

2021. 10.

통권 Vol. 16

EV
Electric Vehicle Magazine

EV Special

제9회 국제전기자동차엑스포 내년 5월 3~6일 개최

EV Special

반기문 “대한민국 탄소중립 시나리오 초안, 너무 타협적 우려”

EV Special Interview

손웅희 “대한민국 로봇산업, 2023년까지 4대강국 진입 전력

EV Special Interview

김준성 “영광군, e-모빌리티 중심 친환경 산업 융합밸리 육성”

EV Hot Issue

제네시스, 럭셔리 전기차 ‘GV60’가 열다

EV Global Trend

未来新能源蓝海市场…解读韩国太阳能光伏产业





저는 친구랑 같이 지구를 지켜요.
| 서울시 마포구 황로하, 김다은



투명페트병 재활용으로 생산 한데,
충청남도가 알향합니다
| 충청남도청 정환진



페트병 15개로 우리가 먹고 있는
티셔츠 하나를 만들 수 있어요
| GS리테일 유재형, 김수현



강북구 투명 페트병 재활용으로 북한산을 깨끗하게!
| 서울시 강북구 검은정



100% 한국의 페트병을 재활용한 고품질 원사,
타케이케미칼이 만듭니다
| SMT타케이케미칼 김봉선

대한민국 페트병 완전독립운동

재활용 패션 제품을 위한 페트병 수입, 이제 막아야 합니다.
100% 우리 페트병으로 우리 땅을 지킬 수 있게
'투명페트병 분리 배출'을 시작합니다.



우리 삶의 지속가능성을 위해
국민과 지자체, 정부와 기업 다 함께 만들어 갑니다.
여러분의 참여를 기다립니다.



라벨 떼서 버려주시면 재가 쫓아 될 수 있어요!
| 스타벅스 아이스컵



<은왕그린보아모아>에서
고품질 투명 페트병을 수거합니다
| 서울시 은평구 이승민



우리가 모은 페트병으로 만든 옷이에요. 예뻐요?
| 서울시 중로구 오혜진



순수 국내 페트병을 활용한 의류 제조에 완성되고 있습니다
| 블랙야크 정희욱



국내 투명페트병 재활용으로
UN지속가능개발 목표 달성에 힘쓰겠습니다
| UN SDGs 감정훈 대표



우리 페트병 재활용 강원도와 함께해요. 감사합니다!
| 강원도 별마, 곰이



모바일로 쉽고 간편하게 !!

NH간편오토론

신차 구입자금!
친환경차 구입 시 우대금리까지!!



대출대상 근로소득자(6개월이상 재직) 또는 개인사업자(1년 이상 사업영위) 중 아래의 조건을 모두 충족한 고객
① 신차 구매 목적으로 자동차매매계약을 체결(승용차, 승합차, 화물차(5톤이하))
② 서울보증보험 보험증권 발급 가능 ③ 국세청 '소득금액증명원'으로 최근년도 소득 확인 가능

대출기간 1년 이상 10년 이내 **상환방법** 원(리)균등분할상환

대출한도 최대 6천만원 **필요서류** 운전면허증, 차량매매계약서, 기타 필요한 서류

대출금리 최저 연 2.88% ~ 최고 4.18%

[2021.05.03. 현재, 당행기준금리(6개월 변동) 연 0.72%, 가계일반자금대출, 대출기간 5년, 대출금액 5천만원, 당행 내부신용등급 3등급, 분할상환방식(비가자식) 기준, 우대금리 1.30%p]

* 당행 기준금리: 금리변동주기, 대출잔기별로 매월 변동, NHBNK금융상품물-공시상-대출-대출금리에서 확인 가능
* 대출금리는 고객 신용등급, 거래실적, 대출조건 등에 따라 달리 적용될 수 있으며, 금리 관련 자세한 사항은 NH농협은행 고객센터센터(1166-3000, 1522-3000)로 문의하시기 바랍니다.

연체이자율

연체이자율은 연체기간에 관계없이 연체일수 × (채무자대출금리 + 3%) ÷ 365(윤년은 366) 적용. 최고 15%

우대금리 최대 우대금리(①+②+③) = 1.30%p 이내

- ① 거래실적우대 최대 0.50%p
당행 급여이체(매월) 150만원 이상 0.20%p, 신용(체크카드)이용 (3개월) 100만원 이상 0.20%p, 자동차이체차리 (매월) 3건 이상 0.10%p 등
- ② 기타우대금리 최대 0.50%p
단기변동금리(1년이하) 0.19%p, 당행 여신 거래고객(3년이하 거래) 0.19%p, 상위 신용등급(1~3등급) 우대 0.19%p, 상위 신용등급(4등급) 우대 0.09%p
- ③ 상품우대금리 최대 0.30%p
친환경차(하이브리드/전기/수소차) 구입 우대 0.30%p

부대비용 • 중도상환해약금: 중도상환금액 × 중도상환해약금율 × (잔여기간 ÷ 대출기간)

* 대출의 상환기일이 도래하기 전에 대출금을 상환할 경우 고객님이 부담하는 금액으로, 대출취급일로부터 3년까지 적용합니다.

구분	고정금리	변동금리
중도상환해약금율	0.7%	0.6%

• 인지세: 대출금액 5천만원 초과 시 금융규건별 차등부과(고객부담 50%)

신청방법 • 인터넷뱅킹, 스마트뱅킹 (금융상품물 > 대출 > NH간편오토론)



[NH간편오토론신청]

카메라로 찰라!

■ 당행 신용평가 결과 등에 따라 대출이 일부 제한될 수 있으며 대출한도는 신청인의 소득, 부채, 신용도 등에 따라 달라질 수 있습니다. ■ 정부정책, 금융시장 환경변화 및 고객의 신용평가 결과 등에 따라 대출조건이 변경될 수 있습니다. ■ 상환능력에 비해 대출금액이 과도할 경우 개인신용평점이 하락할 수 있습니다. ■ 개인신용평점 하락으로 금융거래와 관련된 불이익이 발생할 수 있습니다. ■ 일정 기간 납부해야 할 원리금이 면제될 경우 대출 기한이 도래하기 전에 모든 원리금을 변제해야 할 의무가 발생할 수 있습니다. ■ 계약기간 중 대출금을 상환하시는 경우 중도상환해약금이 부과됩니다. ■ 이자납입 지연시 최고 연15%의 연체 이자가 발생합니다. ■ 금융소비자 보호에 관한 법률 제19조제1항에 따른 설명을 받을 수 있는 권리가 있습니다. ■ 반영 및 내부통제기준에 따른 광고 관련 절차를 준수하였습니다. ■ 금융상품을 가입하시기 전에 상품설명서 및 약관을 반드시 읽어보시기 바랍니다. ■ 이 안내장은 고객 여러분께 대출상품의 이해를 돕기 위해 상품내용을 간략히 안내하였습니다. ■ 기타 자세한 내용은 해당상품 약관 및 상품설명서를 참조하시기 바랍니다. NH농협은행 영업점 또는 고객센터센터(1661-3000, 1522-3000)로 문의하시기 바랍니다. (상품담당부서: 디지털마케팅팀 / 제작부서: 마케팅전략팀)

EV

Electric Vehicle Magazine

October. 2021 Vol. 16

Contents



08



16



40

- | | | |
|-------------------------|----|---|
| EV Special I | 08 | 'e-모빌리티 올림픽', 제8회 국제전기자동차엑스포 '성황' |
| EV Special II | 14 | 지속가능 e-모빌리티 산업 생태계 구축
엑스포와 각급 기관·단체 협력 네트워크 |
| EV Special III | 16 | 반기문 전 UN 사무총장, "탄소중립, 파부침주 결연함 필요" |
| EV Special IV | 20 | 현대차그룹, 2019년 UAM 전담 부서 신설 |
| EV Special V | 22 | 역대급 방역망 구축 안전엑스포 주역...에스디랩코리아·디에스브이 |
| EV Special Interview I | 28 | "로봇기업 성장 산업생태계 조성 주력
다양한 분야 제조로봇 표준모델 개발" |
| EV Special Interview II | 40 | "e-모빌리티 중심 미래선도 도시 전환
친환경산업 융합밸리로 우뚝 설 것" |
| EV Global Issue | 54 | 현대차 "2045년까지 탄소 순배출 제로화 추진" |
| EV Trend | 60 | 한국수입자동차협회,
전기차 라인업 및 인프라 확대로 수입차 시장 전동화 물결 가속화 |



제주삼다수,
친환경의 기준이 되다

제주 화산송이가 키운 생명력이 물속에서 몸속까지

제주 천연 화산암반수

제주 **삼다수**



제주특별자치도개발공사
Jeju Special Self-Governing Province Development Co.

Channel



제주개발공사 홈페이지
www.jpdc.co.kr



월간웹진 '삼다소담'
<http://webzine.jpdc.co.kr>



제주개발공사 유튜브 채널
제주개발공사



제주개발공사 공식 인스타그램
www.instagram.com/jpdcjeju



제주개발공사 공식 페이스북
www.facebook.com/jpdc_jeju



제주특별자치도 주거복지센터
www.jejuhwc.co.kr



October. 2021 Vol. 16

Contents



72



82



102

EV Hot Issue	62	사람과 차가 교감하는 모빌리티 세상 제네시스, 럭셔리 전기차 'GV60'가 열다
EV Issue Pick	72	EV6, 간간한 유럽시장서 호평 '정주행' "충전속도, 테슬라 모델3보다 훨씬 빨라"
IEA Special Report	78	Achievements of Energy Efficiency Appliance and Equipment Standards and Labelling Programmes
EV Global Report	82	Renewable energies: one of the answers for disaster mitigation?
김수중 Column	88	팬데믹과 하이브리드 엑스포
EV Law Column	92	자동차 분야의 공정거래 이슈
이순형 박사의 '李心電심'	94	NCD 40%에서의 전환 부문 역할
EV Global Trend	98	未来新能源蓝海市场...解读韩国太阳能光伏产业
EV News Briefing	102	수소전문기업 8개 추가 지정...기술사업화 등 지원
EV Statistics	110	국내 전기차 등록대수, 수도권+제주가 절반이상 점유

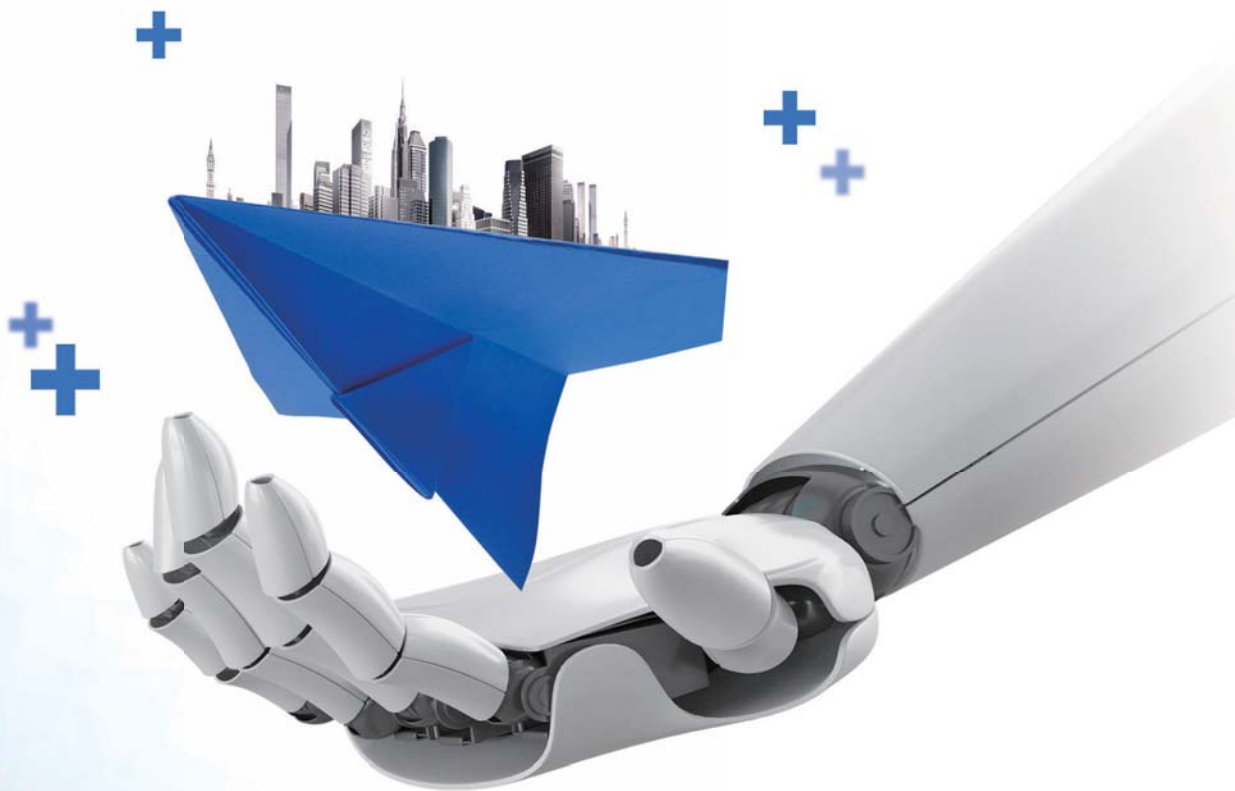


QR코드를 스캔하면
광주경제자유구역을 상세하게 보실 수 있습니다.
www.gwangju.go.kr/gjfez/

미래를 위한 AI 융복합 신산업 허브

2021 국내 유일 AI 경제자유구역이 시작됩니다

광주경제자유구역



대한민국 AI 생태계 인공지능 중심 산업융합 집적단지

- 세계 10위권의 슈퍼컴퓨터 운영
- 국내 최대 AI 특화 데이터센터(NHN)
- 1천억 규모 인공지능 투자펀드 조성



연간 완성차 70만대 생산기지

- 국내 23년 만에 광주형일자리 완성차 공장 광주글로벌모터스 건설
- 국내 유일 친환경자동차 부품 인증센터 구축(390억원)
- 친환경차 부품 클러스터 조성(3,030억원)



전국 1호 에너지산업 융복합단지

- 한국전력과 연계된 에너지 신산업 클러스터
- 세계 3대 국제공인 시험인증기관 한국전기연구원 광주분원
- 세계 유일의 에너지 특화대학 한국에너지공과대학교



October. 2021 Vol. 16

발행처_ (사)국제전기자동차엑스포(IEVE)

(우)63309 제주특별자치도 제주시 첨단로 213-3(영평동), 215호

발행인 겸 편집인_ 김대환

등록번호_ 제주 라 01073

등록일_ 2020년 8월 10일

인쇄인_ (주)홍재인쇄

전 화_ (064)702-1580

홈페이지_ www.ievexpo.org

구독료_ 1만원

광고·구독문의_ (064)702-1579, 1580

| 국제전기자동차엑스포 SNS 바로가기 |



홈페이지



페이스북



인스타그램



카카오 채널



유튜브

전국서점 판매처

[강릉] 지앤지오톨게트 033-641-3000 [강원] 북소리브로(원주점) 031-700-9050 [강진] 우리서점(新) 061-433-6226 [거제] 거제문고(구, 문화 상동점) 055-634-2335 개북스토어 055-680-0972-3 문화서점(수양점) 055-638-3232 [경기] 열린문고 031-397-7963 북소리브로(분당수내) 070-4726-1124 북소리브로(수원점) 070-4726-2869 북소리브로(시흥프리미엄아울렛점) 070-4726-7776 북소리브로(영평역점) 070-4726-2843 송문당 031-846-2666 서울문고(동탄) 031-378-1508 호평서점 031-510-5422 [경주] 교보서점 황성 054-745-4885 제일문고 054-742-9393 [광주] 예림문고 062-655-0060 조은서림 062-262-5961 첨단종합서점 062-971-9800 [구리.남양] 월드뷰 종로다산 031-564-2331 [김제] 제일서림 063-547-2280 [김천] 로타리서점문구(신음동) 054-439-5571 로타리서점문구 054-434-5571 춘양당서점(북곡점) 054-433-6663 춘양당서점 시청점 054-437-4200 [나주] 일광서점 061-332-8940 [남원] 진서점 063-625-4988 [당진] 오래된미래 010-3412-1830 [대구] 굿모닝서점(범물) 053-781-6056 매호굿모닝 053-795-8014 에스디커뮤니케이션 053-795-6007 오렌지서점(월성점) 053-644-1214 오렌지서점 월배점 053-642-8014 오렌지서점 칠곡점 053-322-3088 [대전] 드림서적(카이스트구내서점) 042-861-4300 세이북스토어 042-222-4800 타임문고(시청점) 042-489-5000 휘계문고(대전서점) 042-332-2676 [동해] 천일서점 033-533-4316 [목포] 국제서림 061-244-1902 한솔문고 061-281-6089 [무안] 한솔문고(남악지점) 061-285-9151-2 [서울] 나나문고 02-579-4495 반디앤루니스 02-530-0700 예나글방 02-562-4494 교보문고 강남점 1544-1900 상계문고 02-931-9453 중앙서적(중앙대구내) 02-881-7396 문화서점(MBC구내서점) 02-789-3898 북소리브로(구로) 070-4726-2825 북소리브로(상봉) 070-4726-7775 갑을문고 02-3292-0003 종로서적 070-4487-2234 신공손문고 02-3421-1662 [성남] 공손서점 031-703-7279 [세종] 세이북스토어 044-864-4433 타임문고세종점 044-868-8400 [속초] 문우당서림 033-635-8056 [수원] 망포문고 031-273-9662-3 [순천] 서원(도매-남포) 061-742-7811서원문고 061-726-8888 [아산] 영진서점 041-545-7002 유림서점 041-546-2066 형제서점 041-545-9944 [안동] 교화사 054-857-7131 [안산] 플러스비 고잔점 031-410-4623 [안양] 학원문고(구, 평촌북마트) 031-476-6500 [양평] 알파 양평점 031-775-7762 [여수] 가을서점 061-652-3071 나라서적 061-681-0823 미래서점 061-685-1515 진솔문고 061-810-1188 한려서점 061-652-0339 [여주] 중앙문고 031-885-1184 [영광] 한길서림 061-351-0409 [영주] 대한서점 054-632-8590 [완도] 프라임문고 061-552-1400 [용인] 용인문고 031-336-5656 종로서적(용인점) 031-336-2331 [울산] 울산대학교구내서점 052-259-2941 종로서적(울산신천점) 052-281-2331 플러스비 남구점 052-277-4072 [이천] 서희문고(구, 이천문학사) 031-637-6677 [익산] 대한서림(영동점) 063-832-8088 대한서림(중앙점) 063-852-7700 [인천] KG북플러스 작전점 032-554-4101 남동문고 032-469-5500 종로서적(청라점) 032-567-2331 [전남] 북소리브로(광양점) 061-815-4060 [전주] 세종문고 063-251-1344-5 웅진서적(평화점) 063-231-7117 웅진서적(효자점) 063-246-8780 진주문고 055-743-4123 진주문고(MBC점) 055-757-4133 진주문고(혁신점) 055-743-4120 [창원] 그랜드문고 055-283-2848 잉글리쉬플러스(마산점) 055-245-0579 [청주] 센터서적(북대점) 043-224-5665 휘계문고 043-259-2600 [춘천] 광장서적 033-255-6587 춘천문고 033-252-6586 춘천문고(만천점) 033-252-7073 [충주] 책이있는글터 043-848-4256 [파주] 베스트비 070-4849-5121 유민북스 070-7767-0116 하늘북 070-7369-8229 [해남] 해남서점 061-532-7700 [홍천] 열린문고 033-434-4775 [화성] 월드북문고 070-8834-9922 [화산] 삼북서점 061-374-3043 [제주서] 한라서적타운 064-722-7722 남문서점 064-753-1800 노형서적 064-748-5202 늘벗서점 064-758-4689 대성서점 064-722-3509 대진서점 064-756-1581 동진서점 064-796-2175 문예서점 064-724-7510 북앤북스 064-725-7279 삼성서점 064-712-2981 삼양서점 064-759-8959 아가페서적 064-753-6736 아라서점 064-744-8341 연동서점 064-744-1114 오픈북타운 064-712-2122 오현서점 064-721-1786 우생당 064-722-2107 제일도서 064-712-9898 제주대구내서점 064-726-6035 제주풀무질 064-782-6917 중앙서점 064-721-4301 현대서점 064-748-1177 [서귀포시] 그림책카페 노란우산 064-794-7271 명문서적 064-732-7572 백화서점 064-794-2309 북랜드 064-787-1997 서귀포우생당서점 064-733-8001



'EV매거진'은 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.

'EV매거진'에 실린 기사 및 칼럼, 그림, 사진 등 저작권자가 표시되지 않은 모든 자료는 'EV매거진'에 저작권이 있으며, 서면 동의 없이는 어떠한 경우에도 무단복제와 무단인용을 할 수 없습니다.



안전한 국내 제조 제품! 3.0kW 휴대용 전기차 충전기

- 2021년 대한민국 브랜드K 선정 제품
- 충전 환경에 따른 충전용량 변경기능(2~3kW)
- 상태표시창과 전면버튼을 활용한 쉬운 충전설정
- 보관과 휴대가 간편함
- J1772 표준 플러그 적용
- 5m의 넓은 충전 커버리지
- 믿고 사용할 수 있는 국내 개발 제조

국내 최초! 안드로이드 OS 탑재! 14kW 2채널 완속 충전기

- 완속 14kW 2채널 동시 충전을 통한 비용 절감
- 서비스 확장 가능한 안드로이드OS 적용
- 편리한 유지보수: 서버 및 관제센터 운영
- 전면 터치 스크린을 통한 손쉬운 충전
- 자체 연구소를 통한 개발 및 국내 제조
- 다양한 결제 수단 제공
- 미래지향적인 디자인을 통한 브랜드 가치 상승





제8회 국제전기자동차엑스포 성황 ‘e-모빌리티의 올림픽’으로 자리매김 내년 5월 3~6일 반가운 재회 기약

제8회 엑스포, 지난달 7~10일 ICC제주·온라인서 성공 개최
전시·콘퍼런스·부대행사 다채...B2B·비즈니스 엑스포 연착륙
김대환 위원장 “e-모빌리티 산업 진화 선도하는 플랫폼 역할”

“‘e-모빌리티의 올림픽’으로 주목받는 제9회 국제전기자동차엑스포는 내년 5월 3일부터 6일까지 4일 동안 제주국제컨벤션센터와 온라인 공간에서 다채로운 행사와 심도 있는 프로그램으로 글로벌 e-모빌리티 패밀리들과 만나겠습니다.”

제8회 국제전기자동차엑스포(IEVE)가 코로나 19 팬데믹 속에서도 다양한 e-모빌리티 산업의 현주소를 진단하면서 B2B 엑스포, 비즈니스 엑스포로 성공적인 연착륙을 하면서 내년 엑스포를 기약했다.

(사)국제전기자동차엑스포가 주최하고 제8회 국제전기자동차엑스포 조직위원회(공동위원

장 김대환·문국현·최열·야코브 샤마시·알버트 람, 에드먼드 아르가)가 주관한 제8회 엑스포 가지난달 7~10일 제주국제컨벤션센터(ICC 제주)와 온라인에서 동시에 개최돼 성황리에 폐막했다.

이번 엑스포는 e-모빌리티 산업의 발전을 기업들의 실질 비즈니스 성과로 연결시킬 수 있는 B2B 비즈니스 미팅과 PR쇼를 비롯해 전시회, 콘퍼런스, 시승 체험 등 다채로운 프로그램으로 진행됐다.

올해 엑스포는 코로나19 확산에 선제적으로 대응하면서 참가기업과 관계자, 참관객들의 안전을 최우선으로 확보하기 위해 4단계 거리



두기 지침에 맞춰 효과적으로 진행했다.

특히 이번 엑스포에서는 자동차에 이어 선박으로 확장되는 전동화 추세를 반영해 전기선박을 주제로 한 콘퍼런스와 함께 하늘을 나는 e-모빌리티로 주목받는 도심형항공교통(Urban Air Mobility)에 대한 다양한 이슈를 글로벌 전문가들과 논의하는 라운드 테이블도 열려 주목을 끌었다.

김대한 공동조직위원장은 “우리 엑스포는 1만여 명의 글로벌 오피니언 리더들이 세계적 마이스(MICE) 명소인 제주에서 e-모빌리티 산업의 새로운 패러다임을 공유하면서 힐링하는 것이 장점”이라며 “올해 엑스포는 그런 면에

서 성공적으로 개최됐다”고 자평했다.

김 위원장은 “올해는 특히 빠르게 확장하는 e-모빌리티 산업 생태계를 접목하기 위해 UAM과 친환경 전기선박 분야를 야심차게 준비해 호응을 얻었다”면서 “무엇보다 기업들이 실질 비즈니스 효과를 거둘 수 있도록 B2B 미팅과 PR쇼 등을 내실있게 진행했다”고 강조했다.

김 위원장은 “내년 제9회 엑스포는 5월 3~6일 ICC 제주와 온라인에서 더욱 다양한 프로그램을 준비해 개최하겠다”며 “e-모빌리티 산업의 빠른 진화를 선도하는 플랫폼 역할을 할 수 있도록 제9회 엑스포 준비에 만전을 기하겠다”고 피력했다.



B2B와 PR쇼 기업 참여 열기 실질 비즈니스 효과 극대화

이번 엑스포는 e-모빌리티와 신재생에너지 분야 국내 기업들이 지속가능한 실질 비즈니스 네트워크를 형성할 수 있는 프로그램들이 인기를 끌었다. 개막일인 지난달 7일부터 9일까지 ICC제주 3층 로비에 마련된 'B2B 라운지'에서는 전시참가 기업과 B2B 참가 기업 등이 현장과 온라인에서 활발한 비즈니스 미팅을 가졌다. 올해 B2B 미팅 참가를 신청한 기업이 지난해보다 3배나 늘면서 라운지 규모도 크게 확대됐다.

국내에서는 현대모비스와 에디슨모터스, 신성 E&G, 동진세미켐 등 전기차와 부품, 신재생에너지 분야 주력기업들이 B2B 미팅에 나서 실질 비즈니스 교류와 협력 네트워크 구축에 주력했다. 해외에서도 중국 전동화와 정보통신 기업들의 연

합체인 TIAA 회원사인 신통다 등을 비롯해 미국과 영국, 덴마크, 이스라엘, 아랍에미리트, 홍콩, 필리핀, 베트남, 태국 등에서도 공기업과 민간 기업들이 글로벌 B2B장에 나서 다양한 미팅을 진행했다. 사흘 동안 200여 개 기업이 비즈니스 파트너들과 700여 건의 실질 미팅을 진행했다고 조직위는 밝혔다.

엑스포가 열리는 4일 동안 '제3회 IEVE PR Show'도 열렸다. 온라인을 통해 실시간으로 생중계된 PR Show에는 국내외 기업과 기관, 대학 등 30여 곳이 참가해 기업과 제품에 대해 홍보하고 마케팅을 전개해 호응을 얻었다.

강원도 횡성군 등 지자체는 e-모빌리티 산업단지를 홍보하고 기업 유치에 따른 인센티브 제공 등도



약속했다.

아주대와 원주 한라대, 광주 호남대, 경기자동차 과학고 등은 미래자동차학과에 대해 소개하고 학생 유치와 함께 취업 연계 홍보활동도 벌였다.

올해 엑스포의 주 행사장인 ICC제주 1층 이벤트홀과 3층 로비, 야외 전시장에서는 국내외 e-모빌리티 관련 기업에서 생산하는 제품들을 소개했다.

전시회에는 국내 e-모빌리티와 부품, 에너지 기업 등을 비롯해 주한 외국대사관과 글로벌 기업, 지방자치단체 및 공공 연구기관, 대학 등에 참가했다.

e-모빌리티 기업에서는 승용차를 비롯해 초소형, 이륜·삼륜, 상용, 버스, 농기계 등을 선보였다. 순수 국내 기술로 자체 양산을 시작해 국내외 시장에서 호평을 받는 (주)디피코의 초소형 화물차 등이 소개돼 관람객들의 발길을 잡았다.

배터리와 충전인프라 분야에서는 ESS, UPS, BMP와 급속충전기, 완속충전기, 무선충전기, 배터리 등 다양한 제품군이 선보였다. 또 전기모터, 인버터, 센서 등 전기차 관련 전후방 부품과 소재 등도 다채롭게 전시됐다. 연구·개발이 활발하게 이뤄지는 소프트웨어 분야를 비롯해 자율주행, AI, 로보틱스 등 미래 신기술도 미래 만날 기회가 됐다는 평가다.

기후변화에 대응한 에너지 전환과 탄소중립 관련 기업들의 제품군들도 주요 전시 공간에서 시선을 끌었다.

여기에 지난해에 이어 올해도 디지털 가상공간에서 진행된 버추얼(Virtual) 전시는 한층 업그레이드된 품질로 진행됐다. e-모빌리티뿐만 아니라 부품, 충전기 제조 기업, 에너지 관련 기업 등이 참가했고, 영국 등 주한 외국대사관들이 자국 기업들과 함께 다양한 제품군을 소개했다.



콘퍼런스 진화...주제 폭 확대 전기선박·UAM 등으로 확장

국제전기자동차엑스포의 가장 큰 특징이자 장점인 콘퍼런스로 올해 주제의 폭을 넓혀 명실상부한 'e-모빌리티의 다보스포럼'을 향한 구체적인 모습들을 보여줬다는 평가를 받고 있다.

개막 당일인 지난달 7일 오전 열린 세계전기차협의회(GEAN) 제6차 총회에서 우태희 대한상공회의소 상근부회장이 대한민국 전기차 산업 생태계를 소개하고 글로벌 협력기회를 모색하는 발표를

했다.

또 국내 경제계 인사와 주한 외국대사관 대사 및 상무관, 지자체 관계자 등이 참석해 세계 전기차 산업과 주요 정책의 흐름에 대해 공유하고 실질 비즈니스 생태계 구축 등을 위한 방안을 교환했다.

이어 열린 글로벌 EV리더스 라운드테이블에서는 정재훈 한국수력원자력 사장, 손웅희 한국로봇산업진흥원장, 미하엘 라이펜슈톨 주한 독일대사, 다



미르 쿠센 주한 크로아티아대사, 요아나 돌너왈드 주한 네덜란드 대사, 아키바 토르 주한 이스라엘대사, 김진철 광주경제자유구역청장, 이주연 중소기업 4차산업혁명위원회 공동위원장, 문국현 NPI 대표 등이 온·오프라인으로 참석해 글로벌 e-모빌리티 산업 동향과 기후변화에 대응한 세계 각국의 주요 정책 등에 대해 깊이 있는 논의를 벌였다. 기후변화에 대응한 회복력 있는 도시 조성 방안 등을 모색한 제2회 에너지와 기후변화 국제워크숍과 함께 지속가능한 스마트시티 조성에 대한 글로벌 동향을 주제로 한 '제3회 IEVE-실리콘밸리 비즈니스 포럼'이 이어졌다.

8일 열린 '제3회 한반도 전기차 정책포럼'은 제1회 평양국제전기차엑스포 개최에 대한 공감대를 형성하고 남북 전기차 산업 교류 활성화 방안 등을 모색했다.

제주국제자유도시개발센터가 주최한 '제주혁신도시 스마트모빌리티 리빙랩' 콘퍼런스와 제37차 제주 스마트이벨리포럼도 열려 초소형 전기차 공유 플랫폼의 발전 방향에 대해 논의했다.

글로벌 트렌드로 급부상하고 있는 친환경 선박 산업의 기술 동향과 국내 관련 업계의 기술 개발 상황 등을 교류하는 '제1회 국제 전기선박 포럼'에서는 한국해양수산개발원과 선박해양플랜트연구소,

국내 유망기업인 일렉트린, 대형 조선업체 등이 참가해 기조발표와 토론 등을 진행했다.

'제5회 글로벌 EV라운드 테이블'도 열렸다. 친환경 교통수단과 에너지를 주제로 4개 세션으로 나눠 글로벌 전문가들이 온·오프라인으로 참석해 깊이 있는 논의를 벌인 가운데 도심항공 모빌리티로 주목받는 UAM 세션은 신재원 현대자동차그룹 UAM사업부 총괄사장의 'UAM, 새 시대의 여명'이라는 주제의 기조발제와 전문가 패널토론 등으로 진행됐다.

농업부문 전동화 흐름을 진단하고 정책적 과제를 도출한 '제3회 농기계 탄소중립 자율·전동화포럼'을 비롯해 '제2회 그린수소와 에너지 전환 세미나', '제1회 재생에너지 확대와 전력산업의 발전 방향', '신재생에너지 출력제한 대응 EV 스마트충전 세미나' 등도 이어져 관심을 모았다.



부대행사·참관객 체험 풍성 안전·청정 엑스포로 정착

엑스포 부대 행사로 '제1회 한반도 피스로드(Peace Road) 전기차 대장정'과 전기차 및 수소차 시승 등도 마련됐다.

남북 전기차산업 상생 발전과 제1회 평양국제전기차엑스포 개최를 기원하면서 열린 '전기차 대장정'은 6일 오전 임진각 평화누리광장을 출발해 세종시와 광주시, 전남 영암, 목포를 거쳐 7일 새벽 제주항에 도착했다. 대장정에 참가한 전기차 유저들은 한라산 1100도로를 거쳐 국토 최남단을 바라보는 송악산을 지나 엑스포가 개막되는 ICC제주에서 환영을 받으며 대장정을 마무리했다.

전국 전기차 유저들과 엑스포 조직위 김대환 공동위원장 등 관계자들이 1박 2일간 함께한 대장정은 대한민국 전기차 20만대 시대 조기 개막과 함께 전기차로 내년 북한 방문을 하겠다는 야심찬 의지도 담았다.

국제전기차엑스포는 지난 2018년부터 평양에서 제1회 국제전기자동차엑스포 개최를 추진하고 있다.

또 현대차는 국내 첫 수소차량인 넥쏘도 시승하는 기회를 제공했다. 25t급 이동형 충전차량이 현장에 배치된 가운데 행사장을 출발해 중문동 시내를 순환한 이번 넥쏘 시승은 제주도민과 참관객들에게 향후 대한민국 수소산업 생태계 조성에 대한 기




대감을 높였다.

코로나 19 확산으로 사회적 거리두기 4단계가 적용된 가운데 치러진 이번 엑스포에서는 지난해 이어 물샐 틈 없는 방역체계를 가동했다.

제주국제컨벤션센터 1층부터 4층까지 이어진 행사장 동선에서 추호의 빈틈도 없이 방역망을 구축했다. 신분확인 and 체온 측정 등을 하는 방역요원과 출입 제한을 담당하는 안전요원들이 촘촘하게 배치돼 입장객들이 불편을 느낄 만큼 강화된 시스템을 적용했다.

특히 참관객들이 몰릴 수 있는 전시부스의 경우 출입 전 체온 체크뿐만 아니라 자동전신소독장치를 설치해 코로나19 차단에 만전을 기했다.

방역 절차를 거쳐 입장했던 참관객뿐 아니라 행사 관계자들도 퇴실했다가 다시 입장할 경우 체온과 출입증 바코드 검사를 재차 하는 등 강력한 방역시스템을 유지했다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



지속가능 e-모빌리티 산업 생태계 구축 엑스포와 각급 기관·단체 협력 네트워크

IEVE-국내 e-모빌리티 선도대학, MOU 계기 인재양성·교류 등 ‘맞손’
탄소나노협회·시그레한국쫑 등과도 협약...GEAN-JDC 협력도 본격화



올해 제8회 엑스포에서는 (사)국제전기자동차 엑스포(이하 IEVE, 이사장 김대환)와 세계전기차협회(GEAN)가 다양한 기관·단체와 각종 업무협약을 체결해 지속가능한 협력 네트워크를 구축한 것도 주목을 받았다.

우선, 국내 친환경 자동차 산업과 신재생에너지 분야 인재양성에 주도적인 역할을 하는 대표적인 대학들과 (사)국제전기자동차엑스포가 지속가능한 협력을 강화하기 위해 손을 맞잡았다.

IEVE는 영남대학교(총장 최외출), 제주대학교(총장 송석연), 한라대학교(총장 김응권), 호남대학교(총장 박상철)와 대한민국 친환경 미래차 산업 발전 생태계 조성을 위한 인재양성 및 연구 교류 업무 협약을 체결했다.

MOU는 전기차 등 친환경 미래 자동차와 신재생에너지 분야 등에서 인재양성과 연구 교류 및 협력을 통해 대한민국 친환경 미래차 산업의 글로벌 경쟁력을 높이기 위해 마련됐다. 이들 대학과 IEVE는 협약을 계기로 전기차 등 친환경 미래차 분야 학생 교류와 연계교육을 본격화한다. 또 상호 방문 연구와 비교과 활동 등 교수 교류도 활성화한다.

특히 지속적인 교류와 협력을 통한 성과들을

매년 국제전기차엑스포에서 대내외에 홍보해 사업의 연속성을 담보하기로 했다.

이날 협약에 참여한 대학들은 각종 공모사업에 선정돼 전기차 등 다양한 관련분야 연구와 인재양성에 주력하고 있다.

IEVE는 또 (사)시그레한국위원회, 한국스마트그리드협회, 한국전기기술인협회와도 MOU를 체결, 친환경 e-모빌리티와 전기전력 산업의 지속가능한 생태계 구축과 그린뉴딜 선점을 위해 적극 협력하기로 했다.

IEVE는 특히 한국탄소나노협회와 대한민국 핵심 성장산업인 친환경 미래 e-모빌리티 산업과 탄소나노산업의 생태계 활성화를 통한 지속가능한 성장을 도모하기로 했다.

양측은 탄소나노 복합소재산업의 글로벌 밸류체인 선도를 지원하고 e-모빌리티 산업과 탄소나노산업 간 융복합 활성화를 위한 공동사업도 추진한다는 데 뜻을 같이했다.

IEVE는 이와 함께 신재생 에너지 및 스마트 모빌리티 분야 산학협력선도 모델을 구축하기 위해 아주대 및 아주대 산학협력 특화분야 기업협업센터와도 MOU를 체결했다.


이들 기관은 MOU를 계기로 신재생에너지 및 스마트 모빌리티 분야 스타트업 사업화와 투



자유차 활성화를 위한 공조체계를 마련했다. 또 기업 맞춤형 지원사업에 대한 협력을 확대하고 우수 인재 양성을 위한 산학협력 교육과 산학공동연구 등 협력을 확인하기로 했다. 세계전기차협회(GEAN)도 제주국제자유도시개발센터(JDC)와 'e-모빌리티 산업발전과 글로벌 혁신산업 선도 상호협력'을 위한 업무협약을 체결했다.

이번 협약으로 GEAN과 JDC는 친환경 미래 e-모빌리티 산업 생태계 구축을 위한 지원 및 협력, 세계 전기차 산업 지속 가능한 발전과 미래 구축, 저탄소 산업 육성 및 에너지 전환 인식 확산 등을 공동으로 추진한다.

JDC는 제주첨단과학기술단지 내 EV 랩(자율·전기차 연구 실증공간)을 거점으로 미래 모빌리티 기술 개발과 실험 등 친환경 모빌리티 산업 육성에 힘쓰고 있다.

문대림 JDC 이사장은 “JDC는 다양한 미래형 이동 수단 도입·실증 사업을 통해 제주도 내 e-모빌리티 산업 생태계를 구축하고 있으며 GEAN과 적극적으로 협력해 e-모빌리티 산업 발전을 이끌어 가겠다”고 말했다. 



“대한민국 2050 탄소중립 대장정 나서 백척간두 선 심정으로 추진해야 성공”

“탄소중립위 발표 시나리오, 처음부터 너무 타협적 아닌지 걱정 커
파부침주 결연함 필요...전기차가 충격적 산업구조 전환 선두에 서”

제8회 국제전기자동차엑스포의 성공개최 진심으로 축하합니다

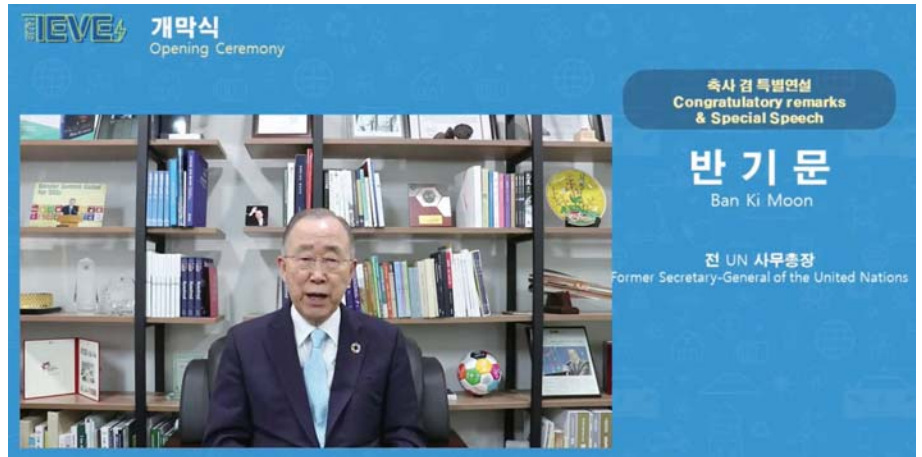
뜻깊은 자리에 초대를 받아 기조연설을 하게 되어 매우 기쁘게
생각합니다.

국제전기자동차엑스포는 2014년 제1회를 시작으로 친환경 전
기차를 주제로 매년 열리는 세계 유일의 전기차 엑스포입니다.
국제전기자동차엑스포가 우리나라를 넘어서 세계 전기차의 플
랫폼으로 발전해 나아가기를 기대하면서, 열정과 신념으로 엑
스포를 키워 오신 김대환 이사장님, 그리고 관계자 모든 분께
격려와 감사의 말씀을 드립니다.

반 기 문

제8·9대 UN 사무총장





내외 귀빈 여러분,

산업화 이래 인류는 눈부신 경제성장과 기술진보를 이루어 왔습니다. 하지만 이 과정에서 환경파괴와 지구온난화, 그리고 기후변화가 초래되었습니다. 오늘날 기후변화가 지구 생태계에 미치고 있는 영향은 실로 파괴적이고 치명적입니다.

당장 수많은 기상이변과 자연재해로 인명과 재산 피해가 속출하고 있습니다. 독일과 벨기에 등지에서는 1000년 만의 기록적인 폭우가 있었고, 호주·터키·그리스 그리고 미국과 시베리아의 초대형 산불은 그 유례를 찾아보기 힘든 규모입니다.

‘유럽연합(EU) 코페르니쿠스 대기 감시 서비스’에 따르면 전 세계에서 발생한 화재로 올해 7월 한 달에만 3억4300만 톤의 탄소가 배출된 것으로 나타났습니다. 이것은 2019년 전 지구적 탄소 배출량 334억 톤의 1%보다도 많고, 2018년 기준 우리나라의 총배출량 7억 2700만 톤의 50%에 가까운 수치입니다. 아마존에서도 화재로 발생하는 탄소의 양이 연간 15억 톤에 이르지만, 숲이 흡수할 수 있는 탄소의 양은 연간 5억 톤에 불과해 이제 더 이상 ‘지구의 허파’라 부를 수도 없게 되었습니다.

기후변화는 예기치 않은 재앙도 초래하고 있습니다. 코로나19가 바로 그것입니다.

인류의 전 역사에 걸쳐 인간과 바이러스의 전쟁은 주기적으로 발생해 왔습니다. 그러나 최근에는 과거와 다른 양상이 나타나고 있습니다.

2003년 사스에서 이번 코로나19까지 21세기에 발생한 바이러스는 거의 모두 인수공통 감염병이라는 공통점을 가지고 있습니다. 이 감염병들의 배후에 기후변화가 있습니다.

기후변화로 야생동물의 서식지가 파괴되면서 야생동물과 인간의 접촉이 증가해, 야생동물에 기생하던 바이러스가 인간에게로 전염되는 것입니다.

기후변화로 시베리아의 동토층이 녹게 되면 온실가스의 주범 중 하나인 메탄가스가 대거 방출되고, 오래전 잠들어 있던 각종 바이러스와 세균을 깨우게 될 것이라는 어두운 전망도 있습니다.

지구와 생태계는 그야말로 초국경적이고, 범생태계적인 측면에서 예측 불가능한 위험에 더욱 더 빈번히 직면하게 될 것입니다.

더욱 비극적인 사실은 기후변화의 근본적 원인인 지구온난화의 속도가 점점 빨라지고 있다는 것입니다. 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)는 2018년에 발표한 ‘1.5도 특별 보고서’에서 파국점인 1.5도 상승 도달 시점을 2030~2052년까지로 제시한 바 있습니다. 하지만 IPCC는 지난 7월 26일에서 8월 6일까지 개최한 제54차 총회에서 새로운 보고서를 승인했는데, 1.5도 상승 도달 시점을 2021~2040년까지로 예상했습니다. 또한 1.5도에 도달하는 데는 불과 0.4도 정도밖에 남지 않았다고 합니다. 파국이 10여 년 앞당겨졌고, 인류의 생존이 경각에 달려 있습니다.



“지도자 용기·결단 있어야 순항”

내외 귀빈 여러분!

