

시작

새 출발을 위한 첫 단추, 한걸음 내딛는 발걸음마다 UNIST의 역사가 된다.



www.unist.ac.kr 689-798 울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
• 발행인 조무제 • 발행처 UNIST 기획국제교류팀 • 발행일 2011년 3월 31일



봄날 희망과 꿈을 실은 '첫삽'

2001년 노벨생리의학상을 수상한 팀 헌트 박사가 UNIST의 발전을 염원하며 기념 식수를 하였다.
나무가 무럭무럭 자라 작은 가지가 큰 가지가 되고, 가지 허리에서 큰 가지가 될 재목이 나와 울창한
아름드리가 되면 UNIST에서도 노벨상 수상의 재목을 배출할 것이다.

꿈이 있는 그 곳에서 언젠가 웃고 있을 자신을 상상하며 UNISTAR의 도전정신도 거침없이 내 단기를
기원한다. 내가 무엇을 하느냐가 내가 어떤 사람이 되는지를 결정하는 법이다.



시작

UNIST Newsletter
Spring 2011 **Vol. 5**



CONTENTS

Power Interview

04 노벨생리의학상 수상자 Dr. Tim Hunt



Cover Story

06 제3회 입학식
09 신입생 & 외국인 유학생 오리엔테이션



Hot Issue

10 SRC 개소식 & 국제심포지엄 개최
11 겨울연구장학생(U-WURF)



Global Leadership

12 명사특강 1 · 주한미국대사 캐슬린 스티븐스
13 명사특강 2 · 이배용 국가브랜드위원장

Research & Education

14 Technology & Trend 차세대 원자로시스템 연구소
16 Professor's Column 한스 헬러 독일 막스플랑크연구소 소장

Unique UNIST

18 슈퍼컴퓨팅센터(USC)

UNIST Culture

20 UNI★STAR 랭뮤어지 논문 발표 학생 인터뷰
22 UNIST Family UNIST 스포츠센터
24 UNIST Club E.O.E
26 Student's Column
28 UNI★STAR Challenge 국제교류프로그램 수기

UNIST News

31 UNIST NEWS
33 UNIST People

UNIST의 소식을 담은 뉴스레터 UNIST의 구독을 원하시는 분은
받는 분의 성함과 주소를 아래 메일로 보내주시기 바랍니다.
dwshin@unist.ac.kr

발행인 조무제
발행처 UNIST 기획국제교류팀
689-798 울산광역시 울주군 언양읍 유니스타길 50
Tel. 052-217-1223 / Fax. 052-217-1229
발행일 2011년 3월 31일
디자인 공디자인연구소



Dr. Tim Hunt



“발견(discovery)은 놀랍고 재미있는 일”

노벨생리의학상 수상자 Dr. Tim Hunt와 UNIST 학생들과의 대담

Dr. Tim Hunt

- Ph.D, University of Cambridge UK
- ~ 1990 Albert Einstein College of Medicine, New York 교수
- University of Cambridge 교수
- Imperial Cancer Research Fund(현, Cancer Research UK)
- 1993 Abraham White Scientific Achievement Award
- 2001 노벨상 수상(생리의학상)
- 2006 Royal Medal
- 현, Cell Cycle Control Lab, London Research Institute

지난 3월 3일, UNIST 대학본부 접견실에서 2001년 노벨생리의학상 수상자인 Tim Hunt 박사와 UNIST 학생들의 만남이 있었다. 끊임없이 탐구해온 Tim Hunt 박사는 젊고 유능한 UNIST 학생들의 질문 공세에 답을 찾아야 했다. 다음은 진지하면서도 시종일관 유머를 잃지 않았던 그와의 일문일답을 소개한다.



● UNIST의 첫인상이 어땠는지 궁금합니다.

● 한국은 세 번째 방문입니다. 서울보다 이번 UNIST 방문을 통해 좋은 학교를 알게 되어 기분이 좋습니다. 특히 UNIST는 2009년에 개교한 사실이 믿을 수 없을 정도로 학교시설과 학생들 모두 발전했습니다. 아직 결과에 대해 말을 하는 것이 이른 시기이지만, 놀라운 속도로 발전하고 있다는 것은 사실입니다. 지금 인터뷰를 하는 UNIST 재학생 여러분의 책임이 큼니다. 앞으로 개척자라는 사실을 명심하고 학교 발전을 위해 더욱 노력하시길 바랍니다.

● 한국은 이공계 기피현상이 두드러지는 것이 문제인데 박사님의 기초과학에 대한 의견을 듣고 싶습니다.

● 기초과학은 매우 흥미롭지만 어렵습니다. 응용과학을 하는데 기초과학은 기반이 되는 학문입니다. 생화학을 전공한 똑똑한 학생이 있었습니다. 그 학생은 대학시절 자신이 공부하던 분야와는 전혀 다른 곳에 취업을 했습니다. 그렇다면 필요한 것은 자신의 재능을 발휘하고 보여줄 수 있는 능력이라고 강조하고 싶습니다. 어떤 일든지 자신의 노력과 능력에 달려 있다고 생각합니다.

● 박사님은 어렸을 때부터 노벨상을 꿈꾸었습니까?

● 어릴 적 나는 특별한 사람이 아니었습니다. 놀기 좋아하는 평범한 학생이었습니다. 노벨상을 받고 난 후, 10살 되던 해에 알고 지내던 스웨덴 여자에게 편지를 받았습니. 당시 그녀는 자신이 알고 있는 옥스퍼드 '팀 헌트'가 맞느냐고 질문을 했었습니다. 그리고 내가 노벨상을 탈 것을 예상했다고 문자 전혀 기대하지 않았다고 말했습니다.(웃음) 노벨상을 받는 사람은 수많은 과학자들 중의 소수입니다. 물론 나도 어렸을 때부터 노벨상을 꿈꾸었습니다. 과학자로는 당연한 것이며 꿈꾸는 것 자체가 가치 있는 일이라 생각합니다.

● 노벨상 수상 전과 후에 어떤 차이점이 있습니까?

● 가장 큰 변화는 많은 곳으로부터 초대를 받고 있다는 것입니다. 그래서 UNIST에 초청을 받아 여기에 앉아 있지 않습니까?(웃음) 상을 받은 후에는 여행을 많이 하고 다양한 사람을 만나서 얘기할 수 있었습니다. 사실 내가 노벨상을 받은 것은 뛰어난 능력보다는 운이 좋았다고 생각합니다. 하버드 노벨상은 굉장한 영향력을 가지고 있

으며 놀라운 경험이었습니다.

● 연구에 몰두하다보면 스트레스도 많은 텐데, 그럴 땐 어떻게 하십니까?

● 나는 스트레스를 받는 성격은 아닙니다.(웃음) 요리하는 것과 먹는 것을 좋아합니다. 특히 쿠키를 먹는 것을 좋아하며 이탈리아 요리나 스시를 즐겨 먹기도 합니다. 김치 먹는 것은 도전이었습니다.(웃음) 또한 사진 찍는 것을 좋아해 카메라를 들고 다닙니다. 바로 이 주머니에도 카메라가 있습니다. 끝나고 함께 사진을 촬영합니다. 신문보다는 economist와 같은 잡지책을 즐겨 읽습니다.

● 마지막으로 UNIST 학생들에게 전하고 싶은 말은 무엇입니까?

● 열심히 공부하고 수업을 이해하려고 끊임없이 노력하십시오. 표면에 있는 것만 보지 말고 이면의 사실들에 호기심을 가지고 스스로 질문하고 해결하십시오. 과학자에게는 이러한 태도가 중요합니다. 과학자의 연구 태도에 관한 말로 'Taste blood!'를 소개하고 싶습니다. '처음으로 경험하다'라는 뜻을 지닌 이 말은 처음으로 경험하여 성공의 맛을 보면 과학이란 매우 재미있고 계속 몰두하게 만드는 중독성이 있다는 의미를 내포하고 있습니다. 자신의 연구분야에 몰입하는 것이 중요합니다.

팀헌트 박사가 UNIST 학생들과 대담을 나눈 뒤 기념촬영을 하고 있다.
왼쪽부터 민형철(테크노경영학부 3학년), 김아영(나노생명화학공학부 3학년), 팀헌트 박사, 이다정(나노생명화학공학부 3학년), 허정윤(테크노경영학부 2학년).





제3회 입학식

WELCOME TO UNIST

3월 2일 UNIST 실내체육관에서 신입생 755명과 석·박사 과정 92명, 학부모, 재학생, 교직원 등 2,000여 명이 참석한 가운데 2011학년도 입학식을 가졌다.

이날 입학식에서 조무제 총장은 제3회 신입생들의 입학에 진심으로 축하하며, UNIST 학생으로서 긍지와 자부심을 가지고 미래사회를 이끌어 갈 글로벌 리더가 될 수 있다는 자신감을 가지고 대학생활을 할 것을 당부했다. 또한, 전공지식뿐만 아니라 정직성과 상대방을 배려할 줄 아는 인성이 필요하다고 강조했다.

입학식 행사 이후에는 2001년 노벨생리의학상 수상자 팀 헛트 박사의 노벨동산 기념식수와 함께 '세포분열의 비밀과 암 문제(The Secrets of Cell Division and the Problem of Cancer)' 라는 주제로 특강이 열리는 등 다채로운 행사가 마련됐다.



제1부

3번째 새내기를 맞이하다

UNIST의 세 번째 입학생들이 도착했다. 학사행렬이 입장하고, 빈 의자에 오늘의 주인공인 신입생들과 조무제 총장을 비롯한 내빈들이 속속 자리를 메우자 식이 시작되었다. 입학식이 진행되는 동안 UNIST의 신입생들은 긴장감과 호기심을 만면에 숨기지 않았다.

신입생 대표의 선서에서부터 조무제 총장의 식사와 내빈들의 축사가 연이어 갈수록 입학식의 분위기도 점점 무르익어 갔다. 특히 행사 말미 교가를 제창하는 시간에는 낯선 멜로디에 당혹감을 감추지 못하는 신입생들의 모습이 시선을 끌었다. 이런 어색함 역시 신입생만이 가질 수 있는 매력이었을까?

이제, 출발선상에서 UNIST의 신입생들이 새로운 시작을 기다리고 있다. 장차 뛰어난 연구성과로 선배들을 능가할 예비 과학자 혹은 뛰어난 재능으로 새 길을 열어 보일 예비 개척자들. 새롭게 UNIST의 가족이 된 이 학생들이 앞으로 만들어 갈 놀랍고도 흥미로운 이야기들이 벌써부터 궁금해진다.

제2부

UNIST의 발전스토리를 소개하다

본 식이 끝난 뒤 곧이어 준비된 행사는 신입생과 학부모를 위한 학교현황소개 시간이다. 비록 신생 대학교이지만 이미 유수 대학과 견주어 뒤지지 않는 여러 성과를 보여준 UNIST의 발전 스토리는 신입생뿐만 아니라 학부모들에게도 흥미롭게 다가갔다.

빛나는 명성으로 과학계를 이끌어가고 있는 교수진, 유비쿼터스 캠퍼스, 다양한 학사지원 제도 등 UNIST의 장점들이 하나씩 소개될 때마다 학생 및 학부모들은 주의 깊게 이야기를 경청했다.

시스템과 제도 등에 대한 개괄적인 PT가 있는 후에는 질의응답을 통해 정보를 공유하는 시간이 이어졌다. 학부모들에게는 자녀들이 4년간 생활하게 될 대학에 대한 이모저모를 확인함으로써 학교와 상호간의 신뢰를 쌓을 수 있는 소중한 시간이 되었다.



UNIST Orientation, 첫 캠퍼스 나들이

입학식을 앞두고 전야제 격으로 실시되는 행사가 오리엔테이션이다. 예비 대학생들에게 대학생활에 대한 입문서 역할을 톡톡히 해낸 이번 행사의 이모저모를 사진으로 담았다. 첫 만남의 어색했던 순간부터 화합의 어울림마당까지 생기발랄했던 현장의 기록이다.



제3부 UNISTAR, 노벨상의 영감을 얻다

2011학년도 입학식에는 특별한 손님들이 찾아왔다. 바로 2001년 노벨생리의학상 수상에 빛나는 세계적인 석학 팀 헛트 박사의 방문이 있었던 것.

먼저 입학식 축사를 통해서 신입생들과 반가운 인사를 나누었던 팀 헛트 박사는 노벨 동산에서 기념식수 행사를 가진 뒤 다시 학생들과 만남의 자리를 가졌다. 그는 '세포분열의 비밀과 암 문제(The Secrets of Cell Division and the Problem of Cancer)'라는 주제의 특강을 통해 예비 과학자들에게 연구에 대한 무한한 영감을 선사했다.



2011학년도 신입생 오리엔테이션 "반갑다, 친구야"

● 지난 2월 23일부터 25일까지 2박 3일간 대학 생활을 시작하는 첫 단추인 신입생 오리엔테이션이 열렸다. 열정으로 뿜뿜 뿜친 새내기들의 설렘임과 후배를 맞이하는 선배들의 뿌듯함으로 가득한 자리. 이제 막 시작한 UNIST의 대학생활에서 그들만의 추억과 이야기가 많이 만들어지길 기대해 본다.



2011학년도 외국인유학생 오리엔테이션 Global in UNIST

● 2월 22일 대학본부에 새로운 얼굴들이 찾아왔다. UNIST에서 대학생활을 하게 될 외국인 유학생들이 그 주인공. 학교에서는 '외국인 유학생 오리엔테이션'을 실시하여 수강 신청 등의 학사정보와 비자연장 등 출입국 업무, 기숙사 이용, 외국인 유학생 보험가입, 한국 생활과 문화소개 등 조기정착을 돕는 정보 공유의 시간을 가졌다. 세계 속의 UNIST는 이곳, 캠퍼스에서부터 시작되고 있다.



「세포간 신호교신을 통한 암 제어 연구센터」 개소 기념 국제심포지엄 개최

노벨생리의학상을 수상한 명예 소장 팀 헛트 박사 등 석학 10인 참석

UNIST는 3월 3일, 4일 교육과학기술부 지정, 선도연구센터인 「세포간 신호교신을 통한 암 제어 연구센터」의 개소를 기념하는 국제심포지엄을 국립암센터와 공동으로 개최하였다.

