SOCIETY

2025년 4월 30일 수요일

사람과 협업하는 세계최고 AI 파지 로봇 개발

광주과학기술원 AI융합학과 이규빈 교수팀 연구 결과
한 번 추론으로 정확·안정 파지…산업현장 혁신 기대

산업 현장에서 로봇이 물체를 정확하고 안정적으로 잡기 위해서는 정교한 파지(把持, grasp) 기술이 필수적이다. 하지만 기존의 파지 기술은 물체의 종류나 환경 변화에 따라 새로운 모델 학습이 필요하며, 제한된 데이터세트에 의존하는 한계가 있었다.

광주과학기술원(GIST)은 29일 AI융합학과 이규빈 교수 연구팀이 단순한 자동화를 넘어, 작업자와의 협업을 고려한 세계 최고 성능의 혁신적인 로봇 파지 모델 'GraspSAM'을 개발했다고 밝혔다.

작업자와의 협업을 고려한 혁신적 AI 모델인 GraspSAM은 점, 박스, 텍스트 등 다양한 형태의 프롬프트 입력을 지원하며, 한 번의 추론만으로 물체의 파지점을 정확히 예측할 수 있도록 설계됐다.

이를 통해 기존 모델의 한계를 극복하고, 학습되지 않은 물체라도 복잡한 환경에서 안정적으로 파지할 수 있는 능력을 갖췄다.

기존의 딥러닝 기반 파지 모델들은 환경과 상황에 따라 별도의 AI모델을 학습해야 하는 한계를 지니고 있었다.

연구팀은 이를 해결하기 위해 페이스북 모회사 메타(Meta)가 개발한 범용 이미지 분할 모델인 SAM(Segment Anything Model)을 최초로 로봇 파지 출력이 가능하도록 도입했다.

연구팀이 개발한 GraspSAM은 SAM의 강력한 객체 분할 능력을 활용해 최소한의 미세 조정만으로 물체의 파지점을 예측하는 혁신적인 모델이다.

이를 위해 어댑터 기법과 학습 가능한 토큰 기법을 적용해 SAM을 파지점 추론에 최적화했다.

GraspSAM은 프롬프트 기반 입력을 지원하며 사용자가 제공하는 간단한 점, 박스, 텍스트 입력을 통해 다양한 환경·물체·상황에 즉각적으로 적응할 수 있도록 설계됐다.

이를 통해 로봇이 보다 다양한 물체를 손쉽게 잡을 수 있으며, 단 한 번의 연산만으로 파지점을 예측해 산업 현장에서의 적용 범위를 획기적으로 확장했다.

GraspSAM은 유명한 파지 벤치마크 데이터세트인 'Grasp-anything'과 'Jacquard'에서 최고 수준(SOTA, State of the Art)의 성능을 달성했다. 또 실험 결과 복잡한 실제 환경에서도 로봇이 안정적으로 파지 작업을 수행할 수 있다는 것을 확인했다.

특히, 눈동자 추적 기술과 결합해 작업자의 시선에 맞춰 파지 작업을 수행하는 기능까지 성공적으로 구현함으로써 산업 현장은 물론 다양한 분야에서 폭넓은 활용 가능성을 제시했다.

이규빈 교수는 "GraspSAM 모델은 로봇과 사용자의 직관적인 상호작용을 가능하게 하며, 복잡한 환경에서도 탁월한 파지 능력을 발휘해 산업 현장뿐만 아니라 가정용 로봇, 서비스 로봇 등 다양한 분야에 활용될 것으로 기대한다"고 밝혔다.

김인수 기자 joinus@gwangnam.co.kr

서구, 청렴 공직문화 조성
4대 전략·37개 과제 구성

광주 서구가 공직사회에 청렴 기반을 세우고 시민이 체감할 수 있는 '청렴 서구' 만들기에 집중한다.

29일 서구는 이날 열린 청렴 실천 소통회의에서 '2025년 반부패·청렴 정책 추진계획'을 발표하고 전 직원의 청렴 실천 의지를 다졌다.

