

K-배터리 업계, '휴머노이드 로봇'으로 성장 돌파구 모색

모건스탠리, 휴머노이드 산업
2035년 60조 달러 규모 성장 전망
용량·출력 높은 고성능 배터리 필수
LG엔솔, 46시리즈 원통형 생산
삼성SDI-현대차, 전용 배터리 개발

국내 배터리 업계가 휴머노이드 로봇을 차세대 성장 기회로 주목하고 있다. 지금까지 리튬 배터리 수요는 전기차와 모바일 IT·에너지저장장치(ESS)에 집중돼 왔지만 로봇 활용이 산업 전반으로 확산되면 새로운 수요처가 될 가능성이 있기 때문이다. 특히 제조업, 서비스업, 가정 등 다양한 영역에서 활용될 수 있는 휴머노이드 로봇은 단순한 틈새시장을 넘어 전기차 이후 배터리 산업의 흐름을 바꿀 잠재 시장으로 평가된다.



휴머노이드 로봇 '아메카'(AMECA)의 모습. 인간처럼 감정 표현을 할 수 있다. /화성특례시

1일 업계에 따르면 휴머노이드 로봇 배터리 시장이 장기적으로 전기를 뛰어

어 넘는 제2의 성장 축으로 부상할 수 있다는 전망이 나오고 있다. 글로벌 투자은행 모건스탠리는 휴머노이드 산업이 2035년 60조 달러 규모로 성장할 것이라고 내다봤다.

휴머노이드는 인간과 유사한 형태와 기능을 갖춘 로봇으로 고품화·저출산에 따른 노동력 부족과 중국의 세계 공장 역할 약화 등 구조적 요인이 맞물리면서 수요 확대가 불가피하다는 분석이다.

현재 휴머노이드 로봇의 배터리 지속 시간은 1~2시간에 불과하다. 복잡한 움직임과 인공지능(AI) 기술 적용으로 휴머노이드의 학습·추론 능력이 향상될 수록 전력 소모가 늘어나기 때문에 기존 배터리보다 용량과 출력 모두를 크게 키운 고성능 배터리 개발이 필수적이다.

이에 따라 국내 배터리사들은 고성능

제품 개발을 위한 행보에 속도를 내고 있다. LG에너지솔루션은 '휴머노이드 전용 배터리'를 따로 개발하기보다 46시리즈 원통형 배터리의 생산을 본격화하며 에너지 밀도와 안정성을 끌어올린 신제품 라인업으로 수요에 대응하고 있다. 이를 통해 휴머노이드 보급이 본격화될 경우 고성능 원통형 시장에서 주도권을 확보하겠다는 전략이다. 글로벌 기업과의 협력도 진행 중이다. LG에너지솔루션은 테슬라와 협업해 휴머노이드 로봇 '옵티머스' 2세대 모델에 차세대 4680 배터리를 공급할 예정으로 알려졌다.

삼성SDI는 현대차와 지난 2월 고성능 로봇 전용 배터리 공동 개발을 위한 업무협약(MOU)을 맺고 프로젝트를 진행 중이다. 이미 현대차 모빌리티 랩에서 운영하는 서비스 로봇에 배터리를

공급하고 있으며 본격적인 휴머노이드 배터리 개발 단계로 협력 범위를 확대하고 있다.

한재권 한양대 로봇공학과 교수는 "현재는 휴머노이드 전용 배터리 개념이 뚜렷하지 않고 전기차용 배터리를 그대로 쓰는 단계에 머물러 있다"며 "내부 공간 제약 탓에 용량은 수 킬로와트에 불과해 몇 시간도 버티지 못하는 경우가 많아 에너지 밀도 향상 기술 개발이 필수적"이라고 강조했다. 이어 "휴머노이드 로봇은 단순 소비재가 아니라 생산성과 경제적 가치를 창출하는 산업 설비로 자리 잡을 수밖에 없다"며 "비용보다는 성능이 우선되는 만큼, 고성능 배터리 기술을 보유한 한국 기업들이 글로벌 시장에서 유리한 고지를 차지할 수 있을 것"이라고 덧붙였다.