3일 오후 1시부터 제1공학관에서 진행된 개소식에는 명예소장인 팀 헛트 박사(2001년 노벨생리의학상 수상), 조무제 총장 등 20여 명이 참석하였다. 개소식에 이어 4일까지 열리는 심포지엄에서는 팀 헛트 박사, 영국 암 연구재단의 피터 파커 박사, 국립암센터 이진수 원장, 런던대학교 브라이언 영 교수 등 10명의 석학이 이틀에 걸쳐 주제발표를 하였다.

서판길 센터장은 암세포의 성장이나 전이 등이 분자 간 신호전달 기전을 통해 이루어지고 있다는 것은 이미 밝혀 졌지만 암세포와 주변 환경에 존재하는 세포들 간의 신호전달을 다양한 첨단기법으로 규명함으로써 암세포 제어에 더 많은 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다고 밝혔다.

선도연구센터는 교육과학기술부가 이공계 대학의 학과 또는 학부의 연구 역량을 강화하기 위해 그룹연구 활동을 지원하는 사업으로, UNIST는 교육과학기술부가 추진하는 2010년도 선도연구센터(SRC : Science Research Center)사업 신규 과제에 선정된 바 있다.



1 개소식의 하이라이트인 현판식
2 센터 명예소장으로 임명장을 수여 받고 있는 팀 헛트 박사(왼쪽)과 조무제 총장(오른쪽)
3 강연을 듣고 있는 심포지엄 참가자들의 모습
4 팀 헛트 박사(왼쪽 6번째)와 심포지엄 강연자들과의 단체사진



1 제2공학관에서 변영재 교수(왼쪽)가 참가한 학생들에게 무선전력송신 기술 모듈 개발에 관하여 설명하는 모습
2 울산 산업체를 탐방하고 있는 U-WURF 참가 학생들의 모습
3 수료식에 참가한 대학생들이 조무제 총장과 함께 화이팅을 외치는 단체사진



「겨울연구장학생 프로그램(U-WURF)」 1기 수료생 배출

전국 44개 대학의 3, 4학년 학부생 초청 대학원 진로 선택의 기준 제시

UNIST는 2010년 여름 U-SURF에 이어 전국에서 선발된 대학생 3, 4학년을 대상으로 최첨단 시설이 갖추어진 연구실에서 지도교수와 함께 연구프로젝트를 수행하는 겨울연구장학생(UNIST Winter Undergraduate Research Fellowship, U-WURF) 프로그램을 1월 28일 성황리에 마쳤다.

U-WURF는 1월 3일부터 28일까지, 4주간 관심 분야의 지도교수 Lab에서 연구활동은 물론 현대자동차, 현대중공업, SK Complex 기업체 탐방, 연구결과 발표회 등 다양한 활동으로 진행되었다. 이 프로그램에는 서울대·KAIST·POSTECH을 포함한 전국 44개 대학 120명의 학생들이 지원, 서류심사와 면접을 통해 최종 60명의 학생들을 선발하였다.

한소현 학생(나노생명화학공학부 대학원 석사과정)은 "U-WURF는 2010년 여름에 참가했던 U-SURF 프로그램과 함께 창의성을 마음껏 발휘할 수 있고, 연구능력 개발에도 큰 도움을 주는 우수한 프로그램이며 UNIST의 첨단 연구시설과 젊고 유능한 교수님들의 적극적인 멘토링 덕분에 대학원 진학을 결심했다"고 말했다.

U-WURF는 이공계 학생들에게 교수의 지도 아래 첨단기자재를 활용한 융합연구를 경험하게 함으로써 대학원 진로선택에 도움을 주고자 디자인된 프로그램이다. UNIST는 "U-WURF가 세계수준 연구중심대학 경쟁력의 원천이 되는 우수 대학원생을 유지하는데 기여할 것으로 기대된다"고 말했다.

한편, UNIST는 U-WURF와 연계해 대학원 엘리트 장학생(U-EGRF) 프로그램을 실시하여 우수한 대학원생 유치에 박차를 가할 예정이다. U-EGRF는 매년 UNIST 대학원 석·박사 통합과정 및 박사과정에 입학한 학생 지원자 중에서 20여 명의 우수한 학생을 선발하여 3년간 연 3,000만원의 장학금을 지급하는 세계적 수준의 박사인력을 양성하는 프로그램이다.

협력과 공조의 시대, 21세기 리더의 역할론

주한 미국대사 캐슬린 스티븐스 초청 특강

캐슬린 스티븐스(Kathleen Stephens) 주한 미국대사가 3월 14일, 대학본부 대강당에서 「외교관과 엔지니어-21세기의 리더(Diplomats and Engineers : Leaders for the 21st Century)」라는 주제로 특별강연을 했다.

이 강연에서 스티븐스 대사는 버락 오바마 미 대통령이 가장 많이 언급하는 나라가 한국이라고 언급한 뒤 “한국의 산업화와 민주화를 지켜왔다. 한국과 미국의 외교관과 엔지니어가 서로 교류하면서 해법을 찾는 것이 중요하다”고 강조했다.

이어 “외교관이 지구 온난화나 원자력의 평화적 사용 등 지구의 문제를 다른 국가와 소통을 통해 풀어나가는 역할을 한다면 엔지니어는 그 문제를 풀 실용적인 방안을 마련해야 한다”라고 했다. 또한 미래를 예측할 수는 없지만 실패를 두려워하지 말고 새로운 문제에 호기심을 갖고 탐구하는 자세가 외교관과 엔지니어 모두에게 필요하며 지속 가능한 발전과 평화를 이뤄내는 방법을 찾아내는 것이 외교관과 엔지니어에게 주어진 과제라고 덧붙였다.

마지막으로 21세기 과학의 시대에 협력과 공조를 통해 관계를 돈독히 하고 함께 문제를 해결하는 태도와 긍정적인 태도로 문제를 대하는 자세를 가질 것을 UNIST 학생들에게 강조했다.



세계인의 마음을 움직이는 대한민국 브랜드파워

이배용 국가브랜드위원장 특강

지난 3월 9일 대학본부 대강당에서 이배용 국가브랜드위원회 위원장을 초청하여 「세계인의 마음을 움직이는 대한민국 브랜드파워」라는 주제로 특강을 실시했다.

이 위원장은 특강을 통해 한국의 국가브랜드 현주소는 실제 18위 이미지 19위로 경제·기업·과학·기술·인프라 등 하드웨어 파워는 높은 반면 문화·자연·정책 등 소프트웨어 파워는 낮게 평가받고 있다고 설명했다. 이처럼 국가브랜드가 낮은 이유로 국제사회 기여 미흡, 글로벌 시민의식 미성숙, 거주·관광지로서의 매력 부족, 낮은 대외 인지도를 지적했다.

이배용 위원장은 현재 국가브랜드위원회 위원장과 역사 교육과정개발 추진위원회 위원장을 겸임하고 있으며 2009년부터 한국대학교육협의회 회장을 역임하면서 한국대학 발전에 크게 공헌하였다. 이러한 공로로 2010년 미국 사우스 플로리다 대학 글로벌 리더십 상을 수상하였다

한편 UNIST는 2009년부터 매월 사회 각 분야의 저명인사들을 초청하여 학생들이 역량 있는 리더십을 갖추 수 있도록 명사 특강을 열고 있다.

지금까지 UNIST 초청 명사는 민계식 현대중공업 회장, 이현순 현대자동차 부회장, 아흐메드 에이 슈베이 S-oil 사장, 구자영 SK에너지 사장 등 총 11명이며 이영하 LG전자 HA사업본부 사장과 콘스탄틴 노보셀로프 2010노벨물리학상 수상자가 4월 특별 강연을 준비중이다.

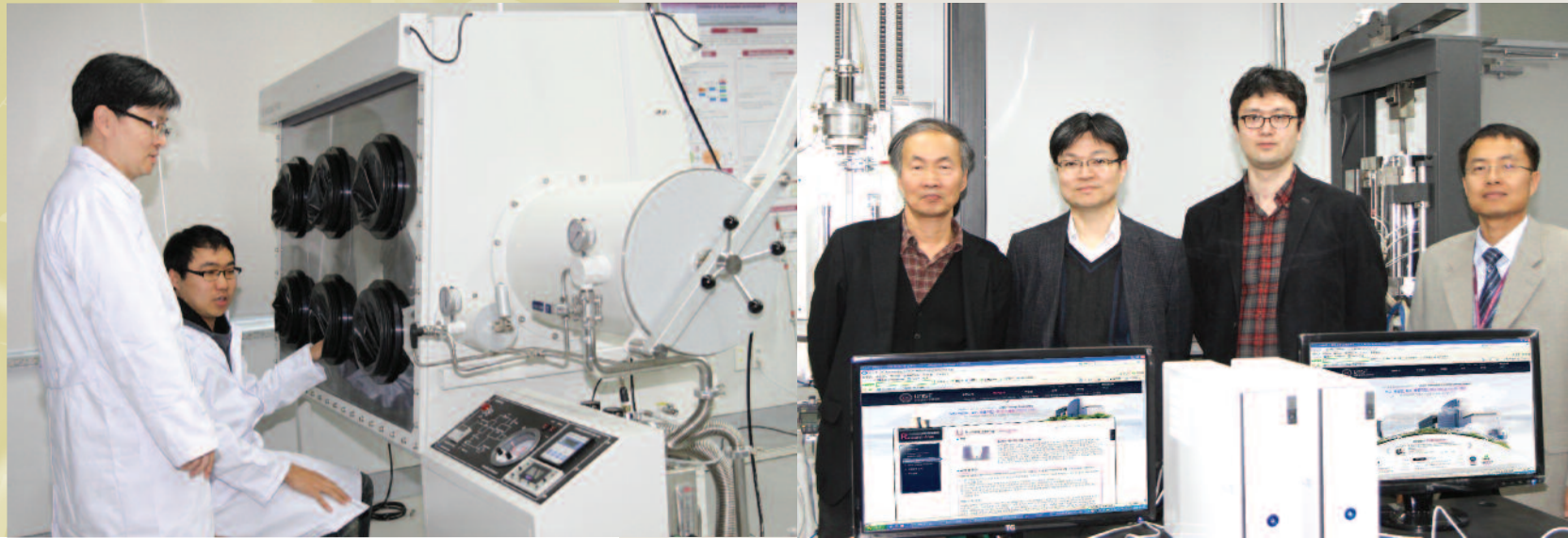


이배용 국가브랜드위원장

- 이화여대 사학 학사/석사
- 서강대 한국사학 박사
- 2000 ~ 2004 한국여성사학회 회장
- 2003 ~ 2009 국사편찬위원회 위원
- 2006 ~ 2010 제13대 이화여자대학교 총장
- 2009 ~ 2010 한국대학교육협의회 회장
- 2010 ~ 대통령직속 국가브랜드위원회 위원장
- 역사 교육과정개발 추진위원회 위원장

UNIST 차세대 원자로시스템 연구소

신형 원자로 개발의 전초 기지 'UCENTER'



왼쪽부터 친환경에너지공학부의 김시환 교수, 김지현 교수, 방인철 교수, 이덕중 교수 순이다.

최근 방영된 드라마 '아테나:전쟁의 여신'은 신형원자로를 둘러싼 테러집단과 첩보요원들의 대결을 다루어 관심을 끌었다. 여기서 한국이 개발한 것으로 묘사된 신형원자로로는 핵연료를 교체할 필요없이 최장 100년 동안 사용할 수 있다. 한마디로 핵폐기물 걱정 없이, 원자력발전소 수명이 다 할 때까지 핵연료를 태울 수 있는 '꿈의 원자로'다. 물론 신형원자로를 만들 수 있는 기술은 아직 실현되지 않았지만 실제 개발은 진행되고 있다.

'꿈의 원전' 신형원자로 I & II

Mission I : 차세대 고속로의 '신개념 명품원자로'

UNIST 차세대 원자로시스템 연구소(이하 UCENTER)는 2010년 4월 설립되어 초장주기원자로 연구를 시작하였다. 신형원자로 이름은 '초장주기원자로'. 초장주기고속로라 부르기도 한다. 아이디어는 이미 1950년대 말에 등장했으나 상용화를 위한 연구개발은 최근 활발히 진행되고 있다. 주로 미국과 일본이 주도하고 있고 한국에서는 UNIST가 처음으로 작년부터 연구개발에 나섰다. 특히 빌게이츠가 지원하는 미국 '테라파워'가 일본의 도시바와 손잡고 개발에 나서 일반인들의 관심을 높이고 있다.

우리나라는 현재 소듐냉각고속로를 차세대(4세대)원전의 표준으로 삼고 개발하고 있지만 초장주기원자로에 대한 연구는 최근 시작했다. 초장주기원자로 역시 고속증식로의 일종이다. 일반적으로 고속증식로는 냉각재로 물 대신 액체금속이나 가스를 이용하며 우라늄 이용률이 기존 원자로보다 100배 이상 높다. 또 핵연료를 태운 뒤에 독성이 비교적 약하고 반감기가 짧은 방사성 물질이 남는 게 장점이며 기존 경수로에 비해 사용 후 핵연료 처리가 수월해진다. 특히 일반 고속로가 사용 후 핵연료를 재처리나 재활용해 원료로 사용하지만 초장주기원자로로는 사용 후 핵연료 재처리나 재활용이 필요 없다는 것이 특징이다.

이 때문에 개발에 성공하면 미국과 원자력협정에 얽매일 필요가 없으며 다른 나라에 수출할 때 핵 재처리에 따른 확산 위험도 없다.

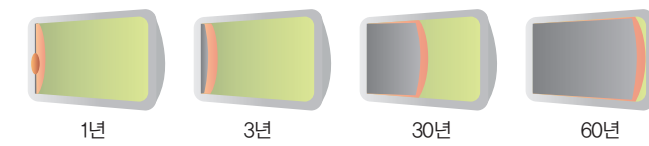
현재까지는 소듐냉각고속로 개발이 실현가능성이 크다고 하지만 20년 뒤에나 실증시설을 만들 수 있는 만큼 그동안 어떤 모델이 차세대 원자로로 등극할지는 변수가 적지 않다.

