

GIST, 'IBS 양자변환 연구단'

日 RIKEN에 '글로벌 파트너랩' 출범

- IBS 양자변환 연구단-RIKEN PRI, 장기 국제공동연구 위한 협력연구실 마련... 10월 6일 GIST 서 한·일 연구자 참여 킥오프 심포지엄 개최
- 공동실험·연구 인프라 활용·연구자 교류 등 추진



▲ 10월 6일(화) GIST에서 열린 'IBS QCR-RIKEN PRI Global Partner Laboratory Kick-off Symposium'에 참석한 연구자들이 기념 촬영을 하고 있다. (첫째 줄 왼쪽 세 번째부터) 서지원 GIST 화학과 교수, 이은지 GIST 대외협력처장(신소재공학과 교수), 노도영 GIST 물리·광학과 교수, 유이치로 가토(Yuichiro Kato) RIKEN 수석연구원, 김유수 IBS 양자변환 연구단장(화학과 교수), 임기철 GIST 총장, 박찬호 GIST 연구처장(화학과 교수).

광주과학기술원(GIST·지스트, 총장 임기철)은 GIST에 자리한 기초과학연구원(IBS) 양자변환 연구단(QCR, 단장 김유수)이 일본 이화학연구소(RIKEN) 산하 개척연구소(PRI)에 '글로벌 파트너랩(Global Partner Laboratory)'을 출범하고, 이를 기념해 10월 6일(화) GIST에서 'IBS QCR-RIKEN PRI Global Partner Laboratory Kick-off Symposium(이하 글로벌 파트너랩 킥오프 심포지엄)'을 개최했다고 밝혔다.

글로벌 파트너랩은 IBS가 해외 우수 연구기관에 협력연구실을 마련해 장기적인 국제공동연구를 추진하는 제도로, 이번 글로벌 파트너랩은 일본 RIKEN PRI에 마련됐다.

이를 계기로 IBS 양자변환 연구단과 RIKEN PRI는 그동안 이어온 연구자 교류와 공동연구를 확대하고, 분자와 나노물질의 경계면에서 일어나는 양자현상과 에너지 변

환 과정을 밝히기 위한 연구를 본격적으로 추진한다.



▲ ‘글로벌 파트너랩 킥오프 심포지엄’에서 글로벌 파트너랩 현판을 들고 기념 촬영을 하고 있다. (왼쪽) 유이치로 가토(Yuichiro Kato) RIKEN 수석연구원, (오른쪽) 김유수 IBS 양자변환 연구단장.

이번 공동연구의 핵심은 두 기관이 각각 강점을 가진 단일분자 수준의 정밀한 공간 계측과 1,000조분의 1초인 ‘펨토초’ 수준의 초고속 시간 계측 기술을 결합하는 것이다.

IBS 양자변환 연구단은 광자-주사터널링현미경(Photon-STM)을 활용해 분자와 나노 물질에서 나타나는 전자·진동·발광 현상 등을 원자·나노 수준에서 관측하고 제어하는 기술을 보유하고 있다.

RIKEN PRI는 초고속 레이저 분광과 나노광자·형광 분광 이미징, 초고속 전자빔 계측 등을 활용해 에너지와 전하의 이동, 구조 변화 등을 매우 짧은 시간 단위로 추적하는 연구를 수행하고 있다.

