



ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY



UNIST

MAGAZINE

No.32 SPRING 2019

9 BRIDGES 예술성 짙은 화학합성, '양창덕 반응' 향한 도전 _ LAB TOUR 실험실과 의료현장 잇는다, 논문 넘어 진단과 치료까지
UNIST STORY 세상을 놀라게 한 UNIST 개교 10년, 설립 12년 _ UNISTAR #YOUTH 수학 · 물리 사랑꾼들의 슬기로운 덕후 생활

CONTENTS



08

04

TREND ISSUE 1
폴더블폰이 온다

06

TREND ISSUE 2
5G, 새로운 시대의 서막을 열다

08

9 BRIDGES
예술성 짙은 화학합성,
'양창덕 반응' 향한 도전

12

U-STARTUP
수업 시간에 탄생한 '메이즈 큐브'
100% Made in UNIST

16

TALK WITH
에너지와 환경,
두 마리 토끼 잡은 연구자

18

LAB TOUR
실험실과 의료현장 잇는다
논문 넘어 진단과 치료까지



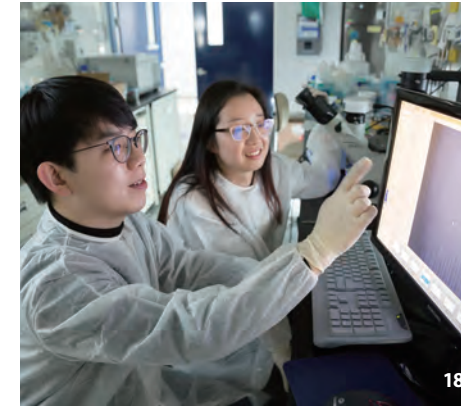
12

22

UNIST STORY
세상을 놀라게 한 UNIST
개교 10년, 설립 12년

28

CLASSROOM TOUR
알아두면 쓸모 있는
신비한 프로그래밍



18



28

32

UNISTAR #YOUTH
수학·물리 사랑꾼들의
슬기로운 덕후 생활

36

ALUMNI STORY
'우주의 눈'으로
지구를 본다

38

GLOBAL CAMPUS
가나에서 온
'홍 부자' 래퍼 과학자

40

PHOTO ESSAY
과학자를 품은 방
개성을 담은 소품

44

HAPPY TOGETHER
유기견과 함께하는
봉사+힐링 핫 플레이스

46

CURIOUS STORY U
봄 향기와 함께
느긋하게 걸어볼까

50

UNI가 간다
이토록 멋진 휴식 공간이러니!



40



5G가 물고 올 변화

이번 호부터는 최첨단을 달리는 기술을 소개하는 코너를 마련했다. 코너명은 '트렌드 이슈(TREND ISSUE)'로 세상에 변화를 몰고 올 최신 기술을 다룬 예정이다.

첫 호로 선정된 기술 두 가지는 5G와 폴더블 스마트폰이다. 표지 그림으로는 5G를 선택했다. 작년 평창동계 올림픽 당시 세계 최초로 5G 시범 서비스를 시작한 우리나라가 4월 3일부터 5G 상용화를 시작한 것을 기리는 의미다. 초고속, 초연결, 초저지연이라는 5G의 특징이 우리 삶을 어떻게 다채롭게 바꿔놓을지 기대해 본다.



폴더블폰이 온다

©삼성전자

김학선 전기전자컴퓨터공학부 교수가 말하는 폴더블폰

곧 출시를 앞둔 삼성 폴더블 스마트폰 '갤럭시 폴드'가 화제다. 지금까지 폴더블 스마트폰의 개념이 소개된 건 여러 번이지만, 상용화 버전은 삼성전자가 최초로 공개했다. 갤럭시 폴드가 등장하면 스마트폰 시장은 재편될 전망이다. 사용자들이 원하는 '작게 가지고 다니면서 크게 보기(Carrying small, seeing big)'를 구현하는 제품이 나왔기 때문이다.

폴더블 스마트폰의 핵심기술로는 수분과 수소에 취약한 유기발광다이오드(OLED)를 완전하게 방수하기 위한 봉지기술(Incapsulation)을 꼽을 수 있다. 유연한 유기물 층과 투습 방지 성능이 뛰어난 무기물 층을 교대로 적층시켜 봉지 층을 형성하는 기술이다. 전기가 흐르게 만드는 전극 기술도 중요하다. 폴더블 스마트폰은 플라스틱 위에 전극을 만들어야 하기 때문에 여러 문제점을 해결해야 한다. 전극이면서 잘 부러지지 않게 만드는 특수한 기술도 필요하다. 마지막은 얇게 만드는 기술이다. 잘 접히고, 접었다 폈다 해도 자국이 남지 않으려면 얇아야 하는데, 이를 위해서는 기존 부품들까지 모두 날씬해져야 한다.

폴더블 스마트폰의 진정한 일등공신은 '플렉시블 디스플레이' 기술이다. 현재까지 플렉시블 디스플레이를 만들 수 있는 회사는 삼성과 LG뿐일 정도로 첨단기술이며, 우리나라의 경쟁력이 상당한 분야다. 해상도, 유연성(Flexibility), 색감 등 모든 면에서 당분간 경쟁 상대가 없을 거라는 게 전문가들의 전망이다. 10여 년 전 처음 등장한 개념을 현실로 마주한 김학선 교수의 감회는 남다르다. 2010년 삼성디스플레이에 재직 중이었던 김학선 교수는 디스플레이 제품의 로드맵을 만들면서 '벤더블(Bendable)', '폴더블(Folderble)', '롤러블(Rollerble)'이라는 용어를 처음 썼다.

플렉시블 디스플레이가 상용화되면 휴대폰 자체가 커져야 할 이유가 없다. 볼 때만 키우면 되기 때문이다. 스마트폰은 이제 간단하게 가지고 다니다가 필요할 때만 썩 퍼서 크게 볼 수 있는 부채 형태를 시작으로 평소에 만년필처럼 셔츠에 꽂고 다니다가 필요할 때 죽 잡아당기면 화면이 나오는 롤러블 형태 그리고 화면이 탄력적으로 늘어나는 스트레처블(Stretchable) 형태까지 변신을 거듭할 것이다.

김학선 교수가 수행 중인 폴더블 디스플레이 관련 연구들

김학선 교수가 삼성디스플레이 연구소장으로 있을 때 설립된 'UNIST-(주)삼성디스플레이 OLED 연구센터'에서는 다른 대학과는 차별된 다양한 연구를 수행 중이다. 특히 플렉시블 디스플레이 관련 접착제와 재료, 터치 센서에 특화돼 있다. 접착제는 패널과 패널을 붙이는 데 사용하는 접착 성질의 물질인데, 플렉시블에 사용하는 종류를 연구하는 곳은 전 세계적으로 UNIST가 유일하다.

김학선 교수는 OLED 이후의 미래 디스플레이를 구상 중이다. 상상력을 동원해서 새로운 디스플레이를 만들 예정이지만, 허황되지 않으면서 실질적으로 구현 가능한 기술을 만드는 게 목표다. 일례로, 영화 <마이너리티 리포트>에서 디스플레이를 끌어오는 장면을 볼 수 있는데, 이를 '공간 디스플레이'라고 한다. 김 교수는 반도체와 디스플레이 기술이 발달하면 이런 공간 디스플레이를 실제로 구현 가능하다고 설명한다.

미래 디스플레이는 재료, 광학(물리화학), 구동, 반도체, 디스플레이 기술 등이 합쳐져야만 가능한 전형적인 융·복합 기술이다. 디스플레이 업계는 지난해 미래 디스플레이 과제에 정부의 예비 타당성 통과해 5,281억 원을 확보했다. 올 4월부터 과제가 시작돼 앞으로 7년간 새로운 연구 개발에 돌입할 예정이다. UNIST도 과제에 참여하기 위해 준비 중이다.

5G, 새로운 시대의 서막을 열다

김효일 전기전자컴퓨터공학부 교수가 말하는 5G

4월 3일, 우리나라에서 세계 최초 5G 상용화가 시작됐다. 5G는 주로 초고속, 초저지연, 초연결성 세 단어로 소개된다. 기존 통신망인 LTE(Long Term Evolution)보다 20배 빠르게 데이터를 보낼 수 있고(초고속), 스마트폰을 비롯한 통신 단말기에서 무선구간으로 1,000분의 1초라는 찰나에 데이터를 전송할 수 있다(초저지연). 또 1km당 접속가능한 기기가 100만 개로 늘어난다(초연결).

새로운 통신망에서 제공하는 '빠른 속도'는 새로운 서비스 구현을 예고한다. 가상현실(VR)이나 증강현실(AR)처럼 많은 데이터가 필요한 서비스의 경우도 중단 없이 이용하게 되는 것. 고용량의 동영상 콘텐츠를 보내거나 고화질의 영상통화 서비스도 당연히 가능해진다. '초저지연'과 '초연결'이라는 특성은 멀리 떨어진 공장에 있는 기계를 조종하는 '스마트 팩토리' 구현으로 이어질 수 있다. 공장 안에 있는 수많은 기기들이 지체 없이 실시간으로 데이터를 주고받을 수 있게 되면 산업용 기기들도 하나의 통신망으로 관리할 수 있게 되는 것이다. 도로 위에서 고속으로 달리면서 데이터를 주고받아야 하는 '자율주행자동차'도 5G의 수혜자가 될 전망이다. 이 밖에도 초연결 사물인터넷(IoT)을 통한 스마트 시티, 원격 수술과 진단 등 안전은 물론 편의, 생산성, 엔터테인먼트를 포함해 삶의 전 분야에 영향을 끼칠 것으로 기대된다.

이런 세상을 열게 될 5G 핵심기술은 초고속 전송을 위한 eMBB(Enhanced Mobile Broadband), 초연결성을 위한 mMTC(Massive Machine Type Communications), 초저지연을 위한 URLLC(Ultra-reliable and Low Latency Communications)이다. 또 기존 주파수 외에 6GHz(기가헤르츠) 이상 고주파수를 함께 활용하도록 주파수 자원을 다변화했다. 이는 넓은 대역폭을 기반으로 높은 전송 속도를 구현하기에 유리하다.

학계에서는 이미 B5G(Beyond 5G)와 6G에 대한 논의가 시작됐다. 그 실체가 무엇이 될지와는 별개로 더욱 높아진 성능과 다변화된 적용 분야를 목표로 다양한 신기술 도입을 검토하게 될 것이라는 점은 분명하다. 이와 함께 지금까지 개별적으로 발전해 온 이동통신, 무선랜, 유선망 기술들이 보다 강하게 융합되고 함께 발전할 전망이다.

김효일 교수가 운영하는 연구실 'WMNL(Wireless & Mobile Networking Laboratory)'에서 수행 중인 5G 관련 다양한 연구들

5G 네트워크의 핵심 구성요소인 모바일 엣지 컴퓨팅(Mobile Edge Computing)과 관련해 모바일 단말기의 배터리 수명을 늘리면서 애플리케이션 구동 속도는 높일 수 있는 '연산 오프로딩(Computation Offloading)' 기술을 연구하고 있다. 최근에는 이를 5G V2X 기반 자율주행 시나리오에 적용하는 연구를 미국 캘리포니아대학교 샌디에이고캠퍼스(UCSD) 연구진과 공동으로 진행하고 있다.

5G가 표방하는 초저지연 네트워킹이 실제 모바일 사용자 환경에서 실현하려면 무선 구간뿐 아니라 유선 네트워크의 동반 혁신이 필수적이다. 이를 위해 인터넷과 같은 유선망의 동작 방식을 근본적으로 혁신할 저지연(Low Latency) 네트워킹 기술도 함께 연구하고 있다. 초저지연 기술의 경우, 5G에서 완성되는 것이 아니라 5G에서 시작해서 점차 발전해 나아가야 할 기술이므로 연구의 파급력이 높을 것으로 기대된다.

예술성 짙은 화학합성, '양창덕 반응' 향한 도전

유기 일렉트로닉스 분야에서 주목받는

양창덕 교수

2009년 UNIST가 개교할 때 원년 멤버로 합류한 양창덕 교수는 개교 10주년을 맞은 2019년 시무식에서 '올해의 교직원상 글로벌상'을 수상했다. 서른이 넘어 본격적인 연구 활동을 시작한 그의 연구 열정은 '늦바람이 무섭다'는 속설처럼 갈수록 뜨거워지고 있다.

요즘은 해외여행이 일상이 됐고 외국에 나가도 스펙터클한 대자연이 아닌 이상 우리나라와 큰 차이가 없다. 특히 도시는 점점 비슷해져 외국에서 스타벅스를 만나면 반가울 정도다. 그러나 UNIST 에너지 및 화학공학부 양창덕 교수가 미국 구경을 했던 1997년만 해도 미국같은 '선진국'은 우리나라와 꽤 차이가났다. 그는 "대학교 3학년 여름방학 때 한달 동안 미국을 방문한 경험이 인생의 전환점이 됐다"고 말한다.

"1997년만 해도 우리나라 대학에는 학과에 원도95가 깔린 PC가 한두 대 있는 수준이었는데 미국의 대학 도서관에는 수십, 수백 대가 늘어서 있더군요. 건물들도 웅장하고 월마트 같은 어마어마한 마트도 있고..."

이전까지 유학을 꿈꿔 본 적 없는 대학생 양창덕은 문득 '이런 곳에서 한번 공부해 봤으면 좋겠다'는 생각이 들었다. 요즘 학생들은 이런 말이 이해가 되지 않겠지만, 지난 20여 년 동안 우리나라가 그만큼 많이 변한 것이다.

서른하나에 독일로 유학 떠나

충남 논산에서 태어난 양창덕은 과학이나 공학에 크게 관심을 두지 않았다. 그러나 고등학교 때 막연히 '공대를 가야겠다'고 결심, 충남대 섬유고분자공학과를 택했다. 대학에서 열심히 공부했지만 사실 재미있어서 그랬던 건 아니고 장학금을 타기 위해서였다. 아무튼 학과에서 성적이 아주 좋았고 그 덕분에 1개월 동안 미국을 체험하는 교환학생 프로그램에 뽑혔다. 그해 겨울 IMF(국제통화기금) 외환위기가 터지며 나라가 휘청거렸지만 성적이 좋았던 양창덕은 이듬해 졸업을 앞두고 중견기업에 합격했다.

"그런데 막상 취직을 하려니 뭔가 아쉽더군요. 책으로만 공부했지 제 연구를 한 경험이 없었으니까요."

결국 고민 끝에 취직 대신 대학원을 택했다. 석사과정 2년 동안 실질적인 실험을 해보고 싶었던 것이다. 당시 막 부임한 이택승 교수의 실험실에서 유기물을 이용한 화학 센서 관련 재료를 합성하는 연구였다. 뜻밖에도 실험이 적성에 맞았고 연구 결과도 좋아 학위를 마치고 대기업인 효성의 연구소에 취직했다.

"처음에는 무척 기뻐했습니다. 그런데 회사 생활에 익숙해지면서 석사 연구원으로서 한계가 보이더군요. 그리고 수년 전 미국 경험이 떠오르면서 유학을 가야겠다는 강한 열망이 생겼습니다."

회사를 다니며 유학 준비를 했지만 '이러다가 죽도 밥도 안 되겠다'는 생각이 든 양창덕은 고심 끝에 입사 2년 만에 사표를 던졌다. 나이 서른에 백수가 된 것이다. 여자친구(현재 아내)가 적극 지지해 준 게 큰 힘이 됐다. 1년 동안 고생고생해서 토플 성적은 맞췄는데 이번엔 GRE(미국 대학원수학자격시험)가 기다리고 있었다. 유학 준비하다가 끝나겠다고 생각한 양창덕은 미국 대신 전통적인 화학 강국 독일로 눈을 돌렸고, 다행히 막스플랑크 고분자연구소 클라우스 뮐렌(Klaus Müllen) 교수 실험실에 들어갈 수 있었다.

"그때만 해도 뮐렌 교수님이 합성화학의 세계적인 권위자인지 몰랐습니다. 그리고 대학원 생활이 그렇게 힘들 줄도 몰랐고요."

특히 실험실 미팅 시간에 교수가 가끔 연구와 관련한 기본 지식을 묻곤 했는데 대답하는 동안 진땀이 났다. 실험실에는 7, 8년이 지나도 학위를 받지 못하는 학생들이 여럿 있었고 심지어 중간에 쫓겨나기도 했다. 유기발광다이오드(OLED) 분자를 합성하는 연구를 맡은



66
 화학자의 이름이 붙은 많은
 화학반응이 있습니다.
 그런데 우리나라 화학자의
 이름은 없어요. 그래서 제가
 한번 도전해 보려고요.

99

양창덕은 '이곳을 빨리 떠나는 것(물론 학위를 받고)'이 목표가 됐다. 그런데 그 목표가 조기에 달성됐다. 3년이 지난 어느 날 교수가 부르더니 "창덕, 이제 졸업해도 되겠다"고 담담히 말하는 게 아닌가. 늦은 나이에 밤낮없이 연구에 몰두하는 외국인 제자가 기특했던 걸까. 2006년 졸업 후 양창덕 박사는 미국 산타바바라 캘리포니아대 프레드 우드 교수 실험실에서 박사후연구원 생활을 시작했다. 이때부터 유기 태양전지 소자를 합성하는 연구를 했다.

복잡한 것보다 단순한 것 추구

2009년부터는 UNIST 교수로 자리를 옮겨 유기 태양전지 소자에 꾸준히 매달렸다. 태양전지 하면 떠오르는 실리콘 태양전지에 비해 유기 태양전지는 가볍고 유연하고 생산비도 낮다. 이런 장점 덕분에 미래형 태양전지 후보로 꼽히며 전 세계에서 꾸준히 연구 중이다. 양창덕 교수팀은 지난 2018년에 특히 탁월한 연구 성과를 여럿 발표했다. 먼저 지난해 7월 저명한 학술지 <에너지 및 환경과학(EES)>에 풀러렌을 안 쓰는 유기 태양전지를 개발해 그 메커니즘을 규명한 연구 결과를 실었다. 유기 태양전지의 광활성층은 전자-주개와 전자-받개로 이뤄져 있다. 즉 햇빛(광자)을 받은 주개에서 전자가 튀어나와 받개를 거쳐 전극에 도달한다. 예전에는 전자-받개로 탄소공분자인 풀러렌을 썼는데 최근 다른 분자라도 더 좋은 효율을 얻을 수 있다는 사실이 밝혀졌다. 양 교수팀은 이런 물질을 합성해 상용화 기준인 10%를 넘어 12%라는 효율을 얻었을 뿐 아니라 그 메커니즘까지 규명했다. 즉 주개에서 받개로 전자가 이동할 뿐 아니라 받개에서 주개로 정공도 이동했기 때문이다.



1 고분자를 이루는 원자들의 위치가 규칙적으로 배열돼야 전하 이동도가 높다고 알려졌는데, 위치불규칙성 고분자도 대부분 유사한 특성을 보인다. 양창덕 교수팀이 만든 위치불규칙성 고분자.
 2 위치불규칙성 고분자로 만든 전계 효과 트랜지스터.

10월에는 100번을 접었다 펴도 효율을 90%까지 유지하는 고유연성 유기 태양전지를 만들어 학술지 <앙게반테 케미(Angewandte Chemie)>에 발표했다. 연구자들은 광활성층에 실리콘(silicone/polysiloxane) 기반의 고분자를 소량 첨가해 효율은 떨어지지 않으면서 이런 물성을 구현하는데 성공했다. 예전에 양 교수는 복잡하고 독특한 걸 추구했다. 새로운 물질을 합성할 때도 최소 10단계 이상은 거쳐야 '있어 보였다'. 그런데 요즘은 생각이 바뀌고 있다. 가능하면 쉽고 비용도 덜 들면서 효과를 내는 방법을 찾는 게 진정한 고수 아닐까. 예전에는 유연한 태양전지를 만들려면 당연히 유연한 광활성층 분자를 합성하는 것부터 시작해야 한다고 생각했지만, 이제는 기존 광활성층에 만들기 어렵지 않은 유연한 물질을 10% 정도 섞어 물성을 바꾸자는 쪽으로 사고가 유연해졌다.

