

‘전고체·46파이’ 전면에서… 韓, 차세대 혁신 기술력 뽐냈다

현장르포

LG엔솔, 46파이 원통형 배터리 공개
삼성SDI, 글로벌 고객사 확보 박차
SK온, 액침냉각 기술 안전·성능 혁신
포스퓨처엠, 신소재 기술력 과시



안덕근 산업통상자원부 장관을 비롯한 내빈들이 5일 서울 강남구 코엑스에서 열린 인터배터리 2025 삼성SDI 부스에서 로봇을 살펴보고 있다. /뉴시스

전기차 캐즘(수요 정체기)으로 업황 부진에 빠진 K-배터리 업계가 ‘인터배터리 2025’에서 글로벌 경쟁력을 높이는 첨단 기술을 대거 선보였다. 46(지름 46mm) 원통형 배터리 기술 공개와 ‘꿈의 배터리’로 불리는 전고체 양산 계획 등 차세대 제품 개발·생산을 통해 침체된 시장에서 분위기 반전을 꾀하고 있다.

올해 13번째를 맞은 국내 최대 배터리 전시회인 ‘인터배터리 2025’가 5일 서울 강남 코엑스에서 개최됐다. 전 세계적으로 전기차 수요가 주춤하고 이차전지 산업의 미래에 대한 기대도 한 풀 꺾인 듯 싶었지만 참가자와 관람객의 열기는 여전히 뜨거웠다. 특히 전 세계 최상위 기술력을 갖춘 K-배터리 3사(LG에너지솔루션·삼성SDI·SK온)는 저마다 혁신 제품과 기술을 선보이면서 불황을 극복하겠다는 의지를 보였다.

◆차세대 46시리즈 첫 공개… 양산 눈앞
국내 1위 업체인 LG에너지솔루션은 이번 전시회에서 단순한 배터리 제조를 넘어 ‘토털 솔루션 프로바이더’로서의 역량을 강조하면서 다양한 차세대 배터리 기술을 선보였다.

LG에너지솔루션은 2170 배터리보다 에너지 밀도가 최소 5배 높은 ‘원통형 46시리즈 배터리와 셀 배열 구조(CAS)’ 기술을 공개했다. 주행거리, 충전속도, 안전성 등 배터리의 경쟁력을 결정짓는 모든 요소에서 진보됐다는 평가를 받았다.

LG에너지솔루션은 이번 전시회에서 5개 주요 존 ▲Hero 배터리 솔루션 존 ▲EV 배터리 솔루션 존 ▲Non-EV

배터리 솔루션 존 ▲미래준비 존 ▲지속가능성 존 등을 통해 차세대 배터리 기술과 응용 사례를 공개해 참가자들의 호평을 받았다.

김동명 LG에너지솔루션 사장은 “LG에너지솔루션은 배터리 분야에서 가장 많은 지식재산권(IP)을 가지고 있다”며 “글로벌 오피레이션 역량과 잘 활용해 중국 업체들과의 경쟁에서 우위를 확보할 것이다”라고 강조했다.

삼성SDI 역시 이번 전시회에서 차세대 46파이 원통형 배터리 라인업을 선보였다. 4680·4695·46100·46120 등 4개 제품으로 지름은 46mm로 동일하고 높이를 각각 80mm·95mm·100mm·120mm로 다양화시켰다. 고객사의 여러 요구에 최적화된 배터리를 공급기 위한 전략이다. 전시 부스 한편에서는 삼성SDI의 21700 원통형 배터리가 탑재된 현대차·기아 로보틱스랩의 달이(DAL-e)와 모베드(MobED)가 관람객들을 맞이하면서 높은 호응을 이끌었다. 최주삼 삼성SDI 사장은 “46파이(지름 46mm) 배터리의 고객사를 확보했고 이미 샘플을 제출했으며 양산도 곧 시작할 예정이다”고 말했다.

SK온은 이번 전시회에서 배터리 안전성 및 성능을 획기적으로 개선할 수 있는 전기차용 ‘액침냉각’ 기술을 선보이면서 업계 관계자들과 참석자들의 관심을 집중시켰다.

액침냉각 기술은 절연성 냉각 플루이드(Thermal Fluids)를 배터리 팩 내부에 순환시켜 열을 효과적으로 방출하게 도와준다. 국내에서는 SK온의 기술이 가장 높게 평가 받고 있다.