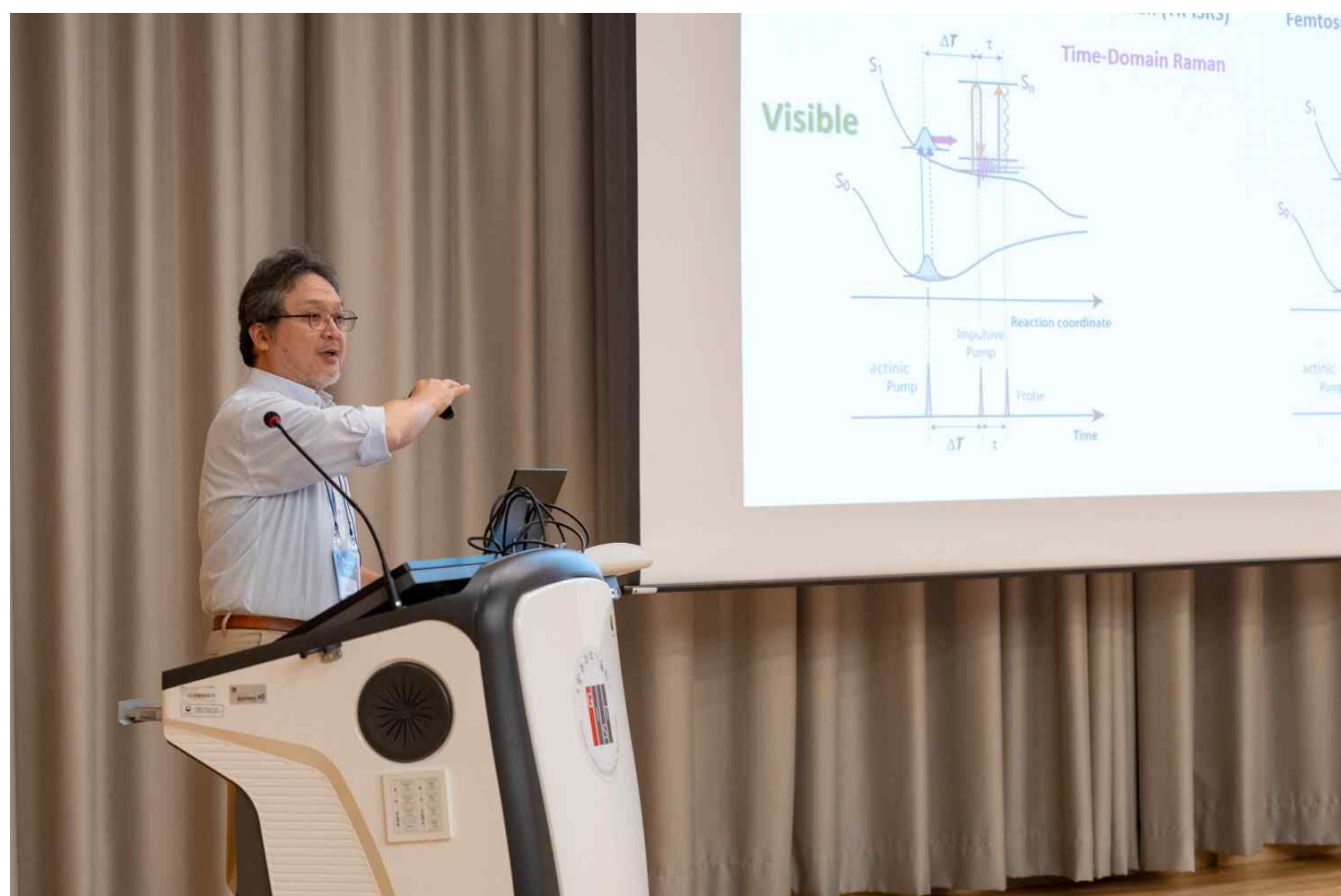
쉽게 말해 IBS 양자변환 연구단이 양자현상이 ‘어디에서’ 일어나는지를 원자·나노 수준에서 살펴본다면, RIKEN PRI는 해당 현상이 ‘언제, 어떻게’ 진행되는지를 초고속 시간 영역에서 추적한다.

이날 열린 글로벌 파트너랩 킥오프 심포지엄에는 ▲임기철 GIST 총장 ▲김유수 IBS 양자변환 연구단장 ▲유이치로 가토(Yuichiro Kato) RIKEN 나노스케일 양자 포토닉

스 연구실 수석연구원을 비롯한 한국과 일본의 단일분자·나노과학 분야 연구자들이 참석했다.



▲ '글로벌 파트너랩 킥오프 심포지엄'에서 김유수 IBS 양자변환 연구단장이 개회사를 하고 있다.



▲ '글로벌 파트너랩 킥오프 심포지엄'에서 타헤이 타하라(Tahei Tahara) RIKEN 수석연구원이 단일분자·나노과학 분야의 연구성과를 발표하고 있다.

또한 ▲타헤이 타하라(Tahei Tahara)·야스시 사코(Yasushi Sako)·리키야 와타나베(Rikiya Watanabe)·유이치로 가토 RIKEN 수석연구원 ▲유야 모리모토(Yuya Morimoto) 교토대학교 교수 ▲민두영 UNIST 교수 ▲서지원·임현섭 GIST 교수 등 **한·일 연구자들이 단일분자 과학과 나노·양자계측 분야의 최신 연구성과를 발표**했다.

IBS 양자변환 연구단과 RIKEN PRI는 이번 **글로벌 파트너십을 기반으로 공동실험과 연구 인프라 공동활용, 연구자 교류, 공동 세미나·워크숍, 데이터 분석 및 논문 작성 등을 추진**할 계획이다.

특히 서로 다른 공간·시간 영역에서 축적한 계측기술과 연구 경험을 결합해 새로운 공동연구 주제를 발굴하고, 장기적인 국제공동연구를 이어갈 예정이다.

임기철 GIST 총장은 "GIST 캠퍼스에 자리한 IBS 양자변환 연구단과 RIKEN 연구진이 오랜 기간 이어온 협력을 글로벌 파트너십이라는 지속적인 공동연구 체계로 발전시키게 된 것을 뜻깊게 생각한다"며 "이번 협력이 한국과 일본의 연구자들을 연결하는 연구 플랫폼으로 성장하고, GIST가 양자과학 분야의 국제 연구협력이 활발히 이뤄지는 연구거점으로 자리매김하기를 기대한다"고 말했다.

김유수 IBS 양자변환 연구단장은 "이번 글로벌 파트너십을 통해 두 기관이 강점을 가진 공간·시간 계측기술을 결합해 분자·나노 계면에서 일어나는 양자현상과 에너지 변환 과정을 보다 정밀하게 규명해 나가겠다"며 "공동실험을 통해 새로운 연구주제를 발굴하고 구체적인 연구성과로 이어가겠다"고 말했다.

한편, GIST에서는 지난 9월 IBS 광과학 연구클러스터 소속 3개 연구단이 함께한 첫 공동 심포지엄 '포톤 사이언스 2026(Photon Science 2026)'을 시작으로 국내외 연구자 간 학술교류를 이어가고 있다.

이번에는 일본 RIKEN과 글로벌 파트너십을 출범하고 킥오프 심포지엄을 개최했으며, 오는 11월에는 국내 IBS 양자과학 관련 연구단 간 공동 학술행사가 예정돼 있다.