새로운 분자를 창조하는 합성에 매료

한편 양 교수는 유기 반도체 소자 연구도 진행하고 있다. 유기 반도체 역시 실리콘 반도체에 비해 손쉽고 값싸게 만들 수 있고 유연하다는 장점이 있다. 그럼에도 전하이동도가 낮아 상용화가 어렵다. 양 교수팀은 지난해 11월 학술지 <앙게반테 케미>에 전하 이동도를 획기적으로 높인 유기 반도체 소자를 개발했다고 발표했다. 이 연구는 그 과정이 재미있다. 원래 목표는 위치규칙성, 즉 구성 분자의 위치가 규칙적으로 배열된 고분자를 여럿 합성해 전하이동도가 높은 조성을 찾는 것이었다. 그리고 데이터 비교용으로 위치불규칙성 고분자도 함께 만들었다. 같은 단위 분자를 써도 규칙적으로 배열된 고분자라야 전하이동도가 더 높다는 걸 보여주기 위함이다.

그런데 놀랍게도 위치불규칙성 고분자의 전하이동도가 오히려 두 배 가까이 더 높은 게 아닌가. 처음에는 데이터가 바뀐 줄 알았지만 반복 실험을 해도 결과는 같았다. 그 이유를 고민한 끝에 연구자들은 위치불규칙성 고분자가 3차원 구조의 관점에서는 전하를 더 잘 이동시킨다는 결론에 이르렀다. 이처럼 연구를 하다 보면 뜻밖의 결과도 나오고 이를 해석하는 과정에서 새로운 깨달음을 얻기도 한다.

양 교수의 실험실은 달짝지근하면서도 약간의 날카로운 유기용매 냄새가 잔잔히 깔려 있다. 유기 일렉트로닉스 소자를 합성하는 연구를 진행하고 있기 때문이다. 합성화학에 대한 그의 애정은 1999년 대학원 생활을 시작할 때부터 20년이 지난 지금까지도 이어지고 있다.

아는 사람은 알지만 합성이라는 게 쉬운 일이 아니고 시간도 많이 걸린다. 그래서인지 요즘은 합성을 연구하는 사람이 점점 줄어들고 있다. 의대에서 외과를 택하는 사람이 줄어드는 것과 비슷한 현상이다. 그럼에도 양 교수가 합성에 매료된 건 다른 많은 과학이 '발견'에 관한 것이라면 합성은 자연에는 없는 새로운 분자를 '창조'하는 작업이기 때문이다. 가장 예술성이 짙은 과학이라는 말이다.

그렇다면 앞으로 양 교수의 꿈은 무엇일까. 물론 유기 일렉트로닉스 분야에 큰 기여를 하는 것이지만 가슴속에 품고 있는 소망은 자신의 이름을 붙인 반응을 개발하는 것이다.

"화학자의 이름이 붙은 많은 화학반응이 있습니다. 그런데 우리나라 화학자의 이름은 없어요. 그래서 제가 한번 도전해 보려고요."

농담이라는 인상을 주려는지 속스러운 듯 살짝 웃었지만 그래서 더욱 간절한 소망이 느껴졌다. 한 세대 뒤 화학 교과서에 '양창덕 반응'이 실리기를 기대해 본다. ■

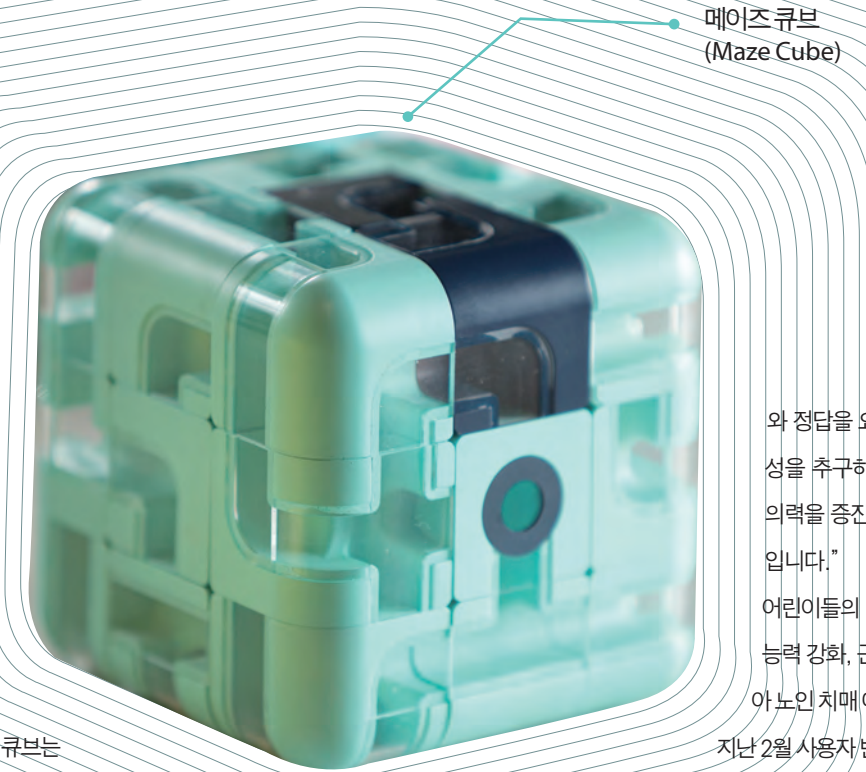
글 강석기 과학칼럼니스트
 서울대 화학과와 동대학원을 졸업하고 LG생활건강연구소에서 연구원으로 근무했으며, 2000년부터 2012년까지 <동아사이언스>에서 기자로 일했다. 2012년 9월부터 프리랜서 작가로 지내며 <강석기의 과학카페>, <누대는 어떻게 개가 되었나>를 저술했으며, 옮긴 책으로는 <반물질>, <가슴이야기>가 있다.



수업 시간에 탄생한 '메이즈 큐브' 100% Made in UNIST

(주)아이디공간

(주)아이디공간은 올해 1월 초에 세워진 따끈따끈한 스타트업이다. 양지현 대표(디자인-공학융합전문대학원 18)가 김관명 디자인 및 인간공학부 교수와 공동으로 설립했는데, 사업 아이템은 큐브에 미로를 결합한 '메이즈 큐브'다. 기말 과제에서 탄생한 아이디어가 제품화 개발이 완료돼 양산을 준비하고 있다.



1974년 헝가리의 건축학 교수 에르노 루빅(Ernoe Rubik)이 학생들에게 구조 기하학적 개념을 효과적으로 설명하기 위해 발명한 '루빅스 큐브(Rubik's Cube)'는 지금까지 전 세계에서 가장 많이 팔린 장난감 중 하나다. 이 큐브는 26개의 조각들을 이리저리 돌려 정육면체 각 면의 색을 동일하게 맞추는 퍼즐 게임을 하는 데 쓰인다. 얼마나 빠른 시간 내 맞추느냐가 관건이라 빛의 속도로 손을 놀리는 모습을 종종 볼 수 있다. 실제 큐브 달인들은 최단 회전 횟수를 전략적으로 계산해 0.00초 단위의 속도 경쟁을 벌인다. 이렇게 루빅스 큐브가 스포츠 게임에 치중하는 데 반해, (주)아이디공간 양지현 대표가 개발한 메이즈 큐브는 미로를 빠져나갈 길을 만드는 게 중요하다. 큐브에 미로를 결합해 3차원 경로를 구축하며 구슬을 탈출시키는 보다 고차원적인 퍼즐 게임인 셈이다. 26개의 조각들을 돌려 맞추는 것은 동일하지만 색깔을 맞추는 것이 아니라 블록 표면에 새겨진 미로의 경로를 완성해야 한다. 그리고 맞춰진 경로를 따라 구슬을 이동시켜 탈출시키는 게 목표다. 메이즈 큐브의 묘미는 사용자가 직접 다양한 경로를 만들어가는 데 있다. 퍼즐을 푸는 성공 공식이 정해져 있는 루빅스 큐브와 다른 점이다. 게다가 여러 개의 구슬을 동시에 빼내기, 특정 색깔의 블록 지나지 않기 등 자신만의 게임 방식까지 고안할 수 있어 아이의 두뇌 개발과 집중력 향상에 효과적이다. "출구를 향한 길을 찾기 위해 아이들은 다양한 시도를 하게 됩니다. 속도

와 정답을 요구하는 게 아니라 방향성을 추구하는 방식이라 아이의 창의력을 증진시킬 수 있는 창의 교구입니다." 어린이들의 창의력뿐만 아니라 인지 능력 강화, 근육 재활 운동 등에도 좋아 노인 치매 예방에도 활용할 수 있다. 지난 2월 사용자 반응 조사를 위해 한 노인 복지관을 찾았는데, 메이즈 큐브를 사용해 본 노인들이 기존 치매 교구보다 훨씬 재미있다는 좋은 평가를 내놓았다.

기말 과제에서 사업 아이템으로 발전

메이즈 큐브는 양지현 대표가 2016년 디자인 및 인간공학부 시절 수강했던 3D 캐드(CAD) 수업의 기말 과제에서 탄생했다. 과제명은 '세상에 없던 아이디어를 3D 캐드로 직접 설계하라'. "창의성 방법들을 적용하며 3D 캐드로 여러 블록들을 실험해 보면서 3차원의 큐브와 미로가 결합되는 아이디어를 떠올리게 됐습니다." 당시 수업을 이끌었던 김관명 교수는 수강생 30명의 과제 중 단연 돋보이는 아이디어였다고 칭찬했다. "아무리 창의성이 뛰어난 아이디어라도 실생활에 적용할 수 없으면 의미가 없습니다. 메이즈 큐브는 창의적이면서 실제로 사람들에게 쓸 수 있는 아이디어였습니다." 14년간의 현장 경험으로 다져진 김관명 교수의 날카로운 촉은 메이즈 큐브를 보자마자 발동했다. 우선 아이디어를 발전시켜 국제 디자인 대회에 출품해 볼 것을 권했다. 그 결과 2017년 8월 미국의 '스파크 디자인 어워드'에서 금상을 수상한 데 이어, 같은 해 10월에는 세계 3대 디자인 대회 중 하나인



66
 사람들이 좋아할지 확신이
 없었습니다. 이게 정말 될까
 싶었는데, 여섯 살짜리 아이가
 시간가는 줄 모르고 메이즈큐브에
 푹 빠져 있는 모습을 보고
 자신감을 얻었어요.

99

독일의 '레드닷 어워드'에서도 수상했다. 이와 동시에 양 대표는 김관명 교수의 지도를 받아 2017년 3월 특허 출원을 추진하고, 산업통상자원부와 한국디자인진흥원 주관으로 디자인 주도형 창업을 지원하는 디자인융합벤처창업학교에 지원하는 등 창업의 수순을 차근차근 밟았다. "디자인융합벤처창업학교는 총 40팀의 창업캠프 수료팀 중 10개 팀을 선발해 창업을 지원하는 정부 사업입니다. 메이즈 큐브는 최종 평가회에서 가장 많은 모의투자를 받아 최우수상을 수상했을 뿐 아니라, 프로젝트 성과 부문에서 대상을 수상하면서 꾸준히 사업화를 진행했습니다."

스마트폰보다 더 재미있는 메이즈 큐브

이렇게 태생부터 남달랐던 메이즈 큐브는 양지현 대표가 참여한 2017년 디자인 및 인간공학부의 졸업 전시회인 'UNIST 디자인 쇼'를 통해 일반에 첫선을 보였다.

"그때까지만 해도 사람들이 좋아할지 확신이 없었습니다. 이게 정말 될까 싶었는데, 여섯 살짜리 아이가 시간가는 줄 모르고 메이즈 큐브에 푹 빠져 있는 모습을 보고 자신감을 얻었어요."

즐거워하는 사용자의 모습을 직접 확인한 양 대표는 바로소 메이즈 큐브를

꼭 시장에 출시해야겠다고 결심했다. 그저 많은 이들이 즐겁게 사용할 수 있으면 좋겠다는 순수한 마음에서였다. 하지만 상용화를 위해서는 몇 가지 문제점을 보완해야 했다. 경도가 단순해 구슬을 쉽게 뺄 수 있다는 문제와 큐브를 돌리는 중간에 블록 틈새로 구슬이 이탈하는 등 예기치 않은 문제가 드러난 것이다.

그 후 약 1년간 구슬의 크기, 미로의 너비와 깊이, 투명창의 두께 등을 0.1mm 단위로 정교하게 시뮬레이션하며 설계를 수정했다. 퍼즐의 난이도를 높이기 위해 가운데 있던 구슬의 출입구 위치도 모서리로 옮겼다. 당시 김 교수와 양 대표가 얼마나 치열하게 고민했는가는 진행 과정을 깨알 같이 정리한 노트와 3D로 프린팅한 수많은 테스트 블록 더미만 봐도 알 수 있다.

"사용자 관점에서 보기 좋으면서 쓰기 편안하기를 기준으로 문제점을 개선했습니다. 외관을 해치지 않는 범위에서 작동이 잘 되도록 사용자 편의성을 증대시켰죠."

업그레이드된 메이즈 큐브는 2018년 11월에 열린 '디자인코리아 박람회'에서 200여 명의 관람객들에게 다시 한 번 평가를 받았고, 더욱 강력해진 재미로 그들을 사로잡았다.

"한 분은 아이가 이렇게 집중하는 모습은 처음이라며 아이가 떼를 쓰면 스

66
 아무리 창의성이 뛰어난
 아이디어라도 실생활에 적용할 수
 없으면 의미가 없습니다.
 메이즈큐브는 창의적이면서
 실제로 사람들에게 쓰일 수 있는
 아이디어였습니다.

99

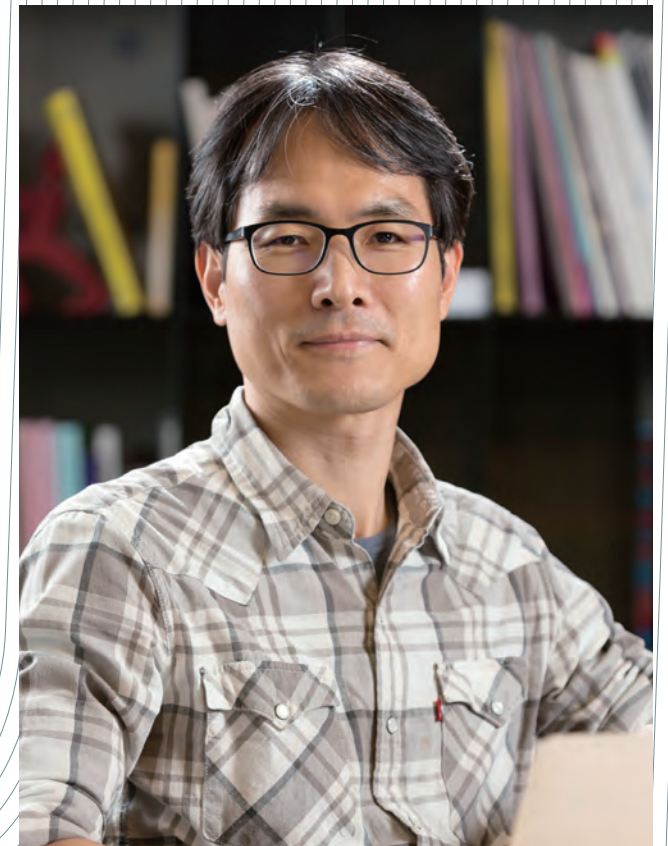
마트폰을 주곤 했는데 이제 메이즈 큐브를 쥐어겠다고 하시더라고요."

UNIST 디자인-공학융합전문대학원을 대표하는 1호 상품

2019년 1월 김관명 교수와 (주)아이디공간을 공동 설립한 양지현 대표는 본격적으로 양산화에 박차를 가하고 있다. 지난해 12월까지 개발 과정의 90%를 완료했으니 큰 산은 남은 셈이다. 이제 금형 제작과 양산화를 위한 생산자금을 마련하는 것이 급선무. 이를 위해 크라우드펀딩(Crowd Funding)도 계획하고 있다. 빠르면 7~8월 중 시장에 제품을 출시할 수 있을 것이다. 이미 아마존코리아와 인점 미팅을 가졌고, 본격적으로 양산을 계획하면서 전취수 학생(기계항공 및 원자력공학부 14)도 팀원으로 영입했다.

"메이즈 큐브가 수업 시간에 탄생한 만큼 앞으로 UNIST와 디자인-공학융합전문대학원을 대표하는 제품이 되면 좋겠습니다. 그러면 후배들에게도 좋은 본보기가 될 수 있겠죠?"

시장 출시 카운트다운에 들어선 메이즈 큐브. 과연 소비자들에게 어떤 반응을 얻을지 자못 기대가 크다. ■



Mini Interview

좋은 디자인은 많은 사람들에게 사용돼야

디자인 전공 학생들에게서 매년 좋은 아이디어들이 도출됩니다. 하지만 대부분 졸업 전시회로 끝나는 경우가 많습니다. 좋은 아이디어는 제품화돼서 궁극적으로 많은 사람에게 제공돼야 한다고 생각합니다. 보다 전문적인 지도를 받으면 제품화될 수 있는 가능성을 훨씬 높일 수 있습니다. 제가 교수로서 꿈꾸는 모델도 수업과 연구를 통해 개발된 아이디어가 시장에 출시돼 실제 일상생활에서 사용되는 것입니다. 그래서 학생들의 아이디어가 상용화될 수 있는 시스템을 구축하고 싶은데, 메이즈 큐브가 그 첫 사례가 될 것입니다. 앞으로 Designed by UNIST, Made in UNIST의 성공 모델이 많이 나올 수 있길 바랍니다.

김관명 디자인 및 인간공학부 교수

김석진 학생은 에너지 관련 소재 연구로 현재 산업이 지닌 문제를 해결하겠다는 포부를 품고 2011년 UNIST에 입학했다. 에너지공학과 신소재공학을 융합전공으로 선택, 꿈을 실현하기 위해 한 우물을 판 지 9년차다. 학부 3학년부터 연구실 생활을 시작해 지도교수인 에너지 및 화학공학부 백종범 교수와 7년째 인연을 이어가고 있다. 그동안 SCI급 저널에 발표한 논문만도 다수. 이런 성과의 이유를 묻자 그는 단박에 “주도적으로 연구할 수 있는 자유로운 분위기와 적극적인 지원 덕분”이라고 밝혔다.

“한번은 특허 출원을 준비하며 물을 전기로 분해해 수소를 생산하는 촉매에 대해 발표한 적이 있습니다. 기존의 전기분해 기술보다 전력 소모가 적고, 화석연료 대비 산업 경쟁력을 가질 수 있다는 게 핵심이었는데, 심사위원들이 허황된 이야기라며 믿지 못하더군요. 답답한 마음을 교수님께 말씀드렸더니 ‘우리가 기술을 완성해 후회하게 만들어 주자’고 위로해 주셨어요.”



그 후 백종범 교수를 비롯해 모든 연구원이 합심해 촉매로 실제 성능을 시험했고, 괄목할 만한 성능을 확인했다. 이렇게 실패를 거듭하며 진행해 온 연구 성과들은 특히 지난해 많이 발표됐다. 우선 2차원 고분자 구조체가 철을 감싸서 안정적인 연료전지 촉매를 만드는 방법과 현상이 학계에서 크게 주목받았다. 또 학부생 시절부터 해 오던 기체 흡착 실험의 연장선에서 수소 흡착을 위한 3차원 유기 구조체를 개발하기도 했다.

