5km
  - 벙크부 곡률반경: R=100
  - 최고속도: 204 km/h 주행 가능
- 수속차 충전 스테이션**
  - 다이렉트 충전 방식
  - 충전압력: 70Mpa
- 원신회로**
  - 다양한 조건에서의 선회 능력, 선회 시 안정성, 선회 중 제동능력 등을 평가
  - 반경: 80m
  - 규격: ASTM E274
  - 선회 능력, 선회 안정성 평가 등
- 자율주행시험로**
  - 도심로 모의 상황재현 등을 통한 자율주행 및 ADAS 관련 성능 시험에 활용
  - 구성: 4차, 3차 교차로 및 특수노면(거터, 범퍼, 보차도 불력 등)
  - 자율주행 시험을 위한 도로시설물(건물면 등) 및 주차시설
- 젖은노면 조향시험로**
  - 젖은 노면에서의 타이어 특성 및 차량 조향 특성 등을 시험
  - 반경: 30,50,60m
  - 규격: 도로폭 6m, 수막 1mm

### 신뢰성 향상



### 상용차 첨단안전장치 평가

- 차로이탈경고장치 및 전방충돌 경고장치 (안전기준 제 89조의 2)

### 자동차 법규인증

- 속도계(안전기준 제110조)
- 제동능력(안전기준 제90조 2호, 4호 등)
- 조향성능(안전기준 제89조)
- 타이어공기압 경고장치(안전기준 제 88조의 3)
- 자동차 안정성 제어장치(안전기준 제 90의 2)

### 시험장 기반 신뢰성 평가

- ADAS분야
  - : EuroNCAP(AEB/LSS)시험, KNCAP(AEB/LDWS/LKAS)시험
  - : 카메라, 레이더를 활용 ADAS 기능개발 지원시험
- R&H분야
  - : 조종안정성 성능, 조향 및 조타감 성능, 승차감 성능
- 주행성능분야
  - : 실차내구, 제동성능, 가속성능, 최고속도, 등판능력

: 초소형 전기자동차 성능평가

### 시험실 기반 신뢰성 평가

- NVH분야
  - : 차량부품 및 시스템 성능, 실차 BSR, 외부소음측정
- 진동내구시험분야
  - : 각종부품의 공진주파수 검출 및 분석, 복합진동 내구 및 충격시험
  - : 완성차 및 국제규격 부품평가
- 연비&배출
  - : 자동차 에너지소비효율, 전기자동차 성능 (주행거리, 최대등판, 최고속도)
  - : 배출가스 저감효율 및 기타 차대동력계 활용 시험

### 전문 인력 기술 지원

- 기술 격차 진단, 개발 시험 등 애로사항 기술 자문 & 컨설팅
- 수요 대응형 소그룹 장비 운영 교육
- 전문가 현장 입회·참관시험



# 성장하는 인도의 자동차 시장, 2025년 글로벌 3위 입성 노린다

**인도**는 중국·미국·일본·독일에 이어 세계에서 다섯 번째로 자동차를 많이 생산하고 판매하는 국가이다. 한국자동차산업협회가 발표한 자료에 따르면 2019년 기준으로 인도는 연간 450만대의 자동차를 생산하여 세계 5위를 차지했다. 한국은 395만대로 7위, 독일은 510만대로 4위였다.

자동차 내수 판매에서도 인도는 글로벌 5위의 위상을 간직하고 있다. 인도는 2019년도 내수에서 380만대의 자동차를 소비하는 것으로, 중국·미국·일본·독일과 함께 빅5의 위상을 과시했다.

이처럼 인도가 자동차 강국의 위상을 유지하고 있는 것은 자국 브랜드인 타타모터스와 마힌드라 등이 자가용 및 상용차 시장을 기반으로 꾸준히 성장세를 보이고 있으며, 세계적인 자동차 기업들도 지속적으로 인도시장에 진출하고 있기 때문이다. 국내 현대자동차도 1996년에 인도법인을 설립하는 것으로 현재 인도 자동차 시장을 이끌고 있다.

14억 명 정도 되는 거대한 내수시장 또한 인도가 자동차 강국의 지위를 유지할 수 있는데 한 몫하고 있다. 인도는 중국에 이은 세계 2위의 내수시장 규모를 자랑하고 있어 아세안 5개국과 더불어 차세대 자동차 시장을 이끌어갈 핵심 지역으로 평가받는다.

## 인도의 자동차 역사와 현재

현재 글로벌 빅5에 속하는 인도 자동차 산업의 시초는 1940년대로 거슬러 올라간다. 이때 인도는 자체 생산을 시작하는 것으로 자국의 자동차 산업을 키우기 시

작했으며 70년 후인 2009년, 아시아에서 일본·한국·태국에 이어 승용차 수출 4위 국가로 부상하는 실적을 거두게 된다.

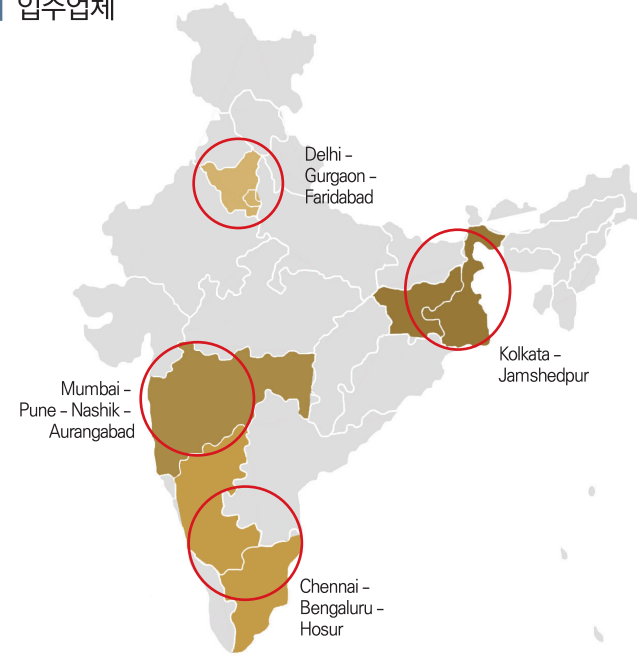
인도의 자동차 산업이 주는 놀라운 성장은 여기서 그치지 않는다. 2018년에는 중국·미국·일본에 이어 세계 4위의 자동차 시장으로 부상하는 기염을 토했고, 이때부터 독일과 얹치락뒤치락 하면서 생산과 판매에서 세계 4위와 5위를 오가고 있다.

인도에는 현재 세계적으로 이름을 알린 자동차 제조업체 및 부품 업체들이 대부분 진출해 있다. 그만큼 제조환경 및 내수 판매와 수출 시장에 대한 조건이 뛰어나기 때문이다.

인도에 진출해 있는 자동차 제조업체들 중에서 인도 내수 시장에서 빅5로 불리고 있는 업체는 마루티 스즈키, 현대자동차, 마힌드라, 타타 모터스, 혼다 등이 꼽힌다. 마루티 스즈키는 1983년부터 인도 시장에 진출, 인도의 자동차 역사와 함께하며 절대적인 영향력을 행사하고 있다. 거의 40년간 아성이 무너지지 않고 있는데, 지금도 내수 시장 점유율 50.6%를 차지하고 있을 만큼 압도적인 경쟁력을 확보하고 있다.

현대자동차는 1996년에 인도 시장에 진출하여 현재 내수 점유율 17.3%로 인도에서 두 번째로 높은 영향력을 가지고 있다. 현대자동차의 경우 스즈키에는 크게 미치지 못하지만, 3위인 마힌드라의 점유율이 7.48%에 불과하다는 것을 감안하면 2위의 아성을 공고히 하고 있다.

## 인도의 주요 자동차 산업지역 및 입주업체



## 올해 타격받은 인도 자동차 시장

이처럼 성장을 거듭하며 위상을 공고히 하던 인도의 자동차 산업에 위기가 닥친 건 역시 코로나19로 인한 여파였다. 인도자동차제조협회(SIAM)에 따르면 올해 인도 자동차 시장은 크게 침체되고 있다.

2019년까지 인도 자동차 내수 시장(이륜차, 승용차, 상용용차량)은 매년 평균 10%의 성장세를 보였지만 2020년 상반기에는 4월 내수 시장 판매량 '0'을 기록하며 전년 동월 대비 100% 감소세를 보이는 등 큰 어려움을 겪었다.

4월달의 이 충격적인 실적을 극복하지 못하고 인도의 2020년 상반기 내수 자동차 판매량은 98만대로 전년 상반기 204만대에 비해 무려 51%나 감소했다. 더불어 인도의 2020년 상반기 자동차 생산도 전년 상반기에 비해 53%가 감소하여 글로벌 순위에서 6위로 한 단계 내려앉았다.

## 희망을 찾아가는 인도

올 상반기에 큰 시련을 겪었지만 인도의 자동차 산업이 이대로 무너질 것이라 판단하는 전문가들은 거의 없다. 코로나19로 인한 여파는 인도만이 아니라 자동차 강국이라면 대부분 겪었기 때문이고, 앞으로 인도 자동차 시장에는 각종 호재가 발생할 여지가 있다는 게 그 이유이다.

그래서 일부 기관에서는 2025년경 인도의 자동차 시장(생산 및 내수)이 중국과 미국에 이은 글로벌 빅3에 오를 것으로 판단하고 있다.

