

완성차업계, 휴머노이드 로봇 기반 제조현장 혁신 속도

현대차그룹 아틀라스 성능 개선
KGM 휴머노이드 로봇 개발 나서
BMW 부품생산 등 현장실증 추진

글로벌 완성차 업체들이 자동차 생산현장에 휴머노이드 로봇을 활용하기 위한 실증에 속도를 내고 있다. 현대차그룹을 비롯해 BMW·르노·폭스바겐 등이 부품 운반과 품질검사 등으로 로봇의 작업 범위를 넓히면서 실제 생산공정 적용을 위한 기술 검증도 확대되는 모습이다.

12일 자동차업계에 따르면 현대차그룹은 미국 조지아주에 마련한 로보틱스 메타플랜트 응용센터(RMAC)에서 보스턴 다이나믹스의 휴머노이드 로봇 ‘아틀라스’를 훈련하고 있다.

아틀라스는 자동차 부품을 조립 순서에 맞게 분류·배치하는 서열 작업과 자재 이동 등을 반복하며 데이터를 확보하고 있다. 현대차그룹은 이를 인공지능(AI) 학



미국 조지아주 현대차그룹 로보틱스 메타플랜트 응용센터(RMAC)에서 휴머노이드 로봇 ‘아틀라스’를 훈련하는 모습. /보스턴다이나믹스

습에 활용해 로봇의 작업 능력을 높일 계획이다.

현대차그룹은 2028년부터 미국 메타플랜트 아메리카(HMGMA)에 아틀라스를 단계적으로 투입할 예정이다. 초기에는 부품 서열 작업을 맡기고 2030년부터 부

품 조립 등 복잡한 공정으로 활용 범위를 넓힌다는 구상이다.

KG모빌리티(KGM)도 관련 기술 개발에 나섰다. 지난 3월 한국기계연구원·한국전자통신연구원(ETRI)과 업무협약을 맺고 제조현장에 적합한 휴머노이드 로봇을

공동 개발하기로 했다. KGM은 자동차 검사와 부품 이송·조립 공정 등을 실증 환경으로 제공해 로봇의 작업 능력과 현장 적응력, 안전성 등을 검증할 계획이다.

해의 완성차 업체들도 생산현장에서 실증을 확대하고 있다. BMW는 미국 스프링필드 공장에서 휴머노이드 ‘피규어 02’를 10개월간 시험해 용접 공정에 필요한 금속 부품 9만개 이상을 집어 정해진 위치에 배치했다. 이를 통해 BMW X3 3만대 이상 생산을 지원했다.

BMW는 독일 라이프치히 공장에서도 휴머노이드 ‘AEON’을 활용해 배터리 조립과 부품 생산 관련 실증을 진행하고 있다. 르노그룹은 프랑스 두에공장에서 휴머노이드 ‘켈빈’의 타이어 운반 작업을 시험하고 있다. 2027년 말까지 프랑스와 스페인 공장에 350대를 배치한다는 목표다.

폭스바겐의 중국 합작사 FAW·폭스바겐도 지난 8일 현지 로봇업체 UBTECH

와 협력을 강화하고 공장 물류 분야의 휴머노이드 공동 개발·시험을 추진하기로 했다. 앞서 중국 칭다오 공장에서 차량 품질검사 실증을 진행한 데 이어 부품·자재 운반으로 적용 범위를 넓히려는 것이다.

완성차 업체들은 부품 분류와 운반 등 비교적 단순한 작업을 중심으로 휴머노이드 적용 가능성을 검증하고 있다. 업체별로 개발·훈련부터 실제 공장 실증까지 진행 단계가 다른 만큼 향후 조립 등 복잡한 공정으로 활용 범위가 확대될지 주목된다.

자동차 업계 관계자는 “휴머노이드는 기존 생산설비를 크게 바꾸지 않고도 여러 작업에 활용할 수 있다는 장점이 있다”며 “다만 실제 공장에 본격적으로 투입하려면 작업 정확도와 안전성은 물론 도입 비용 대비 생산성을 검증해야 한다”고 말했다.

/이승혁 기자

sh95@metroseoul.co.kr



metro

정유업계, 4분기 고마진 기조 이어진다

전쟁 여파 등 글로벌 석유제품 공급난
정유 4사, 영업이익 큰 폭 증가 전망

러시아와 중국이 석유제품 공급 확대에 나섰지만 국내 정유업계의 고마진 기조는 4분기에도 이어질 것인 전망이 나온다. 양국의 조치로 정제마진에 단기적인 하락 압력이 나타날 수 있으나, 전쟁에 따른 정제시설 가동 차질과 제한적인 수출 여력으로 글로벌 석유제품 공급난이 쉽게 해소되기 어렵기 때문이다.

