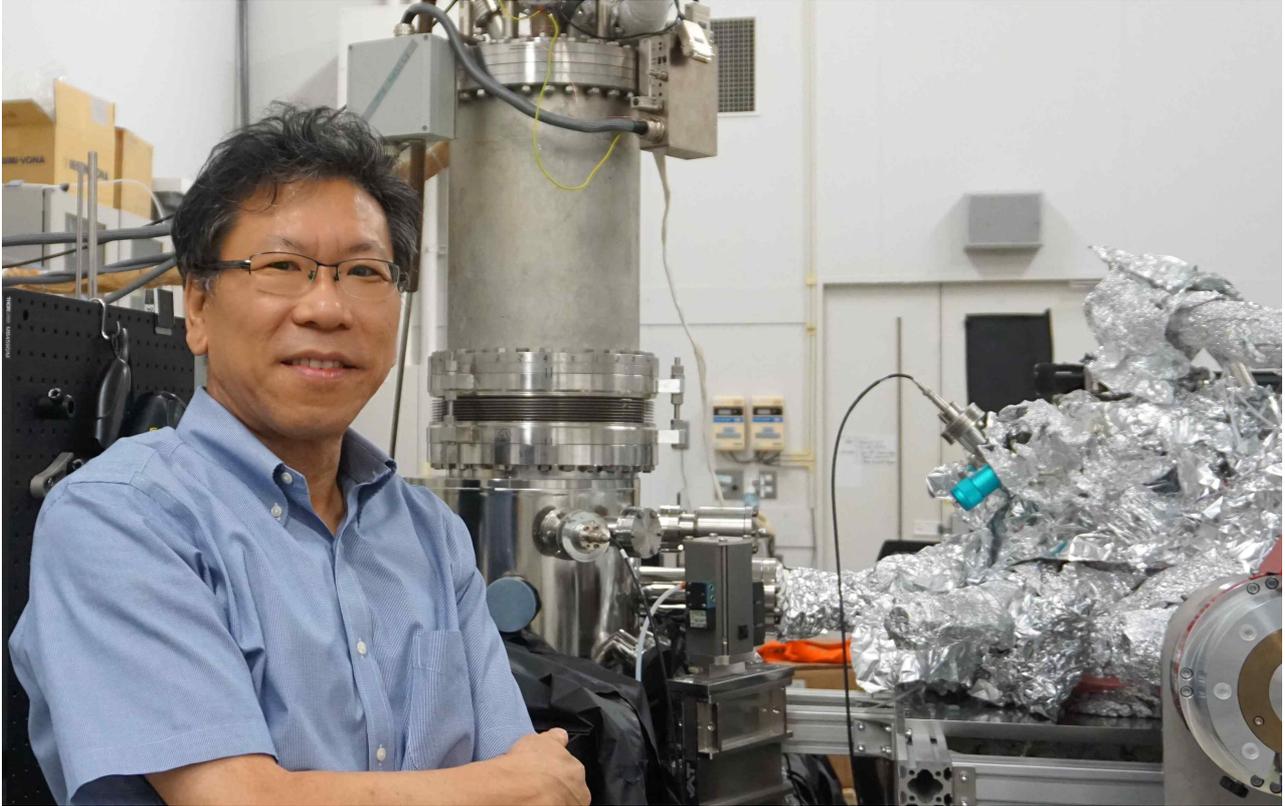


표면·계면화학 분야 세계적 석학 김유수 교수, GIST 부임... IBS 양자 변환 연구단 이끌어

- 9월 1일 출범 기초과학연구원(IBS) GIST 캠퍼스 '양자 변환 연구단' 단장 맡아... 양자 변환 현상에 의해 발현되는 혁신적 기능과 물성 창출 목표, 한-일 적극적 공동연구 계획
- 임기철 총장 "세계 최고 수준의 기초과학 연구를 통해 인류 문명의 발전 기여 기대", 노도영 IBS 원장 "연구단이 국제 협력의 가교가 되어 글로벌 화학계 발전 견인할 것"



▲ 김유수 IBS 양자 변환 연구단장

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 한국인 최초로 일본 이화학연구소(RIKEN) 수석과학자(chief scientist)로 선정된 김유수 도쿄대 교수가 화학과 교수로 부임했다고 밝혔다.

