



UNIST Newsletter  
Autumn 2010 Vol. 3

# UNIST

# 축제

피 끓는 젊음의 용오름! 우리 그렇게 내일로 간대!



비상하라, 불꽃처럼!

# Soar up, UNIST!

젊음은 특권이다. 누가 젊음을 탓하고, 누가 젊음을 나무랄까?  
누려라, 그 특권을! 솟아라, 솔개처럼!  
비상하라, 밤하늘을 미치도록 사랑하는 저 불꽃처럼!



UNIST 가을축제 불꽃놀이

# 축제

UNIST Newsletter

Autumn 2010 **Vol. 3**



## CONTENTS

### Power Interview

04 한스헬러 독일 막스플랑크연구소 소장

### Cover Story

06 UNIST Autumn Festival  
09 명사초청특강



### Hot Issue

10 그래핀 국제심포지엄 개최  
11 한스헬러줄기세포연구소(HSSCRC) 개소  
12 여름연구장학생(U-SURF)  
13 Summer Explorer@UNIST

### Research & Education

14 Technology & Trend 플렉서블 이차전지  
16 Professor's Column Meilin Liu



### Unique UNIST

18 중앙기기센터(UCRF)  
20 Student's Column UNI★STAR Thinking

### UNIST Culture

22 UNI★STAR 글로벌 학생 인터뷰  
24 UNIST Family 언어교육원  
26 UNIST Club Vensa  
28 UNI★STAR Challenge Global Lab Tour



### UNIST News

31 News  
33 UNIST People  
34 대학원생 모집전형

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 반연리 100번지  
Tel. 052-217-1144 / Fax. 052-217-1149  
발행일 2010년 9월 30일  
디자인 굿디자인연구소 051-866-1317

Power Interview

한스 쉐러 독일막스 플랑크연구소 소장

한스 쉐러 (Hans Schöler)

하이델베르크대학교 생물학 학사  
하이델베르크대학교 생물학 박사  
미국 펜실버니아 대학 교수  
2004~ 독일 막스플랑크 분자생의학연구소(소장)



“Uniqueness is the Core Competence of the Future.”

UNIST는 2010년 8월 13일 한스 쉐러 (Hans Schöler)의 이름을 딴 줄기세포 연구센터를 개소하고, 기념 국제 심포지엄을 개최하였습니다. 이 기사는 세계적인 줄기세포 연구의 선구자인 한스 쉐러의 방한을 기념하여 매일경제 신문에서 인터뷰한 기사를 재인용한 것입니다.



interviewer. 매일경제 심시보 기자

## 한스셸러 독일 막스플랑크 분자생의학 연구소장 기자간담회

"줄기세포로 여러 가지 질병 모델 세포를 만들고 이를 활용해 신약을 개발할 수 있습니다."

UNIST와 공동연구에 나선 세계적인 줄기세포 석학인 한스 셸러 독일 막스플랑크 분자생의학연구소장은 줄기세포가 난치병 치료뿐 아니라 신약 개발에 유용하게 쓰일 수 있다고 밝혔다.

셸러 소장은 "요즘 파킨슨병 치료제 개발에 집중하고 있으며 줄기세포로 신약을 개발하면 기존 신약 개발 방법에 비해 시간과 비용을 크게 줄일 수 있다"며 새로운 연구방향을 제시해 눈길을 끌었다.

지난 8월 13일 UNIST는 셸러 소장의 이름을 딴 한스 셸러 줄기세포연구센터를 설립하고 최신 줄기세포 연구동향을 살펴보는 국제심포지엄(재생의학의 미래)을 열었다. 대학에 줄기세포연구센터를 개소한 것은 국내에서 처음이다.

UNIST에서 만난 셸러 소장은 "많은 연구자들이 난치병 치료에 활용할 수 있는 맞춤형 줄기세포를 만들어 내는데 집중하고 있지만 우리는 역분화 기술을 활용해 신약 개발에 필요한 질병 모델 세포 개발에 주력하고 있다"고 말했다.

역분화란 체세포를 거꾸로 분화시켜 발생 초기 단계로 되돌려 놓는 기술이다. 이렇게 만든 역분화 줄기세포(iPS·유도만능줄기세포)는 인체 모든 장기조직으로 자랄 수 있는 배아줄기세포와 같은 능력을 갖는다. 난자를 이용하지 않기 때문에 생명윤리 논란을 피할 수 있는 데다 자신의 체세포를 이용하기 때문에 면역 거부반응도 생기지 않는 이상적인 줄기세포로 주목받고 있다.

셸러 소장은 역분화에 필요한 핵심 유전자 중 하나를 처음 찾아내는 등 역분화 줄기세포 연구 분야에서 선두그룹을 형성하고 있다. 독일정부가 800만유로(약 1200억원)의 연구자금 지원에 나설 정도다.

역분화 줄기세포를 특정 장기의 세포로 분화시키고 이어 특정 병에 걸리도록 한 후 신약 후보물질을 투여해 해당 장기에 미치는 약효나 부작용을 확인한다는 것이 셸러 소장의 연구 내용이다. 그는 신경세포와 이를 활용한 파킨슨병 치료에 주목하고 있다. 비용이 많이 들고 시간도 오래 걸리는 동물실험이나 임상시험 횟수를 줄이고, 성공 확률이 높은 후보물질을 빨리 찾아낼 수 있다는 게 장점이다.

"예컨대 환자 몸에서 채취한 체세포로 역분화 줄기세포를 만들어 신경세포로 분화시킨 뒤 화학물질을 처리해 파킨슨병에 걸리도록 만듭니다. 여기에 여러 가지 파킨슨병 치료제를 투여해보면 어떤 것이 가장 잘 들고 부작용도 적은지 확인할 수 있습니다."

그는 특히 "맞춤형 줄기세포 치료는 특정 환자만 치료할 수 있겠지만 일반적인 신약을 개발할 수 있다면 파급효과는 더욱 클 것"이라고 했다. 아직 연구는 초기단계인 만큼 넘어야 할 산은 적지 않다. "역분화 줄기세포는 이미 특정조직으로 분화했던 체세포를 인위적으로 거꾸로 되돌려 놓는 셈입니다. 따라서 새로운 세포로 분화시켜도 종전 체세포의 특성이 남아 있을 수 있으며 이를 완전히 없애는 것이 관건"이라고 그는 지적했다.





Cover Story  
—  
UNIST  
Autumn  
Festival



폴짝~ 부끄러움을 모르는 발랄한 여학생들의 거침 없는 점프 꽃무늬 바지가 더욱 빛을 발한다.

