

# 2.7만명 관람·154개 기업 참여... 수소 기술혁신기반 확대

## 수소모빌리티+쇼 폐막

누적 관람객 수 전년비 2.3배 증가  
전 세계 12개국 기업·기관 참여  
국내 기업, 새로운 시장 개척 평가

지난 8일부터 11일까지 총 4일간 경기도 고양시 킨텍스에서 개최된 '2021 수소모빌리티+쇼'가 탄소중립 실현에 수소는 필수 불가결한 요소라는 국제적 공감대를 형성하고 기술혁신의 기반 확대라는 성과를 보이며 막을 내렸다.

누적 관람객 수가 전년대비 2.3배 증가하여 2만 7000여 명을 기록한 이번 전시회에는 세계 12개국 154개 기업 및 기관이 참가해 ▲수소모빌리티 ▲수소충전인프라 ▲수소에너지 분야의 신제품과 기술 등이 공개됐다. 이 가운데 동화엔텍과 비케이엠은 수소충전인프라와 수소에너지 분야에서 성과를 보였다. 두 기업은 지난 9일 진행된 'H2 이노베이션 어워드'에서도 각 분야별 최우수상을 수상하며 향후 성장을 기대케 했다.

### ◆동화엔텍, 소부장 강국 일본에서도 경쟁력 보여

11일 동화엔텍에 따르면 동화엔텍의



동화엔텍이 수소모빌리티+쇼에 선보인 수소에너지.

수소충전용 수소에너지는 국내 수소 충전소 60여 기에 탑재된 상태다. 동화엔텍은 향후 정부의 수소 충전소 확장 계획에 맞춰 시장 선점에 나선다는 방침이다.

동화엔텍은 1980년 창업해 조선 및 육상 플랜트 분야의 열교환기를 공급하고 있다. 동화엔텍 관계자는 선박용 공기 냉각기, 조수기, ESS, LNG 기화기 등 4건의 세계 일류상품을 보유하고 있으며 고온에서부터 초저온, 고압 환경에서 완벽한 성능을 구현하는 다양한 열교환기를 자체적으로 설계, 제작하고 있다고 설명했다.

동화엔텍은 이번 수소모빌리티+쇼

에 수소충전용 수소에너지 'H2 Pre Cooler'를 선보였다. 수소 차량 충전 과정에서 가압된 수소는 차량 탱크에 주입되면서 온도가 올라가는데, 수소에 냉기를 통해 충분히 냉각된 수소를 공급해야 한다. 동화엔텍의 수소에너지는 현재 상용화 된 제품으로 동화엔텍은 향후 시장 선점을 통해 점유율을 높여 간다는 계획이다.

현재 수소에너지가 동화엔텍 전체 매출에서 차지하는 비중은 크지 않다. 동화엔텍 관계자는 약 10억 원 수준이라고 평가했다.

다만 앞서 조선 및 육상 플랜트 분야 열교환기 제조 등 노후가 탄탄하기



비케이엠이 선보인 Edge AI기반의 연료전지 실시간 진단·제어 통합솔루션 VIT E(위쪽부터)와 VIT C.

때문에 수소에너지 분야에서도 기술 및 가격 경쟁력을 갖췄다고 자신했다. 현재도 미국·유럽·일본 등에 수소에 냉기를 수출 중이라고 밝혔다. 특히 소재·부품·장비에서 강점을 나타내는 일본에서도 기술과 가격 경쟁력을 인정받았다고 전했다.

동화엔텍 관계자는 "수소산업에 대한 준비 차원에서 이번 수소모빌리티+쇼에 참여하게 됐다"면서 "동화엔텍이 기존에 갖춘 기술력으로 향후 수소 플랜트 등으로도 사업 분야를 확장할 수 있을 것으로 전망한다"고 말했다.

### ◆비케이엠, 신재생 에너지 통합솔루션 개척에 도전장 내밀어

비케이엠은 이번 수소모빌리티+쇼에 Edge AI기반의 연료전지 실시간 진단·제어 통합솔루션을 선보였다. 아직 시제품 단계이며 상용화까지는 시간이 걸릴 것으로 보인다.

다만 아직까지 신재생 에너지와 관련해 에너지 진단 및 제어 솔루션을 본격적으로 선보이는 곳은 거의 없는 상황이다. 비케이엠 관계자는 지멘스나 미쓰비시 등도 기존 에너지와 관련된 솔루션을 신재생 에너지 분야에 활용하는 정도라고 설명했다.