보통 일반적인 상용 원전에 활용하고 있는 경수로로는 1~2년에 한 번씩 핵연료를 교환해야 한다. 원전 원료인 우라늄이 불완전 연소하므로 새로운 우라늄을 계속 투입해야 한다. 핵연료에서 태울 수 있는 것은 우라늄-235로 전체연료의 3%에 불과하다. 97%는 사용하지 못하고 고스란히 폐기물이 되는 셈이다. 사용 후 핵연료를 재처리해서 태울 수 있지만 이 때 발생하는 플루토늄은 핵무기로 사용할 수 있다는 것이 딜레마다. 사용 후 핵연료 재처리나 재활용 없이 연료를 최대한 활용하는 것이 초장주기원자로 핵심 개념이다. 원자로 내에서 핵연료가 서서히 연소하기 때문에 안전성도 높은 것으로 알려져 있다. UNIST 차세대 원자로시스템 연구소는 100년까지는 쉽지 않겠지만 일반적인 원전 수명인 60년 동안 태울 수 있는 원자로 개발에 목표를 두고 있다. 물론 아직까지는 초기 연구단계에 있고 풀어야 할 난제가 많다.

연구소는 우선 앞으로 5년 동안 개념설계를 마친다는 계획이다. 수십 년이 넘게 핵연료를 태우려면 핵반응을 장시간 버틸 수 있는 신재료가 필요하다. 이 때문에 새로운 피복재와 구조재 등 재료개발이 가장 큰 난제로 꼽힌다. 또 어떤 냉각재가 적합할지 어떤 핵연료가 최적인가에 대한 연구도 필요하다. 현재 UNIST 연구팀은 김시환 교수(시스템 설계기술), 손동성 교수(고연소도 핵연료 개발), 이덕중 교수(원자로 물리 전산해석 기술 개발), 김지현 교수(고성능 핵연료 피복재 기술 개발), 방인철 교수(고성능 냉각재 안전 기술 개발)

등이 주축이 되어 기술적인 난제를 극복하는데 초점을 맞추고 있다.

미국 테라파워社 초장주기원자로 개념도



*초장주기원자로로는 핵연료를 촛불처럼 서서히 태우는 것이다. 그림에서 빨간색 부분은 활성노심(Active Core), 녹색은 타지 않는 핵연료이다. 60년 주기로 설계된 이 원자로로는 활성노심이 시간이 지나면서 왼쪽에서 오른쪽으로 점점 이동해 60년째 모든 핵연료를 태우게 된다.

<표 1> 주요 고속증식로 종류와 특징

구분	냉각재	특성 및 장점	단점 및 난제
소듐고속로	소듐(나트륨)	기술달성 가장 유력	폭발·화재 위험 높아
납·비스무트고속로	납·비스무트합금	안전성	부식성 높아
초장주기원자로	소듐, 납·비스무트, 갈륨 등	핵 재처리 불필요	핵반응 오래 건디는 재료 개발

Mission II : 차세대 피동형 경수로

현재 운전되고 있는 원자력 발전소 설계를 부분적으로 개선한 신형 원자로로는 개량형 원자로로 분류되는데 안전 기능은 능동 계통(Active System)에 주로 의존한다. 최근 일본 미등경수로 사고에서도 볼 수 있듯이 대부분 안전성, 신뢰성 및 경제성을 동시에 추구하고 있지만, 경제성 측면에 더 큰 비중이 주어져 있다. 따라서 차세대

신형 원전은 기본적으로 기존 원자로와 유사한 입증된 기술을 사용하지만, 최종적인 필수 안전 기능은 피동 계통(Passive System)이 담당하도록 해야 한다. 이러한 피동형 원자로로는 소용량이고 단순화 모듈화를 추구하며 경제성 보다 안전성에 보다 중점이 두어진다. <표 2>는 피동형 원전의 원리 및 장점을 보여준다.

<표 2> 차세대 피동형 경수로 특성

	능동형 경수로 안전계통	피동형 경수로 안전계통
원리	· 펌프 및 밸브 이용 · 교류 전원 이용 · 다중성, 다양성 및 기기 신뢰도 향상 추진	· 자연현상이용 (중력, 자연대류, 압력차) · 최소한의 직류 전원 이용 · 중복 계통 최소화
주요 장점	· 대용량 달성 유리 (경제성 추구 용이) · 입증된 기술 및 운전성(즉시 적용 가능)	· 높은 신뢰성 · 교류 전원 불필요 · 인간 실수 최소화 · 단순화 및 모듈화 유리
주요 단점	· 중복된 안전계통으로 기기의 수가 많고 시스템이 복잡해짐 · 전력계통, 냉각계통 등 보조계통 필요	· 대형화에 어려움 (경제성 불리) · 기술인증을 위한 개발 기간 필요

UCENTER는 한국 원자력 산업의 중심에 위치한다. UNIST 차세대 원자로 시스템 연구소는 이러한 신형원자로 기술의 상용화를 위해 원자력 연구원, 한국수력원자력, 관련 연구소, 대학 및 울산에 위치한 산업체 등과 양해각서를 맺고 공동연구를 진행하고 있다.

울산 및 주변지역에 국내 원자력발전소 11기가 집중되어 있으며 특히, 역사상 최초로 우리나라가 국내 기술력으로 설계하여 UAE에 수출하는 원자로 AP1400 모델 2기가 울산시 울주군 서생면에 건설되고 있다. 그야말로 한국 원자력 산업의 중심에 위치한다고 할 수 있으며 울산을 '원전산업의 메카'로 만들기 위한 노력을 결실을 맺어 2010년 원전산업 육성발전협의회를 출범시켰다. 2010부터 2028년까지 총 16조 5,000억 원이 투입되는 원전산업 메카 Project가 진행 중이며, 이러한 노력에 UNIST의 연구진이 주도적 역할을 수행하고 있다.



“UNIST become a strong player within a global network”

1. How do you feel about visiting UNIST again?

I have visited the Ulsan National Institute of Science and Technology, generally known as UNIST, twice already, and both times, I was very impressed by the commitment to scientific excellence. Both faculty and students are top-notch and dedicated to pursuing research of the highest caliber in South Korea. I look forward to my next visit to UNIST, in Ulsan, South Korea, at the beginning of May, as I do to many more visits in the future.

2. Following the cutting of the ribbon by you at the opening ceremony of UNIST, on May 12, 2010, UNIST opened the Hans Schöler Stem Cell Research Center (HSSCRC) in your honor. The 1st International Symposium on Stem Cell Research was held at UNIST on August 13, 2010, to commemorate the opening ceremony of HSSCRC. This symposium brought together scientists, educators, government representatives, among others, to share insight on stem cells and their potential for not only basic research but also applications in medicine for treatment of diseases. I think the founding of UNIST and HSSCRC in particular must have struck a personal note for you. Could you tell us a little bit about that?

I am both delighted and humbled by this honor that has been bestowed onto me. I do believe that South Koreans and Germans

share fundamental commonalities that drive our passion for innovation. Taking a rather simplistic view, I think we are both very dedicated, hard working, and innovative. In addition, our common history, with the division of both countries, has spurred its people in pursuit of excellence as we achieve our goals and passions and establish our collective identity. From a more practical standpoint, I have been extremely fortunate to have had very bright postdoctoral fellows and students from South Korea join my laboratory and I hope more will come. Over the years, as my knowledge and familiarity with these people and the country have grown, so too has my respect and fondness. I therefore consider the founding of UNIST and HSSCRC a great honor, for which I am very proud.

3. Could you provide some background into some of the work currently pursued at the HSSCRC?

Several issues on stem cells are of utmost importance and demand further study. One of these, of course, is the derivation of a stem cell that is optimal, or should I say "perfect" for the purpose of transplantation into humans. Dr. Jeong Beom Kim, one of my previous coworkers, has published several landmark studies on the conversion of neural stem cells into pluripotent stem cells both in the mouse and humans. The conversion process is known as reprogramming in the scientific milieu. However, fibroblasts are

not the perfect cells to be used for reprogramming, as they harbor many genetic mutations, which have the potential to be passed onto the reprogrammed cell. I think a better source of cells would be umbilical cord blood stem cells. However, the ultimate goal of reprogramming lies in the distant future and involves in vivo reprogramming. With this reprogramming, differentiated cells in a living host would be pushed back a tad to obtain somatic stem or progenitor cells.

I would like to add a personal note. As Dr. Jeong Beom Kim has found and what we published in several papers in Nature and Cell, in the end only Oct4 is needed for the conversion of neural stem cells into pluripotent stem cells both in the mouse and humans. I have identified and described Oct4 more than 20 years ago, you may imagine how thrilled I was about this result. In the meantime it has now been proven again and again that Oct4 is in the center of reprogramming cells to pluripotency. Amazingly, as published recently in Nature by Szabo and colleagues, Oct4 is sufficient to directly convert human fibroblasts to multilineage blood progenitors.

4. The German research institution Max-Planck-Gesellschaft has commanded authority worldwide in fields of biology and chemistry. This is exemplified by the fact that 15 scientists from Max-Planck-Gesellschaft have received The Nobel Prize to date. Is there a special research environment or program here?

Actually, scientists from the Max-Planck-Society has received 17 Nobel Prizes to date, and scientists from its predecessor, the Kaiser-Wilhelms-Society, have received 15, for a total of 32 Nobel Prizes. In January of this year, the Max-Planck-Society celebrated the centennial anniversary of the Kaiser-Wilhelms-Society in Berlin. Therefore, on average, the Nobel Prize has been awarded to German scientists from this society every three years. Several reasons account for this high



Hans R. Schöler

– Ph.D. Molecular Biology, University of Heidelberg, Germany
– Habilitation, Ruprecht-Karls-University Heidelberg, Germany (Venia Legendi in Molecular Biology)
– Director of the Max Planck Institute for Molecular Biomedicine, Münster, Germany

and teamwork, and, of course, live by example. These two things, I believe, are two sides of the same coin. If you are, for example, independent in your thinking and are capable in getting to the bottom of a scientific problem, then you have the basis for becoming a good scientist. But independence alone will not get you very far. You might write good reviews and books, but you would not solve big medical or biological questions. To be capable of addressing such questions, I think, you need a collective mindset. For this, you need the minds and experimental capabilities of several good scientists who will provide you with different perspectives and help you research those questions from different viewpoints.

8. Would you like to give some advice to the scientists or students who do stem cell research at UNIST?

I think it is important for both scientists and students alike to envision the achievement of research goals and milestones. Focus must be on what is needed to accomplish such endeavors. I find that it helps to be optimistic and focus on the positive. And, of course, one has to be open to the unexpected, as throughout history, many advances in science and medicine have been discovered by accident or when looking for something else.

distinction. One is the so-called Harnack Principle, named after the first President of the Kaiser-Wilhelms-Society Adolf von Harnack. This principle is really a policy of selecting only the brightest minds as directors. For this, a rigorous selection procedure has been put in place to select only the very best scientists as directors and to build whole departments around these exceptional individuals—the Max-Planck-Society will refrain from selecting a non-exceptional director for a particular department for the sole purpose of filling that role. Once director, this scientist has the freedom to conduct his/her research according to his/her objectives and goals with a considerable amount of secure funding at disposal. As such, the dream of any German scientist, I would say, is to become a director at the Max-Planck-Society.

5. Could you tell me about the importance of studying stem cells?

To tell you all we currently know about stem cells would require much time and

space. In short, stem cells are fascinating for many reasons. Certainly, the public is aware of their importance due to the potential of these cells to serve as regenerative therapies. But they are also interesting from a developmental or a cell biological point of view. Stem cells are crucial in the development of functional organs to sustain the life of any organism. One interesting question that scientists would like to see answered is how adult stem cells can divide and make another stem cell or a differentiated cell.

6. What do you think about the competitive scientific endeavor of UNIST's HSSCRC?

I would like to see HSSCRC develop into a strong stem cell institute that is competitive at the international level. This will ensure that the institute will continue to attract great scientists to become a major and well-respected player in the stem cell arena.

7. Could you tell me about your own special method of performing research?

I try to teach two things: independence



UNIST Supercomputing Center

UNIST 첨단과학기술연구의 핵 슈퍼컴퓨팅센터 (USC: UNIST Supercomputing Center)

UNIST 슈퍼컴퓨팅센터(이하 USC)는 미래 대한민국의 국가 경쟁력을 좌우할 핵심기술인 슈퍼컴퓨팅 활용 기술을 구축하여 첨단과학기술연구를 선도함과 동시에 세계 최고의 연구중심 대학으로 나아가고자 2010년에 설립되었다.

USC는 UNIST 내부의 첨단 계산과학 연구를 수행하는 교수와 대학(원)생을 지원할 뿐만 아니라 산업수도라는 명성에 어울리는 연구환경을 지역의 산업체, 연구소 및 대학에도 제공하는 연구 중심 기관이다. 국가슈퍼컴퓨팅센터(KIST)로부터 기증받은 슈퍼컴퓨터와 설립이후 지속적으로 컴퓨팅 자원을 추가하여 최적의 고성능 대용량 컴퓨팅 자원을 보유하고 있다. 또한, USC는 국가컴퓨팅공동활용체제구축(PLSI)에도 참여하여 전국의 과학자들이 국가슈퍼컴퓨팅 센터를 통해 연구를 수행할 수 있도록 지원하고 있다.