# “All that Festival!” -This is a real Feast!

지난 9월 14일부터 18일까지 5일간 UNIST에서는 깊어가는 가을을 맞이하여 ‘2010 UNIST Autumn Festival’ 이 열렸다. 단순 흥미 위주의 프로그램은 지양하고, 건전하고 다채로운 프로그램을 통해 구성원을 비롯한 지역주민들도 함께 참여하고 즐길 수 있도록 마련된 행사라는 점이 더욱 돋보였다.

행사의 시작은 UNI-Bition의 오픈으로 출발했다. 행사 첫째날부터 셋째날까지 3일간 상시 운영된 UNI-Bition 전시부스에선 UNIST의 구성원들에게 각 학부별 정보를 제공하고, 미래의 UNISTAR가 될 고등학생들이 과학에 대해 친근히 다가갈 수 있도록 기회의 장을 마련했다.

셋째날 밤, 축제 개막식과 불꽃놀이, 자선경매, 소원트리행사, UNI-Club 댄스파티 등이 펼쳐진 전야제에 이어, 넷째날 드디어

본격적인 축제의 막이 올랐다. 걷기대회를 시작으로 이벤트게임, 학술세미나, 스포츠게임, 퀴즈대회, UNISTAR IDOL 가요제와 레크레이션 등의 순으로 행사가 진행되었다. 특히, UNISTAR IDOL 가요제는 평소 얌전하게만 보였던 UNISTAR들의 숨어 있던 끼와 재능을 마음껏 발산하는 무대가 펼쳐져 높은 호응을 얻었다. 행사 마지막 날인 18일에는 타임캡슐 행사를 시작으로 바이올린 동아리의 연주회와 연극 동아리의 멋진 공연이 이어졌다. 체육관에선 신명 나는 윷놀이 판이 벌어져 환호성과 안타까움의 탄식이 교차되기도 했다. 이어서 치어리더 동아리의 응원 시범과 힙합 동아리의 공연이 열려 UNISTAR들과 함께 호흡하는 시간을 가졌다. 행사의 하이라이트는 인기그룹 다비치의 축하공연으로, 축제에 참가한 모든 UNISTAR들과 열정의 무대를 만들어 나갔다.

축제의 마지막을 장식한 밴드 동아리와 댄스 동아리의 화려한 공연을 끝으로 장장 5일간의 UNIST Autumn Festival은 막을 내리게 되었다. 가을의 한 중턱에서 열린 축제의 현장에서 모두 함께 어울리며 하나 되는 소중한 시간을 보냈던 UNISTAR들. 즐거웠던 시간만큼이나 아쉬운 시간을 뒤로하고 내년에 다가올 더욱 멋진 축제를 기약하며 ‘2010 UNIST Autumn Festival’ 을 성공적으로 마무리했다.





▲ 응원 동아리의 시범무대. 젊음의 패기를 한껏 발산하는 그들의 움직임에 여름밤 무대의 열기는 점점 고조되었다.



▲ 동아리 공연에서 열창하고 있는 학생. 평소 갖고 있던 기량을 맘껏 뽐내는 자리였다. 유명가수 부럽지 않은 실력파 UNISTAR들.

▶▶ 늦은 밤에도 축제의 뜨거운 현장은 식을 줄 몰랐다. 축제에 참가한 학생들의 귀여운 인증샷 찰칵~

▼ 무대에서 펼쳐진 진지한 연극공연은 모두를 숨죽이게 만들었다. 우리 그냥 사랑하게 해주세요~



▲ 점프 공을 차지하기 위해 있는 힘껏 뛰어오르는 선수들. 열정의 에너지가 넘쳐흐른다. 매너 있는 경기는 기본이죠~



▶▶ 동아리 공연 무대에서 열창하고 있는 한 남학생. 그의 감미로운 목소리에 여학생들이 모두 반해버렸다.

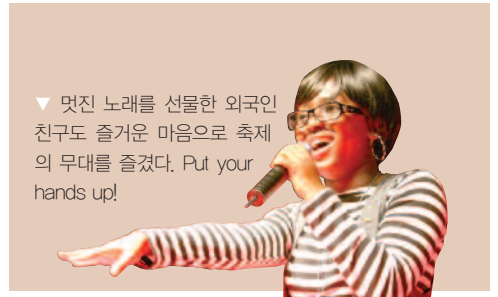


▲ 각 동아리 부스에선 UNISTAR 친구들을 위해 맛있는 음식을 준비하는 센스도 잊지 않았다.



▲ 적십자 동아리 부스에선 동아리 홍보가 한창이었다. 헌혈하세요~ 사랑을 나누세요~

▶▶ 4인조 여학생팀의 절도있는 댄스와 수준급의 노래실력은 축제에 참가한 UNISTAR들을 환호하게 만들었다.



▼ 멋진 노래를 선물한 외국인 친구도 즐거운 마음으로 축제의 무대를 즐겼다. Put your hands up!





◀◀ UNI-Bition 부스에선 각 학부별 전공 소개와 함께 과학에 친근하게 접근할 수 있도록 다양한 정보를 제공하고 있었다. 부스는 3일간 상시 운영되었다.



▶▶ VENZA 동아리의 음식점 부스에선 계란말이와 어묵탕 등 군침 도는 맛있는 음식들을 맛볼 수 있었다.



▲ 시원한 칵테일 음료 한 잔 어때? 한 동아리 회원들이 목마른 학우들을 위해 시원한 칵테일 음료를 준비 중이었다.  
▶▶ UNI-Bition 전시 부스를 관람 중인 학생들은 전공에 대한 소개를 들으며 간단한 실습에 참여하고 있었다.



▼ 동물 탈을 쓰고 탁구공을 받아 넘겨래! 생각대로 잘 안되네~ 이얏! 이얏!

▶▶ 평소 암전하기만 한 줄 알았던 UNISTAR 친구들의 화끈하고 열정적인 무대가 펼쳐졌다.





Cover Story  
—  
명사초청특강

# “인생에도 매뉴얼이 있다”

## SK 에너지 구자영 사장 특강

**구자영**  
서울대 금속공학 학사  
UC버클리 재료공학 석사 및 박사  
2009~ SK에너지 대표이사

학생들에게 글로벌 리더십을 배양하고 과학자로서의 꿈과 비전을 심어주기 위한 리더십 프로그램의 일환으로 SK 에너지 구자영 사장의 강연이 9월 15일 UNIST 대강당에서 열렸다. 'The manual for a successful life'라는 주제 강연을 통해 제품에 매뉴얼과 브랜드가 있듯이 인생에도 매뉴얼과 브랜드가 있다고 강조하였다. 훌륭한 리더가 되기 위해 도전과 패기, 할 수 있다는 믿음(Can-do-spirit) 등이 중요하며, 다양하고 열린 관점이 필요하다고 역설했다. 이와 더불어 타인과의 소통능력이 중요하며 인적 네트워크를 꾸준히 쌓아야 한다고 강조했다.