SK온 박기수R&D 본부장은 “현재 SK엔무브와의 협업을 통해 차별화된 기술을 개발하고 있고 개발까지 2년 정도 시간이 걸릴 것으로 판단된다”며 “에너지저장장치(ESS)와 전기차 모두 적용을 진행 중이고, 자동차 회사와 협업이 필요한 일이기 때문에 해당 부분도 함께 컨택 중이다”고 전했다.

◆‘소재 기술부터 공급망 재편까지’
전시장 곳곳에는 배터리 소재 업체들도 차세대 배터리 소재 기술과 생산 로드맵을 앞 다퉈 공개했다.

포스퓨처엠 부스는 단연 눈길을 끌었다. 전시장에는 양·음극재, 리튬, 니켈 등의 샘플과 전기차, 전기자전거, 전동공구 등 자사 배터리 소재로 만든 제품을 전시했다. 또한 대형 버티컬(Vertical) 미디어월과 파노라마 디스플레이를 통한 버추얼(Virtual) 3D 영상을 통해 울트라 하이니켈(Ultra Hi-Ni) 단결정 양극재에 대해 소개했다. 울트라 하이니켈 양극재는 니켈 함량을 95% 이상으로 높여 에너지 밀도를 극대화했다. 오는 2026년까지 양산 기술을 확보할 계획이다.

전고체 양산 준비도 오는 2027년, 4

대 소재(양극재, 음극재, 전해질, 집전체)도 모두 개발한다고 깜짝 발표하면서 참석자들을 놀라게 했다.

에코프로도 전고체 배터리 시대를 대비한 신소재 개발 성과를 공개했다. 현재는 파일럿 규모에서 과제 성과가 잘 나고 있어 올해부터 양산 검토하고 있고, 이르면 오는 2026년 말 정도에는 양산을 준비할 것으로 보인다.

배터리 소재 기업들도 꿈의 배터리라고 불리는 전고체 시장 진출 선언에 K-배터리의 위상을 다시 한번 느끼고 있다는 평가들을 내놨다.

LG화학은 이번 전시회에서 국내 최초로 양산되는 ‘전구체 프리 양극재(LPF)’를 선보이면서 선제적 양산을 통해 시장 공략한다고 밝혔다.

고려야연이 부스 중앙부에 설치한 메인 디오라마에서는 고려야연 자회사 캄코의 세계 최초 ‘울인원 니켈제련소’가 생산하는 황산니켈이 한국전구체주식회사(KPC)에 공급되고, KPC가 양극재의 핵심소재인 전구체를 생산하는 흐름을 알기 쉽게 구현해 참석자들의 이해를 도왔다.

한편 인터배터리는 이날부터 오는 7일까지 열린다. 한국배터리산업협회는 이번 행사 기간 동안 총 8만명의 관람객이 방문할 것으로 예상하고 있다.

/이승용 기자 lsy2665@metroseoul.co.kr

구자균 LS일렉트릭 회장 “배전변압기 해외 공략 전략적 M&A 검토 중”

구자균 LS일렉트릭 회장(사진)은 “초고압 변압기 다음으로 배전 변압기에 많은 신경을 쓰고 있어 전략적 측면에서(M&A) 검토하고 있다”고 밝혔다.



구자균 회장은 5일 서울 강남구 코엑스에서 열린 ‘인터배터리 2025’에서 취재진과 만나 “작년에 인수한 KOC 역량을 강화하고 생산을 확대하는 것이 우선”이라며 “인도네시아 뿐만 아니라 일본과 미국에도 수출 성장 잠재력이 크고 기존에 있는 변압기 생산설비를 어떻게 최대로 키우느냐가 관건이다”고 전했다. 이어 “필요하면 M&A 할 예정”이라며 가능성을 열어놨다.

배전 변압기 글로벌 확장 M&A로 성장 기회 모색

미국 현지 ESS(에너지저장장치) 프로젝트 추진을 위해 설립한 합작법인 ‘에너지크레스트’에 대한 질문에는 “ESS 제품은 화학과 전기의 만남이라고 본다”며 “배터리를 포함한 시스템 생태계를 구축해야 대한민국 먹거리 사업이 발전할 수 있는데 그 차원에서 개개의 회사 수익 극대화에 앞서서 ESS 사업 자체를 케도에 올려놓는 것이 먼저라고 생각했다”고 말했다.