9월 1일부로 임용된 김유수 교수는 같은 날 출범하는 기초과학연구원(IBS)* GIST 캠퍼스 '양자 변환 연구단'의 단장을 맡는다.

* 세계적 수준의 기초과학 연구를 위해 설립된 종합 연구기관 IBS는 단위 연구조직인 연구단을 본원 또는 관련 대학에 설치하고 있는데, 이 중 '캠퍼스 연구단'은 GIST·한국과학기술원(KAIST)·울산과학기술원(UNIST)·포항공과대학교(POSTECH) 등 과학기술특성화대학에 위치한다.

김유수 교수(56세)는 서울대 화학과를 졸업하고, 도쿄대 응용화학에서 박사학위를 받았다. RIKEN과 도쿄대에서 연구를 이어왔으며, 2015년 RIKEN에서 연구자로는 가장 높은 직책인 수석과학자에 선정되어 표면 및 계면과학 연구실*을 이끌어 왔다. 한국인 과학자로 이 자리에 오른 것은 김 교수가 처음이다. 2022년에는 도쿄대 응용화학 교수로 임명되기도 했다.

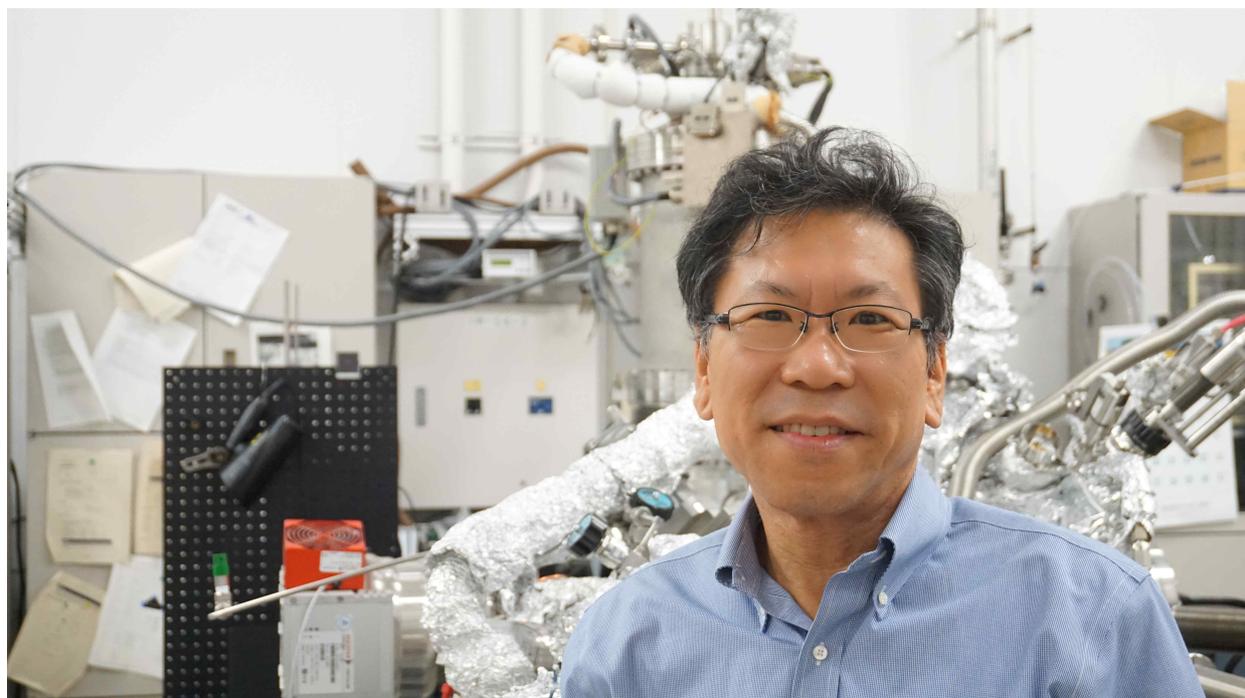
* 일본 이화학연구소(RIKEN) 조직은 크게 연구실(laboratory)과 센터로 나뉜다. 김유수 신임 단장이 이끄는 표면 및 계면과학 연구실(Surface and Interface Science Laboratory)을 포함해 40개의 연구실이 운영되고 있다. 각 연구실의 수장인 수석과학자(chief scientist)는 정년을 보장받고, 자유롭게 긴 호흡의 연구를 이끈다.