구자영 사장은 제품에도 브랜드가 있듯 사람에게도 브랜드가 있으며 현 시대의 대학생들이 고난과 역경을 잘 이겨내고 한가지 목표에 집중하기를 부탁했다.

성공에 대한 조언과 더불어 그는 21세기가 에너지와 환경의 시대라고 주장했다. 그리고 에너지·환경, 융합 신산업, 수송시스템, 지식 서비스, New IT, 바이오의 6대 분야 22개 신성장 동력을 제시했다. 이어서 자기파괴적 혁신, 과감한 도전의식이 기업 뿐만 아니라 학생들에게도 필요하다고 설명했다. 특강은 많은 학생들과 교수들의 열띤 참여와 관심 속에서 1시간 30분 가량 진행되었으며, 질문과 기념 사진 촬영으로 끝났다.

구자영 사장은 부산고와 서울대를 졸업하고 미국 UC버클리에서 재료공학 석·박사 학위를 받았다. 2008년 SK에너지 P&T 사장, SK 에너지 총괄사장에 이어 2009년 3월부터 SK에너지 대표이사를 역임했다.

### 구자영 사장의 성공하는 리더의 조건

- 할 수 있다는 정신을 가져라
- 소통의 대가가 되라
- 인적 네트워크를 꾸준히 만들어라
- 한 가지 목표에 집중하라
- 고난 없는 인생 없다
- 사소한 일이 운명을 바꾼다
- 유머로 유혹하라
- 감사하는 눈으로 보면 세상이 달라 보인다





Hot Issue  
-  
그래핀  
국제심포지엄  
개최



## 2010 노벨물리학상 수상자 Konstantin Novoselov UNIST “그래핀 국제심포지엄”에서 주제 발표

8월 26일과 27일 양일간에 걸쳐 그래핀 소재 및 응용소재 분야의 세계적인 석학들과 관련 분야의 기업 및 연구소 관계자, 학생, 교직원 등 200여명이 참석한 가운데 그래핀 국제심포지엄(Graphene & Devices 2010)을 개최했다. ‘그래핀 소재 및 응용소재(Graphene & Devices)’라는 주제로, 원천소재로서 그래핀의 개발 동향, 그래핀 응용소재의 최근 연구 동향, 현재까지 그래핀 연구 개발 현황 등이 소개됐다.



특히 2010년 노벨물리학상 수상자로, 차세대 나노 신소재로 주목받는 2차원 탄소화합물 그래핀(graphene)에 대해 획기적인 연구 업적을 이룬 콘스탄틴 노보셀로프 교수(영 맨체스터대)가 “Graphene and its chemical derivatives”를 주제로 한 발표를 했다. 이제까지의 그래핀 및 그래핀 관련 재료 연구에 대한 개념적, 실험적, 정책적인 면에 대한 비전을 제시하여 추후 학계 및 산업계에서 그래핀 연구가 나아갈 방향과 지표 제시해 주었다. 또한 첫 강연자로 나선 로드니 루오프 교수(미 텍사스 오스틴대)는 ‘Graphene-based materials’ 주제 발표를 통해 재료공학적인 측면에서 그래핀 및 그래핀 관련 재료들의 합성법, 이들의 물리적, 화학적 특성, 이들을 이용한 다양한 응용소재들에 관한 사례들을 보여주어 참석자들의 그래핀 전반에 관한 이해도를 증진시켰다.

UNIST는 최근 그래핀 관련 융복합 연구에 집중하기 위해 내년 6월 그래핀연구센터를 설립하고, 콘스탄틴 노보셀로프 교수, 로드니 루오프 교수, 키안 핑 로 교수 및 김필립 교수 등과 네트워크를 구축하여 국제 공동 연구를 추진할 계획이다. 또한 노보셀로프 교수는 UNIST 그래핀연구센터의 명예소장으로 위촉되었다.

- 1
- 2
- 3
- 4

1 세계 각국 신소재 연구자들의 주제 발표 시간  
2 그래핀 심포지엄에 참석한 강연자 및 연구원들의 단체사진  
3 2010년 노벨물리학상을 받은 노보셀로프 교수의 모습(오른쪽 8번째)  
4 노보셀로프 교수(왼쪽)가 강연자와 함께 이야기를 나누는 모습  
4 노벨물리학상 메달의 심볼





Hot Issue  
 — 한스 쉐러 줄기세포 연구센터 (HSSCRC) 개소

# 세계 줄기세포 연구를 선도한다!

## Hans Schöler(MPI 소장) 이름 딴 줄기세포 연구센터 개소로 차세대 줄기세포 연구 주도권 잡아

1	3
2	

1 한스 쉐러 박사(왼쪽)와 조무제 총장(오른쪽)  
 2 줄기세포 국제심포지엄에서 발표하고 있는 한스 쉐러 박사  
 3 줄기세포 연구의 출격을 알리는 현판식

개교 2년째인 UNIST의 발걸음이 거침없다. UNIST는 줄기세포 연구 분야의 세계적 석학인 한스 쉐러 박사의 이름을 딴 '한스 쉐러 줄기세포 연구센터(HSSCRC)'를 국내 대학 최초로 지난 8월 13일 개소했다. '한스 쉐러 줄기세포 연구센터'는 '노벨상의 산실'로 불리는 독일의 막스플랑크 기초과학연구소의 세계적인 줄기세포 연구팀과 공동 연구를 진행하게 돼 벌써부터 국내외의 기대를 모으고 있다.

UNIST는 이번 줄기세포 연구센터 개소로 한스 쉐러 박사팀과 공동연구를 진행하게 된다. 특히 센터장을 맡은 나노생명공학부 김정범 교수는 지난해 8월 한스 쉐러 박사와 공동으로 신경줄기세포를 배아줄기세포와 같은 성질을 가진 '만능줄기세포'로 바꾸는 실험에 성공해 세계 학계의 주목을 받았다. 이 센터에는 iPS를 비롯, 5개 분야의 연구진 30여명이 연구에 돌입한다. 향후 3년 내 공동연구인력을 포함, 100여명이 넘는 연구진을 갖추어 예정이다. 아울러 센터의 인프라 확충과 동물실험실 등 새로운 시설 도입에 800억원이 넘는 돈을 투자할 계획이다.

