



ANGEL ROBOTICS  
ROBOTICS FOR BETTER LIFE

공경철 KAIST 기계공학과 교수,  
엔젤로보틱스 대표

“노인과 장애인을 돕고 싶어서  
로봇 기술을 개발해 왔습니다”

웨어블 로봇이라고 하면 영화 속 로봇 슈트를 많이 떠올린다. 하지만 국제 사이보그 올림픽에서 우승한 웨어러블 로봇의 개발자, 공경철 KAIST 기계공학과 교수는 노인과 장애인을 포함한 누구나 일상을 즐길 수 있도록 돕는 로봇을 꿈꾸고 있다.

사이베슬론 대회 우승에서  
환자 재활까지

일명 국제 사이보그 올림픽이라 할 수 있는 '사이베슬론 2020' 대회의 '착용형 로봇(EXO) 종목'에서 한국의 김병욱 선수가 우승을 차지했다. 이 우승 덕분에 공경철 KAIST 기계공학과 교수 연구팀

의 워크온슈트가 전 세계에 알려졌다. 공 교수가 2014년 창업한 스타트업 엔젤로보틱스의 기술력도 국제적으로 인정받은 셈이다.

서울 성수동에 자리하고 있는 엔젤로보틱스를 직접 방문한 자리에서 공 교수는 다음과 같이 설명했다. “오랫동안 노인들을 위한 웨어러블 로봇을 연구해 왔는데, 우리 기술의 진가를 잘 이해하지 못하더라고요. 사이베슬론 대회는 우리 기술력을 만천하에 알릴 만한 기회라고 생각했습니다.” 공 교수 연구팀은 2015년 1년간 워크온슈트를 개발해 사이베슬론 1회 대회에 참가해 동메달을 수상했고, 이후 제대로 기획하고 만들어서 지난해 사이베슬론 대회에서 금메달을 차지했다. 워크온슈트는 완전마비 장애인을 위한 웨어러블 로봇이다.

웨어러블 로봇 분야는 2003년 그가 석사 과정을 밟을 때부터 연구를 시작했다. 공 교수는 “사실 초등학교 때부터 복지관에 봉사하러 가서 장애인 친구를 접할 기회가 많았다”면서 “로봇을 전공한 시점부터는 내가 만드는 기술이 사람들에게 직접 도움이 됐으면 좋겠다고 생각했다”고 털어놓았다. 현재 공 교수는 자신이 만든 로봇 기술로 신촌세브란스병원 재활의학과 나동욱 교수와 함께 환자들의 재활을 돕고 있다.

“제가 노인을 보조하는 로봇을 만들겠다고 선언했더니, 완전마비 장애인을 위한 로봇 기술이 훨씬 더 어려운 것이 아닌가 하고 생각하는 사람이 많았습니다. 사실 둘은 완전히 다른 기술이죠. 워크온슈트 기술은 휴머노이드 기술이고, 노인 보조용 로봇 기술은 부족한 근력만큼만 도와줘야 하는 정밀한 기술이니까요.”

지금 엔젤로보틱스에서는 워크온슈트 말고도 엔젤렉스, 엔젤슈트를 개발해 선보이고 있다. 엔젤렉스는 병원에 들어가고 있는 웨어러블 로봇 제품이고, 엔젤슈트는 일상생활에서 쓰기 위한 보조기다. 특히 엔젤렉스는 병원에서 소아, 성인의 보행 재활 치료에 사용되는 로봇 의료기기다. 보행 치료용 엔젤렉스는 지난해 신촌세브란스병원이 처음으로 도입했고, 올해 추가로 전국 10여 개 병원에서 도입할 예정이다.



▲ 서울 성수동에 위치한 엔젤로보틱스의 사무실 전경. 노인과 장애인을 위한 웨어러블 로봇을 개발하고 있는 산실이다. © STUDIO 51



▲ 엔젤로보틱스의 직원들이 웨어러블 로봇에 들어가는 부품에 대해 논의하고 있다. 병원에서 소아, 성인의 보행 재활 치료에 사용되는 로봇의 부품이라 세심하게 제작해야 한다. © STUDIO 51



▲ 엔젤로보틱스에서는 워크온슈트 외에 엔젤렉스, 엔젤슈트도 개발하고 있다. 엔젤렉스는 병원에서 환자의 보행 재활 치료에 쓰이는 로봇 의료기기이고, 엔젤슈트는 일상생활에서 사용하는 보조기다. © STUDIO 51

◀ '사이베슬론 2020' 대회에서 금메달을 차지한 김병욱 선수가 워크온슈트를 입고 포즈를 취했다. 이 대회에서 김 선수는 하반신 완전마비 장애인이지만 워크온슈트를 입고 앉았다 일어 서기부터 계단 오르내리기까지 성공적으로 수행했다. © STUDIO 51

‘로봇 기술로  
누구나 모두의 일상을  
즐길 수 있도록’

공 교수가 엔젤로보틱스를 창업한 계기는 무엇  
일까. “제가 만든 기술은 논문 몇 편 쓰고 끝내  
면 안 되는 기술이라고 생각했습니다. 사용자,  
특히 환자한테 전달되어 그 결과 나와야 끝나는  
것이죠. 그래서 반드시 창업해야 한다고 생각했

어요. 논문 수준에서 마치는 것이 아니라 상용화해서 끝을 보고 싶은 마음이 컸습  
니다.”