“학생이 연구에 매진할 수 있도록 전폭적으로 지지해 주는 게 UNIST의 최대 장점이에요. 학생에게 이렇게 값비싼 장비를 다루는 기술을 알려주는 학교는 아마 UNIST밖에 없을 거예요. 연구하고 싶은 사람들에게겐 최고의 공간이라고 자신합니다.”

‘대한민국 인재상’으로 중간 점검에선 ‘합격’

짧지 않은 시간 동안 꿈을 향해 달려온 김석진 학생은 문득 ‘잘하고 있는지

평가받고 싶다’는 생각이 들었다. 연구와 실험에만 몰두하느라 지나온 길을 돌아볼 겨를이 없었는데, 대학원 과정을 마무리할 즈음이 되자 하나씩 정리해 봐야겠다는 생각이 든 것.

“서류를 정리하다 보니, 지난해에는 소재 분야에 관한 특허 8건 출원 등 특히 성과가 많았어요. 덕분에 대한민국 인재상이라는 영광을 안지 않았나 생각합니다. 아쉽게도 미국 재료학회 기공 행사에 참석하느라 시상식에서 직접 상을 받지 못했어요. UNIST에는 저보다 더 대단한 인재가 많아서 ‘인재상’이라는 수식어가 부끄럽기도 하지만 ‘너 잘하고 있어’라고 인정받은 것 같아 뿌듯합니다.”

타이밍이 좋았다고 겸손하게 말하지만, 사실 그가 발표한 논문은 세계적인 과학저널 <나노 에너지(Nano Energy)>와 <미국화학회지(JACS)>, <앙게반테 케미(Angewandte Chemie)>에 연달아 출판될 정도로 학계의 이목을 집중시켰다.

기쁨 두 배로 키운 발전기금 기부

대한민국 인재상 수상을 기념하는 방법을 고민하던 중 김석진 학생은 상금을 UNIST 발전기금에 기부하기로 했다. 그가 이뤄낸 성과는 UNIST와 이곳에서 만난 여러 사람의 도움이 있었기에 가능했다는 생각에서다.

“상금 250만 원 중에서 100만 원을 지난해 연말에 학교에 전달했어요. 저를 응원해 주고 도움을 주신 분들께 인사도 드려야 해서 전액을 전하진 못했습니다. 제가 귀찮게 한 분들이 많거든요.(웃음) 공공한 것이 생기면 일면식 없는 다른 연구실 사람들을 찾아가서 물어보곤 했어요. 그러한 노력이 자랑분이 돼 이만큼 성장할 수 있었다고 생각합니다.”

그는 자신의 상금이 의미 있게 쓰일 곳으로 학술정보관을 선택했다. 학술정보관은 UNIST 캠퍼스 한가운데 자리한 도서관을 부르는 이름이다. 지금은 연구실에서 하루 대부분을 보내지만, 학부생 때는 하루 중 가장 오래 머물렀던 곳이 학술정보관이었을 만큼 각별했다. 김석진 학생은 누군가의 꿈을 키우는 데에 도움이 되고 싶은 마음을 담았다고 전했다.

“UNIST에서 생활한 지 9년째인데, 그동안 도서관에서 공부한 시간과 읽어 온 책들을 생각하면 기부금 이상의 혜택을 받았다고 생각합니다. 여러 학생이 공유할 책을 산다는 생각에 전혀 아깝지 않았어요. 100명이 각각 한 권의 책을 공유하면 100배의 가치를 얻을 수 있으니까요.”

그가 나눈 마음은 UNIST에서 성장할 후배들을 ‘인류에 공헌하는 세계적 과학기술자’로 이끄는 데 한몫할 예정이다. 자신이 배우고 성장한 캠퍼스를 더욱 풍요롭게 만들어 준 김석진 학생의 꿈이 나날이 여물어 가길 응원한다. UNIST와 함께 빛난 그는 UNIST를 빛내 줄 또 다른 소식으로 캠퍼스를 즐겁게 만들 것이다. ■

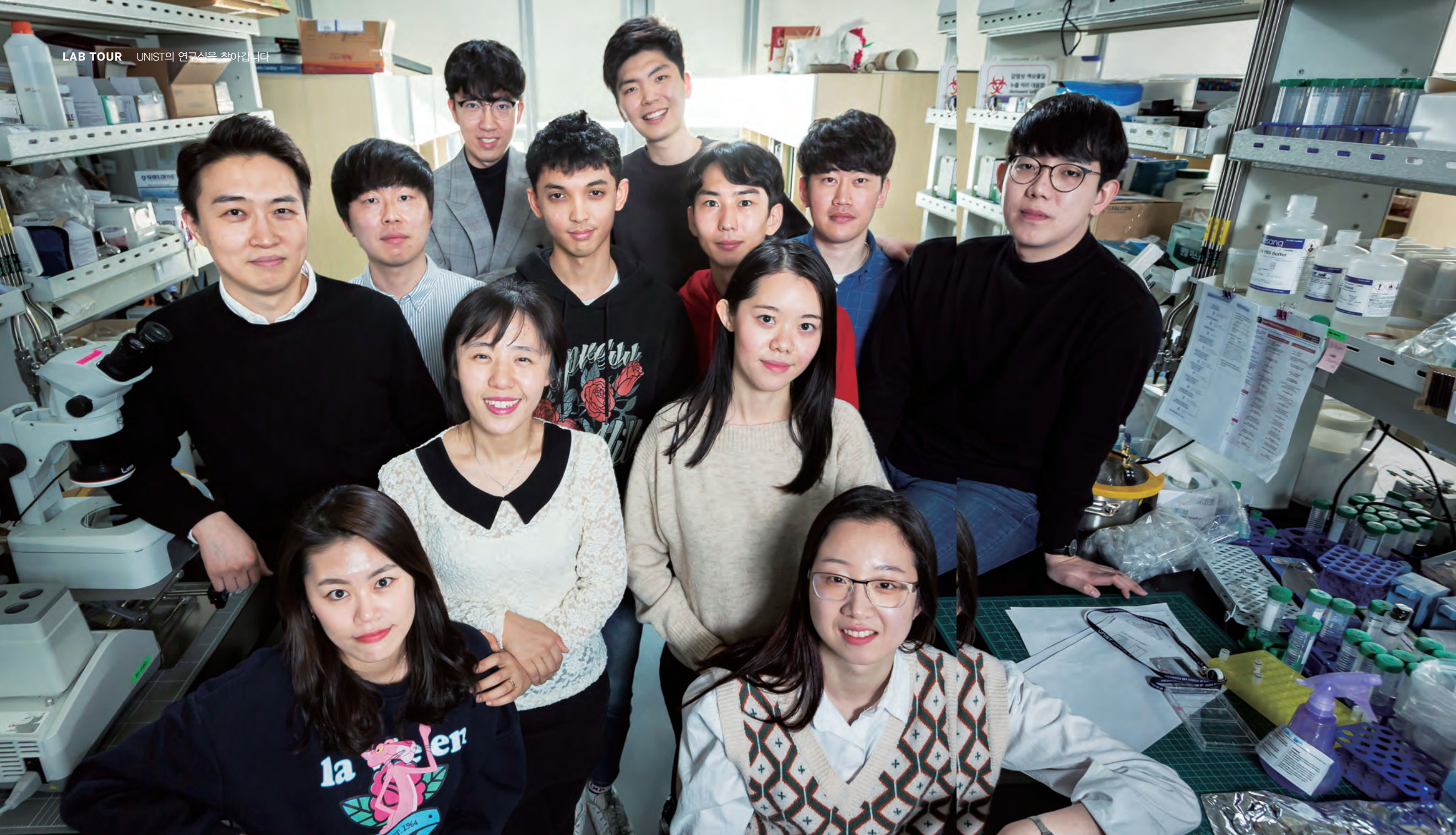
에너지와 환경, 두 마리 토끼 잡은 연구자

대한민국 인재상 상금 기부한

김석진 학생(에너지공학과 석박사통합과정 14)

교육부가 주최하고 한국과학창의재단이 주관한 ‘대한민국 인재상’에 매년 UNISTAR 이름이 오르고 있다. 2018년에는 에너지와 환경 문제를 해결할 소재 개발로 김석진 대학원생이 울산지역 대학생 부문 교육부장관상을 받았다. 수상 소식이 캠퍼스를 들뜨게 할 즈음, 더 감동적인 일이 벌어졌다. 김석진 학생이 부상으로 받은 상금을 UNIST 학술정보관에 기부한 것. ‘UNIST에서 받은 고마움에 보답하고 싶다’는 고운 마음씨까지도 대한민국 인재다웠다.





실험실과 의료현장 잇는다 논문 넘어 진단과 치료까지

Translational Multiscale Biofluidics Lab(응용생체유체연구실)

강주헌 생명과학부 교수가 2016년 2월에 부임해 만든 TMB Lab에는 현재 12명이 연구에 몰두하고 있다. 혈액이나 땀처럼 몸속에 돌아다니는 '생체유체'를 활용한 질병 진단과 치료기법을 발굴하고, '패혈증' 치료를 위한 혈액 정화 장비를 개발하며, 신약 검증을 위한 '생체모사 칩'을 연구하는 등 다양한 주제에 매진하고 있는 TMB랩을 찾았다.

TMB랩에는 출퇴근 시간이 따로 없다. 편하고 자유롭게 연구하라는 취지다. 근무시간이 자유롭다 보니 연구원들 스스로 시간을 효율적으로 사용하는 방법을 배우고 터득한다. 정수현 연구원(생명공학과 박사과정 19)은 "교수님께서 실험이나 연구 외적으로는 전혀 간섭하지 않아서 자유로운 편"이라고 귀띔한다.

일하는 시간을 일임한다는 건 강주헌 교수가 연구원들에게 보내는 일종의 신뢰 표시다. 그래서일까. 실험실 분위기도 각별하다. 인간적인 교류 없이 그저 연구만 할 거라는 오해는 금물. 학부 4학년이던 2016년 2학기에 TMB랩과 인연을 맺은 오지웅 연구원(생명공학과 석박사통합과정 17)은 진학과 취업의 갈림길에서 진학을 선택한 이유 중 하나로 '좋은 사람들'을 꼽았다. "복학 후 첫 수업으로 교수님이 강의하시는 '나노바이오엔지니어링'을 들었는데, 그때 패혈증 환자를 상대로 만든 장비에 대해 소개해 주셨어요. 이제껏 접해보지 못했던 분야여서 흥미로웠습니다. 실험실에 들어와 관심이 더 높아져 계속 남아서 공부하게 됐습니다. 실험실 사람들이 좋았던 것도 진학을 결심하게 된 큰 요인이 됐고요."

TMB랩에서는 연구와 관련된 이야기를 할 때 연차나 나이에 구분 없이 편하게 대화하는 수평적인 분위기가 형성돼 있다. 연령대가 비슷해서 친목을 다지는 시간도 자주 갖는 편이고, 그런 만큼 화합도 잘 된다. 그렇다고 늘 좋을 수만은 없을 터. 어찌 보면 가족보다 더 자주 마주치는 사람들과 집에서보다 더 오랜 시간을 보내야 하는 곳이 연구실이다. 그러다 보니 사람간의 갈등이 없을 수 없다. 이를 최소화하기 위해서는 서로 배려하고 노력해야 한다. 그래서 강주헌 교수는 수시로 연구원들에게 배려하는 모습을 강조한다.

"일례로, 성과가 눈앞에 있으면 욕심이 생기기 마련입니다. 혼자 일등하고 싶은 마음도 생기고요. 그런데 지나고 나면 그 논문 하나가 아무것도 아닐 수 있어요. 길게 보면 더 중요한 게 있는 법이거든요. 학생들에게 그런 경험들을 자주 이야기해 주려고 애씁니다."

'피, 땀, 눈물'로 병 찾고 고치는 사람들

그렇다면 TMB랩에서는 어떤 연구를 할까. 주로 생체 속에 흐르는 피와 땀, 눈물 같은 생체유체를 이용해 질병 진단과 치료를 위한 기술을 개발한다. 연구 분야는 크게 감염 질환, 바이오 센서, 생체장기모사 칩으로 나뉜다.

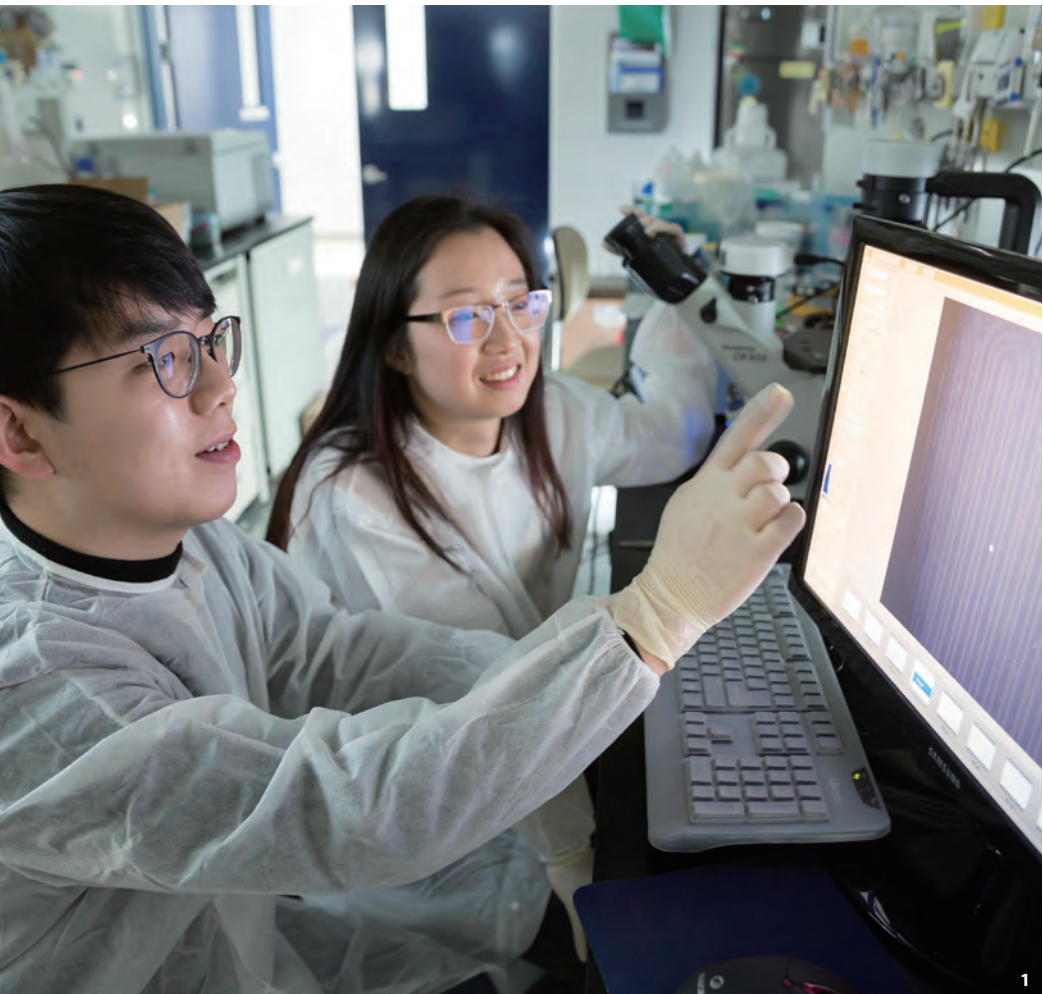
감염 질환 연구는 진단과 치료로 나뉘는데, 진단과 관련해서는 감염 여부를 신속하게 확인하기 위한 방법을 연구 중이다. 며칠씩 걸리는 기존의 진단 방법을 몇 시간 안에 단축시키는 게 목표다. 감염 질환 치료와 관련해서는 신장 투석처럼 혈액을 깨끗하게 정화하는 '전혈 투석 장비'를 개발하고 있다. 환자의 혈액이 깨끗해지면 감염으로 인한 전신 염증반응을 낮출 수 있어 기존 치료방법과 함께 사용할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

바이오 센서는 주로 혈액이나 체액 속에 있는 항원 농도를 정량적으로 측정한다. 당뇨 환자들이 매일 혈당을 체크하듯 손끝 채혈로 얻은 피 한 방울

일송달송 랩 이름

TMB랩(Translational Multiscale Biofluidics Lab)

- **Translational:** 중개연구(Translational Research), 즉 실험실에서 얻은 연구의 성과를 질병의 진단과 치료에 활용하기 위해 노력
- **Multiscale:** 나노미터에서 밀리미터까지 생체유체를 다루는 다양한 스케일에서 일어나는 모든 현상들을 이용해 질병을 진단하고 치료
- **Biofluidics:** 혈액, 혈장, 소변처럼 몸에서 나오는 생체유체를 대상으로 실험



- 1 랩온어칩 기술을 이용해 질병을 진단할 수 있는 칩을 제작하고 있다. 마이크로 단위의 작은 미세 유체 채널 구조를 현미경으로 관찰하고 있는 이민석, 정수현 연구원.
- 2 세포에서 추출된 DNA에 존재하는 타깃 유전자를 리얼타임(Real-time) PCR 기법으로 정량하는 실험 중이다. 김대호 연구원이 실험 계획에 맞게 PCR 할 수 있도록 실험 조건을 확인하고 있다.
- 3 세포를 배양할 수 있는 배지를 제작하고 있는 정수현 연구원.

로 빠르게 질병을 진단하는 기술을 개발하는 것이다. 일례로, 치료를 마친 암 환자가 가정에서 매일 손끝 채혈을 통해 질병 치료의 여부를 관찰할 수 있다면 보다 효과적인 대응이 가능해질 것이다. TMB랩은 현재 스타트업과 함께 관련 프로젝트를 진행하고 있다.

생체장기모사 칩(Organ-on-a-chip)은 심장이나 폐, 간 등 사람의 몸속 장기를 모방해 만든 작은 칩이다. 말 그대로 사람의 장기를 체외에서 모사해서 그 기능과 구조를 구현해 낸 것이다. 여기에 새로운 약물을 투여하면 서 어떤 현상이 나타나는지 관찰하면 약물의 안전성은 물론 전달 과정에서 일어나는 일까지 효과적으로 파악할 수 있다. 이 기술은 신약 개발에서 많은 시간과 비용이 들어가는 임상시험을 축소할 수 있으리라는 기대 덕분에

제약회사의 관심이 높다.

TMB랩이 짧은 기간 동안 거둔 성과는 다양한 형태로 모습을 드러내고 있다. 강주현 교수는 영국 왕립화학회(The Royal Society of Chemistry, RSC)에서 발간하는 저널 <랩온어칩(Lab on a Chip)>의 2018 이머징 인베스티게이터(Emerging Investigator)*에 선정돼 주목받았다. 연구원도 예외는 아니다. 올 초 정수현 연구원이 폐혈증 치료를 위한 장비 개발 계획으로 '아산사회복지재단 의생명과학분야 대학원 장학생'으로 선정된 것. 이래저래 TMB랩의 성과가 서서히 빛을 발하고 있다.

원석이 보석이 되어 가는 과정


연구실 생활은 실험을 계획하고, 직접 실험을 진행하고, 실험 과정이나 결과에 대해 구성원과 끊임없이 의견을 나누어야 하는 과정의 연속이다. 이러한

* 관련 분야에서 박사학위를 받은 지 10년 내에 교수 등 독립 연구 커리어(Independent Carrier)를 시작한 젊은 연구자 중에서 선정한다. 선정된 연구자는 <랩온어칩(Lab on a Chip)>의 특별호 <이머징 인베스티게이터 시리즈(Emerging Investigator Series)>에 논문을 출판한다.

생활에 지치지 않고 열정을 유지하기 위해 필요한 것은 동기 부여다. 함께 연구하는 동료들과 소통하면서 자신이 하는 연구가 정말 필요한 연구인지, 왜 열심히 해야 하는지 등에 대해 끊임없이 고민해야 한다. 이 과정을 거쳐 무명의 원석은 가치를 지닌 보석으로 거듭난다.