한편 이날 개소식에 이어 줄기세포 국제심포지엄도 함께 열렸다. 한스 쉐러 소장을 비롯해 나탈리 드위트 전 네이처 편집장 등 관련 분야 세계적인 석학들과 함께 김동욱 연세대 세포응용연구사업단장, 정형민 차의과대학 세포 및 유전자치료연구소장 등이 참가해 국내외 줄기세포 연구동향 소개와 향후 전망을 논의했다.



Hot Issue  
- 여름연구장학생 (U-SURF)



- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 MRI 혈류 영상을 설명하고 있는 조형준 교수                 |
|   |   | 2 U-SURF 참가 학생들에게 자신의 연구분야를 설명하고 있는 타카야마 교수 |

# 연구장학생(U-SURF) 제도 도입, 우수대학원생 발굴 팔 걷어

## 연간 3,000만원의 장학금을 지원하는 대학원 프로그램 도입

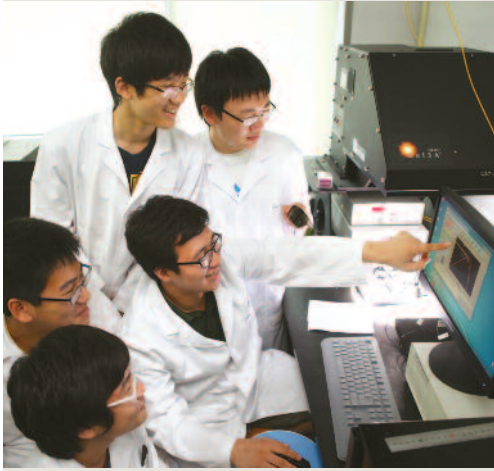
세계적인 과학기술선도대학으로 발전하기 위해 우수대학원생 조기 발굴에 UNIST가 적극 나서고 있다. 7월 29일 전국 우수 대학생 3·4학년을 대상으로 최첨단 시설이 갖춰진 UNIST 연구실에서 지도교수와 함께 연구 프로젝트를 수행하는 ‘여름연구장학생’ (UNIST Summer Undergraduate Research Fellowship, U-SURF) 프로그램을 시행하였다.

7월 5일부터 4주간 진행된 이 프로그램에는 서울대, KAIST, 연세대, 고려대 등을 포함한 전국 43개 대학 221명의 학생들이 지원, 3대1의 높은 경쟁률을 기록하였고, 서류심사와 면접을 통해 68명을 선발하여 7월 30일 자연과학관에서 수료식을 가졌다.

여름연구장학생 프로그램은 이공계 학생들에게 첨단기자재를 활용한 융합연구를 경험하게 함으로써 대학원 진로선택에 도움을 주고자 디자인된 것으로 관심분야의 지도교수 아래 연구활동은 물론 초청특강과 해양스포츠 체험을 위한 활동, 연구결과 발표회 등 다양한 프로그램으로 이뤄졌다. 2학기부터 석·박사 통합 과정을 이수하는 구분석 학생(서울대 산업공학과 4년)은 “U-SURF는 첨단연구시설에서 개인의 창의성을 마음껏 발휘할 수 있고 연구능력 개발에도 큰 도움을 주는 우수한 교육과정”이라며 “젊고 유능한 교수님들의 적극적인 멘토링 덕분에 UNIST 대학원 진학을 결심했다”고 소감을 밝혔다.

UNIST는 U-SURF가 이공계 대학 경쟁력의 원천이 되는 우수 대학원생을 유치하는데 기여할 것으로 기대하며 U-SURF와 연계해 연간 3,000만원의 장학금을 지원하는 대학원 엘리트 장학생(U-EGRF) 프로그램을 통하여 우수 대학원생 유치에 박차를 가할 예정이다.





Hot Issue  
—  
Summer Explorer@UNIST



- |   |   |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |

1 대학원생들과 함께 실험하고 있는 장안고등학교 학생들  
 2 각종 실험장비가 신기한 학생들  
 3 당부의 말을 전하고 있는 조무제 총장  
 4 사뭇 진지하게 청강하는 학생들

# “세계 최고 수준의 교수진과 연구시설을 미리 만나보세요.”

## 2010 Summer Explorer@UNIST 프로그램 큰 호응

UNIST는 전국 고등학교 2학년 300여 명을 선발하여 여름방학 기간인 7월 21일부터 23일까지 2박3일 동안 2010 'Summer Explorer@UNIST' 프로그램을 실시해 참가자들로부터 호응을 얻었다.

'Summer Explorer@UNIST' 는 전국의 우수한 고교생들이 과학연구 현장을 직접 체험하고 대학의 우수한 교수진들과 만나 세계 최고 수준의 교육을 경험해 볼 수 있는 기회를 제공하는 취지로 진행되었다. 캠프에 참가한 학생들은 진로탐색을 위한 관련 분야 특강(본교 7개 학부 교수특강)을 비롯하여 입학사정관과의 만남(Holland 검사 결과를 통한 진로상담, 모의면접체험), 영어로 하는 수학·과학 수업 체험하기, 선배들과 함께 하는 재미있는 과학실험 라인트레이서 경진대회, 화학·물리 및 생물 실험실습(기초과정부), Lab 투어 및 학교 탐방, 잠재력 발현의 밤(UNIST 동아리 공연, 참가자 잠재력 및 열정 표현), 입학사정관제 바로 알기 등 진학 진로 및 전공 선택에 도움을 줄 수 있는 다양한 내용들을 체험했다.

UNIST는 전국의 우수한 고교생들이 과학연구 현장을 직접 체험하고 대학의 우수한 교수진들과 만나 세계 최고 수준의 교육을 경험해 볼 수 있는 기회를 주기 위해 고교생 체험 프로그램을 마련하고 있다.





Technology & Trend  
- 플렉서블 이차전지

조재필 교수 / 친환경에너지공학부



## 차세대전지기술 융합연구 첫발 일곱 터

급속도로 발전해가는 정보화 기술로 언제 어디서나 쉽게 정보를 얻을 수 있는 지금, e-paper, wearable computer, flexible display로 대표되는 차세대 portable device 시장은 플렉서블 전원장치(flexible battery, 둘둘 말거나 접어서 사용할 수 있는 전지)의 개발 여하에 따라 시장형성 및 제품 상용화 시기가 좌우될 것으로 예측된다.