◎ 역할 및 기능

첨단연구 선도기관

이론 및 계산 연구 역량 결집 및 인프라 구축
창의 융합 글로벌화 특성의 첨단연구 선도

네트워크 중추기관

국가과학기술첨단연구망(KREONET) 울산지역센터
국가슈퍼컴퓨팅공동활용체제(PLSI) 거점센터

산학연 협력기관

지역 산업체, 연구소 및 대학과 컴퓨팅을 이용한
제품 및 공정의 설계/해석/평가 기술개발
및 협력

전문인력 교육기관

상시적이고 체계적인 교육훈련 및 기술지원
계산 연구 인력 및 슈퍼컴퓨팅 전문인력 양성

USC

- ◎ 장비 현황
- IBM p690 + 슈퍼컴퓨터
128CPUs / 768GB Memory /
230TB (Remote) Storage
- Linux Cluster
(Cheetah)
304Cores / 456GB Memory /
3.6TB(Local) + 230TB (Remote)
Storage
(Gyrfalcon)
224Cores / 336GB Memory / 16TB
(Local) Storage
(Leopard)
232Cores / 348GB Memory /
3.6TB (Local) Storage

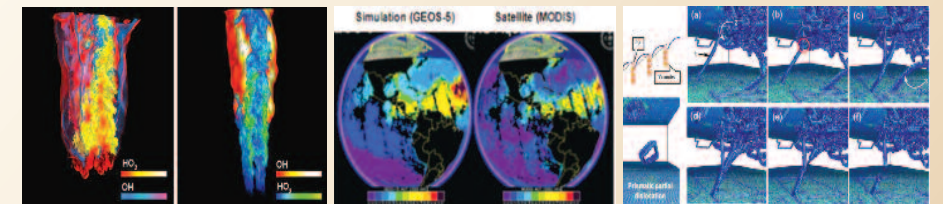
UNIST 슈퍼컴퓨팅센터, 첨단연구를 향한 키메이커

첨단연구지원 메가 슈퍼컴퓨터센터

USC는 저탄소 고효율의 엔진 개발 및 차세대 수소 연료 가스터빈 개발을 위해서 필요한 미세한 스케일에서의 화학반응과 난류의 상호작용 연구, 미래 에너지원 개발에서부터 인류의 지적 재산을 증대시키는 것까지 광범위한 과학적 활동을 포함하는 메가 사이언스 연구활동을 지원하고 있다. 또한 대용량의 고성능 슈퍼컴퓨터를 구축하며, 지구온난화에 기인한 전지구적 영역에서 급변하는 기후 예측 및 그 결과 나타나는 환경 변화 연구, 차세대 전자소재로 각광받고 있는 그래핀과 같은 나노재료의 특성 연구 등을 지원하고 있다.



*PLSI(국가슈퍼컴퓨팅공동활용체제구축 : Partnership & Leadership for the nationwide Supercomputing Infrastructure)



research1

3D volume rendering of OH and HO2 mass fractions for turbulent lifted hydrogen jet flame(left) and ethylene jet flame in heated coflow

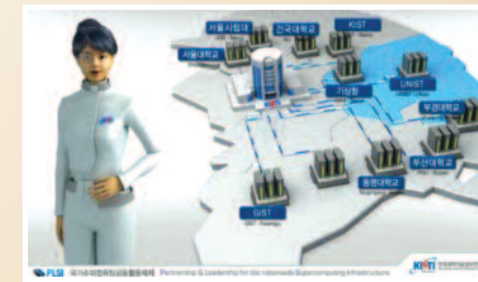
research2

[Very-High Resolution Global Climate Model] left - Satellite Observations(clouds) right - Computer Model (7 km resolution) Simulations (precipitation)

research3

[Formation of vacancies by the movement of jog inside a metal film]

슈퍼컴퓨팅자원의 공동 활용을 위한 PLSI



USC는 대용량 고성능 슈퍼컴퓨팅자원이 필요한 연구자(개인)에 대해 슈퍼컴퓨팅센터 내 전산 자원 및 전국 13개 기관의 슈퍼컴퓨팅자원을 무상으로 활용할 수 있는 지원프로그램인 PLSI에 참여하고 있다. PLSI는 구조·고체, 대기·환경, 물리·천문, 열·유체, 화학·생명공학, 영화·영상 등의 응용분야에 대해 대학, 정부출연 연구기관 및 중소기업의 연구자들에게 슈퍼컴퓨팅자원을 지원하고 있다.

산학연 협력의 중심

USC는 산업수도 울산의 명성에 어울리는 연구·개발 환경을 구축함과 동시에 기존의 단순 해석 기술을 벗어나 제품 및 공정의 설계·해석·평가의 전 과정 또는 그 일부에 대해 공학설계 및 해석 전문가의 자문을 제공하고 있다. 산업체의 기술 개발을 위해 필요한 다양한 상용 소프트웨어를 지원하고 있으며 컴퓨팅자원의 쉽고 빠른 사용자 지원을 위해 전담 인력이 상주하여 활동하고 있다. 또한 지역 산업체와 연구소, 대학을 아우르는 프로젝트를 발굴하고 협동 연구함으로써 우수한 기술 개발에 기여하고 있다.

전문인력 양성센터

USC는 최고의 교수, 연구원, 학생들이 연구 성과를 이루어 내고 관련 분야에서 전문 인력으로 성장할 수 있도록 국가슈퍼컴퓨팅센터 및 UNIST 슈퍼컴퓨팅센터 전문 연구원을 통해서 병렬컴퓨팅 프로그래밍 기법 등을 비롯한 다양한 슈퍼컴퓨팅 교육을 제공하고 있다.



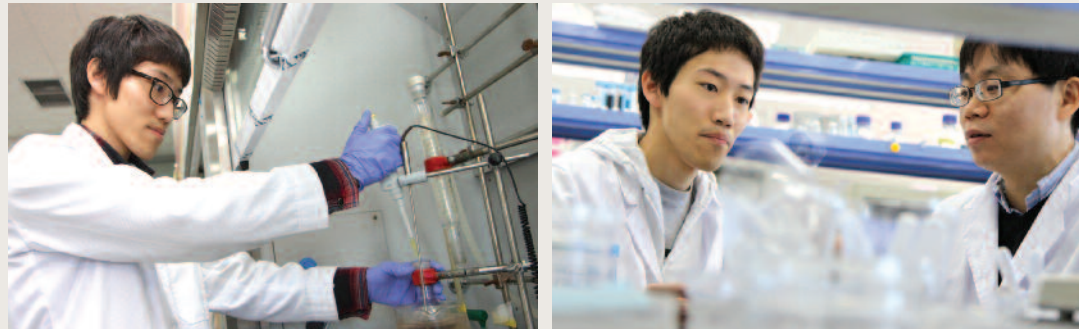
2011년 슈퍼컴퓨팅센터 겨울학교 단체사진



PLSI & KSCA 2010 병렬컴퓨팅체험대회

창의적인 아이디어로 인류에 공헌하는 과학자 되고파

학부생이 SCI급 논문 발표해 화제



전기전자컴퓨터공학부 3학년 조 기 영

● 이번 연구로 언론의 주목을 받았는데 소감은?

● 과분한 칭찬을 받아 어색하지만 더 열심히 하려는 좋은 자극제로 여기고 있습니다. 많은 것을 가르쳐 주신 김병수 교수님과 실험을 도와주신 많은 대학원생 선배님들에게 항상 감사한 마음을 갖고 있습니다.

● 논문이 실린 SCI급(과학기술논문인용색인) 저널 Langmuir를 설명한다면?

● SCI와 저널이 같은 것이라 알고 있는 분들이 많은데 SCI(Science Citation Index, 과학기술논문인용색인)는 미국과학정보연구소(ISI, Institute for Scientific Information)가 만든 데이터베이스로 과학기술분야 학술지들이 발행하는 논문들의 색인을 모아 놓은 것을 말합니다. 흔히 일반인에게 널리 알려진 저널인 Science나 Nature도 이에 포함됩니다. 이것을 통해 특정 논문이 어떤 논문을 인용하였고 다른 논문에 인용되었는지 쉽게 알 수 있습니다.

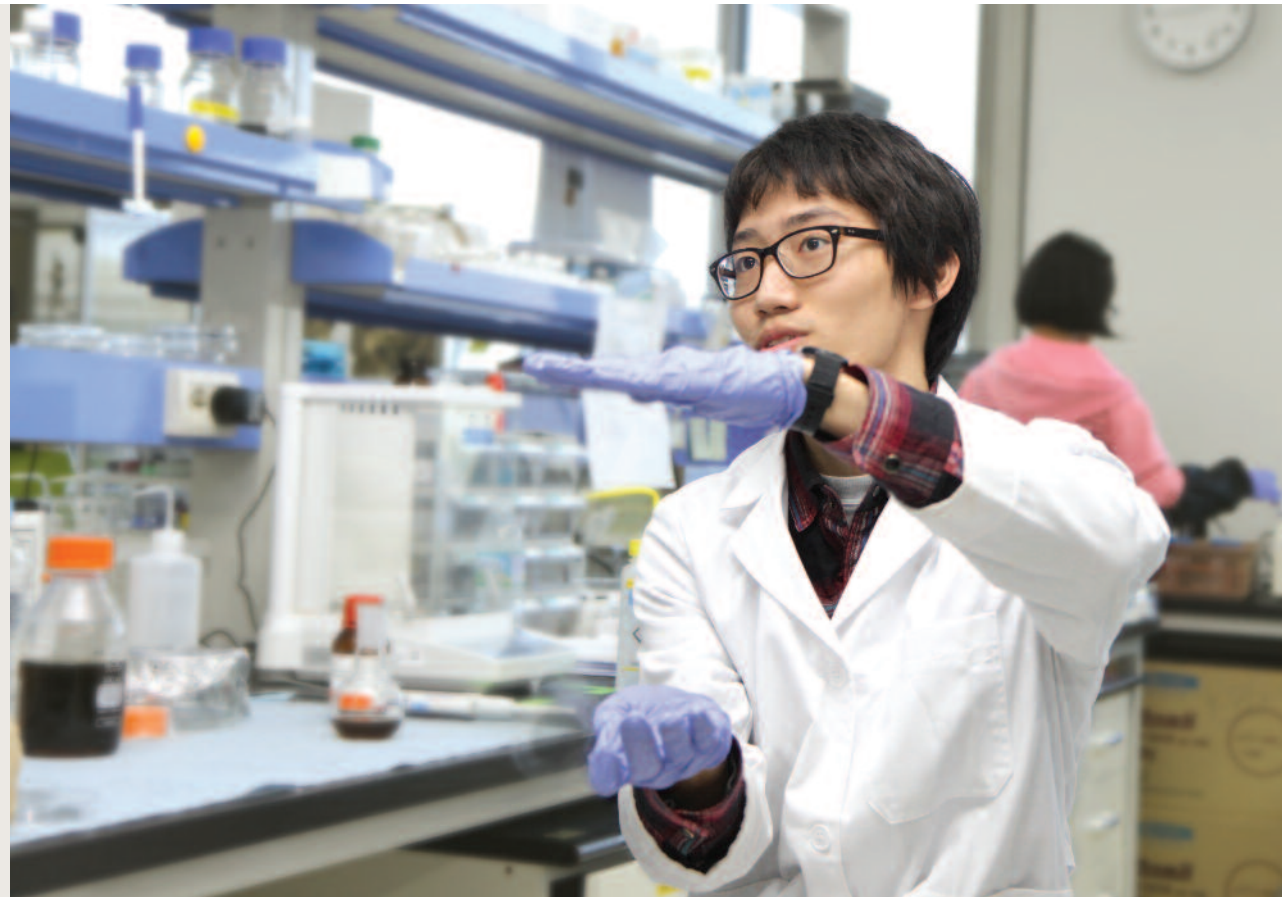
한편 ISI는 전문적인 심사를 거쳐 데이터베이스화하는 학술지들을 결정하기 때문에 SCI에 등록된 학술지는 세계적으로 권위가 있다고 볼 수 있습니다. 이번 논문을 발표한 저널인 Langmuir는 미국 화학학회(ACS, American Chemical Society)에서 발간하는 학술지로 재료화학분야에서 상당한 권위를 인정받고 있습니다.

● 발표된 논문의 연구 주제는?

● 그래핀(Graphene)은 흑연에서 떼어낸 탄소의 한 층을 의미합니다. 전도성이 좋고 잘 휘어지며 투명성도 있기 때문에 꿈의 신소재라고 불리기도 합니다. 이것은 2010년 노벨 물리학상의 주제이기도 한데, 수상자인 노보셀로프(Novoselov) 교수가 이것을 스키타이프로 떼어냈다는 사실 덕분에 더욱 유명해졌습니다. 하지만 이러한 일화에서 예측할 수 있듯이 그래핀은 정량적으로 얻어내기가 쉽지 않습니다.

그 대안으로 알려진 것 중 가장 값싸고 쉬운 공정은 흑연을 산화시켜 화학적 박리를 통해 한층 한층을 분리해 내어 그래핀을 얻어내는 것입니다. 이 경우 그래핀은 여러 가지 작용기가 붙은 산화 그래핀(Graphene Oxide, 이하 GO)라고 부르는데 음전하가 많은 작용기가 서로 반발하여 그래핀 조각들이 물에 잘 분산되어 있습니다. 물에 잘 분산되어 있다는 것은 임의의 면에 코팅을 할 때 고르게 쌓을 수 있다는 것을 의미하기 때문에 중요합니다.

한편 이것을 다시 환원시키면 환원 그래핀(reduced Graphene Oxide, 이하 rGO)이 되어 그래핀의 성질을 띠게 됩니다. 하지만 상처가 난 곳에는 흉터가 생기는 것처럼 이런 공정을 거친 그래핀은 전도성이 확연히 떨어집니다. 즉, 수득률은 어느 정도 조절을 할 수 있지만 그 성능이 떨어지게 되는 것이지요. 그 뿐만 아니라 rGO는 GO와 달리 표면에 작용기가 적기 때문에 물에 잘 분산되지 못하고



영거 붙어 가라앉게 됩니다.

이것을 보완하기 위해 그래핀에 전도성 고분자인 PEDOT(Poly(3, 4-ethylenedioxythiophene))을 붙인 것이 본 연구의 개념입니다. 이 각각의 rGO/PEDOT 조각들은 다시 음전하를 띠는 PSS(Poly styrene sulfonate)에 의해 둘러싸여 물에서 잘 분산되어 있게 됩니다. 실제로 이 서스펜션(Suspension)은 수개월이 지나도 가라앉지 않았습니다. 뿐만 아니라 물성 평가를 통해 PEDOT이 없을 때와 비교했을 때 전도도가 천배 이상 증가했음을 알 수 있었습니다. 이 연구는 휘어지는 투명전극이나 대용량 축전기 제조에 응용할 수 있습니다.

● 처음 어떻게 이 연구를 시작했나?