“원석으로 들어온 연구원이 연구실에서 훈련하며 자신이 가지고 있는 가치를 찾길 바랍니다. 훈련을 얼마나 잘 따라오느냐에 따라 결과는 달라질 테고, 가치가 높아지는 만큼 자신이 하고 싶은 다음 단계로 보다 쉽게 도약할 수 있을 거예요.”

이 과정에서 가장 중요한 덕목이 '성실성'이다. 강주현 교수는 “연구는 몸으로 하는 일”이라며 “매일 아침부터 늦게까지 일정 시간을 투자해야 하기 때문에 기본적으로 성실해야 한다”고 강조한다. 좋은 연구 성과 역시 꾸준히 성실하게 연구해야만 거둘 수 있는 결과물이다.

TMB랩의 구성원은 자신들이 시간을 들이고 노력한 연구가 뜻깊은 성과로 이어질지 기대하고 있다. 병원이나 환자, 혹은 기업에게 의미 있는 연구가 되길 희망하는 것이다. 중개연구라는 같은 비전을 가지고 하나의 꿈을 향해 달려가는 사람들. 그들의 행보가 주목된다. 

Mini Interview

연구의 동력은 남다른 관심과 열정

강주현 생명과학부 교수



Q. 교수님께서 바이오칩 연구를 시작하게 된 배경이 궁금합니다.

A. 바이오칩은 학제 간 연구를 통해 나온 분야로, 주로 바이오엔지니어링에서 다루고 있습니다. 학문과 학문 사이에서 만나 새롭게 탄생한 분야라고 할 수 있지요. 저는 학부에서 화학공학과 생명과학을

함께 전공했어요. 졸업할 즈음 KAIST에 바이오 및 뇌공학 과가 생겼고, 관련 연구실에 들어가 바이오칩 연구를 시작했습니다. 이후 중개연구와 학제 간 연구를 모토로 설립된 미국 하버드대학교의 비스연구소에서 박사후연구원 생활을 하며 여러 연구 경험을 쌓았습니다. 미국에서의 직간접적인 경험 덕분에 사업화에 대해서도 관심을 갖게 됐고요.

Q. 그간 TMB랩이 거둔 성과를 꼽아주세요.

A. 짧은 기간에 좋은 사람들을 만났고, 안정적으로 연구할 환경을 확보한 겁니다. 개인적으로는 좋은 학생들과 연구원들을 만난 게 가장 큰 성과라고 생각합니다. 결국 연구는 사람이 하는 것이거든요. 성실하고 열정적이고 저와 같은 비전을 가지고 있는 학생과 연구원을 만나는 일이 정말 말처럼 쉽지 않습니다. 좋은 교수님들과 공동 연구자들을 만난 것도 큰 수확입니다. 협업이 무척 중요한 분야이기 때문에 혼자서 뭔가를 하는 건 거의 불가능한데요. 저는 운 좋게도 좋은 연구자들과 인연을 맺게 됐어요.

Q. TMB랩에 관심을 가진 학생들에게 한마디?

A. 자신의 관심사를 찾는 것이 가장 중요합니다. 사회적인 분위기나 유행, 부모님의 관심이 아닌 나만이 관심 분야를 찾아보세요. 나도 모르게 관련된 글을 읽고, 유튜브를 찾아보고 있다면 그게 바로 자신이 흥미를 갖는 분야인 겁니다. 그런 관심과 열정이 있어야 끝까지 연구에 몰입하고 이 과정을 마칠 수 있습니다.

세상을 놀라게 한 UNIST 개교 10년 설립 12년

“울산에 국립대가 필요하다!” 10여 년 전, 울산을 한 번쯤 방문해 본 사람이라면 들어봤을 구호다. 울산시민의 오랜 꿈이 담긴 이 문장에 이제는 “울산에 UNIST가 있다”로 답할 수 있다. 2007년 국회에서 법안이 통과되며 설립된 ‘국립대학법인 울산과학기술대학교’가 2015년 ‘울산과학기술원’으로 거듭나며, 세계적인 과학기술의 메카로 성장한 덕분이다.

2009년 3월 학생 500명, 교수 47명, 직원 47명(연구원 4명 포함)으로 개교한 UNIST는 10년 동안 폭발적으로 성장했다. 학생과 교수는 약 10배 늘어난 5,007명과 450명으로, 직원도 연구원 432명을 포함해 852명으로 증가했다. 캠퍼스에 머무는 사람의 숫자만큼 우수한 연구도 많아졌고, 이곳에서 성장한 동문도 세계 곳곳에서 UNIST라는 이름으로 인류의 삶에 공헌하고 있다.

서울이 아닌 ‘울산’에서, 종합대가 아닌 ‘과학기술특성화대학’으로, 쉽게 내딛기 힘든 걸음을 걸어온 UNIST. 설립 12년, 개교 후 10년의 역사를 흑자는 ‘기적’이라 부른다. 하루하루 극적이고 간절했던 그 시간들을, 최고에 머무르지 않고 최초를 향해 온 순간들을 짧게나마 정리하는 코너를 마련했다.

* UNIST는 5월 중순부터 6월 초까지 개교 10주년, 설립 12주년을 기념하는 다채로운 행사를 준비하고 있다. 울산시민의 성원에 감사하는 마음을 담아 캠퍼스를 열고 마음껏 즐길 수 있는 자리와 그간 UNIST의 활약을 둘러볼 기회도 마련된다. 이 소식을 포함한 본격적인 개교 10주년, 설립 12주년 특집기사는 UNIST MAGAZINE 2019년 여름호에 실릴 예정이다.

UNIST HISTORY

2007

- 4.6 국립대학법인 울산과학기술대학교 설립 운영에 관한 법률 제정
- 9.1 초대 조무제 총장 임명
- 9.13 법인 설립 등기
- 11.1 총장 취임식 및 기공식



2009

- 3.2 제1회 신입생 입학식 UCRF(연구지원본부) 개소



2012

- 2.22 울주학사 준공
- 2.29 기술경영대학원 설립

2011

- 9.1 2대 조무제 총장 연임
- 10.20 2030 비전 선포식 개최

2010

- 6.24 슈퍼컴퓨팅센터 개소
- 8.13 한스켈러 줄기세포연구소 개소

2013

- 2.26 제1회 학위수여식
- 9.6 첨단소재연구관 준공



2015

- 9.28 울산과학기술원 전환 정무영 총장 임명



2016

- 3.1 11개 학부로 학제 개편
- 5.10 프라운호퍼 연구소 한국분원 설립
- 10.18 2차 BTL 준공
- 12.5 기업혁신센터 출범

2017

- 3.7 이차전지 연구센터 준공
- 7.7 유니스트기술지주 설립
- 11.18 유니스트파크 개관

2018

- 3.8 헬름홀츠 울리히 에너지 혁신 연구센터 개소
- 3.23 신학융합캠퍼스 준공
- 5.25 상징 조형물 준공
- 11.6 허버드 공대 학장 명예박사 수여식



2019

2018년 2월 학위수여식



라이덴랭킹 국내 **1** 위 (2017, 2018 연속)*

논문의 피인용수를 기준으로 발표하는 대학 순위(세계 순위는 52위)

2 차전지 최강자

IBS **3** 개 연구단 유치

대한민국 **4** 번째 과학기술원*

2015년 9월 28일 과학기술원 전환

상위 **5** % 경영교육, AACSB*

국제경영대학발전협회(Association to Advanced Collegiate Schools of Business)에서 선정하는 경영학 교육 품질 보증

숫자로 꼽아 본 기적 **10**

THE 세계소규모대학순위 **6** 위

5,000명 미만의 대학/대학원생 규모를 지닌 '작은 대학' 상위 20개교(아시아 1위, 국내 1위)

젊은 특훈교수 **7** 명*

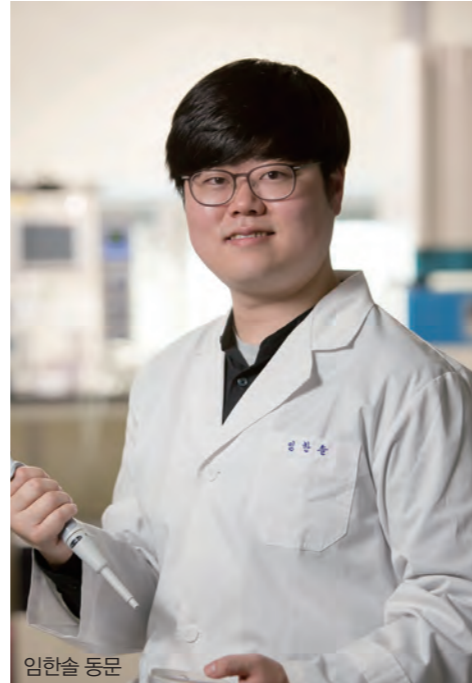
최은미 교수, 배준범 교수, 최재식 교수, 백정민 교수, 고현협 교수, 주성훈 교수, 최정현 교수

이름 없는 다리 **9** 개, 나인브릿지

Highly Cited Researchers(HCR) 세계 가장 영향력 있는 연구자 **8** 명*

로드니 루오프(Rodney S. Ruoff) 특훈교수(3개 분야), 조재필 교수(2개 분야), 김진영 교수, 크리스토퍼 비엘라프스키(Christopher W. Bielawski) 특훈교수, 김광수 특훈교수, 석상일 특훈교수, 백종범 교수, 김재규 교수

개교 10주년
설립 12주년 **작은 인터뷰**



임한솔 동문



송현곤 교수



김선미 팀장

UNIST와 함께한 10년,
제 가장 큰 자산입니다

임한솔 동문(생명과학부 09)

임한솔 박사는 UNIST 1기로 입학한 첫 학사 졸업생이라는 특별한 기록을 지녔다. 울산과학고를 졸업하고 UNIST에 입학한 울산 사람이라는 점도 눈길을 끈다.

“고등학교를 졸업할 즈음 UNIST가 생겼어요. 당시 고등학교로 총장님과 여러 교수님이 설명회를 오셨는데, 연구하기에 최적의 조건을 지닌 학교라는 판단이 들었어요. 학교와 함께 성장해 보고 싶은 마음에 입학을 결정했습니다. 울산과학고도 제가 중학교를 졸업할 즈음 신설된 학교라 두 번째 졸업생인데, 대학교는 첫 번째 졸업생이 됐습니다.(웃음)”

임 박사가 입학하던 2009년 캠퍼스는 흙길과 건물 세 채가 전부였다. 대학 생활을 이끌어줄 선배도 없고 학습 인프라도 구축되지 않은 상황. 하지만 그는 UNIST에 대한 확신이 있었다. 그리고 그 확신은 지금도 현재진행형이다. 그는 10년 전으로 돌아가더라도 똑같이 선택할 거라고 거듭 강조했다.

“2015년에 과학기술원으로 전환되면서 과학기술 분야 연구중심대학으로 승격됐어요. 거기다 여러 학부의 우수한 연구 실적이 각종 매체에 소개됐죠. 외부에서 UNIST의 가치를 높게 평가하는 소식도 자주 들었습니다.”

이 모든 게 설립된 지 10년밖에 안 된 대학교에서 일어날 수 있는 일인가 싶습니다. UNIST의 10년은 놀라움의 연속이었어요.”

산으로 둘러싸인 조그마한 캠퍼스는 해가 지날수록 발전했다. 눈에 보이는 변화뿐 아니라 여러 방면으로 성장을 거듭했다. 그동안 임 박사는 로버트 미첼(Robert J. Mitchell) 교수의 응용환경미생물연구실에서 촉망받는 생명과학자로 성장했다. 병원균에 대응하는 차세대 항생 물질로 박테리아를 활용하는 방법을 찾는 게 주요 목표다. 이 목표를 위한 연구는 2018년 박사 학위를 받은 후에도 계속되고 있다.

“고등학생 때부터 미생물에 관심이 많아 하루라도 빨리 실험하고 싶었어요. 좋은 멘토를 만나 제 꿈을 배양시켜 성숙하게 만들고 싶었죠. UNIST가 갖춘 훌륭한 연구 환경과 좋은 교수님을 만난 덕분에 꿈을 실현해 나갈 수 있었습니다.”

UNIST 1기로 조기 졸업해 학사 1호의 타이틀을 따게 된 임한솔 박사. 그는 10년간 함께 성장해 온 UNIST가 다방면으로 많은 성과를 내고 있어 감격스럽다고 전했다. ‘시작’을 뜻하는 1이라는 숫자와 함께 학사 1호로 기록될 임 박사는 UNIST 구성원 모두에게 2019년 축하 메시지를 보냈다.

“우리가 자랑스러워해도 될 만큼 UNIST는 상승장구하고 있습니다. 돌이켜 보니 UNIST의 시작을 함께할 수 있어 저에게도 영광이었어요. UNIST의 개교 10주년을 축하합니다!”

연구와 교육 모두에서
최고가 되길

송현곤 교수(에너지 및 화학공학부)

“나무가 정말 많이 자랐어요. 그게 무척 반가워요. 제가 2008년 8월에 UNIST에 왔는데, 그때는 건물이 없어서 공항 근처에 있는 상가 건물의 2층을 빌려 썼죠.” 개교 후 학교 건물로 들어왔지만, 한동안 공사장을 방불케 하는 소음에 비가 오면 진흙밭으로 변하는 도로 등 물리적인 어려움은 몇 달간 이어졌다. 포스텍 4기 출신이자 UNIST에 열 번째로 영입된 송현곤 교수는 “제가 처음 자리 잡는 데 특화된 사람인가 보다”라며 멋쩍게 웃었다. 그는 개교 당시를 떠올리며 “좋은 학교를 만들기 위해 많은 분이 노력했다”고 회상했다. “초창기부터 많은 교수님이 앞으로 나아가야 한다는 생각이 강했습니다. 고만고만한 대학을 만들지 말자는 생각이 확고했어요.” 공사장을 방불케 했던 학교가 어엿한 캠퍼스의 모습을 갖춰가는 동안, UNIST의 성장세도 가파르게 올라갔다. 이제는 누구나 ‘연구 잘하는 학교’로 인정할 만큼의 수준으로 올라섰다. 그만큼 젊은 교수들의 부담이 커진 것도 사실. 송 교수는 ‘넘어야 할 벽이 있어야 높이 될 수 있지만, 제도적으로 부족한 부분을 어떻게 보완할지도 많이 고민해야 할 것’이라는 말을 잊지 않았다.

“UNIST가 가장 잘하는 것 중의 하나가 ‘좋은 교수를 뽑는 것’이에요. 오로지 현재 가진 실력과 연구 성과만으로 채용하죠. 우리가 가진 가장 큰 힘 중 하나라고 생각합니다. 덕분에 신입교수의 초기 실적이 많이 높아졌어요. 제가 지금 10년 전 실적을 가지고 지원했다면 아마 교수가 못 됐을 거예요.(웃음)” 그의 말대로 지난 10년간 UNIST는 놀랄 만큼 빠르게 성장을 거듭했다. 자 신보다 학교가 더 빨리 앞으로 나아가는 것 같아 두려움을 느낀 적도 있다고 털어놓을 정도다. 그렇다고 실제로 그가 한 자리에 머문 것은 결코 아니다. 10년 전에는 뚜렷한 학문적 지향 없이 논문을 썼다면, 이제는 평생 연구할 주제를 찾았다고 해도 될 만큼 확실한 연구 방향을 찾았다. 그것이 교수 생활 10년간 거둔 가장 의미 있는 성과다. 그가 10년간 대학에 몸담으면서 몸소 느꼈던 하나는 바로 교육의 중요성이다.

“UNIST가 워낙 연구에 강한 대학이지만, 학교는 여전히 후학 양성이 가장 중요합니다. 그런 면에서 앞으로는 교육이 좀 더 강화된 학교가 되길 희망합니다. UNIST가 연구와 교육에서 모두 최고가 되길 바랍니다.”

열 살 UNIST의
스무 살이 기대됩니다

김선미 팀장(정보전략팀)

2008년 3월 2일 UNIST 개교준비팀에 입사한 김선미 팀장. 당시 그녀의 소속이 말해주듯 UNIST의 시작을 준비하기 위한 일부터 시작했다. “임시 사무실에서 30명이 채 안 되는 직원이 개교를 준비했습니다. 입학식 전날까지 본부 4층 경동홀에 문이 없었어요. 그것 때문에 당시 부총장이셨던 정무영 총장님이 안절부절못하셨던 기억에 남아요.(웃음)” 그녀는 학사팀에서 5년간 근무하다 전공과 이전 직장의 경력을 살려 5년 전에 정보전략팀으로 자리를 옮겼다. 개교부터 지금까지를 돌아보면 자식을 낳아 10년을 키운 기본이다. “아무것도 없는 상태에서 우리 학교에 맞게 지원, 졸업, 교육과정 등을 교수님과 함께 만들었죠. 지금도 동료들이 ‘규정 누가 만들었냐’고 물으면 제가 손을 번쩍 들어요. 새로운 도전을 맡겠, 원 없이 펼칠 셈입니다.” 김선미 팀장은 2009년 당시 UNIST에 모인 교수, 학생, 교직원 모두의 공통분모는 ‘모험 정신’이었다고 떠올렸다. ‘한국의 MIT가 되겠다’는 신조로 도전을 두려워하지 않는 모험가들이 있었기에 UNIST가 10년간 찬란히 빛날 수 있었다.

“개교 당시 대학 관련 모임에 가면 우리 학교를 한참 설명해야 했는데, 요즘은 ‘좋은 대학에서 오셨네요. 교수님들 연구 성과도 좋고요’라는 말을 자주 듣습니다. 그럴 때마다 새삼 놀랍다는 생각이 듭니다. 대학이 10년간 만들어낸 변화로는 대단하지요.” 화살처럼 지나온 10년을 돌이켜보니, 앞으로 10년에 대해서도 생각해보게 된다. 김선미 팀장은 UNIST가 스무 살이 됐을 때 ‘동료와 후배에게 이정표가 되는 사람’이 되고 싶다는 의지를 내비쳤다.

“UNIST가 이만큼 성공할 수 있었던 건 제대로 목표 설정을 했기 때문이라고 생각합니다. ‘인류의 삶에 공헌하는 세계적 과학기술 선도 대학’이라는 비전을 수립하고, ‘2030년 세계 10위권 과학기술 특성화 대학’의 목표를 향해 달려왔거든요. UNIST 사람들이 여기에 공감하고 힘을 합치면 앞으로 더 큰 발전을 이뤄내리라 믿습니다.”

김선미 팀장은 UNIST 개교 10주년에 아낌없이 축하를 보냈다. 그리고 스무 살 성년이 된 UNIST의 모습을 기대했다. 지구촌 어디서든 ‘UNIST’라고 하면 누구나 이는 ‘세계 속의 대학’이 되는 모습을 꿈꾸는 그녀의 얼굴에 미소가 번졌다. ■

알아두면

쓸모 있는

신비한 프로그래밍



‘AIP(AI Programming) 1’ 수업 현장

IT 기술을 빼고 살아갈 수 없는 요즘, 소프트웨어에 대한 관심과 중요성이 커지고 있다. 관련 교육도 점점 의무화되고 있는데, 대학에서도 문과생이나 비전공자들에게 프로그래밍 언어인 ‘파이썬(Python)’이나 ‘C’를 기초교양으로 수강하도록 제한하는 추세다. UNIST는 이미 2009년 개교부터 신입생 모두에게 프로그래밍 수업을 필수로 수강하도록 교과과정을 운영 중이다. 지난해부터 ‘AIP 1’이라는 이름으로 변경된 수업 현장을 찾아 새내기들이 파이썬을 배우는 장면을 취재했다.