UNIST 차세대전지기술융합연구단(단장 조재필 / 친환경에너지공학부 교수)은 이러한 '플렉서블 고체형 필름전지 개발' 을 목표로 지난해 6월 설립됐다. 교육과학기술부의 '신기술 융합형 성장동력사업'에 선정돼 총 5년간 200억여원을 지원받아 500명의 연구 및 지원 인력이 투입 될 예정이다. UNIST를 주관 연구기관으로 LG화학, 서강대학교, ETRI, KETI가 협동 연구기관으로 5개 세부 과제를 수행하고 있으며 루트제이드, 씨아이에스, 코아칩스 등 전지 및 관련산업 분야의 중소기업들이 참여하고 있다.



## 교과부지원 신성장동력 연구사업 선정 5년간 연구비 총200억원 지원

### 접을 수 있는 고체형 대면적 wearable 이차전지

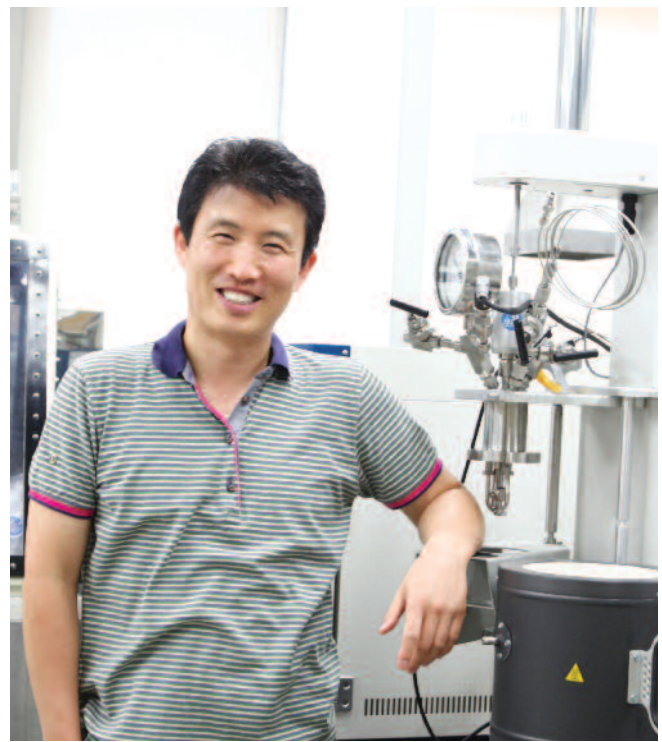
정보기기의 초소형화와 휴대화가 촉진되고 에너지 저장매체의 응용 분야가 확대되면서, 기기의 부피와 무게를 획기적으로 줄일 수 있는 기술이 요구되고 있다. 이런 수요에 부응하기 위해서는 전원공급장치의 박형화 및 플렉서블화가 필수적이며, 이를 위해 접을 수 있는 고체형 대면적 wearable 이차전지 개발이 이루어져야 한다. 이를 위해 Nano Technology 기반의 대면적 고용량, 장수명, 고안전성 대면적 양극 및 음극 소재/고체 무기 및 고분자 전해질 개발이 선행되어야 하며 양산화 기술 역시 확보되어야 한다. 또한 wearable 이차전지 제조 기술 및 안정성 확보를 위한 보호회로를 개발에 연구 포커스를 맞추어 진행할 것이다.

일본 NEC, 유럽 CBE, 미국 MIT 등 전세계적으로 wearable battery에 관한 연구가 활발하게 진행이 되고 있으며, 일부 기업에서는 상업화를 진행했지만 대중화 수준에는 미치지 못하고 있다. 국내에서도 LG화학, 삼성 SDI 등 대기업에서 portable battery 및 HEV 중대형 전지를 개발하고 있지만, wearable battery는 초기 연구단계 상태에 있다. 국내와 선진국간의 기술격차는 2~3년 정도로 추정되며 정부 지원 하에 집중적인 연구개발이 이루어진다면 기술 격차를 만회할 뿐 아니라, 국내 리튬 이차전지 관련 산업 인프라를 적극 활용하여 이차전지시장의 리더가 될 수 있을 것으로 판단된다.



### 통합형 플렉서블 필름전지 시스템

유비쿼터스 사회에서 정보기술의 심장에 해당하는 전원기술에 있어서, 자가충전 방식에 의한 저비용화, 친환경 소재의 사용 및 지구 온난화 방지에 따른 생활친화적 에너지 공급 시스템이 요구되고 있다. 특히 개인 휴대통신용 전원 및 USN(Ubiquitous Sensor Network) 센서노드의 독립적 무선충전 전원 기술의 필요성이 대두되고 있다. 기본적인 자가/무선 충전 시스템으로는 에너지 생성부(태양광/압전/열전)와 에너지 저장부(슈퍼커패시터/리튬이차전지)로 이루어진 하이브리드 시스템을 고려할 수 있으며, 응용시의 다양성을 위해 유연한 필름형 소자로 구성되는 것이 바람직하다. 이와 관련하여 플렉서블 필름 이차전지 전극소재와 리튬이온커패시터용 탄소소재, 고이온전도도와 고전압안정성 고체전해질 연구개발이 선행되어야 할 것이다. 또한 전지 설계와 성능 최적화, 자가충전 방식의 무선충전 시스템 개발과 플렉서블 전원요소 통합모듈 기술 개발을 목표로 연구가 진행



될 것이다.

커패시터와 리튬이차전지가 결합된 형태의 리튬이온 커패시터가 최근 일본에서 활발히 연구되고 있고, 상용화가 크게 진전중이다. 하지만 이들을 플렉서블 필름형 통합전원모듈로 구성하고자 시도한 예는 보고되지 않고 있다. 이 기술은 국내 우수한 전원모듈 관련 인프라를 바탕으로 신기술을 조기에 개발하고 핵심/원천 기술을 확보함으로써 세계 전원모듈시장 선점 및 신산업을 창출할 수 있을 것으로 기대된다.

### 연구 목표 및 향후 기대효과

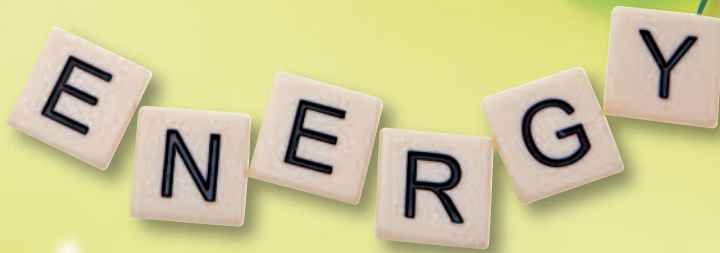
전지기술융합연구단이라는 명칭에 걸맞게 첨단 IT를 기반으로 BT, NT를 융합하여 접을 수 있는 대면적 전지, 인체삽입형 전지 등을 개발하고, 이러한 기술을 바탕으로 상용화 플렉서블 필름전지를 완성하는 것이 연구단의 최종 목표다.