그 이유는 크게 두 가지다. 한국은행의 국제경제리뷰 분석에 따르면, 인도는 미-중 간 무역분쟁으로 인한 글로벌 공급망 변화에 따른 반사이익과 인구 증가 등을 바탕으로 중장기적 성장 가능성이 있는 것으로 평가된다. 지금도 인도는 아세안 5개국과 더불어 자동차 시장을 견인할 국가로 주목을 받고 있는데 여기에 더해 중

입주업체 현황			
North	• Ashok Leyland • Force Motors • Piaggio • Swaraj Mazda	• Amtek Auto • Eicher • Honda SIEL • Maruti Suzuki • Tata Motors	• Bajaj Auto • Hero Group • Escorts • ICML • JCB
West	• Ashok Leyland • Bajaj Auto • FIAT • M&M	• Eicher • Skoda • Bharat Forge • Tata Motors • Volkswagen	• Renault-Nissan • John Deere • Mercedes Benz
East	• TataMotors • Hindustan Motors • Simpson & Co	• International Auto Forgings • JMT • Exide	
South	• Ashok Leyland • Ford • M&M • Toyota Kirloskar	• Volvo • Sundaram Fasteners • Enfield • Hyundai • BMW	• Bosch • TVS Motor Company • Renault-Nissan • TAFE

국에게 글로벌 공급망까지 이어받을 수 있다면 인도 시장의 위상은 엄청나게 높아지는 것이다.

두 번째로 내연 기관 자동차 시대가 막을 내리고 전기자동차 시대가 열리는 등 시대적인 변화가 인도에게 좋은 영향을 미친다는 이유도 있다. 주요 자동차 제조업체들이 전기자동차를 생산하기 위해 인도에 투자를 확대하고 있을 뿐 아니라 인도 정부도 FAME(Faster Adoption & Manufacturing of Electric Hybrid Vehicles) 2기 사업을 추진하고, 전기차 구매 지원 등의 혜택을 제공하는 등 자국의 전기자동차 시장을 키우기 위해 공격적인 행보를 보이고 있다. 따라서 전기자동차 시대에는 인도의 위상이 지금보다 한 단계 업그레이드 될 것으로 업계에서는 보는 것이다.

## 인도를 대표하는 자동차 회사들

한편, 인도를 대표하는 자동차 회사들도 간략하게 짚어보자.

①**마힌드라**: 뭄바이에 근거를 둔 마힌드라는 인도를 대표하는 자동차 회사이다. 국제적으로도 꽤 왕성한 활동을 하는 이 회사는 내연기관 자동차 외 현재 다수의 전기차를 출시하며 인도의 전기차 시장도 이끌고 있다.

②**타타 자동차**: 타타자동차는 인도 마하라슈트라 주 뭄바이에 본사를 둔 인도의 자동차 회사다. 승용차, 트럭, 승합차, 버스, 스포츠카 등을 주로 생산하고 있다. 영국의 프리미엄 자동차 제조업체인 재규어랜드로버를 비롯하여 한국의 대우를 인수한 바 있다.

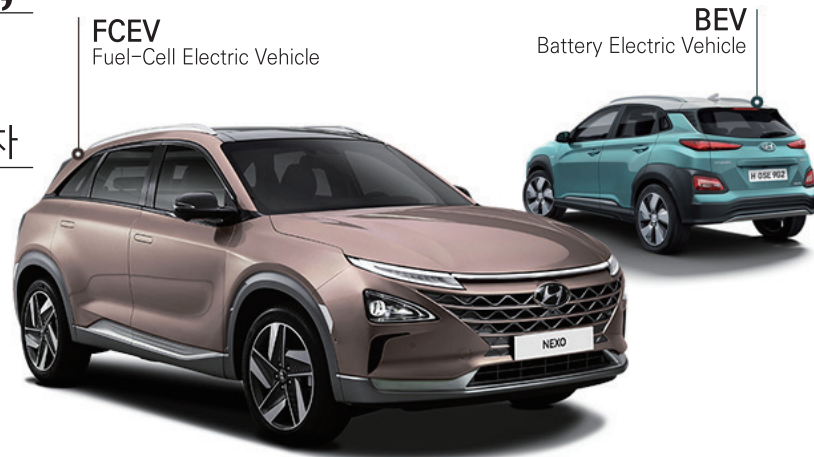
③**아슈 레이랜드**: 아슈 레이랜드(Ashok Leyland Electric Bus)는 버스와 트럭 제조로 유명한 기업이다.

표. 2019년도 자동차 생산/내수 Top5 국가 (단위: 대)

구분	생산대수	내수판매
중국	25,712,000	25,769,000
미국	10,884,855	17,480,000
일본	9,683,000	5,195,000
독일	5,106,752	4,017,000
인도	4,515,823	3,817,000



# 미래 자동차의 대안, FCEV 수소연료전지 자동차



## 친환경

자동차 시장을 이끌게 될 선도 기술은 무엇일까? EV(Electric vehicle, 순수전기자동차)와 FCEV(Fuel Cell Electric Vehicle, 수소연료전지 자동차)가 될 것이라는 데는 그 누구도 이견이 없다. 그렇다면 이 둘 중에서 시장우위를 가지는 기술을 꼽자면?

이 궁금증에 대해 분명한 답을 지금로서는 할 수가 없다. 시장우위를 차지하는 건 기술적인 요소, 경제적인 요소를 비롯하여 사람들의 선호도 및 시대적인 트렌드 등이 복합적으로 작용하기 때문이다.

이 모든 것을 고려했을 때 현재 친환경 자동차 시장을 이끌고 있는 기술은 분명 EV다. 1990년대 후반, FCEV가 상용화를 준비할 때만해도 EV는 그리 주목받지 못했다. 장거리 운전에 부적합할 뿐 아니라 차량 가격의 절반을 차지하는 배터리 가격을 쉽게 극복할 수 없다는 의견이 지배적이었던 까닭이었다.

하지만 전기자동차를 전문으로 개발하는 테슬라가 등장했고, 이 회사가 2012년에 '테슬라 모델 S'를 출시하면서 전기자동차에 대한 그동안의 불신은 산산조각 나고 말았다. 시내 주행용이라고 폄하되던 1회 충전으로 가능한 주행거리가 424km나 되었기 때문인데, 이를 통해 테슬라는 단순히 전기자동차를 대표하는 아이콘으로 올라섰으며, 모델 S는 전기자동차 시장을 이끄는 원동력이 되었다.

현재 수소자동차의 1회 충전으로 가능한 주행거리는 600km를 돌파했다. 현대자동차가 출시한 넥쏘(NEXO) SUV 모델이 그 주인공인데, 1회 충전으로 이 정도 주행거리라면 다소 빈약한 수소 충전인프라를 감안하더라도 충분한 경쟁력을 가질 수 있다.

성능에서는 전기자동차에 뒤질 것이 별로 없는데, 전기자동차에 비해 수소자동차

가 현재 열세를 면치 못하고 있는 것은 부족한 충전 인프라와 자동차 제조업체들이 수소자동차를 적극적으로 출시하지 않고 있다는 데서 원인을 발견할 수 있다. 전기자동차 시장에서는 테슬라·GM·현대자동차·닛산·폭스바겐 등이 해마다 신제품을 대거 발표하며 마케팅을 강화하고 있는 반면, 수소자동차 시장에서는 제품이 거의 출시되지 않고 있다. 현재까지 출시된 대표적인 수소자동차로는 현대 넥쏘, 토요타 미라이, 혼다 클래리티 등에 불과하다. 이들도 최신 모델이라 말하기 민망할 정도로 몇 년이 지난 모델들이다.

수소자동차의 빈약한 출시는 판매에서 그대로 드러난다. 미국시장을 예로 들면 순수전기자동차의 판매량은 2018년에 24만대, 2019년에 25만대, 2020년 상반기에 7만대 정도였던 반면 수소자동차의 판매량은 2018년에 2300대, 2019년에 2000대, 2020년 상반기에 400대 수준에 그쳤다.

더불어 수소자동차에 애정이 많은 현대자동차의 판매 현황도 보자. 현대자동차는 글로벌 자동차 제조회사 중에서 드물게 전기자동차와 수소자동차를 동시에 진행

## 2030 글로벌 수소전기차 보급 계획



※출처: 수소융합얼라이언스

하는 회사로 알려져 있다. 그런 만큼 현대자동차의 국내외 판매량은 시사하는 바가 크다.

현대자동차의 순수전기차 판매량은 2018년에 4만4000대, 2019년에 6만7000대, 2020년 상반기에 3만대 정도였지만, 수소자동차의 판매량은 2018년에 940대, 2019년에 5100대, 2020년 상반기에 3000대 수준이었다.

글로벌 자동차 제조업체들 중에서 수소자동차를 가장 열심히 만든다고 알려진 현대자동차가 이처럼 낮은 판매량을 기록하고 있다는 것은 아직도 수소자동차 시장이 제대로 형성되지 못하고 있다는 것을 단적으로 나타낸다.

현대자동차에 따르면 자동차의 대당 원가는 생산대수를 늘려야만 낮출 수 있다. FCEV 비용균형점은 연간 10만 대 규모다. 하지만 FCEV는 아직 그만큼의 수요가 없다. 그래서 가격은 높을 수밖에 없고, 높은 가격에 인프라마저 부족하니 판매는 좀체 회복의 기미를 보이지 않는 것이다.

## 수소자동차의 미래

그렇다면 수소자동차의 미래는 어떻게 될까? 이 질문에 부정적인 답을 하는 사람은 의외로 많지 않다. 전기자동차와 경쟁을 하면서도, 전기자동차와 공생을 하며 각자 최적화된 시장을 개척할 것으로 믿기 때문이다.