엔젤로보틱스는 ‘로봇 기술로 누구나 모두의 일상을 즐길 수 있도록 기여한다’를  
회사의 미션으로 내걸었다. 회사는 사업을 하는 이유에 대해 영화 속 웨어러블 로  
봇을 구현하는 것도, 그럴듯한 제품 몇 개를 만들어 시장에 판매하는 것도 아니라  
고 밝히고 있다. 공 교수는 “장애를 갖고 태어나서 누구나 즐길 수 있는 일상을 못  
즐기거나, 나이 들거나 병에 걸려서 일상을 못 즐길 때 그 일상을 돌려주고 싶다는  
뜻”이라며 “그러기 위해 장애인과 노인 보조, 환자 재활 치료 등에 필요한 로봇 개  
발에 전념하고 있는 것”이라고 말했다.

공 교수는 노인과 장애인을 위한 로봇이 앞으로 어떻게 발전해야 할지에 대해 다  
음과 같이 답했다. “누구나 다 결국에는 보행 장애를 겪게 됩니다. 사고를 당하거나  
하면 수술 후에 다리에 깁스하니까요. 운 좋으면 아주 짧은 기간만 보행 장애를 겪  
겠죠. 그런 보행 장애를 겪는 사람은 더 이상 장애인이 아닙니다. 눈이 나빠지면 안  
경을 끼듯이 걷기 힘들다 싶으면 로봇의 도움을 받는 것이죠.”

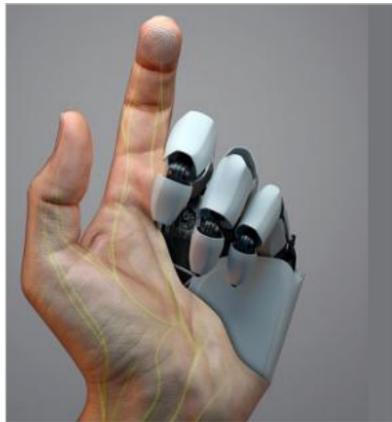
현재 엔젤로보틱스에서는 일상에서 옷처럼 입되 곁에서 보면 티 안 나게 옷 안에  
입을 수 있는 보조기도 개발하고 있다. 머지않아 누구나 필요에 따라 패션 안경을  
쓰듯이 멋있는 웨어러블 로봇을 옷처럼 입을 수 있지 않을까. KAISTian



**기억을 형성하는 원리 최초로 규명**

KAIST 생명과학과 한진희 교수 연구팀이 무수히 많은 뉴런과 이들 사이의 시냅스 연결로 구성된 복잡한 신경 네트워크에서 기억을 인코딩하는 뉴런이 선택되는 근본 원리를 규명했다. 한진희 교수는 "이렇게 강하게 서로 연결된 뉴런들의 형성이 뇌에서 기억이 형성되는 원리임을 규명한 것"이라고 이번 연구 결과 중요성을 설명했다.

>> 더보기



**신경신호 모사를 통한 인공 감각 시스템 개발**

KAIST 바이오및뇌공학과 박성준 교수 연구팀이 고려대학교 천성우 교수, 한양대학교 김중석 박사 공동 연구팀과 함께 인간 피부-신경 모사형 인공 감각 인터페이스 시스템을 개발했다. 연구팀은 나노입자 기반의 복합 촉각 센서를 제작하고, 이를 실제 신경 패턴에 기반한 신호 변환 시스템과 연결하는 방법을 사용해 인간의 촉각 인식 프로세스를 최대로 모방하는데 성공했다.

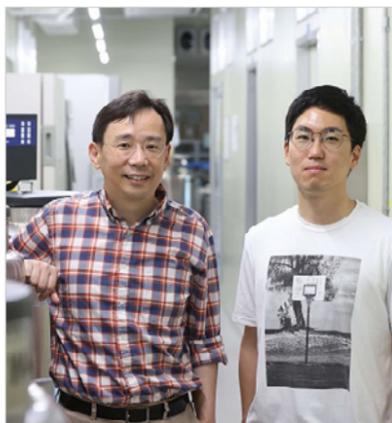
>> 더보기



**약물 가상 스크리닝 기술로 코로나19 치료제 후보 발굴**

KAIST 생화학공학과 이상엽 특훈교수와 한국파스퇴르연구소 김승택 박사 공동연구팀이 '약물 가상 스크리닝 기술을 이용한 코로나19 치료제 개발'에 성공했다. 연구팀 관계자는 이번 연구를 통해 예측 성능이 우수한 약물 가상 스크리닝 플랫폼을 구축했고, 이를 통해 코로나19 치료제로 유망한 후보물질들을 단기간에 발견할 수 있었다고 설명했다.