오늘날 78억 인류가 직면해 있는 기후위기를 타개하기 위하여 세계 각국이 탄소중립을 추진하고 있는 것은 용기 있는 도전이자 당연한 의무라고 생각합니다.

EU 국가들과 미국, 일본이 2050 탄소중립을 선언한 데 이어, 최대의 탄소 배출국의 하나인 중국은 2060 탄소중립을 선언했습니다. 올해 7월 기준으로 전 세계 134개국이 탄소중립을 공식선언한 바 있는데, 저는 파리기후협약 당사국 모두가 가급적 빨리 탄소중립에 동참해 주기를 기대합니다.

우리나라도 지난해 10월 28일 문재인 대통령께서 2050 탄소중립을 선언했고, 올해 5월 29일에는 탄소중립위원회가 출범하여 2050 탄소중립 달성을 위한 대장정에 나섰습니다.

하지만 2050 탄소중립은 결코 쉬운 과제도 아니며, 목표에 이르는 길 또한 평탄하지 않습니다. 백척간두에 선 심정으로 배수진을 친 굳센 의지가 있어야 이뤄낼 수 있습니다.

특히 2050 탄소중립호(號)의 키를 잡고 있는 지도자의 용기와 결단이 있어야 순항할 수 있습니다. 고통스럽다고 타협하거나 손쉬운 우회로를 찾는 순간, 2050 탄소중립호는 좌초하게 됩니다.

이러한 관점에서 저는 탄소중립위원회가 지난 8월 5일 발표한 탄소중립 시나리오 초안에 매우 큰 우려를 하고 있습니다.

발표에 따르면, 석탄발전소 7개 유지·2050 온실가스 순배출량 2450만 톤의 제1안, 석탄발전 중단·LNG 발전유지·온실가스 순배출량 1870만 톤의 제2안, 석탄발전과 LNG발전 전부 중단·온실가스 순배출량 제로의 제3안이 있습니다.

이 세 개의 안을 바탕으로 이해당사자와 일반 국민의 의견을 수렴해 10월 말, 정부의 최종안을 발표한다는 것으로 요약됩니다.

그런데 이것이 어떻게 2050 탄소중립 시나리오로 제시될 수 있었는지 이해하기 힘듭니다. 제3안을 제외하고 제1안과 2안은 사실 탄소제로를 목표로 하고 있지 않기 때문입니다. 탄소중립위원회가 처음부터 너무 타협적인 것이 아닌지 걱정이 큼니다.

2050 탄소중립에 이르는 길은 여러 개가 있을 수 있어도 도착지는 오직 하나, 2050 탄소중립이어야 합니다.

되돌릴 수 없는 정도로 대못을 박겠다는 결단력과 파부침주(破釜沈舟)의 결연함을 갖고 신발끈을 다시 단단히 조여야 합니다.

“자동차산업의 미래는 전기차”

내외 귀빈 여러분,

탄소중립을 달성하는 데는 정부 못지않게 기업의 역할이 중요합니다. 우리 기업들도 탄소중립에 점점 더 적극적으로 나서고 있습니다.

예를 들어 현대차와 SK그룹, 그리고 LG, 한화 등은 ‘RE100’ 즉, 재생에너지 100% 캠페인에 참여하고 있고, 한국전력은 ‘녹색프리미엄’ 제도를 도입했습니다. 대표적인 탄소배출 산업에 종사하고 있는 포스코도 과감하게 2050 탄소중립을 선언하고 수소환원제철을 추진하고 있습니다.

이처럼 많은 국내 기업들이 탄소배출의 저감과 기후변화 대응을 위해 적극적인 노력을 기울이고 있는 것은 참으로 다행스러운 사실입니다.

최근 기업 경영 이념의 지주로 자리 잡고 있는 ESG 경영과 EU가 2026년부터 실시 예정인 탄소국경조정제도(CBAM)도 글로벌 차원에서 탄소중립의 미래에 큰 영향력을 끼치게 될 것입니다. 이에 따른 기업의 부담도 상당하겠으나, 탄소중립을 향한 지구적 대의(大義)를 거스를 수는 없습니다.

투자자와 소비자는 더 친환경적인 기업과 제품에 주목하게 되며, 그러한 기업이 우월한 경쟁력을 갖게 되고, 결국 지속가능한 기업으로 발전할 수 있습니다.

국가는 기업의 이러한 노력이 중단없이 이루어질 수 있도록 정책적으로 지원해 주고, 산업 구조가 보다 신속하게 탄소중립적으로 전환되도록 지혜와 역량을 발휘해야 합니다.

기후변화와 탄소중립은 인류의 모든 삶의 영역에서 혁명적인 영향을 미치고 있고 전체 산업계에 충격적인 전환을 일으킬 것입니다.

그 최초의 충격파를 가장 강하게 받는 산업의 하나가 자동차산업입니다.

검은 자동차 배기가스는 공장 굴뚝 연기와 함께 대기 오염과 탄소 배출의 대명사가 되어 왔습니다.

탄소중립을 이룩하기 위한 대표적인 조치가 내연기관 자동차의 퇴출입니다. 이에 따라 탄소를 배출하지 않는 친환경 자동차가 나오고 있고 전기자동차는 그 선두에 서 있습니다. EU는 2035년부터 내연기관 자동차 판매를 금지하기로 확정했습니다.

미국의 바이든 대통령은 지난 8월, 2030년까지 전기차 등 친환경차가 신차 판매의 절반을 차지하도록 지원하겠다는 행정명령에 서명하면서, “자동차산업의 미래는 전기차”라며 “다시 돌아갈 수 없다”고 천명한 바 있습니다.

이에 따라서 2040년 판매되는 승용차의 57%, 전 세계 승용차의 30% 이상이 전기자동차가 되리라 전망합니다. 우리나라 자동차업계도 세계시장의 흐름에 맞추어 전기자동차시장에서 글로벌 강자의 지위를 유지하면서 탄소중립에도 기여할 수 있도록 철저히 준비해야 합니다.


“탄소중립 노력, 바로 지금 시작해야”

내외 귀빈 여러분,

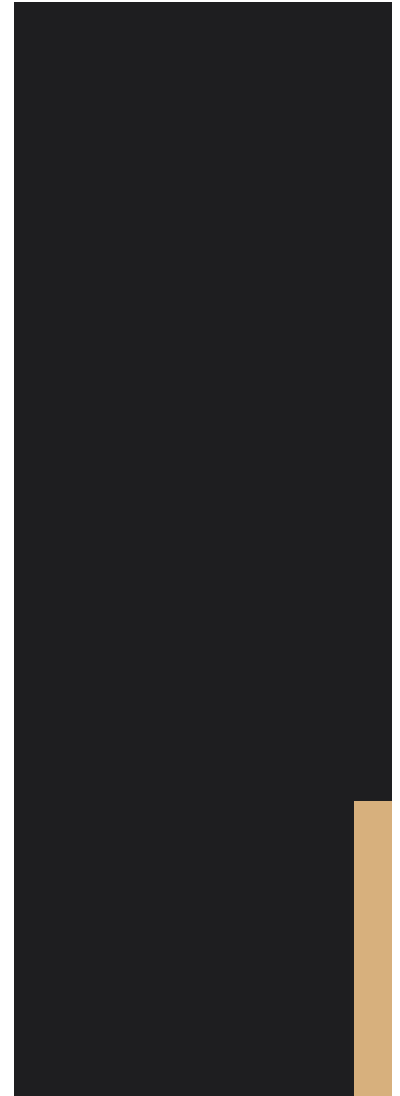
기후위기는 인간의 실존과 연관된 문제입니다.

저는 UN 사무총장 시절 “우리는 자연과 협상할 수 없습니다. 우리는 자연이 우리에게 주는 경고의 메시지를 엄중하게 받아들이고 즉각 대응해 나아가야 합니다”라고 끊임없이 강조하였습니다.

UN은 올해 4월 열린 ‘기후정상회의’에서 기후변화의 ‘재앙적’ 결과로부터 인류를 보호하기 위한 조치를 즉시 시작해야 한다면, 기후위기 극복을 위한 시간이 빠르게 소진되고 있다고 경고했습니다. 탄소중립을 향한 노력은 여러분이 서 계신 현장에서부터, 바로 지금부터 시작되어야 한다는 것을 강조하고자 합니다.

제8회 국제전기자동차엑스포의 큰 성공을 응원하며 참석하신 모든 분께 건강과 행운이 함께하기를 기원합니다. 감사합니다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



이동 제약없이 하늘과 지상을 연결 2028년 ‘비행의 민주화’ 완성한다

현대차그룹, 2019년 UAM 전담 신설...미래 혁신 모빌리티 솔루션 선도



미래 모빌리티 솔루션의 핵심은 ‘연결성’이다. 서로 다른 형태의 모빌리티를 이어주는 하나의 생태계 안에서 사람들은 혁신적 이동성을 경험할 수 있다. 그중 하나가 하늘을 자유롭게 나는 ‘도심형 항공 모빌리티(UAM: Urban Air Mobility)’라고 할 수 있다.

빌딩 숲 사이를 비행하는 UAM을 타고 환승 거점인 허브(Hub)에 도착하면 곧바로 친환경 자율주행차로 갈아탈 수 있는 미래 도시. 현대차그룹은 도심에서도 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 UAM 개발에 앞장서고 있다.

현대차그룹이 추구하는 미래 혁신 모빌리티 솔루션은 하늘과 지상을 연결하고 이동의 제약이 없는 심리스(Seamless) 모빌리티이다. 그 핵심이 될 UAM 기술은 시공간 제약이 많은 항공 이동 서비스를 일상에서 쉽게 접할 수 있는 대중교통 서비스로 만들어준다.

2019년 UAM 전담 부서를 신설한 현대차그룹은 2028년 상용화를 이뤄 ‘비행의 민주화(Democratization of flight)’를 완성할 계획이다. 이를 위해 UAM 시장 조기진입을 위한 로드맵 설정, 항공기체 개발을 위한 형상 설계 및 비행 제어 소프트웨어·안전기술 등 핵심 기술 확보에 주력하고 있다.

아울러 배터리, 모터, 경량 소재, 자율주행 등 자동차 분야의 기술을 적극 활용해 시너지를 극대화할 계획이다.

UAM은 몇 가지 기술적 전제조건을 충족시켜야 한다. UAM에는 소음 저감 및 안전사고 예방을 위해 여러 개의 로터를 독립적으로 구동하는 분산

신재원

현대차 UAM사업부 총괄사장

Urban Air Mobility Dawn of New Era

Jaiwon Shin
Hyundai Motor Group



HYUNDAI
MOTOR GROUP

전기추진기술(DEP: Distributed Electric Propulsion)이 적용된다.

UAM이 도심에서 가장 적합한 개인항공기인 이유는 바로 분산전기추진기술을 적용한다는 점이다. 분산전기추진기술은 하나의 배터리에 서 생성하는 전기에너지로 여러 개의 로터가 독립적으로 구동된다.

개별 로터에 문제가 생겨도 다른 로터가 지속 해서 구동되기 때문에 안전하게 비행할 수 있다. 또 헬리콥터보다 작은 로터를 사용하고, 이착륙·주행 등 비행 상황에 따라 필요한 로터만 작동하기 때문에 소음 발생을 최소화한다. S-A1은 현대차그룹이 UAM 사업의 첫 비전으로 제시한 콘셉트 모델이다. 총 8개의 로터가 탑재된 S-A1은 날개 15m, 전장 10.7m로 활주로 없이 수직 이착륙이 가능하다. 조종사를 포함해 총 5명이 탑승할 수 있으며, 최대 약 100km를 비행할 수 있다.

최고 속력은 시속 290km, 이착륙 장소에서 승객이 타고 내리는 5분여 동안 고속 배터리 충전이 가능하다. 아울러 비상상황에 대비한 낙하산 전개 시스템, 탑승자 간 원활한 대화를 돕는 저소음 설계, 탄소 복합재를 이용한 경량화 등으로 안전성, 편의성, 경제성까지 갖췄다.

현대차그룹이 개발을 착수한 'Cargo UAS'는 작은 화물을 나르는 드론 형태가 아니라 중·대형 화물을 나르는 중대형 크기의 무인항공기이다. 전 세계적으로 아직 민수 항공 인증 체계가 정립되지 않은 상황에서 무인기로서 먼저 민수용 항공 인증을 취득하는 것을 목표로 하고 있다.

현대차그룹은 UAM 양산 개발에 앞서 Air Cargo 양산 개발을 수행하여 조기에 무인 항공 산업 생태계를 구축하고 선도하고자 한다. 현대차그룹은 인천국제공항공사, 현대건설, KT와 UAM 사업 협력을 위한 파트너십을 체결한 바 있으며, 이들과 함께 한국형 UAM 생태계 구축을 위해 노력하고 있다.

이 밖에도 서울시와 함께 ▲UAM 생태계 구축 및 사회적 수용성 증대를 위한 활동 강화 ▲UAM 산업 활성화를 위한 공동 협력 ▲UAM 이착륙장(버티포트) 비전 수립을 위한 연구과제 수행 ▲한국형 UAM 로드맵 및 'K-UAM 그랜드 챌린지' 실증 사업 등을 진행하고 있으며, 항공안전기술원과 협력해 UAM 기체 및 인증기술 개발에 힘쓰고 있다. **EV**

에스디랩코리아·디에스브이가 ‘주인공’ 역대급 방역망 구축...안전엑스포 견인

제8회 국제전기자동차엑스포가 열린 지난달 7~10일 주 행사장인 제주국제컨벤션센터 안팎은 한 치의 오차도 허용하지 않는 역대급 방역시스템이 가동됐다는 평가를 받고 있다.

지난해에 이어 ‘코로나 19’ 확산세가 심상치 않은 상황에서 열린 대규모 전시 및 콘퍼런스 행사였지만 방역당국과 긴밀한 협조체계를 유지하면서 엑스포가 진행된 4일 동안 물샐틈없는 방역 시스템이 운용돼 안전·청정 엑스포라는 이미지를 각인시켰다.

이렇게 성공적인 엑스포가 가능했던 것은 조직위의 철저한 방역지침 이행과 함께 강력한 방역 시스템을 제공, 가동한 숨은 주역들이 있어서였다.



에스디랩, 차세대 항균코팅 ‘완벽’ 전 행사장내 방문객 안전 꼼꼼 챙겨



이번 엑스포에서 방역 최선봉에 선 주인공 중 에스디랩코리아(이하 에스디랩)는 스마트 안전공간을 책임지는 ‘항균전사’로 이미 명성을 쌓고 있다. 에스디랩은 엑스포 기간 중 VIP 의전 차량과 VIP룸, 국제 콘퍼런스룸, B2B 미팅룸, 엘리베이터 및 에스컬레이터 등에 완벽한 차세대 항균코팅을 실시했다.

항균코팅 된 공간은 최대 90일간 항균. 항바이러스 99.9%를 지속해 방문자들의 안전을 보장한다.

스마트 안전공간 구축이 가능한 핵심 기술은 일상에서 흔하게 볼 수 있는 잠자리로부터 출발했다. 1여년 동안 썩지 않은 잠자리 날개에서 발견한 나노 크기의 보족한 돌기가 각종 유해 미생물로부터 날개를 보호해 항균·항바이러스 역할을 한다.

SD 차세대 항균코팅 솔루션은 바로 이 자연에서 온 과학, 생체모방기술을 모티브로 오랜 연구개발 끝에 탄생했다.

에스디랩에 따르면 감염을 예방하는 가장 중요한 요소는 표면 환경 관리와 공기질 관리 등 두 가지로 압축할 수 있다.

표면 환경 관리는 전문방역서비스로, 공기질 관리는 차세대 항균원단 브랜드인 스노우 - ‘SNoW®(Spike Shield Non-Woven fabric)로 강력한 항균철드를 구축해 일상을 보호한다는 것이 에스디랩의 설명이다.

‘항균’은 높고 까다로운 정부규제를 모두 뛰어넘어야 소비자에게 전달될 수 있다. 에스디랩의 SD 차세대 항균코팅 솔루션은 독보적인 안전성과 지속성, 효과성 등 3가지가 제대로 균형을 이뤄 탭티어 기업들이 주목하고 찾는 솔루션으로 꼽히고 있다.

에스디랩의 스스로 환경과 공간을 보호하는 스마트한 특징점은 다른 일반 방역 소독제가 흉내 낼 수 없다고 자부한다.

에스디랩은 이런 차별점이 글로벌 이벤트인 제8회 국제전기자엑스포에서도 유감없이 확인됐다고 밝혔다.

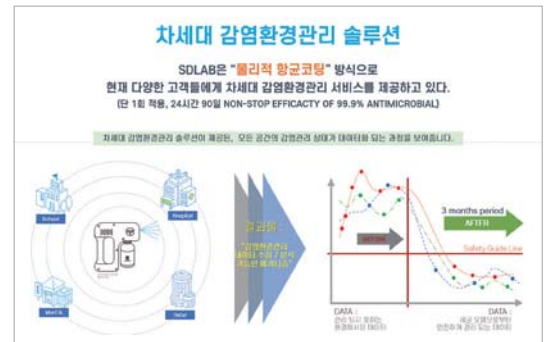
또 공공기관 최초로 제주경제통상진흥원에서도 에스디랩의 SD 차세대 항균코팅 솔루션을 선택해 스마트 안전공간을 구축했다.

에스디랩은 일상에서 측정하고 수집한 안전관리 데이터(항균 상태)를 누구나 손쉽게 모바일 기기에서 확인할 수 있는 시스템을 갖추고 있다.

네이버에서 맛집을 검색하듯 안전한 공간을 검색하거나, 검색된 맛집의 안전관리 데이터가 연동돼 바로바로 확인할 수 있는 시스템이다.

에스디랩은 특히 우리의 소중한 일상을 지키는 ‘항균전사’로서 다양한 영역에서 파트너십 네트워크를 구축하고 있다.

에스디랩은 코웨이와 한샘을 비롯해 쿠쿠, 불스원, 세스코, 에스원, 더이누스, 가천대길병원, 포르쉐 공식 딜러 SSCL 등 다양한 탭티어 기업 및 고객들과 긴밀한 사업협력을 진행하고 있다.

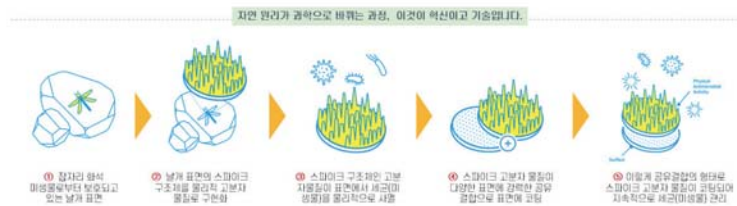


이들 기업은 에스디랩과 함께 전문방역, 개인 방역, 흠케어, 항균필터, 항균 마스크 등을 통해 일상 전반에 걸쳐 ‘위드 코로나’ 시대를 간간하게 준비하고 있다.
에스디랩 관계자는 “코로나 19가 무서운 것은 눈에 보이지 않기 때문이다. 보이지 않기에 불

안과 불신이 증폭되는 것이다. 상호 신뢰가 없으면 세상은 강박해지고 단절된다”며 ““항균 전사” 역할을 하는 에스디랩이 꿈꾸는 미래는 눈에 보이는 스마트 안심공간을 우리 일상에 완벽하게 구축, 감염환경관리 플랫폼의 글로벌 모델이 되는 것”이라고 밝혔다.

기술의 혁신을 이야기 하다.

“물리적 항균 코팅”의 원리를 바탕으로 체계적이고 과학적인 공간의 감염환경 관리 패러다임을 바꾸다.
“차세대 감염환경관리”의 근본



DSV COMPANY LTD.

디에스브이, AURAVAC 공간방역기 코로나19 등 살균효과 탁월 ‘호평’

제8회 엑스포가 방역 사각지대를 없앨 수 있었던 데는 ‘AURAVAC 공간방역기’가 한몫을 했다.

‘AURAVAC 공간방역기’는 세계 최고 수준의 특장차 수출업체인 대지정공(주)의 자회사인 디에스브이(주)가 기존 살균기와 완전 차별화해 생산하는 제품이다.

이 제품은 코로나19를 비롯해 메르스, 사스, 인플루엔자, 노로바이러스 등 각종 바이러스와 대장균 살모넬라균 등을 프리 라디칼 공간 확산 방식을 이용해 획기적으로 살균하는 신개념 살균기로 명성을 높이고 있다.

1단계로 오염된 공기를 제품 내부로 흡입한 후, 2단계로 이 공기가 발생기를 통과하면서 살균물질을 확산시킨다.

이어 3단계로 살균된 공기와 함께 발생기에서

발생한 살균물질 프리 라디칼이 제품 외부 공간으로 확산한다. 5중 광촉매 모듈에서 발생하는 프리 라디칼은 공간으로 확산하면서 표면 흡착된 세균과 바이러스까지 살균하는 4단계를 거친다.

공기 중 부유 바이러스 살균과 표면 바이러스 살균을 동시에 할 수 있도록 설계된 신개념 공간살균기라는 점이 핵심기술로 꼽힌다.

이 제품의 발생기는 24개월마다 내부 램프만 교체하면 반영구적으로 사용할 수 있는 것도 장점이다.

‘AURAVAC 공간방역기’의 차별화된 살균력은 최근 건국대에서 이뤄진 인증시험 결과가 잘 보여준다.

건국대 수의과대 산학협력 인증업체인 큐빅에서 국내에서 유일하게 10m 거리에 있는 대장



균(E.coli)과 8m 떨어진 곳에 있는 코로나바이러스에 대해 실험한 결과, 2시간 만에 각각 81.571%, 82.28%의 살균력을 입증했다.

이는 약 30평 챔버에서 10m 거리까지 살균력을 보인 것이어서, 실생활에 적용될 수 있는 유의미한 실험 결과로 평가받고 있다.

인증에 사용한 세균과 바이러스는 모두 유기물 5%가 포함된 흡착세균 및 바이러스였다.

특히 같은 장소에서 이뤄진 코로나바이러스 살균력 시험 결과도 주목을 끌기에 충분했다.

1m 거리에 있는 유기물 5%가 포함된 표면 코로나바이러스(Canine Coronavirus)에 대해서는 2시간 만에 94.18%라는 높은 살균력을 기록했다.

표면 코로나바이러스는 'COVID-19'와 같은 코로나바이러스에 속하는 바이러스다. 'COVID-19'는 베타-코로나 바이러스속(genus)에 속하고, 표면 코로나 바이러스는 알파-코로나바이러스에 속하는 사람에게는 전염성이 없는 바이러스이다.

건국대에서 이뤄진 표면세균 살균 실험결과도 뛰어났다. 제품과 1m 떨어진 곳에 균주를 두고 진행한 실험에서 결핵균은 1시간 만에 98.17%가 살균됐다.

살모넬라균의 경우 1시간 후 80.80%, 2시간 후에는 98.49%가 살균된 것으로 나타났다. 또 황색포도상구균도 2시간 실험 결과 94.42%가 살균된 것으로 확인됐다.

무엇보다 지난해 9월과 올해 7월 GLP 국제인증기관인 Microbac Lab에서 실시된 살균력 인증시험 결과는 주목을 끌기에 충분했다.

1~2m 거리에서 코로나바이러스(Covid-19)에 대한 실험에서 지난해 9월에는 96%, 올해 7월에는 94% 이상의 표면바이러스 사멸효과가 확인됐다. 또 지난 7월 1~2m 거리에서 알파형(영국) 변이 바이러스에 대한 실험에서는 표면 바이러스의 83% 이상이 사멸했다.

이와 함께 공인인증 시험기관인 한국산업기술시험원(KTL)에서 진행한 부유세균 및 바이러스 저감 시험에서도 높은 효과를 나타냈다. 60㎡ 대형챔버에서 이뤄진 인증시험에서 부


유세균은 80% 이상, 부유바이러스는 60% 이상 줄어들었다.

'AURAVAC 공간방역기'는 탈취능력도 탁월한 것으로 분석됐다. KTL에서 최근 실시된 유해물질 탈취력 시험 결과, 암모니아와 톨루엔, 아세트산 등의 유해물질 탈취율이 각각 85.5%, 99.9% 이상, 99.15%로 높아 실내나 차량 공간의 악취 제거에도 뛰어난 성능을 보였다.

이 제품은 특히 Microbac Lab에서 진행한 세포독성시험에서도 인체에 해를 주는 독성물질이 없어 안전성 인증을 받았다.

한국화학융합시험연구원(KTR)에서 실시한 오존측정시험 결과, 0.001ppm으로 한국오존자외선협회의 공기살균기 오존방출 허용기준(0.005ppm)을 크게 밑돌았다.

디에스브이(주) 관계자는 “기존 분사방식 등의 방역소독과 흡입방식 공기살균기, UV형 살균기 등은 지속적인 살균효과를 기대하기 어렵고 흡착세균 및 흡착 바이러스에 대한 불가능한 실정”이라며 “AURAVAC 공간방역기”는 공기 중에 있는 세균과 바이러스는 물론이고 10m 이상 거리에 있는 세균과 바이러스까지 살균할 수 있는 유일무이한 살균기로 개발해 기존 제품들과 차별화에 성공하고 있다”고 말했다.

이 관계자는 이어 “서울시 마을버스를 비롯해 정부기관과 의료기관, 기업 등에 납품이 이어지고 있다”면서 “조달청 등록도 이뤄져 품질에 대한 신뢰를 바탕으로 휴대용과 차량용, 방역게이트 개발에도 더욱 탄력을 받고 있다”고 소개했다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



오라백(AURAVAC) 공간방역기



양방향 DC Power Supplies

0-2000V / 0-5000A / 0-3 MW (최대 3MW 확대 가능): Battery Simulation 적합 제품



- Bi-Directional DC Power Supplies : PSB series
- DC Power Supplies : PSI Series
- DC Electronics Loads : ELR Series

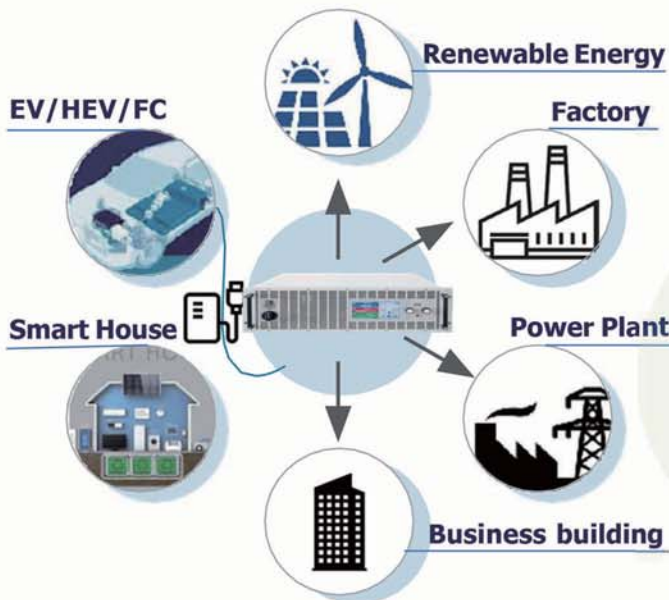


EA 양방향 DC Power Supply는 1대로 Power Supply 와 Electronic Load 두 가지 기능을 수행

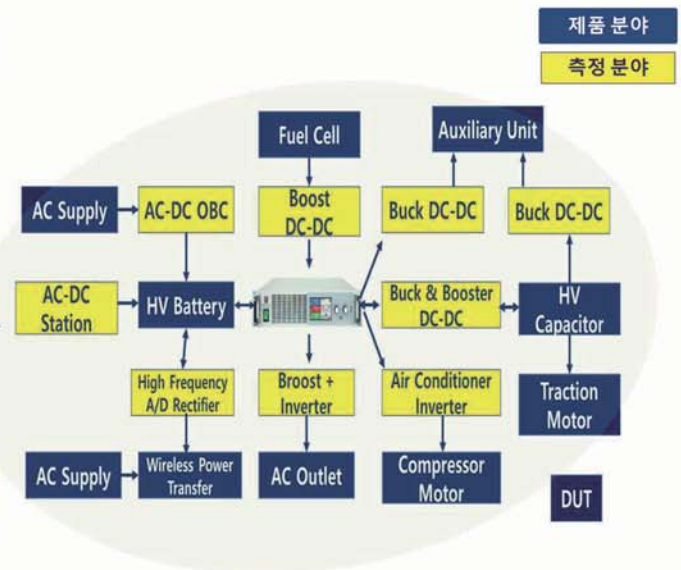
[1.92 MW Power Rack]

Application

I 응용 가능 산업 분야



I 응용 가능 제품 분야



Specification

NO	항 목	주요 규격 및 차별점	비 고
1	정격전압(V) / 정격전류(A)	2,000V / 1,000A(직, 병렬)	Master/Slave
2	정격전력(W)	30KW최대	
3	Power Rack 구성 최대 전력	1.92MW	
4	Function Generator 내장	Aging, Automotive, PV MPPT, Battery, Relay/Fuse Test	
5	에너지 회생율	95%	DC→AC
6	Interface	CAN, EtherCAT, Profinet, ProfibusCANopen 등	Optional
7	높은 파워밀도	30kW 4U 단일유닛	
8	Autoranging power stage	단일 제품으로 넓은 범위의 정격 전력 출력 가능	전압과 전류 조합
9	Battery 충방전 전용/SW	사용 편리성, 설정시간단축	자체개발 ChargeDis

The positive energy for a better tomorrow.

Because of you.



Hyundai × BTS

Hyundai Motor has teamed up with BTS to spread positive energy together.
Hyundai NEXO, the world's first dedicated fuel cell electric SUV model with zero carbon emissions,
even purifies the air by removing 99.9% of microparticles.
This is our commitment to bring people a truly meaningful time.
To find out more about Hyundai x BTS campaign, visit our global website.

www.hyundai.com/worldwide



“로봇기업 성장 산업생태계 조성 주력 다양한 분야 제조로봇 표준모델 개발”

융합 커뮤니티와 로봇 비즈니스 위한
전·후방 사업 연계 융합얼라이언스 추진

국내 최초 5G기반 첨단 제조로봇 실환경 테스트
인프라 구축·지원체계도 확립



한국로봇산업진흥원
KOREA INSTITUTE FOR ROBOT INDUSTRY ADVANCEMENT

손웅희

한국로봇산업진흥원장



“

로봇 산업, 투자대비 효과 미진
비즈니스 생태계 취약도 사실

:

서비스로봇은 중소기업 위주여서
미국, 독일, 일본 등과 힘든 경쟁

:

2023년까지 4대 강국 진입에 전력

”



“로봇산업진흥원의 새로운 10년을 맞이하는 올해, 대한민국 로봇산업 발전을 위해 향후 10년간 괄목할 만한 성장이 지속할 수 있도록 든든한 디딤돌 역할을 할 각오다. 이와 함께 명실상부한 로봇산업 진흥기관의 역할을 재정립해 나가는 데 모든 역량을 모으겠다.”

손웅희 한국로봇산업진흥원장은 매거진 ‘EV’와 가진 특별 인터뷰에서 이같이 강조하고 “이를 위해 진흥원 고유의 가치 (Identity)와 직원 간 소통을 위한 공감, 융합을 통한 혁신, 창의성을 겸비한 능력을 경영방침으로 삼고 진흥원을 이끌겠다”고 덧붙였다.

한국로봇산업진흥원은 대한민국의 지능형 로봇산업 육성을 위한 다양한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 관련 정책 개발을 지원하기 위해 설립됐다.

대한민국이 글로벌 경제강국으로 빠르게 성장할 수 있었던 기반이 제조업이어서 로봇 산업은 우리 산업구조 고도화와는 뗄 수 없는 분야다. 특히 4차산업혁명 시대가 본격 도래하면서 로봇산업 진흥을 위한 진흥원의 역할이 새롭게 부각되고 있다.

손 원장은 산업생태계를 조성해 로봇기업이 성장할 수 있는 토대를 만들어 주는 데 주력하고 있다. 산학연과 수요처 100여 명이 참여하는 ‘로봇산업 전략네트워크’를 운영해 비즈니스 모델 발굴과 관련 규제를 선제적으로 해소하는 데 앞장서고 있다.

손 원장은 특히 당장 눈앞의 작은 성과들에 연연하지 않겠다는 강한 의지를 피력했다. 손 원장은 진흥원의 미래비전을 담은 전략체계인 ‘NDK 2030(Next Decade KIRIA)’을 마련, 직원들과 공유해 빠르게 실행에 나섰다.

이와 함께 융합 커뮤니티와 로봇 비즈니스를 위한 전·후방 사업과 연계된 융합얼라이언스를 만들어나갈 계획도 소개했다.

손 원장은 한양대에서 메카트로닉스공학 전공으로 박사학위를 취득했으며, 한국생산기술연구원 부원장, 융합기술연구소 연구소장, 한양대 겸임교수를 역임했다.

현재 한국로봇융합연구원 사외이사, 한국로봇산업협회 전문위원, 과학기술연합대학원대학교(UST) 교수, 한국산업기술평가관리원 기계·융합 분야 평가위원 등을 맡고 있다.

선제적 규제혁신 포럼 개최 비즈니스 활성화 걸림돌 개선

원장님께서 취임한 지 6개월이 지나고 있다. 그리 길지 않은 시간이지만, 소회를 피력한다면.

시간 참 빠르다. 벌써 3년 임기의 6분의 1이 지나고 있다. 취임 후 로봇산업진흥원의 미래를 위해 최선을 다하고 있지만 아쉬움이 더 크다. 코로나로 인해 전 직원 워크숍이나 체육대회와 같은 직원들과의 공감과 소통을 위한 평범한 일상을 하지 못하고 있어서 아쉬움이 크다. 또한 대외 많은 사업 진행에서도 대면 접촉이 제한되다 보니 행사며 사업진행에 많은 어려움이 있다. 그런데도 취임 이후 많은 사업이 진행되기도 했다. 로봇산업의 규제혁신을 위한 로드맵 실행계획의 수립과 이를 뒷받침하기 위한 규제혁신 포럼을 개최하여 서비스 로봇의 비즈니스 활성화에 걸림돌이 되는 규제를 선제적으로 개선하기 위해 노력하고 있다. 지난 8월에는 국가로봇테스트필드를 구축할 부지를 선정하는 평가가 있었다. 서비스 로봇의 모의 환경 인프라를 구축해 로봇을 자유로

게 실증하고, 인증체계 구축 및 사업화를 촉진하는 사업에 대구광역시의 부지가 최종 선정되기도 했다. 향후 예타 통과 등 앞으로도 진행해야 할 일이 많이 남아있다.

5G기반 첨단제조로봇의 실증기반을 구축하는 사업도 이어지고 있다. 첨단제조로봇의 5G기반의 통신 모의 환경을 구축하여 실증 테스트하는 센터를 연내 착공을 목표로 현재 진행 중이다.

원장으로 부임하기 전에도 한국생산기술연구원 등에서 로봇 관련 일들을 많이 한 것으로 알고 있다. 구체적으로 어떤 역할을 했고, KIRIA와는 어떤 연관이 있는지.

한국생산기술연구원 설립 초기 원년 멤버이다. 30년 넘게 한국생산기술연구원에서만 일하다가 이곳 로봇산업진흥원 원장으로 왔다. 한국로봇산업진흥원 설립 당시, 법에 명시된 모태가 된 것이 로봇종합지원센터로, 한국생산기술연구원 로봇기술본부에 소속된 조직이었다. 당시에 본인이 로봇기술 본부장이라는 보직을 맡고 있었기에 어찌 보면 진흥원 설립에 직접적인 연관이 있었다고 할 수 있다. 지금에서야 돌아켜보니 그때부터 로봇산업진흥원과 인연은 계속된 듯하다.

로봇기술 본부장 시절에는 정부 R&D사업 수행과 정책개발, 중소기업 지원을 중점적으로 수행했으며 로봇 연구기관과의 협력 R&D를 추진했었다. 이후 산업융합촉진법에 관여되어 국가산업융합지원센터 초대 소장을 역임했다. 이후 생산기술연구원에서 미래전략본부장, 융합연구소장을 거쳐 부원장까지 보직을 받아 근무하다가 진흥원의 원장으로 오게 되었다. 그 사이에도 진흥원과의 관계는 2013년부터 5년간 진흥원의 사외이사를 지낸 덕분에 많은



진흥원 직원들과 얼굴도 익히고 있던 터라 이제는 한 식구로서 함께 지내고 있는 현실이 신기하기도 하고 그 인연에 감사하다.

—

사실 최근 4차 산업혁명이 시대의 화두가 되면서 로봇과 로봇산업에 대한 관심이 고조되고 있다. 아직은 그리 대중적이지 않은 한국로봇산업진흥원에 대해 구체적으로 소개해 달라.

한국로봇산업진흥원은 2010년 6월, 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법에 따라 산업통상자원부 산하 공공기관으로 출범했다. 기관명 글자 그대로 한국의 로봇산업을 진흥시키기 위한 기관이다.

한국로봇산업진흥원의 역할은 크게 2가지로, '로봇산업 정책 개발을 지원하고, 로봇산업 진흥을 위한 다양한 사업을 추진하는 것(로봇법 41조)'이다. 이를 위해 진흥원은 수요시장 창출, 기업 성장성 강화, 산업생태계 조성을 중점 추진전략으로 적극 추진해 나가고 있다.

진흥원은 개발이 끝난 로봇을 수요처에 시범 적용하고 로봇 제품의 실증을 통해 국내외 로봇시장을 만들어가는 수요중심의 시장창출 및 확산을 추진하고, 범국가 차원의 국내 제조경

쟁력 강화를 위해 제조산업(부리기업 등) 로봇도입 지원 사업을 펼치고 있으며, '로봇규제 혁신지원센터'를 개설해 로봇제품의 시장 진출에 걸림돌이 되는 각종 규제를 발굴, 개선해 나가고 있다.

또한, 로봇 산업의 경쟁력 강화를 위해 벤처, 창업을 활성화하고 로봇전문기업을 육성하며, 로봇인력 석박사 인력 양성, 재직자 대상 기술력 향상 재교육을 하고, 국제 표준화 등의 시험인증 체계를 활성화해 기업들의 시장 진출을 돕고 있다.

아울러 산업생태계를 조성해 로봇기업이 성장할 수 있는 토대를 만들어주고 있다. 산학연과 수요처 100여 명이 참여하는 '로봇산업 전략 네트워크'를 운영해 비즈니스 모델 발굴과 관련 규제를 선제적으로 해소해 나가고 있으며, 수출규제로 어려움을 겪고 있는 핵심부품 수급을 위해 수입 다변화 지원 및 실증지원을 추진하고 있다. 또한 로봇 문화를 확산하고자 사회적 배려계층 등 어린이를 대상으로 한 로봇 창의교육 프로그램을 진행하고, 경진대회를 통해 로봇 인재 육성에도 힘쓰고 있다.

4차 산업혁명의 핵심이 로봇이기에 로봇산업진흥원의 비전이 '인간, 로봇, 더 나은 미래, 4차 산업혁명을 선도하는 로봇산업 진흥기관'이다.

단계별 종합적 경쟁력 다소 취약 제3차 지능형 로봇 기본계획 지원

—

로봇으로 박사 학위를 받았을 만큼 로봇 산업에 대해 깊이 있는 진단을 하고 있지 않다. 대한민국 로봇산업이 직면한 문제점과 해결 방안을 제시한다면.

전 세계 로봇 매출은 2019년을 기준으로 약 35조에 달한다. 이 중, 국내 로봇산업의 매출액은 약 5조3000억원으로 제조용 로봇이 55% 정도를 차지하고, 서비스용 로봇(12%)은 시장형성 초기 단계에 있다. 이처럼 타 산

업과 견줘 중요도와 관심도보다 전 세계적인 로도 시장은 아직 폭발적이지 못하다.

또한, 타 산업보다 투자 대비 효과가 미진한 것도, 산업적 비즈니스 생태계가 취약한 것도 사실이다. 국내 로봇산업은 제조업용 로봇의 경우 자동차, 반도체 등 대기업 위주의 대형 장치산업 중심으로 시장이 형성되어 있고 로봇 완제품을 중심으로 산업이 성장함에 따라 부품, S/W, 시스템통합(SI) 등 가치사슬 단계



별 종합적인 경쟁력이 다소 취약하다.

산업용 로봇 생산규모 국내 1위인 현대로보틱스를 제외하고는 글로벌 경쟁력을 갖춘 중견기업/대기업 수가 양적으로 부족한 것도 현실이다.

서비스 로봇의 경우에도 스타기업이라고 할 수 있는 대형 기업 없이 중소기업 위주여서, 기술력이 우월한 미국, 독일, 일본기업과 가격 경쟁력이 높은 중국과의 경쟁으로 인해 쉽지 않은 상황이다.

이런 상황에서 정부는 대한민국 로봇산업을 2023년까지 글로벌 4대 강국으로 육성하기 위해 '제3차 지능형 로봇 기본계획'을 수립했다. 진흥원은 이에 따라 다음과 같은 지원사업을 추진해 나가고 있다.

첫째로, 제조로봇의 경우 뿌리, 섬유, 식음료 분야를 중점적으로 제조업 표준공정모델을 개

발해 실증을 추진하고 있다. 앞으로는 이 분야를 더욱 넓혀 나가고자 한다. 항공과 선박, 의약, 바이오 등 다양한 분야에서도 이 제조로봇 표준모델을 개발해 제조업의 로봇 도입을 더욱 가속할 계획이다.

수요기반의 서비스로봇 보급실증은 사업구조를 다각화해 3년간 단계별로 지원하게 된다. 제품과 서비스 시스템의 개발과 테스트, 그리고 실증의 기회를 제공하는 시장검증형 지원체계를 통해 서비스 맞춤형으로 완성도를 높이고, 시장진출에 걸림돌이 되는 규제를 선제적으로 개선하고, 동시에 로봇의 안전성을 높일 수 있도록 하고자 한다.

마지막으로 부품국산화 협력체계를 통해 핵심 부품의 실증사업을 추진하고 있다. 이는 로봇 산업 생태계 기초체력을 강화하는 데 필수적일 것이다.

원장님께서서는 취임 일성으로 내실을 다지는 10년을 만들어나가겠다고 밝혔다. 어떤 로드맵을 구상하고 있는지.

한국로봇산업진흥원이 설립된 지 10년이 지났다. 올해는 또 다른 10년을 새롭게 시작하는 원년이기도 하다. 이런 중요한 시기에 5대 원장으로 진흥원과 인연을 맺게 되어 영광인 동시에 부담감도 있는 것이 사실이다.

앞으로 대한민국 로봇산업의 발전을 위해 향후 10년간 괄목할 만한 성장이 지속할 수 있도록 임기 3년 동안 든든한 디딤돌 역할을 해야 한다.

그렇기에 당장 눈앞의 작은 성과에 집착하지 않고, 10년을 위한 큰 그림을 그려나가고자 한다. 이를 위해 지난 6월에는 기관 설립목적 달성을 위한 방향을 정립하고, 기관의 미래방향을 공유하고자 'NDK 2030(Next Decade KIRIA)'을 수립해 새로운 전략체계를 수립하는 등 앞으로 진흥원이 나아갈 방향을 설정하고, 전 직원과 공유했다.

또한, 대외적으로는 기존의 시장창출형 로봇 실증사업을 포함해 다양한 지원사업을 함께할 융합 커뮤니티와, 로봇 비즈니스를 위한 전·후방 사업과 연계된 융합얼라이언스를 만들어나

가고자 한다.

KIRIA의 비전은 '인간, 로봇, 더 나은 미래, 4차 산업혁명을 선도하는 로봇산업 진흥기관'이 되는 것이다. 이를 달성하기 위한 조건들은 어떻게 성숙하고 있나.

로봇은 인간의 더욱 나은 삶을 위한 것이다. 산업현장의 부족한 인력대체는 물론 사람에게 위험하거나 하기 어려운 극한작업에 투입되는 로봇이 기본이다.

4차 산업혁명 패러다임의 변화로 산업현장의 디지털 전환과 함께 스마트 팩토리 사업과 연계하여 진흥원은 수요 시장의 창출, 기업의 성장성 강화, 그리고 산업 생태계 조성을 중점적으로 추진해 나가고 있다.

먼저 수요 시장 창출을 위해서 진흥원은 제조 로봇 및 서비스로봇의 보급·실증을 지원하는 로봇활용 서비스 실증사업과 제조업의 경쟁력을 높이고 로봇 내수시장 확대를 위한 제조 현장 로봇화 보급 사업을 추진하고 있다. 또한 로봇기업의 시장진출을 저해하는 규제사항을 발굴·지원하기 위해 로봇규제혁신지원센터를 운영하고, 로봇산업 규제혁신 로드맵을 수립해 로봇 활용 환경을 조성하기 위한 제도개선에 노력을 기울이고 있다.

기업 성장성 강화를 위해서는 잠재 역량을 보유하고 있는 로봇창업가 및 중소기업에 대상으로 기술사업화, 제품화 등을 지원하고, 강소형 로봇기업을 중점적으로 육성한다. 로봇 생산기업은 물론, 로봇을 도입하고자 하는 기업에도 원활한 자금조달을 위해 민간금융기관과 협업하여 금융 및 투자지원을 확대해 나가고 있다.