이런 상황에서 비케이엠은 인공지능 기술로 연료전지의 부하 상태 점검, 고장 진단, 정밀제어에 이르는 통합솔루션을 제시했다. H2 이노베이션 어워드 심사위원단은 비케이엠의 통합솔루션에 대해 해외에서도 일부 기업만 보유한 기술로, 국내 기업이 새로운 시장을 개척했다며 높게 평가했다.

비케이엠은 2011년 설립해 소부장 전문기업으로 반도체 특수배관, 정밀금형 등을 생산하고 있다. 지난해 신재생에너지 사업부를 출범했고 최근 산업통상자원부 사업재평승인을 통해 본격적으로 수소 분야에 진출했다. 현재는 연료전지 시공 및 관련 솔루션 개발을 진행하고 있다. /한창대 기자 ccd1@metrosoul.co.kr

## LG화학, TK케미칼과 친환경 플라스틱 생산 현대두산인프라코어, 글로벌 시장 공략 속도

### 땅 속에서 6개월 안에 생분해 가능 내년까지 PBAT 생산라인 구축 목표

LG화학이 친환경 생태계 구축에 역량을 집중하고 있다.

최근 국내 최대 이커머스 사업자 쿠팡과 재활용 사업을 함께 추진하기로 결정한 데 이어 티케이케미칼(이하 TK케미칼)과 땅 속에서 6개월 안에 생분해되는 친환경 플라스틱을 생산하기로 했다.

LG화학은 지난 10일 서울 여의도 LG트윈타워에서 삼라마이더스(SM)그룹 자회사인 TK케미칼과 '친환경 생분해 소재(PBAT·폴리부틸렌아디페이트 코 테레프탈레이트) 개발 및 사업협력을 위한 업무협약(MOU)'을 체결했다고 12일 밝혔다. 양사는 연내 본계약 체결 후 2022년 하반기까지 국내 PBAT 생산라인 구축 및 제품 생산을 목표로



LG화학 노국래 석유화학사업본부장(왼쪽)과 티케이케미칼 김병기 대표이사가 지난 10일 LG트윈타워에서 업무협약(MOU)을 체결한 뒤 기념촬영을 하고 있다.

한다.

PBAT는 자연에서 산소와 열, 빛과 효소 반응으로 빠르게 분해되는 석유 기반의 합성 플라스틱으로 땅에 묻으면 6개월 안에 자연 분해되는 친환경 소재다. 농업용 비닐과 일회용 봉투 등 다양한 소재에 적용된다.

TK케미칼은 폴리에스터(PET), 페트칩(PET-Chip), 스팬덱스 등을 제조하는 국내 화학석유 소재 전문기업이다. 주력사업인 PET의 경우 차별화된 품질을 바탕으로 국내 시장을 선도하고 있다. 실제로 2019년부터 환경부와 정부 지자체 및 다양한 기업들과 업무 협약을 통해 국내에 배출된 페트병 등을 수거해 재활용하는 순환 시스템을 구축했다. 아울러 50여 년간 축적된 화학석유 분야에서의 최첨단 기술력과 노하우를 바탕으로 탄소를 저감하는 친환경 제품을 생산하고 있다.

LG화학은 21세기 들어 가장 중요한 소재로 꼽히는 플라스틱의 문제점으로 지적되는 플라스틱 폐기물 처리 방식을 위해 공들이고 있다. 세계적인 ESG 트렌드에 맞춰 친환경 사업자로 거듭나기 위해 노력 중이다.

/양성운 기자 ysw@

### 친환경 전자식 선박엔진 DX12모델

현대중공업그룹 건설기계부문 계열사인 현대두산인프라코어가 친환경 전자식 선박엔진을 선보이며 글로벌 시장 공략에 속도를 높인다.

현대두산인프라코어는 12일 최근 출력, 연료효율을 기존 제품 보다 대폭 향상시킨 친환경 전자식 선박엔진 DX12 모델을 전 세계 시장에 출시했다고 밝혔다.