국내 ESS 시장 침체에 대해서는 정부의 적극적인 지원도 촉구했다. 구 회장은 “어느정도 케도에 오를 때까지 국가가 마중물 역할을 해줘야 한다”며 “정권이 변화하더라도 정책이 바뀌면 안 되고 전력 인프라 같은 부분은 10년, 20년 정부의 지원 정책이 지속적으로 필요하다고 생각한다”고 강조했다.

또한 구 회장은 “미국 로컬 내에서도 LS일렉트릭 전력 제품 인지도가 많이 올라갔기 때문에 올해 안에 큰 수주가 생기지 않을까 조심스레 기대한다”고 말했다. 이어 “배전 쪽으로 들어가는 미국 UL 인증을 갖춘 곳은 우리나라(LS일렉트릭)밖에 없기 때문에 큰 기회라 생각한다”고 말했다.

/이승용 기자



삼성SDI와 현대차 로보틱스랩이 협업한 로봇 ‘달이’.



LG에너지솔루션이 ‘원통형 46시리즈 배터리와 CAS’ 기술을 선보이고 있다. /이승용기자

전기차 정체기 극복… 기술·원가 혁신 ‘열쇠’

LG엔솔, 유연한 포트폴리오 구축
삼성SDI, 전고체 배터리 기술 선도
SK온, AI 기반 배터리 기술 혁신

배터리 업계 전문가들은 전기차 구매 감소, 배터리 안전성 문제, 인프라 구축 미흡 등을 전기차 캐즘(수요 정체기) 극복을 위한 주요 해결 과제로 꼽았다.

5일 서울 강남구 삼성동 코엑스에서 ‘배터리 3사, 도약을 위한 전략과 비전’을 주제로 열린 ‘인터배터리 2025’ 더배

터리컨퍼런스’에서는 주요 배터리사의 전문가들이 시급한 업황 위기 극복 방안을 제시했다.

정경환 LG에너지솔루션 상무는 ‘전기차 시장 캐즘 극복을 위한 사업 전략’이란 주제발표에서 전기차 캐즘의 주요 인으로 ▲경기침체 및 고금리 환경으로 전기차 구매 동인 감소 ▲북미 및 유럽의 정책 변화 및 보조금 축소 ▲높은 전기차 가격 및 관련 인프라 구축 미흡 등을 꼽았다. 정 상무는 “배터리 업계가 다

양한 변동성 속에서 생존 전략을 마련해야 하는 시점인데 향후 3~5년이 제품 경쟁력 확보와 원가 혁신, 유연한 제품 포트폴리오 구축에 있어 ‘골든 타임’이 될 전망”이라고 말했다.

제품 경쟁력 강화를 위한 전략으로는 ▲미드니켈 등 가성비 제품 ▲LFP 기반 솔루션의 고용량화 ▲전통적 공법을 넘어 업그레이드된 제조 공법 적용 ▲3가지 폼팩터를 모두 대응할 수 있는 포트폴리오 구축 등을 언급했다.

곽현영 삼성SDI 자동차배터리 마케팅팀 팀장은 “슈퍼사이클을 대응하는 xEV 배터리 비즈니스 전략”을 주제로 발표했다. 그는 삼성SDI의 각형 배터리의 기술력을 바탕으로 안정성을 극대화해 고객 신뢰를 강화하겠다는 전략을 강조했다.

곽 팀장은 “열 폭주 현상이 발생했을 때, 가스나 뜨거운 열이 다른 셀로 확산되지 않도록 배출 경로를 정해놓았다”며 “또한 중간에 특수 시트를 적용해 열 확산을 방지하는 신기술을 도입, 배터리의 안정성을 더욱 높였다”고 설명했다.

특히 전고체 기술 개발에 시장 우위

를 갖추고 있다는 점에서 자신감을 내비쳤다. 곽 팀장은 “삼성SDI는 2027년 2분기에 전고체 배터리 양산을 목표로 하고 있으며 에너지밀도를 높이고 크기 확장 기술을 확보하는 데 집중하고 있다”고 밝혔다.

김상진 SK온 부사장은 ‘인공지능(AI) 주도의 배터리 기술 혁신’을 주제로 연단에 섰다. 김 부사장은 “배터리 사업에서 가장 중요한 것은 효율적인 기술 발전과 비용 절감”이라며 “이를 위해 AI 기술을 활용하면 저렴하게 고품질의 제품을 만들 수 있을 것”이라고 말했다.

/차현정 기자 hyeon@