

GIST, 한·스위스 양자광기술 포럼 개최

베른대와 MOU 체결·공동연구사무실 개소

- 9월 1일(화)~3일(목) GIST서 양국 연구자·관계자 70여 명 최신 연구성과 공유
- GIST 고등광기술연구원(APRI)-베른대학교 응용물리학연구소(IAP), 양자광기술 분야 공동연구 확대 위한 MOU 체결 및 'APRI-IAP 공동연구사무실' 개소
- 2009년부터 이어온 베른대와의 협력 바탕으로 공동 연구개발 과제 발굴 및 후속 협력 추진



▲ '2026 GIST 한-스위스 양자광기술 포럼' 참석자들이 단체사진을 촬영하고 있다.

(첫째 줄 왼쪽 두 번째부터) GIST 고등광기술연구원 신우진 수석연구원, 이영락 원장, 베른대학교 응용물리학연구소(IAP) 알렉산더 하이트 교수, GIST 임기철 총장, 스위스 북서부 응용과학예술대학교 크리스토프 빌트포이어 교수, 베른대학교 응용물리학연구소(IAP) 앙드레 스테파노프 교수, GIST 고등광기술연구원 강훈수 수석연구원

광주과학기술원(GIST·지스트, 총장 임기철)은 9월 1일(화)부터 3일(목)까지 GIST 고등광기술연구원(APRI)에서 한국과 스위스의 양자광기술 전문가들이 최신 연구성과를 공유하고 국제공동연구 협력 방안을 논의하는 '2026 GIST 한-스위스 양자광기술 포럼(2026 GIST Korea-Switzerland Quantum Photonics Forum)'을 개최했다고 밝혔다.

GIST 고등광기술연구원이 주최·주관한 이번 포럼에는 한국과 스위스의 양자광기술 연구자와 관계자 약 70명이 참석해 양자광학, 양자통신, 양자컴퓨팅 등 관련 분야의 최신 연구성과를 공유하고 공동연구 협력 방안을 모색했다.

특히 포럼 기간 중 GIST 고등광기술연구원과 스위스 베른대학교 응용물리학연구소

(IAP)가 양자광기술 분야 공동연구 확대를 위한 업무협약(MOU)을 체결하고, GIST에 'APRI-IAP 공동연구사무실'을 개소했다. 이를 통해 양 기관은 기존의 연구 협력을 보다 체계적인 국제공동연구로 확대해 나갈 기반을 마련했다.

GIST 고등광기술연구원은 2009년부터 베른대학교 응용물리학연구소와 레이저·광학 분야 공동연구를 이어왔으며, 최근에는 양자과학기술 분야로 협력 범위를 확대하고 있다.

특히 2024년에는 우리나라가 GIST 고등광기술연구원을 대표 연구기관으로 하여 국제 고고도(高高度) 연구시설 재단의 세계 8번째 이사국으로 가입했으며, 이를 계기로 한-스위스 간 고고도 연구시설을 활용한 국제공동연구도 추진하고 있다.

현재는 한-스위스 양자과학기술 공동연구 프로그램을 통해 베른대학교 짐머발트 천문대와 약 57 km의 거리에 떨어져 있는 해발 3,500 m에 위치한 스위스 알프스 융프라우요흐 고고도 연구시설까지 연결해, 먼 거리에서도 양자정보를 안정적으로 전송할 수 있는지를 검증하는 연구를 진행하고 있다.



▲ 9월 1일(화) 열린 '2026 GIST 한-스위스 양자광기술 포럼'에서 GIST 임기철 총장이 개회사를 하고 있다.

포럼 첫날인 9월 1일(화)에는 임기철 총장의 개회사를 시작으로 한국과 스위스 전문가 8명의 발표가 진행됐다.

스위스에서는 ▲ 베른대학교 응용물리학연구소 알렉산더 하이트(Alexander Heidt)·양

드레 스테파노프(Adré Stefanov) 교수 ▲스위스 북서부 응용과학예술대학교 크리스토프 빌트포이어(Christoph Wildfeuer) 교수가 발표자로 나섰다.

한국에서는 ▲GIST 물리·광학과 고도경·이상윤 교수 ▲포항공과대학교(POSTECH) 물리학과 김윤호 교수 ▲GIST 고등광기술연구원 강훈수 수석연구원 ▲한국전자통신연구원(ETRI) 문기원 책임연구원이 발표에 참여했다.

이날 발표에서는 ▲빛의 양자상태 변환과 여러 원자 간 상호작용에 관한 기초연구 ▲빛과 물질의 상호작용을 활용한 정밀 레이저 기술 ▲빛의 다양한 구조를 활용해 고차원 양자얽힘을 전달하는 기술 ▲광섬유를 통하지 않고 공기 중으로 양자정보를 전송하는 자유공간 양자통신과 보안통신 응용 ▲빛의 양자적 특성을 이용해 정보를 처리하는 양자컴퓨팅 등 기초연구부터 통신·컴퓨팅 응용기술까지 양자광기술 분야의 최신 연구성과가 소개됐다.

특히 40km 길이의 도심 광통신망에서 외부 잡음의 영향을 줄여 양자정보를 전송하는 기술과 드론이나 고고도 풍선을 활용한 공중 양자통신 기술 등 실제 통신 환경을 고려한 연구 성과도 공유됐다.

