

GIST 김민경 교수, 한국인 최초 '나노포토닉스 신진연구자상' 수상

- 기계로봇공학과 김민경 교수, 《나노포토닉스》제정 'Early Career Award' 한국인 최초 수상... 박사학위 취득 후 5년 이내 젊은 과학자 중 나노광학 분야 세계 4인 선정
- 국제 저명 학술지 60편 이상 논문 발표... 광스핀홀 효과·빛의 위상학 등 나노광학 연구 성과로 국제적 영향력 입증 "나노광학의 기초와 응용 위한 연구에 최선을 다할 것"



▲ GIST 기계로봇공학과 김민경 교수

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 기계로봇공학과 김민경 교수가 국제학술지 《나노포토닉스(Nanophotonics)》가 수여하는 '2024 신진연구자상(Early Career Award)'을 한국인 최초로 수상했다고 밝혔다.

'신진연구자상'은 나노광학 분야에서 뛰어난 성과를 거둔 젊은 과학자를 발굴하고 격려하기 위해 《나노포토닉스》가 2021년 제정한 국제 학술상이다. 박사학위 취득 5년 이내의 연구자 가운데 매년 4인을 선정해 수여하고 있으며, 전 세계적으로 권위 있는 상 중 하나로 꼽힌다.

김민경 교수는 2022년 나노광학과 메타물질을 주제로 박사학위를 취득한 후, 나노광학 전반에 걸쳐 활발한 연구를 이어 오고 있다.

특히 빛의 반사나 굴절 과정에서 발생하는 미세한 방향성 광현상인 '광스핀홀 효과(spin Hall effect of light)*'와 외부 환경에도 강인한 '빛의 위상학적(topological) 특성*'을 포함한 주제로 독창적인 이론 및 실험 연구를 선도해 왔다. 이번 수상은 이러한 연구들이 국제 학계에서 창의성과 학문적 영향력을 동시에 인정받은 결과로 평가된다.

* **광스핀홀 효과(Spin Hall Effect of Light):** 빛이 반사되거나 굴절될 때 편광 상태(스핀)에 따라 이동 경로가 미세하게 달라지는 현상이다. 이는 빛의 스핀과 궤도의 상호작용으로 발생하며, 나노미터 수준의 위치 변화로 나타난다. 정밀 센서, 메타물질, 광정보 처리 등 다양한 광학 기술로의 응용 가능성이 크다.

* **빛의 위상학적 특성(Topological Properties of Light):** 빛의 위상 구조에 기반한 물리적 특성으로, 외부 교란에도 쉽게 무너지지 않는 높은 안정성을 갖는다. 위상적 보호 효과를 통해 정밀한 빛의 제어가 가능해, 차세대 광소자, 양자 정보, 통신 분야에서 주목받고 있다.

김 교수는 지금까지 《나노포토닉스》를 비롯해 《네이처 커뮤니케이션즈(Nature Communications)》, 《레이저 앤 포토닉스 리뷰(Laser & Photonics Reviews)》 등 국제 저명 학술지에 60편 이상의 논문을 발표했으며, 2021년에는 국제광공학회(SPIE) 장학금 수여 등 국제적으로도 일찍이 연구 역량을 인정받아 왔다.

이번 수상으로 김 교수에게는 상금과 상패가 수여되며, 《나노포토닉스》에 초청 논문을 게재할 수 있는 특전도 주어진다.

김민경 교수는 “《나노포토닉스》의 신진연구자상을 한국인으로서 처음 받게 되어 매우 영광스럽고 감사하다”며 “앞으로도 나노광학의 기초 연구는 물론, 실용적 응용으로 이어질 수 있는 연구에 최선을 다하겠다”고 수상 소감을 밝혔다.