● 처음에 그래핀은 과학잡지를 통해 알게 되었습니다. 꿈의 신소재라는 멋진 별명이 관심을 끌었는데 주위에 흔한 스키타이프로 존재가 입증되었다는 사실 덕분에 더욱 흥미로웠던 것 같습니다. 이 주제를 교양과목인 '효과적 커뮤니케이션' 보고서의 자료로서 활용하기도 하면서 그래핀에 대해 더욱 잘 알게 되었습니다. 그러던 중 1학년을 마치고 김병수 교수님의 연구실에 연구참여를 시작하게 되었는데 김 교수님의 여러 가지 연구주제 중에서 그래핀을 만난 것이 이 연구를 시작하게 된 계기가 되었습니다.

● 연구에서 어려움은 없었나? 준비과정은 어떠했는가?

● 2009년 12월 말에 연구를 시작하였는데 교수님께서 읽어보라고 주신 참고 논문을 이해하느라 처음부터 어려움을 겪었습니다. 논문은 보통 '소개, 개념 제시, 실험방법, 결과 분석' 등으로 나뉘는데 특히 결과 분석을 할 때는 처음 보는 분석기계로 만든 데이터를 이해하는 것이 힘들었습니다. 이해가 안가는 데이터는 주위 분들에게 묻거나 직접 기계를 만지면서 배우니 이해할 수 있었습니다.

본격적인 실험에 들어가서는 먼저 실험 계획을 세워야 했습니다. 실험을 진행할 조건을 모두 만들고 그래핀과 폴리머의 비율을 달리 하여 그래핀이 가라앉지 않고 잘 분산되는 최소한의 폴리머 양을 찾았습니다. 그 후에는 여러 가지 장비를 이용해 그래핀에 폴리머가 잘 붙었는지를 확인하고 전도도나 투과도를 측정하였습니다. 실험 결과 분석은 대학원생 형, 누나들이나 연구원 분들이 많이 도와주셨습니다. UNIST의 최신 실험장비들은 만들어진 샘플을 바로 분석할 수 있어서 어려움을 덜 수 있었습니다.

● 학과생활은 어떻게 하고 있는지?

● 평소에는 수업 듣는 것과 실험을 병행하고 있습니다. 동아리활동도 하고 있는데 축구를 좋아해서 작년부터 전기전자컴퓨터 공학부 축구 소모임을 만들어 일주일에 두 번 정도 축구 시합을 하고 있습니다. 수학·물리동아리 E.O.E에도 가입되어 있지만 '문제풀기대회'에 몇 번 참가한 것 빼고는 많은 활동을 하지는 못해 미안한 마음이 있습니다.

● 앞으로의 목표는?

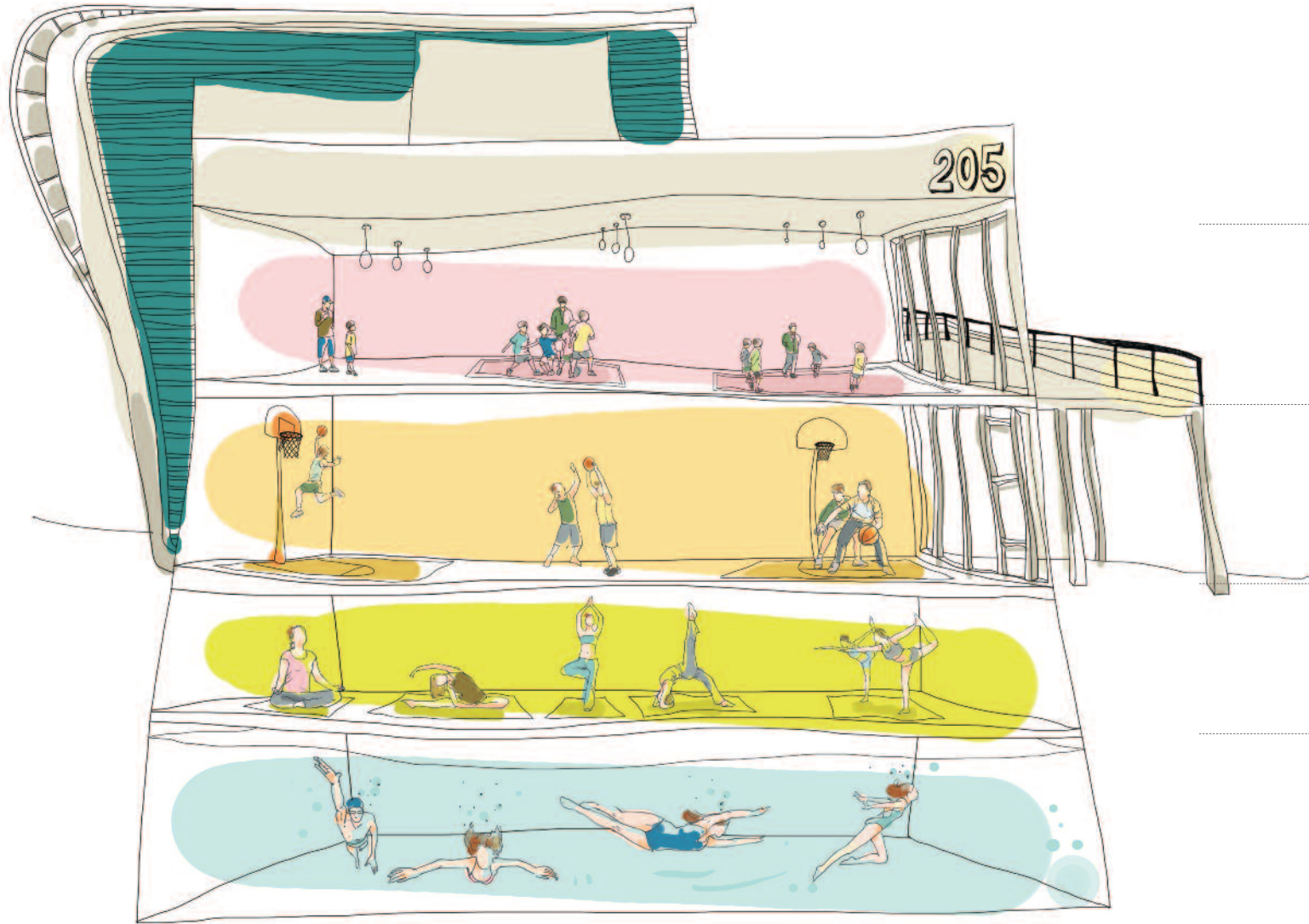
● 하고 싶은 일이 많아 구체화한 목표는 없지만 미래를 위해 준비한다는 마음으로 폭 넓게 공부하려고 노력하고 있습니다. 한 가지 제가 꿈꾸는 것은 창의적인 아이디어를 가지고 인류에 도움이 되는 과학기술을 만드는 것입니다.

● UNIST 후배들에게 전하고 싶은 말은?

● 후배들에게는 자신이 대학에 와서 하고 싶은 일을 분명히 하라는 말을 하고 싶습니다. 대학은 부모님이나 선생님들처럼 이끌어 주는 사람이 없습니다. 따라서 능동적으로 활동하지 않으면 의미 없는 생활을 할 가능성이 커집니다. 알고 싶은 것을 위해 스터디 그룹을 만드는 것, 취미 활동을 위해 동아리 활동을 하는 것, 어려운 분들을 돕는 봉사 활동을 하는 것, 여행 가는 것 등의 의미 있는 활동을 자기 나름대로 찾아보시길 바랍니다. 과목은 폭넓게 들어 지식을 쌓고 아르바이트, 여행, 연구실 경험 등을 하면서 풍부한 경험을 쌓는 뜻 깊은 대학생활이 되길 바랍니다.

글_ 유프레이션 동아리 학생기자
박정민 디자인 및 인간공학부 2학년
민형철 테크노경영학부 2학년
김세진 친환경에너지공학부 2학년

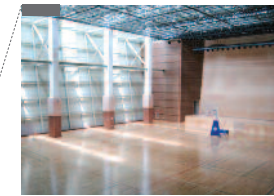
UNIST 스포츠센터에서 찾은 활동적인 Lifestyle의 포인트



올해로 개관한지 2년째 되는 UNIST 스포츠센터. UNIST 학생들 뿐만 아니라 지역주민들의 열렬한 호응을 얻고 있는 이곳은 과제와 실험에 지친 학생들에게는 활력소의 역할을, 지역주민들에게는 최고급 시설과 다양한 프로그램을 운영하는 전문 스포츠센터로서의 역할을 톡톡히 하고 있다.

About UNIST Sports Center

스포츠센터는 지하 2층, 지상 2층의 규모로 수영장, 헬스장, 다목적 체육실(에어로빅, 요가, 방송댄스), 실내골프장, 농구장, 스쿼시장 등이 있다. 수영장은 25m 7개의 레인을 갖추고 있으며 전문 수영강사의 수준별 강습이 가능하다. 헬스장은 최신식 시설을 갖추고 최고의 강사진과 헬스 트레이너로부터 체계적인 관리를 받을 수 있다. 국제 공인규격 코트인 테니스장과 자동운영시스템이 설치된 골프장도 있다. 이밖에도 3,200평의 넓은 주차장과 140평의 락커룸 그리고 샤워실 등을 갖추고 있다. 지역주민들의 편의를 위해 매시간 셔틀버스가 운행된다. 스포츠센터를 이용하는 UNIST 학생들은 50% 할인 혜택을 제공받을 수 있으며 지역주민들 역시 타 스포츠센터에 비해 비교적 저렴한 가격으로 수준급 강사진의 강습을 받을 수 있다.



- 프로그램 안내
매월 둘째 주 수요일 휴관, 공휴일과 주말 오전 9시~오후 6시 까지 이용 가능
- 홈페이지 <http://unistports.co.kr>
- 대표전화 : 052)254-4477

People say, "UNIST 스포츠센터는요..."

"최신 시설에서 체계적인 관리 받아요"

김명우 / 기초과정부

● 입학한 뒤, 여가시간에 어떤 운동을 할까 고민하던 차에 스포츠센터가 있다는 소식을 듣고 이용해보았습니다. 개관한 지 얼마 되지 않아서인지 시설 자체가 깔끔했습니다. 그리고 다양한 운동 프로그램을 즐길 수 있다는 점이 좋았습니다. 특히, 헬스를 할 때 운동기구들이 많아서 불편함이 없었고 트레이너가 친절하게 체계적인 관리를 해주는 점도 좋았습니다. 캠퍼스 내에 위치해 있어서 더 자주 이용할 수 있을 것 같아요..

"전문 트레이너에게 배우는 바른 운동법"

헬스 트레이너 이하나 / 강사 경력 7년

● 헬스장에 오시면 친절하고 체계적으로 관리해주는 전문 헬스 트레이너들이 있습니다. 캠퍼스 내에 훌륭한 시설과 전문 강사진이 있는 스포츠센터를 가지고 있다는 건 학생들에게 엄청난 혜택이라고 생각해요. 공부만 하다보면 척추, 근육에 손상이 갈 수 있어요. 따라서 운동을 해야 스트레스도 풀리고 몸도 건강해져서 공부도 더 열심히 할 수 있습니다.

"수준별로 수영을 배울 수 있는 기회"

수영강사 정명진 / 강사 경력 6년

● 수영은 안전이 최우선이에요. 강습을 할 때도 기초체력 단련의 필요성에 대해 강조하구요. 또 개인의 신체조건이나 수영 수준에 맞게 수업을 진행하려고 합니다. 최근 강사진이 개편되어 최고의 수영 강사들이 많이 배치되었습니다. 특히 UNIST 스포츠센터 수영장은 깨끗한 물과 최신식 시설 등을 갖추고 있어 많은 분들이 만족을 하고 있습니다.

"박태한 부럽지 않은 개인 수영강습 받아보세요"

최준호 / 사무(수영동아리) 기초과정부

● 평소 이용하던 시립 실내수영장 못지 않게 UNIST 스포츠센터의 수영장이 깔끔하고 청결하다는 생각이 들었습니다. 또한 전문 강사가 수준별 개인강습을 실시하고 있기 때문에 부담없이 수영을 배울 수 있어요. 아침에 자유형, 배영, 접영 등 다양한 수영종목을 마스터해 볼 작정입니다. 단순히 러닝머신 위에서 뛰는 것보다 훨씬 열량소모도 많아서 다이어트 효과도 있는 수영을 많은 학생들이 즐길 수 있으면 좋겠습니다.

"바른 자세로 건강을 찾아드려요"

요가 강사 이수정 / 강사 경력 6년

● 요가는 내가 얼마나 잘하는지를 보여주고 뽐내는 것보다 기초 자세를 바로잡는 게 무엇보다 중요해요. 저 역시 수강생의 자세를 잡아주고 만들어주는 챙겨주는 마음가짐을 가지고 지속적으로 개인지도를 하려고 노력합니다. 요가는 스트레스를 줄여줄 뿐만 아니라 척추나 골반에 좋고 동시에 키도 클 수 있는 운동입니다.





Elite Of Elites

학문의 기본과 본질에 접근한다

E.O.E (Elite Of Elites)

● 회장 : 윤 훈 한 / 부회장 : 김 형 주
● E.O.E 클럽주소 :
<http://club.cyworld.com/EOEUNIST>

E.O.E는 수학·물리 학술동아리이다. 산학협력과 융합학문 등에서 필연적으로 야기되는 기초학문에 대한 관심 저하는 이공계가 가진 고민거리이다. 그래서 E.O.E는 이공계열에 진학할(경제·금융 분야를 포함) 학우들에게 기초학문 실력을 내실 있게 쌓으며 자연계·산업계·금융계에서 벌어지는 여러 현상을 분석할 수 있는 눈을 키워나갈 수 있도록 다양한 학술 프로그램을 운영하고 있다.

Help Room Tutor ● 자연과학관 301-9호와 301-10호에서 EOE 수학·물리 Help Room Session을 운영하여 Calculus와 General Physics, Applied Linear Algebra 등 수학·물리 과목에 대해 궁금하거나 흥미로운 점을 토론할길 원하는 친구들과 이야기하는 장소를 마련하고 있다. 또한 학업에 어려움이 있는 몇몇 외국인 친구들을 위해 함께 공부하는 장소로도 활용하고 있다.