수소자동차가 향후 시장에서 기대를 받고 있는 건 주요 국가들이 미래 에너지로 수소에 주목하고 있다는 데서 찾을 수 있다. 수소에너지는 발전, 건물 에너지, 산업 에너지 등 다양한 분야에서 활용되지만 가장 주목받는 분야는 모빌리티다. 그래서 주요 선진국들은 수소차 보급 계획을 세우고 이를 빠르게 실행하고자 노력하고 있다.

예를 들면 미국은 H2USA를 통해 수소기반을 확장 중에 있다. 특히 최근 캘리포니아 대기자원 위원회(CARB)는 트럭 제조업체에게 2024년부터 더 많은 수의 제로 배출 차량을 판매하고, 2045년까지 거의 모든 대형 트럭에 전동화를 요구하는

## 우리나라의 수소 비전



※출처: 산업통상자원부

## 수소전기차의 성능

최대 항속 거리 / 미국인종·복합연비

현대 넥쏘	최대 항속 거리	611 km
	최고 속도	177 km/h
	가속 성능 (0→100km/h)	9.2 초
	모터 최대토크 (N·m)	395

토요타 미라이	최대 항속 거리	502 km
	최고 속도	175 km/h
	가속 성능 (0→100km/h)	10.4 초
	모터 최대토크 (N·m)	335

혼다 클래리티	최대 항속 거리	579 km
	최고 속도	164 km/h
	가속 성능 (0→100km/h)	11.8 초
	모터 최대토크 (N·m)	300

※ 가속성능은 현대차(연구소) 자체 평가 결과  
※ 최대 항속거리는 도로상황, 운전방법, 차량적재, 정비상태, 외기온도 등에 따라 달라질 수 있음

※자료: 현대자동차그룹

정책을 발표했다.

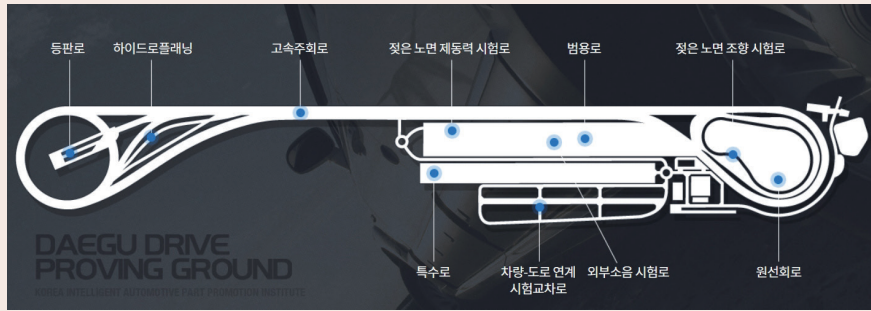
중국은 전기차와의 경쟁을 피하기 위해 버스·트럭 등 상용분야에 수소전기차를 집중적으로 보급하는 정책을 펴고 있다.

유럽은 그동안 독일과 북유럽 일부 국가들만 수소전략을 수립하는 것에 그쳤지만 최근 모빌리티 분야를 중심으로 범유럽 연합 차원의 수소 전략을 수립한다고 발표했으며, 한국은 한국판 그린 뉴딜을 공개하면서 친환경 모빌리티 보급 확대를 추진하되 수소차는 SUV 승용차와 더불어 중장거리 버스 및 화물차 등으로 확대한다고 강조했다.

이런 정책들을 통해 미국·독일·중국·일본 등 주요 선진국들은 오는 2030년까지 자국에 90~180만 대의 수소차를 보급하고자 한다. 2030년까지 주요 선진국에 100만대 정도의 수소차가 보급된다면 전기차와 더불어 수소차 시장도 탄력을 받을 수 있게 된다.

주요 국가들의 이 같은 정책들을 감안했을 때 전기자동차와 수소자동차는 향후 서로를 보완하며 상생할 것으로 판단된다. 이를테면 FCEV는 산업용 및 상용차로 주로 활용되는 반면, EV는 개인용 자동차로 더 선호될 것으로 관측되는 것이다.

# 첨단의 시설과 지능형 교통 시스템에 기반한 대구 KIAPI 내 주행시험장과 주행로



자동차 제조업체 및 부품업체들은 자사 제품을 상용화하기 전에 많은 시뮬레이션을 거친다. 요즘은 첨단의 시스템들이 개발되어 있어 시뮬레이션만으로도 자동차 및 부품의 높은 안정성을 구현할 수 있다. 그렇지만 시뮬레이션은 시뮬레이션일 뿐이다. 이들이 상용화되기 위해서는 필히 주행시험도 거쳐야 한다. 이때 활용하는 곳이 주행시험장이다.

주행시험장이란 실제 도로에서 자동차의 성능을 평가할 수 있도록 일정한 공간에 도로와 시설을 설치해 놓은 곳을 말한다. 대표적인 곳이 대구에 있는 지능형 자동차부품진흥원(이하 진흥원)이 운영하고 있는 주행시험장이다.

이 시험장에 대해 진흥원은 "대한민국 최초로 WAVE 무선통신망 시설을 보유한 지능형 교통 시스템(ITS) 기반 주행시험장"이라고 소개했다. 그만큼 최첨단 시설을 시험장 및 시험로에 구축했다는 것이다. 진흥원이 운영하고 있는 주행시험장의 특징과 그곳에서 가능한 시험항목들을 보자.

(※편집자 주: 주행시험로에 대한 전체적인 형상과 주행로의 특성 등은 '모토로로지' 이번호 13페이지 참조)

**고속주회로** High Speed Track  
 편도 3차로의 직선부 및 벙크부로 이루어진 전화 수회기 모양의 고속주회로다. 곡률반경 R=100의 벙크부와 최대거리 1.5km의 직선부를 바탕으로 최고속도 204km/h까지 주행할 수 있다.

**시험가능 항목:** • 자동순항시스템(ACC) • 차선이탈경고(LDW) • 운전자 졸음 경고(DDW) • 사각지대 장애물 탐지(BSD) • 차선변경 경고(LCW) • 차선유지 보조(LKA)

**하이드로플레닝로** Hydroplaning Road, **콘크리트 저마찰로** Concrete Low, **에폭시 저마찰로** Friction Road

수막이 형성된 노면에서의 고속주행을 통해 조종 안정성 및 제동력 등을 시험할 수 있는 시험장이다. 시험장은 직선로와 곡선로로 구성되어 있으며, 일정한 간격으로 설치된 분사 노즐을 통해 약 8mm의 수막을 40~50분 정도 유지할 수 있다.

**시험가능 항목:** • 타이어 특성 시험 • 타이어 수막현상 시험 • 조향 특성평가 시험 • 조향 응답성 시험

**범용로** Multi-purpose Test Road  
 고속주회로나 직선로에서 수행하기 어려운 차량 동력 관련, 제동 관련 및 연관된 타이어 성능시험 등은 물론 BSD, LDWS, LKAS 같은 ADAS 관련 장치의 시험을 수행할 수 있는 다목적 시험로다.

**시험가능 항목:** • 통합차량동작 제어(IVDC) • 조향안전성 시험 • 타이어 성능시험

**소음시험로** Noise Test Road  
 범용로에 위치하며, ISO 규격에 준하는 노면의 시험로다. 차량 주행 중 발생하는 외부 및 내부 소음을 측정할 수 있다.

**시험가능 항목:** • 통과소음시험 • 내·외부소음시험 • 음질과 안락성 • 타이어 소음시험

**젖은노면 제동력시험로** Wet Grip Road  
 범용로 상단에 위치하고 있는 직선 시험로다. 일정 간격으로 설치된 분사노즐을 통해 1mm 가량의 수막을 생성하여 젖은 노면 시험조건을 구현할 수 있다. 이를 통해 타이어의 특성이나 ABS 등 미끄럼 방지 기술을 시험한다.

**시험가능 항목:** • 타이어  $\mu$ -peak 측정 시험 • 제동성능시험 • ABS 개발시험

**자율주행 시험로** Autonomous Vehicle Test Road  
 도심의 도로에서 벌어질 수 있는 상황을 모의로 재현하여 자율주행 및 ADAS 관련 성능 시험을 할 수 있다. 예를 들면 4지 및 3지 교차로를 비롯하여 특수노면(거터, 범퍼, 보차도 블럭 등)이 대표적이다. 더불어 자율주행 시험을 위한 도로 시설물(건물면 등) 및 주차시설 등도 구축되어 있다.

**시험가능 항목:** • 충돌회피 능동안전 시스템 평가시험 • 보행자 보호장치 시험 • 능동 제동 보조장치 시험

**원선회로** Steering Pad Track  
 고속주회로의 벙크부 안쪽에 자리잡은 원형의 시험로다. 다양한 조건에서의 선회 능력, 선회 시 안정성, 선회 중 제동능력 등을 평가할 수 있도록 9가지의 선회 차선이 준비되어 있다.

**시험가능 항목:** • 곡선부 제동시험 • 차량 전복 시험 • 고속 정상원선회 시험 • 최소 회전반경 시험 • 조정성능 및 선회제동 시험

**젖은노면 조향시험로** Wet Handling Track  
 원선회로 내에 위치하고 있는 원형로 및 1차로 커브로 구성되었으며, 시험로 주위의 분사 노즐을 통해 1mm 가량의 수막을 생성하여 젖은 노면에서의 타이어 특성이나 조향 특성 등을 시험할 수 있다.

**시험가능 항목:** • 타이어 핸들링특성 시험 • 조향 특성평가 시험 • 조향 응답성 시험

**등판로** Test Hills  
 차량의 등판능력이나 제동상태 유지능력에 대한 시험과 변속 또는 제동 등에 관련된 부품의 성능시험을 수행할 수 있다. 조건에 따라 세 종류의 각기 다른 경사로를 이용하여 시험을 진행한다.