인증 및 시험평가를 통해 기업의 로봇 제품에 힘을 싣고자 노력하고 있다. 국내 로봇기관 최초로 KC시험기관 지정을 획득(2020.8월)하고, KOLAS 운영체계 보완 및 서비스로봇 등 인정 범위를 확대했다.

해외 인증기관과의 교류도 활발하다. 영국의 VCA, 중국의 CR, 유럽의 UL 등 해외인증을



위한 지정시험소 자격을 지속해서 획득하는 등 국제공인시험기관의 역량을 높이는 동시에 로봇기업의 경쟁력 강화를 위한 활동을 추진하고 있다.

산업생태계 조성을 위해서도 활발한 활동을 펼치고 있다. 정부의 로봇산업 정책수립 및 개

발을 지원하고, 로봇산업의 인력수요에 대응해 석·박사 인력 양성을 지원은 물론 초·중·고 학생을 대상으로 로봇창의교육을 시행해 미래형 인재 육성에 힘쓰고 있다. 또한 경진대회 개최 등 대국민 로봇 인식 제고를 위한 활동들을 추진하고 있다.

민간 주도 자율 확산 프로그램 운영 로봇 분야 표준화 작업 참여는 활발

얼마 전 국가로봇테스트필드 혁신 사업 부지가 대구시로 결정됐다. 막대한 예산이 투입되는 사업인데, 사업 내용에 대한 설명과 함께 최종적으로 대구시가 낙점을 받은 이유는.

‘국가로봇테스트필드 혁신 사업’은 로봇 규제 혁신을 위한 인증체계 및 실환경 인프라 구축을 통해 로봇 신시장을 창출하고, 이를 바탕으로 로봇산업 성장을 촉진하기 위한 국가 주도의 로봇 평가와 인증의 원스톱 지원체계를 구축하는 사업이다.

4차 산업혁명과 포스트코로나 시대의 흐름에 따라 서비스 로봇 수요가 급격히 증가하고 있는데, 국가로봇테스트필드 구축을 통해 서비스로봇 시장 진입을 위한 트랙 레코드 확보 및 세계시장 진출을 촉진하고, 국내 로봇산업 활성화를 이끌 수 있을 것으로 기대된다.

지난 8월에 국가로봇테스트필드를 구축할 부지의 선정평가가 있었다. 총 6개의 지자체가 응모한 가운데, 외부 전문가로 구성된 부지선정평가위원회에서는 입지조건, 유치계획의 적정성, 지자체의 지원 등 평가항목 전반에서 대구광역시에 가장 높은 점수를 부여했다.

대구시의 그간 10여년간 로봇업체의 적극적 유치활동, 지원 정책과 향후 발전전략과 국가 테스트필드 추진의지가 상대적으로 높게 평가받은 결과라고 본다. 앞으로 대구시와 진흥원이 구체적인 계획을 수립하여 나갈 예정이다.

지금까지 1, 2차 지능형 로봇 기본계획을 추진하고 현재 3차 계획이 진행 중이다. 앞선 계획의 목표가 정부주도의 지원체계 구축과 지원 분야 및 성장기반 구축인데, 목표만큼의 성과가 있다고 자평하는지.

1, 2차 지능형 로봇 기본계획의 가장 큰 성과는 정부주도의 지원체계를 구축하고 선제적인 산업 육성을 통해 국내 지능형 로봇 초기시장 창출을 실현하였다는 점이다.

2011~2018년까지 공공기관을 중심으로 6063대 로봇을 보급하고, 농업, 건설, 교육, 의료 등 다양한 분야에 로봇 개발을 지원하는 시드(Seed)형 R&D 추진을 통해 창의적 아이디어를 초기 핵심기술로 발전시키기 위해 노력했다.

또한, 지능형 로봇의 보급 및 확산과 로봇기업의 체계적 육성을 위한 기술적·법적·제도적 기반도 마련했다. 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법에 근거하여 산업의 지속적 성장 및 기술 발전을 위해 한국로봇산업진흥원(2010.6월) 및 한국로봇융합연구원(2012.3월)조직이 구성되었으며, 2012년에는 ‘지역로봇산업지원협의회’를 발족 시켜 12개 지역 로봇산업 지원 기관들과 로봇 시험, 인증, 실증 등을 연계한 전국단위 로봇기술지원체계를 구축했다.

목표 대비 성과는 산업적 정량지표, 실질적 가치로 환산할 수 있어야 한다. 향후 고용효과, 매출증가, 불량률감소, 수출증가, 시장 확산





등으로 개량화 되고 통계 처리되어 계속적으로 확대되는 성과창출로 이어지길 희망한다.

—

그렇다면 3차 기본계획에서 추진하는 유망분야에 대한 집중과 선택, 정부와 민간의 역할 분담을 통한 체계적인 보급 확산은 어떻게 추진되고 있다.

정부 차원에서는 3대 제조로봇, 4대 서비스 분야, 차세대 로봇부품의 유망분야를 선정해 집중적으로 육성하고 있다.

제조로봇 분야는 로봇활용이 미흡하고 작업환경이 열악한 뿌리, 섬유, 식음료의 3대 제조업을 중심으로 해당 산업에 공통으로 활용할 수 있는 로봇활용 표준공정 모델을 개발해 보급을 추진하고 있다. 23년까지 108개 표준모델 개발 목표로 현재까지 37개 모델이 개발 완료되었다. 올해부터는 항공, 조선, 화학바이오 등 로봇도입이 용이하고 도입효과가 높은 분야에도 확대 개발할 계획이다.

서비스로봇 분야는 물류, 돌봄, 의료, 웨어러블 4대 서비스 분야를 중심으로 3149대 서비

스 로봇 실증보급을 추진하고 있다. 수요처의 니즈를 반영해 로봇 활용 솔루션 개발 네트워크 운영 및 수요맞춤형 보급사업도 추가로 추진 중이다.

로봇부품은 로봇산업 기초체력을 탄탄히 하는데 중요한 분야로써 지능형제어기, 스마트그리퍼 등 핵심부품과 잡는기술 SW, HRI 등 차세대 핵심부품을 선정하여 부품 자립화를 위한 기술개발을 지원하는 동시에 국산부품 시장진입을 위한 제조사-부품사 간 실증사업을 추진하고자 한다.

민간 주도의 자율 확산을 유도하기 위한 프로그램도 운영한다. 로봇 공동구매, 렌탈·구독서비스, 로봇특화보험 등 민간의 로봇산업 참여도를 끌어내고자 한다.

—

올해 5G 기반 첨단 제조로봇 실증기반 구축사업을 역점을 두어 추진할 계획이라고 밝혔는데, 추진 과정을 어떻게 되는지.

5G기반 첨단제조로봇 실증기반 구축사업은 지난 2020년 하반기 신규사업으로 수주했다.

현재는 진흥원 내 실증지원센터 건축 설계를 진행하고 있으며, 중간 설계까지 완료 후 설계 적정성 검토를 진행 중이다.

해당 센터에 구축될 실증 테스트베드 및 실증 평가·인증 장비는 총 13종 장비 중 최종 차년도 장비 2종을 제외한 11종에 대해 중앙장비 심의를 전부 통과하여 건축 일정에 맞추어 구축을 진행하고 있다.

이와 같은 국내 최초 5G기반 첨단제조로봇 분야의 실환경 기반 테스트 인프라 구축 및 지원 체계 확립을 통해, 국내 첨단제조로봇 산업 육성 및 글로벌 경쟁력 강화를 이끌 수 있을 것으로 기대된다.

로봇 분야 표준화는 산업 발전의 중요한 패러다임을 전환하는 중요한 촉매제라는 진단이다. 이와 관련해 서비스로봇 표준화 연구 개발은 어느 정도 진척되고 있나.

우리나라는 산업의 규모와 기술 성숙도보다 로봇 분야의 표준화 작업에 매우 활발히 참여하고 있는 편이다.

일반적으로 기술 표준화는 산업과 시장의 규모가 성장함에 따라 표준체계가 확립되어 왔다. 그러나 서비스로봇 분야의 경우, 미래 기술을 예측한 선제적 표준화가 이루어지고 있어 미국, 유럽, 일본 등 주요 로봇 선도국가 간 경쟁 구도를 보인다.

특히 안정과 성능을 핵심으로 하는 서비스로봇 분야 표준화에 있어 한국은 국제 표준화에 적극적으로 참여하고 있다. 다양한 프로젝트

를 리딩하고 분과장을 맡는 등 상당한 영향력을 미치고 있으며, 이미 청소 로봇 국제표준화를 주도해 해외 시장 점유를 크게 향상한 사례도 있다.

국내의 경우, 정부 조직인 국가기술표준원의 주도하에 서비스 로봇 분야 다양한 국가표준들이 매년 제정되고 있다. 로봇산업진흥원은 KS 인증기준 활용을 위한 제품표준과 성능평가 표준화에 매진하고 있다.

최근에는 협동로봇 안전인증 체계, 로봇의 엘리베이터 탑승 기준 등 로봇 분야의 선제적 규제 해소를 위한 표준화 연구를 중점적으로 추진 중이다.



서비스로봇 성장 잠재력이 높고 비대면 시장 확대로 전망도 밝아

서비스로봇은 저출산·고령화로 인한 인력부족을 해소할 수 있는 대안으로 부각되면서 새로운 성장산업으로 주목받고 있

다. 우리나라 상황은 어떤가.

저출산과 고령화, 그리고 산업적으로는 양극화가 고착화 되는 현상이 심각하다. 산업현장의

인력부족은 정말 심각하다. 외국인 노동자마저도 부족한 상황에서 더구나 근로시간 단축이나 코로나19 상황 등으로 로봇의 필요성은 선택이 아닌 필수인 상황으로 변해가고 있다.

2019년을 기준으로 세계 로봇시장에서의 서비스로봇 비중은 55%에 달한다. 그러나 국내의 경우 전체 로봇 시장의 12%에 불과해, 국내 서비스용 로봇 시장은 아직 형성 초기 단계로 볼 수 있다.

하지만 성장률 측면에서는 높은 잠재력을 보이고 있다. 2014년부터 2019년까지 국내 서비스용 로봇은 연평균 4.8%를 기록하며, 산업용 로봇(3.6%)보다 높은 성장세를 기록하고 있다.

최근에는 비대면 시장 확대로 방역로봇, 배달로봇, 물류로봇, 서빙로봇 분야에서 KT, LG, 삼성, 현대로보틱스 등 국내 대기업의 진출이 활발해 지고 있어 서비스 로봇 시장의 성장세는 더욱 가속화될 것으로 전망된다.

일반서비스 로봇 외 전문서비스 로봇 분야에서도 국내 로봇기업들이 국내의 시장에 도전하고 있다. 국내기술로 개발된 인공관절 수술로봇, 척추수술로봇 등 높은 기술을 요구하는 의료로봇의 국내 판매 및 수출이 가시화되고 있다. 이는 시장에서 수용 가능한 기술 수준을 확보한 것으로 평가받고 있다.

—

대한민국은 산업용 로봇 사용이 크게 활성화되면서 로봇 밀도에서는 세계 2위권이지만 산업 생태계 구축은 아직 미흡한 수준이라는 지적이다. 원인이 무엇인가.

로봇을 주로 활용하는 자동차, 반도체, 철강, 조선 등 대기업 제조현장의 자동화 수준이 높아 국내 로봇밀도는 높은 수준을 유지하고 있지만, 특정 분야 및 대기업으로 그 활용범위가 제한되어 있다.

국내 로봇기업들이 영세한 기업 위주로 형성하고 있다는 점도 아쉬움으로 꼽힌다. 국내 로봇산업 관련 사업체의 97.5%는 중소기업이며 매출 10억원 미만 사업체가 절반 이상인

60.7%를 차지하는 것으로 조사됐다.

이런 상황에서 로봇산업 체질 강화를 위해서는 핵심부품에 대한 경쟁력 강화 및 타 산업과 연계를 통한 신시장 창출 등이 필요하지만, 중소기업 자체적으로 장기간 플랜을 가지고 투자하기에는 어려운 부분이 있다. 다만, 최근 대기업들이 로봇산업에 뛰어들면서 투자가 늘고 있는 점은 긍정적이다.

한국로봇산업진흥원은 로봇산업의 생태계를 구축하기 위해 로봇 3대 핵심부품, 4대 SW 자립화를 위한 기술개발을 지원하고, 공작기계로 로봇기술을 적용하는 기계의 로봇화 프로젝트, AI와 5G 등 신기술과 융합한 로봇 제품의 개발 등을 체계적으로 확대 지원하여 로봇산업의 기초체력을 탄탄하게 보강해 나갈 계획이다.

—

코로나19로 인한 우리 사회 트렌드의 변화 가운데 하나가 배달산업의 성장이다. 이런 추세에 맞춰 배달로봇에 대한 관심도 자연스럽게 증가하고 있는데, 서비스 로봇 시장 창출을 위해 어떻게 준비하고 있는지.

실외배달로봇을 활용한 배달서비스의 경우 배달로봇의 인도통행 가능 여부, 로봇이 주행 중 수집하는 영상 및 음성정보 관련 개인정보 보호방안 및 공원 등 공공부지 내 통행 가능조건 등 서비스 제공을 위해서 해결해야 하는 다양한 규제 사항이 있다.

이러한 규제 관련 애로사항의 해결을 위해 진흥원은 '로봇산업 선제적 규제혁신 로드맵(2020.10, 국조실)' 및 '2021년 로드맵 실행계획(2021.4, 산업부)'을 작성하였다. 또한, 16개 부처 협력하에 실외 배송로봇 등 총 33개 규제혁신 과제의 발굴 및 정비를 진행하는 성과를 올리기도 했다.

규제 개선과 함께, 서비스로봇 분야 시장창출을 위해 진흥원은 규제혁신 과제와 관련한 연차사업을 '21년부터 새롭게 추진하고 있다.

'수요기반 맞춤형 서비스로봇 개발보급 사업'





으로 진행 중인 이 사업은, 3단계에 걸쳐 BM 개발, 개조개량(제품&규제사항), 실증보급 순으로 진행하며, 본 사업을 통해 제품별 BM에 맞는 규제 점검 및 개선 사항에 대한 솔루션을 함께 제공하게 된다.

온라인 플랫폼 수출지원으로 전환 중국 항저우에 상설전시장도 운영

말씀하신 대로 우리 기업들의 기술력을 강화하고 마케팅 역량을 높이면 수출 확대를 통한 글로벌 기업화가 가능할 것으로 전망되는데, 이와 관련한 KIRIA의 기업 지원은 어떻게 추진되고 있는지.

진흥원은 해외 로봇 관련 전시회, 수출상담회 등 오프라인 행사를 기반으로 로봇기업의 수출마케팅을 지원하여 왔다.

그러나 지난해 코로나19 상황을 기점으로 빠르게 비대면 수출지원 체제로 전환하여 기업들에 다양한 지원사업을 제공하고 있다.

‘온라인 플랫폼 수출지원사업’을 통해 알리바바, 이베이, 아마존 등의 e-commercial 플랫폼에 로봇기업의 페이지를 개설·운영하고, 키워드 광고 등의 마케팅을 지원하고 있으며, ‘언택트 수출마케팅 지원사업’을 실시해 기업이 비대면 수출마케팅 체제로 빠르게 전환할 수 있도록 온라인 전시회 참가, 현지 지사화, 온라인 홍보물 제작 등을 지원하고 있다.

또한 기업이 해외시장에서 유의미한 트랙 레

코드(Track Record)를 확보할 수 있게 지원하는 ‘국가별 맞춤형 수출지원 사업’을 추진해 말레이시아, 태국, 싱가포르에 해당 국가의 산업과 시장에 맞는 로봇·시스템을 현지 수요처에 구축하도록 지원하고 있다.

마지막으로 진흥원은 2019년부터 중국 항저우에서 ‘KRC(Korea Robot Center)’를 구축해 운영하고 있다. 기업들은 이곳의 상설전시장에 로봇을 전시하고, 비즈니스 미팅 공간으로 사용할 수 있어, 국내 로봇기업의 중국 전진기지로 그 활용세가 매년 높아지고 있다.

최근엔 항공 제조기업들을 대상으로 제조 로봇 사업에 대한 설명회를 개최한 것으로 알고 있다. 이를 시작으로 바이오와 전기·전자, 선박, 기계 산업 등으로 분야를 확대할 계획인데, 배경과 향후 로드맵을 소개해 달라.

진흥원은 로봇 활용률이 저조한 3대 제조업

(부리, 섬유, 식·음료)을 중심으로 수요 맞춤형 로봇 활용 공정모델을 개발하고 보급하기 위해 표준공정모델 개발 및 실증 보급사업을 운영하고 있다.

한국로봇산업진흥원은 한국기계연구원, 한국생산기술연구원 등 6개 전문연구기관과 협업하여 2023년까지 업종별로 108개 로봇 활용 표준공정모델을 개발하게 된다. 개발된 공정 모델은 컨설팅, 안전인증, 사용자교육 등 패키지 지원을 통해 현장에 적용함으로써 로봇 활용률이 저조한 제조업의 로봇 활용을 지원할 예정이다.

또한, 한국판 뉴딜 종합계획('20.7)에 따라 2021년부터 항공, 선박, 바이오·화학 분야 등에 수요 맞춤형 표준공정모델 개발을 추진 중이며 2023년까지 47개 모델을 개발하고 진흥원 실증 보급사업을 통해 제조현장에 확산 및 보급할 예정이다.

개발된 표준공정모델은 기업들에 로봇 활용에 대한 이해도를 높여 로봇 도입을 촉진하고자, 매년 전국투어 설명회 등 홍보를 통해 업종별로 소개하고 있다. 오프라인 참가가 어려운 로봇SI기업과 로봇 도입을 희망하는 제조기업에서도 표준공정모델을 쉽게 활용할 수 있도록 DB 통합관리시스템(www.erobot.or.kr)을 통해 서비스될 예정이다.

최종적으로는 자동차, 전기·전자분야에 편중되어 있던 로봇 활용을 전 제조업으로 확장하여 로봇 산업 발전과 함께 국가 산업의 경쟁력 제고에 기여하고자 한다.

—
끝으로 국제전기자동차엑스포와 최근 MOU를 체결하고 협력을 확대하기로 했다. 구체적으로 어떤 방향으로 양 기관이 상호 협력하는 것이 시너지효과를 낼 수 있다고 보는지.

매년 개최되는 CES를 보면 혁신 제품과 기술의 트렌드를 파악할 수 있는데 이미 로봇과 자동차는 기술적으로 융합된 지 오래다. 산업적으로도 비즈니스적으로도 '지능화된 모빌리

티'라는 지향하는 바가 같다. 최근 현대자동차가 보스턴 다이내믹스를 인수하며 스마트 모빌리티 서비스 기업으로의 변신을 꾀하고 있다는 것도 같은 맥락이다.

엔진의 내연기관은 이제 시대 흐름으로는 그 역할을 다해 가고 있고 기후변화에 따른 탄소 중립을 전 세계적으로 추진하고 있어서 자동차의 주력이 전기자동차로 무게중심이 옮겨지고 있다. 그뿐만 아니라 자동차의 지능화가 추진되고 있어서 자율주행의 단계를 높여가는 추세에 따라 모바일 로봇 분야와의 크로스오버가 기술적으로 산업적으로 생기게 된 것이다.

에너지는 전기로 주행은 자율로 바뀌게 되는 자동차 추세에 따라 미래형 자동차는 지상형 주행 로봇으로 분류될 수도 있다.

이런 상황에서 최근 이뤄진 양 기관의 MOU는 시의적절한 협력관계의 시작이다. 로봇산업과 자동차산업이 결합해 가는 과정에서 더 큰 시장과 미래를 위한 생태계 구축과 지속가능한 산업의 발전을 위한 것이다.

향후 양 기관의 정보교류와 협력이 긴밀하게 진행되리라 생각한다. 또한 산업이 결합해가는 과도기에 시너지를 낼 수 있는 사업을 함께 고민해 볼 수 있을 것이다. **EV**

편집부 | ev@ievexpo.org



“e-모빌리티 중심 미래선도 도시 전환 친환경산업 융합밸리로 우뚝 설 것”

정부 규제자유특구 지정...4단계 e-모빌리티 산업 육성 착실하게 추진
영광군, ‘굴비의 고장’에서 4차 산업혁명 견인하는 산업으로 구조 재편

“올해는 민선 7기 후반기를 실질적으로 마무리하는 해로 구체적인 성과를 창출해 군민이 현장에서 변화를 직접 체감하고 더불어 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 위기 극복을 위해 온 힘을 쏟고 있다. 특히 e-모빌리티 산업의 경쟁력 강화를 위해 모든 행정력을 집중하겠다.”

김준성 전남 영광군수는 최근 매거진 ‘EV’와 가진 특별인터뷰에서 “영광군은 e-모빌리티 규제자유특구로 지정될 만큼 명실공히 대한민국 e-모빌리티 산업을 상징하는 지역”이라며 “올해 국비 457억원을 확보, 2911억원 규모의 총 11개 사업을 추진하고 있다”고 소개했다.

김 군수는 “정부가 추진 중인 한국판 뉴딜에 포함된 e-모빌리티 산업의 경쟁력 강화를 위해 미래차 전자기파 적합성 인증센터, e-모빌리티 전원 시스템 평가 센터, 소형 수소연료전지 연구센터 구축 사업도 탄력을 받고 있다”고 말했다.

김 군수는 이어 “영광군의 e-모빌리티 산업 육성을 위한 로드맵은 e-모빌리티 기반구축, e-모빌리티 산업육성, e-모빌리티 산업확산, e-모빌리티 산업융합의 4단계로 이뤄져 있다”고 전제, “이들 사업이 계획대로 추진되면 영광군은 친환경 미래융합 산업을 선도해 가는 세계적인 e-모빌리티 융합밸리로 우뚝 설 것”이라고 내다봤다.

김 군수는 특히 지속가능한 친환경 교통체계 구축을 위해서도 행



김 준 성
—
전라남도 영광군수



급변하는 경제 트렌드 빠르게 파악
산업구조 근본적 변화 촉진하고
지역 전략산업 선제적으로 발굴해
시대에 부응하는 신성장동력 창출



聞見而定 정신으로 군민과 소통 지역경제 활력 회복에 최대 역점

정력을 모으고 있다고 설명하고 “그린뉴딜 정책의 친환경정책 기초와 발맞춰 전기자동차, PM의 적극적인 보급을 통해 온실가스와 미세먼지 걱정 없는 지역으로 만들어 가겠다”고 덧붙였다.

김 군수는 기초의회인 영광군의회 의장을 거쳐 2014년 군수에 당선된 후 2018년 6·13지방선거에서 연임에 성공했다. 당시 김 군수는 85.02%의 득표율을 기록, 전국 226개 기초단체장과 17개 광역단체장 가운데 최고를 기록했다.

한국전문인대상 농업부문상(2015) 수상을 비롯해 국제언론인클럽 글로벌 자랑스런 한국인대상 지방자치발전공헌부문(2015), 한국경제를 움직이는 CEO 지역성장 경영분야(2017), 대한민국 유권자대상(2017), 자랑스런 대한민국민대상 자치행정부문(2020), 한국공공자치연구원 2020 올해의 지방자치 최고경영자(2020) 부문 수상을 하면서 뛰어난 자치행정가로 평가받고 있다.

군수께서는 민선 6기에 이어 7기 영광군수로 재직하면서 ‘**군민의 삶 속에서, 군민의 눈높이에서**’라는 슬로건을 내걸고 **소통의 리더십으로 군정을 이끌고 계신데, 지난 7년의 소회를 피력한다면.**

먼저 지난 7년간 더 높이 비상하는 영광을 위해 한결같은 응원과 노력을 아끼지 않으신 군민 여러분과 공직자들에게 깊은 감사를 드린다.

지난 2014년 7월 민선 6기 영광군수로 취임한 이후 줄곧 현장에서 답을 찾는 우문현답(우리의 문제는 현장에 답이 있다), 문견이정(聞見而定)의 정신으로 군민과 끊임없이 소통하는 현장 행정을 추진하고자 노력했다. 이러한 노력에 많은 군민께서 응원해주시고, 함께 동행해준 결과 우리 영광의 작은 변화가 하나, 둘 나타나기 시작했다.

여느 기초 지자체가 그러하듯이 저 또한 가장 중점을 두고 추진한 사항이 지역경제 활력을 되찾는 일이었다. 바로 떠오르는 몇 가지를 꼽자면 민선6기 취임당시 24.5%에 불과하던 대마전자자동차 산업단지 분양률을 85.7%까지 끌어올리며, 현재는 62개 업체가 입주했다.

지난 5월에는 세보모빌리티에서 국산 배터리를 장착한 초소형 전기차 신모델을 출고하며 우리 영광도 자동차 생산지역으로 이름을 올리게 됐다.

민선6기 이후 본격 추진한 e-모빌리티산업은 우리 지역경제를 이끌어갈 효자산업으로 성장하고 있다. 제5차 국토종합계획과 한국판 뉴딜에 포함되며 정부에서도 e-모빌리티 산업의 성장 가능성을 인정하고 적극적으로 지원하고 있으며, 올해에만 국비 457억원을 확보하며 총 11개 사업, 2911억원 규모의 사업을 추진하고 있다.

이와 함께 e-모빌리티 엑스포 개최, e-모빌리티 규제자유특구 지정 등 e-모빌리

티와 관련하여 전국 최초라는 수식어가 여러 개 생길 정도로 이제 e-모빌리티 하면 영광이라는 인식이 대한민국 곳곳에 새겨지고 있다. 또한 단일면적 전국 최대 규모의 풍력발전단지(76기, 179.3MW)와 백수읍, 염산면을 중심으로 태양광 발전단지가 밀집해 있는 이점을 활용하여 신재생에너지클러스터를 구축하기 위한 로드맵도 마련해 충실히 준비해나가고 있다. 흔히들 ‘굴비의 고장’이라고 알고 있던 영광군이 이제는 4차 산업혁명을 선도하는 산업을 중심으로 산업구조를 재편해 미래 선도 도시로 탈바꿈해가고 있다. 이뿐 아니라 우리 영광 경제의 주 기반인 농업 분야에도 다양한 정책을 추진하여 굴비, 천일염, 모싯잎, 찰보리, 고추 등은 시장 경쟁력이 더욱 향상됐으며, 지난해 도내 최대 규모로 조성한 아열대과수단지에서는 애플망고라는 신소득 작물을 성공적으로 키워내며, 이제 우리 영광을 대표하는 또 하나의 특산품으로 성

장할 것으로 기대된다.

농어촌 지역 특성상 고령인구가 많아 해마다 전체 인구가 줄어든다는 있으나 다행스러운 점은 여성 한 명이 평생 낳을 수 있는 출생아수를 의미하는 합계출산율이 2019년 2.54명, 2020년 2.46명으로 2년 연속 전국 1위를 차지했다는 점도 우리 영광군의 미래에 희망을 품게 하는 요인이다.

물론 아쉬운 점도 적지 않다. 한빛원전 안전성 문제로 인해 가동 정지가 장기화하면서 세수 확보에 비상이 걸렸고, 환경 문제에 대한 인식이 커지면서 열병합발전소 유해성 논란이 불거지며 군민 간 갈등이 발생하는 등 어려운 상황에도 직면하고 있는 것도 사실이다. 그러나 보다 더 적극적인 자세로 군민의 역량을 결집하여 하나하나 슬기롭게 해결해 나가겠다.

—

지난해와 올해는 영광군뿐만 아니라 대



한민국을 비롯해 세계가 ‘코로나19’로 인한 일상의 위협을 경험했다. 그런데도 나름대로 성과도 적지 않았을 텐데, 격동의 2020년과 2021년을 회고한다면.

2020년은 코로나19라는 우리가 지금껏 겪어 보지 못했던 새로운 위기를 경험하면서 수많은 도전과 어려움이 있었다. 여기에 유례없이 길었던 장마와 집중호우까지 겹치면서 지역경제는 물론 심적인 불안감이 현재까지도 계속되는 등 힘든 나날이었다.

그러나 군민 한 분 한 분 더욱 단결하고 힘을 모아주신 덕분에 새로운 변화로 도약하고자 하는 영광군의 로드맵을 착실히 이행하고 있다.

몇 가지 성과를 꼽자면 2019년 합계출산율 2.54명, 2020년 합계출산율 2.46명으로 2년 연속 전국 1위를 차지하였고, 전략적으로 추진하고 있는 e-모빌리티 산업이 한국판 뉴딜에 포함되면서 관련 예산, 법 제도 등의 여러 분야에서 중앙정부의 전폭적인 지원이 기대된다.

또한 도내 최초로 카드형 상품권을 도입한 영광사랑상품권은 누적 판매액 574억원을 돌파하며 골목상권의 대표 브랜드로 자리매김하고 있다. 전남 최대 애플망고 생산단지 조성, 농산물 최저가격 보장제 시행, 보리·모싯잎 산업특구 변경 지정을 이끌어내면서 민선6기 대비 1억원 이상 고소득 농업인도 261%나 증가했다.

천원 여객선 도입, 군남보건지소 신축, 영광터미널과 법성터미널을 새로 단장하는 등 보편적 복지 서비스를 강화하였고, 영광고용복지센터 개소로 포스트코로나 시대 가장 중요한 일자리와 복지 등 고용안전망도 구축한 것은 작지 않은 성과로 꼽을 수 있다.

—

침체한 지역을 생명력이 살이 있는 곳으로 전환하기 위해서는 다양하고 치밀한 전략이 필요하다. 무엇보다 경제성장을 통한 자립경제 구축이 중요한데, 꾸준한 성장이 가능한 영광군을 위한 전략은 무엇인가.

완전한 지방분권으로의 요구가 거세지면서 권



한이 커진 만큼 지방의 역할과 책임 또한 커지고 있다. 이러한 시대적 상황에서는 변화하는 경제 트렌드를 빠르게 파악하고 영광군의 특성을 접목한 전략사업을 선제적으로 발굴하는 것이 중요하다고 생각한다.

특히 코로나 팬데믹으로 나타난 경제 환경의 변화는 산업구조의 근본적인 변화를 촉진하고 있으며 새로운 시대에 부응하는 성장동력 창출을 요구하고 있다.

우리 군은 선제적으로 구축한 e-모빌리티산업, 신재생에너지산업 기반을 더욱 확장하여 지속적인 인구 유입과 원주민의 지역정착을 유도해 나가고 있다.

여기에 더해 향후 우리 군 미래를 책임질 또 하나의 모멘텀 산업으로 원전 해체산업을 주목하고 있다. 정부 및 세계적인 에너지정책 흐름으로는 원전의 축소는 불가피하며, 원전 해체 산업은 쇠퇴해 가는 원전 관련 산업들 중에서 유일하게 블루오션으로 여겨지고 있는 분야이다. 세계적으로 가동 중인 원전의 약 68%가 향후 10년 이내에 영구 정지될 것으로 예상되고 있다. 따라서 2030년 이후 원전 해체시장은 100조원 규모로 급성장할 것으로 전망된다. 지난해 실시한 한빛원전 1,2호기 폐로대비 기본계획 수립 용역 결과를 바탕으로 연관산업 육성을 위해 발 빠르게 준비해 나가겠다.

인구 늘리기는 군정 최우선 과제 신산업 인프라 구축이 최대 장점

영광군은 군·민이 혼연일체가 된 노력으로 전국 단위 평가에서 탁월한 성과를 거두고 있다. 최근의 결과들을 소개한다면.

제가 군수로 취임한 이래 중앙정부 및 도 단위 각종 평가 등에서 매년 20건 이상의 크고 작은 상들을 받으면서 영광군 행정의 저력을 보여주고 있다. 특히 작년에는 44건의 역대 최대 규모 수상실적을 기록했으며, 저개인적으로는 한국공공자치연구원이 주관하는 지방자치 올해의 CEO에 선정되기도 했다.

또한 지난 7월에는 한국지방자치경영대상 평가에서 우리 영광군이 지역개발부문 대상을 수상하였으며, 공직자들께서 여러 분야에 걸쳐 높은 행정 능력을 보여주고 있기 때문에 하반기에 집중된 각종 평가에서도 좋은 결과를 받을 것으로 기대하고 있다.

이런 성과를 거둘 수 있었던 가장 큰 원동력은 군정에 대한 군민들의 전폭적인 신뢰와 성원이다.

대한민국 상당수 기초지자체 단위가 인구소멸 우려가 현실화할 것으로 걱정하고 있다. 그만큼 인구 유지와 유치가 가장 시급한 현안이라는 얘기다. 지역주민들이 정주하고 싶은 도시는 결국 지속가능한 미래 비전을 보여주어야 한다고 생각한다. 그런 면에서 영광군의 장점을 꼽는다면.

지방소멸의 위기감 속에 인구 늘리기는 항상 군정의 최우선 과제로 추진하고 있다. 모든 정책의 시작과 끝은 군민을 위한 것이어야 하고, 영광의 터전을 지키기 위해 꾸준히 인구가 유입될 수 있도록 변화된 환경에 맞춘 신산업을 발굴·육성해야 한다.

그런 점에서 우리 영광은 e-모빌리티산업, 신재생에너지산업, 스마트 농업 등 4차 산업혁명을 주도할 신산업 인프라가 잘 갖추어져 있다는 점이 가장 큰 장점이라고 생각한다.

군수께서는 지난 2014년 제49대 군수에 이어 제50대 군수로 당선된 후 e-모빌리티 산업의 판을 키우는 데 천착하고 계신데, 이 같은 소신의 배경은 뭔가.

영광군은 농업 중심의 1차 산업에서 4차 산업 중심으로 변화하기 위해 지속적인 노력을 하고 있다. 이를 위해 대마면에 50만평 규모의 영광대마전기자동차산업단지를 조성했다. 2011년에 환경부의 전기자동차 선도도시로 선정되었으나, 당시 국가정책과 법제도의 미비, 기술 및 인프라 부족, 대기업 위주의 자동차 산업구조 등으로 기업 유치가 기대만큼의 성과를 내지 못했다.

이에 전기자동차 산업의 틈새시장으로 국내에서는 아직 생소한 e-모빌리티 산업을 준비하여, 2014년도 전라남도, 자동차부품연구원과 함께 국내 최초로 617억 규모의 산업부 신규사업인 'e-모빌리티 클러스터' 구축사업을 추진하게 되었다.

e-모빌리티는 전기로 움직이는 모든 운송수단을 뜻한다. 넓게는 고속전기자동차, 전기버스를 포함하는 개념이지만, 영광군에서는 초소형 전기차와 함께 PM(Personal mobility)인 전기 자전거, 전기 이륜차 등에 집중하고 있다. 타지역과 차별화되는 미래 먹거리 산업을 육성하기 위해 전 세계적으로 빠르게 성장하고 있는 e-모빌리티 산업 육성에 뛰어들게 된 이유가 여기에 있다.



김대환 'EV' 발행인(왼쪽)이 김준성 전남 영광군수와 인터뷰를 하고 있다.



—
군수께서 민선 6기 임기를 시작하면서 영광군을 e-모빌리티 중심도시로 육성하기 위한 4단계 로드맵을 마련한 것으로 알고 있다. 단계별 추진 과제와 성과, 남은 목표를 구체적으로 설명해 달라.

영광군의 e-모빌리티 산업 육성을 위한 로드맵은 e-모빌리티 기반구축, e-모빌리티 산업육성, e-모빌리티 산업확산, e-모빌리티 산업융합의 4단계로 이루어져 있다.

e-모빌리티 산업의 기반구축을 위해 영광군의 대마전기차산업단지에 e-모빌리티 클러스터 구축사업을 통해 국내 유일의 e-모빌리티 전문 연구센터를 건립하고 전용 테스트베드 구축, (사)한국스마트이모빌리티협회 유치 등으로 영광군의 e-모빌리티 산업은 탄력을 받게 되었다.

이렇게 탄탄한 기반을 이룬 e-모빌리티 산업의 육성을 위해 초소형전기차 지원 실증사업, 초소형전기차 공용플랫폼 개발, 이모빌리티용 전원 시스템 기반구축, e-모빌리티 특화 지식산업센터 건립 등의 사업을 추진함으로써 e-모빌리티 산업육성의 집적화가 이루어지게 되었다.

현실생활에서 초소형전기차를 이용한 각종 사회서비스를 구현하여 소규모 물류배달 및 카셰어링 서비스 ‘배달의 영광’ 등을 통해 주민들이 직접 느낄 수 있는 사업을 구현하면서 동시에 실증사업 데이터를 수집하였다. 2018~2019년 개최된 e-모빌리티 엑스포는 170여 개사 참여, 현장 판매금액 85억을 달성하였으며, 2024년 국제 승인 엑스포로 개최를 추진하고 있다.

현재는 e-모빌리티 산업이 확산되는 3단계에서 e-모빌리티 산업융합의 4단계로 나아가고 있다. 이에 맞춰 규제자유특구 지정과 e-모빌리티 보급 확대, e-모빌리티 전문 인재육성을 위한 영광공고 e-모빌리티학과 개설 및 산학연구 확대에 속도를 내고 있다.

영광군이 명실상부한 e-모빌리티 중심도시의 위치에서 e-모빌리티 테마파크 조성, 국제 엑스포 개최, 고도의 인공지능 및 자율주행시스템 등과 e-모빌리티가 결합된 친환경 미래융합산업을 선도해나가는 세계적인 e-모빌리티 융합밸리 조성이 우리 영광군이 그리는 미래상이다.

대마산단, 미래전략산업 중심축 62개사 입주, 분양률 85.7%

그동안 영광군은 대마산업단지를 중심으로 조성 중인 e-모빌리티 특화 단지가 본격적으로 알려지면서 모빌리티 지자체로 주목을 받고 있다. 대마산단 조성 배경과 추진 과정, 현재 상황 등에 대해 상세하게 설명해 달라.

영광의 미래 먹거리를 준비하자는 군민들의 염원을 담아 약 50만평 규모로 조성한 대마산업단지는 e-모빌리티를 영광군의 미래전략산업으로 자리매김하는 중심축이 되면서 투자유치를 적극 추진하고 있다.

그동안 노력을 집중한 결과, 한국자동차연구원 전남본부 유치를 필두로 각종 e-모빌리티 국책사업을 추진함으로써 e-모빌리티 중심도시로 발돋움하게 되었다. 대마산업단지에서 e-모빌리티 관련 시험·연구개발이 가능하게 되고 실증·평가 등의 기반이 구축됨으로써 관련 기업들의 대마산단 입주가 지속해서 늘고 있다.

현재 대마산단은 e-모빌리티 기업을 포함한 62개사가 입주하여 85.7%의 분양률을 보인다.

코로나19 여파는 대마산단도 예외일 수 없을 것이다. 매출 감소로 생산량이 줄면 입주 기업들의 운영이 어려워질 수밖에 없다. 무엇보다 기업 유치가 문제인데, 타개책은 무엇인지.

말씀하신 대로 대마산단도 코로나19의 영향을 받아 기업들의 운영이 어려워지고 기업유치 또한 힘든 것이 사실이다. 이를 타개하기 위해 우리 군은 기업들의 부담을 덜어줄 수 있는 여러 가지 방법들을 모색하고 있다. 우선 각종 국비 및 도비 지원사업을 적극적으로 추진하여 입주기업들의 제품 연구개발 및 판매에 실질적인 도움을 줄 계획이다. 또한, 전기요금 특별지원, 기숙사 임차료 지원 등 각종 지원제도를 확대해 나가고 있다.

전남도가 강한 의지로 추진하는 e-모빌리티산업 클러스터 조성과 블루 이코노미 비전은 현재 어느 단계인지.

영광군이 핵심사업으로 전략육성하는 e-모빌리티 산업은 전라남도의 블루이코노미 비전 8개 영역 중 블루트랜스포트 분야의 핵심 역할을 차지하고 있다. 영광군은 2019년 6월 전라남도 및 12개 연구기관과 전라남도 e-모빌리티산업 클러스터 조성을 위한 업무협약을 체결하고 2025년까지 기업유치 100개, 고용 창출 2000명, 연 매출 4000억원 달성이라는 목표를 달성하기 위해 박차를 가하고 있다.

클러스터 구성을 위한 5대 전략은 규제자유특구 지정, 시험·평가·인증시스템 구축, 핵심부품 국산화 생태계 조성, 비즈니스 모델 개발, 산업기반 확산 및 인력양성 등이다. 2019년 e-모빌리티 규제자유특구에 지정되어 현재 3차년도 사업을 진행하고 있다. 시험·평가 인증시스템 구축과 핵심부품 국산화 생태계 조성을 위해 4000억원 규모의 12개 국고사업을 통해 연구기반을 구축하고 실증사업을 추진하고 있다. 산업기반 확산을 위해 기업을 유치, 지원하고 아울러 대학 및 연구기관과의 지속적인 연계를 통해 블루 이코노미의 비전 실현을 위해 지속해서 노력할 계획이다.

여기에 국토교통부가 추진하는 제5차 국토종합계획에도 영광군의 e-모빌리티 산업이 반영된 것으로 알고 있다. 어떤 밑그림으로 추진을 하고 있는지.

국토교통부의 제5차 국토종합계획에 e-모빌리티산업 육성이 반영되었으며, 이에 대한 세부사항으로 e-모빌리티산업 각 분야에 대한 연구개발과 실증, 자율주행 스마트 e모빌리티 실증 테스트베드 구축 추진 및 e-모빌리티 기업 육성, 초소형전기차 산업 육성 서비스 실증 등이 명기되어 있다.

이러한 국토종합계획을 뒷받침하기 위하여 영광군은 ▲미래 이동수단 사용자 경험랩 구축사업(162억원) ▲초소형 전기차 산업 육성 서비스 지원 실증 사업(442억원) ▲e-모빌리티 공용 플랫폼 구축사업(340억원) ▲초소형 전기차 산업육성 서비스지원 실증사업

(450억원) ▲이동형 융합기공 전원시스템 고안전성 평가기반 구축사업(190억원) ▲소형 수소 연료전지 융합 연구기반 구축사업(125억원) ▲퍼스널 모빌리티 핵심기술 개발 및 실증사업(400억원) ▲미래차 전자기파 인증센터 구축(200억원) ▲초소형 e-모빌리티 부품 시생산 지원기반 구축사업(200억원) 등을 통해 국토종합계획에 반영된 연구개발과 각종 e-모빌리티 분야에 대한 실증사항들을 빠짐없이 추진해 나가고 있다.



34개 특구사업자에게 특례 적용 기업 유치와 일자리 창출에 기여

e-모빌리티 규제자유특구 사업도 정상적으로 추진되고 있는지, 그리고 어떤 효과가 기대되는지.

규제자유특구는 지역을 단위로 지역과 기업이 직면한 신사업 관련 덩어리 규제를 패키지로 완화해주는 제도라고 할 수 있다. 영광군은 2019년 7월 규제자유특구 지정을 통해 10개의 실증특례, 2개의 메뉴판식 규제특례가 적용되어 총 34개의 특구사업자(27개의 민간 기업과 7개 단체)가 규제특례적용을 받았으며 규제특례와 함께 예산·세제·연구개발·컨설팅 등이 종합적으로 지원하고 있다.

총사업비는 407억원으로 ▲초소형전기차 주행실증(155억원) ▲전기이륜자동차 주행실증(59억원) ▲전기자전거 주행실증(67억원) ▲PM 주행실증(89억원) ▲농업용 동력 운반차 주행실증(37억원) 등이다. 사업기간은 2019년 8월부터 오는 2023년 7월까지여서 현재 3년차 사업을 진행하고 있다.

각 분야에서는 부품 국산화, 각종 법령에 대한 규제 완화, 부품의 출력 및 차량규모에 대한 제한 완화 등을 추진하고 있다.

세부분과의 추진상황을 보면 전기자동차 분과의 경우 현재 초소형전기차 자동차전용도로 진입에 관한 사항을 경찰청 등과 협의 중이고, 전기이륜자동차분과는 4륜형 전기이륜자동차의 1인승 규제 완화(2인승 허용)를 추진하고 있다.

전기자전거 분과는 전기자전거의 자전거전용도로 주행 허용을 위해 안전성을 강화하고 실증사업을 진행하고

고 있으며, 농업용 동력 운반차의 경우 부품을 직접 제작하여 국산화함으로써 국산화율을 제고하였고 이를 인증해줄 기관을 모색하고 있다.

이러한 규제자유특구 사업을 통해 2023년까지 e-모빌리티 산업 분야의 9개의 규제특례 실증을 완료하고, 핵심기업 27개사 유치, 신규 일자리 500개 창출을 기대하고 있다. 영광군은 e-모빌리티 규제자유특구가 미래산업의 전진기지이자 지역균형뉴딜의 핵심 거점이 될 수 있도록 적극적으로 지원해나갈 것이다.

영광군은 군민들의 생활 속으로 다가가는 e-모빌리티산업 육성을 위해 국내 지자체 가운데 처음으로 개인용이동수단(PM) 실증 보급 등도 앞장서고 있는데, 구체적인 사업 내용과 업그레이드된 추진 실적 등도 설명해 달라.

영광군은 전국 어느 지자체보다도 각종 e-모빌리티 보급과 인프라 구축 및 사용환경 개선에 앞장서고 있다.