11일 업계에 따르면 노널드 트럼프 미국 대통령은 지난 9일(현지시간) 블라디미르 푸틴 러시아 대통령과 미국 및 세계 시장에 최대 480만톤 규모의 러시아산 경유를 공급하기로 합의했다고 발표했다. 즉시 30만톤, 11월 50만톤, 이후 100만톤을 공급하고 정제 상황에 따라 300만톤을 추가한다는 계획이다. 발표 직후 미국 초저유황경유(ULSD) 정제마진은 배럴당 6.45달러 하락한 96.80달러를 기록했다.

중국제 국경철 연휴 직후 석유제품 수출을 재개하며 10월 휘발유·경유·항공유 수출 물량 약 370만톤을 승인했다. 지난 3

월 중동 전쟁 여파로 수출을 제한한 뒤 7~9월 규제를 완화했으나, 이달 초 연휴 시작 당시에는 홍콩·마카오 외 지역 수출을 승인하지 않았다.

그러나 양국의 조치만으로 글로벌 석유제품 공급난을 해소하기는 어렵다는 분석이 나온다. S&P글로벌에 따르면 지난달 말 기준 러시아 원유 정제능력의 절반에 해당하는 하루 310만 배럴 규모의 설비가 우크라이나의 드론 공격 등으로 가동 중단된 상태다. 수확철 내수 증가까지 겹쳐 연내 수출 회복이 어렵고 수출 제한 조치가 오는 2027년까지 이어질 수 있다는 분석이다.

중국의 공급 확대 효과도 제한적일 전망이다. 10월 승인 물량 370만톤은 지난 9월 석유제품 수출 추정치인 400만톤 이상을 밑돌고, 시장 예상에도 못 미쳤다는 평가다.

석유제품 공급난에 따른 정제마진 강세는 산업·운송 부문의 수요가 견조한 경유 시장에서 특히 두드러졌다. 지난달 16일 런던증권거래소그룹(LSEG) 기준 아시아 초저유황경유(황 함량 10ppm) 정제마진은 배럴당 87달러를 웃돌며 사상 최고치

를 기록했다. 중동 전쟁 이전인 배럴당 약 22달러의 4배에 가까운 수준이다.

높은 정제마진에 힘입어 국내 정유 4사의 3분기 영업이익도 큰 폭으로 증가할 전망이다. 증권가에 따르면 SK이노베이션 2조187억원(전년 동기 대비 252.02% ↑), 에쓰오일 1조1252억원(390.89% ↑), HD현대오일뱅크 1조1120억원(482.20% ↑), GS칼텍스 1조2000억원 수준으로 추산된다.

4분기에도 정제마진 강세가 이어질 가능성이 크다는 분석이다. LS증권은 글로벌 공급 차질에 따른 등·경유 부족이 1년 이상 지속될 수 있다고 전망했다. 다만 러시아와 중국의 실제 추가 공급 규모와 정부의 석유제품 최고가격제 및 수출 물량 제한은 국내 정유업계의 수익성 변수로 꼽힌다.

김병준 한국폴리텍대 석유화학공정과 학과 교수는 “전쟁이 끝나고 생산이 정상화되지 않는 한 수급 불안심리는 쉽게 사라지지 않을 것”이라며 “현재 정유업계가 단기 호황을 누리고 있으나, 이를 석유산업의 구조적 성장세 회복으로 해석해서는 안 된다”고 말했다. /유혜은 기자 dhaledhale@

내일 ‘반도체대전’ 열린다… 삼성·SK 등 차세대 제품 소개

‘실리콘 지능의 시대로’ 주제 개최

삼성전자와 SK하이닉스가 반도체대전에서 통합 반도체 솔루션과 차세대 메모리를 앞세워 AI 시장 공략에 나선다.

한국반도체산업협회는 오는 14일부터 16일까지 서울 삼성동 코엑스에서 ‘제28회 반도체대전(SEDEX 2026)’을 개최한다고 12일 밝혔다. 올해는 300개 기업이 888개 부스 규모로 참가한다. 지난해보다 참가기업은 70여 개사, 부스는 230여 개 늘어난 역대 최대 규모다.

‘실리콘 지능의 시대로’를 주제로 열리는 이번 전시회에서는 AI 데이터센터용 고성능 메모리부터 스마트폰·자동차·로봇에 적용하는 반도체까지 소개한다.

삼성전자는 메모리와 시스템반도체를 아우르는 사업구조를 바탕으로 AI 반도체 설계부터 제조, 첨단 패키징까지 연결하는 통합 솔루션을 선보인다. 여러 반도체를 결합해 AI 시스템을 구현하는 역량을 강조할 예정이다. 이를 위해 고대역폭 메모리(HBM)와 모바일 이미지센서·프로세서, 자동차용 반도체를 전시한다. 반도체 위탁생산인 파운드리 솔루션과 차세대 3D 메모리 구조도 소개한다.