**시험가능 항목:** • 등판능력 시험 • 클러치 성능시험 • 종단경사로 운행 시가 변전조동 시험 • 경사로 주차 브레이크 성능시험

## 대구 주행시험장의 사용 안내

### 시험 신청 기한

- 공동사용 : 전날까지 사용 신청
- 단독사용 : 10일 전까지 사용 신청
- ① 토/일요일 및 공휴일 제외
- ② 시험가능여부 판단 후 사용 허가 진행
  - 시험로 사용 현황, 시험 내용 등 고려

### 시험장 사용을 위한 장비대출

- 본관 1층 안내데스크**
- RFID 태그, 무전기, 안전조끼 지급
- ① RFID 태그(차량 전면유리 좌 상단 부착), 무전기 - 차량 당 1set
- ② 안전조끼: 시험 중 하차가 필요한 인원 전원 필수 착용
  - \*시험로 예약 시 등록된 실 운전자 확인
  - 동시 진행
- ③ 표시등 부착 : 특수시험 차량은 적/청/황 표시등 부착

### 사용수수료 정산 및 납부

- 수수료 정산

- ① 시험장 사용 종료 시, 즉시 수수료 정산
  - 현장 카드결제 가능
  - 2개월 이내 청구 (세금계산서 발행)
- ② 단독사용 : 사용 3일전까지 선불 완납 (휴일제외)
  - 협의 시 납부기한 연기 가능 (최소 3일전, 1회 한정)
  - 사용 3일 이내 취소 시 취소 수수료 30% 부과 (천재지변제외)

### 수수료 정산 원칙

- ① 차량 1대 기준 (예약 1건당, 차량 1대)
- ② 시험로 내 주행시간 (실 사용 시간 누적)
- ③ 공동사용은 기본 4시간 수수료 정산
- ④ 사용시간 기준 :
  - 오전 09:00 ~ 14:00 (오전은 점심시간 1시간 포함)
  - 오후 14:00 ~ 18:00
  - ⑤ 근무 시간외 시험 : 18:00 ~ 24:00 (당일 시험에 포함) 24:00 ~ 09:00 (다음날 시험에 포함)

## 시험장의 보안 및 안전사항

### \*시험장의 보안

- ① 정문 출입 시 경비실 경우: 휴대폰 카메라 스티커 부착 (임의 제거 금지)
- ② 시험장 담당자 승인없이 시험장 내부 촬영 불가
  - 촬영이 필요한 경우 본관 1층 안내데스크 카메라 대어
  - 카메라 보안스티커 임의 제거 시 보안내규 위반
  - 안내데스크 촬영 영상 확인 후 반출가능 (USB지참)
- ③ 시험장 사용 시 취득한 타 사용자의 시험내용 또는 정보에 대한 외부유출 금지

### \*\*안전사항

- ① 안전벨트 사용, 음주운전 금지, 교통표지판 준수
- ② 트럭 또는 화물차 시험 시 중량물 고정상태 확인
- ③ 시험로 내 차량 하차 시 안전조끼 착용 필수
- ④ 특수시험(긴급제동, 저속주행, 차선변경, 자율주행) 시
  - 본관 1층 안내데스크 차량표시등, 차량표지판 수령
  - 후방에서 주행하는 차량에 잘 보이도록 부착

# 전기자동차용 배터리와 빅데이터 플랫폼

**불**과 수년 전까지만 해도 전기자동차의 미래에 물음표를 다는 사람들이 많았지만, 이제는 **불** 더 이상 부인할 수 없는 자명한 현실로 받아들여지고 있다. 특히 자동차 업계에서는 전기 자동차로의 기술전환이 생존과 직결된 만큼 더욱더 이러한 미래가 무게감 있게 다가오고 있다.



글 | 한세경  
경북대학교 전기공학과 교수 및  
(주)배터와이 대표

자동차에서의 핵심기술은 누가 뭐라 해도 파워트레인이고 이에 대한 기술력을 중심으로 수직구조의 계열화가 이루어지는 것 또한 현실이었다. 그런데 이러한 생태계가 변화하고 있다. 이제는 파워트레인을 대체해서 모터와 배터리가 그 중심에 서 있고 이를 통해 제3의 플레이어들이 헤게모니 쟁탈전에 동참하게 되었다. 결국 기존의 내연기관 중심의 파워트레인을 지배했던 곳이 자동차 업계의 정점에서 있었다면 이제는 EPT(electric power train)로 표현되는 모터와, 특히 배터리를 누가 지배하느냐가 그 키가 되었다.

## 배터리와 BMS의 역할

그런데 배터리는 기존의 장치들과 아주 다른 특징이 있다. 바로 수천 개의 작은 배터리 셀이 모여 배터리 팩을 이루고 있기 때문에 이 중 하나라도 문제가 생기면 시스템 전체에 문제가 생긴다는 것이다. 자동차는 기계 부품 하나가 고장 나면 쉽게 새 부품으로 교체를 하면 되지만, 배터리 팩은 그조차 여의치 않다. 우선 문제 되는 셀을 찾아내는 것부터가 쉽지 않은 일이며 이를 교체한 후에도 그간 사용에 의해서 열화된 셀과 교체한 셀의 특성이 이미 달라져 있기 때문에 이를 조합해서 사용하는 경우 최적화된 성능을 내기 위해선 보다 엄밀한 관리 역량이



그림 1. 배터리 자연 발화로 인한 EV 및 ESS 배터리 화재사고  
[출처: 한국일보(EV사고), 연합뉴스(ESS사고)]

필요해진다.

이러한 관리의 주체가 바로 BMS(Battery Management System)이며 최근 전기자동차의 고효율화 추세나 배터리 발화가 원인이 된 화재가 연이어 일어나면서 그 중요성이 더욱 부각되고 있다.

BMS는 마치 수많은 구성원으로 이루어진 인류사회를 효율적이고 안전하게 유지하기 위해서 정부기관이나 각종 인프라가 그 기반을 이루는 것처럼 대규모 셀의 조합을 기반으로 하는 전기자동차나 ESS 배터리 팩에서 핵심적인 역할을 한다.

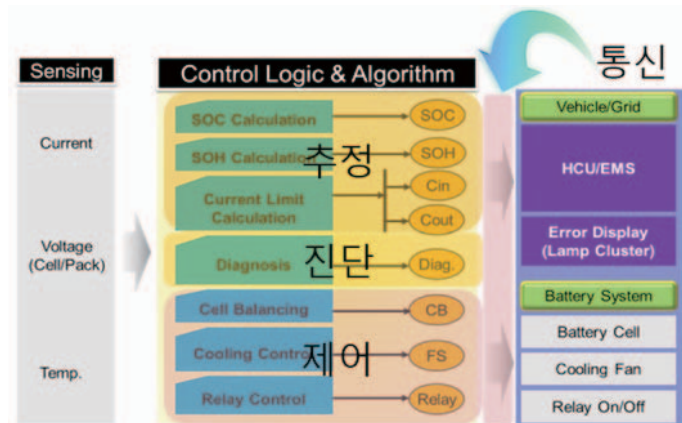


그림 2. BMS의 역할

그림 2에서 보듯이 BMS의 역할은 크게 상태추정과 진단, 그리고 제어로 이루어진다. 추정이란 말 그대로 배터리의 상태 값을 추정하는 것이다. 즉, 배터리의 현재 잔존용량이 얼마인지, 낼 수 있는 가용 파워는 얼마인지, 남은 수명은 얼마인지 등을 파악해 내는 것이다. 진단은 상태추정을 기반으로 하는 것인데, 배터리와 관련된 부품들이 정상적으로 동작하는지, 배터리 셀이 비정상적인 상황인지 등을 진단해내는 것이다. 이는 마치 사람의 몸속 콜레스테롤 수치나 혈압 등의 상태를 측

정 혹은 추정해내고, 이를 바탕으로 이 사람의 건강상태가 정상인지 비정상인지, 암이나 당뇨가 발생했는지 등을 진단해내는 것과 유사하다고 할 수 있다.

마지막으로 진단은 이러한 상태추정과 진단 결과를 바탕으로 배터리의 건전도를 유지하기 위한 제어를 수행하는 것인데, 대표적으로 셀 밸런싱, 릴레이제어, 그리고 냉각제어 등이 여기에 포함된다.

## BMS의 상태추정과 이상진단

최근 배터리 화재의 주원인 중 하나로 의심되는 셀 내부단락은 충전 과정에서의 생기는 수지형 리튬 부산물인 덴드라이트로 인한 것인데 이를 BMS가 사전 인지해 냈더라면 화재 발생 전에 사용을 중지시키든가 적절한 제어를 통해 사고를 막을 수 있었을 것이다.

배터리는 외부환경, 특히 온도에 매우 민감하다. 온도에 따른 사용제한이나 발열 관리를 적절히 수행할 수 있다면 배터리의 사용효율 또한 극대화할 수 있다. 실제 테슬라를 포함해 미국자동차협회(AAA)에서 실시한 5개 전기차 조사에서 냉간 운전 시 40% 이상의 주행거리가 감소한다고 보고하고 있다(그림 3 좌측). 또한 저온 구동이 주행거리 감소 문제뿐 아니라 셀의 영구적 손상으로 인한 배터리 수명 단축으로 이어져 발화사고의 주원인 중 하나인 덴드라이트 형성을 촉진한다는 연구 결과도 상당수 존재한다(그림 3 우측).

