GIST, 최첨단 연구장비 ‘초저온 투과전자현미경(300kV Cryo-EM)’ 도입

- 300kV(킬로볼트) Cryo-EM, 국내 10번째로 GIST 중앙기기연구소(GAIA)에 설치… 단백질·바이러스·세포 등 생체 분자의 3차원 구조를 원자 수준에서 규명할 수 있어
- 김태영 GAIA 소장, “Cryo-EM 장비를 활용한 단백질 복합체와 바이러스 구조 분석은 생명과학, 의학, 신약 개발 등 의생명과학 분야 기술 혁신의 새로운 토대 될 것”

▲ 1월 7일(화) GIST 중앙기기연구소에서 열린 300kV Cryo-EM 도입 기념식에서 참석자들이 기념 촬영을 하고 있다. (왼쪽부터) 이재영 연구처장, 정성호 연구부총장, 김태영 GAIA 소장, 임기철 총장, 김상돈 교학부총장, 이현주 학술정보처장, 정용화 대외부총장

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 1월 7일(화) 중앙기기연구소(GAIA)에서 최첨단 **300kV(킬로볼트) 고분해능 초저온 투과전자현미경(300kV Cryo-EM) 도입 기념식을 개최**했다고 밝혔다.

이날 행사에는 임기철 총장을 비롯해 김상돈 교학부총장, 정성호 연구부총장, 정용화 대외부총장과 김태영 GAIA 소장, 이재영 연구처장, 이현주 학술정보처장 등이 참석했다.

‘초저온 투과전자현미경(Cryo-EM)’은 단백질, 바이러스, 세포 등 생체 분자를 극저온(-196℃) 상태로 급속 냉각시켜 **생리학적 상태 그대로 관찰하는 기술**이다. **생체 분자의 3차원 구조를 원자 수준에서 정밀하게 분석**할 수 있으며, 생명과학, 의학, 신약 개발 등 의생명과학 분야의 혁신적인 발전을 기대할 수 있다.

영국 의학연구위원회(MRC)의 리처드 헨더슨(Richard Henderson) 교수 등은 **Cryo-EM 기술 개발의 공로를 인정받아 2017년에 노벨 화학상을 수상**한 바 있다. GIST는 **국내에서 10번째**로 이 최첨단 장비를 도입하였다.

▲ 중앙기기연구소(GAIA)에 국내 10번째로 설치된 최첨단 300kV(킬로볼트) 고분해능 초저온 투과전자현미경(300kV Cryo-EM)

기념식에서 김태영 소장은 **Cryo-EM을 포함해 지난해 새로 도입**된 환경주사현미경(E-SEM), 엑스선 광전자분광기(XPS), 200kV-투과전자현미경(200kV-TEM), 오비트랩 질량분석기(Orbitrap MS) 등 **최신 장비들을 소개하며 연구소의 역량을 강조**했다.

김 소장은 "Cryo-EM은 **생명과학, 의학, 신약 개발뿐 아니라 나노소재와 고분자 구조 분석 등 다양한 첨단 연구 분야에서 중요한 역할**을 할 것"이라며, "이를 통해 **GIST와 호남권 산업 발전에 크게 기여할 것으로 기대**된다"고 말했다.

또한, 첨단 공동 활용 연구 장비의 안정적인 구축과 체계적인 관리의 중요성을 강조하며, 앞으로도 **최고 수준의 연구 지원을 이어갈 것을 약속**했다.

GAIA는 2019년 첨단 연구장비 구축 및 대학 내 주요 연구장비의 중앙화를 위해 GIST 중앙연구기기센터로 문을 연 이후, 새로운 첨단 기기 분석법 및 연구 장비 개발과 같은 **첨단 연구 인프라를 강화하며 세계적인 기기 분석 연구를 수행하고자 2023년 11월 연구소로 격상**됐다.

GAIA의 모든 장비는 공동 활용 서비스를 제공하며, 연구장비통합관리시스템(gaia.gist.ac.kr)을 통해 실시간 예약 및 분석 결과 확인 등 **모든 이용 절차를 온라인으로 편리하게 이용**할 수 있다. 연구소는 또한 **연구장비의 효율적인 이용을 위해 교육과 세미나 등을 정기적으로 개최**하고 있다.

특히, 지난해 2월에는 전남대, 조선대, 한국에너지공과대, 목포대, 순천대 등 **광주·전남 지역 20개 대학과 GIST가 공동 활용 서비스 연구 장비의 공동 활용 협력 증대를 위한 협약을 체결**하여 지역 연구 협력에도 적극적으로 나서고 있다. 이 협약에는 연구 장비 정보 현행화 및 목록 공유, 시험 분석료 30% 할인 등이 포함되어 있다.