먼저 e-모빌리티 선도도시에 걸맞게 저변 확대를 위해 2019년부터 전국 최초로 전동킥보드, 전기자전거 등의 PM 구매 시 보조금을 지원하여 주민들이 좀 더 부담 없이 e-모빌리티에 다가갈 수 있도록 함은 물론 이를 통해 기존의 운송 패러다임을 대체할 새로운 이동수단 생태계를 조성하기 위해 최선을 다하고 있다.

하지만 현재는 이러한 각종 PM이 보급되어도 이를 자유롭게 사용할 수 있는 환경이 구축되어 있지 않은 것

도 현실이다. 법령상의 제약으로 전기자전거와 PM 등은 자전거 전용도로 진입이 금지되어 있고 주민들이 마음 놓고 e-모빌리티를 사용할 수 있는 공간이 없기에 이러한 상황을 극복하기 위해 PM을 사용하는 사용자들이 안전하고 자유롭게 사용할 수 있는 e-모빌리티 전용도로를 영광읍내 15.7km 구간에 전국 최초로 구축하여 22년 완공을 목표로 하고 있다. 생활하는 곳곳에 편안하게 주민들이 e-모빌리티를 사용할 수 있는 e-모빌리티 중심도시를 만들기 위해 e-모빌리티 보급과 사용 인프라 구축, 법령 개선 등에 전력을 다하겠다.

e-모빌리티산업 특화 등도 결국 주민들에게 양질의 일자리를 제공하면서 지역경제 활성화와 복지 수준 향상 등 선순환 구조로 이어져야 성공적인 모습이라고 할 수 있다. 그런 면에서 대마산단을 중심으

로 입주한 e-모빌리티 기업들의 고용창출은 기대 수준을 웃돌고 있는지.

당연히 대마산단을 조성하고 e-모빌리티산업을 특화한 목적은 지역경제를 활성화하고 지역 일자리를 창출하기 위한 것이다. 대마산단에 입주한 e-모빌리티 기업들은 매출이 증가하고 생산량이 늘어남에 따라 고용 또한 증가하고 있다.

특히, 대마산단 e-모빌리티 대표기업인 (주)대풍이브이와 (주)캠시스는 고용인원이 각각 49명과 58명으로 고용창출에 톡톡히 기여하고 있다.

대마산단에 입주한 기업들 가운데 일부는 제품 수출에 나서면서 주목을 받고 있다. 돋보이는 기업들의 사례를 소개한다면,

대마산단에 2020년도 입주하여 전기삼륜차, 농업용 전기 동력운반차를 주로 생산하는 (주)



대풍이브이를 먼저 꼽을 수 있다. 대마산단에 동지를 틀고 본격적으로 제품을 생산하여 그해 매출액이 전년 대비 80% 증가한 95억원을 달성했다.

올해는 제2공장을 증축하고 전기이륜차와 삼륜차를 동남아시아에 수출하는 등 급성장하고 있는 기업 중 한 곳이다.

—

e-모빌리티 특화 지자체인 영광군을 상징하는 것 중 하나로 영광 e-모빌리티 엑스포를 꼽을 수 있다. 지난해부터 코로나19 여파로 개최가 녹록치 않은 상황인데, 성과와 향후 계획은.

코로나19로 인해 2년 연속 엑스포가 취소되어 매우 아쉬운 것도 사실이다. 그러나 영광 e-모빌리티 엑스포는 285개사, 21만명이 넘는 관람객이 방문한 국내 최대 규모 e-모빌리티 전문 박람회로 현장판매 180억원, 수출계약 7730만 달러를 달성한 바 있다.

우리 군은 e-모빌리티 중심도시 위상에 걸맞게 향후 3년 이내에 국제행사로 발돋움할 수 있도록 내실을 다지면서 외형을 키울 수 있는 다각적인 대책을 마련하고 있다.

—

이런 상황에서도 대마산단 중소기업들이 공동으

로 활용할 수 있는 ‘e-모빌리티 부품 시생산 지원기반 구축사업’ 대상으로 선정돼 초소형 e-모빌리티 부품 생산 기반 구축에 활기를 띠게 됐다. 사업내용과 기대 효과는.

e-모빌리티 부품 시생산 지원기반 구축사업은 영광군과 전라남도가 중소 e-모빌리티 기업의 역량강화와 부품 국산화, 품질개선을 위해 야심차게 추진하는 사업이다. 사업은 2021년부터 2023년까지 3년간 총사업비 200억원이 투입된다. 대마산단 내에 연면적 1만 3200㎡의 e-모빌리티 부품 시생산 지원센터를 건축하고, 센터 내에 사출성형공정, 조립공정, 도장정비의 시생산 지원설비 3종을 구축하여 이를 시생산 지원센터를 활용하는 협동조합을 통해 중소기업들이 균일한 품질의 우수부품을 생산할 수 있도록 지원하는 것이 주요 사업 내용이다.

현재 초소형 e-모빌리티 부품은 해외 의존율이 매우 높고, 초기 생산기술과 자본이 취약한 국내 e-모빌리티 중소기업은 부품을 각각의 기업이 다품종 소량생산하고 있어 비용이 과다하게 투입되는 어려움이 있다. 부품 시생산 지원센터가 구축되면 이러한 시설·장비를 공동활용하여 핵심부품의 국산화율을 높이고, 원가를 절감하며 아울러 관련 기업 간 생산·제조기술 등 노하우를 공유하여 기술력 향상 및 부품·완성차 협력체계 강화, 신규 일자리 창출 등에 기여할 것으로 기대된다.

친환경 교통체계 구축에 최선 e-모빌리티 새 분야 지속 발굴

—

영광군이 지향하는 e-모빌리티 중심도시는 결국 기업유치뿐만 아니라 친환경과 미래산업이 제대로 융복합돼야 가능하다고 본다. 그런 의미에서 글로벌 트렌드인 Si와 자율주행, 드론, 로봇 등 미래산업으로의 방향 진화도 구체적으로 설계해야 하지 않나.

e-모빌리티 산업은 기본적으로 석유와 가스 등의 화석연료를 사용하는 기존의 운송체계와 다르게 재생가능한 전기에너지를 사용하기에 친환경적인 산업이라고 할 수 있다.

영광군은 정부의 그린뉴딜 정책의 친환경 정책 기조와 발맞추어 전기자동차, PM의 적극적인 보급을 통해 온실가스와 미세먼지 걱정 없는 지속 가능한 친환경 교통체계구축에 최선을 다하고 있다.

또한 영광군은 ‘e-모빌리티 산업 생태계 조성 활성화 방안 연구용역’, ‘AI융합 스마트 e-모빌리티 산업 발전전략 수립 용역’ 등을 실시하여 e-모빌리티가 미래산업으로 나아가야 할 발전전략을 수립하고 차후 사업을 실시하고 있다.

이에 따라 2022년에는 산업통상자원부의 ‘미래형 플



라잉카 핵심부품 육성 기반구축사업'과 2023년 '스마트 미니셔를 핵심부품 기술육성 및 실증사업'을 통해 플라잉카, AI, 자율주행 분야에서 e-모빌리티 산업을 선도해 나갈 것으로 기대하고 있다.

도로주행·비행을 겸용하는 플라잉카와 소형화와 조종이 단순화된 PAV(Personal aerial vehicle) 등의 미래 비행체 핵심부품 육성을 위한 연구센터를 구축하고, 자율주행이 가능한 스마트 미니셔를 연구를 통해서 현재의 초소형 전기자동차, 전기이륜차, 전기자전거, PM 등의 생산 분야에만 안주하지 않고 새로운 분야를 지속해서 발굴해 나갈 계획이다.

—

영광군은 신재생에너지 분야도 주력산업으로 키우고 있다. 이 부문은 '영광형 그린뉴딜'이라고도 할 수 있는데, 현재 추진 상황은 어떤가.

정부에서 '재생에너지 중심의 청정에너지 체제로 전환'을 중점 에너지 정책으로 하여 그린뉴딜을 '한국판 뉴딜사업'에 포함함에 따라 영광군도 지리적, 자연 여건적 이점을 이용하여 신재생에너지산업의 메카로 빠르게 성장하고 있다.

현재 영광군은 2009년 최초 풍력발전기 시발을 기점으로 전국 단일권역 최대 규모의 풍력발전단지(76

기, 174MW), 태양광발전단지(146MW)를 조성했다.

여기에 현재 진행 중인 초대형 풍력실증단지 구축사업이 완료되면, 10MW급 초대형 설비의 국산화 개발의 거점역할을 담당하며 대규모 해상풍력발전단지 조성에 큰 힘이 될 것으로 전망한다.

백수읍 일원에도 주민참여형 태양광발전단지(6.2MW)를 조성하여 주민 985세대에 19억원 이상의 농외소득을 창출하고 있으며, '신재생에너지 융복합 지원사업'을 통한 태양광발전시설은 특히 군민만족도가 높은 사업으로 군민과 상생하며 성장하는 영광형 그린뉴딜 실현에 기여하고 있다.

쏟아지는 신재생에너지 국가 정책에 발 빠르게 대응하기 위해서는 다양한 에너지 관련 연구기술을 수행할 수 있는 일원화된 인프라 구축이 필요하다. 이에 영광군은 신재생에너지 클러스터 조성사업을 추진하여 실증연구, 기술개발, 체험·홍보센터의 집적화를 기대하고 있다.

—

대규모 풍력과 태양광 발전 등 신재생 에너지사업은 주민수용성 문제가 가장 현안으로 꼽힌다. 기업들이 투자를 기피하는 주된 이유이기도 한데, 어떻게 해소하고 있는지.

재생에너지 사업 추진에 있어 지역주민들이 소외되지 않고 혜택을 누릴 수 있는 시책 발굴에 행정 역량을 집중하고 있다.

발전소주변지역 지원금을 활용한 주민주도형 태양광 발전소 조성 사업이 대표적인 시책 중

하나이다. 태양광 발전소(6.2MW) 조성으로 주민 985세대가 태양광 발전사업자가 되었고 연간 약 200만원의 발전수익을 창출하게 되어 발전사업에 대한 거부감을 줄이는 대표적인 계기가 되고 있다.



GIST 제2캠퍼스 건립 업무협약 산업과 기술 연계 상생 모델 추진

e-모빌리티 산업 활성화와 지역 활력 회복을 위해 대학 유치에도 상당한 공을 들이는 것으로 알려져 있다. 최근 광주과학기술원(GIST) 제2캠퍼스 건립을 위한 업무협약도 체결했는데, 전향적으로 추진되고 있는지.

최근 영광군은 광주과학기술원(GIST)에 'AI 융합 스마트 e-모빌리티 산업 발전전략 수립 연구용역'을 의뢰하여 앞으로 영광군이 나아가야 할 e-모빌리티 산업의 새로운 방향을 모색하고 있다. 또한 지난 6월 광주과학기술원(GIST) 김기선 총장이 방문하여 대마전기자동차산업단지에 AI융합 스마트 e-모빌리티 특화센터를 조성하는 안에 대해 논의한 바 있다. 이와 함께 우리 군은 e-모빌리티, 농업, 수산업 등 영광군의 전통적인 산업과 AI와의 융합을 통해 e-모빌리티 산업 후발주자들과의 경쟁에서 경쟁력을 확보하고 영광군의 미래 신규 먹거리 산업을 발굴하는 데 주력하고 있다. 이를 위해 대마산단에 AI융합 e-모빌리티 특화센터 및 테스트베드를 조성하여 관·산·학·연 연계 협력사업을 수행하고, 기업을 유치할 계획이다. 또한 3만3056㎡(1만평) 면적의 GIST 제2캠퍼스 부지를 매입하여 교직원 30명, 연구원 50명, 대학원생 150명 규모의 전국 유일 스마트 e-모빌리티 특화 연구/창업형 인재양성을 위한 GIST 제2캠퍼스 건립을 통해 영광군 주력산업과 GIST의 기술 연계 상생 협력 모델을 만들고자 한다.

올해뿐 아니라 내년에도 대내외 여건은 녹록치 않을 것으로 예상된다. 그래서 영광군 행정을 책임진 군수로서는 더욱 위기관리능력이 요구되고 있다. 향후 다짐을 밝힌다면.


위기가 곧 기회라는 말이 있다. 또 기회는 왔을 때 먼저 움직이는 사람이 차지하는 것이다. 저는 취임 이후 줄곧 '현장에 답이 있다'를 모토로 새로운 시선, 정확한 시각으로 현장을 살피고 현장에서 답을 찾고 있다.

위기를 극복하는 것도, 기회를 잡는 것도 결국 현장이 가장 중요한 만큼 현장에 뛰어들어 무엇을 바꾸면 좋을지, 어떤 방향으로 나아가야 더 좋은 영광군을 만들 수 있는지 치열하게 고민하고 행동으로 옮기고 있다.

군민들에게 당부할 말씀은.

코로나19가 장기화되면서 일상의 불편과 경제적 피해를 감수하면서도 방역 등 위기 극복에 힘을 모아주고 계신 군민 여러분께 진심으로 감사드립니다.

모두가 힘든 격랑의 시기이지만, 저는 우리 영광 군민의 역량과 저력을 믿는다.

모두의 힘과 지혜를 모아 이 난관을 슬기롭게 극복하고 코로나19 이전의 일상을 되찾을 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



리튬이온배터리 운반 및 보관 박스

‘20.04 「전기자동차 해체시스템용 배터리 보관장치」 특허등록

‘20.11 「자동소화장치가 구축된 전기자동차 배터리 운송 및 화재진압 컨테이너」 특허등록

EX-BOX

EV BATTERY STORAGE & DELIVERY BOX



배터리 운반 및 보관박스 (컨테이너)

- 치수: 2,750*1630*750
(주문자의 요청에 따라 치수는 변경 제작될 수 있습니다)
- 전기차배터리 등 이차전지의 안전한 운반을 위한 전용 개조 기술 활용
- 전기차배터리 등 이차전지 전용운반기술 및 장치의 표준 모델 개발
- 최적화 설계를 위한 구조해석
- 1톤 차량 탑재형 컨테이너(내화패널로 마감)
- 컨테이너 재질:
내열/내화/내유/내염 성능 확보
- 전기차배터리를 담은 상태로 안전운송이 가능한 보관탱크
- 폭압배출구 장착, 전해액 안전흡수
- 전기차배터리팩 운반 및 보관

배터리 운반 및 보관박스 (목재)

- 치수: 1,040*960*530
(주문자의 요청에 따라 치수는 변경 제작될 수 있습니다)
- 이차전지의 안전한 운반을 위한 전용 개조 기술 활용
- 이차전지 전용운반기술 및 장치의 표준 모델 개발
- 1,300도의 고열에 견디는 세라믹보드 내부 장착
- 배터리를 완전히 감싸는 내장용기에 포장
- 셀/배터리는 합성이 방지되도록 보호
- 폭압배출구 장착, 전해액 안전흡수
- 하이브리드 배터리 / 리튬 1차 전지 / 소형리튬이온배터리

배터리 운반 및 보관박스 (알루미늄)

- 치수: 2,750*1630*750
(주문자의 요청에 따라 치수는 변경 제작될 수 있습니다)
- 비행기에 사용되는 특수 경량 알루미늄 소재
- 세라믹보드와 내화판넬 2중적용
- 구조변경에 문제가 없는 구조 및 성능
- 견고한 외장용기에 포장
- 폭압배출구 장착, 전해액 안전흡수
- 전기차배터리팩 / 하이브리드 / 소형리튬이온배터리



구입 및 문의: 인선모터스㈜ 배터리사업팀(031- 961-4635) 이메일: dhson@insun.com

홈페이지: <https://www.insunmotors.co.kr>



리튬배터리&금속화재 진압용

EX-PAD

Lithium&Metal Fire Extinguisher

- 간편하고 빠르며, 안전한 리튬배터리 화재진압(재발화 방지)
- 리튬배터리, 금속화재 진압 전용제품
- 독일 드레스덴에서 화재진압 적응성 인정
- 폐유리 팽창글래스 및 SFO 302 계열 탄소섬유로 재발화 및 확산 방지
- 주요 수요처: 드론, 전동공구, 휴대폰, 전동킥보드, 노트북, 무선청소기 등



- 소화약제 성능검증(MPA)
- 리튬계열 배터리 화재진압
- 금속화재(D급) 진압

코드	종류	무게,부피	크기(cm)
EX-C40	기본형	5.8KG, 24L	40*60*8
EX-C80	대형	13KG, 52L	80*80*8
EX-C100	특수형	주문제작	

· 고객 요청에 의한 주문제작 가능 - 사이즈, 디자인, 색상 변경



구입 및 문의: 인선모터스(주) 배터리사업팀(031- 961-4635) 이메일: dhson@insun.com

홈페이지: <https://www.insunmotors.co.kr>

현대차 “2045년 탄소중립 목표 달성” 유럽 시장 2035년부터 전기차만 판매

‘기후변화 통합 솔루션’으로 2045년까지 탄소 순배출 제로화 강력 추진
수소 전기차 RV 라인업 3종으로 확대…MPV 및 대형 SUV급 출시 검토

현대자동차가 친환경 기술 바탕의 차별화된 기후 변화 대응으로 오는 2045년까지 탄소중립을 실현한다. 현대차는 2045년 탄소중립 실현을 목표로 유럽 시장에서 당초 계획보다 5년 앞당긴 2035년부터 전기차만 판매하기로 했다.

2040년에는 국내에서도 내연기관차 판매를 중단하고, 전 세계에서 판매하는 완성차 중 전동화 모델의 비중을 80%로 끌어올리겠다는 야심 찬 계획을 발표했다. 현대차는 지난달 6일 독일 뮌헨에서 열린 ‘IAA 모빌리티 2021(IAA Mobility 2021)’ 보도발표회에서 자동차 생산부터 운행, 폐기까지 전 단계에 걸쳐 탄소 순배출 제로(0)를 달성하기 위한 청사진을 공개했다. 순배출이란 전체 배출량에서 제거 또는 흡수된 양을 차감한 실질적인 배출량을 뜻한다.

‘2045년 탄소중립’ 구상의 핵심은 ▲클린 모빌리티(Clean Mobility) ▲차세대 이동 플랫폼(Next-generation Platform) ▲그린 에너지(Green Energy)를 축으로 한 ‘기후변화 통합 솔루션’이다. 전동화 역량의 지속적인 확대는 물론 에너지 전환 및 혁신 모빌리티 플랫폼 개발에도 박차를 가해 미래 세대이자 탄소중립의 시대를 살아갈 첫 번째 세대인 ‘제너레이션 원(Generation One)’을 위한 지속가능한 미래를 앞당긴다는 것이 현대차의 복안이다.

‘제너레이션 원’은 탄소중립실현에 따른 긍정적인

변화를 몸소 느끼며 살아갈 첫 미래 세대를 지칭해 현대차가 붙인 이름이다. 구체적으로 현대차는 2040년까지 차량 운행, 공급망(협력사), 사업장(공장) 등에서 발생하는 탄소 배출량을 2019년 수준 대비 75% 줄이기로 했다. 이와 함께 CCUS(탄소 포집·활용·저장 기술) 등을 도입해 2045년까지 실질적인 배출량을 제로화한다는 방침이다.

현대차 장재훈 사장은 IAA 보도발표회에서 “현대차는 ‘인류를 위한 진보’라는 비전 아래 세상을 위해 옳은 일을 하고자 하는 강한 의지를 가지고 있다”며 “기후변화는 부정할 수 없는 현실이자 직면하고 있는 도전 과제이며, 전 인류의 각별한 관심이 시급하다”고 말했다.

장 사장은 이어 “2045년까지 제품과 사업 전반에서 탄소중립을 달성하고, 보다 지속 가능한 미래를 위해 친환경 모빌리티와 에너지 솔루션 투자에 박차를 가할 것”이라고 강조했다.



제품·사업구조 전동화 전환 가속 2040년까지 모든 차량 마무리

현대차는 우선 전체 탄소 배출량의 80% 이상을 차지하는 차량 운행 단계에서의 배출 저감을 위해 제품 및 사업 구조의 전동화 전환을 가속화한다.

현대차는 전 세계에서 판매하는 완성차 중 전동화 모델의 비중을 2030년까지 30%, 2040년까지 80%로 끌어올린다는 목표를 세웠다.

지역별로는 2035년까지 유럽 시장에서 판매하는 전 모델을 배터리 전기차와 수소 전기차로만 구성하고, 2040년까지 기타 주요 시장에서도 순차적으로 모든 판매 차량의 전동화를 완료한다는 전략이다.

이번에 발표한 일정은 2040년까지 주요 시장에서 전 라인업 전동화를 추진한다는 현대차의 기존 계획을 더욱 앞당기고 구체화한 것이다.

이보다 앞서 2030년까지 전 모델을 수소·배터리 전기차로 전환하기로 한 제네시스도 현대차의 완전 전동화 추진에 힘을 보탠다.

특히, 수소 전기차와 연료전지 시스템은 현대차가 탄소중립 목표에 한 걸음 다가서는 데 중추적인 역할을 담당한다.

현대차는 수소 전기차 RV 라인업을 현재 1종에서 3종으로 확대한다. 2023년 하반기 ▲넥쏘 페이스 리프트(부분변경) 모델 ▲다목적 차량(MPV) 스타리아 급 파생 수소 전기차 모델을 선보인 후 2025년 이후에는 ▲대형 SUV 모델 출시를 검토 중이다. 이 밖에 현대차는 중장기적으로 비자전거 영역으로도 수소연료전지 시스템 보급을 단계적으로 확대해 수소 생태계 확장에 기여할 계획이다.





아이오닉 5 기반 로보택시 공개 온실가스 배출 감소까지 연결



현대차는 이날 전용 전기차 모델 아이오닉 5를 기반으로 모셔널(Motional)과 공동 개발한 로보택시 실물을 일반에 처음으로 공개했다.

모셔널은 현대차그룹과 애플이 공동으로 설립한 자율주행 합작법인이다.

현대차는 전동화와 자율주행 기술을 융합한 로보택시를 탄소중립 비전의 견인차 역할을 할 대표적인 차세대 모빌리티 플랫폼으로 선정했다. 더 친환경적이고, 더 안전한 로보택시의 확산으로 자동차를 경험하는 방식의 근본적인 변화를 도모하고 지속 가능한 라이프스타일을 촉진한다는 전략이다. 도시 환경적 관점에서 로보택시는 에너지를 덜 소비하고 효율적인 운영으로 교통체증을 해결해 줄 수 있다. 이는 궁극적으로 보다 지속 가능한 교통망의 구축 및 온실가스 배출 감소와 연결될 것으로 현대차는 보고 있다. 로보택시와 같은 플릿(Fleet) 차량의 전동화 전환은 개인이 전기차를 구매하고 운전하는 것보다 더 많은 양의 이산화탄소를 더 빠르고 꾸준히 줄일 수 있기 때문에 중요하다. 플릿은 정부, 차량 공유 업체, 렌터카 회사 등 법인

에게 대규모 물량으로 공급하는 차량을 말한다. 현대차는 모셔널을 통해 오는 2023년 글로벌 차량 공유 업체 리프트에 완전 무인 자율주행이 가능한 아이오닉 5 로보택시를 공급하기로 했다.

앞서 현대차는 지난 8월 아이오닉 5 로보택시가 미국 자동차공학회(SAE) 기준 레벨 4 자율주행 기술을 적용했다고 발표했다. 레벨 4는 차량의 자동화된 시스템이 상황을 인지 및 판단해 운전하고, 비상시에도 운전자 개입 없이 차량이 스스로 대처할 수 있는 수준이다.

현대차는 로보택시 외에도 도심 항공 모빌리티(Urban Air Mobility, 이하 UAM)와 같은 다양한 친환경 차세대 모빌리티 플랫폼을 개발하고 상용화할 계획이다. 2028년에 도심 운영을 위한 전동화 UAM을 시장에 내놓고 2030년에는 인접 도시를 서로 연결하는 제품을 내놓는다는 구상이다. 정의선 현대차그룹 회장은 2019년 임직원들과의 대화에서 “그룹의 미래사업의 50%는 자동차, 30%는 UAM, 20%는 로보택시가 맡을 것”이라며 UAM 사업의 중요성을 강조한 바 있다.

‘재생 에너지’와 ‘그린 수소’로 전 세계 사업장 탄소배출 제로화

‘2045년 탄소중립’ 달성을 위한 세 번째 축은 ‘그린 에너지’다.

현대차는 태양광, 풍력 등 재생에너지 사용을 늘려 제조 공정에서 발생하는 탄소 등 온실가스 배출량 감소 노력을 본격화한다.

전 세계에 있는 현대차 사업장의 전력 수요 90% 이상을 2040년까지, 100%를 2045년까지 재생 에너지로 충족시킨다는 목표다. 이 중 체코 공장은 가장 먼저 2022년에 재생 에너지로의 전환이 완료될 예정이다. 이런 목표는 현대차가 지난 7월 참여한다고 발표한 ‘RE100’ 캠페인 취지와도 맞닿아 있다. ‘RE100’은 2050년까지 전 세계 사업장에 필요한 전력 100%를 재생에너지 기반 전력으로 대체하는 것을 목표로 한다.

더 나아가 현대차는 중장기적으로 생산 단계에서 온실가스 배출이 없어 궁극의 친환경 에너지로 불리는 ‘그린 수소’ 생산 협력을 위해 노력하고, 향후 사업장의 주요 에너지원으로 활용할 계획이다.

현대차가 구상하고 있는 그린 에너지 솔루션은



전기차를 전력망과 연결해 유휴 전력량을 상호 활용하는 양방향 충전 기술인 V2G(Vehicle to Grid), 전기차 배터리를 재사용한 에너지 저장장치(Second Life Battery Energy Storage System, 이하 SLBESS) 등 에너지 기술에 대한 장기 투자와 상용화도 포함한다.

SLBESS는 수명이 다한 전기차 배터리를 회수해 에너지 저장장치로 활용하는 기술이다.

현대차는 화석연료 에너지 수요를 줄이면서 재생 에너지의 안정적인 저장, 공급, 사용을 가능하게 함으로써 온실가스 감축에 기여할 수 있다고 보고 두 기술에 적극 투자하고 있다.

현대차는 앞으로 출시될 전기차 모델에 V2G 기능을 구현하기 위해 다양한 외부 파트너사들과 함께 시범·실증 사업을 진행하고 있다.

SLBESS 분야에서도 다양한 공동 개발을 수행하는 등 신사업 개척을 위해 전방위적인 협력을 지속적으로 모색한다. 내년에는 독일에서 실증 사업을 시작한다.





독일 뮌헨 IAA 모빌리티 2021 기후변화 통합 솔루션 전시

현대차는 IAA 모빌리티 2021 기간 동안 500㎡(약 160평) 규모의 전시관을 마련하고 '기후변화 통합 솔루션'의 각 축을 대표하거나 상징하는 전시물로 꾸몄다.

현대차는 향후 출시할 두 번째 전용 전기차 아이오닉 6의 콘셉트카인 '프로페시(Prophecy)'를 전시하고 하반기 공개 예정인 아이오닉 브랜드 대형 SUV 콘셉트의 실루엣을 미리 선보이는 등 전동화 차량 중심의 클린 모빌리티 솔루션을 소개했다.

현대차가 모셔널과 공동 개발한 아이오닉 5 로보택시는 이번 전시회에서 일반에 처음으로 실물을 공개, 탄소중립 생태계 내 유기적인 모빌리티 플랫폼으로서의 가능성을 보여줬다는 평가를 받았다.

전시관 중앙에는 친환경 수소 생성부터 저장, 운반, 사용까지 수소의 전체 가치사슬을 예술적으로 표현한 '수소사회 조형물(Hydrogen Society Centerpiece)'이 설치돼 관람객들을 맞았다.

독일 자동차 산업협회는 70년 넘게 이어온 프랑크푸르트 모터쇼를 독일 뮌헨으로 개최지를 옮기고 이름도 IAA(Internationale Automobil-Ausstellung)모빌리티로 바꿔 순수 자동차 전시회에서 탈피해 모빌리티 영역 전반을 아우르는 플랫폼이 되는 것을 목표로 하고 있다.

'IAA 모빌리티 2021'는 지난달 7일부터 12일까지 5일 동안 일반인을 대상으로 공개됐다. **EV**

편집부 | ev@ievexpo.org

마음이 쓰여서
옷이 젖는 줄도 모르고
우산을 나눠쓰는 걸 보면

마음은 우리의 생각보다
훨씬 힘이 셉니다

KT는 그 마음을 담아 가겠습니다
한 사람 한 사람의 마음을 담아 가겠습니다

마음을 담다 **kt**





한국수입자동차협회, 전기차 라인업 및 인프라 확대로 수입차 시장 전동화 물결 가속화

유럽을 중심으로 세계 주요 국가 및 도시들이 내연기관 자동차 판매 금지 계획을 내놓고 있다.

‘전동화’가 어느덧 명실상부 주류 트렌드로 자리 잡았다.

네덜란드, 노르웨이 등은 2025년부터 내연기관차 퇴출을 선언했다. 주요 완성차 기업들이 자리한 독일, 미국 등도 탄소중립 달성을 위해 박차를 가하고 있다. 이에 발맞춰 완성차 브랜드들은 내연기관차 생산 중단 계획과





함께 전동화 비전을 잇따라 발표하며 대대적인 변화를 시작했다.

한국 내 움직임도 분주해졌다.

정부는 '2050 탄소중립 추진전략'을 통해 전기차 충전기를 전국 2000만 세대에 보급할 예정임을 밝혔다. 서울시 역시 2035년부터 내연기관차의 운행을 금지하는 '뉴딜정책'을 발표했다. 이렇듯 전동화는 어느 때보다 빠르게 우리의 삶에 녹아들고 있다.


친환경차 판매량이 이를 방증하고 있다. 한국수입자동차협회(이하 'KAIDA') 등록 동계에 따르면, 2010년 국내 수입차 연간 판매량 중 2.5%를 차지했던 친환경차 비율은 2021년(1~8월) 34.3%까지 대폭 늘어났다. 해당 기간 판매된 차량 3대 중 1대가 친환경차인 셈이다.

그중에서도 순수 전기차는 2562대가 판매되며 지난해 동기 대비 38.1% 성장하는 괄목할 만한 성과를 보였다. 친환경 차량에 대한 소비자들의 선호도와 관심이 높아진 탓도 있겠지만, 수입차 브랜드들의 적극적인 친환경 모델 라인업 도입 역시 국내 자동차 시장의 전동화를 가속화하고 있다. 이런 가운데 KAIDA는 지난 7월 6일 기자간담회를 열고, '친환경'을 포함한 5대 전략적 방향성을 발표했다.

이 자리에서 KAIDA는 전기차를 포함한 친환경차 라인업 확대 계획을 발표했다. 회원사 기준 향후 3년간 전기차를 53종 이상 도입할 예정이라고 밝혔다. 일부 브랜드의 경우 아직 계획이 확정되지 않아 실제로는 더 많은 수입 전기차가 출시될 것으로 예상된다. 더불어 이런 수입차 업계의 노력을 바탕으로 근시일 내에 수입 전기차 누적 판매량 1만대를 달성할 것이라고 전망했다.

수입차 업계는 친환경차 시장의 질적 성장 또한 박차를 가하고 있다. 수입차 업계는 전기차 충전기를 현재 650여기에서 1700기 이상 늘리는 등 전기차 인프라 확대에도 힘쓰는 계획이다. 더불어 협회 자체적으로도 친환경을 위한 다양한 활동을 이어 나간다는 방침이다. KAIDA는 국토교통



부, 환경부 등 관련 기관과의 적극적인 소통과 협력은 물론 친환경 관련 행사 및 교육 프로그램 등을 적극 개최함으로써 인식 제고 및 정보 공유에 앞장설 계획이다. 또한 전기차 관련 전문 인력 필요성이 대두됨에 따라 학계와 연계를 통해 인력 육성에도 나설 예정이다. 친환경 차량은 명확한 우리의 미래 모빌리티이며 나아가야 할 방향이다. 하지만 전기차의 대중화까지는 풀어야 할 과제 역시 많다. 전동화 물결이 일고 있는 수입차 시장에서 브랜드, 협회, 정부 등 모두가 전기차 보급을 위해 힘을 모아야 할 시점이다. 

편집부 | ev@ievexpo.org

EV Hot Issue



사람과 차가 교감하는 모빌리티 세상 제네시스, 럭셔리 전기차 'GV60'가 열다

제네시스 브랜드 전동화 방향성 제시한 최초 전용 전기차 모델 첫 선
쿠페형 CUV 스타일, 역동적인 디자인으로 고성능 EV 이미지 강조
스탠다드 후륜 5990만원부터...유어 제네시스 통해 맞춤 사양 구성 가능





GENESIS GV60

**고유 디자인 정체성
바탕으로
력셔리 전기차
디자인 기준 제시**



제네시스 브랜드(이하 제네시스)가 제네시스 전동화 비전의 방향성을 제시하는 첫 번째 전용 전기차 'GV60(지 브이 식스티)'를 전면 공개했다.

제네시스는 지난달 30일 'GV60 디지털 월드프리미어(세계 최초 공개)' 행사를 온라인으로 진행하고 GV60의 디자인 철학과 주요 상품성을 소개하는 론칭 영상을 제네시스 월드와이드 유튜브와 네이버TV를 통해 전 세계에 중계했다.

이날 공개한 GV60 발표 영상에서는 '당신과 교감을 위해'(Plug into your senses)라는 주제로 GV60의 디자인 철학과 차량의 주요 기능에 대한 내용을 소개했다. 운전자와 교감하는 GV60의 다양한 기술들을 효과적으로 표현하기 위해 차량을 의인화한 내레이션으로 제네시스가 선사할 럭셔리 감성을 효과적으로 표현했다. 제네시스는 기존 내연기관 라인업의 차명과 동일한 체계를 따르며 별도의 전기차 구분을 하지 않는 네이밍 철학에 맞춰 차명을 GV60로 결정했다. 이는 지난달 2일 브랜드 비전 발표에서 제시한 '상호 교감하는 럭셔리 브랜드 라인업'의 시작을 알리는 동시에 전동화 이후에도 변하지 않는 브랜드 가치를 전달하고자 하는 자신감의 표현이다.

GV60은 제네시스의 디자인 정체성인 '역동적인 우아함'을 바탕으로 쿠페형 CUV 스타일의 날렵하고 다이내믹하면서 가장 역동적인 디자인으로 고성능 EV 이미지를 강조했다.

전면부는 정제되고 볼륨감 넘치는 차체에 더욱 진보적인 이미지를 갖춘 두 줄 디자인의 쿼드램프를 적용했다. 두 줄 디자인은 GV60가 빠르게 지나쳐 가더라도 한 눈에 제네시스임을 보여주는 상징이다. 또한 램프 레벨 아래로 한층 와이드한 신규 크레스트 그릴을 배치함으로써 고성능 이미지를 강조함과 동시에 차량 하부에 위치한 고전압 배터리의 냉각효율을 높이는 등 전기차에 최적화된 기능적 디자인을 구현했다.

GV60은 제네시스 최초로 후드와 펜더 부분을 하나의 패널로 구성한 '클램셸 후드'를 적용해 전용 전기차다운 깔끔한 인상을 완성했고, 후드에 기존 엠블럼의 두께를 80% 가까이 줄인 납작한 표면에 명품 시계에서 볼 수 있는 정교한 기요셰(Guilloché)패턴을 각인한 신규 엠블럼도 적용했다.

GV60의 바디는 라인 하나조차 허용하지 않는 매끄러움과 하단부로 갈수록 근육질의 입체적인 볼륨을 강조해 제네시스 전기차만의 진일보한 캐릭터를 완성했다.

후드에서부터 스포일러까지 간결하게 다듬어진 쿠페 스타일의 측면부 실루엣은 짧은 오버행과 2900mm에 이르는 긴 휠 베이스로 더욱 다이내믹한 프로파일을 구현했다. 또한, 윈드 실드 글라스부터 윈도우 라인 상단을 따라 흐르는 크롬라인 '볼트 DLO'는 GV60만의 역동성을 보여주는 또다른 디자인 요소다.

후면부는 감성적이고 절제된 바디 위에 스포티한 느낌을 살린 투 라인 테일램프를 적용하였으며, 리어 펜더의 숄더 볼륨을 강조한 낮고 와이드한 프로파일과 쿠페형 루프 끝단에 위치한 고정형 리어 윙 스포일러로 고성능 EV 이미지를 강조했다.

이 밖에도 카메라와 모니터 시스템이 연결된 디지털 사이드미러, 스마트키를 소지하고 차량에 다가가면 도어 손잡이가 자동으로 나왔다가 들어가는 오토 플러시 아웃사이드 핸들 등 GV60 외관과 조화로운 전동화 요소를 적용했다.

실내는 기능성과 럭셔리함 구현 전기차만의 다양한 내외장 컬러



GV60의 실내는 제네시스 내장 디자인 철학인 ‘여백의 미’를 바탕으로 여유로운 공간을 추구하면서도 플로팅 아키텍처와 GV60만의 섬세함으로 차별화된 이미지를 구현했다.

먼저 실내에서 가장 눈에 띄는 구(球) 형상의 전자 변속기, 크리스탈 스피어는 시동이 꺼져 있을 때는 무드등이 들어와 크리스탈 오브제로 고객에게 심미적인 만족감을 선사하고 시동 시에는 구 모양이 회전하며 변속 조작계가 나타나 마치 미래 모빌리티에 탑승한 듯한 실내 분위기를 조성한다.

GV60의 핵심적인 기능 중 하나인 크리스탈 스피어는 디자인 요소뿐만 아니라 차량의 운전 가능 상태를 직관적으로 알려주는 제네시스만의 세심한 배려이자 디테일로서 고객과 차량이 교감을 이뤄내는 감성 요소이기도 하다.

크리스탈 스피어가 위치한 플로팅 콘솔은 공중에 떠 있는 듯한 디자인으로 슬림 카핏 그리고 플랫 플로어와 함께 전용 전기차의 특징인 극대화된 실내 공간감을 선사한다. 또한 차세대 인포테인먼트 시스템은 클러스터와 내비게이션이 파노라마 디스플레이로 연결돼 하이테크한 이미지를 연출한다.

GV60은 크리스탈 스피어와 경적 커버, 도어 핸들, 사이드미러 조절기 등에 원 모양의 디테일을 적용해 실내 디자인의 통일성을 구현했고 지속가능성을 고려한 친환경 및 재활용 소재를 곳곳에 다양하게 활용했다.

시트와 도어 암레스트(팔걸이), 콘솔 암레스트, 크래시 패드에 옥수수 등 자연물에서 추출한 식물성 성분으로 제작된 친환경 가죽을 적용했고 재활용 페트병과 폐기물 등을 가공해 만든 원사가 들어간 직물이 시트커버와 도어 센터트림 등에 사용됐다.

GV60의 외장 컬러는 ▲빅 블랙 ▲우유니 화이트 ▲마테호른 화이트 ▲세빌 실버 ▲카본 메탈 ▲멜버른 그레이 ▲로얄 블루와 새롭게 적용한 ▲상파울로 라임 ▲하나우마 민트 ▲아타카마 코퍼 ▲아타카마 코퍼 무광 등 총 11개의 색상을 선택할 수 있다.

이 중 상파울로 라임은 고성능 EV를 상징하는 색상으로 기존 내연기관의 고성능 컬러와 다르게 EV 특유의 활동적인 이미지를 강조한다.

하나우마 민트는 친환경 이미지와 동시에 평화롭고 여유로운 럭셔리를 구현했으며 아타카마 코퍼(Copper)는 제네시스 브랜드의 시그니처 색상으로 이번 GV60부터 차량 외장에 본격적으로 적용된다.

특히, 무광 코퍼 컬러는 기존의 무광 도료에서 개선된 도료를 사용해 보다 원소재 구리의 느낌이 많이 나도록 한 것이 특징이다.

내장 컬러는 ▲옵시디안 블랙 ▲토렌트 네이비 ▲애쉬 그레이/글레시어 화이트 ▲몬스테라 그린/카멜 베이지 ▲몬스테라 그린/글레시어 화이트 등 총 5가지 컬러로 운영된다.

제네시스 글로벌 디자인 담당 이상엽 전무는 “GV60은 제네시스가 비전 선포식을 통해 고객들에게 약속드린 브랜드의 전동화 비전을 담은 첫차로서 의미가 크다”며 “제네시스만의 우아한 방식으로 기술과 예술의 완벽한 조화를 이룬 글로벌한 하이테크 럭셔리 경험을 고객들에게 제시할 것”이라고 말했다.

사람과 차량의 교감 가능한 혁신적인 기술 대거 적용



제네시스는 GV60에 ▲페이스 커넥트 ▲지문 인증 시스템 ▲무선(OTA) 소프트웨어 업데이트 기술 ▲디지털 키 2 등 사람과 차량이 교감할 수 있는 신기술을 대거 적용해 한층 차별화된 전기차 경험을 제공한다.

먼저 페이스 커넥트는 차량이 운전자 얼굴을 인식해 키 없이도 차량 도어를 잠금 및 해제할 수 있는 기능으로, 도어 핸들 터치 후 차량 B 필러에 위치한 카메라에 얼굴을 인식 시켜 사용할 수 있고 최대 2명까지 등록이 가능하다.

얼굴 인식에 사용되는 카메라는 근적외선 방식을 적용해 흐린 날씨나 야간과 같은 악조건 속에서도 얼굴을 인식할 수 있으며, 딥러닝 기반의 영상인식 기술을 활용해 안경이나 모자를 쓰더라도 운전자 얼굴을 정확히 인지해 낸다.

또한 얼굴 인식을 통해 사용자가 파악되면 ▲운전석 및 운전대 위치 ▲헤드 업 디스플레이(HUD) ▲사이드미러 ▲인포테인먼트 설정이 해당 사용자가 사전에 저장한 개인 프로필과 자동으로 연동되어 차량이 탑승자를 알아보는 듯한 편리함을 경험할 수 있다.

지문 인증 시스템은 차량 내 간편 결제나 발레 모드 해제 시 필요한 인증 기능을 수행하는 것은 물론 지문 인식만으로 차량의 시동과 주행이 가능하게 돼 키 없이도 차량을 운행할 수 있다.

제네시스 브랜드 최초로 GV60에 적용한 페이스 커넥트와 지문 인식 시스템을 함께 사용할 경우, 키 없이 운전자의 생체 정보만으로 차량 문을 열고 시동을 걸어 주행까지 할 수 있는 새로운 방식의 차량 경험을 할 수 있다.

제네시스는 GV60에 무선(OTA) 소프트웨어 업데이트 기능도 적용 범위를 대폭 확대했다.

기존 내비게이션과 클러스터, 헤드 업 디스플레이(HUD) 등 인포테인먼트 시스템에 제공되었던 무선 소프트웨어 업데이트 기술의 범위를 차량 전반으로 확장해 ▲전기차 통합 제어 장치 ▲서스펜션 ▲브레이크 ▲스티어링 휠 ▲에어백 ▲첨단 운전자 보조 시스템 등 자동차의 주요 전자제어 장치에 대한 업데이트가 추가로 가능해진다.

이로써 별도의 서비스센터 방문 없이도 전자제어 장치를 포함한 차량의 업데이트가 가능해짐에 따라, 고객은 항상 최신 기능이 반영된 자동차를 운행할 수 있게 된다.

이밖에 GV60에는 기존 디지털 키와 다르게 초광대역 무선 통신을 적용해 스마트폰을 지니고 있으면 별도의 조작 없이 차량 문을 열 수 있는 디지털 키 2가 최초로 적용됐다. 이 기능은 연내 무선(OTA) 소프트웨어 업데이트를 통해 제공할 예정이고 디지털 키 2 사용 시 도어 핸들 터치만으로 차량 출입 후 시동이 가능하며 필요한 경우 가족 또는 지인 최대 3명과 키를 공유할 수 있다.



스탠다드·퍼포먼스 등 3가지 모델 역동적 주행 드리프트도 가능

GV60는 전용 전기차 플랫폼인 E-GMP를 적용한 제네시스의 첫 번째 전기차로 스탠다드 후륜/사륜 모델과 사륜구동이 기본 적용된 퍼포먼스 모델까지 총 3가지 모델로 운영된다.

3가지 모델 모두 77.4kWh 배터리가 장착되며 스탠다드 후륜 모델 기준으로 1회 충전 시 최대 주행가능 거리가 451km에 달해 경쟁력 있는 1회 충전 주행거리를 갖췄다.

스탠다드 후륜 모델은 최대 출력 168kW, 최대 토크 350Nm 모터를 탑재했고, 스탠다드 사륜 모델은 최대 출력 160kW 모터를 후륜에 탑재하고 전륜에 최대 출력 74kW 모터를 장착해 합산 최대 출력 234kW, 최대 토크 605Nm이며 1회 충전 최대 주행가능 거리는 400km이다.

퍼포먼스 모델은 전륜과 후륜에 각각 최대 출력 160kW 모터를 장착해 합산 최대 출력 320kW, 최대 토크 605Nm, 1회 충전 거리 368km의 동력 성능을 갖춰 운전의 즐거움을 추구하는 고객까지 만족시키는 라인업을 완성했다.