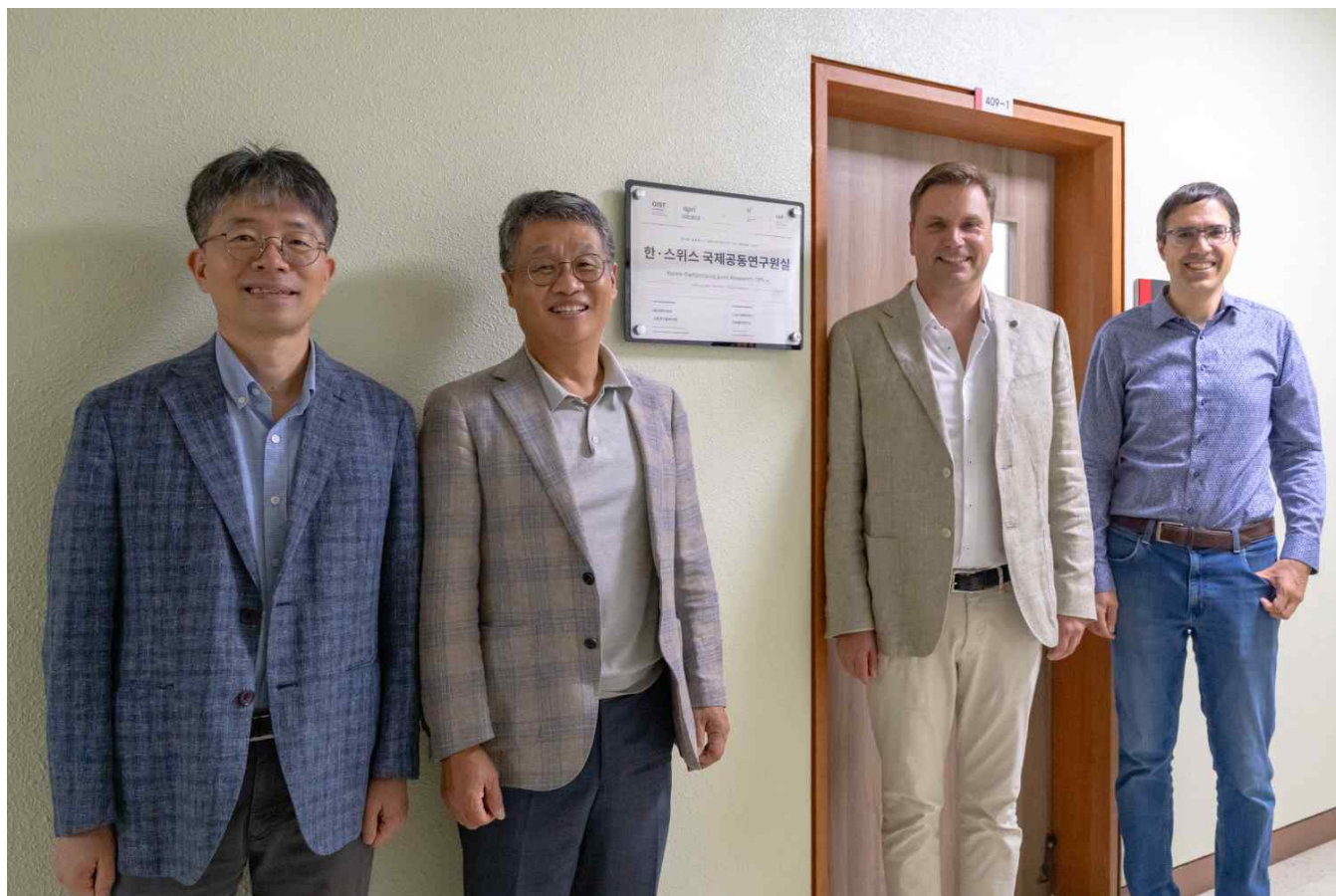
이어 9월 2일(수)에는 GIST 고등광기술연구원과 베른대학교 응용물리학연구소가 양자광기술 분야 공동연구를 위한 업무협약을 체결했다.



▲ 9월 2일(수) GIST 고등광기술연구원 이영락 원장(왼쪽)과 베른대학교 응용물리학연구소(IAP) 알렉산더 하이트 교수(오른쪽)가 양자광기술 분야 공동연구를 위한 업무협약(MOU)을 체결한 뒤 기념 촬영을 하고 있다.

양 기관은 이번 협약을 바탕으로 연구 정보와 기술 동향을 공유하고, 자유공간 양자통신·양자광학·단일광자·레이저 및 광자기술 등 각 기관의 강점을 연계한 국제공동 연구개발 과제를 발굴할 계획이다.

협약 체결에 이어 GIST 고등광기술연구원 내 409-1호에 양 기관 연구진이 공동으로 활용할 'APRI-IAP 공동연구사무실'을 개소했다. 공동연구사무실은 연구과제 추진 상황을 공유하고 후속 협의를 이어가는 상시적인 협력 거점으로 활용될 예정이다.



▲ GIST 고등광기술연구원에 마련된 'APRI-IAP 공동연구사무실' 앞에서 양 기관 관계자들이 기념 촬영을 하고 있다. (왼쪽부터) GIST 고등광기술연구원 이성구 부원장, 이영락 원장, 베른대학교 응용물리학연구소(IAP) 알렉산더 하이트 교수, 앙드레 스테파노프 교수

행사 마지막 날인 9월 3일(목)에는 공동연구 실무회의를 열어 양 기관의 연구 계획과 현재 진행 중인 과제를 공유하고, 이를 바탕으로 한·스위스 공동과제 발굴과 연구진의 역할 분담, 향후 추진 계획 등을 논의했다.

임기철 총장은 "이번 포럼은 한국과 스위스의 연구자들이 양자광기술 분야의 최신 연구성과를 공유하는 데서 한 걸음 더 나아가, 양국의 연구역량을 실질적인 국제공동연구로 연결하는 계기가 됐다"며, "베른대학교와의 협약과 공동연구사무실을 기반으로 경쟁력 있는 연구 주제를 발굴하고 지속적인 협력과 실질적인 연구 성과로 이어질 수 있도록 적극 지원하겠다"고 말했다.