

‘미래의 원료’ 폐배터리 패널 착착... “리튬 등 96% 회수”

Q 르포 | 벤츠 쿠펜하임 전기차 배터리 재활용 공장

기계식 습식 야금 재활용 공정 적용 연간 2500t 폐배터리 처리·재생산 “지속가능하고 순환하는 과정 완성”

“120년된 역사를 가진 이곳에서 전기차 시대 벤츠의 지속 가능성과 혁신적인 전기 이용해 영향을 줄 것이다. (롬 할로웨이 메르세데스-벤츠 글로벌 커뮤니케이션 총괄)”

메르세데스-벤츠가 독일 남부 쿠펜하임에 전기차 배터리 재활용 공장을 설립하고 본격적인 운영에 돌입했다. 글로벌 완성차 업계 최초로 전기차 폐배터리에서 코발트, 리튬, 니켈, 망간, 구리 등 핵심 광물을 추출해 재활용할 수 있는 배터리 밸류체인 구축에 속도를 내고 있다. 자체 기술을 활용해 기후 위기 대응을 위한 자원 재활용은 물론 도시광산을 구축해 소재 확보에 경쟁력을 확보하겠다는 의지를 재확인했다.

◆ 車 업계 최초 폐배터리 리사이클링 밸류체인 구축

21일(현지시간) 독일 남부 슈투트가르트 공장에서 두 시간 가량 차량으로 이동하면 인구 7000여명의 한적한 시골 마을 쿠펜하임에 구축된 메르세데스-벤츠 배터리 재활용 공장을 만날 수 있다. 이 곳은 메르세데스-벤츠 차량의 차체를 생산하는 공장을 1년여간 리모델링을 통해 배터리 재활용 공장으로 탈바꿈했다. 이날 메르세데스-벤츠는 배터리 재활용 공장의 개소식을 갖고 본격적인 생산에 돌입했다.

롬 할로웨이 벤츠 글로벌 커뮤니케이

션 총괄은 배터리 재활용 공장의 컨베이어 벨트 위에 ‘미래의 원료’라고 적힌 폐배터리 패널을 가리키며 “기계식 습식 야금 재활용 공정을 통해 소재를 회수해 미래의 도시 광산으로 구축할 것”이라며 “우리는 기후와 환경에 대한 철학을 반영해 이같은 공장을 구축했다”고 설명했다. 이후 롬 할로웨이 총괄이 컨베이어 벨트 위에 있는 폐배터리 패널을 가볍게 밀자 라인을 따라 서서히 움직였다. 폐배터리 패널은 라인을 따라 분쇄기로 이동했다. 이후 분쇄를 통해 다양한 소재로 추출되는 과정을 거친다. 이 과정에서 코발트, 리튬, 니켈, 플라스틱, 철, 알루미늄 등의 소재 등이 차례대로 추출된다. 이처럼 회수된 소재는 메르세데스-벤츠가 생산하는 전기차 배터리 생산에 100% 활용된다.

룩사나 매니저는 “폐배터리를 파쇄기에 넣는 순간부터 고순도 광물을 추출하기까지 나올 정도 소요된다”며 “지속가능하고 순환하는 원자재 활용 과정을 완성했다”고 말했다.

메르세데스-벤츠는 이곳에서 연간 2500톤의 폐배터리 처리를 통해 회수한 소재로 전기차 5000대분의 배터리팩을 생산한다는 방침이다. 이 곳의 가장 큰 특징은 유럽에서 널리 사용되는 건식제련 공정과 달리 습식제련 공정으로 운영된다는 점이다. 최대 섭씨 80도의 낮은 공정 온도로 인해 에너지 소모가 건식제련 공정에 비해 적으며 100% 친환경 전기로 운영된다. 마누엘 미헬 벤츠 배터리 재활용 총괄은 “고로를 활용한 건식 공정에 비해 친환경적이고 리튬과 알루미늄



지난 21(현지시간) 독일 남서부 쿠펜하임에 마련된 메르세데스-벤츠 배터리 재활용 공장 내부 전경



21일(현지시간) 독일 남서부 쿠펜하임에 위치한 메르세데스-벤츠 배터리 재활용 공장 내 컨베이어벨트에서 폐배터리 모듈이 이동하고 있다. /양성운 기자

등 회수할 수 있는 소재도 다양해진다”며 “벤츠 전기차에 탑재된 배터리와 연구센터에서 회수한 배터리팩에 담긴 원료 96%를 회수할 것”이라고 설명했다.