SK하이닉스는 ‘멈추지 않고 나아가는 AI 여정’을 주제로 차세대 HBM4E와 고대역폭플래시(HBF) 기술을 선보인다. 서버·PC·모바일용 D램과 낸드플래시, 솔리드스테이트 드라이브(SSD) 등 주력 제품 실물도 전시한다.

대기업의 신제품과 함께 이를 뒷받침하는 설계·소재·장비 기술도 전시된다. 에이직랜드와 칩스앤미디어, 오픈엣지 테크놀로지는 설계 기술을 소개하며 동진세미켄과 미코는 소재·부품 분야에 참가한다.

전시와 연계한 전문 행사에서는 첨단 패키징과 국제 표준, 로보틱스 반도체를 다룬다. 14일 ‘반도체 첨단패키징 R&D 국제 컨퍼런스’를 시작으로 15일 ‘JEDEC 글로벌 표준 포럼’, 16일 ‘휴머노이드를 움직이는 반도체’ 세미나가 차례로 열린다.

개막 기초강연에서는 안현 SK하이닉스 사장이 AI 시대의 메모리 혁신 방향을 제시한다. /구남영 기자 koogija_tea@

효성화학, 포케톤 기반 유럽 시장 공략

〈고기능성 플라스틱 소재〉

獨 파쿠마 참가… 기술 세미나 개최

효성화학이 전기차·로봇 부품용 소재로 유럽 시장 공략을 강화한다. 고기능 플라스틱 소재 포케톤(POKETONE)의 적용 분야를 넓혀 소재사업을 확대할 계획이다.

효성화학은 12일부터 16일(현지시간)까지 독일 프리드리히스하펜에서 열리는 국제 플라스틱 가공 전시회 파쿠마(Fakuma) 2026에 참가한다고 12일 밝혔다. 파쿠마는 글로벌 소재 기업과 유럽 주요 제조업체들이 참가하는 플라스틱 가공 산업 전시회다.

효성화학은 자동차·로보틱스·의료를



효성화학의 파쿠마 2026 부스. /효성화학

주제로 포케톤을 적용한 자동차 커넥터와 기어·구동 부품, 의료 부품 등을 선보인다. 14일에는 ‘세계에서 검증된 소재, 기술로 여는 미래’를 주제로 기술 세미나를 열고 포케톤의 활용 확대 방안을 논의한다. /원관희 기자 wkh@

현대제철, H형강 통합 브랜드 ‘H ONE’ 출범

고부가 건축용 철강재 시장 공략

현대제철이 압연·용접 H형강을 아우르는 통합 브랜드를 선보이며 고부가 건축용 철강재 시장 공략에 나선다. 대형 건축물의 설계와 규격이 다양해지는 추세에 맞춰 제품 선택 폭과 공급 역량을 확대한다는 전략이다.

현대제철은 최근 경기 성남시 판교테크원에서 주요 고객사와 구조설계사, 학·협회 관계자 등이 참석한 가운데 H형강 통합 브랜드 ‘H ONE’ 출시 행사를 개최했

다고 12일 밝혔다.

현대제철은 압연 H형강(RH)과 용접 H형강(BH)을 하나의 브랜드로 통합했다. 기존 RH 중심의 사업을 BH까지 확대하면서 구조 성능과 용접 품질을 충족하는 핵심 BH 규격 130종을 선정했다.

‘H ONE’은 건축 프로젝트별 구조와 하중, 규격, 물량, 납기 등을 고려해 적합한 RH·BH 제품 조합을 제안한다. 구조 성능과 경제성을 검토하는 가치공학(VE) 솔루션도 제공할 계획이다. /유혜은 기자

한화오션, 핵잠수함 사업 전담 조직 신설

25일까지 5개 분야 전문가 모집

한화오션이 정부의 핵추진잠수함 사업에 대비해 원자력 분야 전문 인력과 사업 수행 기반 확보에 나선다.

한화오션은 원자력 추진 함정 사업을 전담할 ‘정보고N개발단’을 신설하고 경력직 채용을 진행한다고 12일 밝혔다. 오는 25일까지 관련 5개 분야에서 경력 5년

이상의 전문가를 모집한다.

한화오션은 장보고 I·II·III 잠수함 건조 사업에 모두 참여한 국내 유일의 기업이다.

신설 조직은 정부와 해군 등 유관 기관과의 협력 창구를 일원화하고 사업 요구사항을 신속하게 반영하는 역할을 맡는다. 이를 통해 향후 사업 수주와 수행에 대비할 방침이다. /유혜은 기자