김 교수는 **표면 및 계면화학 분야를 대표하는 세계적 연구자**로 꼽힌다. 1945년 노벨물리학상을 수상한 볼프강 파울리가 '물질은 신이 창조했지만, 표면은 악마가 만들었다'고 표현했을 정도로 표면화학 연구는 까다롭다. 교과서에 배운 화학 도구가 표면 연구에서는 적용되지 않는 경우가 많기 때문이다.

표면을 연구하려면 그에 적합한 새로운 도구가 필요하다. 김 교수의 경우, 주사 터널링현미경(STM)을 이용해 물질의 표면·계면에서 일어나는 화학반응을 원자나 분자 수준에서 관찰하고 연구한다.

대표 성과로는 ▲ 단일 분자 내에서 생성되는 광전류를 원자 수준에서 측정한 연구(《Nature》(2022)) ▲ 나노 물질의 전자구조와 광학 물성을 직접 측정할 수 있는 정밀한 나노 분광법의 개발(《Science》(2021)) ▲ 유기발광다이오드(OLED) 구동에 필요한 에너지를 크게 줄일 수 있는 새로운 발광 메커니즘을 제시한 연구(《Nature》(2019)) 등이 있다.

이와 같은 우수한 업적을 바탕으로 김 교수는 일본 문부과학부 과학기술표창(2018), 일본 분자과학회 국제학술상(2018), 일본 화학회 학술상(2019) 등 유수의 과학상을 수상했다.



김 교수가 이끌 '양자 변환 연구단'은 양자 상태간 상호작용을 정량적으로 계측·제어하는 혁신적 방법론을 개발하여 양자 변환 현상에 의해 발현되는 혁신적 기능과 물성을 창출한다는 목표를 세웠다.

특히, 지난 20여 년간 일본 학계에 몸담은 김 교수의 인프라를 활용해 한일간 적극적인 공동연구를 계획하고 있다.

김 교수는 “촉매, 배터리, OLED 등 인류에게 편의를 가져다준 기술의 기저에는 모두 고체 표면에서 일어나는 반응을 연구해 온 기초과학자들의 연구가 있다”며 “개인적으로 연구에 있어 큰 변화가 필요하다고 느낀 시점에, 변화의 방향성과 GIST와 IBS의 지향점이 잘 맞아 귀국을 결정했다”고 말했다.

임기철 총장은 “김유수 교수를 모시기 위해 그간 IBS와 긴밀히 협력하며 각고의 노력을 기울였다”고 밝히고 “김 교수께서 이끌어 갈 세계 최고 수준의 기초과학 연구를 통해 GIST가 인류 문명의 발전에 기여할 수 있길 바란다”고 기대를 표했다.

노도영 IBS 원장(GIST 물리·광학과 교수)은 “일본 정상급 연구자로 자리매김한 김유수 단장이 귀국해 IBS 양자 변환 연구단을 이끄는 만큼, 연구단이 국제 협력의 가교가 되어 글로벌 화학계 발전을 견인할 것으로 믿는다”고 말했다.