학술세미나 ● 학교 축제나 행사 때 E.O.E만의 특색을 살린 학술세미나를 개최하고 있다. 지난 해 가을축제 때는 학술동아리 연합에서 주최한 학술세미나에서 수학부는 '바코드 속에 숨어있는 정수론', 물리부는 '아이폰만 동기화되는 것이 아니다' 라는 주제로 세미나 발표를 했다.

Da Vinci Bar ● 대내적으로 학술동아리로서의 역할뿐만 아니라 UNIST의 동아리 중 하나로써 가을축제기간에는 칵테일을 제공하는 'Da Vinci Bar'를 운영하기도 한다. 또한 축제에 재미를 더하기 위해 이벤트성 Gambling 및 스토쿠 등을 진행하여 호응을 얻었다.

KSTAR 교류 ● 국가핵융합연구소 NFRI(National Fusion Research Institute) 및 KSTAR(Korea Superconducting Tokamak Advanced Research)의 이경수 소장님, 배영순 박사님과 2010년 11월 2일 UNIST에서의 1차 간담회를 시작으로 12월 28일 직접 KSTAR를 방문하여 연구시설을 견학하고 2차 간담회를 가졌다. 평소 관심 있던 핵융합 연구를 향한 목표를 확립하고 성취 동기를 부여받는 소중한 유익한 시간이었다.

수학·물리 Study Group ● 스터디는 대부분 시간을 집중적으로 투자할 수 있는 방학기간의 장점을 활용하여 진행된다. 특히, 평소 공부해보고 싶었던 과목이나 따로 강의가 열리지 않는 분야를 접해볼 수 있다. 지난 겨울방학에는 개설된 각 과목별로 교수님께 참관을 부탁드려 스터디의 수준과 효과를 더욱 높일 수 있었다.

※ 개설 과목 및 참관 교수 : 고전역학 김재업 교수 / 전자기학 최은미 교수 / 정수론 윤아람 교수 / 해석학 정창열, 김필원 교수

문제풀기대회 ● E.O.E의 기본 설립 취지인 지식편차 해소 및 학술적 분위기를 형성하는 과정의 일환으로 '문제풀기대회'를 매달 정기적으로 개최하고 있다. 이 대회는 조별로 수학, 물리 문제를 풀고 이를 통해 기본 실력 향상뿐만 아니라 친목도모와 협동 자세를 기를 수 있다.

대학수학경시대회 ● 방학기간 동안 자체 스터디를 진행하여 대학 수학경시대회에 참가해 꾸준히 수상 실적을 올리고 있다.

SKKU Physics Festival ● 성균관대학교 물리학과 주최로 전국에서 물리학을 공부하는 학생들이 만나 서로 교류할 수 있는 장이 열리는데 이것이 바로 SKKU Physics Festival이다. 이 행사에서 E.O.E는 퀴즈 및 토론 대회, 세미나, 랩 투어 등 다양한 행사에 참여하였으며 퀴즈 토론 대회에서 1~4등을 모두 차지하기도 했다.

Open Lecture ● 수학·물리 과목 외에도 UNIST에 입학한 신입생들에게는 처음 듣는 영어 강의를 일종의 부담으로 작용할 수 있다. 그래서 서로의 지식을 공유하며 함께 공부하기 위해 Mid-Term 및 Final-Term 일주일 전에 이공대상 General Physics 및 경영대상 Applied Linear Algebra 공개 강의를 실시하고 있다.



유니스트를 방문한 국가핵융합연구소의 이경수 소장님과 E.O.E 학생들과의 단체사진

App공모전 통해 자신감 '급상승'

윤원득, 윤여천 전기전자컴퓨터공학부 3학년

2010년 7월 모바일 앱 공모전에 대한 공지가 뜨면서 많은 학생들이 공모전에 참가하게 되었다. 우리 Yoons 팀도 마찬가지로 예전부터 계획해 왔던 아이디어를 가지고 앱 공모전에 참가하게 되었다. 우리의 아이디어는 수업시간에 학생들이 아이폰을 이용하여 교수님께서 준비한 문제를 서버에서 다운로드 받고 자신이 선택한 답을 서버에 전송하여 쉽게 채점을 할 수 있게 도와주는 쪽지 시험 어플리케이션이다. 비록 독창적인 아이디어는 아니지만 학교에서 필요한 어플리케이션을 만들겠다는 생각으로 고안한 것이다.

처음 어플리케이션을 개발할 때 많은 사전 지식이 필요했다. 예를 들면, 프로그래밍을

시작하기 전 스토리보드의 작성을 해야 한다. 스토리보드란 어플리케이션의 뼈대를 그림이나 사진으로 정리한 계획표인데, 스토리보드가 얼마나 명확하게 짜여지냐에 따라 어플리케이션의 완성도가 달라진다. 우선 우리가 개발한 UNIware는 서버와의 연동이 생명인 어플리케이션이었기 때문에 서버와의 통신을 위한 일종의 프로토콜(통신규약)을 스토리보드에서 자세하게 설정하여야 했다. 스토리보드의 제작이 끝난 후에 내가 먼저 서버의 프로그램을 짜기 시작하였고, 같은 팀원인 여천이는 클라이언트 즉 아이폰에서 실행되는 클라이언트를 제작하였다. 다행스럽게 내가 담당했던 서버 프로그래밍은 학부

1학년 때 배운 C++로 쉽게 제작 할 수 있었고 웹 프로그래밍에 대한 자료도 널리 알려져 있었기 때문에 작성하는데 큰 문제가 되지 않았다.

하지만 문제는 아이폰 클라이언트의 작성이었다. 아이폰 어플리케이션에 대한 자료도 많지 않았을 뿐만 아니라 아이폰 웹프로그래밍에 대한 정보가 거의 없었기 때문이다. 더구나 코딩을 하다가 막히는 경우가 생기더라도 질문 할 곳이 없어서 코딩을 하고 버그를 잡는데 많은 시간이 필요했다. 어플리케이션 마감 날짜는 다가오는데 버그는 잡히지 않고 어플리케이션에 적용하는 레이아웃까지 다시 수정해야 하는 문제가 생겼을 땐 포기하고 싶었다. 하지만 앱 공모전에 참가한 다른 친구와 정보 공유를 통해 버그를 잡고 레이아웃을 수정하여 다시 적용하면서 스토리보드와는 조금 다르지만 정상적으로 작동하는 어플리케이션을 만들 수 있었다. 아직까지는 버그도 많고 보완해야 하는 부분이 많지만 베타 버전으로나마 자신만의 어플리케이션을 완성하여 아이폰으로 실행했을 때의 기분이란 정말 말로 표현할 수 없을 정도로 기뻐다.

드디어 심사 날, 긴장된 마음으로 준비된 자료를 가지고 심사위원들 앞에서 발표를 하였다. 우리가 만든 어플리케이션 UNIware에 대한 소개와 시연 이후에 심사위원들께서 많은 지적을 해주셨는데, 앞으로의 어플리케이션 제작과 기존 어플리케이션의 업그레이드에 대해서 많은 도움이 될 것 같다.

아직은 걸음마 단계의 어플리케이션들이 공모전에 출품 되었지만 앞으로 UNIST 모바일 어플리케이션 공모전이 지속됨에 따라 스마트폰의 기능을 살린 특성 있는 어플리케이션, 사람들에게 즐거움을 줄 수 있는 게임 어플리케이션, 창의적인 아이디어로 만든 독창적인 어플리케이션 등 세계 어디에 내놓아도 좋은 평가를 받는 어플리케이션을 우리 UNISTAR 학생들과 함께 만들어 보고 싶다. UNISTAR 파이팅~!

아이패드로 자신들의 어플리케이션을 소개하고 있는 윤원득(오른쪽), 윤여천(왼쪽) 학생



대학생 때 꼭해보고 싶었던 '해외봉사' 그 짜릿한 경험

박현철 나노생명화학공학부 2학년

누구나 20대에는 더 큰 세계를 경험하고 아무나 경험하지 못하는 특별한 일을 하고 싶어 한다. 그런 의미에서 '해외봉사' 라는 프로그램은 참 매력 있다고 생각한다. RCY 라는 동아리를 들어가게 된 것도 사실 해외봉사를 갈 수 있다는 말 때문이었다. 대학교 들어오고 난 지 불과 1년 만에 갖게 된 인도네시아 해외봉사는 나에게 정말 행운이었다.

인도네시아에서 화산 피해지역 물 공급과 물 탱크청소, 쓰나미 피해지역 복구 등의 봉사활동은 빼놓을 수 없는 중요한 이야기이다. 마음으로는 더 많은 도움이 되고 싶었지만 몸이 따라주지 않고 힘들어서 안타까웠던 적이 한두 번이 아니었다. 하지만 집을 되찾은 한 인도네시아 주민이 나에게 "쓰리마카시(고맙습니다)"라는 인사를 건네는 때는 마음 한구석에서 전율과 같은 감동을 받았다. 봉사활동을 하면서 느낄 수 있는 뿌듯함을 그때 제대로 알게 된 것 같다.

해외봉사라고 해서 무조건 삽이나 곡괭이를 들고 피해지역을 복구하는 일만 있는 건 아니었다. 한번은 인도네시아 족자카르타 주립대학을 방문하여 인도네시아 대학생들과 함께 시간을 보냈다. 각국 학생들과 '슬라맛'이라는 인도네시아어로 인사하고 사진 촬영하며 축구하는 등 문화교류행사를 하면서



(위) 족자카르타 대학교에서 인도네시아 학생들과 우리 해외봉사단이 함께 찍은 사진

(아래) 인도네시아 초등학교를 방문해서 찍은 사진

한층 가까워졌다. 서로 준비한 기념물을 교환하고 서투른 영어로 손짓과 몸짓까지 쓰면서 대화도 했다. 비록 문화와 언어·가치관이 달랐지만 언제든지 국적이나 인종, 종교를 뛰어넘어 친구가 될 수 있다는 것을 느꼈다. 헤어질 때는 이메일을 주고받으며 연락하자고 했는데 얼마 전 안부를 묻는 이메일이 오기도 하였다.

또한 '문화교류' 라는 프로그램 시간에는 '한류' 의 주역처럼 태권도, 댄스, 사물놀이, 부채춤 등의 우리 문화를 알려주었다. 나중에는 우리가 인도네시아 전통춤을 배우기도 했는데 '그 나라를 알기 위해선 먼저 그 나라의 문화를 배워라' 는 말이 실감났다.

출국하기 전에 "인도네시아에 가서 해외봉사를 하면 힘든 일이 많이 있을 겁니다. 그때마다 즐겁게 임하고 남들보다 먼저 뛰고

열심히 임하면 뿌듯한 해외봉사 활동의 추억을 가질 수 있을 겁니다. 해외봉사를 통해서 많은 것을 얻어갈 수 있어요. 즐기시고 많이 얻어 가십시오"라는 말을 선배에게 들었다.

돌이켜보면 더할 나위 없이 좋은 기회였다. 우리나라를 벗어나 다른 나라의 문화를 경험하고 땀 흘리며 봉사활동하면서 돈 주고는 살 수 없는 경험과 추억을 남겼기 때문이다. 뿐만 아니라 동행한 37명의 소중한 친구들과 무엇이든 할 수 있다는 자신감도 가지게 되었다. 인도네시아에서 해외봉사를 하러 갔지만 오히려 더 많은 것을 얻고 온 것이다.

식물에게 좋은 거름을 주면 더 튼튼하고 빨리 성장을 한다. 이처럼 10박 11일간의 짧은 여행은 남을 배려할 줄 아는 정직한 UNISTAR로 성장하는데 자양분 역할을 할 것이라고 확신한다.

맨체스터 대학교에서 더 넓은 세상을 경험하다

University of Manchester



테크노경영학부 3학년 안 지 은

어학원 수업이 끝나고 들른 맨체스터 대학교의 중앙 도서관인 John Rylands University Library. 이 도서관은 영국의 특유의 고풍스러운 외관에 내부는 최신식 시설들이 갖추어져 있으며, 사방으로 천정까지 높이 뻗은 먼지 쌓인 책들이 인상적이다.

하지만 정말 놀라운 것은 지금 내 주위에 있는 학생들이다. 책상, 소파, 심지어 바닥에 앉아 간이용 의자를 책상 삼아 공부하고 있는 이들이 적지 않다. 오는 길에 들렀던 Cafeteria는 물론, 빈 강의실, 복도 어딜 가든 공부하는 학생들이 넘쳐난다. 이 시기가 크리스마스 시즌이 끝난 이후의 시험기간이라서 그렇다는 것을 알고 있지만 이들의 공부에 대한 열정은 한국의 교육열이 세계2위라는 말을 무색하게 만들 정도이다. 무엇보다 이들은 누가 시켜서가 아니라 스스로 하고 싶어 이처럼 공부하는 것 아닌가. 어학원에 다니면서 많이 느끼는 것은 세상에는 자신의 인생을 주체적으로 그리고 자신감을 가지고 살아가는 사람이 많다는 것이다.

특히 토론 수업 시간이 되면 명확히 드러나는데 많은 학생들이 자신이 말할 수 있는 기회를 만들고자 고군분투한다. 수준이 비슷한 친구들과 반이 배정되었기 때문에 분명 회화 실력은 서로 비슷하다. 하지만 그들은 틀려도 자신 있게 말을 하지만 나는 전전공공하여 생각을 자신 있게 말하

지 못한 적이 많다는 것이다. 우리는 외국인이므로 이곳에서 생활하지 않은 이상 영어를 완벽하게 구사할 수 없는 것은 당연한 것인데 왜 그토록 완벽하지 못하다는 것에 자신감을 잃고 부끄러워했을까. 영국인 친구가 말했다. “너의 영어는 훌륭하다고 생각해. 내가 한국어를 배운다면 이 정도로 할 수 없을 거야. 그러니 자신감을 가져”라고..

어린아이가 언어를 배울 때 다양한 상황을 겪으면서 언어구사 능력이 발전하게 된다. 마찬가지로 우리도 새로운 언어를 배우는 입장에서 그 과정이 자연스러운 것인데 그것을 두려워하고 회피한다면 달라지는 것은 아무것도 없지 않을까?