연구단의 목표대로 플렉서블 이차전지기술의 3대 핵심기술(소재, 셀 디자인, 전원공급기술)을 확보하고, 상용화 단계에서 세계 시장 우위를 선점한다면 그 파급효과는 어마어마할 것으로 예상된다. 먼저 전원공급원 관련 기술개발로 국가 경쟁력을 확보하고, 이를 통해 우수 지적 재산권 우선 확보를 통해 국가 산업구조의 고도화 및 선진화 구현이 가능해질 것이다. 이러한 경제적 파급 효과와 더불어 유비쿼터스 사회 정착에 필요한 핵심기술을 제공함으로써 새로운 라이프 스타일 보급에 커다란 기여를 할 것으로 보인다.

# New Energy Technologies for Clean and Secure Energy Future

## -Prospects for the WCU Program on Energy-



The sustainable supply of clean and economical energy is a grand global challenge. The world is at a transition in the generation, storage, and the use of energy. New energy technologies must be developed to meet the ever-increasing demands for energy, which is expected to double over the next few decades. The next generation of energy technologies will profoundly influence the way we live: the car we drive, the air we breathe, and the environment we live in.

Of the energy we are using today, more than 82% is generated from fossil fuels (such as coal, petroleum, and natural gas) and about 8% from nuclear power using conventional technologies; only about 10% is derived from clean, sustainable, and renewable sources. The energy efficiency of conventional technologies is relatively low, especially in the transportation sector, where the overall efficiency is only about 20%, implying that about 80% of the energy used in transportation is lost as

rejected heat or through other inefficiencies. It is indisputable that we can no longer use fossil fuels in a conventional way; it is not only unsustainable and unable to meet the future demands (due to limited resources) but also unacceptable because of the unbearable environmental consequences. For South Korea, in particular, the urgency is even grater because of its dependence on imported petroleum and natural gas.

Clearly, the only viable solution is that we must use alternative energy derived from renewable natural resources that do not harm the environment such as hydroelectric, solar, wind, biomass, ocean/tides, and geothermal energy. Unlike fossil fuels, these energy sources are sustainable because their use today does not compromise the ability to meet the needs in the future. To date, unfortunately, the primary limiting factors to broad commercialization of alternative energy technologies is their low efficiency and poor economical competitiveness. To

significantly enhance the performance while reducing the cost, it is imperative to gain fundamental understanding of the mechanisms of energy and chemical transformation processes and, thus, to achieve rational design of novel materials with dramatically higher levels of functionalities and performance. Transformational scientific breakthroughs are urgently needed to meet the enormous energy challenges.

This is precisely the objective of the World Class University(WCU) Program “Energy Harvest and Storage via Technology Convergence” in the Interdisciplinary School of Green Energy (ISGE) at Ulsan National Institute of Science and Technology (UNIST) - a new university aiming to be one of the very best universities in science and technology in the world. Led by Professor Jaephil Cho, Dean of ISGE, a group of ambitious, talented, and energetic faculty members at UNIST and three scholars from the United

States formed a WCU team to tackle the grand energy challenges. Professor Cho's vision and leadership, together with the team's technical experience, capability, and scientific approach to new energy technologies, played a crucial role in the winning of this very competitive WCU program from the Korean Ministry of Education, Science, and Technology. The mission of this WCU program is to foster and support fundamental research that will lead to scientific breakthroughs needed for a dramatic change in our technologies for producing, storing, and using energy. The goal is to create transformational technologies that will enable us to cost-effectively generate electricity from renewable sources, produce chemical fuel from carbon dioxide and water using sunlight, and power our vehicles by a new generation of batteries, fuel cells, and supercapacitors.

Since materials play a vital role in efficient and cost effective utilization of alternative energies, the focus of this WCU program is centered on the development of novel materials with chemistries, structures, morphology, and architecture tailored for dramatic improvements in activities for efficient transfer of energy between light, electricity, and chemical fuels. Many unique nanostructured materials are being explored for efficient energy storage and conversion, including quantum dots, nanoparticles, nano-wires, nano-tubes, nano-belts, graphene sheets, and intricate 3-dimensional nano-porous assemblies of different types of materials: metals, ceramics, and polymers. Fundamentally new protocols are being developed to control the materials structures over multiple length scales to allow for a new generation of nano-porous materials with



more accessible surfaces of much higher functionalities and with shorter diffusion distances for greatly enhanced rate capabilities. These studies will be the cornerstone for a new generation of low-cost alternative energy technologies.

As a WCU scholar, I am honored to be part of this exciting adventure. In research, I work closely with Professor Jaephil Cho on Zn-air and Li-air batteries. I also collaborate with Professor Jong-Beom Baek on new proton-exchange membranes (PEM) for fuel cell applications, and initiated interaction with Professor Byeong-Su Kim on batteries and supercapacitors based on graphene. Further, I had intriguing discussions with many other faculty members, including Professor Hyun-Kon Song on synthesis and characterization of electrode materials for lithium batteries and Prof. Guntae Kim on development of cathode materials for solid oxide fuel cells. In addition, I offered several seminars on Crystal Symmetry and

Point Defects to graduate students in the Interdisciplinary School of Green Energy at UNIST, delivered a plenary lecture to the 2010 Annual Meeting of the Korean Electrochemical Society, visited and made a presentation to Korean Institute of Energy Research (KIER), and presented invited talks to several international conferences in Canada, Europe, and the United States.

Finally, I would like to take this opportunity to express my sincere appreciation to Professor Jaephil Cho and many other faculty members in the Interdisciplinary School of Green Energy for their hospitality and friendship during my stay at UNIST. I am also thankful to the outstanding supporting staff in the WCU program and in the School they are friendly, knowledgeable, and always ready to offer help. In particular, I am very grateful to Ms. Jiae Kim, Ms. Miru Lee, and Ms. Hee Jin Shim for their wonderful support with great carefulness, thoughtfulness, and professionalism.