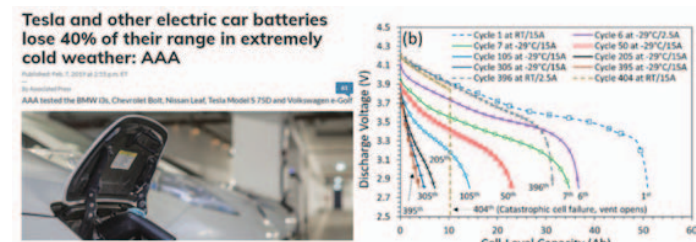


그림 3. (좌) 미국자동차협회(AAA) 조사결과 저온환경에서 5개 대표 EV의 주행거리 저하율이 40%에 육박한다는 기사 타이틀(출처: MarketWatch 2019.2월 인용 기사). (우) 저온사이클에 따른 급격한 배터리의 용량 감소 및 수명단축 도식 그래프(출처: Low-Temperature Lithium Plating/Corrosion Hazard in Lithium-Ion Batteries: Electrode Rippling, Variable States of Charge, and Thermal and Nonthermal Runaway, IEEE Trans. on vehicular technology)

그런데 현존 BMS는 덴드라이트 생성 등에 대한 진단이나 계량화를 하지 못하여 보수적 운영 (SOC, 전류량 제한 등)을 하고 있으며, 이는 주행거리 및 배터리 수명 단축이나 발화사고의 직접적 원인이 되기도 한다. 전기자동차 VCU는 모터제어(MCU), 공조부하제어(FATC), 회생제동제어(AHB), 심지어 보조배터리 충전을 위한 LDC 제어에 있어서도 배터리의 상태정보에 크게 의존한다.

특히 충전량(State of Charge, SoC), 가용파워(State of Power, SoP), 사이클 조건에 따른 동적가용에너지(State-of-Available-Energy, SoAE) 등의 정보는 효율적인 모터 드라이브, 공조 제어, 회생제동 등에 있어 필수적인 전제조건으로 EV 주행거리 향상 및 수명연장에 지대한 영향을 미친다.

하지만 이 부분 역시 현재 시판된 BMS는 제조사의 제한된 실험결과를 바탕으로

설계되다 보니 다양한 구동환경이나 배터리 열화에 따른 특성변화 등을 제대로 반영하지 못하여 정밀도의 한계가 드러날 수밖에 없는 상황이다.

## 빅데이터 기반 배터리 상태추정 플랫폼

이를 극복하기 위해서는 결국 더욱더 많은 시뮬레이션과 정교한 상태추정 기법이 필요한데, 배터리의 시험은 그 자체가 매우 많은 비용과 시간을 요구하므로 이를 한 제조사가 감당해내기에는 한계가 있다. 그렇다면 그 대안은 바로 실제 필드에서 운용 중인 배터리의 구동 빅데이터를 적극적으로 활용하는 데 있을 것이다.

기존에도 이러한 배터리 구동 빅데이터를 수집하지 않는 것은 아니다. 하지만 데이터라는 것은 결국 그 활용도가 명확해야 비로소 데이터로서의 의미가 생기는 것인데, 그간의 구동 데이터 수집은 구체적으로 데이터를 어떤 방식으로 어떻게 모아서 어떻게 활용해야 하는지에 대한 고민이 결여된 채로 일어나다 보니 데이터로서의 의미를 가지기가 어려운 경우가 많았다.

따라서 차세대 BMS는 데이터의 수집과 해석이 설계단계부터 연계되어 명확히 필요로 하는 데이터를 수집하고 이를 적절한 형태로 가공하여 컴퓨팅 파워가 큰 클라우드에서 해석을 하는 형태로 이루어져야 한다. 이를 위해서는 배터리에 대한 이해와 모델링 능력, 그리고 빅데이터를 다루고 해석할 수 있는 데이터마이닝 및 데이터닝과 같은 융합(하이브리드) 플랫폼 기술이 요구된다(그림 4).

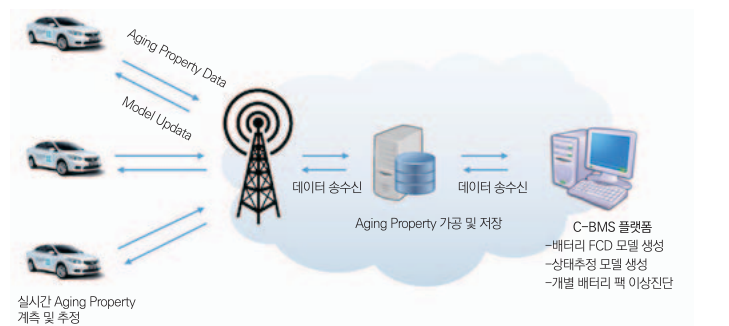


그림 4. 하이브리드 BMS 플랫폼 구성도

이러한 플랫폼은 아직 주인이 결정되지 않았다. 자동차 회사 혹은 배터리 회사가 그 주인이 될 수도 있고, 별개의 IT 기반 플랫폼 기업이 주인이 될 수도 있다. 중요한 것은 최근 여러 분야에서 공통적으로 목격할 수 있듯이 플랫폼을 주는 자가 결국은 그 생태계를 주도하게 된다는 사실이다.

최근 안전성을 대폭 향상시킨 전고체 배터리의 상용화가 임박했다는 뉴스를 자주 접하지만, 결국 아무리 안전한 배터리를 만든다 해도 배터리의 기본적인 메커니즘이 바뀌지 않고 특히 대규모 셀 조합으로 사용되는 경우 이를 잘 관리하고 운용하기 위한 BMS의 중요성에는 변함이 없다. 이러한 헤게모니 싸움은 지금도 백조의 발처럼 수면 아래에서 치열하게 일어나고 있다. 과연 누가 전기자동차와 배터리 생태계의 새로운 주인공이 될지 지켜보는 것도 흥미진진한 일이 아닐 수 없다.

# “차원이 다른 자율주행 솔루션 공급”

## 모든 운전자가 ADAS와 자율주행의 혜택을 누리는 그날까지



### 현재와

미래를 관통하는 자동차 업계 최대 화두는 역시 자율주행 자동차다. “설마 그게 되겠어?” “공상과학만화영화에 서나 나오는 거잖아” 자율주행 자동차를 두고 이런 반응을 보였던 다수의 사람들조차도 이제는 자율주행 자동차 시대를 부인하지는 않는다.

이젠 그 누구도 부인하지 않는 자율주행 자동차를 우리곁으로 보다 빠르게 가져다주기 위해 많은 기술 및 솔루션 업체들이 노력하고 있는데, 그 중 한 곳이 바로 Brodmann17(Brodmann17)이다.

### | Brodmann17의 역사 |

Brodmann17(Brodmann17)은 이스라엘에 본사를 둔 기업이다. 이 회사는 인공지능을 기반으로 하는 ADAS 및 자율주행용 솔루션을 개발하고 있다. 조금 구체적으로 보자면 자율주행을 위한 영상인식 기술을 중점적으로 개발하고 있다.

현재 ADAS 및 자율주행용 영상인식 기술에서는 이스라엘의 모빌아이(Mobileye)가 선두 업체다. 이 회사 기술은 자동차 업체들에게 다수 공급되며 업계 인지도를 높였다. 여기에 더해 그동안 자율주행 자동차 시장에 눈독을 들이던 인텔이 2017년에 모빌 아이를 전격적으로 인수한다는 발표를 하면서 모빌 아이의 인지도는 더욱 높아졌다.

이에 반해 Brodmann17의 시작은 늦었다. Brodmann 17은 2016년도 딥러닝 관련 세계적인 인재들이 모여 만든 회사다. 이 회사가 국내에 크게 알려진 계기는 최근 삼성전자의 투자 자회사인 삼성넥스트가 Brodmann17(Brodmann17)이 모금한 1100만 달러 규모 투자에 참여했다는 뉴스가 나오면서 부터다.

이렇게 우리에게 알려지기 시작한 Brodmann17. 이 회사가 창업한 목표는 단순하여 ‘일상생활에서 시가 널리 보급되도록 한다’는 것이었다. AI가 특수한 분야와 사람들의 전유물이 아닌 모든 사람들이 혜택을 누릴 수 있도록 하겠다는 의지였다.

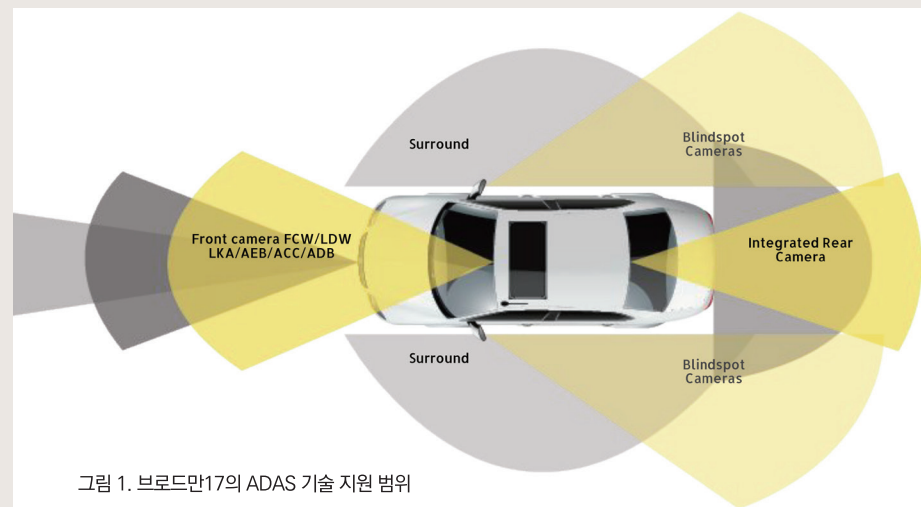


그림 1. Brodmann17의 ADAS 기술 지원 범위

### | Brodmann17이 바라는 것들 |

Brodmann17을 한 마디로 표현하려면 이 회사의 창업 목표를 생각하면 된다. ‘일상생활에서 시가 널리 보급되도록 한다’. 이 목표는 과거부터 현재까지 꾸준히 이어지고 있다.