지난 3월 20일 학술정보관 1층의 ‘AI Lab(인공지능 교육을 위한 PC 실습실)’. 소란스러운 소리와 함께 학생들이 하나둘 컴퓨터 앞에 자리를 잡고 앉는다. 오전 9시가 되자 문명제 전기전자컴퓨터공학부 교수가 강단에 올랐다. 문 교수는 수업 시작 전에 4월 초 실시하는 코딩 시험에 대한 공지로 수강생의 주의를 환기시킨 후 본격적인 수업에 들어갔다.

동영상 강의로 이론 수업 후 실습 진행

AIP 1의 모든 수업은 플립드 러닝(Flipped Learning)*으로 진행되기 때문에 학생들은 수업 전에 온라인 강의를 듣고 와야 한다. AIP 1은 과학기술원 학생들만 수강할 수 있는 ‘스타 무크(STAR-MOOC, Science & Technology Advanced Research Massive Open Online Course)’를 통해 이론 수업을 진행한다. UNIST와 DGIST(대구경북과학기술원)가 합작해서 만든 콘텐츠로, AIP 1은 스타 무크를 통해 이론 수업을 미리 들은 수강생이 수업 시간에 퀴즈를 풀며 실습하는 방식으로 진행된다. 문 교수는 우선 동영상의 핵심적인 내용에 대해 다시 한번 설명하는 복습 시간을 가졌다. 그는 영어 강의 중간중간 한국어 설명을 덧붙여가며 학생들의 이해를 도왔다.

오늘 문 교수가 설명한 주제는 프로그래밍의 기본인 함수(Function). 그는 약 40분간 함수의 정의와 호출 등에 대한 설명을 이어갔다. 간단한 복습이 끝나고, 모니터에 오늘의 문제가 떴다. 매 수업 한 개의 퀴즈를 풀어난 학기 동안 열 개의 퀴즈를 풀게 되는데, 오늘이 그 세 번째 시간이다. 퀴즈는 ‘이자 계산’에 대한 문제다. 원금과 연이자 등을 넣고 단리와 복리 계산을 함수로 만들면 되는 것. 지난 시간에 배운 내용과 오늘 배운 함수를 적용해 풀어야 한다.

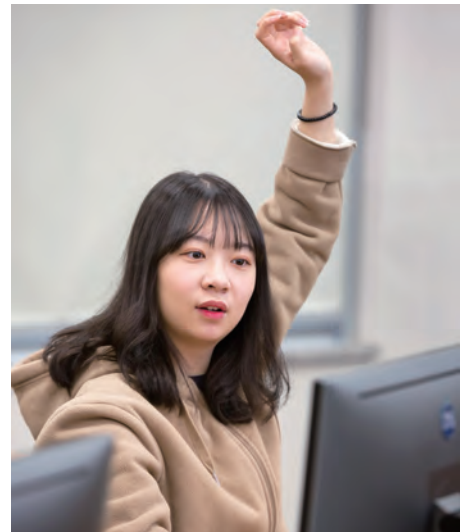
* 온라인을 통한 선행학습 뒤 오프라인 강의를 통해 교수와 토론식 강의를 진행하는 방식

강의에 귀 기울이고 있던 학생들은 문제가 나오자마자 키보드를 두드리며 열심히 프로그래밍을 시작한다. AIP 1 수업에는 여러 명의 TA(Teaching Assistant)가 참여하는데, 실습이 시작되면 본격적으로 그들의 활약이 시작된다. 수강생이 문제를 풀다가 궁금한 점이 있거나 잘 안 풀리면 손을 번쩍 들어 TA의 도움을 요청하는 것. 짧은 시간에 문제를 푼 학생은 또래 친구들을 도와주기도 하고, 문제가 잘 안 풀리는 학생은 옆에 앉은 친구와 활발하게 토론하며 문제를 풀어나가는 모습이다.



쉽고 간단한 프로그래밍 언어 '파이썬'을 익히다

AIP 1의 수업 목표는 파이썬을 배우는 것이다. 교과목명 때문에 시를 위한 프로그래밍 수업이라고만 오해하기 쉬운데 그렇지 않다. 시를 배우기 위해서는 파이썬이 필요하지만, 파이썬이 시를 위한 것만은 아니다. "AIP 2 수업이 정말 재미있어요. 파이썬으로 게임도 만들고, 이미지 프로세싱도 하고, 로봇도 움직이고, 직접 머신러닝도 해볼 수 있습니다. 그래서 많은 학생들이 좋아합니다. 하지만 간혹 AIP 2를 중간에 포기하는 학생들이 있는데, 대부분 파이썬을 잘 몰라서 그런 경우가 많습니다. AIP 2의 실습을 재미있게 들으려면 파이썬을 당연히 알아야 해요."



면어느 분야에 있든 큰 강점이 될 거예요." 또 다른 TA 이승이 학생(컴퓨터공학과 석사과정 18)은 "요즘은 컴퓨터를 안 쓰는 곳이 없어 프로그래밍은 이제 기본적인 소양이 됐다"며 "프로그래밍을 배워두면 앞으로 컴퓨터 사용이 훨씬 용이해질 것"이라고 덧붙었다. 이들의 말처럼 4차 산업혁명 시대에 프로그래밍의 중요성은 점점 더 커지고 있다. 현재는 중학교 의무교육이지만, 초등학교에서도 국영수처럼 필수 교과목이 될 날이 머지않았다. 프로그래밍을 배우면 논리적 사고력을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 4차 산업혁명 시대 우리 일상에서 효과적으로 활용할 수 있다. AI가 익숙한 세상에서 스스로 AI를 제어하기 위해서라도 파이썬은 꼭 필요하다. 누구나 수학공식처럼 사용할 수 있는 프로그래밍 언어인 셈이다. ■

Mini Interview 수강생



“생각보다 재미있고 완성 후의 성취감이 있어요”
이승민 학생(기초과정부 19 / 이공계열)

저는 일반고 출신이라 프로그래밍 수업은 처음이에요. 한 번도 접해본 적이 없어서 걱정했는데, 막상 해보니 재미있어요. 지난 수업시간에는 문제가 어려워서 제대로 풀지 못하고 TA의 도움을 많이 받았는데, 오늘은 혼자서 프로그래밍을 마무리해 기분이 좋습니다. 제가 짠 프로그램에 숫자를 넣어 제대로 된 값이 나왔을 때는 뭔가를 완성한 것 같은 성취감이 있어요. 영어 강의와 함께 한국어로 보충 설명을 해주시는 것도 강의를 이해하는 데 큰 도움이 됩니다.



“창업 준비에 분명 도움이 되리라 생각해요”
권다교 학생(기초과정부 19 / 경영계열)

지난 시간에는 퀴즈가 정말 어려웠는데 오늘은 다행히 수월하게 풀었습니다. 저는 4차 산업혁명 시대에는 이공계열의 지식이 필요하다고 생각해서 UNIST에 진학했는데, AIP 1을 비롯해 확실히 이공계 수업이 어렵긴 하지만 또 그만큼 재미있기도 합니다. UNIST에 진학하지 않았다면, 프로그래밍을 배울 기회도 없었을 거예요. 저는 창업에 대한 꿈을 가지고 있는데, 언젠가 창업을 준비할 때 분명 파이썬이 유용하게 사용되리라 생각합니다.



Mini Interview 교수

적극적인 의견과 소통 환경

문영제 전기전자컴퓨터공학부 교수

Q. UNIST 프로그래밍 수업의 특징이 있나요?

A. UNIST에서는 타 대학과 비교해 거의 두 배에 달할 정도로 많은 내용을 다룹니다. 다른 학교에서는 파이썬의 기본만 배운다면, UNIST에서는 응용 부분까지 교육한다고 볼 수 있지요. 그러다 보니 작년에는 진도가 빠르거나, 내용이 많다고 토로하는 학생들이 많았습니다. 이렇게 빨리 진도를 나갈 수 있는 건 플립드 러닝으로 진행되는 덕분입니다. 또 UNIST는 프로그래밍 수업의 교육 환경도 무척 좋습니다. 지난해 오픈한 AI Lab처럼 사량이 높은 PC를 갖춘 곳이 그리 많지 않습니다.

Q. AIP 1 수업 준비를 위한 팁을 주신다면요?

A. 동영상은 꼭 보고 오길 권합니다. 한 번이라도 보는 것과 안 보고 오는 건 확실히 다릅니다. 또 프로그래밍은 머리가 아니라 손으로 직접 해봐야 합니다. 코드를 많이 쳐봐야 한다는 건데요. '손에 익는다'는 말처럼 프로그래밍은 많이 해보는 것이 중요합니다.

Q. 수강생에게 당부 말씀 부탁드립니다.

A. 학생들이 수업에 대해 적극적으로 의견을 내셨으면 합니다. 그런 의견은 언제나 환영입니다. 올해 수업 진행이 작년과 조금 달라졌는데, 이 역시 학생들의 의견과 반응을 반영한 결과예요. 퀴즈의 난이도에 대한 의견이라든지 기타 궁금한 사항이 있으면 언제든지 블랙보드나 스타 무크 사이트, 혹은 제 이메일로 질문해 주세요. 최대한 빠른 시간 안에 답변하겠습니다.

문영제 교수는 "파이썬은 예전의 'C' 언어처럼 복잡하고 어렵지 않다"며 "초등학생도 쉽게 배울 수 있는 정도의 수준"이라고 말한다. 그래서 생활 전반에 많이 쓰이고, 컴퓨터 전공자가 아니더라도 누구나 사용할 수 있다. "C로 1~2주일간 만들 프로그램을 파이썬으로 몇 시간 만에 끝낼 수 있습니다. 그래서 프로그래머가 아닌 일반 직장인도 파이썬을 업무 자동화에 활용할 수 있어요. 예를 들어, 파이썬은 학생들이나 직장인들이 자주 쓰는 엑셀 파일의 내용들도 다룰 수 있습니다. 파이썬은 여러 엑셀 파일들의 내용을 분석해 특정 데이터를 계산, 도출해 줄 수 있는 자동화 작업으로도 활용할 수 있어요. 자신의 일을 보다 쉽게 처리하기 위한 도구로 활용할 수 있는 것이죠."

4차 산업혁명 시대에 꼭 필요한 교육

이날 TA로 참여한 김명연 학생(전기전자과 석박사통합과정 15)은 일반고 졸업 후 UNIST에 입학해 처음으로 프로그래밍 수업을 들었을 당시를 떠올리며 "그때는 너무 낯선 과목이라 무척 어렵게 느껴졌다"고 전했다. "나중에 보니 전기전자컴퓨터공학부뿐만 아니라 다른 학부에서도 컴퓨터 프로그래밍을 생각보다 많이 사용하더라고요. 요즘은 금융업계에서도 빅 데이터를 사용하고, 머신러닝을 적용하기 때문에 프로그래밍을 할 줄 안다

수학 · 물리 사랑꾼들의 슬기로운 덕후* 생활

수학 · 물리 동아리 '엘리트 오브 엘리트(EOE)'

지난해 12월 초 tvN 예능 '뇌섹시대-문제적 남자'에 UNIST 학생이 출연해 관심을 모았다. 바로 최경돈 학생(자연과학부 16)인데, UNIST 수학 · 물리 동아리 '엘리트 오브 엘리트(EOE)'를 대표해 출연했던 것. 덕분에 EOE도 전국적으로 이름을 알리게 됐다. 수학과 물리에 푹 빠진 UNISTAR들이 EOE에 모인 이유는 수학과 물리에 대한 사랑을 마음껏 발산할 수 있기 때문이다.

* 일본어 오타쿠를 한국식으로 발음한 '오덕후'의 줄임말로, 한 분야에 열중하는 사람을 이르는 말

엘리트 중의 엘리트(Elite of Elites), 이 이름 실화인가? '부끄러움은 듣는 이 의 몫'으로 만드는 동아리명의 작명 배경을 물으니 회원들도 민망한지 킁킁거리며 서로의 얼굴만 바라볼 뿐이다. 그때 한 학생이 어느 한 창단 선배가 술자리에서 흐릿하게 지은 것이라는 풍문을 전했다. 사실 통상적으로는 'EOE'라는 약자를 사용하는 편이다.

EOE는 2009년 UNIST 개교와 함께 설립된, 10년의 역사를 가진 명실상부 UNIST에서 가장 오래된 동아리다. 물론 개교 때 설립된 동아리가 EOE만 있는 것은 아니다. 하지만 중간에 사라진 경우도 많아 2009년부터 시작된 명맥을 잇고 있는 동아리는 이제 몇 남지 않았다. 그런 만큼 기라성 같은 선배들이 많이 거쳐 갔다는 것이 EOE의 자랑이다. 이층재 회장(자연과학부 18)은 전통과 규모를 자랑하는 동아리라고 EOE를 소개했다.

"EOE는 수학과 물리를 함께 공부하는 UNIST의 유일한 수학 · 물리 학술 동아리입니다. 회원 수는 약 150명이고, 정기적으로 활동하는 인원만 40명이 넘는 대규모 동아리죠. 게다가 초대 대학원 회장과 동문회장을 지낸 선

배님, 학부 시절 SCI급 논문을 발표한 선배님, 대한민국 인재상을 받은 선배님 등 훌륭한 분들이 많습니다."

EOE의 명성 잇는 신입생 공개 강의

내로라하는 과학기술 인재가 모이는 UNIST에서 수학과 물리에 한가락 하지 않는 학생이 어디 있겠냐는 질하는 것과 좋아하는 것은 다르다고 입을 모으는 회원들.

"생각보다 수학과 물리를 좋아하는 학생이 많지 않습니다. 과학을 좋아해도 물리, 화학, 생명과학 등 분야가 다양하고요. 신입 회원을 모집할 때도 실력과 상관없이 수학과 물리에 대한 관심도와 열정을 더 높이 평가하는 편입니다."



이공계 대학에서 가장 중요한 학문인 수학과 물리를 좋아하는 사람들과 함께 공부할 수 있어서일까. EOE에 지원하는 회원 수는 매년 꾸준히 증가하고 있다. 신입생 대상으로 실시하는 EOE의 수학·물리 공개 강의도 신입생 사이에서는 꽤 정평이 나 있다. 매 학기 중간고사와 기말고사 2주 전쯤 일반 물리학, 미적분학, 응용선형계수, 미분방정식 같은 과목을 중심으로 시험 범위 내용을 정리하며 기출 문제를 풀어보는 강의인데, 신입생 후배들을 위한 일종의 재능 기부 활동이다.

공개 강의는 하루에 한 과목씩, 한 과목당 5시간 내외로 꽤 강도 높게 진행된다. 하지만 100명 정도 수용하는 경영관의 대형 강의실이 꼭 찰 정도로 신입생의 호응도가 대단하다. 허재성 학생(자연과학부 17)은 “한 번 강의가 끝나면 파김치가 되곤 하지만, 덕분에 많은 도움이 됐다”며 “고마움을 표하는 신입생을 보면 뿌듯해진다”고 말한다. 공개 강의를 통해 EOE는 교내 학술 동아리 중 가장 명망 높은 동아리로 자리매김했다.

이 밖에도 리더십센터에서 주관하는 클럽투클럽 멘토십 프로그램에도 참여하고 있다. 이는 고등학교 동아리 학생들의 멘토가 돼 수학과 물리와 관련된 주제로 6개월가량 함께 탐구 활동을 벌이는 것이다. 또한 카이스트의 ‘수학문제 연구회’, 포스텍의 ‘마르쿠스’라는 수학연구 동아리와 세미나를 진행하는 등 교류전 행사도 매년 개최하고 있다.

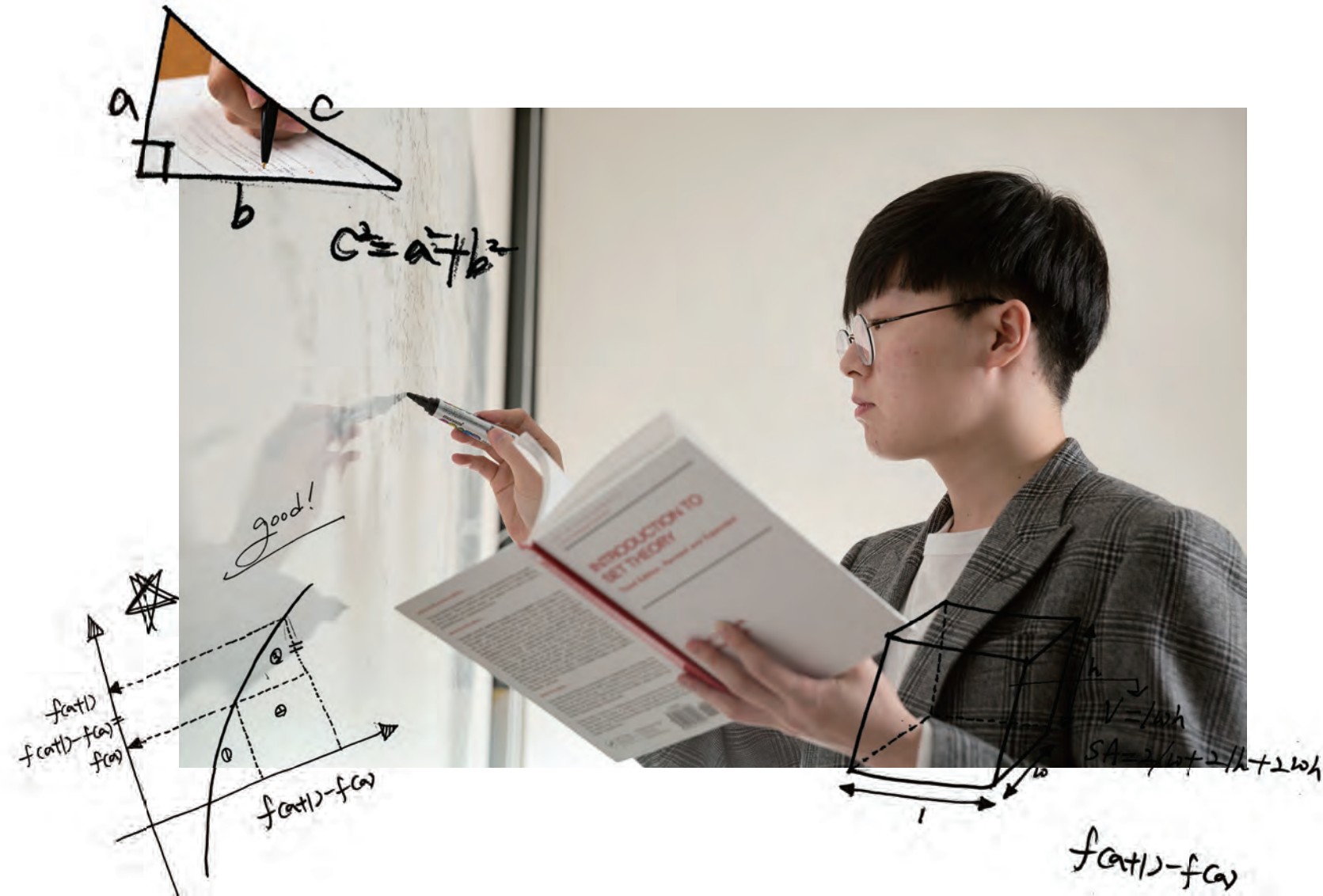
말로 다 전할 수 없는 수학과 물리의 재미

이러한 대외활동 외에도 동아리 회원끼리 진행되는 내부 활동도 매주 활발히 운영되고 있다. 주 1~2회 현대대수, 전자소자, 양자역학 등 수학과 물리와 관련된 주제로 스터디를 운영하는가 하면, 주 1회 열리는 세미나 시간에는 각자 돌아가며 관심 있는 주제를 선정해 주제 발표를 한다.

회원들은 수학과 물리부로 나뉘는데 둘 사이에는 눈에 보이지 않는 미묘한 신경전이 치열하다. 예를 들어, 물리부가 ‘수학은 물리를 위한 도구’라고 도발하면, 이에 질세라 수학부가 ‘물리는 수학 없이는 존재할 수 없다’고 반격하는 식이다. 수학 덕후, 물리 덕후들이 각자 수학과 물리에 대한 사랑을 표하는 방식이다.