이번에 출시된 신형 DX12모델은 11.1리터의 배기량으로 최고 550마력의 출력을 내며, 주로 어선 등 중소형 선박에 탑재된다. 이번 제품은 연료를 고압으로 공급, 분사하는 커먼레일 시스템(Common rail system)을 갖춰 기존

기계식 엔진 대비 출력과 연료효율이 각각 10%, 5% 이상 향상된 점이 특징이다.

또 엔진 기관실이 협소한 중소형 선박 환경을 고려해 경쟁사 대비 엔진사이즈를 콤팩트하게 설계함으로써 공간 활용성도 높였다.

특히 이번 신형 선박엔진은 유해물질 배출을 차단하는 고효율 SCR\*(선택적 환원촉매) 기술을 적용, 선박에 적용되는 국제해사기구(IMO)의 '대기오염방지 3차 규제(Tier3)'를 맞춘 친환경 엔진이다. 뿐만 아니라 식물성오일을 활용한 바이오디젤(HVO) 연료나 천연가스 액체연료화(GTL : Gas to Liquid) 기술을 활용해 생산한 친환경 연료도 사용 가능하다. /양성운 기자

## 현대차, 보스톤다이내믹스와 협업 본격화

### 4족 보행로봇 등 신기술 공개

현대자동차그룹이 미국 로봇전문업체 보스톤 다이내믹스와 협업을 본격화한다.

현대차그룹과 보스톤다이내믹스는 지난 10일 온라인 간담회를 열고 4족 보행로봇 '스팟'과 물류로봇 '스트레치' 등 신기술을 공개, 향후 사업 전략을 공개했다.

보스톤다이내믹스는 '스팟'을 현장

에 배치하기 위한 협력을 구상하고 있다. 현대차그룹과의 협력을 바탕으로 '스팟'을 생산시설에 대한 이동식 점검 및 경계 보안 솔루션으로 활용할 방침이다. 내년 하반기에는 물류로봇 '스트레치'의 상용화를 통한 트럭하역·창고 자동화 등 스마트 물류 산업을 구축한다는 목표를 세우고 있다.

이날 로버트 플래티어 보스톤다이내믹스 CEO는 "우리는 현대차그룹에 공식적으로 합류하게 돼 매우 기쁘다"며

"현대차가 우리 사업에 아주 적합하다고 생각하는 이유는 여러 가지가 있지만 그중 가장 중요한 것은 공동의 목적의식"이라고 강조했다.

보스톤다이내믹스는 1992년 메사추세츠공과대학의 사내 벤처로 시작해 다리가 달린 이동식 로봇 분야의 연구개발에 주력한 업체다. 2013년 구글, 2018년 소프트뱅크에 인수됐다. 지난해 6월 현대차그룹에 다시 인수됐다. 현재 로봇 운용에 필수적인 자율주행·인지·제어 등 종합적인 측면에서 세계 최고의 로봇 기술력을 보유하고 있다는 평가를 받는다. /양성운 기자

## 대우조선해양, 3000톤급 해군잠수함 수주

### 리튬이온전지 최초 적용

대우조선해양이 국내 잠수함 중 최초로 리튬이온전지를 적용한 해군 잠수함을 수주했다. 3000톤급 잠수함으로 국내 최초로 독자 설계 및 건조한 도산안창호함보다 향상된 능력을 갖춘다.

대우조선해양은 방위사업청과 3000톤급 잠수함장보고-III Batch-II사업 2번함의 건조사업을 9857억원에 계약 체결했다고 12일 밝혔다. 이 잠수함은 육포조선소에서 건조돼 2028년말까지 대한민국 해군에 인도될 예정이다.

대우조선해양은 이번 계약 포함 현재까지 발주된 3000톤급 잠수함 5척 중 4

척을 수주하는 쾌거를 달성했다. 지난 8월에는 1차사업 선도함인 도산안창호함을 성공적으로 인도했으며, 2차사업 선도함도 강제절단을 시작으로 본격적인 건조에 들어갔다.

장보고-III 사업은 다양한 안보위협에 효과적으로 대처하기 위한 해군 핵심전력인 최신 3000톤급 잠수함을 독자 기술로 건조하는 사업으로, 2차사업은 1차사업 대비 수중작전지속능력, 표적탐색 및 무장능력이 한 단계 더 향상됐다. 특히 핵심 성능인 잠항 시간을 늘리기 위해 납축전지가 아닌 리튬이온전지를 최초로 적용했다. /양성운 기자