이곳에서 찾은 또 하나의 놀라운 점은 행복한 사람들이 많다는 것이다. 학교에서 만난 덴마크 출신인 공대생 친구는 이곳에서 공부를 할 수 있어 행복하다고 했다. 과연 나도 UNIST에서 공부할 수 있어 행복하냐는 물음에 Yes라고 대답할 수 있을까?

사실 맨체스터 대학교에 다니며 우리 학교에서 추진하는 교육 시스템이 정말 세계적이며 선진화된 실용적인 시스템이라는 것을 알았다. 이곳에서도 Black board를 이용하여 과제와 토론을 하고 수업 내용을 보충한다. 대학 서점인 Blackwell에서는 UNIST에서 이미 공부했던 많은 교재들을 보았다. C++, Statistics, Engineering, Business 등을 공부하는 세계 각 나라의 친구들과 친해지면서 이 과목들을 조금만 더 열심히 했더라면 그 친구들과 더 깊은 대화를 나눌 수 있었을 텐데 하는 아쉬움과 동시에 우리 학교에서 배운 지식이 큰 세상에서 유용하게 쓰일 수 있다는 것을 알았다.

그리고 보면 UNIST에서 공부하는 우리들은 분명 다른 학교에 다니는 친구들보다 더 좋은 기회와 환경을 누리고 있다. 이 대학생활을 행복하게 만드느냐 아니냐 하는 것은 순전히 자신이 얼마나 이 기회와 환경을 즐기고 잘 이용하느냐에 달린 것이 아닐까?

나에게 자신감을 불어넣어 준 미국행

University of California, LA

테크노경영학부 2학년 서 자 명



UCLA Extension 프로그램 반 친구들과 함께 찍은 단체사진

다. 수업 시간은 월요일부터 금요일까지 하루 5시간씩인데, 오전 수업과 오후 수업으로 나뉜다. 오전 수업은 Academic 과목과 자신이 선택한 과목을 하루씩 걸러 진행하고 오후 수업은 자신이 택한 과목을 매일 배운다. 미국에 왔으니 문화를 배우자는 생각에 오전 수업에는 Culture 과목을, 오후 수업에는 Discover LA과목을 선택했다. Academic과목으로는 문법과 속어표현, 단어, 발음 등을 배우고 Culture과목에서는 미국 시트콤을 시청한 후에 주제별로 조를 나누어 토론하는 시간을 가졌다. Discover LA시간에는 LA의 유명 장소를 찾아보고 Discover LA 홈페이지에 방문 후기와 인터뷰 비디오 과일을 올리는 등의 여러 가지 활동을 한다.

모든 수업 내용이 유익하진 않지만, 이 프로그램에서 가장 좋은 것은 여러 나라에서 온 친구들을 만날 수 있다는 점이다. 다른 나라의 이야기들을 간접적인 매체가 아닌 그 나라 국민을 통해서 직접 들을 수 있고 생각이나 문화가 어떻게 다른지 체험할 수 있는 매우 좋은 기회이다.

돌이켜볼 때 미국에서 보낸 4주는 짧은 시간이지만 큰 의미가 있었다. 한국을 벗어나 더 큰 세상을 경험한 것만으로도 큰 의미가 있었으며 앞으로 내 삶에 많은 영향을 끼칠 것 같다.

무엇보다 UCLA Extension 프로그램을 통해 내가 변화된 점이라면 '자신감'이다. 떠나기 전까지는 낯선 문화를 경험한다는 셀렘도 있었지만 외국 땅에서 잘 생활할 수 있을까하는 걱정이 앞섰다. 하지만 차츰 여유를 찾으며 자연스럽게 적응하는 자신을 보며 두려움이 사라졌다.

또한 영어 표현에서도 큰 발전이 있었다. 시험 위주의 영어공부에만 치중해 왔기 때문에 영어를 표현할 때 소극적이었는데 점차 적극적으로 수업에 참여하는 내 모습이 인상적이었다는 선생님의 칭찬과 격려를 듣고 무척 기뻐다. 아쉬움을 떨쳐버린 UCLA Extension 파이팅! 서자명 파이팅!

겨울방학 4주간, UCLA 언어프로그램에 참가하기로 결정을 했다. 처음 해외연수프로그램에 참가하는 것이어서 지원서 작성과 학생비자발급 등을 준비하기가 무척 벅찼지만 다행히 국제교류팀 담당 선생님과 중간에서 연결해주셨던 트레이비스 사에서 차근차근 알려주어서 걱정은 없었다. 항상 간접적으로만 접하던 미국에서 4주 동안 머물면서 생활한다는 생각에 얼마나 가슴이 설렸는지 모른다.

마침내 도착한 미국! 그런데 실감이 나지 않았다. 마치 꾸며놓은 영어마을에 온 것 같았다. 처음엔 막막했지만 같은 프로그램에 참여한 친구와 두 명의 선배들이 있어서 얼마나 다행인지 모른다. 낯선 땅에 UNIST 사람들이 있다는 것만으로도 큰 안심이 되었다.

드디어 시작된 UCLA Extension 프로그램! 역시나 반배정 테스트는 어디든지 있는 듯하다. UCLA Extension 프로그램은 수업을 진행하기 전에 듣기, 문법 그리고 말하기 시험을 통해 반별로 수업을 진행하는 체계로 되어 있

홈스테이 가족들과 함께한 인지는 학생(오른쪽 두번째)



짧은 시간이지만 많은 것을 안겨준 UC Davis

University of California, Davis

나노생명화학공학부 3학년 임성동



UCD Extension 반 친구들과 함께 찍은 사진

넓게 펼쳐져 있는 잔디밭, 그 위에서 낮잠을 자거나 점심을 먹으며 책을 보고 있는 풍경들. UC Davis의 가장 유명한 곳 중의 하나인 Memorial Union 앞의 모습이다. 사람들은 잔디밭이 마치 침대인냥 편안하게 누워서 휴식을 취하고 있다. 내가 해야 할 일은 그 곳에서 나의 Project주제에 관한 인터뷰를 하는 것이었다.

미국의 수업 방식은 우리나라와는 달랐다. 물론 내가 전공 수업이 아닌, Extension center에서 영어를 배우기 때문에 그런 것도 있었지만 수업의 대부분은 Discussion이나 능동적인 활동이었다. 내가 참여한 수업은 발음 수업, Hot topic, Field trip, Research Project로 총 4과목이었다. 발음 수업 시간은 물론 이론을 배우는 강의식 수업이긴 했지만, 선생님께서 신나고 재미있게 진행하여 지루하지 않았다.

나머지 수업은 토론이었다. 사실 난 토론 수업을 좋아하지 않았다. 적극적으로 수업에 참여하는 학생도 아니었고 강의식 수업이 효율적이라고 생각했기 때문이다. 그러나 토론 수업을 하면서 그 생각이 바뀌었다. 단지 지루한 난관이라는 쉬운 문제에 대해 얘기하면서도, 학생들마다 사고의 관점이나 의견들이 매우 다르며 토론 수업에서 더 깊게 많은 것을 배울 수 있다는 것을 깨달았다.

다음으로 소개하고 싶은 것은 학교와 기업 간의 교류이다. Field trip은 Davis 주변의 회사나 UC Davis 내의 연구

실을 찾아가 연구원에게 그 시설에 대한 설명을 듣고 느낀 점을 토론했던 형태의 수업이었다.

총 네 번의 trip이 있었는데 마지막으로 간 곳이 노보자임이라는 효소 연구 회사였다. 그 회사는 연구원의 대부분이 UC Davis에서 온 사람들이었다. 가까운 곳에 위치한 이유도 있었지만 학교가 지역발전에 크게 기여하는 점이 인상적이었다. 우리학교도 주변의 기업들과 많이 협력을 하며 연구하고 있는데 더 성장해서 지역발전에 크게 기여할 수 있는 학교가 되었으면 좋겠다.

마지막으로 수업 외에 배운 점은 바로 장애인과 노약자에 대한 배려이다. Davis는 교통이 발달되어 있어서 버스를 이용해 등하교를 했는데 장애인이나 노약자가 버스에 탈 때 버스의 문턱도 낮추어 주고, 휠체어를 위해 보조대도 갖추어져 있었다. 또한 모두 안전하게 착석할 때 까지 결코 출발하는 일이 없다. 성격이 그렇게 급하지 않은 나조차도 답답할 만큼 많이 지체되지만 손님들 어느 한 사람도 불평하지 않았다. 한 달 동안 버스를 이용하면서 미국이 경제뿐 아니라 정신적·사회적으로도 선진국임을 알 수 있었다.

한 달 동안 생활하고 배우면서 미국에 대해서 많은 것을 느끼고 생각하였다. 역사는 짧지만 참으로 큰 나라가 아닐 수 없다. Over the MIT를 지향하는 우리학교의 학생으로서 한 번쯤은 더 넓은 세상을 경험하고 오는 것도 좋은 것 같다.

UNIST-세진그룹 협약체결, 리튬이차전지용 전극소재 기술이전

기술이전료 54억원 : 국내대학 최고 기술 이전료

UNIST가 지역 기업과 손잡고 최첨단 2차전지 핵심소재의 원천 기술 이전과 상용화에 나섰다. UNIST는 대학 내 전지기술융합연구단의 조재필·박수진·송현곤 교수(아래 사진 왼쪽부터) 연구팀이 개발한 핵심기술을 세진그룹에 이전하기로 하고 3월 7일 대학본부에서 협약식을 가졌다.

세진그룹은 기술이전과 상용화를 위해 기술료와 대학발전기금 등 총 54억원을 UNIST에 전달하였다. 세진그룹은 자동차, 조선산업 분야 중견 향토기업으로 “차세대 신성장동력 발굴을 위해 UNIST와 기술이전 프로젝트를 추진하려는 것”이라고 설명했다.

UNIST가 이전할 기술은 조재필 교수팀이 개발한 「고안정성 양극활물질 및 고용량·저가 음극활물질 대량합성 기술」로 최첨단 플렉서블 2차전지 핵심소재의 원천기술이다.



(주)티에스엠텍, 발전기금 5억원 기부



(주)티에스엠텍은 1월 4일 대학본부에서 매년 1억원씩 5년간 5억원의 발전기금을 UNIST에 기탁하기로 약정했다. 조무제

총장과 (주)티에스엠텍 마대열 회장, UNIST 보직자 등 10여 명이 참석한 발전기금 전달식에서 마대열 회장은 “원자력 분야의 발전과 우수한 인재양성을 위해 기부금을 활용해 달라”며 앞으로 “세계 최고의 대학으로 성장하는데 지속적인 관심과 격려를 아끼지 않을 것”이라고 말했다.

UNIST는 (주)티에스엠텍이 기탁하는 5억원 전액을 학교발전기금으로 운영하여 이공계 우수학생 선발과 우수인력 양성사업에 사용할 계획이다.

日 문부성 방문단 교류협력 논의

일본 문부성 토키와 유타카(TOKIWA YUTAKA) 단장, 일본대사관, 교과부 관계자들이 2월 24일 UNIST를 방문하여 상호 교류협력방안을 논의했다. 일본 문부성 방문단의 이번 방문은 과학·기술



학술정책국 총괄책임자가 직접 방문하여 UNIST의 유비쿼터스 캠퍼스를 둘러보았다.

UNIST · 한국생명공학연구원 MOU 체결



UNIST는 1월 27일 한국생명공학연구원(KRIBB)과 상호협력을 위한 양해각서(MOU)를 체결하였다. 체결식은 대전 대덕연구개발특구에 위치한 한국생명공학연구원 소회의장에서 열렸다. 양 기관은 이번 양해각서 체결을 통해 UNIST에 공동연구 협력센터 설립, 인력과 정보교류, 연구와 실험 재료 및 시설의 공동 활용 등을 약속하였다. UNIST는 이번 MOU 체결로 융합 나노바이오, 줄기세포 등 의생명학과 나노, 첨단 소재분야의 경쟁력을 키우는 계기가 될 것으로 기대하고 있다.



설치미술가 강익중 초청 특강

독일 루트비히 미술관에서 백남준과 함께 '20세기 미술가 120명'에 선정된 설치미술가 강익중 작가가 UNIST를 방문하여 '현대 미술과 세계(Contemporary Art and the World)'라는 주제로 3월 16일 특강을 실시했다. 강익중 작가는 이날 특강을 통해 미국, 한국, 프랑스, 중국 등 세계 여러 곳에 전시되어 있는 자신의 작품들을 소개하면서 한층 역동적으로 변화하고 있는 현대미술에 대해 강연했다. 강익중 작가는 자신의 작품세계의 토대가 되는 예술철학을 학생들에게 전하면서 유니스트 학생들이 장차 창의적인 글로벌 리더로 성장하는데 도움이 되는 비전을 제시했다.

UNIST 기초과정부의 예술인문사회(AHS)프로그램에서는 앞으로 글로벌 인재로 성장해 나갈 UNIST 학생들의 문화예술적 소양을 키우기 위해 특강 시리즈를 개설하였으며 매년 2회 이상 개최할 예정이다.



UNIST-연합인포맥스, 금융교육 지원 협약 체결



UNIST 테크노경영학부와 (주)연합인포맥스는 금융교육 및 연구 활성화를 위한 산학협력 협약을 2월 1일 체결했다.

UNIST는 금융정보의 질을 높이기 위한 의견 및 개선안을 연합인포맥스에 제공할 예정이며 양 기관은 연구활동과 정보를 교환해 산학 협동을 진흥하기로 약속했다.

이 협약으로 UNIST 테크노경영학부는 연합인포맥스를 연구 및 교육목적으로 활용하여 이론뿐 아니라 실무분야의 금융·경제 지식을 한 단계 끌어올릴 수 있는 교육효과를 거둘 것으로 기대하고 있다.

'김선경과 함께하는 뮤지컬 갈라' 선사



UNIST는 3월의 문화프로그램으로 16일 '김선경과 함께하는 뮤지컬 갈라'를 개최하였다. 이날 공연에서는 뮤지컬의 '디바 김선경이 뮤지컬 작품의 비하인드 스토리와 세부적인 곡, 최근 뮤지컬계 동향을 즐겁게 알려주었으며 '맘마미야' '그리스' '루나틱' '지킬 & 하이드' 등 대작 뮤지컬의 주요 넘버들을 차례로 선사하였다.