이들에게 수학과 물리의 재미를 물으니 눈빛부터 달라진다. 그 이유는 이를 받을 새도 모자란다고 말하는 변형준 학생(전기전자컴퓨터공학부 16). “물리는 얼핏 복잡한 수식으로 표기돼 있어 그 의미를 제대로 파악하지 못하는 경우가 많은데요. 원리를 이해하면 일상생활의 다양한 현상에 적용해 설명할 수 있죠.”

회원 중 여학생이 적은 편이라 아쉽지만 ‘수학과 물리를 좋아하는 여학생’이라는 공감대가 유대감을 더욱 끈끈하게 해준다는 김한나 학생(에너지 및 화학공학부 18)은 “문제를 어떻게 풀어야 할까 방법을 생각하는 과정이



재미있고, 문제를 풀었을 때의 성취감이 곧 즐거움”이라고 말한다. 김계현 학생(자연과학부 17)은 그야말로 물리에 빠진 물리학도다. “사람을 미치게 하는 매력이 있는 것 같아요. 한 문제가 주어지면 답을 구하는 걸로 끝나는 게 아니라 그 이유가 무엇인지 질문을 던지고 해답을 생각해 보는 것만으로도 한두 시간이 훌쩍 흘러가 버릴 때가 많아요.”

형태는 다르지만 같은 구조, 우리는 '위상동형'

이렇게 수학과 물리에 대한 사랑이 남다르다 보니 수학과 물리 개념을 응용한 유머 코드에 열광하는 것이 EOE의 독특한 문화다. “너무 무리수를 던지는 것 아니냐”라고 했을 때 “난 유리수야”라는 EOE식 아재 개그는 그나마 애교 수준. 위치와 형상에 관한 공간의 성질을 연구하는 ‘위상수학’에서 형태는 달라도 구조적으로 같은 경우 ‘위상동형’이라고 하는데, EOE 회원들은 “너와 나는 위상동형이야”라며 단짝이라는 개념으로 위상동형을 사용하고 있다고. 물론 다른 곳에서는 절대 사용 금지다.

“다른 데서 함부로 이런 농담을 하면 좋게 안 보죠. 하하. 하지만 EOE에서는 모두 따뜻하게 받아주는 편입니다.”

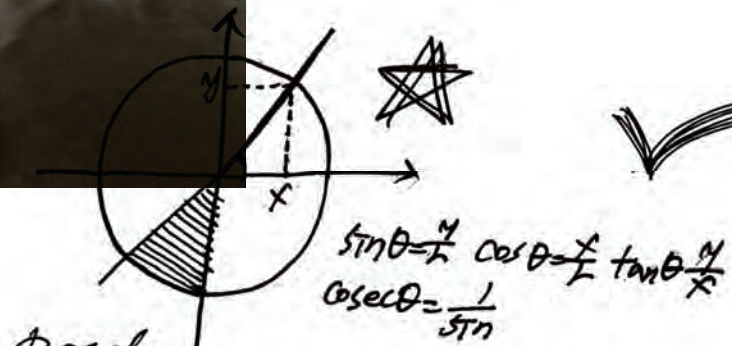
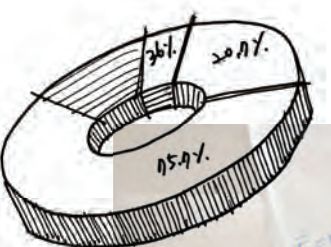
하루 종일 수학과 물리만 생각하다 보면 모든 일상생활이 수학과 물리로 풀

이되기 마련. 그래서 농담도 자연스럽게 수학과 물리 용어로 하게 되는 것인데 자칫 일반인 사이에서 이러한 유머를 구사했다가는 타박을 받기 십상이다. 그래서 평소에는 최대한 자제하고 지내다가 EOE에 모여 마음껏 발산하는 것이다. 이것이 바로 수학 덕후, 물리 덕후들이 EOE에 모임 수밖에 없는 이유다.

그렇다고 EOE를 수학과 물리에만 빠져 사는 괴짜들의 모임으로 오해해서는 안 된다. 학술 활동 외에 영화나 여행, 맛집 탐방 같은 친목 활동도 활발하기 때문. 특히 기수별로 사이가 돈독해 가까운 경주를 비롯해 대구, 부산 등 여행을 자주 다니는 편이다. 얼마 전에는 8기 회원들끼리 일본 여행을 다녀오기도 했다. 이충재 회장은 정말 편안한 분위기의 동아리라며 후시 있을 EOE에 대한 선입견을 불식시켰다.

“수학과 물리를 잘하지 못해도 괜찮습니다. 서로 어울려서 함께 공부하면 실력을 증진시킬 수 있죠.”

마지막으로 회원들의 단체사진 촬영을 위해 보드 위에 좋아하는 수학이나 물리 공식을 적어보기도 했다. ‘슈뢰딩거 방정식’, ‘맥스웰 방정식’, ‘선택규칙 공식’ 등으로 순식간에 보드를 가득 채우는 회원들. 이들의 모습은 마치 세상에서 가장 재미있는 놀이를 하듯 신나 보였다.



‘우주의 눈’으로 지구를 본다



한국항공우주연구원에서 연구하는
박선영 동문(도시환경공학부 09)

한국의 NASA라 불리는 한국항공우주연구원(이하 항우연)에도 UNIST 동문이 있다. 학부 시절 NASA 인턴십으로 근무하면서 인공위성의 매력에 빠진 박선영 동문이다. 대학원에서는 위성 영상을 이용해 재난재해를 모니터링하는 ‘인공위성 활용 원격탐사’를 진행했다. 그리고 2018년 8월 말, 박사학위를 받지마자 항우연에 입사했다. 꿈꾸던 위성 활용 연구자가 된 그녀를 만났다.

“전 세계에서 경쟁적으로 인공위성을 쏘아 올리고 있어요. 우리나라도 인공위성 발사 측면에서는 역사가 오래 됐고 기술 축적도 상당한 편이죠. 하지만 쏘아 올린 위성을 활용하는 기술이나 방법은 아직 연구할 게 많은 편입니다.”
박선영 동문의 설명처럼 위성 활용은 일반인에게 다소 낯선 분야다. 하지만 우리나라도 이미 ‘위성 개발 시대’를 지나 ‘위성 활용 시대’로 접어들었다. 박선영 동문은 이미 도시환경공학부 2학년 여름방학 때 NASA에서 인턴십을 수행하며 그 가능성을 똑똑히 봤다.
“인공위성이라고 하면 단순히 통신에 활용하고 영상사 진 촬영하는 데만 쓰이는 줄 알았어요. 지구의 환경까지 모니터링할 수 있다는 사실은 전혀 몰랐죠. 그런데 NASA에서 인공위성을 제작하는 현장을 보고 이를 활

용하는 모습을 접하면서 ‘인공위성으로 이런 연구도 할 수 있구나’라는 걸 깨닫게 됐습니다.”
“졸업하면 항우연 같은 곳에서 근무하며 이런 연구를 해보고 싶다”는 생각을 하며 대학원에 진학했다. 이후 지도교수인 임정호 교수의 도움으로 인공위성을 활용한 원격탐사 연구를 시작했다. 그는 대학원 시절에도 인공위성에서 얻은 자료를 활용해 가뭄의 정도를 평가하고, 가뭄 발생에 영향을 미치는 중요한 ‘가뭄 인자’를 파악하는 연구로 우수 논문 발표상을 수상하는 등 관련 분야에서 두각을 나타냈다.

인공위성 연구로 인류의 삶에 공헌하는 꿈
졸업 후에는 자신의 바람대로 항우연에 입사했다. 현재 박선영 동문이 연구원으로 활동하고 있는 곳은

위성활용센터의 위성활용실이다.
위성 영상은 국토 관리, 재난재해 감시, 환경기상 관측, 국가 안보 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 항우연에서는 여러 관측 위성을 통해 연간 약 10만 장의 위성 영상을 확보해 정부 기관을 비롯해 민간을 대상으로 보급하고 있다. 위성활용센터는 이 같은 국가 위성 정보가 공공과 민간에서 널리 활용될 수 있도록 지원하는 등 위성 정보 보급 및 활용체계를 고도화하는 업무를 수행한다.
박선영 동문은 다양한 위성 자료를 활용해 산불, 가뭄, 미세먼지 등에 대해 중점적으로 연구해 국민의 안전에 도움이 되는 연구를 하고 싶다고 포부를 밝혔다.
“UNIST 졸업생은 아마 다 같은 마음일 텐데요. 국민 세금으로 공부를 했기 때문에 우리가 사회에 나가서 하는

일들도 국가 발전과 국민 생활에 도움이 될 수 있어야 한다고 생각해요. 앞으로 인공위성을 활용해 다양한 재난 재해를 모니터링하고 인류의 삶에 공헌하는 과학자가 되고 싶습니다.”

‘학교와 함께 성장하겠다’는 패기와 열정
박선영 동문은 09학번, 그러니까 UNIST 1기다. 100% 영어강의, 전액 장학금 지원, 연구중심대학이라는 점이 마음에 들었다. 하지만 이제 막 설립된 대학에 진학하겠다고 했을 때 부모님을 비롯해 주변의 반대가 만만치 않았다. 게다가 울산은 한 번도 방문해 보지 않은 생경한 도시였다.
“어른들은 걱정했지만 저는 오히려 신생 대학이라 함께 성장할 수 있을 거라고 생각했어요. 이걸 UNIST 1기의

66
UNIST 졸업생은 아마 다 같은 마음일 텐데요. 국민 세금으로 공부를 했기 때문에 우리가 사회에 나가서 하는 일들도 국가 발전과 국민 생활에 도움이 될 수 있어야 한다고 생각해요. 앞으로 인공위성을 활용해 다양한 재난재해를 모니터링하고 인류의 삶에 공헌하는 과학자가 되고 싶습니다.

99



공통점이기도 해요. 동기들에게 ‘나는 왜 UNIST 지원했냐’고 물으면 신기할 정도로 비슷한 말을 하거든요. ‘학교와 함께 커갈 수 있다고 생각했다’며 성장에 가치를 두는 친구들이 많았어요. 어떤 친구는 ‘내 힘으로 학교를 키워보고 싶었다’며 패기를 보여주기도 했어요. 그래서인지 UNIST 1기는 성향이 비슷하고 동지 의식도 강한 편입니다.”
그는 동기들이 사회로 진출해 제 몫을 해내고 있다는 소식을 들을 때마다 ‘우리가 서로 응원하면서 잘 성장했구나’라는 생각이 뿌듯해진다며 끈끈한 동기애를 드러냈다. 또 학생들의 패기 못지않게 교수들의 열정도 뜨거웠기에 UNIST가 성장할 수 있었다고 강조한다.
“교수님들의 열정이 학생들 못지않았어요. 어떻게 해서든 지 학생들을 도와주려고 고군분투하셨거든요.

덕분에 저희들이 NASA에서 인턴십을 수행하고 해외 유수의 대학과 연구소에서 연수할 수 있었다고 생각해요. 후배들도 어려운 일이 있을 때는 혼자서 끙끙 앓지 말고 지도교수님께 조언을 구해 보세요.”
박선영 동문은 학회에서 논문을 발표할 때도, 산업체에서 인턴십을 수행할 때도 전력투구할 수밖에 없다고 털어놓는다. UNIST 1기로서의 책임감 때문이다.
“저뿐 아니라 1기 대부분이 비슷한 생각을 하며 학창 시절을 보낸 것 같아요. 졸업 후에도 우리가 못하면 후배들이 두고두고 욕먹는다는 말을 주문처럼 외우며 일했으니까요.”
후배들이 걸어야 할 길을 미리 걷는 한 명의 선배로서, 또 ‘우주의 눈’으로 지구를 바라보는 당찬 과학자로서 그의 앞날에 꽃길만 펼쳐지길 응원한다. ■

가나에서 온

‘흥 부자’ 래퍼 과학자

조나스 아콤 나마도르는 지난 2014년 흑인음악 동아리 에피데믹(EpideMIC)의 정기공연인 ‘팬데믹’의 첫 무대를 잇을 수 없다. 어디서나 온 자신감인지 무대 위에서 좋아하던 여학생에게 고백까지 했으니 잊으려야 잊을 수 없는 공연이다. 하지만 무엇보다 그 무대를 여전히 생생하게 기억하고 있는 이유는 공연이 끝난 후 “조나스! 조나스! 조나스!”라며 자신의 이름을 열렬히 외치던 관중들의 환호성 때문이다. 그 후 일약 UNIST의 인기 스타가 된 조나스는 이웃 학교인 울산대학교를 비롯해 수많은 무대에서 ‘가나의 흥’이 무엇인지 보여줬다.

동아리 활동은 신의 한 수

“에피데믹 동아리는 우연히 선보인 프리스타일 랩을 듣고 한 친구가 소개해 줘 가입하게 됐습니다. 에피데믹에 처음 가입한 외국인 학생이었죠. 동아리에서 친구도 많이 사귀고 정말 도움을 많이 받았어요.”

생각지도 못했던 동아리 활동은 낯선 한국에서의 유학 생활에 신의 한 수가 됐다. 에피데믹은 UNIST의 유일한 흑인음악 동아리이지만 진짜 흑인이 찾아온 것은 조나스가 처음. 하지만 동아리 회원들과 조나스는 음악이라는 만국 공통어로 금세 ‘크루’가 됐다. 동아리 활동은 학교생활의 활력소가 됐고, 한국 문화를 보다 깊이 이해하는 기회가 됐다. 한 번은 춘천에 사는 동아리 친구네 가족들과 설 명절을 같이 보낸 적도 있다. 그는 다른 외국인 유학생들에게 수업만 듣지 말고 다양한 경험을 쌓아보길 적극 권했다.

“그냥 수업만 듣고 졸업하는 외국인 유학생을 보면 안타까운 마음이 듭니다. 공부도 중요하지만 친구도 많이 사귀고 다양한 경험을 해보길 바랍니다. 그러려면 먼저 마음을 여는 게 중요한 것 같아요.”

더불어 하루에 10분이라도 좋으니 한국어 공부에 시간을 투자해 보라고 말한다. 수업은 영어로 진행되지만 일상생활은 한국어를 사용해야 하는

조나스 아콤 나마도르 학생 (도시공학과 석사과정 18)

조나스 아콤 나마도르(Jonas Akorm Nyamador)는 UNIST에 입학한 다섯 번째 가나 학생이다. 2013년 8월 한국에 왔으니 어느덧 6년이 다 돼간다. 한국어로 웬만한 의사소통이 가능할 정도로 한국어도 제법 능숙하게 구사한다. 지금은 ‘한국사람 다 됐다’는 말을 종종 듣는다.



1,2 2016년 세계인의 날을 기념하기 위해 개최된 레인보우 가요제에 조나스 아콤 나마도르 학생이 UNIST의 마리안 아두세이(Marian Adusei) 학생과 한 팀을 이뤄 참가해 금상을 수상했다.

경우가 많기 때문이다. 또한 한국어를 구사할 줄 알면 보다 많은 친구를 사귈 수 있고 연구실 생활도 더욱 즐겁게 할 수 있다. 하지만 영어, 프랑스어, 부족어 등 다양한 언어를 구사하는 외국인 능력자 조나스에게도 한국어는 결코 쉬운 언어가 아니었다.

“한국어 실력이 늘지 않아 한 학기를 쉬고 외부 어학원에서 한국어 공부에만 전념한 적도 있습니다. UNIST의 한국어 강좌만으로는 조금 부족했거든요. 하지만 지금은 한국어로 말을 걸어와도 당황하지 않을 정도로 익숙해졌어요.”

음악과 과학의 접목 시도

조나스는 공학을 공부하고자 했으나 가나에서는 실무 경험을 탄탄히 쌓을 수 없어 처음에는 미국 유학을 결심했다. 그러던 중 친한 고등학교 친구가 UNIST에 진학하겠다고 선언했다.

그도 호기심이 생겨 UNIST 홍보 동영상 찾아봤는데, 춤을 추는 학생들의 모습이 인상적이었다. 그렇게 친구를 도울 겸 같이 지원하게 된 조나스는 합격의 기쁨을 맛봤다. 그는 부모님의 권유와 새로운 언어를 배울 수 있는 기회 그리고 학생 지원에 매력을 느껴 UNIST 진학을 결심했다.

“한번 지내보고 재미없으면 미국으로 떠날 생각이었습니다. 그런데 한국이 좋아서 아직도 남아 있습니다. 하하.”

2013년 당시 그는 세 명의 가나 유학생과 함께 입학했다. 하지만 이제 조나스만 남은 상태다. 다들 대학 졸업 후 취업을 선택했는데 그만이 대학원에 진학한 것. 현재 그는 사이언스월드 연구팀에서 ‘똥분위화 폐’에 기반을 둔 공동체 연구에 참여하고 있다. 사이언스월드는 과학기술에 인문과 예술을 결합해 순환경제를 구현하고자 하는 프로젝트 팀이다. 그는 인도의 생태 공동체인 오르빌 커뮤니티 등을 연구하며 똥분위화폐가 공동체에서 어떻게 활용될 수 있는지 그 방안을 찾는 중이다.

조나스는 뛰어난 실력의 래퍼일 뿐 아니라 작곡가이며, 음원 사이트에 피쳐링 곡을 등록한 어엿한 뮤지션이다. 음악과 연구를 병행하느라 바쁜 그가 사이언스월드 연구팀에 합류하게 된 것도 음악에 대한 열정 때문이다.

“음악처럼 자연 세계도 음파로 연결돼 있다고 생각합니다. 그래서 음악과 과학을 접목할 수 있는 연구를 하고 싶습니다.”

가나에서 스타트업 창업 계획

이제 한국에서의 생활도 1년 남짓밖에 남지 않았다. 그동안 더 많은 경험을 쌓고 싶는데 좀처럼 시간을 내기 어렵다고 말하는 조나스.

“기술뿐 아니라 근면, 성실함 등 한국에서 많은 것을 배웠습니다. 가나로 돌아가 한국에서 배운 것들을 토대로 교육이나 기술 관련 스타트업을 창업할 계획입니다. 기회가 되면 가나에 한번 놀러오세요.”

그가 한국에서 그리고 UNIST에서 보고 배우고 느낀 많은 것들을 자랑분 삼아 언젠가 가나에서 자신의 꿈을 활짝 꽃 피우길 기대해 본다.

GHANA



가나(Ghana)가 궁금해요!

아프리카 서부 기니아만에 면하고 있는 가나는 면적 23만 8,533km², 인구 2,632만 7,649명(2015년 기준)이며, 수도는 아크라(Accra)이다. 행정구역은 10개 구(Region)로 이뤄져 있다. 공용어인 영어에 트위(Twi)어, 에웨(Ewe)어, 가(Ga)어, 판테(Fante)어 등 토착어를 사용하며 약 70%가 기독교다. 코코아가 총수출의 60%를 차지하며, 커피·고무 등도 산출된다. 망간의 매장량이 세계 제2위이며, 금·다이아몬드·보크사이트 등의 광산물도 풍부하다.



과학자를 품은 방 개성을 담은 소품

공간은 많은 것을 품고 있다. 그곳을 사용하는 주인의 체취, 습관, 취미, 취향, 더 나아가 성격까지 시나브로 그 안에 스며든다. 하루 24시간 연구하고, 실험하고, 논문만 쓸 것 같은 과학자의 방도 다르지 않다. 책상 가득 쌓아올린 연구 자료와 똑같은 실험 장비를 갖췄더라도 방은 각자의 주인을 닮아간다. 과연 UNIST 과학자들의 방은 무엇을 품고 있을까.



