

GIST, '미래 에너지 심장'

배터리·수소 연구센터 공동 개소

한국형 차세대 에너지 연구 고도화 및 국가 실증사업 본격 대응

- 배터리·전기화학연구센터장에 김상륜 교수(화학), 수소·광전기화학에너지전환연구센터장에 이상한 교수(신소재공학) 선임... 전극·전해질에서 광전극·촉매까지 배터리·수소 핵심 기술 통합 연구
- GIST 4개 학과(화학과, 신소재공학과, 기계로봇공학과, 환경·에너지공학과) 교수진 참여... 산·학·연·관 협력으로 국가 실증사업 및 광주전남 RE100 산업단지 연계 실증 플랫폼 구축 추진



▲ GIST 배터리·수소 연구센터 공동 개소식에서 참석자들이 기념촬영을 하고 있다.

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 배터리·수소 분야의 차세대 에너지 기술을 선도하고, 국가 에너지 실증사업에 대응하기 위해 '배터리·전기화학연구센터(센터장 김상륜, 화학과 교수)'와 '수소·광전기화학에너지전환연구센터(센터장 이상한, 신소재공학과 교수)'를 공동 개소했다고 밝혔다.

개소식은 11월 28일(금) GIST 차세대에너지연구소에서 열렸으며, 행사에는 GIST 교수진과 지자체·산업계·연구기관 관계자 등 약 50여 명*이 참석해 차세대 배터리·수소 기술 고도화를 위한 협력 방향을 논의했다.

행사는 엄광섭 차세대에너지연구소장의 환영사, 김용철 연구부총장, 윤제정 광주기후에너지진흥원장의 축사로 시작했으며, 이어 김상륜·이상한 센터장이 센터 설립 취지와 GIST가 보유한 연구 역량, 국가 실증사업과 연계 계획을 발표했다.

산·학·연·관 전문가들은 배터리 셀·전극·전해질 소재, 광전기화학 기반 수소 전환 기술의 실증·평가·정책 연계 필요성에 공감하며 GIST 중심 협력 생태계 구축 의지를 공유했다.

* 참석 기관: 광주광역시청, 한국산업단지공단, 한국재료연구원, 한국생산기술연구원, AI산업융합사업단, 한국광기술원 등 약 20개 기관



▲ 김상륜 배터리·전기화학연구센터장(왼쪽)과 이상한 수소·광전기화학에너지전환연구센터장(오른쪽)이 개소식 행사에서 참석자들에게 센터 비전과 연구·실증 추진 계획을 소개하고 있다.

개소한 두 연구센터는 ▲차세대 배터리 전기화학 ▲전극·전해질 소재 개발 ▲고에너지밀도·고안전성 셀 구조 ▲광전기화학 기반 수소 생산(PEC) ▲촉매·광전극 소재 ▲캠퍼스·산단 실증 기반 구축 등 배터리와 수소 분야의 핵심 원천기술과 실증·평가 시스템을 통합적으로 구축할 계획이다.

또한 국가 실증사업과 연계해 광주·전남을 배터리·수소 실증 거점으로 삼고, 지역 RE100 산업단지와의 연계 연구도 병행할 예정이다.

연구는 김상륜·이상한 센터장을 비롯해 GIST 4개 학과(화학과, 신소재공학과, 기계로봇공학과, 환경에너지공학과) 교수진이 참여한다.

이들은 배터리 전극·전해질 및 수소 광전기화학 소재 연구, 고효율 수소생산 시스템, 차세대 에너지전환 기술 실증, AI 기반 분석 등 배터리·수소 분야의 핵심 연구와 산·학·연·관 협력 체계 구축을 추진한다.

김상륜 배터리·전기화학연구센터장은 "배터리 기술은 국가 에너지 시스템 경쟁력을 결정하는 핵심 분야로, GIST가 가진 전기화학·소재 역량을 기반으로 차세대 셀 기술 개발과 실증을 선도하겠다"며, "산업계 및 공공기관과 협력해 고안전·고성능 배터리 기술 확보에 기여하겠다"고 밝혔다.

김 센터장은 전고체 이차전지의 세계적 선구자인 도쿄공대의 칸노 료지(Ryoji Kanno) 교수의 지도하에 박사학위를 취득한 이후, 한·일 전고체전지 연구 수행과 《Nature Energy》《Advanced Materials》 등 심사위원 및 관련 학회 활동을 통해 학계·산업·정책 연계를 확장해 왔다.

이상한 수소·광전기화학에너지전환연구센터장은 “광전기화학 기반 수소 생산 기술은 탄소중립 실현을 위한 핵심 전략 분야이며 GIST가 세계적으로 강점을 갖고 있다”며, “광촉매·광전극·반응 시스템 등 원천기술과 실증 기반을 강화해 국내 수소 기술 혁신을 이끌겠다”고 말했다.

이 센터장은 2013년 GIST에 부임한 뒤 수소·에너지 소재 분야의 국제 공동연구를 활발히 수행하고 있으며, 《Advanced Materials》, 《Advanced Energy Materials》 등의 국제학술지에 논문을 다수 게재하였고, 관련 학회 전문위원으로 연구와 정책을 잇는 역할을 하고 있다.



▲ GIST 배터리·수소 연구센터 공동 개소식에서 현판 제막식을 하고 있다. (왼쪽) 김상륜 배터리·전기화학 연구센터장, 엄광섭 차세대에너지연구소장 (오른쪽) 이상한 수소·광전기화학에너지전환연구센터장, 엄광섭 차세대에너지연구소장

GIST는 배터리·수소 연구센터 공동 개소를 계기로 캠퍼스 실증 부지 조성, 지역 RE100 산업단지와 연계한 배터리·수소 기술 실증, 국내외 전문가 초청을 통한 공동 연구 확대 등을 추진할 예정이다. 이를 통해 광주·전남 지역을 중심으로 한 배터리·수소 연구·실증 허브 구축과 국가 에너지전환 기술 경쟁력 제고에 적극 나선다는 계획이다.