이 회사가 추구하는 목표가 어떻게 실현되고 있는지는 Brodmann17이 주력하고 있는 ADAS 및 자율주행용 영상인식 기술을 보면 단박에 알 수 있다.

Brodmann17의 공동 창업자인 아디 피나스 CEO는 초창기부터 여러 강연에서 “Brodmann17은 특정 애플리케이션을 구동시키기 위해 업계에서 통상적으로 필요하다고 말해지는 리소스(컴퓨팅, 메모리, 트레이닝 데이터)의 5%만 사용하도록 하려 한다”며, “이는 고급 사양의 하드웨어가 아이더라도 딥러닝 애플리케이션을 충분히 구현할 수 있도록 하겠다는 우리의 의지”라고 자주 언급을 했다.

이 목표는 지금 현실화되어 Brodmann17이 개발한 ADAS 및 자율주행 영상인식 기술은 업계가 상용화 시킨 고급형의 CPU에서 실행되는 것은 기본이고, 저사양 CPU에서도 충분히 자율주행을 위한 영상인식을 구현할 수 있다. 이를 두고 업계에서는 “새로운 영역의 개척”이라는 평가를 하기도 했다.

# Brodmann17

Brodmann17의 이 영상인식 기술이 중요한 이유는 ADAS나 자율주행을 구현하기 위해서는 고가의 하드웨어 및 소프트웨어가 필요하다는 인식이 지배적이었던 벽을 깨었기 때문이다. 이렇게 되면 보다 저렴하게 ADAS 및 자율주행 자동차를 개발할 수 있어, 고급형 자동차뿐 아니라 보급형 자동차에도 충분히 ADAS와 자율주행 기술을 접목할 수 있게 된다.

물론 몇몇 장점이 있다고 해서 기술적인 성능이 떨어지면 곤란해진다. 자동차는 사람의 생명과 직결되므로 성능의 결함은 치명적인 사고를 유발할 수도 있기 때문이다.

이에 대해 Brodmann17은 “기존 자동차 시스템 및 저전력 프로세서를 포함한 모든 유형의 하드웨어와 페어링 할 수 있는 Brodmann17의 ADAS 및 자율주행용 딥러닝 인식 솔루션은 자체적으로 개발한 딥신경망(DNN) 아키텍처를 기반으로 하여 모든 센서와 모든 프로세서를 결합할 수 있는 보다 효율적인 네트워크 구조를 생성하기 때문에 후면 카메라 및 전면 카메라 등에서 동급 최고의 컴퓨터 비전 성능을 제공한다. 더불어 우리 솔루션은 L1-L3 범위의 사각 지대 카메라를 통해 모든 상용 차량에도 기술을 적용 할 수 있다”고 소개했다. 그만큼 기술력도 자신 있다는 의미로 받아들여진다.

기술적으로나 비용적으로 Brodmann17의 ADAS 및 자율주행 솔루션은 시대를 선도할만큼 가치를 지니고 있어 업계에 적용된 사례도 다수 가지고 있다.

대표적인 것이 자동차용 조명 시스템 업체인 Varroc Lighting Systems와 맺은 파트너십이다. 이 파트너십은 Varroc이 개발하는 차세대 헤드램프 시스템에서 ADAS 카메라 모듈과 저전력 분산 에지 프로세싱을 통합시키는 데 필요한 솔루션을 Brodmann17이 공급하기로 한 것이다. 센서 기술과 조명기술이 결합되는 이번 파트너십을 통해 횡단보도 및 교차로 같은 곳에서 조명 역시 ADAS 기능을 구현할 수 있다는 것을 보여주게 된다.

이에 대해 Brodmann17의 CEO인 Adi Pinhas는 “하이엔드 영역에 포함되는 ADAS 기능이 통합 헤드램프의 일부로 통합되면 모든 사람들에게 저렴한 가격으로 ADAS 기능을 제공할 수 있게 되는 것으로, 이는 Brodmann17이 창립 이후 줄곧 추구하고 있는 가치와 일치하는 것”이라고 설명했다.

또 다른 사례로는 국내 내비게이션 및 블랙박스 제조업체인 팅크웨어의 ADAS 전용 디바이스인 ‘DS-1’에 자사 딥러닝 기반의 ADAS 기술을 공급한 것을 들 수 있다. DS-1을 개발하면서 팅크웨어는 비용이나 효율성에 영향을 주지 않으면서 고도의 ADAS 기능을 구현하고 싶어 Brodmann17의 솔루션

을 선택했다.

양사 협력을 통해 팅크웨어의 DS-1 디바이스는 전방충돌경보(FCWS), 앞차출발알림(FVSA), 차선이탈경보(LDWS), 안전거리경보(HMWS), 보행자추돌경보(PCWS) 등의 ADAS 기능을 비용효율적으로 구현할 수 있었다.

이에 대해 팅크웨어의 김대원 이사는 “Brodmann17의 저전력 딥러닝 기술을 팅크웨어의 ADAS 전용 디바이스인 DS-1에 통합한 덕분에 팅크웨어는 하드웨어 플랫폼을 업그레이드하지 않고도 ADAS 객체감지 기능을 향상시킬 수 있었다”고 설명했다.

### | 자율주행 자동차의 미래 |

최근 자율주행 자동차는 다소 어려운 상황에 직면해 있다. 주행시험 과정에서 사고가 발생하기도 했고, 자동차 업체들이 자신만만하게 2023년이면 레벨4 자동차를 출시할 것이라던 장담도 이제는 거의 나오지 않고 있다. 기술적으로 그만큼 완전 자율주행 자동차를 개발한다는 게 어렵다는 방증이다.

이런 상황에서 Brodmann17이 개발한 솔루션이 이런 난관을 돌파하는 새로운 대안이 될 수 있을 것인가? 가능성은 분명 있다는 게 일부 평가다. 지금 업계가 Brodmann17에 시선을 떼지 않고 있는 이유에 있다.

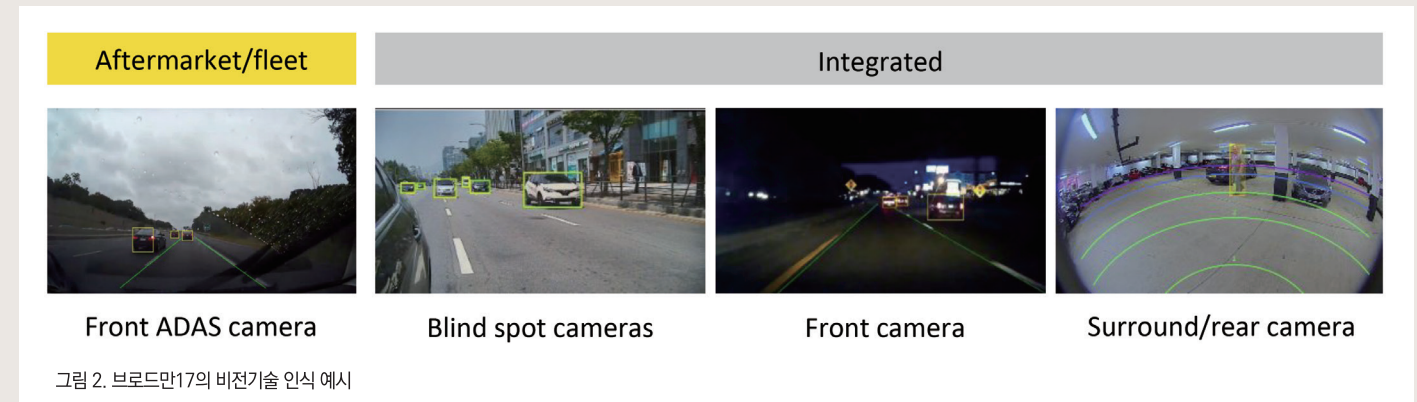


그림 2. Brodmann17의 비전기술 인식 예시

# Great Innovation! Great Future! 화신의 혁신이 자동차의 미래를 만든다



화신(www.hwashin.co.kr)은 1975년 한국 최초의 고유모델인 포니 자동차가 탄생하면서 자동차 사시 부품 전문 기업으로 도전을 시작했다. Front Lower Arm 및 Upper Arm을 시작으로 포니 자동차의 사시 부품을 생산하였고, 더불어 완성차업체와 '21세기 자동차부품산업의 글로벌 리더'로 발돋움하기 위해 도전과 열정으로 지금까지 성장해 왔다.



**이후** 각종 Arm류 및 Member류, CTBA, Fuel Tank 등 사시 부품뿐만 아니라 Bumper Rail, Cowl Cross Bar, Center/Rear Floor 등 차체 부품도 생산하며 자동차 부품 전문 생산 업체로서 대한민국의 글로벌 자동차 부품 기업으로 인정받고 있다. 화신은 글로벌 경영과 혁신적인 기술 제품 개발을 통해 세계적인 자동차 부품전문회사로 나아가고 있으며 신뢰받는 기업으로 거듭나고 있다. 현재 국내 2개의 계열사와 해외 5개 법인이 설립되어 있으며, 화신 R&D 기술연구소가 유기적으로 컨트를 타워 역할을 수행하고 있다. 따라서 창의적인 연구를 통한 신기술 개발 등을 통해 한국 자동차 부품산업의 중추적인 역할을 담당하고 있으며, 젊은 도전정신과 우수한 기술력, 구축된 첨단 정보화 시스템을 통해 앞선 경쟁력으로 세계를 향해 지속적으로 뚫어 나아가고 있다. 최근 자동차 산업은 빠르게 변화하고 특히, 친환경 차량이 급격히 확대되고 있기 때문에 고객의 요구와 시장의 빠른 변화에 대응하기 위해 화신에서는 다양한 연구개발 활동이 이루어지고 있다. 화신에서 주력하고 있는 제품들과 연구개발한 신기술 및 부품 사례들을 살펴보면 다음과 같다.