김소연 에너지 및 화학공학부 교수

차분한 초록색 벽면에 노란색 해바라기 그림이 강렬함을 더 하는 이곳은 어느 카페 못지않은 이국함과 편안함을 준다. 김소연 교수가 직접 꾸민 개성 넘치는 공간에서 남다른 인테리어 감각과 감성을 느낄 수 있다. 화학자의 손에 물질이 아닌 다른 것이 들려 있어도 충분히 멋지지 아니한가.

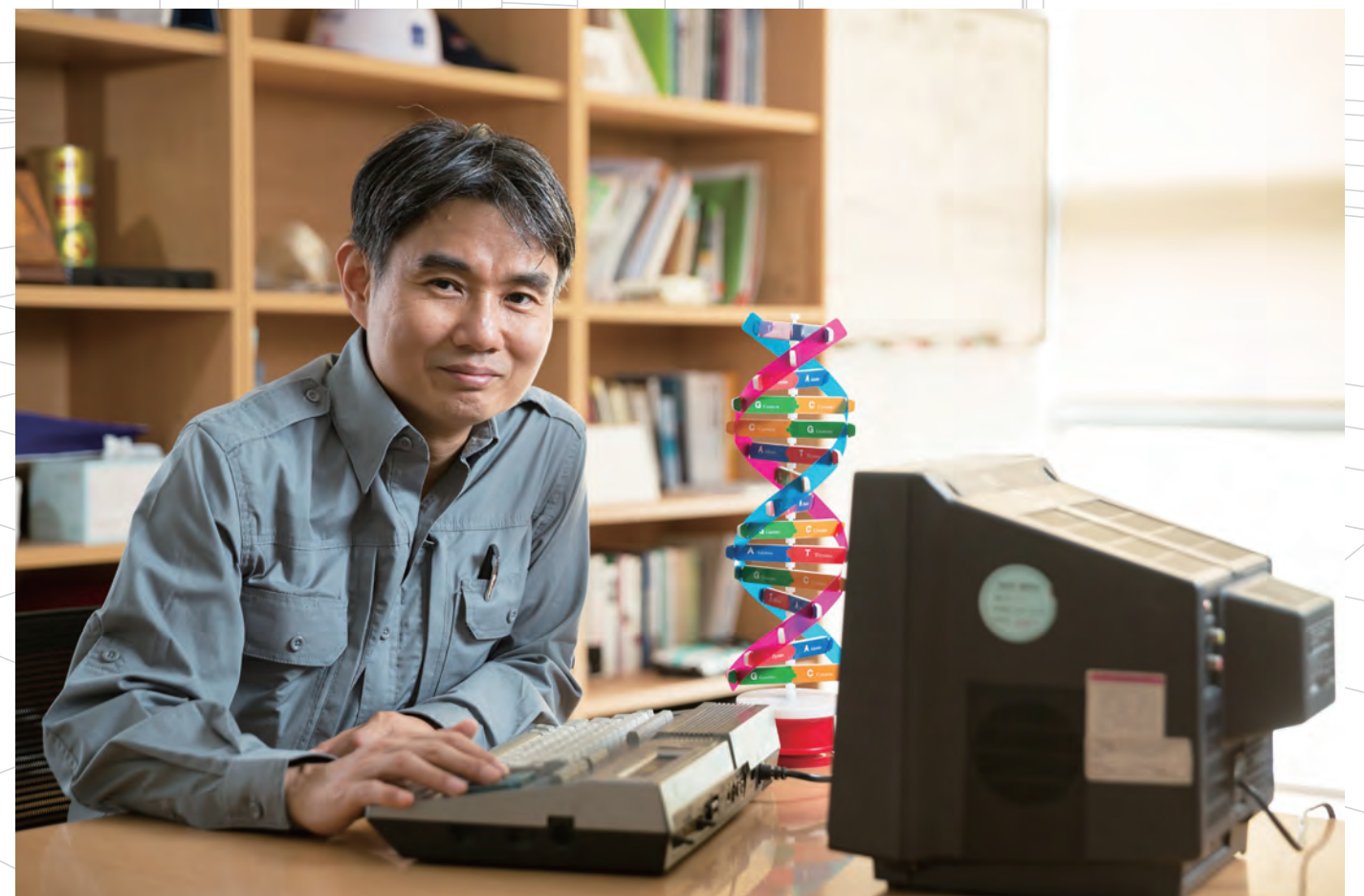


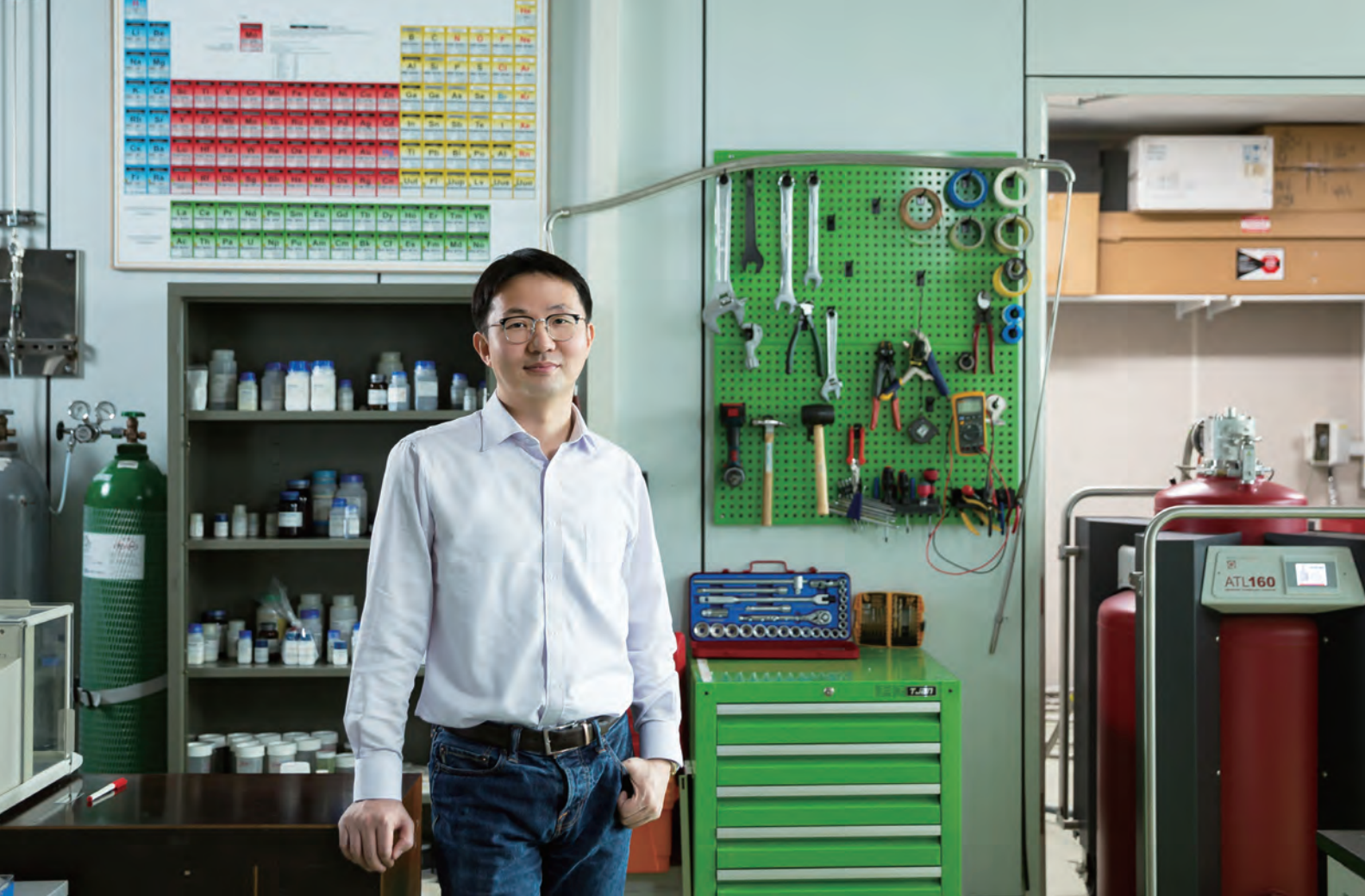
◀ 표석훈 도시환경공학부 교수

세 종류의 신발, 주인은 한 명. 강의, 연구, 취미를 하나의 프레임 안에서 엮을 수 있다. 강의할 때는 세상 편한 운동화나 단화를, 콘크리트실험실을 방문할 때는 안전화를, 스트레스를 풀거나 에너지가 필요할 때는 축구화를! 올해 1월 부임한 그의 재기발랄한 한마디. "Safety is our priority, sports is my energy source!"

▼ 박종화 생명과학부 교수

얼핏 티저기처럼 보이지만 아주 오래된 컴퓨터, 대우의 '아이 큐 1000'이다. 박종화 교수는 고등학교 2학년 때 이 제품을 구입해서 프로그래밍을 시작했고, 평생 프로그래밍으로 계능과 생명현상을 탐구하고 있다. 인생의 큰 전환점이 된 물건. 실제 사용하지 않지만 여전히 작동 가능한 그의 애장품.





▲ 오윤석 자연과학부 교수

미지의 희귀 원소로 구성된 크리스털의 양자 하모니를 연구하는 오윤석 교수의 실험실. 주기율표를 보며 새로운 양자 하모니 구상의 영감을 얻는다. 그가 연구하고자 하는 양자 하모니는 기존 기술로는 측정이 어려워 직접 장치를 개발하거나 개량해 연구를 진행한다. 그러다 보니 각종 연장과 기계 장치들이 실험실에 즐비하다.



▶ 류정기 에너지 및 화학공학부 교수

만년필은 꾸준히 관리해야 하는 물건이다. 잉크를 채우고, 펜촉을 깨끗하게 닦고, 잉크가 굳지 않게 늘 신경 써야 한다. 잉크를 채우는 데도 시간이 필요하다. 천천히 채우다 보면 어느덧 마음에 안정과 위안을 준다. 선물용으로도 제격이다. 어디 만년필뿐이라. 손으로 쓴다는 게 기분 좋아 펜도 함께 수집한다.



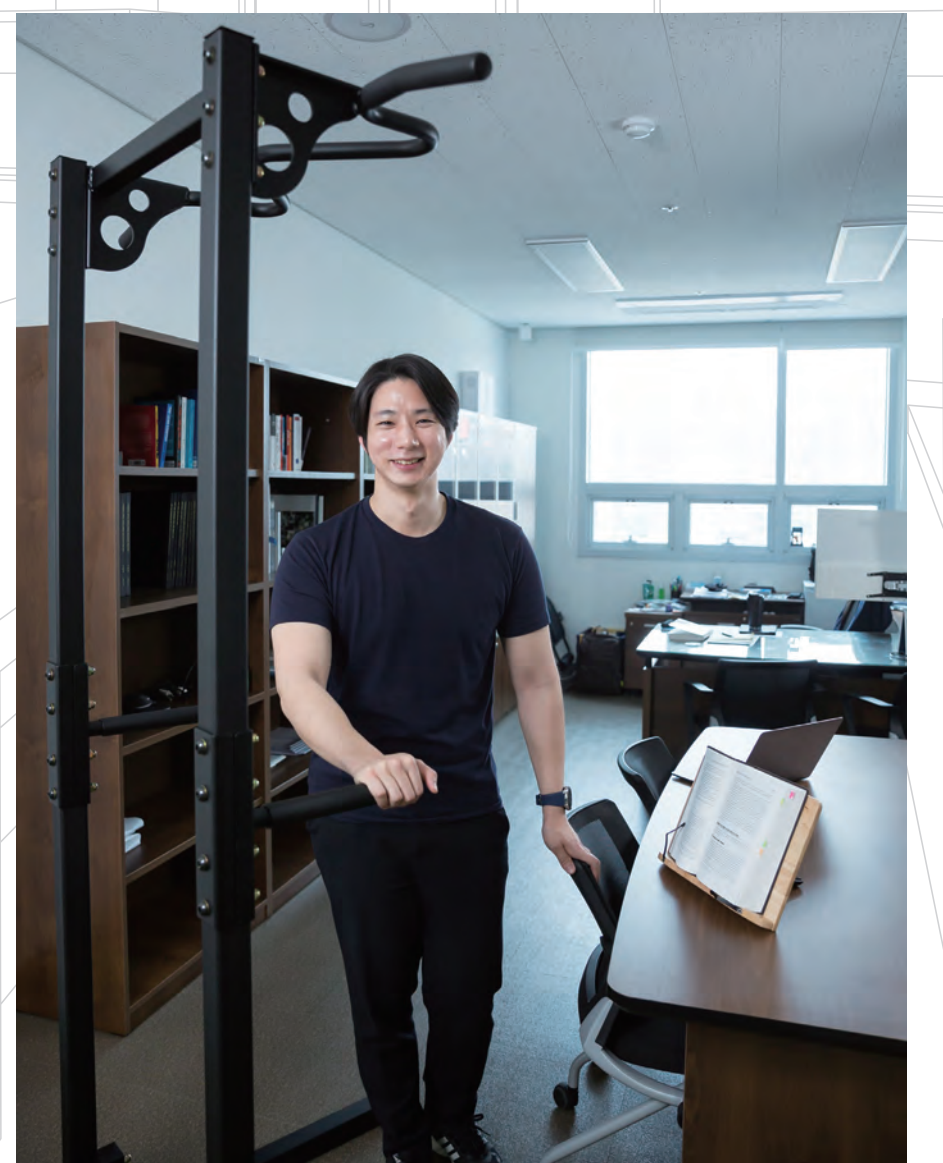
◀ 이기석 신소재공학부 교수

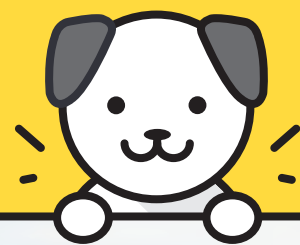
수많은 책들을 보기 좋게 정리해서 큰 책장에 차곡차곡 세워뒀다. 넓혀 놓은 책들이 마치 음표 위를 뛰는 듯 경쾌함을 전한다. 잘 정돈된 연구실에서는 새로운 아이디어를 꺼내기도, 연구 내용을 논문으로 정리하기도 수월하다. 이기석 교수가 연구하는 물질 속 스핀(Spin, 전자의 회전)이 나란히 정렬되듯 가치련한 방의 모습이 인상적이다.



▶ 이용재 경영공학부 교수

체격부터 남다른 이용재 교수, 비결은 꾸준한 운동이다. 사무실 한쪽을 차지하고 있는 철봉, 그가 가장 좋아하는 운동이다. 지난해 8월 부임해 새로운 환경에 적응 중인 그는 연구를 하다 집중이 안 되면 운동을 한다. 꾸준히 한 운동이 벌써 7~8년째다. 산학융합캠퍼스를 대표하는 몸짱이라고 해도 손색이 없어 보인다.





유기견과 함께하는 봉사+힐링 핫 플레이스

유기견센터 봉사모임 '유댕댕'

전국 동물보호센터에서 관리하는 버려진 동물 수가 어느새 10만 마리를 넘어섰다. 구조된 수치가 이러하니 실제 버려지는 동물이 얼마나 많을지는 어렵지 않게 추측할 수 있다. 갖가지 이유를 들어 한 생명을 버리는 우리 사회의 슬픈 민낯 앞에 작지만 큰 울림을 주는 UNIST 학생들이 있어 찾아갔다.

울산 울주군 구영리에 위치한 한 애견카페의 문을 열자 "왕왕", "멍멍" 모든 개가 동시에 짖기 시작했다. 1분 정도 지났을까. 쩌렁쩌렁 귀 아픈 게 소리치던 개들은 언제 그랬냐는 듯 눈치를 보다 입을 다문다. 낯선 이의 모습을 두 눈 가득 담고 웅기종기 모여든 얼굴엔 '우리를 어떻게 할 거냐'고 묻는 듯 두려움과 반가움이 절반씩 묻어났다.

온몸으로 보내는 간절한 외침

뜨거운 시선을 보내는 개들과 잠시 어색한 눈싸움이 벌어지는 이곳은

조금은 특별한 애견카페. 다른 아닌 예비사회적기업 썬프레너리동물협동조합의 유기견센터다. 보호소와 입양가정을 잇는 중간 위탁 단계로 애견카페 형태를 운영하는 형태다. 현재 보호소 출신 유기견 30여 마리가 합숙 생활 중이다. 우리(Cage) 안에 갇힌 유기견을 눈으로 볼 수만 있는 보호소와 달리, 이곳에서는 자유롭게 활동하는 유기견과 눈을 마주치고 직접 만질 수도 있다. 이곳은 UNIST 유기견센터 봉사모임 '유댕댕'의 활동 무대이기도 하다.

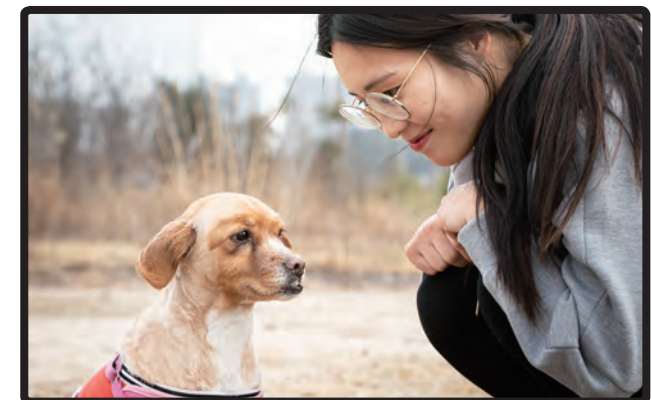
"각자의 사연으로 보호소에 있던 유기견이 모인 곳이에요. 학대의 트라

우미를 가진 아이들도 많습니다. 저희가 봉사를 처음 시작했을 때만 해도 낯선 사람을 향해 10분 가까이 짖기도 했어요. 지금은 정말 많이 나아졌죠."

칭찬하듯 유기견의 머리를 쓰다듬는 김태현 학생(생명공학과 석사과정 17). 유댕댕의 회장이자 학생 창업팀 '파이리코(Pireco)'의 대표다. 파이리코는 반려동물 흥채 인식 기술을 개발해 유기견 발생을 막는 데 앞장서는 스타트업이다.

"유기견 발생 방지와 관련된 회사를 시작해서 적어도 한 번쯤은 유기견 센터를 방문해야겠다고 생각했어요. 그러던 중 우연히 썬프레너리동물협동조합을 만나게 됐죠."

김태현 학생은 '열악한 상황에 놓인 여러 유기견에게 도움을 줄 방법'을 고심하다가 유댕댕을 구상하게 됐다. 초기에는 같은 UNIST 학생 창업팀 '미싱피플'과 함께했다. 미싱피플은 버려지는 옷을 재활용해 반려동물의 옷을 제작하는 회사다. 하지만 여러 사정으로 인해 지난해 11월부터는 파이리코가 단독으로 봉사 활동을 주도하고 있다.



천천히, 꾸준히, 마음이 닿을 때까지

사실 유댕댕의 활동은 그리 거창하지 않다. 하지만 꼭 필요한 활동이기 에 그 의미는 무척 크다. 유기견에게 중요한 건 상처 치료나 예방 접종, 영양 관리, 건강 검진이라 생각하지만, 이는 반쪽짜리 답이다. 그들에게 절실한 건 사람에 대한 미움과 두려움을 극복하고 다시 사람과 친해질 수 있는 시간이다. 유댕댕은 바로 여기에 초점을 맞췄다. 유기견이 꾸준히 사람을 대하면서 다시 누군가의 가족이 될 몸과 마음의 준비를 마치도록 돕기로 한 것이다.