메르세데스-벤츠는 내년 중반까지 파일럿 생산을 진행한다.

마누엘 미헬 총괄은 “2030년 전기차 보급 확대로 EOL(사용 후 배터리) 활용이 빠르게 증가할 것”이라며 “파일럿 공

정으로 내년까지 학습을 통해 진행되며 전기차 시장 성장과 폐배터리 물량 확대되면 이 공장만으로 안될 것”이라고 말했다.

◆ 獨 총리 ‘혁신을 통한 자원 순환 중요성’ 강조

이날 쿠펜하임에서 진행된 개소식에는 올라프 숄츠 독일 총리와 테클라 발커 독일 바덴뷔르템베르크 환경부 장관 등이 참석했다. 이들은 자원 재활용을 위해 막대한 자금을 투자한 메르세데스-벤츠의 결정을 높게 평가했다. 글로벌 완성차 업계 최초로 습식제련 공정을 도입한 배터리 재활용 공장을 설립해 ‘기계식-습식 야금’ 통합 공정을 구축했다.

올라프 숄츠 독일 총리는 “배터리는 자동차의 미래인 전동화의 필수 요소로, 자원을 절약하고 지속가능한 방식으로 배터리를 생산하기 위해서는 재활용 또한 중요하다”며 “이번 투자를 통해 선견지명과 결단력을 보여준 메르세데스-벤츠에게 축하를 건네며, 독일은 여

전히 새롭고 혁신적인 기술을 보유한 최첨단 시장”이라고 강조했다.

메르세데스-벤츠는 지속가능한 방식으로 차량을 생산하는 목표를 세우고 있다. 특히 산업, 과학 등 각 분야의 파트너들과 함께 독일과 협에서 지속가능한 전기 모빌리티와 가치 창출을 위한 혁신적 역량을 확보해 나가고 있다.

테클라 발커 독일 바덴뷔르템베르크 환경부 장관은 “배터리 가치 사슬을 완성 시킴으로써 자동차 부문이 강한 바덴뷔르템베르크주는 자립성이 높아지고, 위기상황 시 회복력이 높아지며 원자재 가용성의 정점과 저점을 원활하게 만들 수 있을 것”이라며 “메르세데스-벤츠는 통합 배터리 재활용 공장을 통해 제한된 자원을 처리할 수 있는 지속 가능한 접근 방식을 개발했으며, 따라서 진정한 순환 경제에 소중한 기여를 하고 있다”고 밝혔다.

/쿠펜하임(독일)=양성운 기자
ysw@metroseoul.co.kr

더 똑똑해지는 AI 라이프... 삼성·LG, 미래 솔루션 제시

KES 2024

삼성전자 업무공간 등 영역 확장 LG전자 생성형 AI기반 솔루션 소개

삼성전자와 LG전자가 22일부터 나흘간 서울 삼성동 코엑스에서 열리는 ‘제 55회 한국전자전(KES 2024)’에 참가해 인공지능(AI) 라이프 솔루션을 선보인다.

◆ 삼성전자 ‘AI 빌리지’ 조성

삼성전자는 이번 전시회에서 집부터 비즈니스 영역까지 생활 전반에서 인공지능(AI)으로 새로워진 일상과 가치를 경험할 수 있는 ‘AI 빌리지’를 조성했다. AI 빌리지는 ▲거실, 주방, 침실 등 가족 구성원에게 최적화된 AI 경험을 제공하는 ‘AI 홈’ ▲근무 환경 관리로 업무 효율을 높이는 ‘AI 오피스’ ▲효율적인 매장 관리가 가능한 ‘AI 스토어’로 구성됐다.