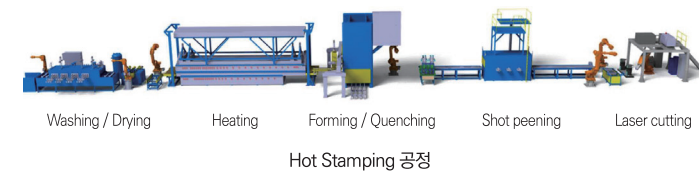
## | 양산 주력 제품 |

### Hot Stamping Rear CTBA (Coupled Torsion Beam Axle)

Hot Stamping 공법은 주로 차량의 충돌 특성을 향상시키기 위하여 차체 부품에 적용되

어 왔다. 그러나 차체 부품에 비하여 원소재의 두께가 2~3배 두꺼워 고강도화를 통한 소재두께 축소, 즉 경량화 효과가 큰 Front Cross Member, Front Lower Arm 등의 현가 부품에 적용되기 시작했으며, 후륜 현가 부품인 튜블러형 토션 빔 액슬이 양산 적용된 대표적인 부품이라 할 수 있다.

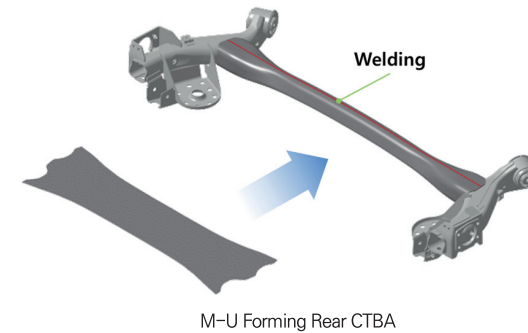
화신은 2008년 국내 최초로 직·간접 혼합 냉각방식을 적용한 Hot Stamping 양산 설비를 구축하여 아반떼MD 차종의 CTBA 양산화에 성공했다. 그리고 지속적인 Hot Stamping 공법을 통하여 2008년 한국산업기술진흥협회로부터 지식경제부 신기술 보유기업 인증을 받았다. 최근까지 Hot Stamping 생산 라인으로 아반떼AD 차량의 CTBA를 양산하였으며, 현재에도 새로운 부품 제작을 위해 Hot Stamping 라인은 가동 중이다.



### 'M-U' Forming Rear CTBA

화신은 기존의 튜블러 빔 적용 CTBA의 성능개선(롤 센터 상향을 통한 조정안정성 개선) 및 경량화의 한계를 극복하기 위한 새로운 형태의 튜블러 빔을 생산함으로써 설계 자유도 향상 효과를 얻을 수 있는 'M-U' 판재성형 빔을 세계최초로 개발했다. 'M-U' 판재성형 빔은 기존의 조관된 파이프를 성형하여 제작하는 방식에서 판재를 여러 공정으로 나누어서 성형한 후 판재간 이격된 부위를 고속 아크 용접하는 방식으로 기존 대비 중량을 10%이상 경량화 하였다.

현재 신형 아반떼(CN7)에 적용 중이며, 향후 중소형 차종에 확대 적용될 것으로 기대된다.

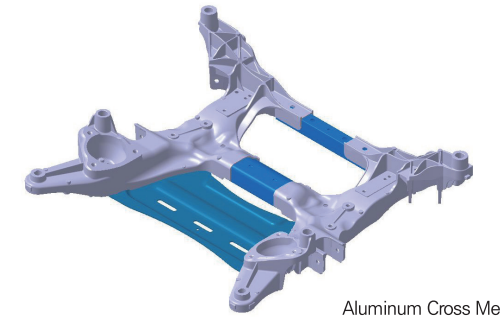


### Aluminum Cross Member

최근 자동차 산업은 알루미늄 부품을 적용하여 경량화 추세에 대응하고 있으며 국내에서는 화신이 처음으로 알루미늄을 적용한 Cross Member를 개발하여 양산에 성공했다. 적용기술로는 고진공 다이캐스팅 및 압출 성형기술 그리고 알루미늄 MIG 용접 기술을 적용했다. 현재 제네시스 G80에 적용 중이며 향후 고급차를 중심으로 확대 적용될 예정이다.

이 제품의 적용을 통해 스틸 제품 대비 부품수를 1/6로 감소하였으며, 16% 이상 경량화를 실현하였다. 이 외에도 추가적인 연구 내용으로써 알루미늄 판재를 이

용한 Cross Member를 개발한 바 있다.



Aluminum Cross Member

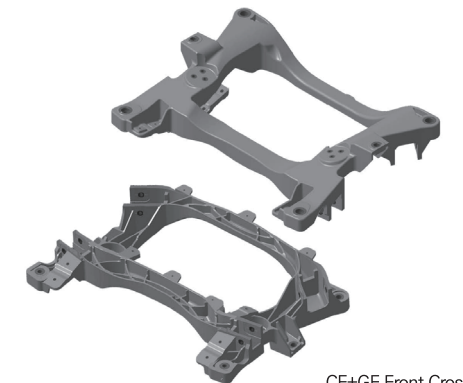
## | 화신의 연구·개발 활동 |

### Composite Front Cross Member

최근 초경량/고강도/신소재에 대한 연구개발이 활발하게 이루어지고 있는 가운데 업계를 대표하는 신소재를 들자면 당연히 복합소재이다. 복합소재는 경량화 및 차량의 성능까지 향상시킬 수 있어 자동차 부품에 적용이 증가하고 있는 추세이다. 현재 화신에서도 복합소재를 적용한 부품 개발에 꾸준한 연구 활동을 진행 중이다. 대표적인 복합소재 적용 부품으로 Front Cross Member를 꼽을 수 있는데, 이는 탄소섬유(CFRP)와 유리섬유(GFRP)를 적용한 부분별 강성제어 설계를 진행하여 개발했다. 이를 통해 스틸 제품 대비 33%이상의 경량화를 실현하였으며, 유리섬유 혼용을 통한 원가측면에서도 경쟁력을 확보했다. 또한 복합소재 적용 Front Cross Member는 2017년 현대/기아 자동차에서 주관하는 R&D Tech-day에서 우수기술부문 최우수기술상을 받았다.

최근 세계 자동차 제조업체들은 다변화 하고 있는 자동차 시장에 대응하기 위하여 과감한 투자 및 활발한 R&D 활동 등 치열한 준비를 하고 있으며, 기업의 전략적 변화를 통해 과거 사업 방식으로부터의 과감한 탈피와 기존 제조 기술 노하우의 고도화를 위해 힘쓰고 있다.

화신도 기존 사업군을 강화하면서 새로운 사업 발굴을 위해 최근 다양한 R&D 활동을 진행하고 있으며, 앞으로 다가올 미래 자동차 시장에서 자동차 부품시장을 선도하는 글로벌 45대 부품기업(GT45)으로 도약하고자 오늘도 끊임없이 노력하고 있다.



CF+GF Front Cross Member



## 특수시장에 필요한 IT 솔루션 개발 기업, 지비소프트



2017년에 설립된 지비소프트(www.gb-soft.co.kr)는 특수한 시장에 필요한 새로운 IT 기술을 개발하여 보급하는 기업이다. 예를 들면 건설·물류·보안용 솔루션을 비롯하여 생활 편의 부문 특화 솔루션 등에 IT 기술을 적용하여 우리의 생활이 보다 편리하고 윤택하도록 이끌어주고 있다. 여기에 더해 기업들이 업무 효율을 향상시킬 수 있도록 도와주는 기업용 특수 솔루션도 개발하고 있다. 이 회사 박기범 대표는 “하루가 다르게 첨단 IT 기술이 발전하며 우리 사회를 진화시키고 있지만, 발전하는 이 IT 기술의 혜택을 고스란히 누리지 못하는 소외된 특수 시장은 존재하기 마련”이라며, “지비소프트는 이들 소외된 특수 시장에 특화된 새로운 IT 기술을 적용하여 고객들이 겪는 문제와 고통을 해결해주고자 하는 포부를 갖고 있다”고 말했다.

### 영상처리분석 기술

현재 지비소프트를 대표하는 솔루션은 '영상분석을 통한 생체신호 측정 기술'이다. 박기범 대표는 “지비소프트의 영상분석을 통

한 생체신호 측정 기술은 RPPG(Remote Photo plethysmography)를 이용하는 것으로, 심장이 수축과 이완을 반복할 때 혈액이 빛을 흡수하는 성질을 통해 반사된 빛의 양을 추적, 생체신호(맥박, 산소포화도 및 혈압 등)를 얻는 방식”이라고 했다. 물론 이와 유사한 기술을 개발하는 곳은 지비소프트 외 몇몇 곳이 더 있다. 하지만 다양한 생체신호를 단시간 내 측정 가능한 회사는 지비소프트가 유일하다. 또한, 지비소프트의 기술 수준은 경쟁사를 크게 앞서는 것으로 평가받고 있다. 일례로, 글로벌 자동차 기업과 지비소프트는 미래형 커넥티드카에 적용되는 운전자 모니터링 시스템을 공동 개발하고 있다. 자동차 제조사는 차량 내부에서도 운전자를 인식하고 상황에 적합한 안전기능과 주행보조기능을 제공하기 위해 여러 첨단기술과의 제휴에 목이 말라있는 실정이다. 이에 지비소프트는 영상기반의 생체신호 측정 기술을 인정받아 운전자의 컨디션, 졸음도, 음주여부 등 일상적으로 필요한 건강관리 기능을 차량 내에서도 구현이 가능하도록 세계최초 출시를 목표로 현재 개발 중이다.