유댕댕은 일주일에 네 차례, 목요일에서 일요일 오후 2시에서 4시까지로 시간을 정해 꾸준히 유기견센터를 방문한다. 정회원 두 명이 활동마다 당직 개념으로 참여하고, 나머지 인원은 봉사를 원하는 희망자로 선착순 모집하는 시스템으로 운영한다. 봉사 시간 내내 경험 많은 당직자가 신규 봉사자를 돕기 때문에 봉사하는 사람도, 돌봄을 받는 개도 만족도가 높다. 이 자리에서 친해지는 법, 산책하는 법, 스킨십하는 법 등



다양한 노하우를 전수한다.

봉사 시작 후 첫 30분은 봉사자와 유기견이 서로를 탐색하고 친해지는 시간이다. 갑작스러운 행동이나 애정 표현을 오해한 개들이 날카로워질 수 있어 최대한 움직임을 자제하고 기다려야 한다. 그렇게 서로에게 익숙해지면 산책으로 스트레스를 날리고, 털을 빗거나 눈곱을 떼는 등의 스킨십으로 교감하는 시간을 갖는다. 썬프레너리동물센터의 김은숙 센터장은 "학생들이 꾸준히 봉사 활동을 통해 마음을 나눠준 덕분에 사납고 날카롭던 유기견들의 마음이 많이 누그러졌다"며 "UNIST 학생들의 도움이 무척 크다"고 전했다.

이날 당직자로 봉사에 참여한 차하늘 학생(도시환경공학부 15)은 "유댕댕 멤버로 활동하면서 얻는 게 더 많다"고 말한다.

"유기견을 돕고 싶어 참여했지만, 강아지들을 만나는 시간 동안 오히려 제가 더 힐링하게 됩니다. 더 많은 유기견이 즐겁게 산책하고 보살핌을 받을 수 있도록 봉사자가 늘어나길 바랍니다."

유댕댕은 활동에 참여하는 학생들이 봉사 시간을 인정받을 수 있도록 울산광역시대학생봉사단 등록을 추진하고 있다. 계획대로 된다면, 지금보다 훨씬 많은 인원이 유댕댕과 함께하며 유기견의 마음을 보듬어 줄 수 있을 것이다.

누구나 크든 작든 저마다의 아픔을 지녔다. 앞으로 나아가기 위해선 제 몫의 상처를 딛고 일어나야 하지만, 그 과정은 결코 녹록지 않다. 사람이든 유기견이든 따뜻하게 응원해 줄 친구가 있다면 그 쉽지 않은 여정에 힘이 되지 않을까.



봄 향기와 함께 느긋하게 걸어볼까

언양 주변 산책로

봄이 되면 몸이든 마음이든 들뜨는 건 어쩔 수가 없다. 겨울이라는 감옥에서 비로소 벗어나기 때문. 동장군의 서슬 퍼런 추위에 집안에만 갇혀 있던 몸과 마음은 따뜻한 봄이 되면 다시 바깥세상으로 나갈 생각에 절로 흥이 난다.

글_이상길(울산제일일보 기자) 사진_울주군 제공



1 작천정 빗꽃길 아경
2 석남사 삼층석탑
3 고즈넉한 석남사의 모습



봄은 방랑의 계절이다. 지난겨울 추위를 피해 꼭꼭 숨겨놓았던 방랑기는 봄이 되면 눈이 녹듯 쉽게 풀려버린다. 봄은 언제나 화사하다. 혹독한 겨울을 이겨낸 따스한 봄 햇살 속엔 진달래와 빗꽃이 있고, 가끔 첫사랑의 기억을 부르는 봄비도 좋다.

한편으로 봄은 수수하다. 겨울처럼 냉정하지 않고 여름처럼 요란하지도 않다. 그래서 봄은 걷기에 딱 좋은 계절이다. 지난 계절을 돌아보며 사색에 빠져 걷는 가을도 좋지만, 그보다 새로 시작하는 한 해에 대한 기대와 함께 걷는 봄이 조금 더 즐겁게 느껴진다.

따스한 봄 햇살이 동행하는 봄에는 어디를 걸어도 좋다. 그래도 이왕 걷는 거 좀 더 멋진 산책을 원하는 이들을 위해 산업수도 울산의 두뇌와도 같은 UNIST 근처 산책로 몇 곳을 소개한다. 봄에 울산 산을 찾았을 땐 꼭 한번 걸어 보시길.

숲속 풍경 펼쳐지는 석남사

대한불교조계종 제15교구 본사 통도사의 말사인 석남사(石南寺)는 울산광역시 울주군 상북면 가지산에 위치한 사찰이다. 신라 헌덕왕 16년 도의국사(道義國師)가 호국기도를 위해 창건한 절로 6·25전쟁으로 폐허가 됐다가 1959년 복원됐다. 현재는 청도 운문사와 함께 비구니들의 수련도량으로 유명하다.

문화재 구역인 석남사의 산책은 입장료를 내야 하는 입구에서 시작된다. 그래도 입장료가 비싸지는 않으니 걱정 불들어 매시길. 어른 2,000원, 중·고교생 1,500원, 초등학생 1,000원인데 단체일 경우에는 각각 500원씩 할인된다. 입장하면 가장 먼저 일주문(一柱門)을 만날 수 있다. 일주문은 이곳을 찾는 이들에게 '여기서부터는 절도량이니 엄숙 청정하며 모든 행동을 삼갈 것'을 당부하는 의미다. 그러나 이 일주문 앞에서는 손을 합장한 뒤 고개를 숙여 일단은 엄숙한 분위기를 다짐해 보는 척이라도 해보자. 어차피 이후 펼쳐질 이곳 봄 풍경이 당신을 가만히 내버려두지 않을 테니.

일주문을 지나면 어디서든 만날 수 있는 봄 숲속 풍경이 펼쳐진다. 당신을 마중 나온 꽃과 나무들



석남사

작천정

언양읍

반구대 암각화

사연댐

UNIST

- 1 작천정 벚꽃
- 2 작천정가는 길의 작괘천
- 3 작괘천에 있는 정자, 작천정
- 4-6 반구대 암각화

에게 인사라도 해보자. 산책길이 좀 더 즐거운 건 오른쪽 옆으로 '졸졸' 소리 내며 시냇물이 흐르기 때문. 그 청명한 소리는 맑은 공기와 함께 당신의 영혼에 묻은 속세의 때를 깨끗이 씻겨 주리라. 석남사는 일주문에서 그리 멀지 않다. 그러니까 이 산책로는 다리 아프게 그리 오래 걸을 필요가 없다는 말이다. 10분 정도 걷다 보면 돌다리를 하나 만나게 되는데 바로 청운교(靑雲橋)다. 고즈넉한 돌다리는 이곳 풍경에 깊이를 더한다. 청운교를 건너면 사찰로 들어가는 입구에 한결 가까워 지는데 아까 일주문을 지나 잠시 흥겨웠던 마음은 잠시 다시 내려놓자. 이곳은 스님들의 기도도량인 만큼 정숙을 유지해야 하니까. 하지만 눈은 바빠질 것이다. 사찰 내부에는 불거리들이 적잖은데 삼층석가사리탑을 시작으로 대웅전, 조사전, 극락전 앞 삼층석탑, 석남사 수조 등이 그것이다. 모두 오랜 역사를 자랑하는 것들로 상세 내용은 직접 확인하시길. 참, 단돈 1만 원으로 기와불사(기왓장에 소원을 비는 문구를 적어서 축원하는 일)도 할 수 있다. 절에 온 김에 소원도 한번 빌어 보길 바란다.

맑은 물과 넓은 바위가 동행하는 작천정

작천정은 작괘천에 있는 정자를 말한다. 울주군 삼남면에 위치한 작괘천은 해발 1,083m의 간월산에서 흘러내려 등여리를 지나 흐르는 시내인데 작천정은 작괘천 전 구간의 중간쯤에 위치해 있다. 작천정 산책의 시작은 작천정 삼거리 부근 벚꽃나무 터널에서 시작된다. 그렇다. 이곳은 해마다 벚꽃이 필 때면 울산의 벚꽃 절경지로 유명하다. 하지만 벚꽃은 아름다움에 비해 피어 있는 기간이 짧은 게 흠. 아니, 짧아서 그 자체가 더 아름다운지도 모르겠다. 이곳의 벚꽃은 대략 3월 말에 만개하니 기회가 된다면 언제라도 꼭 한번 찾길 추천한다.

그러거나 말거나 우리는 가던 길이나 계속 가자. 벚꽃 시즌이 아니어도 '작천정 벚꽃길'로 불리는 이곳의 최대 매력은 왼쪽으로 작괘천이 동행한다는 점. 작괘천에 대해 좀 더 심화학습을 하자면, 넓은 바위가 물살에 깔려 파인 형상이 술잔을 걸어둔 모양이라는 연유로 작괘천(酌掛川)이라는 이름을 붙여졌다. 그러니까 작괘천은 맑은 물도 그렇지만 그 물들이 휘어 감는 넓은 바위들이 가히

예술이다. 이 작괘천은 화강암으로 된 옥산과 봉화산 사이의 협곡으로 이뤄져 있는데 바위 면에는 형석이 많이 포함돼 있어 달밤이면 빛을 반사하는 것으로 장관을 이룬다. 이 작괘천을 따라 1km 정도를 걸으면 작천정이 비로소 모습을 드러낸다. 작천정(酌川亭)은 조선조 세종 20년에 최시명 군수가 세운 정자로, 근처에는 고려 충신 정몽주가 글을 읽던 자리를 기념한 모은대(慕隱臺)가 있다. 이제 아무데나 걸터앉아 비경을 감상해 보자. 장담하는데 무더운 여름에 또 오고 싶어질 거다.

태곳적 향기 그득한 반구대 암각화

국보 285호 반구대 암각화로 가는 산책길은 보통 울산암각화박물관에서 시작된다. 경부고속도로 언양휴게소 인근 천전삼거리 부근에서부터 시작할 수도 있지만 그러면 너무 멀다. 또 반구대 암각화로 가는 길의 진정한 매력은 사실상 암각화박물관에서부터 시작되는 만큼 박물관 주차장에 차를 주차한 뒤 태곳적 이야기 속으로 걸음을 재촉해 보자.

1971년에 발견된 반구대 암각화는 선사시대에 만들어진 것으로 소나 호랑이, 표범 등의 육지 생물과 함께 고래가 그려진 벽화다. 그리 멀지 않은 곳에는 역시나 선사시대에 그려진 천전리 암각화도 있다. 그렇다. 이곳의 진정한 매력은 바로 태곳적 향기가 그득하다는 점이다. 반구대 암각화로 가는 길에는 오른쪽으로 대곡천이 흐르는데, 대곡천 건너편으로는 오랜 세월을 견뎌낸 각종 기암괴석과 각석들을 만날 수 있다. 특히 단층처럼 겹겹이 쌓인 기암괴석들의 모습에서는 태곳적 시간의 표정까지 읽을 수 있다. 아니 이곳의 분위기로는 갑자기 공룡이 튀어나온다고 해도 전혀 이상할 게 없을 정도다. 스티븐 스필버그가 <쥬라기 공원>을 이곳에서 찍었어야 했다. 실제로 몇 해 전에는 또 다시 대규모 공룡 발자국들이 발견되기도 했다.

그런 분위기에 취해 500m 정도를 걷다 보면 드디어 반구대 암각화에 도착한다. 하지만 중간에 대곡천도 있고 해서 암각화를 가까이에서 볼 수는 없다. 대신 암각화 전망대가 있어 망원경으로 바위에 새겨진 그림들을 확인할 수 있으니 꼭 보고 가시길. 산책로에 대한 글을 쓰다 보니 문득 이런 생각이 든다. 울산은 참 놀라운 동네구나!



1



3



4



5



6



이토록 멋진 휴식 공간이라니!

UNIST 카페 탐방

UNIST 교내외에는 학생들이 편하게 이용할 수 있는 카페가 의외로 많습니다. 함께 공부하고, 대화하고, 때론 휴식하는 멋진 공간. 학생 홍보대사 UNIG가 찾아갔습니다.



UNIST의 대표 카페 팬도로시

팬도로시는 UNIST의 가장 대표적인 카페라고 말할 수 있습니다. 학생회관과 제2공학관에 위치해 있습니다. 저렴한 가격에 맛도 좋으니 가성비 최고죠. 그래서 많은 학생들이 꾸준히 찾는답니다. 이곳에서는 음료뿐만 아니라 간단한 식사도 제공하는데요. UNIST 학생들이 직접 만든 것들이니 모두 안심하고 즐길 수 있습니다. 특히 바닐라라떼는 적절한 단맛과 쓴맛의 조화를 자랑하는 팬도로시의 인기 메뉴 중 하나죠. 각종 식당과 동아리방이 모여 있는 학생회관에는 항상 많은 학생들이 머무르는데요. 그만큼 학생회관 팬도로시에는 많은 이들이 끊임없이 방문합니다. 은은한 조명과 아가지기한 인테리어가 참 예쁜 곳이지요. 학생회관 팬도로시가 전형적인 카페의 역할을 한다면, 공학관 팬도로시는 테이크 아웃 전문점의 느낌이 좀 더 강합니다. 물론 편안한 소파와 테이블도 마련되어 있어요.



전재성 식사 후, 수업을 마치고 잠깐 쉴 때, 또 친구들과 함께 이야기하려 자주 갑니다. 특히 저는 공부할 때 도서관보다 카페를 많이 애용하기 때문에 종종 이곳을 찾습니다.

방찬희 전공 수업 들으러 갈 때 팬도로시에 들르는 것이 제 소소한 행복 중 하나입니다. 미처 아침을 먹지 못했을 땐 자색 고구마라떼를, 오후에 달달한 것이 당길 땐 자비칩 팬프라페를 꼭 찾게 되죠.

유민재 수업이 일찍 끝나거나 식사 후에 가장 많이 찾는 카페가 바로 팬도로시예요. 강의실 가는 길목에 위치해 있기도 하고, 제가 가장 좋아하는 바닐라 라떼가 맛있는 곳이기도 하거든요. 사람들이 붐비는 데는 이유가 있겠죠?



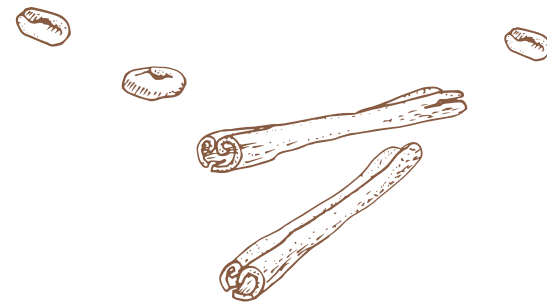
넓고 탁 트인 공간 더치앤빈

더치앤빈은 2019년 초에 새롭게 문을 연 카페인데요. 제4공학관과 제5공학관 사이에 위치해 있습니다. 이곳은 학내카페들 중에서도 가장 넓고 탁 트인 공간을 자랑하는 곳이에요. 90~100명 정도 수용할 수 있는 공간에 통유리를 통해 들어오는 햇빛이 기분을 좋게 만들어주는 곳이지요. 쾌적하고 따스한 공간이라 학생들이 웅기종기 모여 앉아 담소를 나누기에도, 조모임을 하기에도 참 좋은 곳입니다. 이곳에는 다양한 종류의 음료와 함께 케이크, 마카롱, 샌드위치와 같은 사이드 메뉴들이 매우 많은데요. 학내 카페들 중 오직 더치앤빈에서만 판매하는 더치커피와 큐브라떼는 이곳의 시그니처 메뉴라고 할 수 있습니다.

부대혁 더치앤빈이 새로 생기면서 학교생활이 더욱 만족스러워졌어요. 작년까지는 공학관 근처에 카페가 한 곳뿐이어서 대기시간이 길었는데 이제는 그럴 필요가 없어요.

이지효 마카롱을 비롯해 다양한 디저트를 교내에서 즐길 수 있어 정말 좋아요. 음료, 디저트 할 것 없이 품질도 좋고요. 공간이 넓고 좌석이 많아서 시험 기간에 친구들과 스터디하기도 좋은 것 같아요.

이재현 이곳의 가장 큰 장점은 메뉴의 다양성이예요. 저는 평소 접하지 못했던 다양한 메뉴를 맛보면서 기분 전환을 하곤 합니다.

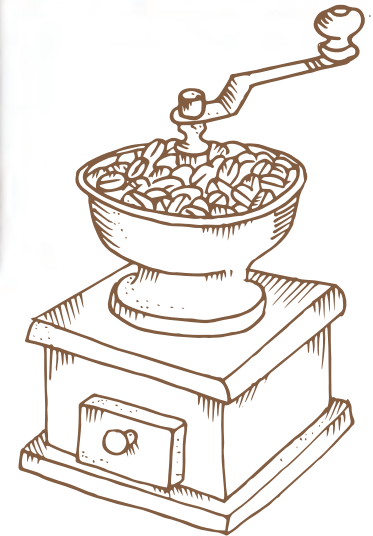


갓 구운 빵의 유혹 브레덴코

브레덴코는 커뮤니티센터에 위치한 작은 빵집입니다. 매일 아침 갓 구운 빵을 저렴한 가격에 만날 수 있죠. 크림치즈빵, 에그타르트, 인절미토스트, 갈릭빠네를 비롯해 여학생들에게 인기 많은 마카롱 등 종류도 다양하답니다. 물론 커피와 생과일주스와 같은 음료도 준비되어 있어요. 점심시간에 가면 줄을 서서 기다려야 할 정도로 학생들에게 인기가 많아요. 물론 앉아서 먹을 수 있는 공간도 넓고요. 가성비 좋은 브레덴코! UNIST에 이런 빵집이 있어서 학생들에게 큰 힘이 됩니다.

윤상석 1교시 수업 마치고 브레덴코에 가면 갓 나온 따끈따끈한 빵들이 기다리고 있는데요. 저는 이 빵들이 UNIST 학생들이 활기차게 아침을 시작하는 원동력이라고 생각합니다.

이도현 1일 1브레덴코 할 정도로 무척 애용하는 카페예요. 맛있고, 가격도 저렴하고, 사장님도 친절해서 갈 때마다 기분이 좋아지는 베이커리카페입니다.



식사부터 주류까지 한자리에서 작은 카페

UNIST 후문 바로 바깥에 위치한 '작은 카페'를 아시나요? 이곳은 2018년 중반에 문을 열고 다양한 마실거리와 먹을거리를 판매 중인 카페입니다. 야외 테이블 2개를 포함해 총 3개의 테이블로 구성되어 있는데요. 많은 UNIST 구성원들이 작은 카페를 찾아 평소와는 다른 특별한 식사를 즐기곤 합니다. 카페에서 직접 만든 수제버거, 소시지와 떡볶이 떡을 한꺼번에 즐길 수 있는 소떡소떡, 가장 인기 있는 식사 메뉴인 김치볶음밥 등이 유명하죠. 게다가 가볍게 맥주까지 즐길 수 있어요. 이곳에서는 기본 음료 외에 미숫가루도 판매하고 있는데요. 작은 카페 사장님께서 알고 있는 레시피로 만든 미숫가루는 이곳을 방문한 손님이라면 무조건 맛보아야 할 대표 메뉴입니다. UNIST 내부에도 멋진 카페들이 많지만, 학교 밖 멀지 않은 곳에 이렇게 특색 있는 카페가 있어 UNIST 구성원이 보다 편하게 휴식할 수 있습니다.

박혜림 · 박요엘 작은 카페는 교내 주요 건물과는 다소 떨어져 있어서 가보지 않은 학생들도 꽤 있을 것 같아요. 하지만 작은 카페만의 장점이 있어 은근히 단골이 많아요. 밥 종류의 식사를 할 수 있다는 점, 메뉴가 정말 다양하다는 점, 무엇보다 작은 카페 사장님께서 바로 옆에 PC방을 함께 운영 중이어서 이곳에서 나온 음식이 PC방에 같이 제공된다는 것이 장점이에요.





FIRST IN CHANGE

44919 울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 | Tel. 052.217.0114 | www.unist.ac.kr
발행처 UNIST 대외협력처 대외협력팀 | 발행일 2019년 4월