

“로봇, 무중력 환경서 정확한 길찾기 가능”

GIST·NASA ‘디지털 트윈 나침반 기술’ 개발

광주과학기술원(GIST·지스트) 연구팀이 미국 항공우주국(NASA)과 공동으로 국제우주 정거장(ISS)과 같은 무중력 환경에서도 로봇이 방향을 잃지 않도록 돕는 ‘디지털 트윈 기반 시각 나침반 기술’을 개발했다.

21일 GIST에 따르면 이번 연구는 김표진 교수 지도로 함종일 박사과정생이 수행했으며, 과학기술정보통신부·한국연구재단(NRF) 우수 신진연구사업과 GIST 해외 공동연구 장학 프로그램(IREF)의 지원을 받아 NASA 에임스 연구센터와 공동으로 진행했다.

연구팀은 실제 우주 환경과 유사한 조건에서 실험을 진행해 기술의 정확성과 실용성을 입증했다.

ISS는 미세중력 환경으로 위아래 구분이 없어 로봇이 방향을 인식하기 어렵다. 특히 에스트로비 로봇은 무중력 상태에서 자유롭게 회전해 기존 시각 기반 항법으로는 방향 인식이 자주 실패했다.

이를 보완하기 위해 ‘맨해튼 월드(Manhattan

김표진 교수·함종일 박사과정생 참여

‘회전 오차 1.43도’ 실시간 적용 입증

공항·병원 등 복잡 공간서 자율비행

World)’ 모델이 쓰이지만, ISS 내부는 복잡한 설비와 부유 물체로 인해 선이나 벽과 같은 구조적 특징이 가려져 정확한 인식이 쉽지 않았다.

연구팀은 이러한 한계를 극복하기 위해 ‘디지털 트윈’ 기술로 실제 3차원 공간의 방향 지도를 구축하고 이를 활용해 우주 로봇이 누적 오차 없이 절대적인 자세(Drift-Free & Absolute Orientation)를 측위할 수 있는 기법을 개발했다.

핵심 원리는 실제 촬영 영상에서 감지된 구조적 선을 디지털 트윈 모델과 비교·검증해 불필요한 선을 제거하고 신뢰할 수 있는 구조만 선별하는 방식이다.

로봇의 회전 정확도를 나타내는 ‘절대 회전 오차(Absolute Rotation Error·ARE)’는 평균



김표진(왼쪽 앞에서 세 번째) GIST 교수가 미국 항공우주국(NASA) 에임스 연구센터 연구진과 ‘디지털 트윈 나침반 기술’ 공동 연구 기념촬영을 하고 있다. <광주과학기술원 제공>

1.43도에 불과했으며 프레임당 약 0.02초의 연산 속도로 실시간 적용 가능성도 입증했다.

연구팀은 GIST NASA 공동연구로 세계 최초 구축·공개한 ISS 자율비행 로봇용 데이터셋을 활용한 실험에서 해당 기술의 우수성을 확인했다.

김표진 교수는 “이번 연구는 우주정거장과 같은 극한 환경에서도 로봇이 방향을 잃지 않고 스스로 움직일 수 있도록 만든 기술”이라며 “앞으로 공항, 병원, 창고 등 복잡한 실내 공간에서도 자율 로봇의 정확한 길찾기를 가능하게 할 것으로 기대된다”고 말했다. /박현진 기자



영광경찰, 호우 피해 농가 복구 지원

영광경찰서는 21일 “전날 호우 피해를 입은 군남면 동간리 농가를 찾아 대민 봉사활동을 실시했다”고 밝혔다.

경찰관들은 침수된 비닐하우스와 주변 토사를 정리하고 고사된 무화과 나무를 제거하는 등 일손을 보탬다.

영광경찰은 피해가 큰 군남면과 염산면을 중심으로 대민 지원을 이어가고 있다.

집중호우 등 자연재해 발생 우려 지역에는 순찰과 취약지 관리를 강화하고 지자체와 협력해 신속히 보강할 방침이다.

박인신 영광경찰서장은 “군남면과 염산면이 특별재난지역으로 선포된 만큼 신속한 복구 지원은 물론, 향후 피해 예방을 위해 민·관·경이 협력해 안전한 영광군을 만들겠다”고 말했다.