제네시스는 GV60 고객에게 차별화된 전기차 럭셔리 감성을 전달하기 위해 퍼포먼스 모델에 순간적으로 최대 출력을 증대시키는 부스트 모드를 적용했다.

부스트 모드는 스티어링 휠에 위치한 부스트 모드 버튼을 눌러 활성화 시킬 수 있으며, 이 모드 사용 시 10초간 최대 합산 출력이 360kW까지 증대되고 4초 만에 정지 상태에서 시속 100km에 도달하는 강력한 주행 성능을 경험할 수 있다.

이와 더불어 구동력 배분과 제동제어를 최적화해 작은 조향각과 적은 가속 페달량으로도 역동적인 드라이빙을 즐길 수 있는 드리프트도 가능하다.

GV60는 이러한 역동적인 주행 성능 외에도 럭셔리 차량이 갖춰야 할 세련되고 차별화된 주행 감성을 고객에게 전달하기 위한 노력을 아끼지 않았다.

GV60에는 편안하고 안전하면서도 역동적인 차량의 캐릭터를 살릴 수 있는 액티브 사운드 디자인을 최초로 적용했다. 액티브 사운드 디자인은 가상 주행 사운드를 드라이브 모드, 차량 속도, 가속 페달과 연동해 해당 실내 스피커로 승객에게 제공하는 시스템이다.

미래 이동수단의 사운드 방향을 제시한 퓨처리стик, 엔진 사운드를 기반으로 스포티하면서 부드러운 엔진음을 표현한 G-엔진, 차량에서 발생하는 모터 사운드를 재디자인한 E-모터 등 3가지 사운드 중 하나를 선택할 수 있으며 설정을 통해 세밀한 음량조절과 페달 반응도를 조절할 수 있어 차량을 이용하면서 고객 선호에





배터리 컨디셔닝 기능 최초 적용 무선 충전 인프라 시스템 구축



따라 차별화된 주행 감성을 느낄 수 있다.

GV60는 노면 소음과 반대되는 위상의 주파수를 스피커로 송출하는 능동형 소음 제어 기술 ANC-R을 선택할 수 있도록 구성하는 한편, 전기차에 특화된 다양한 흡차음재를 적용해 최고 수준의 정숙성을 확보했다.

또 전자식 차동제한 장치를 적용해 고속 선회 시 구동축에 최적의 토크를 배분함으로써 코너링과 발진 성능을 향상시켰고 눈길이나 빗길 등 미끄러운 노면에서도 안정적인 차체 자세 제어가 가능하다.

전방 카메라와 내비게이션 정보를 이용해 과속방지턱과 같이 차량에 큰 충격을 주는 상황을 미리 인지하고 노면에 적합한 서스펜션 감쇠력을 제어해 고객에게 최적의 승차감을 제공하는 프리뷰 전자제어 서스펜션도 적용했다.

GV60는 전륜 맥퍼슨 멀티링크 서스펜션, 후륜 5링크 멀티링크 서스펜션, 랙 구동형 전동식 파워스티어링(R-MDPS)을 적용해 핸들링과 승차감, 주행 안정성까지 자동차가 갖춰야 할 기본 성능을 향상시켰다.

여기에 사륜 모델의 경우 모터와 구동축을 주행상황에 맞춰 분리 또는 연결할 수 있는 디스커넥트 구동 시스템을 탑재해 후륜과 사륜 구동 방식을 자유롭게 전환함으로써 동력손실을 최소화하고 효율적인 주행이 가능하도록 구성했다.

GV60에는 배터리 온도를 최적으로 관리해주는 배터리 컨디셔닝 기능을 최초로 적용했다.

배터리 컨디셔닝은 배터리 온도가 낮을 때 출력 성능 확보를 위한 예열뿐만 아니라 차세대 인포테인먼트 시스템과 연동해 고객이 급속 충전소를 검색할 경우 충전소 도착 전 필요에 따라 배터리를 온도를 최적화해 저온 환경에서 충전 시간을 단축하는 기능이다.

GV60는 차량의 구동용 모터와 인버터를 활용해 충전기에서 공급되는 400V 전압을 차량 시스템에 최적화된 800V로 승압하는 400V/800V 멀티 급속 충전 시스템을 적용해 다양한 충전 인프라에서도 안정적이고 신속한 충전이 가능하게 했다. 350kW 초급속 충전 시 18분 이내에 배터리 용량 10%에서 80%까지 충전이 가능하며, 완속 충전 용량을 기존 7.2kW에서 11kW로 증대해 충전 시간을 단축시켰다. GV60는 배터리 전원을 이용해 외부 전자기기를 사용할 수 있는 V2L 기능을 제공해 움직이는 에너지 저장소로 활용이 가능하다. V2L 기능은 일반 가정에서 사용하는 것보다 높은 3.6kW의 소비전력을 공급해 캠핑이나 야외 활동 등에서 공간적인 제약 없이 원하는 만큼 전원을 사용할 수 있다.

또한 전기차를 충전기와 연결하는 즉시 전기차에 저장된 차량정보와 결제 정보로 별도의 사용자 확인과 결제단계 없이 간편하게 충전하는, 플러그 앤 차지 충전 간편결제 기술이 적용돼 편리하고 스트레스 없는 충전이 가능하다.

한편, 제네시스는 올해 4분기부터 무선 충전 인프라 시범 사업에 GV60를 활용할 예정이다. 무선 충전 시범 사업은 주차장 바닥에 무선 충전이 가능한 인프라 시스템을 구축하고 차량이 해당 시스템에 진입 시 비접촉 형태로 충전이 가능하게 하는 기술로, 제네시스는 주요 거점 등에 무선 충전 인프라 시스템을 구축하고 무선 충전 기능을 추가한 시범 사업용 GV60를 통해 관련 사업을 위한 데이터를 축적할 예정이다.

최첨단 인포테인먼트 시스템 다양한 전기차 특화 사양 제공

GV60는 최첨단 인포테인먼트 시스템과 전기차에 특화된 다양한 커넥티드 카 서비스를 적용해 고객에게 스마트한 모빌리티 라이프 경험을 제공한다.

GV60에는 클러스터와 내비게이션이 파노라믹 디스플레이로 연결되고 클러스터, 내비게이션, 헤드업 디스플레이 간 콘텐츠가 자연스럽게 연동되는 차세대 인포테인먼트 시스템을 최초로 적용했다.

내비게이션 연동 클러스터는 클러스터에 지도, 내비게이션(일반/증강현실 모드), ADAS 등 3가지 뷰를 제공해 안전운전에 필요한 핵심 정보들을 제공하고, 트립 컴퓨터와 내비게이션 정보를 통합한 클러스터 분할 스크린은 운행정보, 전화, 미디어, 음성인식 등의 정보를 손쉽게 파악할 수 있는 기능이다.

내비게이션과 헤드업 디스플레이 간 콘텐츠 연동도 강화해 기존 헤드업 디스플레이 표시 정보 외에 ADAS, 전화, 음성인식, 미디어 정보 등을 표시해 편의성을 높였고 클러스터와 내비게이션 모니터가 연결된 웰컴/굿바이 애니메이션을 제공해 일체화된 시스템 이미지를 강화했다. GV60에는 1925년 설립된 덴마크의 세계적인 오디오 브랜드인 뱅앤올룹슨 사운드 시스템을 브랜드 최초로 적용했다.

제네시스는 고객에게 최고의 럭셔리 사운드를 전달하기 위해 뱅앤올룹슨과 고품격 오디오 출력을 위한 부품을 개발했으며 뱅앤올룹슨 전용 사운드 제어 인터페이스를 통해 운전자와 승객이 원터치로 특정 분위기나 선호하는 사운드 믹스를 총 4가지 형태로 설정할 수 있다. 스피커는 총 17개가 장착되며 제네시스 지-매트릭스 패턴이 적용된 알루미늄 그릴은 고품격 오디오 성능을 만족시키는 동시에 디테일하고 세련된 디자인 특성을 보여주며 제네시스 위상에 걸맞은 고급감을 극대화했다. 이 밖에도 차량을 충전 중이거나 주차 중인 상황에서 고객의 편안한 휴식을 돕기 위해 운전석과 조수석에 릴렉션 콤포트 시트를 적용했고 특히 운전석에는 시트 내 7개의 공기주머니를 활용해 최적의 착좌감을 구현하는 에르고 모션 시트를 탑재해 고객의 안락함까지 세심하게 배려했다.

스마트 회생 시스템 2.0은 전방 교통 흐름 및 내비게이션 지도 정보를 이용해 회생 제동량을 자동으로 조절하는 기술로 교통량에 맞춰 회생 제동량을 높이거나 낮춰 최적의 에너지 재생을 돕는다.

i-페달(Intelligent Pedal) 모드는 가속 페달만을 이용해 가속 및 감속, 정차까지 가능한 주행 모드로 패들 시프트 조작을 통해 가장 강한 회생제동 단계를 선택할 경우 활성화돼 원-페달 주행이 가능할 뿐만 아니라 회생제동을 극대화함으로써 주행거리 증대에 도움을 준다.

GENESIS
GV60



다양한 첨단 운전자 보조 시스템 강건한 차체로 안전성 확보

GV60는 능동 안전 기반의 첨단 자율주행 기술을 비롯해 차량 내·외부의 위험 요소로부터 승객을 보호할 수 있는 다양한 첨단 운전자 보조 시스템을 적용해 안전성과 편의성을 확보했다.

GV60에는 ▲전방 충돌방지 보조(FCA) ▲차로 이탈방지 보조(LKA) ▲후측방 충돌방지 보조(BCA) ▲안전 하차 보조(SEA) ▲지능형 속도 제한 보조(ISLA) ▲운전자 주의 경고(DAW) ▲후측방 모니터 ▲하이빔 보조(HBA) ▲스마트 크루즈 컨트롤(SCC) ▲내비게이션 기반 스마트 크루즈 컨트롤(NSCC) ▲차로 유지 보조(LFA) ▲고속도로 주행 보조 2(HDA 2) ▲후방 모니터 ▲서라운드 뷰 모니터(SVM) ▲후방 교차 충돌방지 보조(RCCA) ▲전방, 측방, 후방 주차 거리 경고(PDW) ▲후방 주차 충돌방지 보조(PCA) ▲원격 스마트 주차 보조(RSPA) 등을 탑재해 운전의 안전성과 편의성을 향상시켰다.

또한 주행 중 사고로 1차 충돌이 발생한 후 운전자가 일시적으로 차량을 통제하지 못할 경우 자동으로 차량을 제동시키는 다중 충돌방지 자동 제동 시스템(MCB)와 위험 상황 시 시트벨트를 미리 당겨 탑승자를 보호하는 앞 좌석 프리액티브 시트 벨트도 적용해 안전성을 높였다.

이러한 능동형 안전 사양에 더해 GV60는 전면부에 충돌 에너지 분산을 위한 다중 골격 구조를 적용하고 측면에는 사이드 실 알루미늄 압출재와 센터 필러에 핫스탬핑 보강재를 적용해 승객과 배터리 안정성을 확보했다.

또한 앞 좌석 센터 사이드 에어백을 포함해 총 8개의 에어백을 기본 적용해 불의의 사고로부터 승객을 보호할 수 있도록 했다.



10월부터 국내 계약 시작 GV60 신기술 체험 특별전시

제네시스는 GV60의 국내 계약을 10월 6일부터 시작했다.

GV60의 판매 가격은 스탠다드 후륜 모델의 경우 5990만 원이고, 스탠다드 사륜 모델은 6459만 원(19인치 기준), 퍼포먼스 모델은 6975만 원이며 개인 맞춤형 판매 방식인 유어 제네시스 시스템을 통해 고객이 원하는 대로 사양 구성이 가능하다. (친환경차 세제혜택 및 개별소비세 3.5% 반영 기준)

제네시스는 브랜드 통합 온라인 쇼핑몰인 '제네시스 부티크'를 통해 전동화 모델 전용 멤버십 및 특화 서비스를 제공한다.

전기차 전용 멤버십 '제네시스 전기차 프리빌리지'는 주거 환경, 충전 패턴 및 선호 충전 방법에 따라 선택할 수 있는 맞춤형 서비스로 전기차 이용고객의 라이프스타일에 맞춘 특화 서비스이다.

제네시스는 고객이 최적의 충전 경험을 할 수 있도록 ▲홈 충전기 ▲공동 주택 충전 솔루션 ▲충전 크레딧 ▲라이프스타일 등 4가지 서비스 중 하나를 무료 제공한다.

개인 주차장이 확보된 고객에게는 벽걸이형 홈 충전기를 제공해 전용 충전 환경을 지원한다. 제네시스의 홈 충전기는 충전 케이블이 바닥에 끌리는 것을 방지하기 위해 충전기 본체와 케이블을 릴 타입 와이어로 연결, 편의성을 높인 것이 특징이다.


아파트 등 공동주택에 사는 고객에게는 컨설팅을 통해 설치 가능할 경우 벽 부착형 과금형 콘센트 설치를 지원하고 220V 휴대용 완속 충전 케이블을 제공한다.

충전기 설치가 어려운 고객은 ▲'50만 충전 크레딧' 또는 지속가능한 가치관과 철학에 맞춘 친환경 생필품이나 온라인 콘텐츠 스트리밍 서비스와 와인/커피 구독 결합 상품, 호텔 멤버십, 세차·코팅 등 프리미엄 차량 관리 중 한가지를 선택할 수 있다.

제네시스는 스마트폰 어플리케이션(앱) 'My Genesis(마이 제네시스)'를 통해 전기차 전용 서비스도 제공한다. 전기차 보유 고객은 앱에서 주행 가능 거리, 배터리 잔량 등을 확인할 수 있다.

아울러 100% 충전 기준 남은 충전 시간, 충전 크레딧의 잔액 등의 확인과 충전 요금 결제 서비스를 제공하며 ▲원하는 시간과 장소를 예약할 수 있는 '충전소 예약' ▲원하는 위치에서 차량을 픽업해 충전 후 고객에게 가져다주는 '픽업 앤 충전' ▲고객이 원하는 곳을 방문해 일정량을 충전해주는 '찾아가는 충전 서비스' 등 충전과 관련된 서비스를 앱을 통해 손쉽게 이용할 수 있다.

한편, 제네시스는 내달 2일부터 14일까지 2주간 압구정에 위치한 '카페캠프통'에서 GV60 특별전시를 열고 운전자와 교감하는 GV60의 핵심 기술을 고객들에게 선보인다.

특별 전시는 참가자 대상으로 사전 설문을 진행해 개인의 취향이 반영된 콘텐츠를 제공하고 전시회 자체가 마치 거대한 GV60처럼 꾸며져 크리스탈 스피어, 자연어 기반 AI 음성인식, 뱅앤올룹슨 사운드 등 핵심적인 기능과 사양을 감각적으로 체험하면서 즐길 수 있게 꾸며질 예정이다. 참가를 원하는 고객은 제네시스 홈페이지 이벤트 페이지를 통해 신청이 가능하며 전시는 코로나 방역 수칙에 따라 차수당 인원 제한과 언택트 방식으로 진행된다. 

창의적이고도 혁신적인 솔루션

법무법인(유) 세종 자동차 · 모빌리티 전문팀



s o l u t i o n



법무법인(유) 세종의 자동차 · 모빌리티 전문팀은 자동차 산업뿐 아니라 IT, 데이터, 지적재산권, 인공지능, 환경 등 여러 분야의 전문 변호사들이 협업하여 체계적으로 대응하고 있습니다. 대한민국 대표 로펌으로서 새로운 변화의 물결에 중심이 될 자동차 · 모빌리티 산업에 있어서도 고객 여러분께 최적의 자문을 제공해드리겠습니다.

- 안전, 배출가스 등 규제 대응
- 행정, 형사 등 소송 대응
- 컴플라이언스 및 위기대응
- 자율주행 등 미래차 관련 자문

Contacts

이용우 변호사 E. ywlee@shinkim.com T. 02-316-4007

황성익 변호사 E. sihwang@shinkim.com T. 02-316-4417

간간한 유럽시장서 호평 ‘정주행’ “테슬라 모델3보다 훨씬 빠른 충전”

The Kia **EV6**



유럽 자동차전문 매체 시승 소감 소개...“단점 찾기 어렵다”
“대담하고 멋진 디자인...시대를 얼마나 앞선 것인지 궁금”



기아의 첫 전용 전기차인 EV6가 10월 유럽 시장에 본격 상륙을 앞두고 현지 언론들의 호평이 이어지고 있다.

세계에서 자동차 역사가 가장 깊고 관련 문화도 발전한 만큼 간간하기로 유명한 유럽 현지 자동차 전문 매체들로부터 나온 EV6에 대한 긍정적인 평가는 향후 출시에 좋은 영향을 미칠 것으로 전망된다.

현대차그룹 공식 미디어채널인 HMG저널이 전한 유럽 자동차 전문 매체들은 역동적인 디자인과 넉넉한 실내, 전력을 외부로 공급하는 V2L 기능, 800V 초고속 충전 시스템, 높은 수준의 효율성 등 전기차 전용 플랫폼 E-GMP(Electric-Global Modular Platform)에 기반을 둔 EV6의 다양한 장점을 중심으로 소개하고 있다.



유럽은 전기차에 대한 관심이 가장 높은 지역 중 하나다. 글로벌 리서치 업체 카날리스(Canalys)의 보고서 ‘2020 글로벌 전기차 시장’에 따르면 지난해 전 세계 전기차의 42%가 유럽에서 판매됐다. 그만큼 전기차에 대한 언론 매체와 소비자들의 주목도가 높다.

기아가 EV6의 첫 글로벌 시승 평가 무대를 유럽으로 정한 것도 이와 무관하지 않다. 참고로 이번 시승은 개발 단계인 프로토타입 모델로 진행됐다. 양산차 대비 품질이 불안정할 수 있는 조건에도 불구하고 EV6에 대한 유럽 자동차 전문가들의 반응은 매우 긍정적이었다.

“리어램프, 반짝이는 보석 연상”



유럽의 자동차 전문가들이 가장 먼저 주목한 부분은 EV6의 역동적인 외관 디자인이다. EV6는 기아의 새로운 디자인 철학 ‘오퍼지트 유나이티드(Opposites United)’를 반영한 최초의 전용 전기차다.

전면부는 전기차 이미지에 맞춰 재해석한 ‘디지털 타이거 페이스’를 구현해 한층 역동적인 느낌을 전달한다. 측면부는 사이드 하단에서부터 리어 휠하우스를 관통해 테일 램프까지 이어지는 조형을 통해 존재감을 강조했다. 테일램프는 스포일러와 통합된 형태로 테일게이트 상단의 루프 스포일러와 함께 공격성을 끌어올렸다.

구독자 619만 명의 영국 기반 글로벌 자동차 유튜브 채널 ‘카와우(Carwow)’를 진행하는 맷 왓슨은 “실제로 보니 매우 아름답다, 앞부분이 스포티하고 듬직한 인상이다. 좌우가 길

게 이어진 리어램프에서 반짝이는 보석이 연상된다”는 의견을 남겼다.

네덜란드의 자동차 전문 매체인 ‘오토위크(AutoWeek)’는 유튜브 영상을 통해 EV6의 새로운 디자인 언어에 주목하며 “대담하고 멋진 디자인이다. 시대를 얼마나 앞선 것인지 묻고 싶다”고 평가했다.

‘피프스기어(Fifth Gear)’를 비롯한 다양한 자동차 전문 매체에서 활동했던 영국의 조니 스미스는 자신의 유튜브 채널 ‘더 레이트 브레이크 쇼(the Late Brake Show)’에 게재한 시승 영상을 통해 공기역학적인 형태의 후면부 디자인에 높은 관심을 보였다. 그는 특히 “루프라인에서 테일게이트로 이어지는 C필러가 눈을 사로잡는다. 리어램프와 결합된 리어스포일러로 궁극적인 공격 성능 향상을 노렸다”고 분석했다.

거주성 극대화한 실내 공간



EV6의 실내 공간은 E-GMP의 기술적 장점을 바탕으로 거주성을 극대화한 것이 특징이다. 무거운 배터리를 차체 바닥에 넓게 배치해 무게중심을 낮추고 공간 활용성을 향상시킨 것이다. 520ℓ (독일자동차산업협회 VDA 기준)에 달하는 트렁크 공간은 2열 시트를 접을 경우 최대 1300ℓ 까지 확장되며, 보닛 내부에 추가적인 수납공간도 마련됐다.

영국의 자동차 전문지 '왓카(What Car?)'는 EV6의 이런 특징에 주목했다. 그들은 이에 대해 "뒷좌석 공간이 여유롭다. 키가 큰 사람도 편안하게 앉을 수 있다. 또한 1열 릴렉싱 콤포트 시트 기능과 2열 리클라이닝 기능이 매우 만족스럽다"는 설명을 남겼다.

아울러 '왓카'는 "센터콘솔이 정말 마음에 든다. 운전석 도어 암레스트와 동일한 높이로 장거리 운전 시 매우 편안한 자세를 취할 수 있다"는 언급과 함께 운전석과 조수석 사이에 마련된 1열 센터콘솔의 편의성에도 높은 만족감을 표현했다.

독일의 자동차 전문지 '아우토 모토 운트 스포트(auto motor und sport, 이하 AMS)' 역시 EV6의 인체공학적인 인테리어 구성에 높은 관심을 보였다. 이들은 "센터페시아 구성이 직관적이며 아주 영리하게 설계됐다"는 평가와 함께 "수납 가능한 넓은 센터 콘솔은 편안한 가구처럼 느껴진다"고 평가했다.

'카와우'의 맷 왓슨은 "운전자를 중심으로 넓게 배치한 파노라믹 커브드 디스플레이와 슬림한 대시보드가 미래지향적인 이미지를 전달한다"며 "커브드 디스플레이는 햇빛에 의한 반사가 적어 대낮에도 편하게 사용할 수 있다. 화질도 선명하며 전체 레이아웃도 훌륭하다"고 칭찬을 아끼지 않았다. 물론 간간한 유럽인답게 소소한 단점을 찾아 지적하기도 했다. 가령 '왓카'는 EV6의 인포테인먼트 시스템이 사용하기 편리하고 응답성도 빠르지만, "힌디어를 제대로 표현하지 못하는 경우가 발생했다"고 말했다. 이는 인도계 이민자가 많은 영국 사회의 특수성이 반영된 의견이다.

“시속 185km에서도 주행 안정”



유럽 주요 전문 매체들이 시승한 EV6의 사양은 77.4kWh 용량 배터리를 탑재한 롱레인지 모델로, 1회 충전 주행 가능 거리가 505km(국제표준주행모드 WLTP 기준)에 달한다. 또한 앞바퀴와 뒷바퀴에 구동모터를 각각 적용해 최고출력 325마력(PS)에 이르는 강력한 성능을 제공한다. 이런 동력 성능에 가장 긍정적인 의견을 밝힌 곳은 역시 독일의 전문가들이었다.

'AMS'는 "프랑크푸르트에서 펠트베르그까지 여정(약 310km)을 충분히 소화한다"며 여유로운 주행 가능 거리에 긍정적인 평가를 내렸다. 또한 정지상태에서 시속 100km까지 5.2초 만에 소화하는 가속 성능에 대해 인상적이라는 언급과 함께 "시속 185km로 달리는 중에도 안

정적이고 편안하다"는 말을 남겼다. 고속 주행 안정성을 중요하게 생각하는 독일인의 시각에서 EV6를 평가한 것이다.

독일의 자동차 전문지 '아우토빌트(Autobild)' 역시 이와 비슷한 견해를 밝혔다. '아우토빌트'는 "차량의 움직임, 조향 감각, 서스펜션 등이 적절하고 완벽하게 조율됐다. 운전하는 재미가 뛰어나다"고 평가했다.

한편 '오토위크'는 "EV6는 단점을 찾기 어렵다"는 총평과 함께 "배터리로 인해 차체 무게가 2.1t에 달하지만, 전체적으로 중량이 고르게 배분됐고 뛰어난 서스펜션 세팅 덕분에 주행 시 이런 차체 무게를 느끼기 어렵다"고 분석했다.

800V 시스템과 V2L 기능 “탁월”

EV6는 800V 고전압 시스템을 탑재해 240 kW급(영국 판매 모델 기준) 초고속 충전이 가능하며, 이를 이용할 경우 배터리를 10%에서 80%까지 18분 만에 채울 수 있다. 기존 전기차 운전자가 가장 불편함을 호소했던 ‘충전 시간’을 획기적으로 단축한 것이다. 참고로 800V 시스템을 탑재한 차는 전 세계적으로도 기아 EV6, 현대자동차 아이오닉 5, 포르쉐 타이칸 등 몇몇 모델에 불과하다.

이번 시승에서 EV6의 빠른 충전 속도를 직접 체험한 유럽의 전문가들은 이에 대한 칭찬을 아끼지 않았다. ‘오토위크’는 “현대차그룹의 배터리 충전 기술력은 뛰어나고 매우 효율적”이라고 평가했으며, ‘AMS’는 “충전을 위해 많은 시간을 사용하지 않아도 된다”며 짧은

충전 시간의 장점을 언급했다. 아울러 ‘왓카’는 “테슬라 모델 3보다 훨씬 빠른 충전 속도”라며 만족감을 드러내기도 했다.

유럽의 전문가들이 주목한 EV6의 특징 중 하나는 V2L이다. 현대차 아이오닉 5에도 채용된 V2L은 배터리 전력을 외부로 공급할 수 있는 기능이다. 아이오닉 5와 EV6에 적용된 V2L의 경우 일반 가정의 시간당 평균 전기 소비량인 3kW보다 높은 3.6kW 전력을 지원한다. 이는 가정에서 사용하는 대부분의 전자제품을 제약 없이 외부에서 사용할 수 있다는 이야기다. ‘카와우’와 ‘왓카’는 V2L의 유용성을 독자에게 알리기 위해 전자레인지로 이용해 가정 편의식(HMR)을 조리하거나 전기 커피포트로 물을 데우는 장면 등을 연출했다.



“아이오닉 5보다 스포티한 디자인”

기아 EV6와 현대차 아이오닉 5는 모두 E-GMP로 완성됐다. 하지만 두 차는 디자인, 주행 성향, 공간 활용성 등 방향성이 다르다. EV6를 시승한 유럽 주요 전문 매체들도 두 모델의 공통점과 차이점을 흥미롭게 소개했다. 영국의 글로벌 자동차 전문지 ‘탑기어(Top Gear)’는 “프리미엄 브랜드보다 2단계 더 앞섰다”라는 소개와 함께 “두 차의 기본 설계는 동일하다. 하지만 EV6의 인테리어가 더 친숙하며, 트렁크 공간은 더 작다”며, 아이오닉 5

의 미래지향적인 디자인과 특유의 공간 설계, 그리고 이와 대비되는 EV6의 스포티한 안팎 디자인을 언급했다.

‘왓카’는 “EV6의 서스펜션 세팅과 조향 감각 등이 아이오닉 5보다 스포티하고 주행 감각도 민첩하며, 운전의 재미가 풍부하다”는 의견을 남겼다. ‘오토위크’는 “아이오닉 5가 비교적 편안한 반면, EV6는 역동적이며 보다 견고한 주행 감각을 갖췄다”고 두 차의 특징을 정확하게 꼬집어 소개했다.





“훌륭한 게임 체인저가 될 것”

EV6는 오는 10월 유럽 판매를 앞두고 있다. 유럽 시장에 이보다 먼저 소개된 아이오닉 5를 통해 현대차그룹 전용 전기차에 대한 기대감이 한껏 고조된 가운데, 주요 전문 매체의 EV6 시승 평가에 대한 소비자 반응도 뜨거웠다. 매체 평가를 본 대부분의 소비자들은 디자인, 성능, 기술 등 EV6의 여러 면면에 대해 긍정적인 의견을 남겼다.

업로드 일주일 만에 조회수 120만 건 이상을 기록한 ‘카와우’ 유튜브 영상에서 ‘Brech****’ 계정의 소비자는 EV6의 유럽 진출에 주목했다. “EV6는 확실히 훌륭한 게임 체인저가 될 것이다. 반드시 사야 한다”는 의견을 남겼다. 소비자 ‘Bilal****’는 이번 시승 평가를 통해 “언젠가 소유하고 싶은, 가장 좋아하는 전기차가 됐다”고 소감을 밝혔다. ‘카와우’의 진행자 맷 왓슨은 EV6를 ‘사야 할 차(BUY)’로 추천했다. 이는 ‘Avoid (비추천)’, ‘Consider(구매 고려)’, ‘Shortlist (추천)’, ‘Buy (사야 할 차)’ 등 4단계로 나뉜 맷 왓슨의 최종 평가 기준 중 가장 상위 등급이다. 그동안 ‘카와우’ 리뷰에서 BUY에 해당하는 차

는 그리 많지 않았다.

아이오닉 5와 비교하는 소비자의 반응도 적지 않았다. ‘왓카’의 유튜브 영상에서 ‘Julian***’라는 소비자가 남긴 의견이 대표적이다. “내가 이미 구매한 아이오닉 5 디자인이 더 마음에 든다. 하지만 EV6의 출시는 고객 선택권을 넓혔다는 점에서 긍정적이다”라는 게 그의 의견이다. ‘더 레이트 브레이크 쇼’의 유튜브 영상에서 ‘Adrian****’라는 소비자 역시 “EV6와 아이오닉 5는 탑클래스다. 아이오닉 5의 복고풍 외관 디자인도 사랑하지만, EV6의 인테리어도 너무 멋지다. 두 모델의 외관과 실내를 합칠 수 없는 게 아쉽다”며 아이오닉 5와 EV6에 대한 감상을 남겼다. ‘모터위크의 유튜브 영상에도 여러 소비자의 의견이 달렸다. 그중 ‘YT***’라는 소비자는 “주행가능 거리와 적재능력이 좋은 덕분에 네덜란드 도로에서 많이 볼 수 있을 것”이라는 댓글을 적었다. 소비자 ‘Jelle****’는 “기술, 인테리어, 품질 등이 앞선 덕분에 유럽의 자동차 제조사가 비명을 지르고 있다”며 EV6에 대한 응원의 메시지를 보내기도 했다.

유럽 친환경차 시장이 주목하는 현대차그룹



현대차그룹은 지난 몇 년간 유럽 친환경차 시장에서 지속적으로 주목을 받아왔다. 지난 2018년 독일의 자동차 전문지 ‘아우토자이퉁(Autozeitung)’가 진행한 ‘오토 트로피 2018’에서는 현대차가 ‘가장 혁신적인 브랜드’에 선정됐다. 아우토자이퉁이 밝힌 현대차의 수상 비결은 ‘플러그인 하이브리드에서 전기차, 수소전기차에 이르기까지 다양하고 혁신적인 친환경차 라인업’이었다.

2020년에는 기아 니로 EV가 ‘2020 영국 올해의 차(UK Car of the Year, UKCOTY)’ 시상에서 베스트 크로스오버로 선정됐다. 이는 영국에서 판매되는 모든 크로스오버를 대상으로 심사한 결과였으며, 심사위원들은 ‘니로

EV는 가장 매력 있는 전기차 중 하나’라는 평가를 남겼다. 아울러 기아는 2021년 1월에 진행된 ‘영국 2020 그린플릿(GreenFleet) 어워드’에서 ‘올해의 전기차 제조사’를 수상했다. 영국의 그린플릿 어워드는 매년 배출가스를 줄이고 깨끗한 환경에 이바지하는 운송수단 관련 기업을 선정한다.

이처럼 현대차그룹의 친환경차는 유럽의 다양한 전문가들로부터 뛰어난 가치를 인정받아왔다. 출시를 앞둔 EV6 역시 유럽 자동차 전문가들의 평가를 통해 그 장점이 널리 알려지고 있어 자동차의 본고장에서 펼쳐질 활약에 관심이 모아지고 있다. **EV**

맑고 깨끗한 우리 땅 후손들에게 물려주기 위해

서부발전의 <신재생로드맵 3025> 는
깨끗하고 안전한 에너지로 우리 땅을 지키기 위한 국민과의 약속입니다.

행복에너지  한국서부발전|주





Achievements of Energy Efficiency Appliance and Equipment Standards and Labelling Programmes



Best-practice standards and labels are delivering a 15% reduction in national electricity consumption

More and more countries are recognising the many benefits of energy efficiency standards and labelling (EES&L) programmes to effectively reduce energy bills, drive product innovation, create jobs and reduce CO₂ emissions cost. EES&L programmes for appliances and equipment now operate in more than 120 countries around the world and provide the cornerstone of most national energy efficiency and climate change mitigation programmes.

In the nine countries for which data were available, EES&L programmes reduced the annual electricity consumption by around 1 580 TWh in 2018. This is a similar order of magnitude as the total electricity generation of wind and solar energy in those countries in 2018.

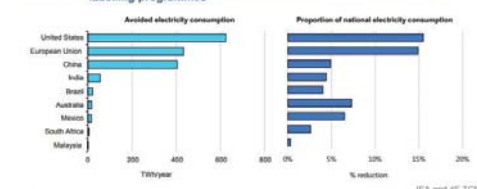
The EES&L programmes that have been operating the longest, such as those in the United States (US) and the European Union, are estimated to deliver annual reductions of around 15% of total current electricity consumption. This percentage increases each year as more of the older, less-efficient stock is replaced with equipment that

meets new higher efficiency standards.

If a similar 15% improvement had been achieved by all countries, a reduction of current electricity consumption in the order of 3 500 TWh per year could have been achieved in 2020 – roughly equivalent to cutting China's current total electricity consumption in half.

EES&Ls also cover gas- and oil-powered water and space heating. Including these end uses in some countries can increase the avoided energy consumption attributable to EES&L programmes by a factor of three. For example, in the European Union, 1 777 TWh or 15.3% of total primary energy consumption was saved in 2020.

Figure ES.1 Annual reduction in electricity consumption from standards and labelling programmes



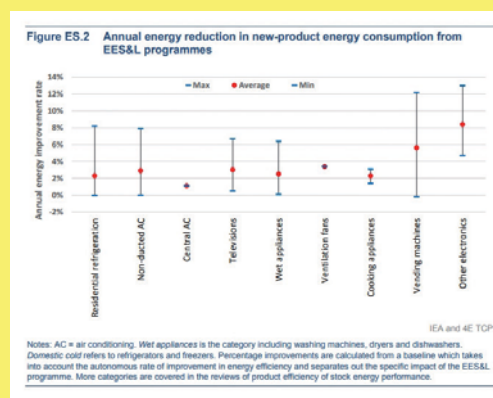
Notes: Some national EES&L programmes also cover other fuel types, such as gas appliances. Savings from these products are additional to those shown here. European Union includes the United Kingdom, as it was a member when the analysis was undertaken.

IEA and IEA TCP

EES&Ls can lift the average rate of energy efficiency improvement in new appliances by two to three times

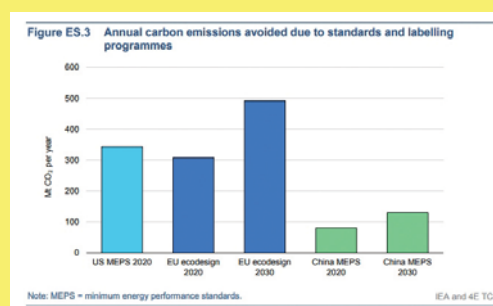
Based on global evidence from countries with EES&L programmes, the average energy efficiency of new major appliances in these countries has increased two to three times the underlying rate of technology improvement. This has resulted in average energy reductions of 10–30% over 15 to 20 years in the stock of most regulated products across all countries. In leading countries with strong regulations and long-running programmes which are regularly updated, the contribution was much higher, with EES&L programmes helping reduce the electricity

consumption of many appliances by over 50%.



Best-practice standards and labels contribute 7–10% of total national energy-related CO₂ reductions

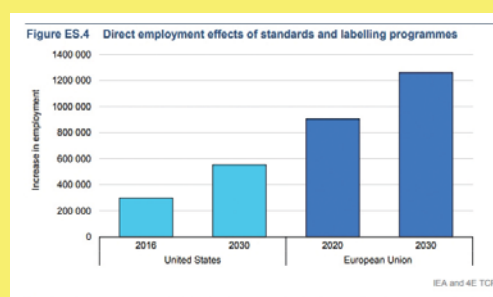
For countries with the most advanced EES&L programmes, such programmes currently contribute around 7–10% of total energy-related emissions reductions each year. This amounts to around 343 Mt CO₂ of avoided emissions in the United States and 311 Mt CO₂ in the European Union.



Fostering new employment opportunities

EES&L programmes have stimulated economic activity by fostering innovation among manufacturers and creating new job opportunities in wholesale, retail and maintenance. Although challenging to estimate, this has been done for several programmes and economies. For example, in Europe the EES&L programme generates around 1 million direct jobs per year, with one extra job created for every EUR 80 000 spent on more efficient equipment. In the United States, the EES&L programmes generate around 300 000 extra jobs per year.

Once the indirect effect of higher consumer spending from lower energy bills and higher disposable income is factored in, the resulting number of jobs created is even more significant.

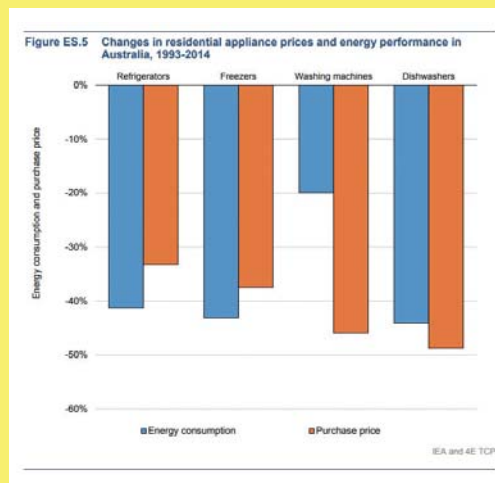


Appliance prices have come down with improving energy performance

This report also highlights the power of EES&L programmes to drive innovation and help bring down product purchase prices at the same time as reducing their energy consumption. For example, while more efficient appliances are sometimes more expensive to buy when they are first introduced, the average purchase price of appliances covered by EES&L programmes declined at a rate of 2–3% per year.

This highlights how manufacturers are able to quickly adapt to meet new efficiency standards. As a result, governments typically overestimate the likely cost impact of proposed future MEPS on product purchase prices by a substantial margin, suggesting that more stringent MEPS

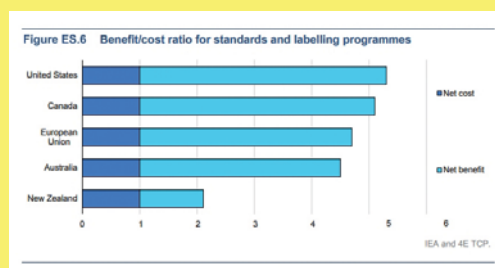
levels could have been chosen.



Benefits of standards and labelling programmes exceed their costs by a ratio of four to one

In all of the EES&L programmes reviewed, cost/benefit studies show that the financial benefits flowing from reduced energy consumption and lower bills outweigh the additional costs from purchasing more efficient equipment and administering the programmes. For example, the US EES&L programme provides net savings of around USD 40 billion per annum to households and businesses, and the average US annual

household fuel bill has been cut by USD 320.



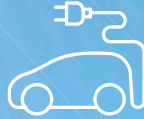
Standards and labelling programmes to play a key role in helping governments meet their net zero CO₂ goals

This report supports work being delivered through the 26th Conference of the Parties (COP26) in November 2021, where the United Kingdom, as COP President, along with the International Energy Agency aim to co-ordinate global action to significantly raise the efficiency of four key products sold globally by 2030. The Call to Action is being driven through the Super-efficient Equipment and Appliances Deployment (SEAD) Initiative. SEAD and 4E provide platforms for international collaboration to implement best practices and increase ambition, which are key

to extending the benefits identified in this report and making efficient appliances and equipment available to all.

Research and development activities undertaken by 4E help to inform government policies and support the Call to Action put forth by SEAD. Moving toward 2030, 4E will continue to move the needle forward to raising the efficiency of products sold globally by 2030 by working collaboratively with member countries and SEAD in order to help governments meet their net zero CO₂ goals. **Ev**

제주 자연은 우리의 소중한 자원입니다.




취약계층
에너지
지원사업

신재생
에너지설비
보급지원
사업

사회복지시설
난방비
지원사업

친환경에너지로

탄소 없는 섬 제주를 만들어가는  제주에너지공사



제주에너지공사
JEJU ENERGY CORPORATION



Extreme weather episodes have a disastrous impact on the grid

Renewable energies: one of the answers for disaster mitigation?



Catherine Bischofberger

Technical communications officer
International Electrotechnical Commission(IEC)

While the use of renewable energies can increase the strain on the electricity grid, they can also help maintain essential services in the event of natural disasters.

The increasing use of renewable energies is an important way of reducing greenhouse gas emissions. However, our growing reliance on these energies can increase the strain on the electricity grid, especially if the renewables are intermittent, like wind or solar energy. Conventional power grids, which produce electricity in large quantities and are used to delivering it in a one-way direction to different users,



International Electrotechnical Commission

increasingly must integrate excess power generated locally, through solar panels on the roof of a house, for example. They also resort to stored or imported energy when these variable sources supply less electricity (when there is less sun or wind). To ensure that the grid can safely absorb such bi-directional distributed energy resources (DERs), it must add intelligence. New smart grid technologies are helping to ensure that the grid is appropriately balanced between supply and demand.

The IEC 61850 standards are a foundational series of publications which pave the way for the use of a variety of digital technologies relating to smart energy. They deal with issues such as the integration of renewable energies and DERs within the electrical network but also increased automatization and self-healing processes. Key technologies used for smart grids are sensors that measure the relevant parameters such as temperature, voltage and current; communications that allow a two-way dialogue with a device; control systems that enable a device to be reconfigured remotely and user-interface; and decision support systems that provide an overview of asset status and perform advanced data analytics.

The IEC 61850 series is published by IEC Technical Committee 57, which also develops some key standards relating to smart grid cyber security – the IEC 62351 family – which is directly related to the IEC 61850 Standards.

Renewables can help to ensure continued supply

We are all witnesses to the rapid increase of natural disasters over the last ten years. Forest fires in Australia, California, Europe and north Africa as well as tornadoes, tsunamis and flooding all around the world are proof that no area on the globe is immune to extreme weather episodes and their consequences. As climate change intensifies, these episodes are expected to multiply at an even faster rate. The electricity grid is part of each country's critical infrastructure. If it fails on a massive scale, the repercussions could be life threatening. Recorded as the longest blackout in US history, Hurricane Maria ravaged the power grid in Puerto Rico in 2017. The outage which completely cut off electricity to the island claimed the lives of thousands, many of whom died because the hospital's power was knocked out by the storm and essential services could not be provided.



Making existing grids more resilient is one of the answers: using waterproof technology that will resist floods, burying electrical lines underground to avoid fires, etc. These can and are envisaged but are expensive and financing them remains an issue in many countries around the world. Many IEC Standards help to strengthen the disaster resilience of the electricity grid through built-in safety mechanisms, processes and minimum requirements. They also ensure a level playing field, bringing the cost down for manufacturers and utilities.

Relying on DERs is one of the great other ways of ensuring electricity continues to be supplied when grids fail. DERs are everywhere: a DER can be a solar panel on the roof of a building, a microgrid or a wind turbine but it can also be an electric vehicle plugging into the electricity mains or even a fridge, which has a controllable load. DERs are not only distributed sources of energy, they are also controllable consumers of energy.

While the general perception is that the installation of solar panels or small wind turbines effectively takes homes “off the grid”, this is generally not true, especially in developed nations, as DERs are connected to the grid and send excess electricity back to the utility network. However, there are ways to tap renewable energy systems that are connected to the network in the event of a grid collapse after a weather event. A special

inverter connected to a battery can enable buildings to island or isolate themselves from the grid, as they continue to produce and store power.

DERs often combine renewable energy installations such as rooftop solar modules, small wind turbines or small hydro with a battery or a generator to form a microgrid or a minigrid. Microgrids are used by small residential or commercial consumers. Minigrids are larger configurations, which can power large commercial outlets, universities, factories, cities and even islands.

Several IEC technical committees(TCs) develop international standards for renewable energy systems. They help small and big renewable energy systems to operate safely and efficiently, on-grid or off-grid. They also facilitate the integration of renewable energy systems in traditional power grids:

IEC TC 4: Hydraulic turbines

IEC TC 5: Steam turbines

IEC TC 82: Solar photovoltaic energy systems

IEC TC 88: Wind energy generation systems

IEC TC 114: Marine energy – Wave, tidal and other water current converters

IEC TC 117: Solar thermal electric plants

Standards for microgrids

Microgrids or minigrids can complement the conventional power grid when electricity demand is high but also maintain supply during a grid-outage and restore electricity supply faster. They can also help remote



communities gain access to a more reliable supply of sustainable electricity.


Japan is regularly exposed to extreme weather situations as well as frequent earthquakes. Even before the Fukushima nuclear disaster, the country had invested in microgrid technology which enabled it to better face the huge challenges caused by the earthquake and resulting tsunami.

The Japanese city of Sendai used its microgrid to maintain essential services such as electricity, telecommunications and water to hospitals, retirement homes and other structures, immediately after the 2011 earthquake. Since the gas network in the city remained intact, gas engine generators were able to function as the main power supply to the microgrid.