Unique  
UNIST  
—  
중앙기기센터

# UNIST 또 하나의 자부심, 중앙기기센터(UCRF)

## ● 중앙기기센터 UCRF

UNIST 중앙기기센터(UCRF)는 고가의 첨단장비를 공유하고 융합 학문을 장려하며 분석 전문가의 인적 네트워크를 형성하여, UNIST 연구능력을 향상시키기 위한 목적을 가지고 2009년에 설립되었습니다. UCRF는 UNIST 내부의 첨단 연구를 수행하는 교수님들과 대학원생들을 지원할 뿐만 아니라, 지역의 산업체, 연구소 및 대학에도 분석 서비스를 제공하여 지역과 함께 나아가는 연구 기관이 되고자 합니다.

지금까지 360억원이 투입된 UCRF는 30여종 이상의 첨단 고가 분석장비와 나노공정을 위한 클린룸, 기기공실, 환경분석센터 및 바이오메드 이미징센터 등을 갖추고 있습니다. 더불어 UCRF는 기기사용자들의 효율적인 장비 이용을 돕기 위한 기기사용법 및 분석방법을 익힐 수 있도록 교육과정과 세미나를 제공할 것입니다.

## ● 설립목적 Purpose

**대학, 연구소, 산업체의  
연구 지원 서비스 제공**

- ▶ 고가 장비의 지속적인 도입
- ▶ 첨단 장비의 유지보수

**새로운 패러다임의  
공동연구 추구**

- ▶ 기초 과학과 기술의 학제간 융합연구 추구
- ▶ 첨단 기술 개발을 위한 산학 협력 추구

**교육 및 워크샵 제공**

- ▶ 셀프 이용자를 위한 교육과정 제공
- ▶ 효율적인 장비 사용을 위해 요구되는 분석 방법 및 기술을 습득하기 위한 워크샵 제공

## ● 장비 현황 No. of Instruments

Analysis Labs.	Electron Microscopy	X-Ray Analysis	Spectroscopic Analysis	Surface Analysis	Mass Analysis	Thermal Analysis
	5	4	6	9	5	3
UNIST Nano Fabrication Cleanroom (UCFC)	Photolithography	Etching Process	Thin Film Deposition	Measurement	Packaging	
	3	4	8	4	2	
Machine Shop	CNC Machine Tool	General purpose Machine Tool	Measuring Instrument			
	4	4	6			
UNIST Environmental Analysis Center (UEAC)	Environmental Analysis	Pretreatment	Sampling Preparation			
	4	6	3			





## UNIST 중앙기기센터, 그 특별한 이유

### 30여종의 최첨단장비 구축에 360억원 투자 기기분석실

기기분석실은 FE-TEM, TOF-SIMS, FT-NMR 등 약 30여 종의 분석장비를 통합 관리함으로써 학술적으로나 산업적으로 필요한 연구수요를 지원하고 있습니다. 전자현미경 분석실, 분광분석실, X선 분석실, 질량분석실, 표면분석실, 열분석실을 두고 있고 각 분석실별로 분석에 필요한 고가의 최첨단 분석기기를 구비하고 있습니다.

### 보이지않는 것을 보여주는 나노소자공정실

나노소자공정실은 미래산업을 선도해 나갈 Semiconductor, MEMS, Bio, LED, Solar Cell, Lab-on-a-chip, Packaging 등 다양한 분야의 연구를 국내 최고 수준으로 정확하고 빠르게 지원하고 있습니다. 다가올 미래를 선도할 나노기술은  $1.0 \times 10^{-9}$  m 수준의 영역에서 구조물을 제작하고 형상을 제어하는 신기술 영역입니다. 나노소자공정실은 이러한 신기술 영역을 개척하고 첨단기술을 확보하고자 하는 UNIST의 교수님들과 연구원들의 연구에 최고 수준의 설비와 기술을 제공하고, 나노소자 공정과 관련된 다양한 분야(정보통신, 생물의학, 신소재, 기계에너지 및 환경)의 연구, 교육, 산학 협동을 지원합니다.



중앙기기센터 홈페이지

<http://ucrf.unist.ac.kr/main/index.htm>

### 정밀 실험장비의 총아 기기공실

기기가공실은 교수와 학부생 및 대학원 학생들을 지원할 뿐만 아니라, 지역의 산업체, 연구소 및 대학이 연구 활동에 필요한 정밀 실험 장치나 각종 시편 등을 적시적기에 가공 지원하기 위해 설립되었습니다. 2009년 12월 공학 1관 옆 건물에 완성하여 5층 및 3층 머시닝 센터, 밀링, 선반, CNC 평면 연삭기, 정밀 방전 가공기 등과 자재를 절단할 수 있는 Band Saw와 철 구조물 제작을 위한 Arc 용접기를 갖추고 업무를 시작하게 되었습니다.

측정 장비로 접촉식 및 비접촉식 고정밀 3차원 측정기 및 위치오차 정밀측정, 조도형상 측정기, 고배율 공구현미경 등 많은 장비를 보유하고 있으며 제작품으로는 정밀인장시편, 정밀기계부품, 각종실험장치 및 특수용접에 이르기까지 매우 다양합니다.

### 깨끗한 환경을 위한 환경분석센터

환경분석센터는 고분해능 질량분석기(HRGC/HRMS), 유도결합플라즈마 질량분석기(ICP/MS) 등 최첨단 환경분석기기와 다양한 실험장비들을 갖추어, 유기오염물질(환경호르몬)과 중금속의 극미량 분석 서비스를 제공합니다. 본 센터는 첨단분석기술력을 바탕으로 단시간에 환경부 인증 “잔류성유기오염물질 측정분석 공인기관”으로 인정받아 최고수준의 환경분석 교육 및 연구기관으로 발돋움하고자 합니다.



### 세계 수준의 올림푸사와의 합작 바이오메드 이메징센터

UNIST-OLYMPUS Biomed Imaging Center(UOBC)는 나노 바이오 및 영상의학을 하나의 연구로 응집시켜 융합학문의 연구 역량을 강화하고, 세포는 물론 동물의 이미지까지 측정 가능한 첨단 장비들을 이용하여 국제적인 경쟁력을 확보한다는 목표 아래 설립되었습니다. UOBC는 2010년 공학 1관 7층에 위치하여 Multiphoton 현미경, 공초점 현미경, 전반사 현미경, Confocal 현미경, Macroview 현미경, Virtual 현미경 등 국내 최고의 장비를 보유하고 있어서, 살아있는 세포 및 개체에서의 변화를 실시간으로 측정할 수 있습니다. UOBC를 통한 우수한 신진 연구 인력 양성과 학제 간 융합연구로 학문적 인터페이스를 개척하고자 합니다. 또한 세포 및 동물의 실시간 영상분석 및 응용기술 개발을 통하여 연구의 질적 성장을 추구하고, 기술 융합화와 체계적인 바이오영상정보 데이터베이스를 구축하고자 합니다.