/원관희 기자 wkh@metroseoul.co.kr

철강업계, 전기로 제철공정 확대... '고급 스크랩 확보' 과제

폐차서 나오는 스크랩 '핵심 소재'
도요타, 美 재활용업체 인수해 생산

친환경 전환 기조가 강화되면서 국내 철강업계에서도 전기로 제철 공정이 확대되고 있다. 전기로 생산에는 불순물이 적고 품질이 균일한 고급 스크랩이 필수적인 만큼 국내외 철강·자동차 업계에서 고급 스크랩 확보가 핵심 과제로 떠오르고 있다

31일 철강업계에 따르면 국내 대표 전기로 철강사인 동국제강은 전기로 공정 확대에 맞춰 '하이퍼 전기로' 기술을 고도화하며 탄소 배출 최소화해 나가고 있다. 이 과정에서 폐차에서 발생하는 고급 스크랩을 전기로 원료로 적극 활용하고 있다. 국내 스크랩 재활용 장비 기업 에스피아이(SPI)는 동국제강과



동국제강 인천공장에 한 직원이 예코아크전기로에서 작업을 하고 있다. /동국제강

현대제철 등 주요 제강사와 재활용 업체에 장비를 공급하며 안정적인 스크랩 확보와 재활용을 지원하고 있다.

포스코는 광양에 연산 250만t 규모 전기로 설비를 내년 상반기 준공할 예정이다. 현대제철은 미국 루이지애나에 연산 270만t 규모 전기로 제철소 건설

에 착수했다. 현대제철은 전기로 공정 확대와 함께 안정적인 원료 확보가 중요해짐에 따라 철스크랩을 안정적으로 조달하고 완제품을 효율적으로 운송하기 위해 제철소 인근에 10만t(t)급 이상 선박이 접안 가능한 심해 부두를 건설할 계획이다.

전기로는 철스크랩과 직접환원철을 녹여 철강을 생산한다. 철광석을 원료로 쓰는 고로 대비 탄소 배출이 적지만, 품질이 균일한 고급 스크랩이 안정적으로 공급돼야 고급 강판 생산이 가능하다.

폐차에서 나오는 스크랩은 불순물이 적어 A급으로 분류되며, 차량 1대당 약 1t의 스크랩이 발생한다. 자동차 외판과 새시에서 발생하는 프레스 스크랩은 전기로의 핵심 소재로 쓰인다. 스테인리스(STS) 스크랩 역시 프리미엄 가치를 인정받는다. 국내 STS 전문기업 케이이앤피가 일본제철과 장기 공급 계약을 체결한 사례는 글로벌 제강사들이 안정적 스크랩 확보를 전략적으로 추진하고 있음을 보여준다.

해외 사례도 주목된다. 일본 도요타 그룹의 종합상사 도요타통상은 최근 미

국 재활용업체 래디우스를 약 1조2500억 원에 인수했다. 래디우스는 미국 전역 100여 개 재활용 센터에서 연간 60만대 이상의 차량을 폐차해 약 450만t의 스크랩을 생산한다. 이 중 43%는 미국 내에서 사용되고, 나머지는 중국·한국·일본 등 아시아로 수출된다. 도요타는 이를 기반으로 자동차 생산·판매·폐차·재활용의 순환 구조를 구축해 북미 판매 차량이 다시 도요타의 강재 자원으로 돌아가도록 할 계획이다.

업계 관계자는 "현재 국내 스크랩 자급률이 높은 편이지만, 전기로 설비 확대에 따라 고품질 스크랩 수요가 늘어나면 해외 수입 의존도가 불가피할 수 있다"며 "앞으로 스크랩 확보 전략이 철강사의 경쟁력을 결정짓는 핵심 요소가 될 것"이라고 말했다. /유혜은 기자 dhalehdhale@

LG AI연구원, 韓-英 금융 AI 협력 논의

英 무역·경제 국무상 공식 방문

더글라스 알렉산더 영국 무역정책 및 경제안보 국무상이 LG 산하 LG AI연구원 공동 연구원장을 만나 한·영 인공지능(AI) 협력 방안을 논의했다.

LG AI연구원은 더글라스 알렉산더 영국 무역정책 및 경제안보 국무상이 서울 강서구의 LG AI연구원을 공식 방문했다고 1일 밝혔다.

알렉산더 국무상은 영국의 런던증권거래소(LSEG)와 LG AI연구원 간 금융 인공지능(AI) 서비스 협력을 강화하기 위해 이번 방문에 나섰다. LSEG는 글로벌 금융시장 인프라 및 데이터를 보유한 영국 대표 금융 기업이다.

LG는 이날 LSEG와의 협업 프로젝트를 소개하며 영국의 연구개발(R&D) 에코시스템과 AI 산업 전반과 전략에 대해 논의했다.

현재 LG AI연구원은 AI 기술을 기반으로 LSEG의 방대한 금융 데이터를

활용해, 비즈니스 의사결정을 돕는 '금융 AI 예측 서비스'를 개발 중이다.