IEC TC 8 publishes several documents which specify the design and management of microgrids. One of its subcommittees, SC 8 B, publishes IEC 62898-2, for instance, which supplies guidelines for the operation of microgrids.

IEC TC 21 prepares standards for secondary cells and batteries. It issues two essential standards for renewable energy storage

systems. The first one, IEC 61427-1, specifies general requirements and methods of test for off-grid applications and electricity generated by PV modules. The second, IEC 61427-2, does the same but for on-grid applications, with energy input from large wind and solar energy parks. "The standards focus on the proper characterization of the battery performance, whether it is used to power a vaccine storage fridge in the tropics or prevent black-outs in power grids nationwide. As these standards are largely chemistry agnostic, which means that they apply just as well to lead-acid or to Li-ion batteries, they enable utility planners or end-customers to compare apples with apples, even when different battery chemistries are involved," explained TC 21 expert Herbert Giess.

IECEE (IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components) is one of the four CA Systems administered by the IEC. It runs a scheme which tests the safety, performance component interoperability, energy efficiency, electromagnetic compatibility (EMC), hazardous substances, etc., of batteries. The safe and efficient use of DERs relying on renewables on and off the grid is a powerful tool to increase grid resilience, but this can only be achieved if the parts and systems utilized have been designed, built and certified according to IEC Standards and CA Systems. 

About the IEC

The IEC, headquartered in Geneva, Switzerland, is the world's leading publisher of international standards for electrical and electronic technologies. It is a global, independent, not-for-profit, membership organization (funded by membership fees and sales). The IEC includes 173 countries that represent 99% of world population and energy generation.

The IEC provides a worldwide, neutral and independent platform where 20 000 experts from the private and public sectors cooperate to develop state-of-the-art, globally relevant IEC International Standards. These form the basis for testing and certification, and support economic development, protecting people and the environment.

IEC work impacts around 20% of global trade (in value) and looks at aspects such as safety, interoperability, performance and other essential requirements for a vast range of technology areas, including energy, manufacturing, transportation, healthcare, homes, buildings or cities.

The IEC administers four conformity assessment systems and provides a standardized approach to the testing and certification of components, products, systems, as well as the competence of persons.

IEC work is essential for safety, quality and risk management. It helps make cities smarter, supports universal energy access and improves energy efficiency of devices and systems. It allows industry to consistently build better products, helps governments ensure long-term viability of infrastructure investments and reassures investors and insurers.



A global network of 173 countries that covers 99% of world population and electricity generation



Offers an affiliate country programme to encourage developing countries to get involved in the IEC free of charge



Develops international standards and runs four conformity assessment systems to verify that electronic and electrical products work safely and as they are intended to



IEC International Standards represent a global consensus of state-of-the-art know-how and expertise



A not-for-profit organization enabling global trade and universal electricity access

Key figures

173

members and affiliates

>200

technical committees

20 000

experts from industry, test and research labs, government, academia and consumer groups

>10 000

international standards published

4

global conformity assessment systems

>1 million

conformity assessment certificates issued

>100

years of expertise

Further Information

Please visit the IEC website at www.iec.ch for further information. In the “About the IEC” section, you can contact your local IEC National Committee directly. Alternatively, please contact the IEC Central Office in Geneva, Switzerland or the nearest IEC Regional Centre.

Global

IEC – International Electrotechnical Commission

Central Office
3 rue de Varembe
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

T +41 22 919 0211
Fax +41 22 919 0300
info@iec.ch
www.iec.ch

IEC Regional Offices

Africa

IEC-AFRC – Africa Regional Centre

7th Floor, Block One, Eden Square
Chiromo Road, Westlands
PO Box 856
00606 Nairobi
Kenya

T +254 20 367 3000 / +254 20 375 2244
M +254 73 389 7000 / +254 70 493 7806
Fax +254 20 374 0913
eod@iec.ch
fya@iec.ch

Asia Pacific

IEC-APRC – Asia-Pacific Regional Centre

2 Bukit Merah Central #15-02
Singapore 159835

T +65 6377 5173
Fax +65 6278 7573
dch@iec.ch

Latin America

IEC-LARC – Latin America

Regional Centre
Av. Paulista, 2300 – Pilotis Floor – Cerq.
César
São Paulo – SP – CEP 01310-300
Brazil

T +55 11 2847 4672
as@iec.ch

North America

IEC-ReCNA – Regional Centre for North America

446 Main Street, 16th Floor
Worcester, MA 01608
USA

T +1 508 755 5663
Fax +1 508 755 5669
tro@iec.ch

IEC Conformity Assessment Systems

IECEE / IECRE

c/o IEC – International Electrotechnical Commission
3 rue de Varembe
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

T +41 22 919 0211
secretariat@iecee.org
secretariat@iecre.org
www.iecee.org
www.iecre.org

IECEX / IECQ

The Executive Centre
Australia Square, Level 33
264 George Street
Sydney NSW 2000
Australia

T +61 2 4628 4690
Fax +61 2 4627 5285
info@iecex.com
info@iecq.org
www.iecex.com
www.iecq.org



김수종
뉴스1 고문/칼럼니스트

PROFILE

현재 뉴스1 고문과 제주그린빅뱅추진위원회 공동위원장을 맡고 있으며 다수 매체에 국제 문제와 환경에 관한 칼럼을 기고하고 있다. 1970년대 한국일보 기자로 언론계에 입문하여 사회 및 정치부 기자, LA특파원, 뉴욕특파원, 국제부장, 논설위원을 거쳐 주필을 역임했다. 정보통신윤리위원, 국제녹색섬포럼이사장을 지냈다. 환경책 '0.6도'를 비롯해 '지구온난화의 부메랑(문국현, 최열과 공저)' 등 4권의 책을 썼다.

팬데믹과 하이브리드 엑스포

제8회 국제전기자동차엑스포가 남긴 숙제

9월의 아침 한라산에 걸린 구름이 신비로웠다. 제주도 최남단 송악산으로 넘어가는 석양이 한 폭의 그림 같았다. 스마트폰으로 이 경치를 찍어 서울의 지인들 모임 카톡 방에 아침 인사로 올렸다. 한 여성이 답글을 달았다. “참 좋습니다. 사진만도 이렇듯 좋은데, 거기 계시니 얼마나 좋으실런지!”

아~ 그게 아닌데.... 제주도에서 편안하게 자연을 감미하는 줄로 상상하는구나. 제8회 국제전기차엑스포(9월 7~10일) 조직위원의 한 사람으로 행사장을 하루 종일 돌아다니다가 좀 한가한 저녁과 아침에 무심코 찍은 구름과 저녁노을 사진이었다.

답글을 보고 그 사진들을 다시 보았다. 이렇게 구름이 멋있고 석양이 아름다운 경치를 본 적이 없었던 것 같았다. 코로나19 팬데믹만 없었다면 2021년 전기차엑스포를 직접 관람한 사람들은 평생 잊지 못할 엑스포로 기억할 터인데 하는 아쉬움이 가슴을 눌렀다. 엑스포에 직접 방문한 사람들은 아름다운 해변과 하늘의 구름을 볼 행운을 누렸지만 온라인으로 참석한 사람들은 딱딱한 회의장만 볼 수밖에 없었을 것이다.

팬데믹이 작년에 이어 올해도 전기차엑스포를 괴롭혔다. 원래 매해 5월 초에 개최하는 엑스포인데, 작년에는 몇 차례 연기하다 해가 저무는 12월에 가까스로 열렸다. 올해도 한 차례 연기하고 9월에 행사를 치를 수 있었다. 이런 대규모 행사에 관여해 본 사람들은 “그 여건에서 대단한 일 했다.”는 찬사를 보낸다. 2인 이상 식사도 같이 못하고 콘퍼런스 룸 입장객은 30명을 넘지 못하게 규제하는 판에 최대한 많은 사람을 끌어모아 보여주고 토론하는 자동차엑스포에는 전혀 맞지 않은 환경이었으니 말이다. 어쨌든 험악한 여건인데도 무난히 엑스포 행사를 치렀다. 제주도의 1일 확진자 수가 전국적 뉴스가 되는 상황인데도 다행히 엑스포에서 발생한 확진자는 없었다. 지난해에도 한 명도 없었다. 그만큼 방역이 간신히했다는 반증이다.

팬데믹이 모든 것을 바꿨다. 많은 사람을 모아 상품을 보여주고 콘퍼런스에서 토론을 다양하게 벌이는 엑스포야말로 대면이 생명이다. 작년에 이어 올해도 엑스포의 전 과정이 대면과 비대면으로 동시에 이루어졌다. 현장에 참석하지 않은 사람도 인터넷을 통해 제품의 전시장을 둘러볼 수 있었고, 줌(Zoom)을 통한 비대면 화상회의에 연사로, 또 청중으로 참석할 수 있었다. 작년엔 이런 비대면 모임이 얼마나 어색했던가. 그러나 올해는 진행자들이나 참관자나 당연하게 받아들였다.



이렇게 대면과 비대면을 혼합하여 열리는 전기차엑스포를 적합하게 표현하는 명칭이 필요할 듯싶다. 어떤 표현이 좋을까. ‘하이브리드 엑스포(hybrid expo)’란 단어가 떠오른다. 원래 ‘hybrid’는 생물학 용어로 잡종을 의미하지만, 지금은 엔진과 배터리를 번갈아 추진동력으로 사용하는 ‘하이브리드카(hybrid car)’라는 말이 대중적 표현이 됐다.

전시도 대면과 비대면으로 하니 ‘하이브리드 전시’라 할 수 있고, 회의도 대면과 비대면을 혼용하니 ‘하이브리드 콘퍼런스’다. 엑스포는 전시와 회의가 주 행사를 이루니 ‘하이브리드 엑스포’란 표현이 자연스럽고 적확하지 않을까 하고 생각해봤다.

제8회 국제전기차엑스포는 자동차문화 환경의 변화를 보여줬다. 그 변화의 키워드는 기후변화이고, 그 기후변화를 경감(mitigation)하기 위한 에너지전환에 대한 논의가 활발했다. 약 50개 세션의 콘퍼런스가 기후변화, 전기차와 배터리, 국제전기차 협의회 총회, 실리콘밸리의 자율주행차 기술 동향, 수소경제, 재생에너지와 그리드 문제, e-모빌리티 등을 주제로 다양하게 열렸다. 하이브리드 콘퍼런스여서 토론의 열기는 떨어졌지만 외국의 전문가들이 대거 참여하게 되어 세계적 기술 동향을 직접 들을 수 있는 기회가 됐다.

이번 엑스포에서 뚜렷이 느낄 수 있는 트렌드는 단순한 전기차의 시대를 넘어 e-모빌리티 세계가 가까워지고 있다는 점이다. 자율주행기술, 도심항공모빌리티, 스마트시티가 결합한 개념의 도시공간 이동 문제가 여러 세션에서 국내·외 전문가들에 의해 제시됐다.

9월 7일 엑스포 개막 연설에서 현대자동차 도심항공모빌리티(UAM) 총괄 신재원 사장이 “도시화는 가속되는데 도심의 하늘은 열리지 않았다”고 전제하고 “내연기관에서 벗어난 혁신적인 디자인으로 제작된 비행기가 도심 상공을 운행하게 될 명백한 수요가 있다.”고 화두를 열고 현대차의 비전을 제시했다.

8일 열린 실리콘밸리비즈니스 포럼에서 기조발표에 나선 레이더 벤처기업 메타웨이브(MetaWave)의 CEO 마하 예슈르는 뉴욕의 교통난을 거론하며 도심상공 이동수단의 필요성을 강조했다. 그는 자율주행차 관련 토론에서 “안전이 최우선”라고 강조하며 자율주행차의 안전에 대한 테슬라 CEO 일론 머스크의 태도를 “진실을 무시하는 자세”라고 비판하여 방청객의 관심을 끌었다.

탄소중립이 지구촌의 시급한 과제로 부상한 탓일까, 이번 8회 엑스포에선 콘퍼런스 세션마다 ‘탄소중립 개념’이 진하게 깔렸다. 반기문 전 유엔사무총장은 개막식에서 비디오 연설을 통해 정부 주도의 탄소중립위원회가 만든 탄소중립시나리오와 관련해 ‘개념 정립에 실패했다’는 취지로 호되게 비판했다.

탄소중립과 도시의 역할도 콘퍼런스에서 활발한 토론 주제였다. 아시아를 중심으로 도시화는 계속 진행되고 있고 도시의 탄소배출은 점점 증가하고 있기 때문이다. 미하엘 라이펜슈톨 주한 독일 대사는 ‘기후변화와



에너지’ 워크숍에서 독일 도시의 그린루프 (Green-roof) 프로그램을 소개해서 관심을 끌었다. 건물 옥상에 녹색 정원을 만들어 폭염과 폭우를 흡수하고 탄소를 줄이는 효과가 크다는 요지였다.

수소경제도 콘퍼런스의 여러 세션에서 논의되었다. 수력전원이 풍부한 노르웨이는 수소경제가 앞선 나라다. 노르웨이의 해운그룹 빌헬름슨은 세계 최초로 대형 수소연료전지 선박제작 프로젝트를 진행 중이다. 이 그룹의 CEO 스타이나 마드슨은 ‘전기차 라운드테이블’에 온라인 토론자로 나서서 노르웨이 수소산업을 소개하며 “노르웨이에는 수소페리선 80척이 운행되고 있다.”고 말했다. 그는 토론을 통해 2050년 탄소중립달성의 논란을 정리하는 인상적인 한 마디를 남겼다. “성공 이외에 다른 선택이 없다.” 환경선진국으로서 1990년대부터 탄소줄이기를 해온 노르웨이 기업 총수의 통찰력이 모든 나라 기업에 주는 메시지의 무게가 느껴졌다.

또한 8회 엑스포의 특징 중의 하나는 최근

떠오르는 ESG경영이 엑스포에 접목되었다는 점이다. 대표적인 사례가 신한은행이 파트너로 참여한 점이다. 신한금융그룹이 개최지 제주은행의 모기업인 것이 연결고리였을 것이다. 또 한국수력원자력도 제주도에 부속된 5개의 섬과 양해각서를 교환하고 탄소중립의 섬으로 발전하는 데 교류와 지원을 약속했다.

제주도에서 8회 국제전기차엑스포가 열리는 기간과 겹쳐서 독일 뮌헨에서는 국제자동차박람회(IAA)가 열렸다. 독일자동차협회가 그 유명한 ‘프랑크푸르트국제모터쇼’를 이름도 바꾸고 장소도 바꿔 연 것이다. 서방 세계에서 2년 만에 처음 열린 모터쇼 IAA의 모습은 팬데믹으로 역시 하이브리드 엑스포로 거듭났고 내용도 많이 달라졌다고 외신들이 보도했다.

과거 모터쇼는 자동차 메이커가 꾸민 휘황찬란한 전시실에 새 모델의 내연기관차량들이 조명을 받으며 요란하게 전시되었다. 그러나 이번 쇼에는 전기차가 대거 선보였고, 그것도 조명이 잘 된 전시관이 아니라 야외



에 전시되었다. 자동차만 아니라 전기자전거 전기오토바이 등 전동화 모빌리티로 모터쇼의 추세가 변하는 것을 실물전시를 통해 확인할 수 있었다고 한다.

콘퍼런스 주제와 방식도 새로워졌다. 자율주행차, 배터리에 관한 세션이 많았고 탄소감축 방안에 대한 논의도 활발했다고 한다. 원래 독일은 기후변화문제에 민감한 국가지만 자동차쇼에도 기후변화가 큰 영향을 미치고 있음을 말해준다. 취재진을 모아 설명하는 뉴스콘퍼런스도 변했다. 과거 자동차의 고위임원이 넓은 방에서 발표하던 방식에서 메이커 전문가들이 관심 있는 기자들을 모아 소그룹으로 진행하는 경우가 늘었다는 것이다.

온라인의 위력은 자동차쇼에서도 여실히 나타나는 것 같다. 전기자동차로 방향을 튼 폭스바겐은 지난 3월 배터리 전략을 알리는 '파워데이'쇼를 뮌헨에서 열었는데, 온라인 관람자가 무려 500만 명이었다고 한다. 놀랍게도 이 중 중국에서 온라인 관람한 사람이 200만 명에 이르렀다. 전기자동차의 미

래를 말해주는 대목이다. 제주에서 터전을 잡은 국제전기차엑스포도 독일 모터쇼의 추세를 잘 읽을 필요가 있다. 제주도는 한국 전기차의 메카다. 아무도 전기차에 관심이 없었던 2012년 '탄소없는섬 2030' 비전을 선언하고 정부 전기차 보급량의 절반을 끌어올렸다. 이런 분위기를 타고 2014년 제1회 국제전기차엑스포가 민간의 기획과 주관 아래 열렸다. 2015년 파리협정이 체결되고 2020년 한국을 포함한 세계 주요 국가들이 탄소중립을 선언하면서 전기차 보급은 전국적으로 탄력을 얻고 있다. 아직 전기차 보급률로 따지면 제주도가 선두지만 전기차 보급 추세를 보면 전기차 소비시장으로서 제주도의 의미는 줄어들 수 있다. 따라서 전기차 생산지와 중요소비지 중심으로 다양한 행사가 생길 것으로 보인다. 따라서 국제전기차엑스포도 거듭날 필요가 있다. 전기차 메카의 이미지와 관광지로서의 제주도의 매력, 하이브리드엑스포의 이점을 살리고 아이디어를 모으고 재정립한다면 가능성은 얼마든지 열리지 않을까 싶다. EV



자동차 분야의 공정거래 이슈



박 준 영 파트너 변호사
법무법인(유) 세종

PROFILE

학 력

- 1999-2002 속초고등학교
- 2002-2011 서울대학교 경제학부(경제학사)
- 2019-2020 미국 University of California, Berkeley(LL.M.)

경 력

- 2010 제52회 사법시험 합격
- 2013 사법연수원 제42기 수료
- 2013-현재 법무법인(유) 세종

자 격

2013 한국 변호사 자격 취득

소 속

대한변호사협회 회원

언 어

한국어, 영어

우리는 현재 규제의 시대에 살고 있다. 전기 자동차를 포함한 모빌리티 분야에 있어 고유한 규제뿐만 아니라 경쟁을 보호하고 사회적 약자를 보호하는 각종 규제들이 마련되어 있으며, 그 중심에는 독점규제 및 공정거래에 관한 법률(이하 '공정거래법')이 있다. 특히, 최근 공정거래법이 약 40년 만에 전면 개정되었고 올해 12월 30일 본격적인 시행을 앞두고 있다. 이 시점에서 모빌리티 분야에서 발생할 수 있는 공정거래법 관련 이슈를 한 번 챙겨볼 필요가 있는 이유다.

전기 자동차를 포함한 모빌리티 분야의 거래구조는 일반적으로 제조사가 대리점에게 공급하고 이를 다시 소비자에게 판매하는 구조이며, 수입자동차의 경우에는 제조사와 딜러사 사이에 수입사가 추가된다. 이러한 거래구조 하에서 제조사를 중심으로 살펴보면, 부품사와의 관계에서는 주로 공정거래법상 불공정거래행위, 하도급거래 공정화에 관한 법률('하도급법') 위반이 문제될 수 있고, 제조사들 간의 관계에서는 정보교환을 포함한 부당 공동행위(소위 '담합')가 문제될 수 있다.

또한, 대리점과의 관계에서는 대리점거래의 공정화에 관한 법률('대리점법') 내지 공정거래법상 불공정거래행위 등이 문제될 소지가 많다. 아울러 각 거래단계마다 시장지배적지위남용도 문제될 수 있지만 국내시장은 독점 보다는 과점시장에 가깝고 실제로도 모빌리티 분야에서 시장지배적 지위남용이 문제된 사례는 최근 10년 동안 찾아보기 어려우므로, 아래에서는 주로 부당 공동행위와 불공정거래행위를 중심으로 살펴보고자 한다.

제조사, 수입업체 및 대리점 간에, 즉 경쟁관계에 있는 사업자 사이에 가장 크게 문제되는 것이 바로 부당 공동행위이다. 이른바 '담합'이라고 불리는 부당 공동행위는 사업자들이 공동으로 부당하게 경쟁을 제한하는 행위를 할 것을 합의하는 행위를 말한다.


담합에는 크게 두 가지 종류가 있는데, 가격이나 생산량 등에 대한 합의로서 사실상 경쟁제한 효과만 발생시키는 경성담합이 있

고, 공동생산, 공동연구개발 등에 대한 합의와 같이 효율성 증대효과가 있어 경쟁제한효과와 비교 형량하여 위법성을 판단하는 연성담합이 있다.

이와 관련하여, 최근 유럽집행위원회가 배출가스 관련 기술사용(연성담합)에 대해 최초로 제재를 하였다. 독일 메이저 자동차 제조 5개사는 2009년 6월부터 2014년 10월까지 5년간 디젤자동차에서 배출되는 질소산화물을 저감하는 장치인 SCR(선택적촉매환원장치) 기술에 관한 합의를 하였는데, 디젤차의 SCR시스템에 촉매제로 사용되는 AdBlue(요소수)의 탱크 크기 및 다음 AdBlue 보충시까지의 주행거리를 합의한 사실이 드러났다. 이에 대해 유럽집행위원회는 제조사들에게 무려 총 1조1000억 원이 넘는 과징금을 부과하였다. 유럽집행위원회의 결정이 있었기 때문에 국내에서도 공정거래위원회(‘공정위’)의 조사가 이어질 것으로 보이며, 향후 위 합의에 따른 경쟁제한효과와 효율성증대효과, 그리고 국내시장에 미치는 효과와 관련하여 독일 제조사들과 공정위 간의 치열한 다툼이 예상된다. 한편, 국내 사건으로는 벤츠 수리서비스 딜러사들 간의 담합이 문제된 적이 있었다. 공정위는 딜러사들이 수리서비스의 시간당 공임을 공동으로 결정한 행위를 문제 삼았고, 시정명령과 과징금을 부과한 바 있다. 사실 담합이 법에 위반된다는 사실은 누구나 알고 있다. 하지만, 경쟁사와의 정보교환도 담합에 해당할 수 있다는 점은 잘 모르는 경우가 많다. 올해 말에 시행되는 전면 개정 공정거래법은 정보교환을 전면적으로 규제하기 위하여 정보교환행위 자체를 담합의 유형에 추가하였고, 가격의 공동인상 등 외형상 일치와 정보교환이 확인되는 경우에는 ‘합의’가 법률상 추정되도록 규정하였다. 모빌리티 시장이 사실상 과점시장인 점을 고려할 때 비공개적 가격, 원가, 생산량 등에 관한 민감한 정보를 빈번하게 교환할 경우 담합으로 처벌될 가능성이 크게 증가되었다. 따라서 어떠한 형태든 경쟁사와의 정보교환에 각별히 주의를 기울여야 할 필요가 있다. 한편, 수직적 거래관계에서는 불공정 거래행위 및 특수불공정거래행위(하도급법, 대리점법

위반)가 주로 문제될 수 있다. 특히 하도급법은 부품사와의 관계에서, 대리점법은 대리점과의 관계에서 문제되며 기본적으로 거래상대방은 중소기업자일 때 적용이 된다. 일례로 쌍용자동차가 2018년경 자동차 부품제조업체에 대해 하도급대금을 감액한 행위와 하도급대금을 목적물 수령일로부터 60일 초과하여 어음으로 지급하면서 초과기간에 대해 할인료를 지급하지 않은 행위가 하도급법 위반으로 문제된 적이 있었다.

대리점법의 경우에는 아직까지 모빌리티 분야에서 문제된 사례는 없으나, 공정위는 2019년 실태조사를 시행한 결과 자동차판매 및 자동차부품 업종의 경우 대리점 수가 많고 분쟁도 빈번하게 발생하는 업종이라며, 이들 업종에 대한 표준대리점계약을 제정한 적이 있다. 이는 공정위가 자동차판매 및 자동차부품 분야에서 대리점에 대한 불공정거래행위가 빈번하게 발생하고 있다는 점을 인식하고 있음을 의미하며, 따라서 언제라도 해당 업종에 대한 전반적인 조사(특히, 현장조사)를 개시할 수 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 앞서 살펴보았듯이, 전면 개정 공정거래법은 2021년 12월 30일부터 시행될 예정인데, 특히 개정법은 공정거래법 위반행위에 대한 과징금 부과율을 2배씩 상향 조정하였다. 이에 따라 부당 공동행위에 대한 과징금은 관련매출액의 최대 10%에서 20%로 확대되었고, 불공정거래행위도 최대 2%에서 4%로 증가하였다.

더욱이 공정거래법을 위반할 경우 형사처벌을 받을 수 있으며, 나아가 민사상 손해배상청구를 받게 될 위험도 여전히 남아 있다. 공정거래법을 위반할 경우 회사는 막대한 손실과 타격을 입게 되며, 심한 경우 회생이 불가능한 수준에 이르기기도 한다. 다소 생소할 수 있지만 모빌리티 분야에서 문제될 수 있는 공정거래법 이슈를 미리 숙지하고 법위반 리스크를 사전에 관리하고 줄여야 하는 이유이다. 





이 순 형

광주광역시 그린에너지 기술분과위원회 위원장
한국과총 광주·전남 에너지신소재기술분과
위원회 위원장

이순형 박사는 전기와 신·재생 에너지 분야에서 실무
과 이론을 겸비한 전문가로 정평이 나있다. 현재 광주
광역시 그린에너지기술분과위 위원장, 산업통상자원
부 ESS안전관리위원회와 워킹그룹 위원장, 한국ESS산
업진흥회 부회장, 한국태양광발전산업협회 전문위원
등 전기·에너지 분야의 공공 및 민간부문에서 다양한
역할을 맡고 있다.

특허/프로그램 출원·등록은 '태양광 발전 모듈을 이
용한 일체형 전기 저장' 등 다수의 실적을 보유하고
있으며 산업통상자원부와 한국전력, 한국 에너지기술
평가원 등에서 발주한 수많은 국가 연구개발사업 과
제들을 수행했다. 논문 및 저서로는 '수변전설비의 최
적 설계기술', '태양광 아크차단기 시험을 위한 기반
아크발생장치 개발', '스마트그리드 시대를 대비한 태
양광 발전시스템의 계획과 설계', '신·재생에너지 관
계 법규집', '국내외 ESS 정책과 시장 전망' 등 다수
가 있다.

이 박사는 2020년 제23회 대한민국 전기안전대상 시
상식에서 친환경 미래 에너지 산업 육성과 ESS 설비
안정화를 위한 공로를 인정받아 전기안전대상 최고
훈격인 은탑산업훈장을 수훈했다. 전기분야와 안전분
야 기술사를 취득했으며, 국립 서울과학기술대 에너
지환경대학원에서 공학박사 학위를 받았다.

31 OCT - 12 NOV 2021
GLASGOW

COP26

IN PARTNERSHIP WITH ITALY

NCD 40%에서의 전환 부문 역할

유엔기후변화협약(UNFCCC)의 제26차 당사자총회(COP26)가 한 달
정도 남았다. 올해는 교토의정서를 대체할 파리협정의 시행 원년이라
COP26이 더욱 중요한 의미를 갖는데, 목표는 네 가지다.

2050년까지 글로벌 탄소중립을 실현하고, 공동체와 자연생태계를 보
호함으로써 기후변화에 적응하며, 선진국의 연간 1000억 달러 지원
약속의 이행을 포함해 기후 재원을 확보하고, 파리협정의 미타결 쟁점
들을 해소함으로써 정부·기업·시민사회가 협력하여 기후목표를 달성
할 수 있도록 행동하는 것이다. 또한 COP26은 파리협정에서 공식 탈
퇴했다가 바이든 대통령의 취임과 함께 재가입한 미국의 기후 리더십
을 시험하는 무대이기도 하다.

우리나라는 지난 4월 기후정상회의에서 COP26 이전에 새로운 국가
온실가스 감축 목표를 제출하겠다고 약속하였다. 벌써 다섯 달이 지
났다. 다행히 작년 말 2050년 탄소중립을 선언하면서 탄소중립을 향
한 기술적 준비가 시작되었다. 올해 5월에는 2050 탄소중립위원회가
출범하였고, 이어 8월에는 탄소중립을 실현하기 위한 탄소중립위원회의
시나리오 초안이 발표되었다. 탄소중립을 향한 여정의 중간목표인
2030년 국가 온실가스 감축 목표에 대한 검토도 한창 진행 중일 것으
로 생각된다.

정부는 작년 말 우리나라의 온실가스 배출량이 2018년을 정점으로
감소할 전망이라고 발표하였다. 실제 2019년의 온실가스 잠정배출량
추정치는 7억280만 톤으로 2018년보다 3.4% 감소하였다. 2020년
에는 글로벌 온실가스 배출량이 코로나의 영향으로 7% 정도 감소했
으리라는 분석이다.

증가일로에 있던 온실가스 배출량이 줄어들기 시작했더니 반가운 소



식이다. 그렇지만 탄소중립을 향한 앞으로의 여정이 문제다. 정부 스스로 밝혔듯이 타 국가들보다 배출정점 이후 탄소중립까지 기간이 촉박하다. 온실가스 감축을 위한 노력이나 경험이 체계화되지 않은 것도 문제다. 파리협약에 가입하여 국가 온실가스 감축 목표를 제출하였고, 배출권거래제를 도입하여 탄소에 가격을 부과하며, 탄소중립을 선언했다지만, 말과 행동이 꼭 일치하지는 않았다.

사실 그동안 우리나라는 경제 규모보다 더 많은 온실가스를 배출하였다. 온실가스 배출이 고도성장의 그림자라면, 우리는 경제발전의 혜택을 누리면서 마땅히 감수해야 할 책임을 다하지 못했다고 할 수 있다. 우리 사회는 여전히 화석연료의 두 바퀴에 지탱하여 굴러가는 셈이다. 그런데 한순간에 주변 환경이 바뀌었다. 지구촌의 많은 나라가 경쟁적으로 탈 탄소의 길을 걷고 있다. 나아가 더 강력하고 더 폭넓으며 더 지속적인 기후 대책으로 다른 나라들을 압박한다. 다른 나라의 눈치나 보면서 적당히 비켜 서 있는 것을 용납하지 않는다. RE100이나 탄소 국경세의 도입이 그것이다.

재생에너지를 사용하지 않으면 더 이상 거래하지 않겠거나, “탄소세를 당신의 나라에서 내든지 아니면 우리나라에 내라”는 것이다.

탄소중립의 사회는 우리가 경험하지 못한 새로운 사회다. 지금까지 우리 사회의 규범을 이뤘던 삶의 방식과 의식구조를 바꾸어야 한다. 탄소에 기반하여 성장하던 발전 메커니즘도 새롭게 전환되어야 한다. 탄소중립의 험난한 여정을 나아가려면 사회경제 시스템

전체가 새롭게 정비되어야 한다.

2050년까지는 한 세대가 남았다. 그렇지만 탄소중립 실현 여부를 가름할 중요한 이정표인 2030년까지 남은 시간은 9년이다. 온실가스 감축 목표 24.4%의 현행 NDC로는 2050 탄소중립은 사실상 불가능하다고 생각된다. 지난 4월 기후정상회의에서 약속이 아니더라도 탄소중립의 진정성이 있다면 현행 NCD를 대폭 상향 조정해야 한다.

현행 NCD 목표의 강화는 단순한 수치 조정으로 그치는 게 아니다. 온실가스의 한계감축 비용을 산출하고, 이를 토대로 국가 차원의 감축경로를 확정해야 한다. 탄소중립이 실현될 미래의 사회경제 구조를 준비해야 하며 탄소중립에 필요한 막대한 규모의 자금을 조성해야 한다. 온실가스 감축을 위한 기술력을 축적해야 하고, 지금까지의 행동양식과 생활방식도 바뀌어야 한다. 국가 시스템 전체가 동원되어야 한다. **EV**

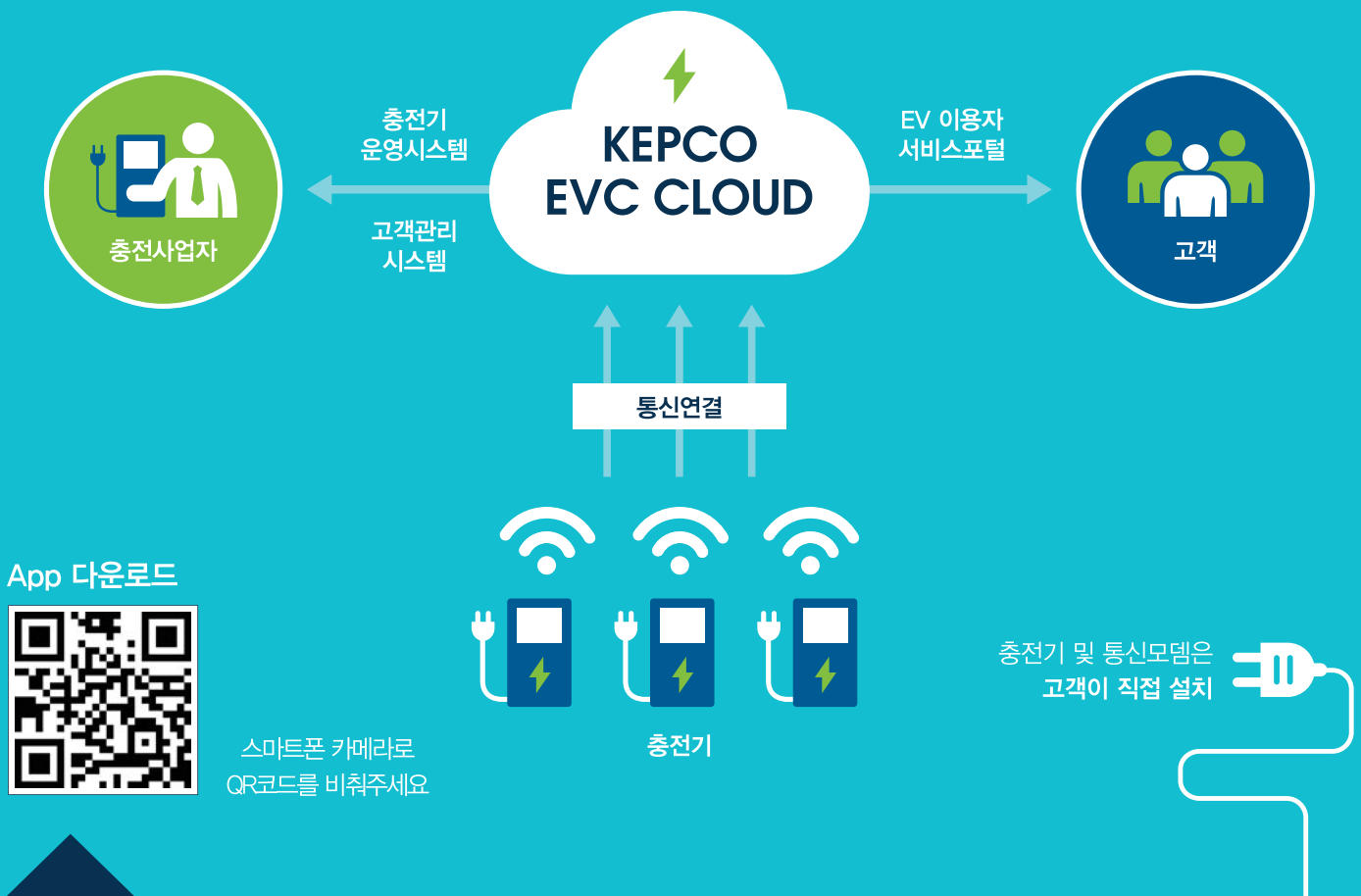


EV 충전시스템



CLOUD 서비스

충전사업 진출을 희망하는 사업자에게 충전기 운영 및
고객서비스에 필요한 모든 시스템을
One-Stop으로 제공하는 서비스입니다.



KEPCO CLOUD를 통해 빠르고 저렴한 비용으로 충전사업이 가능합니다.



충전기운영 시스템

충전기 모니터링, 진단/제어, 통계분석,
로밍(Roaming, 충전기 상호이용)서비스,
충전 제어기 S/W



고객관리 시스템

회원관리, 결제·과금,
요·수금관리, 간편결제 서비스



EV 이용자 서비스 포털

충전서비스 홈페이지,
충전앱(iOS, 안드로이드)



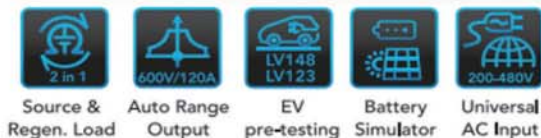
고객서비스 홈페이지 (<http://evcloud.kepcoco.kr>)에서 자세한 내용 참조해주세요

Chroma

EV TEST SOLUTION

Bidirectional DC Power Supply
62000D Series
 6kW / 12kW / 18kW

NEW



Regenerative Grid Simulator

61800 Series

9kVA / 12kVA / 15kVA
 30kVA / 45kVA / 60kVA

NEW



**Battery Cell
 Charge & Discharge
 Test System**



**PCBA ATS
 BMS**



**Regenerative Battery
 Pack Test Systems**



**Battery Pack
 EOL ATS**



**OBC & DC-DC
 Converter ATS**



**EV AC/DC Charging
 compatibility ATS**



배터리 충방전기 엔지니어링 및 전기 · 전자 검사장비 전문업체
 전기자동차 산업 TEST SOLUTION을 제공합니다.

WE (주) 위코
WECO

Energy to the People

Ch

WECO +



E-Mail : sales@weco.co.kr

Tel : 82-(0)2-585-8253

未来新能源蓝海市场…解读韩国太阳能光伏产业



Ph.D. Eric S. Noh

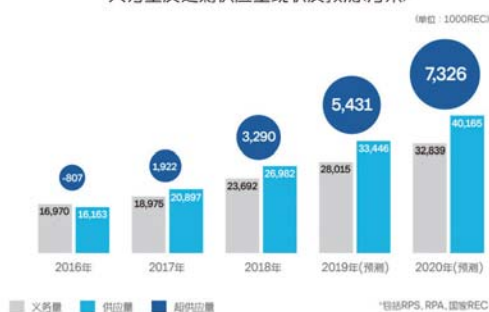
- Chief Researcher, IEVE^{aa}
- Researcher, GEAN^a
- Special Foreign Expert,
China People's Daily & People's Auto Market

- a GEAN: Global EV Association Network
- aa IEVE: International Electric Vehicle Expo
- DATA Source: Q-Cell

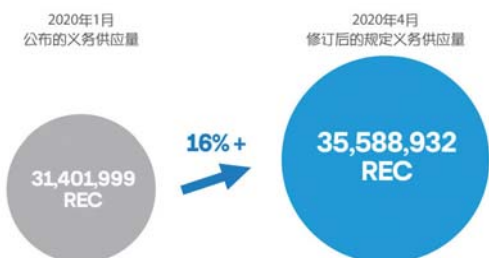
太阳能发电以其优秀的经济性、应用性、可扩展性和环保性为基础，成为替代传统能源的可再生能源资源备受关注。活跃的技术开发和再生能源普及政策导致全世界再生能源发电成本降低，而“与传统发电成本相当(Grid Parity)”时期也不断临近。最近韩国由于REC供给过剩引发REC价格持续下降，太阳能市场根据韩国政府采取的应对政策时刻出现波动的反应。本文将分析韩国太阳能光伏产业政策和市场动向并对应当前现状整理了太阳能光伏产业未来韩国市场的战略方向。



义务量及过剩供应量现状及预测(方案)



〈资料 | 韩国太阳能发电协会〉



〈来源 | 韩国产业通商资源部〉

可再生能源义务供应比率

年份	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23
修订前	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
修订后	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	9.0	10.0	10.0

〈资料 | 韩国开发、利用、普及新能源及再生能源促进法执行令部分修订(方案)〉

IPP² (Independent Power Producer)

1. REC³需求动向

太阳能企业一般按照电力批发市场价格(SMP)出售生产的电力，出售再生能源供应认证书(REC)，获得额外收益。REC是利用再生能源生产电力的证书，可以出售给拥有再生能源供应义务(RPS)⁴的发电站，也可以在电力交易所进行交易。

最近3年，REC基准价是2016年86,508韩元，2017年104,688韩元，2018年87,833韩元。REC(Renewable Energy Certificate 可再生能源供应认证)：电力行业预测，2018年以后的REC现货市场价格暴跌余波持续，去年的REC基准价格也将下跌20%左右。REC现货市场价下跌的最主要原因一直被认为是REC供应量超出REC义务(强制规定)量过多。为此，韩国政府开始着手准备对策

1) REC义务供应量增加

产业贸易资源部删除了“2020年4月17日RPS公告修改后将原1REC视为1MW”的规定。取而代之的是将现有义务供给量乘以一定换算比率的数字成为最终确定REC义务实施量的规定，2020年REC义务供应量将比现有供应量增加16%。

2) 上调可再生能源供应义务化比率

2020年5月14日，韩国政府发布了《新能源及再生能源开发、利用、普及促进法施行令》修订案。因此，预计在法定上限10%以内，将按年度上调现行可再生能源供应义务化比率。可再生能源义务供应是影响REC市场的重要因素，这可能很快导致全年REC需求的增长。为稳定REC价格，政府正在尽量减少现货市场REC的供应数量，同时增加招标容量。预计在固定价格合约量比重扩大的情况下，SMP + REC价格将有所稳定。



2. RE100制度

RE100(100%可再生能源)是一项全球倡议活动，其目标是让企业用电时100%使用可再生能源。参与企业可以通过建设再生能源发电设备、部分参股电厂、购买REC等再生能源电力证书、与再生能源发电商签署电力购买合同(PPA)5等方式获取或确保可再生能源电力。一直以来，韩国由于再生能源普及率低、RE100实施制度不完善、低廉的工业用电费用，对RE100没有特别的需求。但是随着对“可持续性发展”的关注提高，通用、耐克、宜家、宝马等世界知名企业也纷纷加入RE100行列，苹果和谷歌则实现了100%再生能源转换，韩国也随即出现了打造RE100实施条件的趋势。2019年6月发布的第三个能源基本计划中明示“审查电力购买合同制度(PPA)，以扩大企业再生能源的使用”。此外，2019年10月贸易、工业和能源部修订的关于支持可再生能源设施的公告中还包括了以下四种RE100实施计划：

- 向电力销售商支付绿色电力溢价(Green Pricing)
- 用自有资金安装私人可再生能源设施
- 建设商业用途的可再生能源设施(包括部分股权参与，但限于非公布的REC)
- 通过电力供应商签署电力购买合同

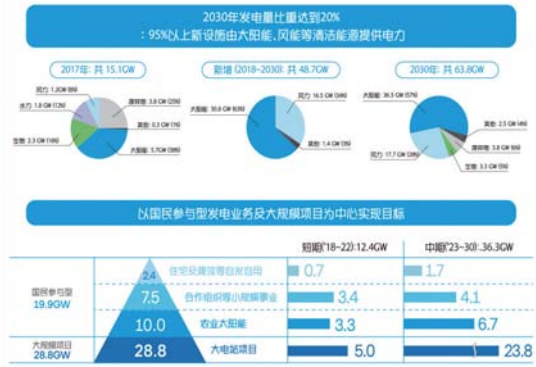
为了通过RE100的实施促进可再生能源业务，预计在不久的将来，除了电力公司与独立可再生能源生产商的REC购买协议外，还将允许消费者与可再生能源生产商之间直接签署PPA。在签署PPA之前，每个独立发电商必须准备相关的业务发展和IPP业务。另外，如果太阳能发电价格确实比今后3年的电费有经济优势，预计多数电力消费者将签署PPA。

3. 韩国政府的计划

韩国政府正在通过各种规定和计划促进可再生能源的扩大和普及，根据市场情况修改施行政策，以完善制度上的不足。

1) 可再生能源3020实施计划

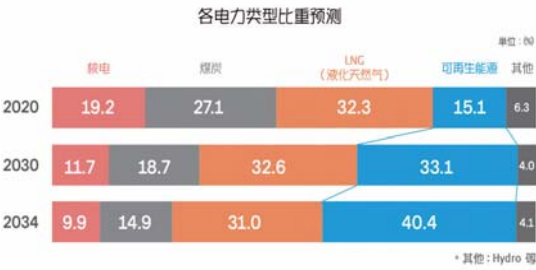
预计韩国政府今后将通过确保大片太阳能场地及改善相关许可证，支持推广大规模太阳能项目。最具代表性的项目地点包括大片垦区、盐海农田、农业振兴区以外的农田、水坝、水库等。另外，提前确保居民的接受度和环境影响，引进共享利益的计划选址制度，最大限度地减少开发埋设费用，以及解决审批和接受度的问题。



〈资料 | 韩国可再生能源3020实施计划(方案)〉

2) 第九次电力供需总体规划

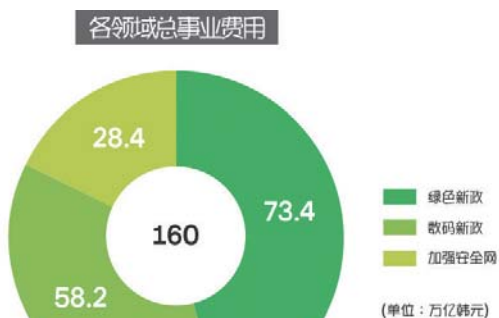
据产业部2020年下半年即将发布的第九次电力供需总体规划草案，为了加快能源转型政策的实施，计划将可再生能源装机比重从目前的15% 提高到40%。政府的目标是到2034年将累计太阳能装机量扩大到45.6GW。



