

KAIST가 쏘아올린 30년, 우주시대의 마중물로 발전기금에 담아낸 우주를 향한 꿈



COVER STORY | 도전하는 KAISTian

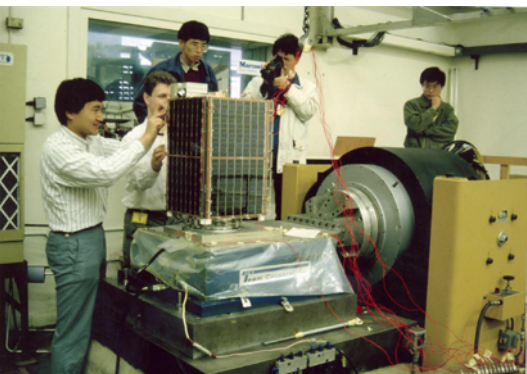
KAISTian Webzine 2022 AUGUST

기부 약정식에서 우리별 위성 연구팀

1992년 8월 11일, 남아메리카 프랑스령 기아나의 쿠루 우주기지에서 작은 위성이 날아올랐다. 당시 미국이나 소련, 유럽 국가들의 위성에 비하면 지극히 평범해 보이는 위성이었지만, 지구 반대편의 한국인에게서는 우주시대를 여는 기념비적인 순간이었다. 그리고 30년이 지난 지금, 한국은 자력으로 우주로켓을 발사할 수 있는 11번째 국가로 등극했으며 한국 최초의 달 궤도선 다누리가 달을 향한 여정에 올랐다. 우리별 1호를 쏘아올린 지 30년 만에 우주개발 선진국과 협력할 수 있는 '플레이어'로 자리매김한 셈이다.



1990년 영국 서리대학과의 위성 개발 협의. 당시 한국에는 위성 관련 기술이 거의 없어서 누군가에게는 배워야만 했다. 협약에 따라 서리 대학에 유학한 KAIST 학생들은 우리별 1호를 제작하면서 적지 않은 노하우를 습득했다.



1992년 당시의 우리별 1호 개발 팀. 이들은 졸업 후에도 지속적으로 교류하며 고국과 모교에 보답할 방법을 고민했다.

한국에 우주 산업의 씨앗을 뿌린 KAIST 인공위성연구센터

설립 이후 늘 ‘최초’를 지향했던 KAIST답게, 한국 최초의 인공위성 우리별 1호에도 KAIST가 중요한 역할을 했다. 1980년대 말 정부는 미래

의 산업 경쟁력을 키우고자 ‘항공우주산업개발촉진법’을 마련해 항공 우주 분야를 육성하기 시작했다. 중심은 KAIST였다. KAIST의 학부 과정 전신인 한국과학기술대학(KIT)의 설립을 주도하여 초대 학장을 역임한 최순달 교수는 1989년 KAIST 인공위성연구센터를 설립했다. 위성 기술에 정통한 인재를 양성해야 한다는 신념에 따른 과감한 결정이었다. 최 교수는 KAIST 전산과의 김형신, 최경일, 전자과의 김성현, 박성동, 장현석 다섯 명의 학생을 선발하여 영국 서리 대학으로 유학을 보내 위성 기술을 배워 오게 했다.

만만치 않은 도전이었다. KAIST 학부 1기 졸업생인 다섯 명의 유학생에게 인공위성은 완전히 새로운 분야였다. 당시만 해도 대기권 밖에서 일어나는 일은 천문학과와 영역이라는 인식이 있었던 데다, 위성에 대해 제대로 설명한 책도 찾아보기 어려웠다. 최 교수는 이들이 길을 잃지 않도록 사명감을 불어넣었다. 국민의 세금으로 공부하는 학생으로서 사회에 기여하려면 한국이 위성 기술을 확보하는 데 선구적인 역할을 해야 한다는 이야기였다.

순탄치 않은 유학 생활이었지만 1기 유학생들의 노고는 값진 씨앗이 됐다. 이듬해 KAIST 학부 2회 졸업생 4명이 합류했고, 이들 9명이 서리대 연구팀과 함께 우리별 1호를 만들었다. 1992년 첫 발사가 성공한 후, 충분한 노하우를 쌓은 KAIST 인공위성연구센터 연구자들은 처음부터 끝까지 모두 우리 손으로 제작한 우리별 2호를 1993년 성공적으로 발사하여 본격적인 우주시대의 시작을 알렸다.