### 영상 및 처리 솔루션의 활용

지비소프트의 기술은 현재 다양한 곳에서 활용되며 사람들에게 행복을 전달하고 있다.

일반적인 HD급 카메라를 활용하여, 실시간 얼굴을 인식한 후 이미징 프로세스 된 데이터를 기반으로 사고가 많은 건설현장 관리 플랫폼과 연동하여 근로자의 근태부터 건강까지 체계적 관리 할 수 있다. 또한 아파트 또는 실버타운 입주자들도 손쉽게 실시간 건강관리가 가능하며, 주변 커뮤니티센터와 연계하여 종합적인 건강관리도 가능하다.

연령 또는 사용환경에 적합한 단계별 설정(적정, 주의, 위험, 고위험 등)을 통해 해당 단계에 따른 사용자 생체신호 변화 값을 분석하여 대응체계를 구축할 수 있으며, 기존의 고비용의 장비 대비 저비용이자 보편적인 HD급 카메라를 사용하여 생체정보측정을 통해 건강관리 및 컨디션 변화지수 관리로 웰니스 사회를 구현할 수 있다. 특히 정보화 취약계층(고령자 및 영유아)의 경우, 일반적으로 측정 장비의 조작이 어렵기 마련이지만 영상 모니터링 시스템을 도입하면 지속적 관리와 예방이 가능해진다. 그리고 단방향 정보제공 방식인 일반적인 모니터링 시스템의 정보 불균형 또는 비대칭을 본인의 정보를 실시간 확인할 수 있는 양방향 소통으로 변화할 수 있다.

### 산업 자동화 시스템

지비소프트의 영상분석 기술은 이 밖에도 산업 현장에서 사용된다. 일반적인 제조현장에서도 영상을 활용한 불량검출, 자재관리, 제조생산관리, 근로자 관리, 보안 등의 방면으로 접목이 가능하다. 이는 기존의 자동화, 디지털 전환 흐름에서 소외된 산업군에 솔루션을 공급하여 모두가 IT 기술의 혜택을 누리도록 하겠다는 지비소프트의 의지가 담겨 있는 분야라고 봐도 무방하다.

# 안면 인식 생체 정보 추출 기술

영상분석을 기반으로 한 생체신호 측정기술분야에서  
세계적으로 인정받는 Global Best 기업입니다.



## INNOVATIVE TECHNOLOGY

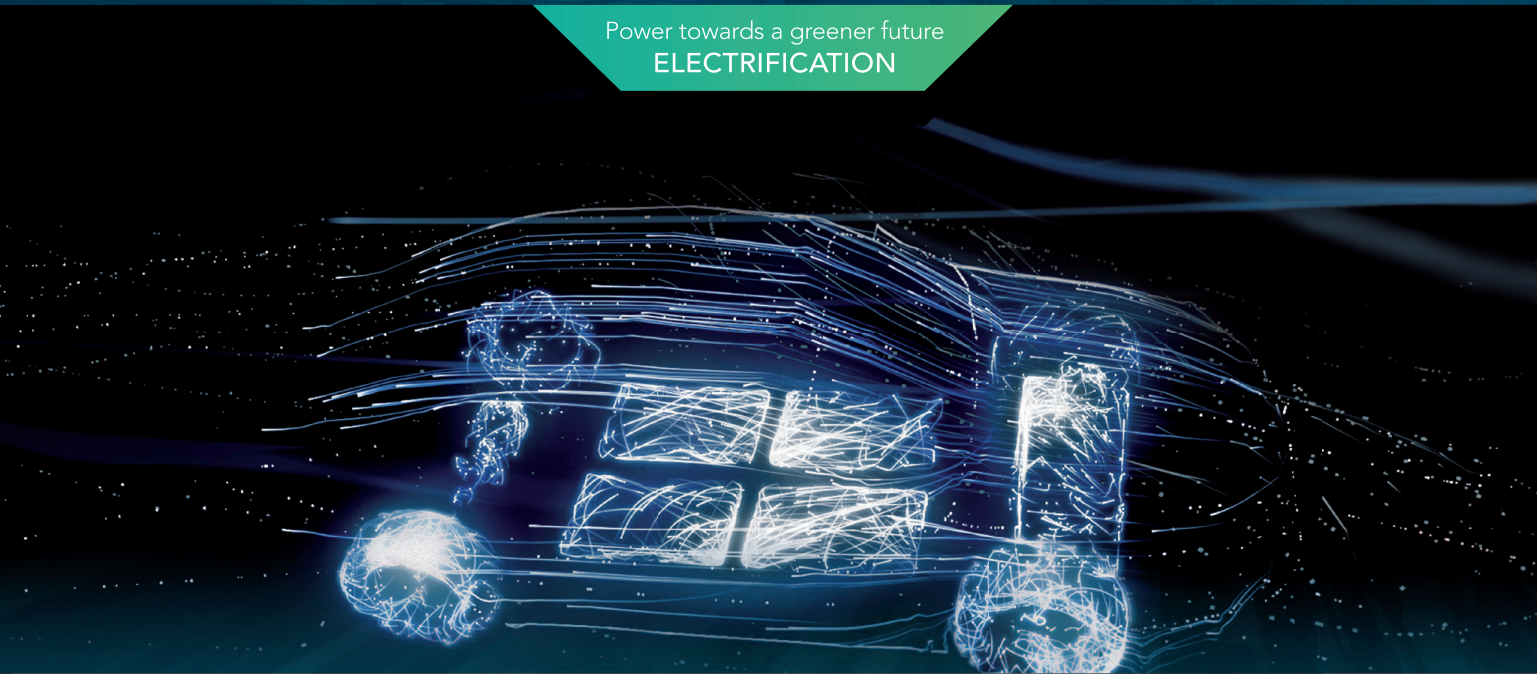


**SUBJECTIVE FEELINGS**  
Fuel your passion for driving



**AUTONOMOUS DRIVING**  
Free your mind to limitless possibilities

Power towards a greener future  
**ELECTRIFICATION**



AVL은 세계 최대의 파워트레인 개발 엔지니어링, 계측 및 시험 시스템, 시뮬레이션 소프트웨어 독립회사입니다.



## 인피니언 AURIX™ - 성능과 함께 안전성 달성

AURIX™ (Automotive Realtime Integrated Next Generation Architecture)는 자동차 업계가 요구하는 높은 수준의 성능과 안전성을 제공하는 인피니언의 새로운 마이크로컨트롤러 제품군입니다. 최대 3개의 독립적인 32비트 TriCore™ CPU를 기반으로 하는 혁신적인 멀티코어 아키텍처는 최고 수준의 안전성 기준을 충족할 뿐만 아니라 성능을 크게 향상시킬 수 있도록 설계되었습니다.

AURIX™ 플랫폼을 이용함으로써 자동차 개발자들은 단일 MCU 플랫폼을 이용해서 파워트레인 및 안전 애플리케이션을 제어할 수 있습니다. 최대 100퍼센트에 이르는 추가적인 성능을 제공하므로 더 많은 기능을 구현할 수 있을 뿐만 아니라 향후에 사용할 수 있도록 충분한 여유 자원을 제공하며 전력 소모는 단일 코어 마이크로컨트롤러 수준으로 유지할 수 있습니다. 또한 AURIX™는 IP 보호와 도용 및 위조 방지를 위해서 하드웨어 보안 모듈 (Hardware Security Module)을 내장하고 있습니다.

이러한 특성들을 제공하는 AURIX™는 파워트레인 애플리케이션 (하이브리드카 및 전기차) 및 안전 애플리케이션 (스티어링, 제동, 에어백, 첨단 운전자 지원 시스템)에 이용하기에 매우 적합합니다.

### 강력한 성능

- › 최대 3개 TriCore™ CPU
- › 최대 300MHz의 TC1.6P
- › 최대 200MHz의 TC1.6E
- › 1.7~2.4 DMIPS/MHz
- › 최대 2 FLOPS의 DSP
- › 전용 멀티코어 확장
- › 전원 범용 타이머 모듈 (Generic Timer Module)
- › 델타 시그마 컨버터

### 뛰어난 안전성

- › 클록 지연을 이용한 변형 록스텝
- › 액세스 허용 시스템
- › 안전성 관리 유닛
- › 안전한 DMA
- › I/O, 클록, 전압 모니터링

# 2020 미래자동차 부품기업지원 GP 화상상담회

2020.9.21(월) - 11.30(월)

모집 기업 자동차 부품 분야에서 유망 기술을 보유한 국내 모든 제조기업

참가 신청 <https://gpkotra.micehub-gov.com>

문의처 대구경북KOTRA지원단 윤지용 대리  
(053-659-2556, ygd@kotra.or.kr)

# MOTOROLOGY

INDUSTRY MAGAZINE

MOTOROLOGY  
INDUSTRY MAGAZINE

대구경북 자동차산업 동향매거진 2020 Vol.4

발행처 : 지능형자동차부품진흥원(www.kiapi.or.kr)

발행인 : 성명호

기획총괄 : 손영진

발행일 : 2020. 10.

문의처 : 경영기획실 (kmj@kiapi.or.kr)

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