〈资料 | 韩国第九次电力能源供应总体规划〉

3) 韩国绿色新政

2020年5日，韩国政府发表了旨在克服“新冠肺炎”和成为先进国家的韩国版新政，2020年7月，政府决定将“绿色新政”纳入韩国新政倡议。韩国版“新政”以加强数码新政、绿色新政、加强就业社会保障网络为主轴，其构思是到2025年为止，投资160万亿韩元，创造190万个工作岗位。其中投资规模最大的领域是绿色新政，计划投资73.4万亿韩元，创造65.9万个工作岗位。政府集中投资绿色新政的理由很简单。基于“绿色新政”的经济能够改善国民生活质量，同时也将成为创造工作岗位和新产业的机会。



〈Source | Ministry of Economy and Finance of Korea〉

政府发表的"绿色新政"将分成三个领域进行,也就是城市·空间·生活基础设施转换成绿色、绿色产业革新生态系统构建、低碳·分布式能源扩散等三大领域。为了城市·空间·生活基础设施的绿色转换,将从公共租赁住宅、幼儿园、保健所等23万户老旧建筑物开始实现需能源化。另外,还将建设25个智能绿色城市、通过改造集中建设绿色智能学校。在绿色产业革新生态界构建方面,将建设10处智能绿色产业园区、100家智能生态工厂、1750家清洁工厂。为了低碳·分散型能源的扩散,将在42个岛屿地区构建环保发展系统,扩大居民参与型太阳能事业等,推广新再生能源的普及。此外,还将普及113万辆电动车和20万辆氢汽车,并支援116万辆老旧柴油车提前报废等,集中普及电动、氢汽车等绿色汽车。

韩国绿色新政主要内容



不仅是政府,国会也在积极讨论有关太阳能扩大普及的立法。最近,还有人提出了一项议案,重点是取消强制性可再生能源供应的上限规定。结合上述政策趋势,预计未来将产

生大规模业务发展和IPP业务参与的多重机会。

4) 韩国政府太阳能项目推进计划

韩国政府今年发表了《可再生能源技术开发及利用、普及实施计划》,其内容包括年内开工(2.3GW)济州岛翰林海上风力、全罗北道新万金太阳能等32个大规模项目,今年将投资1.9万亿韩元等,未来3年共投资11万亿韩元。



〈资料来源 | 韩国产业通商资源部〉

另外,根据法令,本年度发展商将可再生能源配额上调(2019年 6% → 2020年 7%),扩大了可再生能源绿证(REC, Renewable Energy Certificate)的需求。2020年配额比2019年(26,967GWh)增加16.4%(+4,435GWh)的31,402GWh。从今年开始引进的太阳能组件最低效率制(17.5%)和碳认证制成为推进高效率、环保设备及引导企业扩大技术开发投资的契机,同时集中推进高附加值领域的技术开发,发表了太阳能、风能203亿韩元、氢能431亿韩元规模的投资。

太阳能光伏产业战略方向

1. 扩大太阳能的安装需求

现行的强制性可再生能源供应比率为10%,但如果这一限制规定被修订,2023年后,义务供应比例有望提高。2017年启动的主要政府项目的目标是到2030年为止实现28%的供给率,这意味着每年需要增长约2%。为了实现“可再生能源3020实施计划”,需要积极强调提高RPS比例的必要性,并敦促有关部门采取完善措施,保护REC价格。另外,为了扩大农业型组件的需求,需要制定支持振兴光伏发电的计划,例如举行农业光伏媒体日等,需要计划提供农业光伏发电的实用信息,并支持该系统的推广。随着未来企业对PPA的激活使用,如果用电企业选择光伏能源,安装需求将会增加。



2. 应对绿色新政

近年来，作为一项被全世界广泛接受的政策，“绿色新政”(Green New Deal)成为了人们的热门话题。

作为韩国绿色新政的主要课题之一，“能源转型”被认为是应对气候变化的根本解决方案。实现这一目标所需的关键“绿色新增长引擎”是光伏发电。作为光伏电力市场的领导者，需要意识到韩国绿色新政的必要性，并计划按照绿色新政的方向开展相应的业务，重点发展产业化的光伏业务和分布式的扶持政策。2019年全球新增光伏装机量是114.9GW。其中，韩国以3.1GW的容量排名第10。随着光伏度电成本(LCOE)的下降，光伏能源在韩国市场的份额有望通过实现电网平价而增加。需要通过推出符合政策方向的周密战略和快速响应，继续引领韩国太阳能市场的发展。

3. 提升国际机构认证，提高核心竞争力、公信力

推进世界最高水平的“质量检测认证”，世界级检测机构“TÜV Rheinland”的新太阳能组件质量检测(以下简称QCPV, Quality Controlled PV)认证QCPV由短期及长期信赖性评价、现场取样检查、原辅材料检查共3个项目构成。



〈资料来源 | TÜV Rheinland | QCPV, Quality Controlled PV〉

在长期信赖性评价中，对时间检测和严酷的条件下的检测标准较国际电气技术委员会(IEC)的质检标准严苛3倍，以评估产

品的长期质量稳定性。现场抽样检查是为了检验实际工程，由TÜV LINELAND的专家们在工厂常驻，随机选择样品进行质量检查。原辅材料检查是通过对材料及供应商的定期监控，评价用于组件制造的原辅材料是否满足质量标准。特别是外部专家的常驻和原辅材料检查是QCPV区别于其他品质检查的独特特点。

参考信息

1. 与传统发电成本相当(Grid Parity)：使用石油·煤炭等燃料的火力发电和使用太阳·风等的新再生能源发电成本相等的时间点。
2. IPP(Independent Power Producer, 独立发电商)IPP是民营企业，它与投资者共同建造发电厂，并持有和/或在一段时间内运营，通过售电收回投资。在美国和欧洲等地，通过IPP商业模式建立电厂很常见。
3. REC(Renewable Energy Certificate 可再生能源供应证书)：太阳能发电业务的收益结构大致可分为SMP和REC。SMP(System Marginal Price 系统边际价格)是卖给韩国电力后得到的边际电价。REC(Renewable Energy Certificate 可再生能源供应证书)是指向各发电公司出售可再生能源供应证书所获得的利润。
4. RPS(Renewable Energy Portfolio Standard 可再生能源供应义务化制度)：利用可再生能源向持有500MW级以上装机量的发电商提供总发电量的一定比例以上的义务制度。
5. PPA (Power Purchase Agreement) 电力购买协议是指独立电力生产商向韩国电力公司出售由可再生能源生产的电力时签订的协议。只有当生产者从韩国电力公司获得相应的证书，并且并网来输送电力时，才有可能实现。EV

수소전문기업 8개 추가 지정...기술사업화 등 지원

산업통상자원부는 지난달 수소전문기업으로 8개 기업을 추가 지정했다.

이로써 수소전문기업은 지난 6월 11개 기업이 처음 지정된 이후 총 19개로 늘었다.

수소전문기업 지정 제도는 수소법에 따라 총매출액 중 수소사업 관련 매출액 비중 또는 연구개발 투자금액 비중이 요건을 만족하면 확인증을 발급하는 제도다.

수소전문기업으로 지정되면 판로개척과 기술사업화 등을 지원받는다. 판로개척을 위해 제품 홍보와 전시회 참가, 시장조사, 디자인 개선, BI 및 CI 개발 등을 지원받을 수 있다.

또 기술사업화 부문에서는 시제품 제작과 인증 획득, 기술도입, 지식재산권 출원 등도 지원한다.

올해는 기업당 최대 1억5000만 원씩 총 17억 원을 지원할 계획이다.

아울러, 기업의 애로사항을 신속히 해결하도록 'Hydrogen Innovation Desk'를 통해 전문가의 기업 맞춤형 기술·경영컨설팅

등도 지원받을 수 있다.

'Hydrogen Innovation Desk' 지원사업은 기업의 성장 단계에 맞는 맞춤형 컨설팅 지원으로 지속성장 기회를 제공하고 기업경쟁력 확보를 위해 시행하고 있다.

전문가가 현장을 방문해 수소산업 전반에 대한 기술 컨설팅을 비롯해 경영전략과 노무, 세무 및 회계, 법률, IT 분야 등의 컨설팅 서비스를 제공한다.

수소전기차의 핵심부품인 다공체 분리판을 양산하는 넥스플러스, 수소 충전기용 냉각장치를 독자 기술로 개발한 삼정이엔씨, 수소충전소를 설계·시공하는 발맥스기술 등 수소산업 전 분야에 걸친 다양한 분야의 기업이 추가 지정됐다.

정부는 '수소 플러스 1000' 프로젝트를 통해 2025년까지 100개, 2040년까지 1000개의 수소전문기업을 육성할 방침이다.

산업부 배준형 수소산업과장은 "수소전문기업은 수소경제의 핵심 주체"라며 "앞으로 선도 기업으로 성장하도록 다양한 지원방안을 마련하겠다"고 말했다.

JDC, 서귀포 혁신도시서 자율주행차 미래모빌리티 실증

제주국제자유도시개발센터(이사장 문대림, JDC)는 지난달 1일 자율주행 전문 유수 스타트업인 (주)라이드플러스를 비롯한 10개사와 '제주혁신도시 스마트모빌리티 리빙랩 조성사업' 추진을 위한 업무협약을 체결했다.

이날 협약식은 자율주행 셔틀 등 첨단이동수단의 도입 및 혁신도시 교통 편의성 증대를 위한 공공과 민간의 협력을 주 내용으로 하며, 코로나19 심각 상황에 따라 서면협약으로 진행됐다.

국토교통부의 혁신도시 정주 여건 개선사업의 일환으로 추진되는 제주혁신도시 스마트모빌리티 리빙랩 조성사업은 국비 약 43억 원이 투입될 예정이며, 제주특별자치도와 JDC 간 업무위탁에 따라 JDC가 주관기관으로서 사업을 실행 중이다.

지난 7월 JDC의 공모 절차를 통해 5개 세부사업, 총 10개 기업 및 기관이 수행사로 선정됐다.

이번 협약을 통해 (주)라이드플러스는 혁신도시에서 국내 최초로 자유 노선 자율주행 서비스를 제공하며, (주)네이처모빌리티-제주전기차서비스 컨소시엄은 혁신도시 인근 관광자원을 연계한 스마트 관광 모빌리티 서비스를 제공한다.

또한, (주)시티랩스-(주)이브이패스-(주)엠비아이 컨소시엄은

스마트시티챌린지 사업과 연계한 '스마트허브'를 구축·운영하고, KAIST-LX-(주)이엠지 컨소시엄은 '공공 MaaS 관제센터'의 구축과 함께 교통 데이터 제공 서비스를 제공하며, (주)제주스퀘어는 시민들과 함께하는 생활 속의 실험실, '리빙랩'의 운영·관리 역할을 맡는다.

JDC는 본 사업을 통해 제주첨단과학기술단지 내 구축 중인 EV랩(자율·전기차 연구개발공간)을 거점으로 기업, 공공기관 등과 협업해 미래 모빌리티 기술의 개발과 실증을 지원하고, 추가 국책사업을 유치할 계획임을 밝혔다.

문대림 JDC 이사장은 "본 사업을 통해 도내 유망기업들이 기술을 실증하고, 서귀포 시민들이 가장 먼저 미래모빌리티를 체험할 수 있는 기회를 제공할 것"이라며 "JDC는 정부의 그린 뉴딜과 지역 균형 뉴딜 정책을 적극 이행하며, 친환경 모빌리티 산업 생태계 조성을 위해 적극 노력할 것"이라고 밝혔다.

에너지경제연구원 원장에 임춘택 전 에기평 원장 취임

임춘택 전 한국에너지기술평가원 원장이 제13대 에너지경제연구원 원장으로 취임했다. 임명장 수여식은 지난달 27일 개최됐다.

국무총리 산하 경제·인문사회연구회(NRC)는 지난달 16일 제



임 춘 택 에너지경제연구원 원장

312차 이사회를 열어 제13대 에너지경제연구원 원장으로 임춘택 광주과학기술원 에너지융합대학원 교수를 선임했다.

임 신임 원장은 한국과학기술원(KAIST)에서 전자공학 박사학위를 취득한 후 대통령 직속 탄소중립위원회 에너지혁신분과위원장, 국제전기전자학회 석학회원(IEEE

Fellow), 국회 기후변화포럼 이사, KAIST 교수, 한국에너지기술평가원 원장 등을 역임한 바 있다.

임 신임 원장의 임기는 오는 2024년 9월 26일까지 3년이며, 경영성과와 연구실적 등에 대해 매년 경제·인문사회연구회의 평가를 받게 된다.

지자체마다 다른 전기·수소차 구매보조금 기준 통일한다

지방자치단체(이하 지자체)마다 제각각인 전기·수소차 구매보조금 지급 거주요건을 통일하고, 고속도로 일반 차로 통행료와 국·공립대학 주차요금을 감면하는 제도개선이 이루어진다.

국민권익위원회(위원장 전현희)는 지난달 전기·수소차 이용자들이 구매·운행과정에서 겪는 불편을 해결하기 위해 '전기·수소차 구매·운행 지원제도 개선' 방안을 마련해 환경부, 국토교통부,

17개 국·공립대학에 권고했다.

정부는 2050 탄소중립을 실현하기 위해 온실가스, 미세먼지 등 탄소배출의 큰 비중을 차지하는 수송 부문에서 전기·수소차로의 전환을 모색해 왔다.

그러나 국민권익위가 최근 5년간 전기·수소차 관련 국민신문고 민원 분석과 국민생각함 설문조사를 실시한 결과, 제도적 장치 미비로 구매·운행에 따른 이용자들의 불편이 있었다.

먼저 전기·수소차 구매 시 보조금(국비, 지방비) 지원과 관련해 해당 지자체에 일정 기간 거주해야 보조금을 신청할 수 있는데, 지자체마다 공고일 또는 구매 지원신청일 등으로 거주 기준일을 서로 다르게 적용하다 보니 거주지를 이전하는 경우 어느 지자체에서도 보조금을 받지 못하는 사례가 발생했다.

또 전기·수소차로 고속도로 이용 시 하이패스 차로에서는 통행료의 50%를 감면받고 있으나 일반차로에서는 감면받지 못하는 불합리한 면이 있었고, 국립박물관·미술관 등 다른 공공시설과 달리 국·공립대학은 전기·수소차에 대한 주차요금을 감면하지 않거나 일부만 감면하고 있었다.

이에 따라 국민권익위는 구매보조금 지원기준 및 절차 등을 규정한 환경부의 '보조금 업무처리지침'에 거주 기준일을 구매 지원신청일 등으로 통일하도록 했다.

또 고속도로 요금소의 일반차로에서도 통행료를 감면하도록 법령을 개정하고 국·공립대학 주차요금을 감면하도록 했다.

제주도, 한국판 뉴딜 2.0 연계 제주형 그린뉴딜 신규과제 발굴

꽃자왈 공기를 활용해 산림을 치유하고, 공공 행복주택에 도시 태양광 기술을 접목하는 등 제주형 그린뉴딜 모델이 구축될 전망이다.

제주특별자치도는 지난달 10일 '제주형 그린뉴딜 자문단' 영상 회의를 개최했다. 한국판 뉴딜 2.0 연계 제주형 그린뉴딜 신규과제 발굴을 위한 이번 회의는 지난 7월 14일 '한국판 뉴딜 2.0' 발표에 따라 한국판 뉴딜과 연계한 과제를 수립하기 위해 마련됐다. 자문단은 환경분과 7명, 에너지분과 6명, 도시계획 및 상하수도 분과 6명 등 분야별 도내 외 전문가 19명으로 구성됐다.

이날 회의에는 그린뉴딜 신규과제 발굴에 대한 다양한 의견이 제시됐다.

환경정책 분야에는 ▲제주에 적합한 그린인프라의 열환경 개선 기준모델 개발 ▲플라스마 이용 메탄 열분해를 통한 그린 수소

생산 ▲꽃자왈 공기 활용 산림 치유 산업화 ▲ICT기반 폐기물 수거 및 처리 체계화 등에 대한 의견이 논의됐다.

에너지 분야는 ▲배전 전압 격상 실증 ▲전력시장 자유화 ▲태양광 연계 1차산업 육성 등이 과제로 제시됐고, 도시계획 분야는 ▲도시 기후취약지역 분석 ▲도시 기후망 구축사업 △공공 행복주택사업에 도시 태양광 기술 접목 의무화 등이다.

제주도는 자문회의 시 제시된 다양한 신규과제에 대해 부서 검토를 거쳐 사업계획을 구체화하고, 정부 공모사업 대응 및 국비 절충 등 체계적으로 관리할 계획이다.

문경삼 제주도 환경보전국장은 "그린뉴딜 사업계획 컨설팅 및 신규과제 발굴 등 제주형 그린뉴딜 자문단의 내실 있는 운영으로 그린뉴딜 사업이 성공적으로 추진될 수 있도록 최선을 다하겠다"고 밝혔다. **EV**

EV News Briefing

서울시, 2025년 전기차 27만 대 보급·충전기 20만기 설치



서울시가 2025년까지 전기차 27만 대를 보급한다고 밝혔다. 전기차 보급의 핵심 인프라인 충전기도 20만 개까지 설치하기로 했다. 오세훈 시장이 2050년까지 탄소중립도시를 목표로 공약한 '전기차 대중화'를 가속화하겠다는 계획이다. 차종별로 승용차 17만5000대, 화물차 1만9000대, 택시 1만 대, 버스 3500대(마을버스 490대 포함), 이륜차 6만2000대다. 이 중 화물차는 내년부터 택배용으로 신규 등록되는 차량 모두를 전기 화물차로 전환하기로 했다. 현재 서울 소재 택배사 차량의 97%는 경유 차량이다. 택시의 경우 개인택시는 전기차 보급 물량을 올해 630대에서 내년 2000대로 대폭 늘리고, 법인택시는 차고지 내에 충전 인프라를 설치해 전기차 전환을 지원할 계획이다. 이륜차는 주행거리가 긴 전업 배달용 3만5000대 전부를 전기 이륜차로 바꾸기로 했다. 서울시는 2025년까지 이륜차를 제외한 전기차 21만 대가 보급되면 7월 기준 0.9%(2만9300여 대)에 불과한 서울시 등록 전기차 비율이 6.6%까지 올라갈 것으로 예상했다. 택시는 15%, 시내버스는 40% 이상이 전기차로 대체된다. 서울시는 아울러 어린이 통학버스도 전기차로 전환하기로 했다. 올해 통학용 전기버스 20대 보급을 시작으로 2023년부터는 새로 등록되는 어린이 통학차량 전부를 전기차로 전환하도록 할 예정이다. 서울시는 전기차 보급에 맞춰 2025년까지 급속충전기 5000기, 완속충전기 19만5000기 등 총 20만기의 충전기를 보급한다. 충전 수요가 많은 주요 교통거점과 공공장소에는 급속 충전기, 장시간 주차 차량이 많은 주거 및 업무 시설에는 완속 및 콘센트형 충전기 등을 보급할 방침이다. 7월 기준 서울 시내 운영 중인 충전기는 8407기로 충전 물량은 5만4000대에 불과하다. 유연식 서울시 기후환경본부장은 "기후 위기를 극복하기 위해서는 서울의 온실가스 배출량 19.2%를 차지하는 수송부문의 탄소중립이 무엇보다 중요하다"며 "선제적으로 충전인프라를 구축해 전기차 이용이 편리한 도시를 조성해 나가겠다"고 말했다.

아이오닉 5, 독일 아우토 자이퉁 전기차 비교평가서 종합 1위
현대자동차의 전용 전기차 '아이오닉 5'가 독일 유력 자동차 전문 매거진 '아우토 자이퉁(AUTO ZEITUNG)'이 최근 실시한



컴팩트 크로스오버 전기차 3개 차종 비교 평가에서 가장 우수한 모델로 선정됐다. 아우토 자이퉁 최근호에 게재된 이번 전기차 비교 평가는 아이오닉 5, BMW iX3, 아우디 Q4 e-트론 등 3개 차종을 대상으로 ▲바디 ▲주행 komfort ▲파워트레인 ▲주행 다이내믹 ▲친환경성/비용 등 5가지 평가항목에 걸쳐 진행됐다. 아이오닉 5는 5가지 평가 항목 중에서 파워트레인, 주행 성능, 환경/비용 등 3가지 부문에서 1위를, 바디 및 주행 komfort에서는 2위를 기록하며 총점 3,267점으로 BMW iX3(3,187점), 아우디 Q4 e-트론(3,149점)을 제치고 최고점을 획득했다. '아우토 자이퉁'은 '아이오닉 5'에 대해 "아이오닉 5는 미래지향적인 디자인은 물론, 기술적으로도 매우 흥미롭고 신선한 모습을 보여준다. 무엇보다 아이오닉 5의 초고속 충전 기술과 긴 보증기간은 동급에서 가장 돋보인다"며 "아이오닉 5는 전기차 시대에 대한 기대감을 주는 모델"이라고 평가했다.

'아우토 자이퉁'이 이번에 실시한 5개 부문별 평가 결과를 자세히 살펴보면 아이오닉 5는 '파워트레인(powertrain)' 부문에서 발전가속, 최고속도 항목에서 높은 평가를 받았으며, '감동을 주는' 충전기술이라는 표현을 받으며 전기차의 가장 중요한 요소 중 하나인 충전에 대한 기술력도 인정받았다. 아이오닉 5는 핸들링, 제동성능(제동조정성, 제동거리)에서 비교차종을 압도하는 평가점수를 획득하며 '주행 다이내믹(driving dynamic)' 부문에서 최고라는 찬사를 이어갔다. '환경/비용' 부문에서도 잔존가치, 보증기간 등에서 높은 점수를 획득해 비교차종 대비 경쟁력을 인정받았다.

'바디(body)' 부문에서는 앞좌석, 뒷좌석 상관없이 모든 좌석에서 차량 탑승자가 편안한 느낌을 받을 수 있는 넉넉한 공간과 긴 휠베이스를 바탕으로 한 실내 개방감까지 더해 최고의 실내 공간이라는 평가를 받았으며, 넉넉한 트렁크 공간에 대한 호평까지 더해 평가 차종 중 2위를 차지했다. 이처럼 유럽을 넘어 세계 자동차 산업을 선도하는 독일에서 독일 자국 브랜드의 전기를 제치고 아이오닉 5가 높은 평가를 받은 것은 주목할 만한 일로, 자동차 평가에 유독 간간한 영국에서도 아이오닉 5는 최고의 신차로 인정받은 바 있다. 지난 7월, 영국 자동차 전문 매체 '오토 익스프레스(Auto Express)'가 매년 실시하는 신차 어워

드(Auto Express New Car Award)에서 아이오닉 5가 '2021 올해의 차(Car of the Year 2021)', '최고의 중형차(Mid-Size Company Car)', '최고의 프리미엄 전기차 (Premium Electric Car)', '최고의 디자인(Design) 등 4개 부문을 휩쓸며 높은 완성도와 상품성을 인정받았다.

한편, '아우토 빌트(Auto Bild)', '아우토 모토 운트 슈포트(Auto Motor und Sport)'와 함께 독일 3대 자동차 전문 매체로 손꼽히는 '아우토 자이퉁'은 자동차에 대한 다양하고 까다로운 각종 평가를 실시해 자동차의 본고장 독일뿐만 아니라 유럽 전역의 자동차 산업 및 운전자에게 큰 영향력을 미치고 있다.

수소트램 2023년까지 상용화...산자부, 424억 투입 실증사업 착수

산업통상자원부(장관 문승욱)는 오는 2023년까지 총사업비 424억 원(정부 282억 원)을 투자해 수소트램을 상용화하는 '수소전기트램' 실증사업'을 착수했다. 이 사업은 넥소용 수소연료전지(95kW) 4개에 해당하는 380kW급 수소트램을 상용화하기 위해 지난 9월부터 2023년 말까지 4대분야 핵심기술을 확보하는 것으로 목표로 하고 있다. '수소트램 시스템 통합·검증기술' 분야는 철도전문기업인 현대로템이 주관하고, 맥시스(모터), 코아칩스(센서), 푸름케이디(제동), 에스제이스틸(차체), 에이엔엠메카텍(냉각) 등 중소철도부품업체 5곳도 함께 참여하여 유기적으로 협력하고 수소열차분야에 도전한다.

2022년까지 수소트램에 탑재할 모터, 제동장치 등 부품을 제작하고, 2023년에는 제작된 부품을 통합하여 수소트램 실차를 제작하고 성능을 검증할 계획이다. '수소트램전용 수소연료전지 및 요소부품기술' 분야는 수소차 부품 개조 경험과 노하우를 축적한 한국자동차연구원(장관)이 주관하고, 지엠비코리아(연료전지 열관리) 등 수소차부품 전문기업과 대학 7곳이 참여한다. '수소트램 기술 기준 및 주행성능평가기술' 분야는 한국철도기술연구원이 주관하고, 동 사업이 수출을 염두에 둔 프로젝트인 만큼 유럽안전성

평가기관인 티유브이슈드(TUV SUD)의 한국지사도 참여한다.

또 '수소트램 실주행 환경 실증 및 운영기술' 분야는 울산TP가 주관하고, 코비즈(비즈니스모델 발굴), 범한퓨얼셀(수소충전소 구축), 가스안전연구원(수소충전소 안전검증), 울산대(수소트램 최적운행패턴) 등 인프라·안전·분석기관 4곳이 참여한다.

2022년까지 수소트램용 수소충전소를 구축하고, 2023년부터 울산시 유류선로(울산역↔울산항)에서 누적 2500km 이상 주행하면서 연비 등을 고려한 최적 주행패턴을 검증할 계획이다.


사업이 종료되는 2024년부터 수소트램 양산을 개시하고 국내·외 판로를 적극 개척해나갈 예정이다. 국내는 울산, 동탄 등 신규 도시철도사업 계획이 있는 지자체와 수소트램 적용을 우선 협의해 나가고, 유럽·동남아 등 트램수요가 있는 지역을 중심으로 해외판로를 개척해나갈 예정이다.

산업부 관계자는 "국내 수소차 분야는 세계 수소차 기술을 선도 중이나 다른 모빌리티 분야는 수소로의 전환이 상대적으로 더딘 상황"이라면서 "이번 사업이 수소차 기술을 이중 업종에 성공적으로 적용하는 모범사례가 되고, 수소 분야에서 수소 모빌리티 상용화가 가속화되는 계기가 되길 기대한다"고 말했다.

제주 첫 수소충전소 구축...내년 수소버스 9대 운행한다



전국에서 유일하게 수소전기차가 없는 제주에 첫 수소충전소가 들어선다. 제주도는 2022년 정부 새해 예산안에 제주지역 수소 연료전기차 보급 및 충전소 설치사업비 55억 원이 반영돼 본격적으로 사업을 추진한다고 밝혔다. 제주도는 민간 공모사업을 통해 이르면 올해부터 도내 최초의 수소충전소 설치 공사에 나

서기로 했다. 사업은 서울 도심지에 준공 경험이 있는 GS칼텍스가 맡을 가능성이 높다. 충전소 설치와 함께 수소차 보급 사업도 추진된다. 다만 보급의 효율성을 위해 개인 차량이 아닌 준공영버스를 우선 도입하기로 했다. 이를 위해 도내 버스업체를 상대로 사전 수요조사까지 마쳤다. 이에 업체 3곳이 참여 의사를 밝혔다. 제주도는 수소버스 9대 동시 운영을 목표로 하고 있다. 수소충전소도 버스 노선을 고려해 사업 부지가 정해진다. 예정대로 공사가 마무리되면 내년 9월부터 도로를 누비는 수소버스를 볼 수 있다. 제주도는 지난해 '제주형 수소경제 전략 수립 연구용역'을 통해 2023년까지 수소충전소 47곳 설치를 추진했지만 실효성이 없다고 판단해 새로운 수소정책을 마련하고 있다. 신규 수소정책 로드맵에는 2023년까지 도내 수소충전소를 3곳으로 확대하는 내용이 담길 것으로 보인다. 개인용 수소차 민간 보급 계획도 이를 통해 구체화 될 예정이다. 

현대 엑시언트 수소전기트럭, IAA모터쇼 '2021 베스트 모빌리티 상' 수상



현대자동차가 생산한 엑시언트 수소전기트럭이 지난달 12일에 폐막한 'IAA 모빌리티 2021'에서 '베스트 모빌리티 상(BEST OF mobility 2021 Award)'을 수상했다.

'베스트 오브 모빌리티 2021 어워드'는 IAA조직위원회와 딜로이트, 독일의 물류 및 자동차 전문지 '비전 모빌리티'가 공동 주관하였으며, 모빌리티·커넥티비티·인프라 등을 주제로 11개 분야의 상품과 서비스를 선정했다.

현대차 엑시언트 수소전기트럭은 11개 부문 가운데 '대체 에너지 차량(ALTERNATIVE POWERED VEHICLES)'부문에서 베스트 모빌리티 상을 수상했다.

IAA 모빌리티 2021은 세계 4대 모터쇼 가운데 하나인 프랑크푸르트 국제 모터쇼가 원인으로 무대를 옮겨 개최된 전시회로, 전기차와 수소차를 비롯해 IT와 결합한 모빌리티를 중심으로 자동차 산업의 패러다임 변화를 보여주었다.

'베스트 모빌리티 상'은 IAA 모빌리티 2021에 참가한 기업과 제품, 서비스를 대상으로 온라인 투표를 통해 선정됐으며 '비전 모빌리티' 구독자를 비롯해 관련 전문가 등 1200여 명이 참여했다.

현대차 상용혁신사업부장인 마크 프레이몰러(Mark Freymüller) 전무는 "이번 수상은 엑시언트 수소전기트럭에 대한 유럽인들의 높은 관심을 확인한 결과이자 미래 모빌리티 산업의 주역임을 인정받았다는 점에서 의미가 큰 상"이라며 "엑시언트 수소전기트럭을 시작으로 현대차는 탄소 중립에 대한 실현 가능한 방법을 제시하고 수소 모빌리티의 선구자가 될 것"이라고 소감을 밝혔다.

한편, 현대차는 ▲세계 최초의 수소전기 대형트럭 양산 및 유럽 지역 수출 ▲유럽 지역 수출 수소전기 대형트럭 누적 주행거리 100만km 돌파를 기록한 데 이어 자동차 업계 최초로 모든 상용차 라인업에 수소연료전지시스템 적용 계획을 발표하는 등 수소 상용차 부문에서 기술 리더십을 주도하고 있다.

지난달부터 수소 버스에 연료 보조금...kg당 3500원 지급
지난달 24일부터 사업용 수소 버스를 대상으로 kg당 3500원의 연료 보조금이 지급된다.

국토교통부는 수소차 보급 확대를 위해 여객자동차 운수사업법 시행령·고시를 개정해 지난달 24일부터 시행했다.

이번에 시행령과 고시에는 여객자동차 운수사업법 개정에 따라 수소 연료 보조금 지급대상·기준·방법 등 세부 사항을 규정했다. 우선 새 시행령·고시에서는 연료 보조금 지급 대상을 노선버스(시내·시외·고속버스 등) 및 전세버스, 택시(일반·개인택시)로 정했다.

버스의 경우 법 시행 시점에 맞춰 우선 연료 보조금을 지급하고, 택시는 수소충전소 구축현황 및 수소 택시 운행현황 등을 고려해 2023년부터 연료 보조금을 지급할 계획이다.

국토부에 따르면 현재 부산(20대), 경남(28대), 전북, 충남(각 20대) 등지에서 총 98대의 수소 시내버스가 운행 중이다.

연료 보조금은 실제 운송사업자가 구매한 수소에만 지급된다.

운전종사 자격을 갖춘 이가 운행 중 수소를 직접 충전하고, 수소

구매 입증자료와 실제 충전명세가 일치하는 경우 보조금이 지급된다.

보조금은 kg당 3500원이다.

지급단가는 수소 버스와 기존 버스 간 연료비 차이를 지급하되 가장 저렴한 전기차 연료비를 고려해 정했다고 국토부는 설명했다.

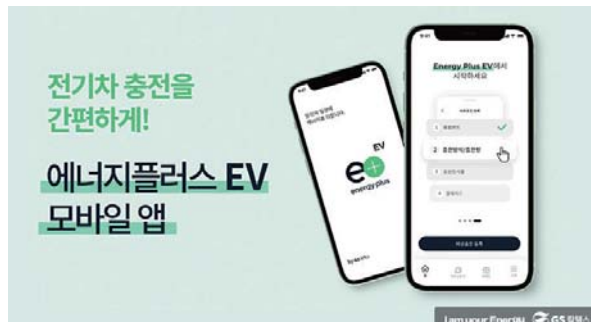
운송사업자가 신용카드사의 연료구매 카드로 연료비를 결제하면 신용카드사는 보조금을 차감한 금액을 운송사업자에게 청구하고, 보조금은 지자체로 청구해 지급받게 된다.

개정 시행령·고시에는 노후화된 캠핑카의 무분별한 대여 방지를 위해 캠핑용 자동차의 차령을 9년으로 규정하는 내용도 담겼다.

또 공제분쟁조정위원회 조정신청 접수 등 위원회 운영에 필요한 사무처리 업무를 자동차손해배상진흥원에 위탁하도록 했다.

안석환 국토부 종합교통정책관은 "수소차 연료 보조금 도입으로 수소차의 가격경쟁력이 높아져 친환경 수소 버스로의 전환이 촉진될 것"이라며 "보조금 지급단가는 주기적으로 조정하고, 제도 운용 중 미흡한 부분은 지속해서 보완할 계획"이라고 말했다.

GS칼텍스, 전기차 충전에서 할인까지 '모바일 앱' 출시



GS칼텍스(대표 허세홍)가 전기차 고객 편의성 강화를 위해 전기차 충전 모바일 앱을 출시했다.

GS칼텍스는 지난달 13일 전기차 충전 서비스를 제공하는 '에너지플러스(energy plus) EV' 앱을 출시하고 고객들에게 ▲전기차 간편 충전 ▲충전기 정보 검색 ▲앱 고객 대상 충전비 할인 서비스 제공을 시작했다.

전기차를 간편하게 충전할 수 있는 '바로 충전' 서비스는 고객이 충전 패턴과 결제수단을 앱에 미리 등록해두면 충전기에서 바코드 스캔만으로 충전 주문과 결제가 한 번에 이루어지는 서비스다.

바로 충전 서비스는 현재 전국의 모든 GS칼텍스 전기차 충전기에서 이용 가능하다. 충전 패턴은 충전율, 충전량, 시간, 금액 중에서 고객이 원하는 방식으로 선택하여 등록할 수 있다. 또한, 충전 중에 원거리에서도 앱을 통해 충전량, 충전 속도, 충전 금액 등 진행 상태를 확인할 수 있으며, 충전 중지 등 원격 제어도 가능하다.

에너지플러스 EV 앱은 고객들에게 전기차 충전기 정보 검색 서비스도 제공한다. 앱에서 GS칼텍스뿐만 아니라 타사를 포함해 충전기 위치, 운영 시간, 현재 이용 가능 여부 등 전기차 충전기 관련 정보를 실시간으로 검색할 수 있으며, 내비게이션 연동을 통해 검색한 충전 장소로의 경로 안내도 가능하다.

아울러, 에너지플러스 EV 앱을 통해 GS칼텍스 충전기를 이용하는 고객들에게는 kWh 당 20원의 할인 혜택을 제공한다. 이와 별도로 앱 가입 고객 대상 22kWh 무료 충전, 앱 가입 후 2주간 kWh 당 37원 추가 할인 등 다양한 런칭 프로모션도 진행한다.

이번 전기차 충전 앱 출시에 앞서 GS칼텍스는 주유소를 거점으로 전기차 생태계를 구축하기 위해 지속적으로 노력해왔다. 2019년부터 전기차 충전 사업을 시작해 현재 전국 70여 개소의 주유소와 LPG충전소에 100여 기의 전기차 충전기를 설치하여 운영하고 있다. 또한, LG전자와 기아, 소프트베리 등 전기차 충전 관련 업체들과 다양한 협업 및 제휴 활동을 통해 전기차 생태

계를 확장시켜 나가고 있다.

GS칼텍스 관계자는 "GS칼텍스의 전기차 충전 앱을 통해 전기차 고객에게 차별화된 간편 서비스를 제공할 수 있게 되었다"며 "이 앱을 기반으로 다양한 전기차 충전 서비스를 지속 발굴해 고객 편의성을 더욱 강화해 나가겠다"고 밝혔다.

강원·SK 액화수소 생태계 조성 맞손...5년간 18조 투자



강원도와 SK가 액화수소산업 전 분야에 걸친 생태계 조성을 위해 손을 맞잡았다.

강원도와 SK는 지난달 13일 도청 본관 소회의실에서 '액화수소 전주기 생태계 조성 및 수소산업 육성·지원 업무협약'을 했다. 협약식에는 최문순 강원도지사와 추형욱 SK수소사업추진단장 등이 참석했다.

양측은 생산·유통·소비 등 액화수소산업 전반에 걸친 생태계 구축의 성공적인 추진과 액화수소를 통한 2050 탄소중립 실현에 힘을 모으기로 했다.


또 액화수소 기반 모빌리티 등 친환경 이동 수단의 생태계 조성 과 이를 활용한 2024 강원동계청소년올림픽 성공 개최에 협력하기로 했다.

이번 협약은 강원도가 집중 육성 중인 액화수소산업과의 연계 효과가 클 것으로 예상된다는 점에서 큰 의미를 지닌다.

SK는 환경·사회·지배구조(ESG) 경영 선도와 수소 생태계 조성을 위해 향후 5년간 약 18조 원을 투자할 계획이다.

또 액화수소산업을 활용해 수송·충전 등 수요를 끌어내고 관련 부품·장비 국산화를 위해 협력한다.

특수목적용 드론 등과 같은 친환경 이동 수단에 대한 개발 투자 및 인프라 구축 협력을 통해 지방 정부와 대기업이 공동으로 환경에 대한 사회적 책임을 이행하기로 했다.

양원모 도 첨단산업국장은 "SK와 함께 지역의 공동이익과 일자리를 창출하고 이를 통해 지역 균형발전과 강원도형 첨단산업 생태계를 구축해 나가겠다"고 말했다. 

EV News Briefing

쌍용차, 첫 전기차 '이모션' 200대 유럽으로 수출



쌍용자동차가 지난달 15일 경기도 평택항에서 첫 전기차인 코란도 이모션(Korando e-Motion) 수출 선적 기념식을 열고 글로벌 시장 공략 강화에 나섰다.

이날 선적된 코란도 이모션 초도물량은 약 200여 대로 독일, 영국 등 유럽 지역으로 수출되며, 11월부터 현지시장에서 판매가 시작된다.

쌍용자동차는 지난 8월 24일에 정용원 관리인 및 정일권 노동조합 위원장 등 생산 관계자들과 평택공장에서 코란도 이모션 양산기념식을 했으며, 이번 유럽 수출 선적을 시작으로 글로벌 시장 출시를 확대해 나갈 계획이다.

국내에는 반도체 등 부품수급 상황을 감안해 출시 일정을 조율해 나갈 예정이다.

코란도 이모션은 코란도 브랜드 가치 계승은 물론 전기차(EV)와 역동성(Motion)의 조합으로 고객의 감성(Emotion)에 충실하자는 의미를 내포하고 있다.

코란도 이모션은 패밀리카로 손색없는 거주공간과 활용성을 갖춘 국내 첫 준중형 SUV 전기차로 전체적인 디자인은 공기저항을 최소화한 유선형 라인을 가미, 어번 드라이빙(Urban driving)에 최적화된 스타일링을 추구하고 있다.

또한, 경량화와 무게중심 최적화를 위해 쌍용자동차 최초로 알루미늄 후드(엔진룸 덮개)와 밀폐형 라디에이터 그릴을 적용해 에너지 효율을 극대화했다.

61.5kWh 배터리 장착으로 1회 충전시 최대 주행 가능 거리는 339km(WLTP 유럽기준)이다.

쌍용자동차는 코란도 이모션 선적과 함께 국내·외 시장에서 호평을 얻고 있는 더 뉴 렉스턴 스포츠&칸의 주요 시장 론칭도 확대하고 있어 수출물량은 더욱 증가할 것으로 기대하고 있다.

쌍용자동차는 “코란도 이모션 등 전기차 라인업 확충을 통해 친환경차 중심으로 수요가 재편되고 있는 글로벌 시장에 적극 대응해 나갈 계획”이라며 “이와 함께 친환경차 라인업 확대는 물론 새로운 비즈니스 모델 등 신성장 동력 발굴을 통해 미래 경쟁력을 갖춰 나가겠다”고 말했다.

아우디, '아우디 e-트론 스포트백 55 콰트로' 출시



아우디(아우디폭스바겐코리아 아우디 부문 사장: 제프 매너링)는 아우디 브랜드 순수 전기구동 쿠페형 SUV 'e-트론 스포트백 55콰트로(Audi e-tron Sportback 55 quattro)'를 출시하고 지난달 6일부터 판매를 시작했다. '아우디 e-트론'은 브랜드 최초의 순수 전기 SUV로 아우디의 DNA를 담은 혁신적인 전기차 기술을 이상적으로 결합해 미래적이고 감성적인 디자인, 다이나믹한 주행 성능, 최신 기술과 편의 기능을 갖춘 모델이다.

아우디는 지난 해 7월 '아우디 e-트론 55 콰트로'를 시작으로 지난 5월 '아우디 e-트론 50 콰트로'와 '아우디 e-트론 스포트백 50 콰트로'를 국내 시장에 출시했다.

'아우디 e-트론 스포트백 55 콰트로'에는 두 개의 강력한 전기모터가 차량의 전방 및 후방 액슬에 각각 탑재되어 합산 최고 출력 360마력(부스트 모드: 408마력)과 최대 토크 57.2kg.m(부스트 모드: 67.7kg.m)의 강력하고 다이나믹한 드라이빙을 선사한다. 또한, 95kWh 용량의 리튬이온 배터리가 탑재되어 1회 충전 시 복합기준 304km 주행이 가능하다. 이 차의 최고 속도는 시속 200km(안전 제한 속도), 정지상태에서 100km/h까지 가속하는데 소요되는 시간은 6.6초다. 차량 전면부의 수직 스트럿이 들어간 8각형 싱글프레임 프론트 그릴과 배기 파이프가 없는 디퓨저 등은 순수 전기 모델의 디자인 특징을 드러내며 '아우디 e-트론 스포트백 55 콰트로'의 전동화를 시각적으로 표현했다. 아우디는 e-트론 고객의 차량 이용 편의를 위한 다양한 서비스를 제공하고 있다. '마이아우디월드' 어플리케이션을 통해 차량 전반에 대한 정보뿐 아니라 e-트론 전용 메뉴를 통해 충전소 찾기 및 예약, 충전 완료 여부 확인, e-트론 충전 크레딧 카드에 신용카드 연동 및 잔여 금액 확인 등의 정보를 제공하며, 뛰어난 연결성(connectivity)을 자랑한다. 또한, '아우디 e-트론' 고객의 충전 편의성을 위해 공식 아우디 전시장과 서비스센터에 총 35개의 아우디 전용 150kW 급속 충전기가 설치되어 있으며, 마이아우디월드 앱을 통해 예약 후 사용 가능하다. 평일 오전 10시부터 4시까지는 충전 대행 서비스인 '차징 온 디맨드(Charging on demand)' 서비스도 제공된다. '아우디 e-트론 스포트백 55 콰트로'의 가격은 1억2192만 원이다.

탄소중립 핵심 CCUS 기술개발·실증에 950억 원 지원
산업통상자원부는 2050년 탄소중립을 위한 핵심 기술인 이산화탄소 포집·저장·활용(CCUS) 기술 개발과 실증에 950억 원을 투입한다고 밝혔다.

CCUS(이산화탄소 포집·저장·활용)은 CO₂ 다배출 산업 및 발전소 등 대량발생원으로부터 포집 후 수송과정을 거쳐 활용·저장하는 기술로 탄소중립을 위한 주요 감축수단이다.

산업부는 지난달 이같은 내용을 담은 'Net-Zero 수요관리 사업'('에너지수요관리핵심기술개발사업'의 내역사업)을 공고했다. 'Net-Zero 수요관리 사업'은 온실가스 저감 효과가 큰 주요 다배출 산업 CO₂ 포집·활용(CCU) 실증과 저장 기술(CCS) 고도화 지원을 위해 올해부터 추진하는 신규 사업이다.

산업부는 이번 공고를 통해 CCUS 분야 7개 과제에 950억원 규모의 R&D 자금을 지원할 계획으로, 10월까지 연구개발기관을 모집·선정하고 11월부터 신규 사업을 본격 추진할 예정이다. 7개 지원과제는 시멘트산업 CCU(2개), 석유화학산업 CCU(1개), LNG발전 CO₂ 포집(2개), CO₂ 저장(2개)이다.

