

GIST 물리·광과학과 학사과정생들, 제5회 밀리테크(miliTECH) 챌린지 대상

- 물리·광과학과 김유승·김상우·이태균 학생, 공군사관학교 이동민·박형준 생도와 함께 양자 기술 연구... 외부 섭동에 강한 위상안정화 간섭계 개발 및 실시간 PID 제어 시스템 구축
- 5개월에 걸친 실험·연구로 성과 거둬... "양자레이더, 양자통신 등 양자 기술 발전에 기여하고 싶어"



▲ (왼쪽부터) GIST 물리·광과학과 김유승·김상우·이태균 학생

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 물리·광과학과 학사과정생들이 국방과학기술 분야 연구 역량 강화 및 성과 발굴을 위한 제5회 밀리테크(miliTECH) 챌린지에서 1위를 차지하며 과학기술정보통신부장관상을 수상했다고 밝혔다.

밀리테크(miliTECH) 챌린지는 과학기술전문사관 후보생과 사관생도가 함께 팀을 이뤄 국방 분야 과학기술 연구를 수행하는 프로그램이다.

GIST 학사과정에 재학 중인 김유승(4학년)·김상우(3학년)·이태균(3학년) 학생은 공군사관학교 이동민·박형준 생도와 함께 KAIST 물리학과 최재운 교수와 공군사관학교 유훈 교수의 지도를 받아 연구를 수행했다.

'외부 섭동에 대해 견고한 위상안정화 간섭계'를 주제로 온도와 진동에 영향을 받는 레이저 광격자 시뮬레이션을 진행하고, 외부 섭동에 의한 간섭계의 영향을 최소화시키기 위한 실시간 PID 제어(비례-적분-미분 제어기) 시스템을 개발하고 검증했다.

김유승 학생은 "시스템 안정화라는 단순해 보이는 목표조차도 복잡한 간섭계, 회로 설계, 양자적 특성, 시뮬레이션 등 다양한 요소를 고려해야 함을 깨달았다"며, "이번 연구가 양자 기술 발전에 기여하고, 앞으로도 지속적인 연구를 통해 더욱 혁신적인 시스템을 개발하는 데 도움이 되고 싶다"고 말했다.

김상우 학생은 "이번 연구를 통해 실험 시스템을 설계하고 안정화하는 과정에서 **다양한 기술과 지식이 결합된다는 것을 직접 경험할 수 있었다**"며 "특히, 위상 안정화와 최적화 과정에서 얻은 이해는 **앞으로 큐빗 디자인과 시뮬레이션 연구를 수행하는 데 중요한 기반이 될 것으로 기대된다**"고 밝혔다.

이태균 학생은 "간접계 설계, 회로 설계 및 아트워크(artwork), 전산 시뮬레이션 등을 수행하며, **하나의 실험을 완성하기 위해 다양한 분야의 지식과 기술이 필요하다**는 것을 깨달았다"며, "이번 연구를 통해 얻은 실험 과정과 원리에 대한 이해가 **앞으로 물리 실험 연구를 수행하는 데 큰 자산이 될 것**"이라고 말했다.

한편, 밀리테크 챌린지는 과학기술정보통신부와 KAIST 과학기술전문사관지원센터, 각군 사관학교 간의 업무협약에 따라 운영되며, 6월부터 10월까지 5개월간 진행된다. 제5회 밀리테크 챌린지 참여자들의 성과 발표와 시상식은 KAIST IT융합빌딩에서 작년 12월 개최되었다.



▲ GIST 물리·광학과 학부생들이 제5회 밀리테크 챌린지에서 과학기술정보통신부 장관상(대상)을 수상하고 기념촬영을 하고 있다.