우주개발 주역들, 고국과 모교에 보답하다

우리별 1호와 2호의 주역들은 졸업 후 사회 각계에서 우주개발의 꿈을 이어나갔다. 박성동 박사는 인공위성 기업인 세트렉아이를 창업해 안착시켰

고 김형신 박사는 충남대 교수로서 후학들을 양성하는 데 나섰다. 김성현 박사는 미국 코넬대학교 교수로 부임해 주요 연구자로 활약하고 있다.

이들 ‘우리별 위성 연구팀(이하 연구팀)’이 우리별 1호 30주년을 맞아 뜻깊은 사회공헌 활동을 했다. 30주년에 맞춰 모교인 KAIST에 30억 원 상당의 발전기금을 기부한 것이다.

우리별 1호 발사 30주년을 기념하기 위해 추진된 이번 기부에는 서리대 1기 유학생의 일원이던 박성동 전 세트렉아이 의장을 포함해 산·학·연 각계에서 활동하고 있는 27명이 뜻을 모았다. 갑작스러운 이벤트는 아니었다. 연구팀은 최근까지도 꾸준히 소통하면서 인공위성 기술을 습득 하도록 지원해준 KAIST와 한국 사회에 보답하는 방법을 고민했다. 연구팀은 약정 금액 상당의 세트렉아이 주식을 KAIST에 증여하기로 결정하고 지난 7월 19일 약정식을 열었다.

‘우리별 위성 연구기금’으로 명명된 이번 기부금은 우주 분야의 혁신적·창의적 기술 연구를 위해 사용된다. 정부 등으로부터 공식적인 예산을 받는 연구 과제가 되기 전 단계의 아이디어나 시작품을 개발하는 수준의 선행연구를 뒷받침하는 용도다.

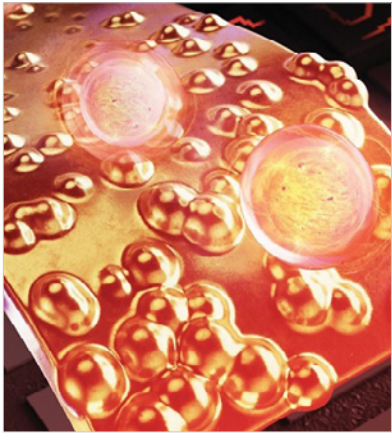
KAIST는 이를 위해 인공위성연구소장을 포함해 인공위성연구 개발에 헌신했던 10인 내외의 교수들로 선정위원회를 구성해 지원이 필요한 과제를 수시로 평가하고 선정할 계획이다.

박성동 전 세트렉아이 의장은 “다양한 분야를 연구하는 교수와 학생들의 전문성을 융합해서 활용하는 연구야말로 KAIST가 대학이라서 할 수 있는 고유의 역할”이라며, “미래지향적이고 선제적인 연구에 도전하는 인재들을 응원하는 일에 이번 기부가 마중물이 되길 기대한다”라고 밝혔다.

연구팀의 메시지에 대해 이광형 KAIST 총장은 “우리별 위성 개발이라는 거대한 모험에 뛰어들어 성공의 역사를 써 내려간 연구팀의 의지를 이어받아 우주기술 분야의 차별성과 수월성을 확보하기 위한 노력과 지원을 아끼지 않겠다”라고 화답했다.

한국은 이제 인공위성을 자력으로 발사하는 데 그치지 않고 소형영상 레이더, 저궤도 위성 양자통신 암호 통신 시스템, 인공위성 레이저 탑재체 등 차세대 관련 기술을 개발하고 있다. 지구 궤도 위성은 물론 심우주 탐사에도 요긴하게 사용될 기술들이다. 누리호 발사 성공을 계기로 상업 발사 시장에도 도전장을 내밀 계획이다.