먼저, 포집·활용은 시멘트·석유화학 분야의 CO₂ 포집 및 활용, LNG 발전 배가스 포집 기술 격상 실증에 역점을 두고 추진한다. 시멘트는 시멘트산업 킬른 배가스 대상 CO₂ 포집 실증 기술 개발과 포집된 CO₂를 활용한 콘크리트 제품 제조에 적용 가능한 현장 맞춤형 탄산화 기술 및 저탄소 연료/화학원료(메탄올) 제조 기술 개발을 지원한다.

석유화학은 석유화학 산업 NCC(Naphtha Cracking Center) 배가스 대상 CO₂ 포집 실증 기술 개발과 포집된 CO₂ 및 중립탄소(폐유 등)를 활용한 하이브리드 폴리우레탄 제조 기술 개발을 지원한다.

LNG발전은 대형 LNG 복합발전 연소 배가스 대상 CO₂ 포집 실증 및 열병합 등 도심형 LNG 발전과 같이 협소한 공간에 적용 가능한 포집 실증 기술 개발을 지원할 예정이다.

저장은 CO₂ 저장 운영관리기술 고도화 및 효율 향상을 위한 기술 실증 및 고도화를 집중 추진한다.

영구적인 CO₂ 지중 저장에 필수적인 CO₂ 지중 저장소 시설 구축 및 관리 운영 기술 고도화를 지원하고, CO₂ 지중저장 효율향상 기술 개발을 통해 부족한 국내 저장소 용량 증진 및 저장비용 절감을 통해 CCS 사업의 경제성을 높인다. 주입 및 저장 효율 증진 기술 개발과 주입공 최적화 설계 및 주입 시나리오 최적화 기술 개발 등에 175억 원을 지원한다.

산업부는 이번 신규 과제 등을 통한 기술개발 성과를 바탕으로 2025년까지 포집·저장·활용 분야별 상용화 가능 기술을 확보할 계획이다.

포집 기술은 2024년까지 철강·시멘트·석유화학·정유·수소·LNG 발전 등 주요 산업별 파일럿 플랜트(Pilot Plant)급 포집 기술을 확보하고, 저장 기술은 2024년까지 저장 안전 기술 고도화 및 실증을 완료해 2025년부터 동해가스전 활용 중규모 통합실증 사업 추진 때 적용할 계획이다.

천영길 산업부 에너지전환정책관은 "그간의 기술 개발 결과를 본격적인 사업화로 발전시키기 위해서는 실증 및 상용화 집중 투자가 매우 중요하다"면서 "앞으로 정부는 CCUS 기술에 대한 적극적인 투자 확대를 통해 CCUS 기술을 조기 사업화하고 글로벌 경쟁력을 갖춘 신산업으로 육성하기 위해 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

제주에너지공사, 분산에너지 특구 구축 협력 MOU 체결

제주에너지공사(사장 황우현)는 지난달 9일 한화솔루션 큐셀 부문(대표이사 이구영)과 분산에너지 특구 조성을 위한 상호협력 업무협약(MOU)을 체결했다.


양사는 지구온난화로 발생하는 홍수, 폭염, 해수면 상승 등 피해 예방과 지속 가능한 친환경에너지 공급체계를 구현하고자 신재생에너지 전환과 안정적 운영시스템 구축을 추진한다.

제주도는 2012년부터 2030년까지 '탄소 없는 섬'을 조성키 위해 신재생에너지 4GW, 전기차 37만7000대, 에너지이용 효율화 23% 달성을 추진 중이다.

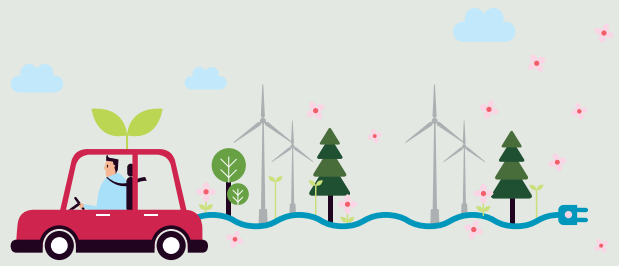
제주의 풍력, 태양광 발전 보급은 지난해 말 720MW까지 늘어 정부의 재생에너지 3020 이행계획 목표 발전량의 80% 넘게 구현했고 전기차등록 보급도 5%가 넘어 전국 최고 수준이다. 한편 제주와 다른지방을 연결하는 제3연계선 준공이 2023년으로 지연되면서 전력계통운영 불안정과 발전출력 제약 빈도 누계가 200회 넘게 발생하고 있다.

이러한 장애요인을 해결하기 위해 양사는 ▲친환경에너지의 안정적인 공급을 위한 기술 및 사업 개발 ▲분산형 에너지 인프라 및 운영 플랫폼 개발 ▲신재생에너지 연계 수소 생산·소비 시스템 발굴 및 구축 ▲스마트 에너지시티 시스템 및 에너지 효율화 사업 등 공동 추진기로 서명했다.

협력사업의 적기 추진을 위해 공사는 신재생 인프라 사업개발 협력 및 운영관리와 행정 제도 지원, 한화큐셀은 신재생에너지 관련 투자를 포함한 사업개발 및 관리 역할을 수행키로 하였으며 이른시간 내 실무 워킹그룹을 출범할 예정이다.

제주에너지공사 황우현 사장은 "공사의 친환경 에너지 사업 노하우와 한화의 글로벌 기술 수준과 투자방침을 고려 제주 CFI 모델의 확산, 글로벌 넷제로 구현 등 분산 에너지 특구 조성과 국내외 시장진출에 선도적 역할을 다하겠다"고 밝혔다. 

국내 전기차 19만1065대 등록 수도권·제주가 51.3% 차지



(자료제휴: 제주연구원 제주전기차연구센터)

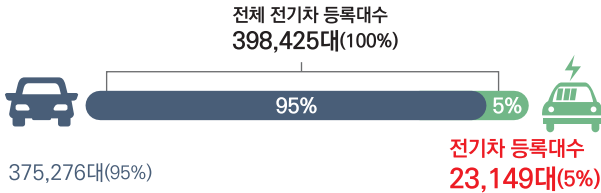
1. 제주지역 전기차 등록 현황

- 2021년 8월 2일 기준 등록 현황 (자료: 제주특별자치도 교통정책과)
- 자동차등록정보시스템은 전기차의 신규등록 및 이전·말소가 실시간으로 반영되어 국토부 통계누리 및 제주특별자치도 전기자동차과 전기차 보급 현황과 차이가 있을 수 있음

전기차 등록대수(Electric Vehicles)

(2021년 7월말 기준)

제주지역 전기차 등록대수는 전체 자동차 등록대수 398,425대 중 23,149로 5.81%에 해당



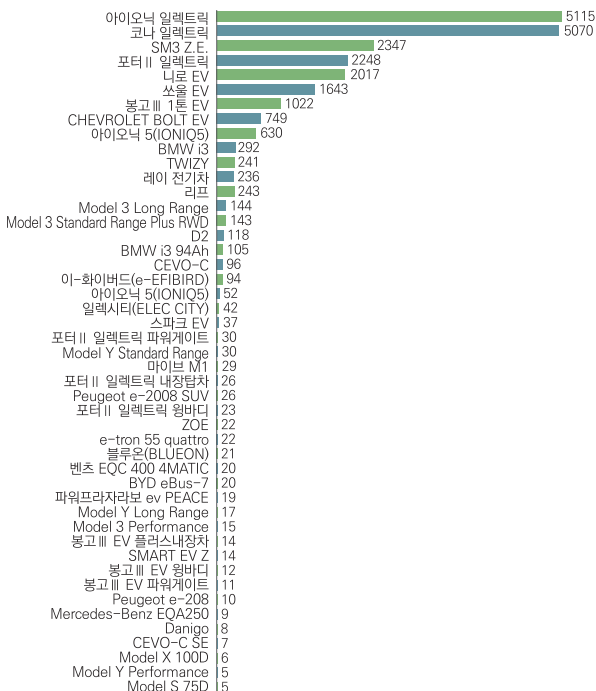
등록추이

2021년 7월 전기차 등록대수는 23,149대로 전체 자동차 대 중 5.81%를 차지함

	자동차 대수	전기차 대수	전기차 비율	비고
2021년 02월	395,003대	21,266대	5.38%	21.03.03기준
2021년 03월	396,309대	21,761대	5.49%	21.04.02기준
2021년 04월	395,978대	21,906대	5.53%	21.05.06기준
2021년 05월	394,483대	21,979대	5.57%	21.06.02기준
2021년 06월	397,072대	22,736대	5.73%	21.07.01기준
2021년 07월	398,425대	23,149대	5.81%	21.08.02기준

차종별 구분

(단위: 대)



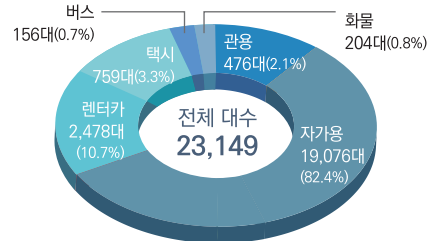
주: 기타는 BMW i3 120Ah 1대, BYD eBus-9 1대, D2P 1대, Model S 100D 1대, Model X 75D 1대, Model X Long Range 1대, TESLA MODEL 31대, TESLA MODEL X 1대, 볼고 III EV 내장차 1대, 볼고 III EV 자승형내장차 1대, 이텍진공식소형전기노면전차 1대, 타이칸 4S(인승) 1대, 포트로-픽업(POTRO-PICK UP) 1대, e-tron Sportback 50 Quattro 2대, 다니고3 2대, 스마트(SMART)ED 2대, 일진무사동전기냉동탑차 2대, 타이칸 4S 2대, BMW i3 120Ah SOL plus 3대, D2C 3대, BMW i3 120Ah LUX 3대, Model S 90D 4대, Model S Long Range 4대, 마스타(MASTA)VAN 4대, 재규어 I-PACE EV400 4대, 타이칸 4S (High) 4대임

용도별 구분

(단위: 대)

- 최초 등록일이 6월인 자동차만을 대상으로 함. 매달 폐차 및 다른 지역 이전 차량은 고려하지 않음

구분	자가용	영업용				관용	계
		렌터카	택시	버스	화물		
등록대수	19,076	2,478	759	156	204	476	23,149
비율	82.4%	10.7%	3.3%	0.7%	0.8%	2.1%	100.0%

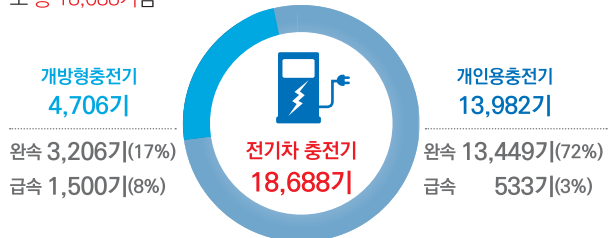


2. 제주지역 전기차 충전기 현황

- 2021년 7월 기준 전기차 충전기 전력사용량 (자료: 한국전력공사 제주지역본부)
- 전기차 충전기 전력사용량 자료를 가공하여 추정한 결과임

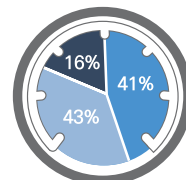
전기차 충전기 수량(EV Chargers)

제주지역 전기차 충전기는 개방형 충전기 4,706기, 개인용 충전기 13,982기로 총 18,688기임



전기차 충전기 전력소비량 (Electricity Consumption)

제주지역 전기차 충전기 전력사용량은 6,727,652kWh이고, 그 중 최대 부하 사용량은 1,250,412kWh임



경부하 2,842,174kWh(43%)

중부하 2,635,066kWh(41%)

최대부하 1,250,412kWh(16%)

전기차 충전기 전력소비량 6,727,652kWh

유형별 구분

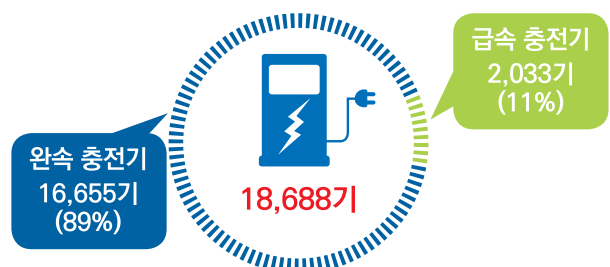
2021년 7월 기준 **전기차 충전기** 수량은 **18,688기**이며 **개인용이 75%**로 나타남

- 관공서는 지자체 및 정부(환경부)에서 설치한 충전기
- 민간사업자는 한국전력공사, 한국전기차충전서비스, 한국전기차서비스, 제주전기자동차서비스, 포스코ICT, 비긴스, GS칼텍스, SK네트웍스(실증사업), 지엔텔, KT, 클린일렉스, 보타리에너지, 에버온, 파워큐브, 대영채비, 에스트로픽, 신화역사공원 등에서 설치한 충전기
- 개인용은 민간보급 전기차용 충전기, 공용으로 사용되지 않는 민간사업자 충전기



완/급속 구분

2021년 7월 기준 운영되고 있는 전기차 충전기는 총 18,688기이며 **완속 16,655기**, **급속 2,033기**로 나타남



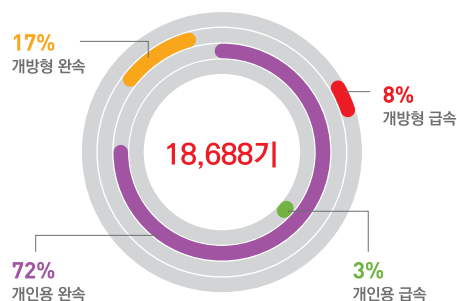
개방형/개인용 구분

(단위: 기)

전기차 충전기의 유형별 현황을 분석한 결과 개인용 완속충전기가 전체 충전기의 72%로 나타났고, 개방형 완속충전기가 17%, 개방형 급속충전기는 8%로 나타남

구분	완속	급속	계
개방형	3,206	1,500	4,706
개인용	13,449	533	13,982
계	16,655	2,033	18,688

주: 개인용 급속충전기는 전기차 제조사 대리점, 정비소, 전기택시 충전기, 전기버스 배터리 교환 정류장(BSS) 및 렌터카 업체 등을 포함함. 일부 개방형급속충전기가 철거된 것으로 파악됨



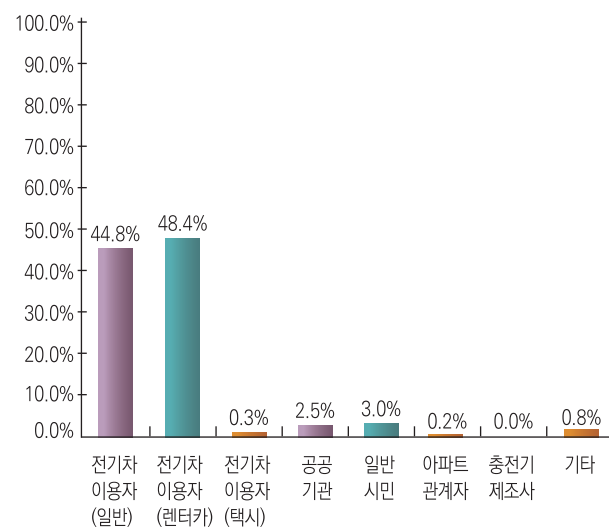
3. EV 콜센터 문의

- 2021년 7월 기준 EV 콜센터 문의현황(자료: 제주전기자동차서비스)
- EV 콜센터 이용자는 전기차이용자(일반), 전기차이용자(렌터카), 전기차이용자(택시), 공공기관, 일반시민, 아파트 관계자, 전기차제조사, 충전기제조사, 기타로 구분됨

이용자 구분

(단위: 건)

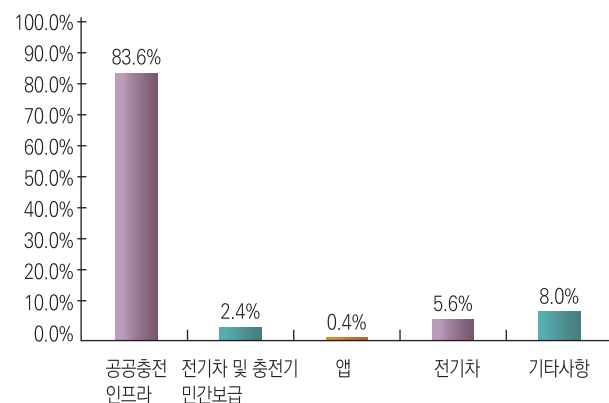
구분	전기차 이용자 (일반)	전기차 이용자 (렌터카)	전기차 이용자 (택시)	공공 기관	일반 시민	아파트 관계자	충전기 제조사	기타	계
문의건수	562	605	4	31	37	2	0	10	1,251
비율	44.8%	48.4%	0.3%	2.5%	3.0%	0.2%	0.0%	0.8%	100.0%



유형 구분

(단위: 건)

구분	공공충전 인프라	전기차 및 충전기 민간보급	앱	전기차	기타사항	계
문의건수	1,046	30	5	70	100	1,251
비율	83.6%	2.4%	0.4%	5.6%	8.0%	100.0%



4. 보조금 지원대상 차량 및 국고보조금

전기자동차(승용)

현대 코나(기본형, PTC)	가중연비 5.27km/kWh / 가중거리 381.75km / 지원액 800만원
현대 코나(기본형, HP)	가중연비 5.46km/kWh / 가중거리 395.70km / 지원액 800만원
현대 코나(경제형)	가중연비 5.42km/kWh / 가중거리 237.75km / 지원액 690만원
르노삼성 ZOE	가중연비 4.61km/kWh / 가중거리 290.75km / 지원액 702만원
아이오닉(HP)	가중연비 5.92km/kWh / 가중거리 260.50km / 지원액 733만원
아이오닉(PTC)	가중연비 5.84km/kWh / 가중거리 256.75km / 지원액 701만원
기아 니로(HP)	가중연비 5.17km/kWh / 가중거리 375.88km / 지원액 800만원
기아 니로(PTC)	가중연비 5.02km/kWh / 가중거리 364.50km / 지원액 780만원
한국GM 볼트	가중연비 5.08km/kWh / 가중거리 353.98km / 지원액 760만원
BMW i3 120Ah	가중연비 4.92km/kWh / 가중거리 226.00km / 지원액 341만원
테슬라 Model S(Long Range)	가중연비 4.11km/kWh / 가중거리 465.70km
테슬라 Model S(Performance)	가중연비 4.09km/kWh / 가중거리 466.85km
테슬라 Model 3(Standard)	가중연비 5.23km/kWh / 가중거리 317.28km / 지원액 684만원
테슬라 Model 3(Long Range)	가중연비 4.52km/kWh / 가중거리 402.85km / 지원액 341만원
테슬라 Model 3(Performance)	가중연비 4.24km/kWh / 가중거리 373.80km / 지원액 329만원
재규어 랜드로버 I-PACE	가중연비 3.22km/kWh / 가중거리 306.50km
메르세데스 벤츠 코리아 EQC 400	가중연비 3.10km/kWh / 가중거리 299.20km
아우디폭스 바겐코리아 e-tron 55 quattro	가중연비 3.00km/kWh / 가중거리 306.80km
한불모터스 Peugeot e-208	가중연비 4.27km/kWh / 가중거리 236.75km / 지원액 649만원
한불모터스 Peugeot e-2008 SUV	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
한불모터스 DS Crossback E-tense	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
쎄미시스코 SMART EV Z	가중연비 5.64km/kWh / 가중거리 145.93km / 지원액 639만원
아우디폭스 바겐코리아 e-tron 55 quattro	가중연비 3.00km/kWh / 가중거리 306.80km
한불모터스 Peugeot e-208	가중연비 4.27km/kWh / 가중거리 236.75km / 지원액 649만원
한불모터스 Peugeot e-2008 SUV	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
한불모터스 DS Crossback E-tense	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
쎄미시스코 SMART EV Z	가중연비 5.64km/kWh / 가중거리 145.93km / 지원액 639만원

전기자동차(승용-초소형)

르노삼성 TWIZY	지원액 400만원
케이에스티 일렉트릭 마이브 M1	지원액 400만원
대창모터스 DANIGO	지원액 400만원
캠시스 CEVO-C	지원액 400만원

* 업체가 제출한 세제감면(개소세, 교육세) 적용 권장소비자가격을 기준으로 변동 가능성 있음

전기자동차(화물-초소형)

쎄미시스코 D2C	지원액 600만원
마스타전기차 마스타VAN	지원액 600만원
대창모터스 다니고3	지원액 600만원
디피코 포트로	지원액 600만원

전기자동차(화물-경형)

파워프라자 라보Peace	지원액 1,100만원
---------------	-------------

전기자동차(화물-소형)

제인모터스 칼마토EV	지원액 1,600만원
현대자동차 포터 II 일렉트릭	지원액 1,600만원
일진정공 일진무시동 전기냉동탑차	지원액 2,100만원
파워프라자 봉고3ev PEACE	지원액 1,600만원
기아자동차 봉고 III 전기차	지원액 1,600만원

전기자동차(이륜-경형)

그린모빌리티 VALENCIA	가중연비 23.55km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 29.50% / 지원액 120만원
그린모빌리티 VALECIA-II	가중연비 19.83km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 51.83% / 지원액 143만원
그린모빌리티 SEBIA	가중연비 22.40km/kWh / 배터리용량 3.02kWh 가중등판 29.30% / 지원액 124만원
그린모빌리티 GXT-II	가중연비 26.07km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 37.80% / 지원액 124만원
그린모빌리티 GXT-CITY	가중연비 25.01km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 32.03% / 지원액 120만원
에코가 LUCE	가중연비 21.87km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 26.03% / 지원액 120만원
와코 2K2(E5)	가중연비 22.32km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 31.20% / 지원액 120만원
와코 2K2(E6)	가중연비 28.07km/kWh / 배터리용량 1.68kWh 가중등판 40.25% / 지원액 123만원
비엠모터스 코알라	가중연비 22.25km/kWh / 배터리용량 2.30kWh 가중등판 24.23% / 지원액 120만원
동양모터스 빈티지클래식	가중연비 19.98km/kWh / 배터리용량 4.32kWh 가중등판 34.95% / 지원액 150만원
시엔케이 DUO	가중연비 22.81km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 45.38% / 지원액 136만원
시엔케이 DUO ALPHA	가중연비 22.81km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 45.38% / 지원액 136만원
테라모터스 TM2	가중연비 25.31km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 33.25% / 지원액 125만원
코리아이브이 LIBERTAR1	가중연비 18.92km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 38.73% / 지원액 128만원
대림오토바이 EG300	가중연비 24.60km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 37.68% / 지원액 123만원
대림오토바이 EG300(모범)	가중연비 23.14km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 36.78% / 지원액 120만원

대림오토바이 EG300N	가중연비 24.07km/kWh / 배터리용량 2.49kWh 가중등판 41.0% / 지원액 132만원
인에이블 인터내셔널 NIU-Npro	가중연비 26.67km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 27.48% / 지원액 120만원
인에이블 인터내셔널 NIU-NCARGO	가중연비 22.96km/kWh / 배터리용량 4.20kWh 가중등판 36.43% / 지원액 150만원
한중모터스 Z3	가중연비 28.88km/kWh / 배터리용량 1.56kWh 가중등판 24.78% / 지원액 120만원
하이시스로지텍 H1	가중연비 24.53km/kWh / 배터리용량 2.77kWh 가중등판 45.78% / 지원액 144만원
케이알모터 E-Deliroad	가중연비 21.25km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 33.53% / 지원액 125만원
착한바이크아울렛 PH-DA2	가중연비 22.67km/kWh / 배터리용량 4.10kWh 가중등판 52.00% / 지원액 150만원
이벡터 주노	가중연비 27.95km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 38.85% / 지원액 125만원
이벡터 아폴로(X1)	가중연비 26.49km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 37.05% / 지원액 120만원
지에스모터스 BONO	가중연비 28.62km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 46.23% / 지원액 150만원
지우종합상사 ECOOTER E2	가중연비 26.04km/kWh / 배터리용량 2.69kWh 가중등판 27.68% / 지원액 121만원
하이헬로컴퍼니 M6(ES1)	가중연비 21.40km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 54.60% / 지원액 145만원
하이헬로컴퍼니 H6(SS77)	가중연비 22.60km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 56.95% / 지원액 147만원

전기자동차(이륜-소형)

씨엠피트너 선바이크(II)	가중연비 24.32km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 23.60% / 지원액 255만원
씨엠피트너 선바이크(III)	가중연비 20.72km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 39.75% / 지원액 260만원
그린모빌리티 SEBIA-PRO	가중연비 22.08km/kWh / 배터리용량 3.89kWh 가중등판 47.98% / 지원액 260만원
엠비아이 MBI-V	가중연비 18.12km/kWh / 배터리용량 2.29kWh 가중등판 56.63% / 지원액 237만원
엠비아이 MBI-S	가중연비 20.58km/kWh / 배터리용량 2.29kWh 가중등판 44.20% / 지원액 218만원
엠비아이 MBI-X	가중연비 17.94km/kWh / 배터리용량 2.23kWh 가중등판 50.40% / 지원액 221만원
명원아이앤씨 FLETA	가중연비 18.37km/kWh / 배터리용량 5.76kWh 가중등판 60.28% / 지원액 260만원

전기자동차(이륜-소형)

엠엔에스피 M5000	가중연비 23.41km/kWh / 배터리용량 4.32kWh 가중등판 39.25% / 지원액 260만원
성지기업 WIND-K1	가중연비 25.25km/kWh / 배터리용량 2.40kWh 가중등판 34.50% / 지원액 215만원
더좋은사람 C40	가중연비 28.30km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 47.95% / 지원액 260만원
티아이씨코퍼레이션 GOGORO2 UTILITY	가중연비 23.20km/kWh / 배터리용량 3.28kWh 가중등판 41.38% / 지원액 250만원
대림오토바이 EM-1	가중연비 23.36km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 36.03% / 지원액 227만원

5. 제주특별자치도 전기차 차종·성능·보조금

매거진 'EV'는 2019년 1월부터 환경부의 보조금 지급 심사를 통과한 차량을 기준으로 차종과 성능, 보조금 등의 최신 정보를 매월 제공합니다. 2020년부터는 각 차종별 주행성능에 따른 정부 보조금 차등폭이 확대되었으니 차량 구매 시 참고하시기 바랍니다.

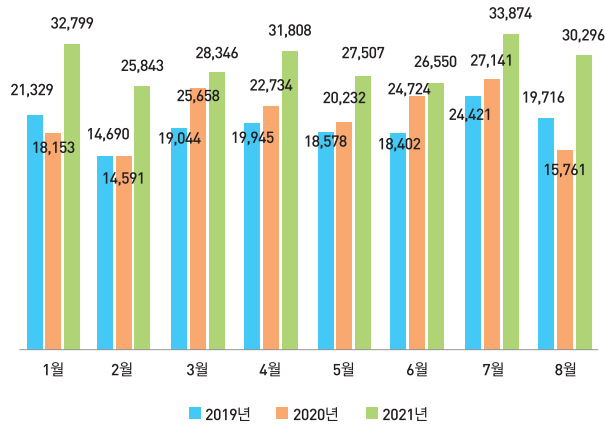
※ 2021년 7월 31일 기준 환경부 최신 발표자료 반영

제조사	차종	주행거리(km)		배터리 용량 (kWh)	환경부 보조금 (만원)	제주도 보조금 (만원)	비고
		상온 (20~30℃)	저온 (-7℃)				
현대자동차	코나EV 기본형	405.6	366.0	64.08	800	450	개인용 충전기 제공
현대자동차	코나EV 경제형	254.2	188.4	39.24	690	388	개인용 충전기 제공
현대자동차	아이오닉 5 2WD 프레스티지	405	354	72.6	800	450	
현대자동차	아이오닉 5 2WD 익스클루시브	429	364	72.6	800	450	
기아자동차	니로EV 기본형 HP	385	348.5	64.02	800	450	
기아자동차	니로EV 기본형 PTC	385	303.0	64.02	780	439	
기아자동차	니로EV 경제형	247.7	187.2	39.24	717	403	
기아자동차	쏘울EV 기본형	388	269	64.08	750	422	
기아자동차	쏘울EV 도심형	254	178	39.24	688	387	
기아자동차	EV6 롱레인지 2WD	484	446	77.51	800	450	
기아자동차	EV6 롱레인지 4WD	407	380	77.51	800	450	
르노삼성차	조에	309	236	54.5	702	406	
BMW	2019년 i3 120Ah	248	160	42.36	673	379	
GM	볼트EV	383.2	266.3	60.9	760	433	
재규어	I-PACE	333	227	90.02	미지원	미지원	
테슬라	모델3 Performance	414.8	250.8	72	329	185	
테슬라	모델3 Long Range	446.1	273.1	72	682	385	
테슬라	모델3 Standard	352.1	212.9	48	684	385	
테슬라	모델S Performance	479.9	427.7	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S Long Range	487	401.8	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S Standard	367.6	311.2	87.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S 100D	451.2	369.0	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S P100D	424	354.3	101.5	미지원	미지원	
벤츠	EQC 400 4MATIC	308.7	270.7	80.3	미지원	미지원	
푸조	E-208	244	215	47.4	649	365	
푸조	Crossback E-tense	237	187	47.4	605	340	
푸조	E-2008 SUV	237	187	47.4	605	340	
아우디폭스바겐	E-tron 55 quattro	307	306	95.3	미지원	미지원	
르노삼성차	트위지	60.8	64	6.77	400	400	
르노삼성차	트위지(K1J05-1Z)	84.1	83.8	6.77	400	400	
대창모터스	다니고	60.8	74.4	7.25	400	400	
캠시스	CEVO-C	66.7	70.4	8.07	400	400	
세미시스코	SMART EV Z	150	133.7	26.1	400	400	

6. 최근 3년 1~8월 친환경차 수출

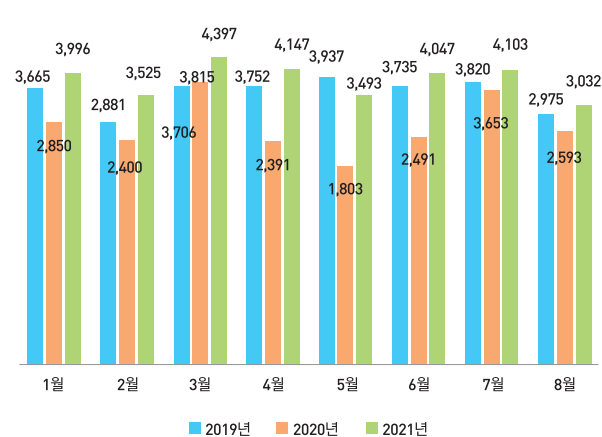
최근 3년 1~8월 친환경차 수출 추이

(단위: 대)



최근 3년 1~8월 친환경차 수출금액 추이

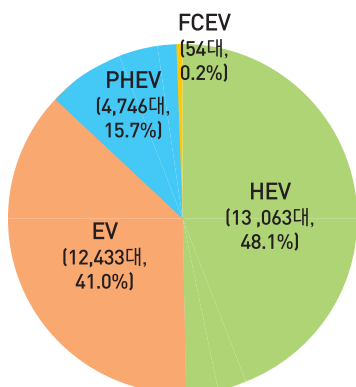
(단위: 억달러)



7. 친환경차 수출 비중

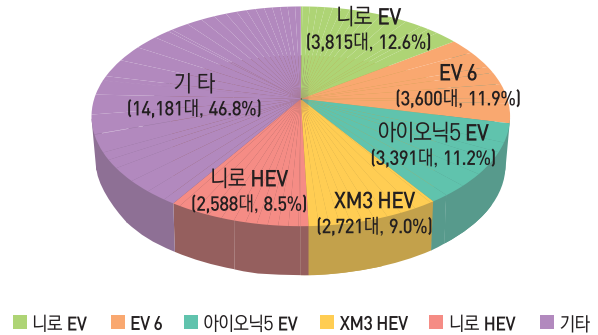
친환경차 차종별 수출 비중

(단위: 대, %)



친환경차 모델별 수출 비중

(단위: 대, %)



유럽 친환경차 시장 내 국내 브랜드 점유율 현황

(단위: %)

구분	독일		영국		프랑스		유럽 전체	
	2020. 1~7	2021. 1~7	2020. 1~7	2021. 1~7	2020. 1~7	2021. 1~7	2020. 1~7	2021. 1~7
친환경차	7.4	8.5	12.1	13.8	9.5	7.5	9.3	9.7
전기차	12.7	11.1	11.4	14.8	10.1	10.5	11.4	12.0

친환경차의 성장세를 견인하는 유럽시장에서의 국내 브랜드의 점유율 상승 등으로 친환경차 수출 대폭 상승

※ '21.1~7월 유럽시장 내 국내브랜드의 친환경차 점유율은

9.3% → 9.7%(0.4%p ↑), 전기차 점유율은 11.4% → 12.0%(0.6%p ↑)로

전년동기 대비 상승

〈출처: Marklines / 독일, 프랑스, 영국은 유럽 친환경차 시장 상위 3개국으로 약 60% 차지〉

8. 2021년 8월 친환경차 차종별 현황(내수/수출)

차종별 내수 현황

(단위: 대, %)

구분	'21.8월	전월비	전년동월비	'21.1~8월	전년동기비
합계	32,144	7.8	101.8	219,624	72.6
하이브리드(HEV)	19,307	△6.3	78.4	141,413	58.6
전기차(EV)	11,205	53.0	191.1	58,962	96.9
플러그인하이브리드(PHEV)	1,076	△23.6	83.9	13,787	233.5
수소차(FCEV)	556	13.5	△17.6	5,462	37.0

101.8% 증가한 32,144대, 19개월 연속 증가하며 친환경차 내수판매 비중 (24.7%) 역대 최고 기록 시현

※ 차종별 증감률(%) : 하이브리드(+78.4), 전기차(+191.1), 플러그인하이브리드(+83.9), 수소차(△17.6)

• 하이브리드, 전기차, 플러그인하이브리드 등 전반적판매 호조세 시현, 특히, 국산차가 월간 역대 최대 판매 대수(21,906대)를 기록

※ 판매현황(%) : 아이오닉 5EV 3,337대, 쏘렌토HEV 2,041대, 쏘렌토HEV 1,994대, K8HEV 1,988대 등

〈자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회〉

차종별 수출 현황

(단위: 대, %)

구 분	'21.8월	전월비	전년동월비	'21.1~8월	전년동기비
합 계	30,296	△10.6	92.2	247,067	46.2
하이브리드(HEV)	13,063	△29.3	65.9	132,958	74.7
전기차(EV)	12,433	5.4	91.1	86,951	17.9
플러그인하이브리드(PHEV)	4,746	35.1	248.5	26,286	43.5
수소차(FCEV)	54	△39.3	237.5	872	9.7

모든 차종이 높은 증가세를 보이며 수출대수는 92.2% 증가한 30,296대, 수출금액은 +101.2% 증가한 8.4억불 달성

- 친환경차 수출은 전체 자동차 수출비중의 23.3% 차지(대수기준)하며 역대최고 기록, 특히 전기차가 4개월 만에 반등**하며 증가세 견인
 - 아이오닉 5 EV에 이어 전기차 전용플랫폼 구축 모델인 EV 6가 추가로 출시되는 등 신차효과가 전기차 수출 증가에 크게 기여

※ 전기차 월별 수출추이 : (5월) 10,750대(△2.8%) → (6월) 11,834대(△11.4%) → (7월) 11,799대(△4.2%) → (8월) 12,433대(+91.1%)

- 수출금액은 전기·수소차(+109.9%) 대폭 증가에 힘입어 전체 자동차 수출액의 27.5% 차지 → 수출단가 상승 견인

(자료: 한국자동차산업협회)

9. 전기자동차 시·도별 등록현황

(2021년 8월)

(단위: 대)

구분	승용		승합		화물		특수		소 계	
	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용
서울	16,233	10,757	21	384	2,247	1,577	21	-	18,522	12,698
부산	6,012	1,646	-	233	1,210	421	3	-	7,225	2,300
대구	9,995	2,521	44	65	1,659	348	-	-	11,698	2,934
인천	5,723	2,212	4	81	734	616	-	-	6,461	2,909
광주	3,344	391	-	37	496	210	-	-	3,840	638
대전	4,562	757	1	26	996	310	-	-	5,559	1,093
울산	1,759	720	-	-	463	96	-	-	2,222	816
세종	1,370	60	-	12	49	14	4	-	1,423	86
경기	25,038	2,114	32	769	3,650	2,187	42	-	28,762	5,070
강원	3,802	718	8	52	1,173	174	2	-	4,985	944
충북	4,607	221	-	31	1,375	178	2	-	5,984	430
충남	6,239	224	-	56	1,731	174	2	-	7,972	454
전북	3,756	263	5	13	1,636	152	1	-	5,398	428
전남	5,884	148	1	15	1,079	80	4	-	6,968	243
경북	6,641	230	2	75	2,474	250	11	-	9,128	555
경남	6,681	663	-	212	1,878	293	3	-	8,562	1,168
제주	16,556	3,310	1	156	3,354	212	1	-	19,912	3,678
합계	128,202	26,955	119	2,217	26,204	7,272	96	-	154,621	36,444

10. 전력수급실적(월별)

(단위: MW, %)

구분	설비용량	공급능력	최대전력	발생일시	평균전력	설비예비력	설비예비율	공급예비력	공급예비율	평균부하율	평균이용률
2010	76,078	75,747	71,308	12.15(수)	18:00	54,185	4,770	6.7	4,439	6.2	71.2
2011	76,649	77,179	73,137	1.17(월)	12:00	56,723	3,512	4.8	4,042	5.5	77.6
2012	81,806	79,972	75,987	12.26(수)	11:00	58,012	5,819	7.7	3,985	5.2	76.3
2013	82,296	80,713	76,522	1.3(목)	11:00	59,035	5,774	7.5	4,191	5.5	77.1
2014	93,216	89,357	80,153	12.17(수)	11:00	59,586	13,062	16.3	9,203	11.5	74.3
2015	94,102	87,926	78,790	2.9(월)	11:00	60,284	15,312	19.4	9,136	11.6	76.5
2016	100,180	92,395	85,183	8.12(금)	17:00	61,694	14,997	17.6	7,142	8.4	72.4
2017	116,657	96,095	85,133	12.12(화)	10:00	63,188	31,524	37.0	10,962	12.9	74.2
2018	117,205	99,570	92,478	7.24(화)	17:00	65,142	24,727	26.7	7,092	7.7	70.4
2019	122,973	96,389	90,314	8.13(목)	17:00	64,262	32,659	36.2	6,075	6.7	71.2
2020	127,819	97,951	89,091	8.26(수)	15:00	62,854	38,728	43.5	8,860	9.9	70.6
2020 1~7	125,358	94,735	82,352	1.16(목)	10:00	61,975	43,006	52.2	12,383	15.0	75.3
7	127,338	97,338	75,675	7.9(목)	17:00	62,747	51,663	68.3	21,663	28.6	82.9
8	127,819	97,951	89,091	8.26(수)	15:00	68,617	38,728	43.5	8,860	9.9	77.0
9	128,078	96,797	82,036	9.1(화)	17:00	61,944	46,042	56.1	14,761	18.0	75.5
10	127,762	85,999	68,454	10.21(수)	17:00	58,017	59,308	86.6	17,545	25.6	84.8
11	128,609	96,827	77,074	11.30(월)	17:00	62,406	51,535	66.9	19,753	25.6	81.0
12	128,609	98,795	85,132	12.16(수)	17:00	69,355	43,477	51.1	13,663	16.0	81.5
2021 1~7	131,330	100,739	91,141	7.27(화)	18:00	65,468	40,189	44.1	9,598	10.5	71.8
1	128,209	99,189	90,564	1.11(월)	11:00	71,364	37,645	41.6	8,625	9.5	78.8
2	128,820	95,992	84,749	2.17(수)	10:00	66,878	44,071	52.0	11,243	13.3	78.9
3	128,820	92,526	77,208	3.2(화)	10:00	63,432	51,612	66.8	15,318	19.8	82.2
4	129,361	77,695	69,016	4.12(월)	17:00	60,601	60,345	87.4	8,679	12.6	87.8
5	129,540	80,387	69,140	5.20(목)	17:00	59,549	60,400	87.4	11,247	16.3	86.1
6	129,623	87,573	75,854	6.29(화)	17:00	63,595	53,769	70.9	11,719	15.4	83.3
7	131,330	100,739	91,141	7.27(화)	18:00	72,773	40,189	44.1	9,598	10.5	79.8

※ 기술임체는 잠정실적

주1) 상기 실적은 최대전력 발생시점 기준임. 단, 평균전력, 평균부하율,

평균이용율은 최대전력 발생시점 기준이 아닌 해당월 전체 평균값임

주2) 설비예비율[%] = (설비용량 - 최대전력) / 최대전력 × 100

주3) 공급예비율[%] = (공급능력 - 최대전력) / 최대전력 × 100

주4) 부하율 [%] = (평균전력 / 최대전력) × 100

주5) 이용률 [%] = (평균전력 / 설비용량) × 100

11. 행정구역별 발전설비용량

〈2021년 7월〉

(단위: MW)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.3	-	-	-	64	64	738	-	-	115	28	946
부산	0.0	-	19	-	-	19	1,846	-	4,550	186	34	6,635
대구	4	-	73	44	-	116	371	-	-	105	10	605
인천	13	-	5,080	-	24	5,104	8,553	36	-	433	33	14,172
광주	2	-	-	-	-	-	115	-	-	207	4	328
대전	-	-	-	-	48	48	-	-	-	37	88	173
울산	0.3	-	-	1,200	-	1,200	2,515	-	2,800	80	22	6,617
경기	676	-	253	43	1,460	1,757	16,120	0.5	-	1,556	59	20,168
강원	1,520	400	3,234	-	-	3,634	1,279	-	-	2,137	13	8,584
충북	514	-	-	58	-	58	-	-	-	916	50	1,538
충남	40	-	18,246	-	-	18,246	4,179	4	-	2,954	9	25,433
전북	680	-	695	-	-	695	718	7	-	3,180	75	5,355
전남	40	-	1,481	-	-	1,481	2,379	22	5,900	4,059	23	13,904
경북	1,580	-	156	-	-	156	362	19	10,000	2,574	39	14,729
경남	1,446	-	7,160	26	-	7,186	-	1	-	1,186	4	9,824
제주	0.8	-	-	-	-	-	480	87	-	1,136	19	1,723
세종	2	-	-	-	-	-	530	-	-	59	3	595
합계	6,519	400	36,398	1,371	1,596	39,765	40,186	176	23,250	20,921	514	131,330

주1) 자가용설비 제외

주2) 대체에너지: 태양광, 풍력 등 신재생에너지

(일반수력, 소수력은 데이터 일관성 유지를 위해 수력으로 별도 구분)

주3) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지
(폐기물에너지는 '20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)

12. 행정구역별 발전량

〈2021년 7월〉

(단위: GWh)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0	-	-	-	-	-	434	-	-	45	12	520
부산	0	-	2	-	-	2	814	-	2,813	45	10	3,684
대구	1	-	0	1	-	1	210	-	-	14	0	226
인천	4	-	3,106	-	0	3,106	3,084	12	-	169	2	6,377
광주	1	-	-	-	-	-	15	-	-	25	2	42
대전	-	-	-	-	2	2	-	-	-	5	1	9
울산	0	-	-	238	-	238	850	-	1,463	12	21	2,584
경기	108	-	81	2	240	323	6,475	0	-	330	14	7,251
강원	150	241	1,992	-	-	2,233	349	-	-	426	8	3,166
충북	107	-	-	1	-	1	-	-	-	127	17	252
충남	6	-	10,149	-	-	10,149	1,155	1	-	539	2	11,852
전북	90	-	565	-	-	565	163	1	-	443	41	1,304
전남	10	-	801	-	-	801	1,259	5	3,045	497	110	5,725
경북	89	-	59	-	-	59	178	7	4,982	319	9	5,642
경남	146	-	4,540	6	-	4,546	-	0	-	146	2	4,841
제주	0	-	-	-	-	-	101	14	-	233	11	360
세종	-	-	-	-	-	-	293	-	-	13	1	307
합계	712	241	21,293	248	243	22,025	15,410	40	12,303	3,388	264	54,143

주1) 자가용설비 제외

주2) 대체에너지: 태양광, 풍력 등 신재생에너지

(일반수력, 소수력은 수력으로 별도 구분)

주3) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지
(폐기물에너지는 '20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)

〈자료: 한국전력공사〉

미래에 가치를 둡니다 환경에 가치를 둡니다

에너지 산업의 새로운 패러다임을 리드하는 한국남동발전

LifeSwitch KOCEN



제 2창업과제로 대한민국 에너지의 미래를 열어갑니다

- 1GW 해상풍력 개발
- 640MW 신재생에너지 복합단지 개발
- 1.8GW 해외발전사업 개발
- 100MW ESS연계 사업 확대

KOCEN 한국남동발전



제28차
UN기후변화협약
당사국총회(COP28)

탄소중립을 선도하는
제주에서
유치하겠습니다.