이번 계획은 반부패·청렴 정책 인프라 구축, 구민 중심 청렴 서구 구현, 공감과 소통 기반 반부패 청렴 문화 확산, 반부패·청렴 교육과 청렴 의식 제고 등 4대 전략과 37개 과제로 구성됐다.

서구는 지속 가능한 내부 청렴 시스템을 강화하기 위해 '청렴리더단'과 '청렴지기단'의 이원화 체계를 구축한다.

공무원 행동강령과 이해충돌 방지 운영지침 등 반부패 관련 제도를 재정비해 청렴 문화 조성을 위한 기반도 다진다.

신뢰받는 청렴 행정을 실현하기 위해 각종 공사, 보조금, 인허가 등 부패 취약 분야를 매월 모니터링하는 '청렴해피콜'을 운영하고, 구청장과 주민의 직통 소통 창구인 '바로문자하랑께' 등을 통한 대외 소통도 강화한다.

더불어 건강한 조직문화를 만들기 위해 다양한 직장 내 소통 프로그램 운영과 내부 청렴 캠페인을 전개해 직원 상호 간 신뢰도 향상과 청렴 실천 문화를 확산시켜 나갈 방침이다.

윤용성 기자 yo1404@

공군 1전비, 내달 24일 '스페이스 챌린지' 개최

공군 제1전투비행단은 오는 5월24일 광주 공군기지에서 '제46회 스페이스 챌린지 2025 in 광주'를 개최한다고 29일 밝혔다.

스페이스 챌린지는 1979년 모형항공기 날리기 대회로 시작, 지난해부터 일반 관람객 누구나 관람할 수 있는 '에어쇼' 형태로 탈바꿈했다.

올해 행사는 오전 8시 30분부터 입장 가능하며, 공군 군악대와 의장대의 공연, 개회식, 공군 특수비행팀 '블랙이글스'의 에어쇼로 진행된다.

행사장에서는 국산 훈련기 T-50과 TA-50 Block2를 비롯해 공군 최정예 전투기인 F-15K와 KF-16 등도 전시된다.

고무동력기·에어로켓 날리기, 항공우주체험, 항공기 시뮬레이터 등 다양한 프로그램이 준비돼 공군과 항공우주를 사랑하는 다양한 연령층을 위한 풍요로운 행사가 펼쳐진다.

임정호 기자 ljh4415@

장수사진 '효도봉사' 받는 어르신들 29일 오후 광주 서구 농성1동 행정복지센터에서 열린 '서광주청년회의소와 함께하는 장수사진 촬영'에서 서구노인종합복지관 맞춤돌봄서비스 이용 어르신들이 메이크업을 받고 있다. 최기남 기자 bluesky@gwangnam.co.kr

북구, 주민참여예산 '셀프 심사' 사라진다

용봉동 안전길 제안자 직접 선정해 논란 자초…조례 개정
위원 제척·기피 등 규정 명문화…재정 운영 투명·공정성↑

주민참여예산 제도의 발원지인 광주 북구가 관련 조례를 대대적으로 손봤다. 지난해 주민참여예산 사업 제안자가 직접 선정해 논란이 됐던 '셀프심사' 같은 사례가 앞으로는 사라질 전망이다.

29일 광주 북구와 북구의회에 따르면 최근 '광주시 북구 주민참여예산제 운영 조례 일부 개정 조례안'을 수정 가결했다.

주민참여예산은 주민이 지방자치단체의 예산 편성 등 예산 과정에 직접 참여해 재정 운영의 투명성과 공정성을 높이고 재정 민주주의를 실현하기 위한 제도다.

이번 개정은 주민참여예산위원회에서 나타난 심의·운영상의 미비점을 개선·보완하기 위해 추진됐다.

주요 개정 내용은 주민참여예산위원의 제척·기피·회피 규정 신설이다.