지난 30년 동안 장족의 발전을 보였지만 아직 갈 길은 멀다. 미국, 러시아, 일본, 프랑스, 인도 등 우주개발을 선도하는 국가들에 비하면 투자액도 적도 인력도 부족하다. 그러나 우리별 1호 연구팀이 뿌린 씨앗이 30년 동안 자라나 자력 발사체를 만드는 데 이어졌듯, 미래 인재 양성을 위해 KAIST에 기부한 30억 원의 자양분이 세계를 선도하는 우주개발 선진국으로 도약하는 계기가 되기를 기대해본다. KAISTian



+ 기계공학과 박인규 교수, 팽창하는 입자를 이용한 불규칙한 마이크로 돔 구조 기반 고감도 압력센서 개발

KAIST 기계공학과 박인규 교수 연구팀이 한국생산기술연구원 조한철 박사와 공동 연구를 통해 3D 마이크로 구조 기반의 표면 형태 제어 기술 및 고감도 압력센서 설계 관련 원천 기술을 개발했다. 공동 연구진은 고민감도의 유연 압력센서에 적용했다. 이번에 개발된 센서는 기존에 제안된 3D 마이크로 구조 기반 압력센서에 비해 높은 감도를 보여주었으며 내구성/검출한계/응답속도 등에서도 뛰어난 성능을 보였다.

>> 더보기



+ 노화된 뇌에서 생겨난 비정상적 별아교세포 '아프다(APDA)' 발견

KAIST 생명과학과 정원석 교수와 이은별 박사, 정연주 박사 연구팀이 노화된 뇌에서 기존에 알려지지 않은 새로운 종류의 별아교세포를 발견했고, 이들이 세포 내 단백질 항상성이 손상돼 시냅스 생성 및 제거와 같은 기본적인 능력이 결여되었음을 밝혀 노화 관련 네이처 자매지인 '네이처 에이징'에 공개했다. 이번 연구는 노화에 따른 인지 기능 저하를 일으키는 새로운 원인을 제시해 뇌 기능 회복에 활용이 기대된다.

>> 더보기



+ 디지털 펜으로 ' 쓱쓱' 그려 움직이는 3D 형상 '뚝뚝' 만드는 시스템 개발

KAIST 산업디자인학과 배석형 교수 연구팀이 종이 위에 그림을 그리는 듯한 펜 드로잉과 장난감을 손으로 다루는 듯한 멀티터치 제스처만으로 '움직이는 3D 스케치'를 쉽고 빠르게 만들 수 있는 새로운 시스템을 개발했다. 이번 연구에서 연구팀은 생성 중인 3D 스케치를 마치 장난감을 다루듯 두 손으로 조작할 수 있는 직관적인 멀티터치 제스처를 설계 및 구현함으로써 순식간에 살아 움직이는 입체 형상을 만들 수 있는 '움직이는 3D 스케칭' 기술을 완성했다.

>> 더보기



+ 전자장비의 높은 전력 소모 한계를 뛰어넘는 저전력 고성능 다이오드 소자 최초 개발

KAIST 물리학과 조성재 교수 연구팀이 기존 흔히 쓰이는 쇼트키 다이오드가 갖는 열적 거동의 한계를 뛰어넘는 저전력 정류 소자를 세계 최초로 개발하는 데 성공했다. 조 교수 연구팀은 단층 흑연, 즉, 그레핀이 가지는 선형적 분산 관계의 전자 띠 구조를 이용해 열적 거동 한계를 극복한 다이오드를 최초로 구현하는 데 성공했다. 이번 연구는 국제 학술지 '네이처 커뮤니케이션스' 7월 온라인판에 출판됐다.

>> 더보기



+ 세계적인 스테인드글라스 예술 거장 김인중 신부, 산업디자인학과 초빙석학교수로 임용

KAIST가 세계적인 빛의 화가이자 스테인드글라스 예술의 거장 김인중 신부를 산업디자인학과 초빙석학교수에 임명했다. 이번 임용은 국제적인 명성과 독창성을 지닌 김인중 신부의 삶과 정신, 예술 역량을 구성원과 함께 나누고자 추진됐다. 산업디자인학과와 중점 교육 부문인 조명 색채, 공간 등에 대한 전문적인 조언을 받는 것은 물론, KAIST 전반에 새로운 영감과 역동성을 불어넣는 것이 주요 목표다.

>> 더보기



+ 전산학부 김민혁 교수 연구팀, ACM SIGGRAPH 2022 학회 Technical Paper Award 수상

KAIST 전산학부 김민혁 교수 연구팀은 2022년 8월 8~11일 캐나다 밴쿠버에서 열린 ACM SIGGRAPH 2022 국제학회에서 'Technical Paper Award Honorable Mention'을 수상했다. ACM SIGGRAPH 국제학회는 컴퓨터 그래픽스 분야에서 세계 최고의 학회이며, 이 학회의 49년 역사상 최초이자 유일하게 한국 주관연구팀이 Technical Paper Award를 수상했다.