‘AI 홈’에서는 삼성전자의 보안 솔루션 ‘삼성 녹스’와 새로 구매한 제품의 전원만 켜면 스마트싱스에 자동으로 간편하게 연결되는 ‘캠온보딩’ 등을 선보였다. 장시간 제품 사용이 없거나 웨어러블 기기의 동작 감지 센서로 낙상 등이 감지될 경우 자동으로 알람을 보내



KES 2024(한국전자전) 삼성전자관에서 관람객들이 ‘AI 스토어’를 체험하고 있다. /삼성전자

줘 멀리 떨어져 사는 가족들의 안부를 실시간으로 파악할 수 있다.

비즈니스의 효율적인 운영과 매출 성장을 지원하는 AI 기반 ‘AI 오피스’와 ‘AI 스토어’도 선보였다. ‘AI 오피스’는 ▲안면인식을 통해 내·외부인을 구분하는 ‘AI 출입 관리’ ▲사무 환경에 따라 조명·공조·화상 시스템을 자동으로 설정해주는 ‘AI 맞춤 환경’ 등을 지원하는 ‘갤럭시 AI’를 소개했다.

‘AI 스토어’는 매장 오픈 전 자동화 루틴으로 조명과 온도 등을 세팅하고 공기질 데이터를 센싱해 고객이 붐비는 공간에 따라 에어컨 온도를 자동 조절 하는 등 쾌적한 매장 환경을 구



LG전자관 관람객들이 ‘LG AI홈’ 솔루션 관련 미디어아트를 감상하고 있다. /LG전자

◆ LG전자, 극장 콘셉트 전시

LG전자는 관람객이 더욱 몰입해서 체험하도록 약 900㎡ 규모 전시관을 극장 콘셉트로 꾸미고 생성형 AI 기반의 AI홈 솔루션을 소개했다.

전시관 전면에는 55인치형 투명 올레드 디스플레이 20대를 설치해 냉장고·세탁기 등 실제 제품과 AI칩셋 그래픽을 겹쳐 보이도록 연출한 미디어아트로 AI홈의 근간이 되는 ‘AI 코어테크’를 표현했다. 이는 모터·컴프레서 등 LG전자의 차별화된 핵심부품 기술력에 제품 사용 환경을 분석하는 AI 기술을 접목, 최적화 모드를 제공함으로써 제

품 성능과 에너지 효율을 모두 끌어올린다.

LG전자는 연내 출시 예정인 AI홈 허브 ‘LG 씽큐 온’을 기반으로 일상이 더욱 편리해지는 AI홈 라이프스타일을 라이브 연극 형식으로 보여준다. 정수기, 세탁기, 건조기 등 생활가전 기술력을 체험하는 공간도 마련했다.

AI 에어솔루션 체험공간에서는 에어컨과 에어로퍼니처·에어로타워 등 다양한 공기청정기가 관람객 동선을 따라 공기를 내보내는 한편, 설치공간을 분석해 최적의 효율로 작동하는 차별화된 AI 기능을 선보였다.

/구남영 기자 koogija_tea@

HS효성첨단소재 고압용기시장 본격 진출

‘카본 코리아 2024’ 전시회 참가

HS효성첨단소재가 고압용기 시장에서 새로운 고객을 발굴하기 위해 나선다.

HS효성첨단소재는 서울 양재 aT센터 제1전시장에서 23일부터 25일까지 열리는 ‘카본 코리아 2024(CARBON KOREA 2024)’ 전시회에 참가한다고 22일 밝혔다.

카본 코리아 전시회는 산업통상자원부가 주최하고 한국탄소산업진흥원·한국탄소나노산업협회가 주관하는 국내 유일의 탄소소재 및 중간재, 응용부품 등 기술 트렌드 공유를 위한 산업 전시회다.

HS효성첨단소재는 이번 전시회에서 기존보다 인장강도를 높인 고압용기용 고강도 탄소섬유 원사와 함께 탄소섬유로 제작한 고압용기, 전기차용 골격 구조 부품인 시트 크로스 멤버, 골프 샤프트, 테니스 라켓 등을 전시한다.

또한 고객 미팅을 통해 자체 탄소섬유 브랜드인 ‘탄섬(TANSOME)’을 홍보하는 한편 고압용기 시장에서의 고객 관계를 더욱 강화하고, 탄소섬유 적용이 가능한 다양한 산업 분야에서 새로운 고객 발굴에 나설 계획이다.

/차현정 기자 hyeon@