지난해 북구에서는 주민참여예산위원회 위원이 직접 사업 제안과 선정까지 하는 '셀프 심사'가 이뤄져 논란이 됐다.

해당 사업은 지난 2023년 용봉동 주민참여예산위원회가 제안한 '역사와 문화를 잇는 안전길 조성사업'이다. 해당 위원회 소속 A씨가 당시 북구주민참여예산위원회 부위원장을 맡으면서 공정성 논란에 휩싸였다. 디자인 용역을 맡은 업체도 계약정보공개시스템상 북구청사 주소지로 돼 있어 유령 업체와 계약했다는 의혹을 받았다.

손혜진 의원은 5분 발언을 통해 "주민참여예산의 출발지란 명예가 실추되지 않도록 개선해야 한다"고 촉구하기도 했다.

이에 북구는 주민참여예산 운영 조례에 위원들의 제척·기피·회피 규정 신설과 동 예산위원회 위원에 대한 위촉해제 규정 마련을 골자로 조례 개정에 나섰다.

특히 조례를 심사한 북구의회 행정자치위원회는 일부 개정 조례안에서 제척·기피·회피 규정에 명시한 '직접 이해관계가 있는 경우'를 △위원이 사업 제안자이거나 위원과 직접적인 이해관계가 있는 안건 △위원의 배우자, 4촌 이내의 친인척 또는 위원이 속한 기관과 이해관계가 있는 안건까지로 확대해 수정 가결했다.

손 의원은 "제안자를 심사에서 제척하는 것은 상식이다. 타 지자체에 이미 있던 규정이 이제서야 명문화됐다"고 전했다.

북구 관계자는 "위원들의 기피 사항을 명문화하는 등 부족한 점을 보완하면서 재정 운영의 투명성과 공정성을 높였다"며 "주민참여예산의 시작지라는 명성을 이어가도록 총력을 기울이겠다"고 말했다.

이산하 기자 goback@gwangnam.co.kr

동구, 전남여고 역사관 보수 공사 추진

광주 동구가 광주학생독립운동 발상지인 전남여자고등학교 역사관에 대한 보수 공사를 추진한다.

29일 동구에 따르면 문화유산을 찾은 시민의 쾌적한 관람 환경 제공과 지역 주요 문화재의 역사적 가치를 유지하기 위해 광주시 지정문화유산 보수정비사업이 진행된다.

이번 보수정비사업은 광주 학생독립운동발상지(전남여고 역사관)에 총사업비 2억200만원(시비 1억7170만원·구비 3030만원)이 투입된다.

동구는 앞서 광주시 문화유산위원회 심의를 거쳐 지난해 7~12월 전남여고 역사관 지붕 방수·보수에 관한 설계 용역을 마쳤다. 올해 전남여고와 협의를 거쳐 전남여고 역사관 지붕 방수 및 내부 전창 보수 공사를 진행할 예정이다.

광주 학생독립운동발상지(동구 장동 39-12번지)는 1929년 11월3일 일제강점기 일본의 만행에 저항해 일어났던 민족운동 장소다. 이를 기념해 광주시는 1999년 4월30일 광주학생독립운동 발상지인 전남여고를 광주시 기념물 26호로 지정했다.

역사관은 1928년 만주에서 찍어온 붉은 벽돌을 선배들이 치마폭에 담아 날라 지은 건물로, 현존하는 유일한 광주학생독립운동 사적지다. 2001년 교실을 신축하면서 본관 건물을 남겨 2011년 광주학생독립운동 여학도기념역사관으로 개관했다.

전남여자고등학교 역사관 전경

동구 관계자는 "학교 측과 협의를 거쳐 학생 교육에 방해되지 않도록 지붕 보수 공사를 진행할 방침이다"며 "역사와 문화가 숨 쉬는 광주 동구를 만들기 위해 문화유산 유지 관리에 최선을 다하겠다"고 말했다.

송태영 기자 sty1235@gwangnam.co.kr