

GIST, 독일항공우주연구소(DLR)와 연구협력 강화 ... 탄소중립 달성 위한 수소에너지 공동연구

- 한·독 수교 140주년 맞아 장기적 국제협력 연구개발 사례로 주목
- 지구·환경공학부 이재영 교수, DLR 산하 엔지니어링열역학연구소 안드레아스 프리드리히 교수와 20년째 공동연구 진행



▲ 2021년 한(GIST)-독(DLR) MoU 체결식 (독일 슈투트가르트)

(왼쪽부터) GIST 지구·환경공학부 이재영 교수(화학에너지 저장 및 변환공정 미래연구센터장), DLR 산하 엔지니어링열역학연구소 안드레아스 프리드리히(K. Andreas Friedrich) 교수

정부의 과학기술 정책이 국제협력 연구개발(R&D)에 큰 비중을 두는 가운데 수교 140주년을 맞은 한·독의 오랜 공동 연구가 주목받고 있다.

1883년 한국과 독일이 국교를 수립한 이래 양국은 다양한 분야에서 교류와 협력 관계를 발전시켜 오고 있으며, 한·독 과학기술 연구자들의 국제공동연구 또한 활발히 진행되고 있다.

특히 우리나라가 탄소중립 에너지 중심국으로 발돋움하기 위해서는 관련 분야를 이끌고 있는 독일 연구기관과의 협력이 필수적이다.

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 독일항공우주연구소(DLR)와 지난 **2013년 최초 체결한 기밀유지협약(Non-Disclosure Agreement, NDA)**을 최근 갱신했다고 밝혔다.

두 기관은 '미래형 고출력 리튬 배터리개발'의 핵심 연구기술을 내부적으로 공개·교류하기로 한 NDA(2013년)를 시작으로, '차세대 가볍고 오래가는 리튬-황 배터리 연구'와 함께 '그린수소 수전해 생산'을 연구범위에 확대 포함하는 업무협약(MoU)을 체결(2021년 12월)한 바 있다.

이번에 NDA를 재체결(2023년 8월)함으로써 공동연구 협력 관계를 더욱 공고히 했다. GIST-DLR 간 협력 관계는 GIST 지구·환경공학부 이재영 교수(화학에너지 저장 및 변환공정 미래연구센터장)가 DLR 산하 엔지니어링열역학연구소 안드레아스 프리드리히(K. Andreas Friedrich) 교수와 지난 10년에 걸쳐 꾸준히 수행해 온 공동연구를 기반으로 한다.

이재영 교수는 “NDA를 통해 한국 및 독일 특허를 공동으로 6건 출원 진행 중이고, 한·독 연구원들이 지속적으로 상호 방문함으로써 핵심 분석 및 Scale-up 기술을 공유할 수 있었던 것이 GIST-DLR 협력의 주요한 성과라고 할 수 있다”고 말했다.

항공·우주, 에너지, 국방 분야에서 탁월한 성과를 선보이고 있는 DLR은 막스플랑크 연구소(기초연구), 프라운호퍼연구소(응용연구)와 함께 독일의 3대 전문연구기관으로 꼽힌다.

특히, 독일 슈투트가르트에 위치한 DLR 엔지니어링열역학연구소는 열공정기술 (Thermal Process Technology)과 전기화학 에너지 기술(Electrochemical Energy Technology)을 접목해 연료전지, 수전해, 리튬배터리 기반 에너지 시스템 병합 관련 기술 개발의 중추적 역할을 수행하고 있다.

한·독 국제공동연구팀은 2009년 GIST 내 ‘노벨 에르틀 탄소비움연구센터(Ertl Center)’ 개소식 이후, 2010년부터 2년마다 한국과 독일을 번갈아 오가며 ‘에르틀 국제심포지엄(국제전기화학회 후원)’을 공동 개최하고 있다.

특히 GIST는 2014년 8월부터 2016년 10월까지 EU 5개국(독일, 네덜란드, 영국, 이탈리아, 프랑스)의 총 10개 산학 연구소와 함께 EU FP 프로젝트인 IMPACT(*프로젝트명: Improved Lifetime of Automotive Application Fuel Cell with ultra-low Pt-loading*) 국제협력 연구과제를 성공적으로 수행한 바 있다.



▲ 2023년 한(GIST)-독(DLR) 국제공동연구 워크숍 (독일 슈투트가르트)

한국연구재단의 해외우수연구기관 협력허브구축사업(G-HUB, 2021년 선정)의 중추적인 역할을 수행하고 있기도 한 이재영 교수는 “대등한 연구협력 관계에서 지속적이고 확실한 원-원 전략으로 산업적, 학문적 파장이 큰 국제 공동연구 허브를 구축할 예정”이라며, “국제공동연구 활성화는 글로벌 중추국가 실현 등 현 정부의 과학기술 정책의 핵심 기조와 맞물려 더욱 중요해지고 있어 한국독일동문네트워크(ADeKo 부이사장)를 기반으로 독일과의 과학기술 협력을 확대 강화해 나가겠다”고 말했다.