>> 더보기



+ 최준일 교수, IEEE 최우수 이동체 전자공학 논문상 수상

KAIST 전기및전자공학부 최준일 교수가 2022년 국제전기전자공학회 이동체공학 학술회의 최우수 이동체 전자공학 논문상 수상자로 선정됐다. 최우수 이동체 전자공학 논문상은 이동체/이동통신 분야 저명 국제 학술지인 국제전기전자공학회 이동기술 분과 저널에 출판된 지난 5년간의 자동차 전자기술 관련 논문 중 가장 우수한 논문에 주어지는 최우수 논문상이다.

>> 더보기



+ IEEE 스펙트럼에 전기및전자공학부 김충기 명예교수 평전 실려

KAIST 전기및전자공학부 김충기 명예교수의 평전이 국제전기전자공학회(IEEE) Spectrum에 실렸다. IEEE에서 한국인의 평전을 자세히 소개한 것은 처음 있는 일이다. 김 교수는 세계 최초로 500화소 CCD를 개발하는 한편 전문인력 양성에 앞장서 한국이 반도체 분야를 선도국가로 올라서는 데 기여했다. 대한민국 반도체분야를 이끈 김충기 명예교수의 업적은 본 요약기사의 링크에서 볼 수 있다.

>> 더보기



+ KAIST, 롯데로부터 140억 원 발전기금 유치

KAIST가 롯데그룹으로부터 140억 원 발전기금을 유치했다. KAIST는 롯데와 열린 혁신을 바탕으로 탄소중립 및 사회공헌 디자인 등 다양한 연구 협력을 목적으로 이번 발전기금을 유치했으며, 기금은 '롯데-KAIST R&D 센터'와 '롯데-KAIST 디자인센터' 건립에 활용된다. 2025년 하반기 준공 예정인 양 센터는 최첨단 인프라를 활용해 산-학이 경계를 허물고 협업할 수 있는 연구 허브로 조성된다.

>> 더보기



+ 과학기술정책대학원, '재난학교' 개최

KAIST 과학기술정책대학원 스콧 게이브리얼 놀스 교수 연구팀이 '재난 학교'를 개최했다. 실제 재난이 벌어졌거나 아직 재난이 종결되지 않은 현장에서 살아가는 공동체와 함께 재난을 새롭게 이해하고 상호 협력을 도모하기 위해 마련되었다. 참가자들은 14일부터 이틀간 KAIST에서 재난학교를 아우르는 중요한 개념과 재난 정의, 재난 인류학, 인류세, 재난 저널리즘, 재난과 예술, 재난 교육 등 방법론에 관한 강연에 참석했다.

>> 더보기



+ 2022 청소년 과학 아카데미 성료

KAIST가 평택시와 함께 개최한 2022 청소년 과학 아카데미를 성료했다. 양 기관이 올해 처음으로 개최한 이번 청소년 과학 아카데미는 지난해 11월 KAIST와 평택시가 체결한 'KAIST 평택캠퍼스 조성'을 위한 실시협약'의 일환으로 마련된 행사다. 최근 들어 전통적인 대학의 임무였던 교육과 연구에 더해 '제3의 임무'가 더욱 강조되는 가운데, KAIST의 자원을 활용해 지역 산업 생태계와 국가 인재 양성에 앞장서려는 노력의 일환이다.

>> 더보기



+ IDEC 동탄 교육장 개소 및 시스템 반도체설계 실무인력양성과정 시작

KAIST가 국내 반도체 팹리스의 만성적인 인력 부족 현상을 해소하기 위해 외부 교육장을 개소하고 실무 인력 양성에 나선다. KAIST 반도체설계교육센터는 4일 'KAIST IDEC 동탄 교육장 개소식 및 시스템반도체설계 실무인력양성과정 제1기 입교식'을 개최했다. KAIST IDEC 동탄 교육장은 2021년 11월 체결한 화성시와 KAIST 간 업무협약을 바탕으로 설치됐다.

>> 더보기

CAMPUS