>> 더보기



**코로나19 회복 후, 장기간 유지되는 기억 T세포 규명**

KAIST 의과대학원 신의철 교수 연구팀이 고려대 안산병원 최원석 교수, 충북대병원 정혜원 교수와의 공동연구를 통해 코로나19 회복자들에서 기억 T세포가 10개월 동안 잘 유지되며, 특히 줄기세포 유사 기억세포가 효율적으로 잘 발생함을 규명했다. 이는 중증 코로나19에 대해 방어를 하는 기억 T세포가 장기간 유지될 것을 제시하는 연구 결과다.

>> 더보기



**중흥그룹, 반도체 연구센터 발전기금 300억 원 기부**

중흥그룹이 KAIST에 평택 브레인시티 반도체 연구센터 발전기금으로 300억 원을 약정했다. 중흥그룹은 브레인시티 내에 조성될 200억 원 상당의 교육연구동을 건설해 현물로 기부하고, 인재 양성 프로그램 지원을 위한 현금 100억 원을 KAIST에 쾌적한다. 정창선 중흥그룹 회장은 "기술패권주의 시대에 세계와 경쟁하며 앞서 나가려면 과학기술 인재를 키워야 한다."며, "젊은 과학자들이 무한한 연구의 기회를 얻을 수 있도록 폭넓게 지원하면, 그들이 성장해 수만 명을 먹여 살리는 인재가 될 것이라고 확신한다."라고 강조했다.

>> 더보기



**(주) 에이치앤이루자, 신소재공학부에 발전기금 2억 원 기부**

KAIST 소재공학과와 인프라 향상 및 세계적인 인재 양성을 지원하기 위해 (주)에이치앤이루자가 2억 원의 발전기금을 전달했다. 이날 행사에서는 (주)에이치앤이루자의 발전기금으로 구축한 '이루자 회의실 개소식'도 함께 진행됐다. 산학협력을 활발히 추진하고 있는 기업체들과의 공동 연구를 위해 마련된 공간으로 추후 공동장비 구입 등 시설을 확충해 지속적인 협업 연구를 추진해 나갈 계획이다.

>> 더보기



**물리학과 심흥선 교수, 7월 '이달의 과학기술인 상' 수상**

과학기술정보통신부와 한국연구재단은 30일 '이달의 과학기술인상' 7월 수상자로 KAIST 물리학과 심흥선 교수를 선정했다고 밝혔다. 심 교수는 금속과 반도체 내 불순물의 자성을 가리는 스핀 구름 존재를 세계 최초로 입증, 미래 정보 통신과 안보 기술의 토대인 양자 기술 발전의 실마리를 제공하고 국내 양자 물리의 학문적 위상을 높였다는 평가를 받았다.

>> 더보기



**김상현 교수, 과기정통부 장관상 수상**

KAIST 전기및전자공학부 김상현 교수가 7월 7일부터 9일까지 일산 킨텍스에서 열린 제19회 국제나노기술 심포지엄 및 나노융합대전에서 연구혁신부문 과학기술정보통신부 장관상을 수상했다. 김상현 교수는 모놀리식 3차원 집적 기술 및 그를 이용한 반도체 소자 분야에서 탁월한 연구성과를 거두고 있다.

>> 더보기



**KAIST-평택시-삼성전자, 반도체 인력 양성 위한 MOU 체결**

KAIST가 평택시, 삼성전자와 함께 반도체 인력양성 및 산학협력 활성화를 위한 3자 업무협약식을 온라인으로 개최했다. 세 기관은 국가 반도체 산업의 발전을 위해 반도체 전문 기술인력의 양성이 시급하다는 공감대를 바탕으로 이번 업무협약을 체결했다. 산학과 지자체의 긴밀한 협력을 통해 공동연구를 활성화하고 미래 반도체 경쟁력 강화하는 것이 이번 협약의 목표다.

>> 더보기



**KBS와 함께 뉴스 영상 인공지능 데이터베이스와 한국형 메타데이터 구축한다**

KAIST가 KBS와 함께 한국형 보도영상 인공지능(AI) 데이터베이스와 메타데이터 구축에 나선다. 문화기술대학원 박주용, 이원재, 노준용 교수 연구팀이 주도하는 컨소시엄은 인공지능을 이용해 영상 정보 추출과 편집을 손쉽게 하는 기술 개발에 착수했다. 이와 함께 수행기관인 KBS가 보유한 방대한 뉴스 영상 데이터를 결합해 포스트 코로나 시대 인공지능 기반 영상 콘텐츠 산업 창출에 적극적으로 나설 계획이다.

>> 더보기



**중기부 추진 '소·부·장 전략협력 기술개발' 사업 운영기관 선정**

KAIST가 중소벤처기업부가 추진하는 '소부장 전략협력 기술개발' 사업의 운영기관으로 선정됐다. '소부장 전략협력 기술개발' 사업은 소부장 분야의 기술·인프라·인력을 보유한 대학 및 연구기관을 운영기관으로 선정된 뒤, 해당 분야 유망 중소벤처기업과의 협력을 지원해 혁신 기술개발을 촉진하겠다는 취지로 마련되었다. KAIST는 과제 기획을 위한 전담 인력의 전문성과 후보 과제 발굴 역량을 높게 평가 받아 최종 선정됐다.

>> 더보기

CAMPUS

PEOPLE