UNIST 과학영재프로그램 63명 수료증 받아



1월 28일 UNIST 입학관리팀과 기초과정부는 울산교육청 임윤숙 과장, 서판길 기획연구처장, 박승배 교수 등이 참석한 가운데 2010년 UNIST 과학영재교육 수료식을 진행하였다. 이번 수료식에는 63명이 수료증을 받았으며 수료자 중 각 과목의 우수자를 선발하여 우수상 및 부상을 수여하였다.

UNIST 과학영재교육은 AP(Advanced Placement)과정으로 매년 울산광역시 교육청으로부터 사업비를 지원받아 수학과 과학 분야의 4과목을 운영하고 있다. AP과정은 우수한 고등학교 학생들에게 대학수준의 수업을 수강할 수 있는 기회를 제공하는 것이다. 울산지역 고등학교의 학교장 추천을 받은 우수한 학생을 선발하여 UNIST 재학생과 동일한 환경에서 수업을 받고 있다.

UNIST의 우수한 교수진의 강의와 Black-board System 및 온라인 콘텐츠를 활용하여 교육을 시행하고 있으며, 일정 등급이상의 성적을 취득한 학생에 대해서는 본교 입학 시 학점을 미리 이수할 수 있도록 하고 있다.

UNIST 과학영재프로그램은 영재를 선발하기 위한 관찰, 추천 선발도구를 개발하여 울산 지역의 우수한 인재를 선발, 양성하여 지역사회 발전에 기여하고 있다.

UNIST People 인물동정

이종훈 교수, 상용화를 위한 그래핀 연구의 새장 열어

ACS NANO誌 3월호 발표



기계신소재공학부 이종훈 교수(왼쪽)와 UC 버클리대 김관표 연구원(오른쪽)연구팀

이 주도한 '다결정(多結晶) 그래핀의 결정입계 규명' 관련 논문을 나노 분야의 대표저널인 'ACS NANO' 지 3월 22일자에 COVER 및 연구 전망 논문 주제로 발표하였다. 이종훈 교수 연구팀이 발표한 이번 논문은 합성된 물체에 결정적인 영향을 미칠 수 있는 결정입계가 존재하는 다결정(多結晶)체라는 사실과 통상적 그래핀 구조인 육각형 배열에서 벗어나 오각형과 칠각형이 연속되는 원자배열을 갖게 된다는 사실을 개별 탄소 원자관찰을 통해 규명한 것이다. 실제 그래핀의 반도체 소자 상용화를 위해서는 결정입 크기를 제어하는 고품질 대면적 그래핀 합성기술과 그 구조규명이 필수과제로서, 이 연구결과를 통해 이론 해석과 응용연구에 크게 기여할 것으로 평가 받고 있다. 또한, 이번 연구와 관련하여 그래핀의 구조 및 결합 규명에 핵심적으로 사용될 저전압용 '원자분해능 수차보정 투과전자현미경'을 도입할 예정으로 그래핀의 기초 연구부터 상용화까지 크게 기여할 것으로 주목받고 있다.

문희리 교수, 수소에너지 상용화 앞당길 획기적 기술 개발

Nature Materials誌 3월호 발표



친환경에너지공학부 문희리 교수, 울산대 전기전자공학과 전기전 교수와 미 로렌스 버클리 국립연구소 제프리 어반 박사 연구팀이 '촉매 없이도 수소 저장능력이 월등하고 안정적인 마그네슘 나노복합체'를 개발, 과학 저널인 '네이처 머티리얼스(Nature Materials)' 지 온라인판 3월호에 논문을 발표했다. 이번에 개발한 '마그네슘 나노복합체'는 저장체가 연료전지에 사용될 경우 가벼우면서도 많은 양의 수소를 저장할 수 있고, 상온 근처에서 작동 가능하며, 공기 중에서 안정적인 시스템 제작이 용이한 장점으로 인해 수소기반 연료전지에 적용이 가능하며, 이 복합체를 이용하여 수소연료 전지차의 상용화를 앞당기는 등 인류의 미래 생활에 많은 도움을 줄 것으로 기대된다.

조기영 학부생, 그래핀 투명전극 제조기술 개발

학부생이 SCI급 논문 발표하여 큰 관심 끌어



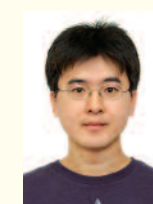
전기전자컴퓨터공학부 3학년 조기영 학생이 SCI급(과학기술논문인용색인) 저널에 주저자로 이름을 올렸다. 조기영 학생은 '전도성 고분자를 이용하여 환원된 그래핀 용액을 이용한 투명전극 제조 기술'을 개발해 미국 화학회가 출판하는 '랭뮤어(Langmuir)' 지 1월 12일자(온라인판)에 논문을 발표했다. 랭뮤어지는 표면, 계면, 재료화학 분야에서 유명한 저널이다. 석·박사 과정 학생이 아닌 학부 과정 학생이 SCI급 저널을 발표하는 사례는 흔하지 않은 만큼 조군의 연구성과는 눈길을 끌고 있다. 조기영 학생이 이번에 발표한 논문은 화학적 산화방법으로 만들어진 산화 그래핀 전도성을 높이는 방법에 대한 것으로 환원반응 때 전도성 고분자를 첨가해 기존의 방법으로 환원한 그래핀보다 월등히 높은 전기전도도를 구현했다. 플렉서블 투명전극을 아주 간단한 공정을 통해 값싸게 만들 수 있는 가능성을 제시한 것으로 기대를 모으고 있다.

UNIST·서울대 공동 연구팀 '할로 셀' 개발



친환경에너지공학부 김병수 교수와 서울대 화학생물공학부의 차국현 교수 공동 연구팀은 최근 약물 전달체나 바이오센서 등에 사용될 수 있는 캡슐 모양의 '그래핀 할로 셀'을 개발했다. 연구팀은 둥근 공 모양의 작은 지지체 위에 플러스 전하를 띠는 그래핀과 마이너스 전하를 띠는 그래핀을 순차적으로 쌓아올린 뒤 지지체를 제거하는 방법으로 할로 셀 구조를 만들었다. 이런 방법으로는 다른 나노구조체와 섞어 짜는 '혼성화'가 가능해, 연구팀은 금 나노입자와의 혼성화를 실험해보았다. 연구 논문은 미국 화학회에서 발행하는 물리화학분야 유명 학술지인 '저널 오브 피지컬 케미스트리 레터스(JPCL)' 최근호에 실렸다.

이장수 대학원생, 이공계 인재육성 장학생 최종선발



친환경에너지공학부 이장수 대학원생이 KBS '퀴즈대한국'이 주최하고 KBS강태원복지재단이 시행하는 '이공계 인재육성 장학금' 제14차 장학생에 선발되었다. 이장수 대학원생은 "지도교수 조재필 교수님의 도움과 연구 결과로 인해 좋은 결과를 얻게 되어 기쁘다"라고 수상소감을 전했다. 현재 수학중인 박사과정에서 차세대 전자인 '금속-공기전지' 관련 연구를 마친 뒤에는 미국에서 post-doc과정 수료를 희망하고 있으며 우리나라의 과학기술 수준을 끌어올리는데 이바지할 수 있는 과학자로 성장하고 싶다는 포부를 밝혔다.

Over The MIT

UNIST는
창의적 교육·융합학문·글로벌화로
세계적 거점 연구중심대학으로
성장하고 있습니다.



2012 UNIST 입학사정관제 권역별 설명회

● 입학설명회 일정

월	일	시간	지역	장소	월	일	시간	지역	장소
4월	2일(토)	15:00	대구	대구그랜드호텔 별관 3층 톨립홀	5월	7일(토)	15:00	서울	청담2문화센터 4층 강당(강남구청 앞)
		15:00	천안	시민문화여성회관 성환분관 1층 소공연장			15:00	순천	중앙서점 3층 세미나실
	9일(토)	15:00	분당	성남상공회의소 대회의실		14일(토)	15:00	춘천	공영빌딩 대회의실
		15:00	목포	목포시립도서관 시청각실			15:00	거제	거제시 공공청사 대회의실
	16일(토)	15:00	인천	송도컨벤시아 116~117호		20일(금)	19:00	부천	상공회의소 4층 교육실
	17일(일)	15:00	청주	충북학생교육문화원 지하 1층 영화감상실		19:00	진주	진주청소년수련관 다목적 강당	
23일(토)	15:00	서울	목동청소년수련관 1층 청소년극장	28일(토)	15:00	부산	백스코 다목적홀		
	15:00	창원	창원컨벤션센터 601-602		15:00	원주	호텔인터불고 원주 2층 죽실		

※ 6월, 7월 설명회 개최 예정 장소 : 서울, 충주, 광주, 안동, 대구, 전주, 일산, 분당, 대전, 울산, 포항, 부산, 수원, 인천, 구미 (일정은 추후 홈페이지를 통해서 공지 예정)

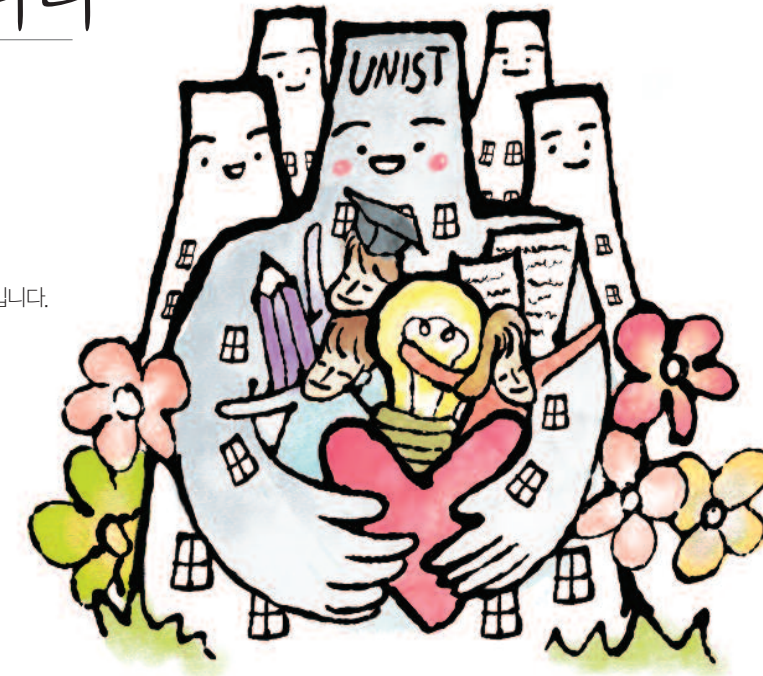
- **참석대상** 학생, 학부모, 교사
- **참가신청** UNIST 입학홈페이지 (<http://admission.unist.ac.kr/>)를 통해서 신청
- **문의** 052)217-1120



발전기금 이렇게 쓰여집니다

● 대학발전기금의 용도

1. 발전기금: 용도를 대학에 일임하여 대학의 비전달성을 위해 전략적으로 추진하는 사업의 재원으로 쓰입니다.
2. 연구기금: 최첨단 기자재들을 갖추고 있는 UNIST 4대 연구소의 성장과 함께 소속 교수님들의 연구 과제를 수행하는데 쓰입니다.
3. 장학기금: 창의적인 글로벌 리더를 양성하기 위해 대학이 추진하는 장학사업의 재원으로 쓰입니다.
4. 석좌기금: 뛰어난 연구성과와 100% 영어로 강의할 수 있는 세계 최고 수준의 UNIST 교수들의 연구 및 교육활동 지원금으로 쓰입니다.
5. 건축기금: 최첨단, 현대식 건물에서 학생들이 학업에 매진할 수 있는 우수한 교육환경을 구축하는데 쓰입니다.
6. 도서기금: 학생들이 교양 및 전공서적으로 지식을 쌓고 책을 통해 학생 및 교직원 간의 교류의 장이 되고 있는 학술정보관의 도서를 확충하는 재원으로 쓰입니다.
7. 문화프로그램기금: 문화프로그램을 활성화시켜 교양을 갖춘 창의적 인재를 양성하는데 쓰입니다.



● 문의처

UNIST 기획국제교류팀 Tel. 052-217-1223 E-mail. dwshin@unist.ac.kr

(주)티에스엠텍 마대열 회장과 인터뷰

1. 기부이유: 지역출신의 유능한 인재가 지역발전을 위해 기여해 주기를 바라는 마음이 가장 큼. 울산 지역의 실력 있는 인재들이 보다 나은 환경에서 학업에 매진하도록 돕는 것도 기업인으로서 저의 소명 중 하나라고 생각합니다.
2. 느낀 점: 총장님의 학교에 대한 애정과 그 열정이 남다르다고 느꼈지만 실제로 학교를 방문해 보니 과연 그러했습니다. 이렇게 훌륭한 제반시설과 교수진, 프로그램들을 보니 울산과학기술대학교는 글로벌리더의 요람이 될 수 밖에 없다는 생각입니다. 총장님 이하 여러분들의 애정과 열정을 곳곳에서 느낄 수 있었습니다.
3. 학창시절: 정규학력이라고는 초등학교 졸업이 전부인 저는 곧바로 사회에 뛰어들었습니다. 그래서 여러분들이 학교에서 배운 것들을 저는 몸으로 체득하면서 지금까지 달려 왔습니다. 여러분들보다 힘들게 멀리 돌아온 셈이지요. 저도 사람인지라 공부하는 학생들을 보면 부럽기도 했지만 열심히 일하는 것이 그때 제가 할 수 있는 최선이었으니까요. 저와 같은 어려운 환경에 있었던 사람들에게 여러분들은 참으로 부러운 대상이 아닐 수 없습니다.
4. 유니스타에게 한마디: 부족하지만 여러분의 인생 선배로 한마디 조언을 하고자 합니다. 여러분들은 이제 막 긴 인생을 향해가기 위해 이제 막 닳줄을 풀고 있다는 점을 잊지 말고 후회 없는 인생이 되도록 최선을 다 하시기 바랍니다. 원대하고 장기적인 목표와 의지가 있는 사람은 자신도 모르는 사이에 원하는 길로 가고 있음을 발견하게 될 것입니다.