LG AI연구원은 자체 개발한 거대언어모델(LLM) '엑사원(EXAONE)'을 기반으로 금융 예측 AI 모델과 자체 금융 예측 AI 프레임워크를 이용해 투자 분석을 위한 인사이트를 제공한다. 또 LSEG는 통합 플랫폼을 구축해 글로벌 고객들에게 배포할 예정이다.

양측 간 기술 협력은 지난 7월 열린 'LG AI 토크콘서트 2025'에서 아르만 사호비치 LSEG 아태지역 데이터 플랫폼 설루션 총괄이 직접 발표한 바 있다. LG AI연구원과 LSEG는 이번 파트너십을 기념하기 위해 이달 중 영국 런던증권거래소에서 공식 기념식을 열고 금융 예측 AI 서비스를 시작한다.

LG AI연구원 임우형 공동 연구원장은 "첨단 미래 예측 AI 기술을 금융 시장에 접목해 글로벌 금융 생태계에서 새로운 고객 가치를 창출할 것"이라고 전했다. /차현정 기자 hyeon@

삼성전자 'AI 구독클럽', 편의성·혜택 강화

5가지 서비스 구성 '블루패스' 도입

삼성전자가 지난해 선보인 'AI 구독클럽'의 고객 편의성과 혜택을 한층 끌어올린다.

삼성전자는 'AI 구독클럽'을 한 단계 업그레이드해 ▲가격 부담 완화 ▲한층 강화된 케어 서비스 ▲다양해진 결제 수단 ▲업계 최다 22개 제휴 혜택을 제공한다.

삼성전자는 제품의 설치부터 AS까지 모든 과정에서 고객 편의성을 높인 5가지 서비스로 구성된 '블루패스'를 도입한다. 구독 고객 전용 케어 '블루패스' 서비스는 'AI 올인원 2.0' 요금제에 적용된다.

삼성전자는 기존 AI 구독클럽에서 고객 반응이 좋았던 유·무료 구독 서비스에 고객들이 원했던 신규 서비스 등을 결합해 '블루패스' 서비스를 구성했다.

먼저 'AS 패스트트랙'은 구독 계약 기간 내에 횟수 제한 없이 우선적으로

AS 접수와 서비스를 받을 수 있는 서비스다.

'하나다 서비스'는 구독한 제품의 방문 케어를 받을 때 삼성전자 가전 제품을 추가 비용 없이 하나 더 점검 받을 수 있는 서비스로 해당 제품은 삼성전자냉장고, 세탁기, 에어컨, 시스템에어컨, TV, 건조기, 김치냉장고이다.

삼성전자는 구독 프로그램의 결제 방식을 새롭게 도입되는 'AI 올인원 2.0' 요금제부터 대폭 확대해 고객 편의성을 한층 높였다. 제품과 케어서비스가 결합된 '올인원' 요금제 가입시 앞으로는 고객이 기존 보유한 신용카드와 체크카드로 결제할 수 있다.

특히 총 4종의 구독 제휴카드 ▲삼성전자 AI 구독 삼성카드 ▲삼성 AI 구독 KB 국민카드 ▲삼성 AI 구독 하나카드 ▲삼성 AI 구독 우리카드 등이 새롭게 도입돼 고객은 전월 실적에 따라 월 최대 3만원의 혜택을 받을 수 있다.

/차현정 기자

HD현대-SK해운 AI 화물운영 솔루션 실증

HD현대와 SK해운과 함께 액화천연가스(LNG) 운반선용 '인공지능(AI) 기반 선박 화물운영 솔루션' 실증에 나선다.

HD현대의 조선 부문 계열사인 HD한국조선해양·HD현대중공업·HD현대마린솔루션은 최근 HD현대중공업 울산조선소에서 SK해운과 차세대 'AI 화물운영 솔루션' (이하 AI-CHS) 공동개발에 관한 서명식을 진행했다고 1일 밝혔다.

AI-CHS는 HD한국조선해양이 자체 개발한 AI 기반의 화물운영 솔루션이다. LNG운반선의 운항 및 정박 과정에서 자연 발생하는 증발가스의 양을 예측하고 이를 재액화 설비·발전기·메인 엔진 등 주요 설비에 적절히 분배하기 위한 의사결정을 돕는다.

기존에는 숙련 선원의 경험에 의존했지만 AI-CHS는 운항 조건과 화물 상황을 종합 판단해 초급 선원도 안정적으로 LNG 화물을 운용할 수 있도록 지원한다. /유혜은 기자