/영광=김동규 기자



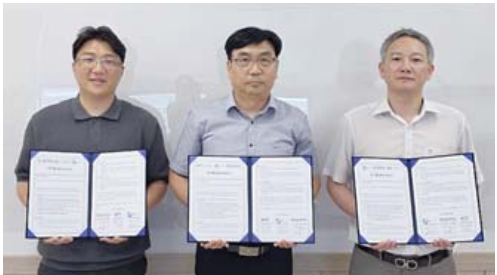
재경담양군무정면향우회, 수해복구성금 전달

재경담양군무정면향우회는 “최근 집중호우로 피해를 입은 주민을 돕기 위해 수해복구 지원금 280만원과 무정면 노인회와 원활한 운영을 위한 복사기를 기탁했다”고 21일 밝혔다.

추찬호 재경담양군무정면향우회장은 “성금 모금과 복사기 기탁에 자발적으로 동참해 준 회원들에게 감사하다”며 “모아진 성금이 피해 주민과 어르신들에게 조금이나마 보탬이 되길 바란다”고 전했다.

안영선 무정면장은 “어려움을 겪고 있는 주민을 위해 따뜻한 나눔을 실천해 준 향우회에 감사하다”고 말했다.

/담양=정승균 기자



전남대 수의대·에이아이랩·KIT

‘반려동물 건강 삶의 질 개선’ 협약

전남대학교 수의과대학이 산·학·연 협력체계를 기반으로 반려동물 건강과 삶의 질 개선 공동연구에 나선다.

21일 전남대에 따르면 지난 18일 ㈜에이아이랩(광주테크노파크)에서 ㈜에이아이랩, 국가독성과학연구소(KIT) 전북첨단바이오연구본부와 ‘반려동물 건강 및 삶의 질 개선’을 위한 연구개발 협약을 체결했다.

이번 협약은 산·학·연 간 긴밀한 협력을 통해 반려동물 스마트 제품 관련 의학 데이터 활용 방안을 모색하고 공동연구와 역량 강화를 위해 마련됐다.

협약식에는 박상익 전남대 수의대 학장을 비롯한 김동일 부학장, 수의대 교수진과 김성환 KIT 전북첨단바이오연구본부 본부장, 정기봉 ㈜에이아이랩 대표·임원 등이 참석했다.

박상익 학장은 “수의대의 전문성을 토대로 인공지능(AI)과 연계한 맞춤형 산·학·연 공동사업에 기여하고 AI 융합형 전문 인력 양성에 힘쓰겠다”고 말했다.

김성환 본부장은 “이번 협약은 각 기관의 특장점을 살려 지속적 협력 관계를 이어가는 선도 모델이 될 것”이라며 “전북본부의 연구 경험과 설비를 적극 활용하겠다”고 말했다.

정기봉 대표는 “광주 지역 수의과대학과 협력한 이번 공동연구는 기업의 AI 역량을 도약시킬 좋은 기회”라고 기대감을 전했다.

/박현진 기자



광주변호사회, ‘수해 고통’ 신안동 주민들 법률 지원

광주지방변호사회는 21일 “극한 호우로 인한 피해를 연달아 입은 광주 북구 신안동 주민들을 위한 법률지원단을 구성하고 전달 발대식을 개최했다”고 밝혔다.

법률지원단은 총 12명으로 구성됐으며 단장은 광주변회제2부회장인 박철 변호사가 맡았다.

이들은 반복적 침수 피해로 고통을 받고 있는

신안동 주민들에게 실질적인 법률 상담 및 지원 활동을 펼칠 계획이다.

박철 단장은 “광주 북구가 특별재난지역으로 선포됐을 정도로 주민들의 피해가 크고 도움이 절실한 상황이므로 현장 상담 등 법률 지원을 단원들과 적극적으로 펼치겠다”고 밝혔다.

/안재영 기자



재경목포문태고충동문화회, 모교 후배와 서울 대학 탐방

재경목포문태고등학교충동문화회는 “최근 모교 재학생 30여명을 초청해 서울 대학 탐방 행사를 추진했다”고 21일 밝혔다.

충동문화회 임원들의 지원으로 성사된 이번 행사는 2년마다 열려 1·2학년 학생이 함께 참여했으나 올해는 지난해에 이어 연속으로 개최돼 1학년 30명이 참가했다.

학생들은 전인범 교감과 배성철 1학년 주임교사의 인솔로 고려대를 찾아 최재봉 충동문화회장의 환영 인사에 이어 3개 조로 나눠 교내 견학을 했다. 이후 학생들은 인근 식당에서 동문들과 함께

점심을 먹고 동문화 사무실에서 임춘식 교문이 준비한 샌드밴드 선물을 받았다. 김승택 문태동문장학회 이사장과 임 교문의 격려사, 정민우 학생 대표의 감사 인사와 각오 발표 등 교류의 시간도 가졌다.

