

# GIST 기계로봇공학과 졸업생 김태순 박사, 경상국립대 항공우주공학부 교수 임용

- KISTI·RIST·한화에어로스페이스 거치며 대규모 고성능 컴퓨팅(HPC) 기반 유동해석·항공 엔진 공력설계 경험 갖춘 항공우주 연구자
- 헬리콥터 로터 블레이드 유동 분석으로 비행 안정성 향상 설계 근거 제시... 항공엔진·터보기계 분야 이론과 산업 경험 겸비



▲ GIST 기계로봇공학과 졸업생 김태순 박사(현 경상국립대학교 항공우주공학부 조교수)

광주과학기술원(GIST·지스트, 총장 임기철)은 기계로봇공학과 졸업생 김태순 박사가 경상국립대학교 항공우주공학부 조교수에 임용돼 2026학년도 봄학기부터 강단에 선다고 밝혔다.

김태순 박사는 충남대학교 기계설계공학과에서 석사학위를 취득한 뒤 GIST 기계공학부(현 기계로봇공학과) 지술근 교수 연구실에서 연구를 이어가 2021년 8월 박사학위를 취득했다.

이후 한국과학기술정보연구원(KISTI) 국가슈퍼컴퓨팅본부 박사후연구원(2021. 7. - 2023. 9.), 포항산업과학연구원(RIST) 책임연구원(2023. 10. - 2024. 6.), 한화에어로스페이스 선임연구원(2024. 7. - 2026. 2.)을 거치며 학계와 산업 현장을 아우르는 연구 경력을 쌓았다.

특히 KISTI 재직 시절에는 대규모 고성능 컴퓨팅(HPC) 기반 수치해석 연구에 주력하며 복잡한 유동 현상을 정밀하게 규명하는 데 기여했으며, 한화에어로스페이스에서는 첨단 항공 엔진 및 가스터빈의 공력설계와 핵심 기술 개발을 수행하며 실무 경험을 축적했다.

김 박사가 박사과정 재학 시절 수행한 대표 연구인 <동적 실속\*에서의 압축성 효과 수치 시뮬레이션(Numerical investigation of compressibility effect on dynamic stall)>은 헬리콥터 날개(로터 블레이드·rotor blade) 주변의 불규칙한 공기 흐름을 분석해 비행 안정성과 효율을 높일 수 있는 설계 근거를 제시한 연구다.

헬리콥터 로터 블레이드는 빠르게 회전하며 각도가 변화하는 과정에서 공기 흐름이 갑자기 분리되거나 불안정해지는 '동적 실속' 현상이 발생할 수 있으며, 이는 비행 안정성 저하와 연료 소모 증가로 이어질 수 있다.

연구에서는 특정 비행 조건에서 로터 블레이드 단면의 유동을 컴퓨터 유체 해석으로 정밀 분석해, 공기 흐름이 불안정해지는 시점과 특성을 예측하고 설계 개선의 기초 자료를 제시했다.

김 박사가 제1저자로 참여한 이 연구의 결과는 항공우주 분야 국제학술지 《Aerospace Science and Technology》에 2020년 6월 온라인 선공개 후 같은 해 10월호에 게재됐으며, 헬리콥터 날개를 설계할 때 비행 안정성과 효율성을 높일 수 있는 과학적 근거를 제공한 선도적인 연구로 평가된다.

\* 동적 실속(dynamic stall) : 헬리콥터 로터 블레이드처럼 블레이드의 각도가 변하면서 유동의 특성이 변하여 양력과 실속이 동적으로 변하는 현상이다.

현재 김 박사는 공기역학, 터보기계, 난류 유동제어 등 유체역학 및 수치해석 분야의 연구를 수행하며 차세대 비행체 및 항공 엔진의 성능 향상과 에너지 효율 개선에 주력하고 있다.

주요 연구 분야는 ▲고효율 항공엔진 설계 및 시뮬레이션 ▲첨단 터보기계 유동 성능 분석 ▲차세대 비행체 유동 제어 등으로, 향후 연구와 교육을 통해 항공우주 분야 인재 양성과 학문 발전에 기여할 계획이다.

김 박사는 "GIST 재학시절 훌륭한 지도교수님의 세심한 가르침 덕분에 항공우주라는 꿈을 잃지 않고 연구자의 길을 계속 걸어올 수 있었다"며 "GIST에서 받은 가르침을 바탕으로 앞으로 학생들을 지도하며 항공우주 분야에서 의미 있는 성과를 낼 수 있도록 노력하겠다"고 소감을 밝혔다.