오후에는 서울대 중앙도서관 등을 견학했다.

충동문화회 관계자는 “행사비를 찬조한 30회 박은태·정금철 부회장에 감사드린다”며 “이번 대학 탐방이 학생들에게 진로에 대한 동기를 심어주고 동문과 후배가 소통하는 뜻깊은 자리가 됐다”고 말했다. /목포=정해선 기자

전남서 ‘한일 교류 녹색성장전략 학생회의’

전남도는 21일 “지난 19일부터 22일까지 4일간 전남 일원에서 한일 8개 시·현 대학생 40여명이 참가한 가운데 ‘한일 교류 녹색성장전략 학생회의’를 열어 환경과 에너지정책에 대한 심도 있는 토론을 하는 등 교류 활동을 펼친다”고 밝혔다.

한일 학생회의는 ‘한일해협연안 시·도·현 교류 지사회의’에서 일본 측 제안으로 2024년 일본 후쿠오카에서 시작해 올해는 에너지 수도인 전남에서 두 번째로 열렸다.

일정 첫날 ‘탄소중립을 위한 에너지 전환 전략’이라는 주제로 에너지 관련 강의를 청강했다.

둘째 날에는 한국전력공사, 에너지기술연구원 등을 방문해 중앙집류(MVDC) 실증시설, 에너지저장장치(ESS) 구축 사례 등 에너지 전환 현장을 견학하고, 신안 안좌스마트팜엔솔라시



티를 방문해 전국 최초 주민 참여로 햇빛연금 나누는 탄소중립 현장을 체험했다.

또한 각 시·도·현 대학생들은 조별로 나눠 ▲탄소중립을 위한 에너지 전환 전략 ▲주민참여형 신재생에너지 확산 방안 ▲탄소중립 연계 지역 순환경제 모델 제안 등 3개 주제를 놓고 발표와 토론을 진행했다. /김재정 기자

동신대, 캄보디아 3개 대학과 교류 협약

동신대가 교육부 글로벌대학30 예비지정에 이어 캄보디아 3개 대학과 교류 협약을 체결하며 UCCG-캠퍼스 경쟁력 강화에 나섰다.

21일 동신대학교에 따르면 UCC(University Community Collaboration)는 지자체·산업계·대학·연구기관이 함께하는 지역공공형 강소연합대학으로, I-N-G 멀티캠퍼스체제를 운영한다.

이 중 해외에 설립되는 G(Global)-캠퍼스는 우수외국인 유학생 교육과 지역의 국제 경쟁력 제고를 담당한다.

송경용 대외협력부총장을 단장으로 한 방문단은 지난 9-14일 ▲국립기업혁신대학교 ▲캄포트 지역기술대학교 ▲젠다대학교를 방문해 협약을 맺었다.



이번 협약으로 동신대는 우수한 캄보디아 유학생을 유치해 전남 지역 N-캠퍼스에서 맞춤형 전문 인재로 육성할 계획이다. 또한 캄보디아 산업통상자원부와 추가 협약을 통해 3개 기술대학과의 협력을 추진한다. /박현진 기자

광주보건대 ‘글로벌 성과공유회’ 성료

광주보건대학교는 21일 “지난 18-19일 전주 라한호텔에서 ‘2025학년도 광주보건대학교 글로벌 성과공유회’를 개최했다”고 밝혔다.

이번 행사는 글로벌대학30 프로젝트의 1차년도 성과를 점검하고 2차년도 운영 계획을 공유하기 위해 마련됐다.

첫날은 개회식과 기도, 축사를 시작으로 ▲조직 활성화를 위한 화합과 소통 ▲글로벌교육은 영센터 교육과정 단일화 운영계획 ▲학사제도 운영계획 ▲교양교육센터 운영실적 및 향후 계획 등 주제 발표가 이어졌다.

또한 ▲GHU글로벌리닝센터 ▲보건전문기



술대학원 석사과정 운영계획 ▲메디휴먼케어 특화센터·한빛통합돌봄지원센터·평생직업교육마이스터센터 1차년도 운영실적·2차년도 운영계획 ▲미디어센터 운영계획 등이 발표됐다. 김경태 광주보건대 총장은 “2차년도 프로젝트에서도 지역과 대학이 함께 성장할 수 있도록 최선을 다하겠다”고 말했다. /박현진 기자