Student's  
Column  
—  
UNI★STAR  
Thinking

# ‘나, UNIST 다니는 사람이야!’

안수균 / 기초과정부

리더십 프로그램의 일환인 “모교방문”을 하기 위해 오랜만에 모교를 찾아갔다. 후배들이지만 막상 많은 사람들 앞에서 말한다고 생각하니 은근히 떨리고 긴장됐다. 교실로 어색하게 걸어 들어가 인사한 다음 UNIST 재학생이라고 자기소개를 하자 후배들이 예상보다 훨씬 뜨거운 반응을 보여 주었다. 개교 이후 단기간에 이름이 알려진 터라 학생들 사

이에서 막연히 좋은 학교라 생각하는 것 같았다. 나는 우리 학교가 카이스트, 포스텍과 어깨를 나란히 하는 이공계 특성화대학이라는 점과 국가의 전폭적인 지원을 받는 학교라는 것을 강조하며 설명해 주었다. 그리고 장학금제도와 교환학생, 젊은 교수님들, 연구시설, 기숙사 시설, IT대학추진, 융합전공, 100% 영어강의 등의 신생 학교의 도전적인 시도들과 혜택들에 대해서도 자세하게 설명했다. 특히 장학금제도와 IT대학 그리고 융합전공에 대해 말할 때 아이들의 눈이 반짝 거렸다. Blackboard 시스템 구축, 아이폰 무료 지급, 대학교 내 인터넷망 설치, 현장강의와 온라인강의 병행 실시 등 IT대학 추진에 대해 설명해주며 아이폰을 직접 보여주니 아이들의 반응이 폭발적이었다. 융합전공에 대해 설명할 때에는 경영과 공학을 전공해 이를 바탕으로 사업을 하고 싶다는 선배 이야기와 의생명공학과 바이오에너지를 융합해 새로운 에너지에 대한 연구나 생명체의 메커니즘을 밝히는 연구 등에 도전해 보고 싶다는 내 이야기를 해주었다.

또 후배들은 어떻게 UNIST에 합격했는지

도 궁금해 했다. 나는 수시모집을 통해 대학에 합격했기 때문에 내신등급과 면접에 관해 이야기를 해주었다. 나는 면접을 보러 가면서 “하리하리의 생물학 카페”라는 책을 들고 갔다. 고교시절 가장 재밌게 본 책 중 하나이고 생물에 관련된 책이라 무언가 도움이 될 것 같은 막연한 느낌에서였다. 면접은 긴장하면 오히려 망치기 쉬운 법. 면접에 대한 두려움을 갖지 않게 후배들에게 ‘재미있게 얘기해 주어야겠구나’ 생각되었다. 면접실 분위기부터 설명했다. 남녀비율은 거의 7:3 나도 이제 말로만 듣던 ‘공돌이구나’ 하는 생각이 제일 먼저 들었다고 말하니 반에 앉아있는 아이들이 웃었다. 면접 당시 내가 받은 질문은 ‘지금 대가족에서 핵가족으로 가족 구성이 변했는데 미래의 가족 구성은 어떻게 될 것이라고 생각하는가?’였다. 마침 책에서 본 “기계와 인간의 가장 큰 차이는 자손을 남기려는 욕구”라는 문구가 떠올랐다. 그래서 “생물과 기계의 가장 큰 차이는 자손을 남기려는 욕구라고 생각합니다. 아무리 기계가 발달해 인간의 역할을 대신해 주어도 더 이상의 인간이 필요치 않아도 인간이 생물인 이상 자손을 남길 것입니다. 그러므로 미래에도 가족은 붕괴되지 않고 유지될 것입니다”라고 짧게 대답했다. 나는 이 이야기를 해주며 평소에 읽는 과학 잡지나 TV 프로그램, 책이 면접에서 많은 도움을 줄 수 있다고 얘기해 주었다.

마지막으로 반에서 나오면서 우리 대학교는 발전가능성이 무한한 학교이니 UNIST가 자신의 뜻이 맞고, 열심히 노력해 훌륭한 학교를 같이 만들어가고 싶다면 소신껏 지원해 달라고 당부했다.

처음 “모교방문”을 가야된다는 말을 들었을 때는 황당하기도 했고 이게 정말 학교를 알리는데 도움을 줄 수 있을까 하는 생각도 들었었다. 그러나 모교를 방문해보니 선배가 직접 해주는 말에 후배들이 더 공감한다는 것을 느낄 수 있었다. 무엇보다도 UNIST에 대한 나의 소신도 더욱 확고해졌다. 또한 후배들에게 좋은 환경과 시설을 지닌 UNIST에 걸맞는 훌륭한 멘토가 될 수 있는 선배가 되어야겠다는 다짐을 해본다.





# 지혜를 전하는 멘토

구민수 / 나노생명화학공학부 2학년

지난 학기가 끝날 무렵에 나는 한국 장학 재단에서 주관하는 '지식 봉사 멘토링'에 지원하여 신청을 했다. 지식 봉사 멘토링의 취지는 국가로부터 받은 장학금으로 학교를 다니는 이공계 특성화 대학의 대학생들이 이를 보답한다는 의미로 가정형편이 어려운 고등학생들에게 지식을 환원한다는 것이다.

내가 이 멘토링에 지원하게 된 이유에는 두 가지가 있다. 우선 첫 번째로는 고등학교 1학년 때까지의 나의 꿈이 학교 선생님이었다. 반나절 이상을 같이 보내는 학교라는 작은 공동체에서 선생님들과 친구들과 어울려 지내는 것이 좋았고 학교생활을 하면서 '이런 선생님이 있었으면 참 좋을 텐데...' 하는 생각이 '내가 이런 선생님이 되면 되겠구나'가 된 것이다. 그렇기 때문에 나는 이번 기회에 선생님이 되어 학교에서 학생들을 가르쳐 보고 싶었다. 두 번째 이유는 긴 방학을 의미 있고 알차게 보내고 싶었다. 방학기간에 학교에 남아서 랩에서 실험하는 것뿐만 아니라 다른 의미 있는 일을 더 많이 하고 싶었다.

처음에 멘토링은 단순히 과외처럼 학생들을 가르치는 것일 뿐이라 생각하였다. 하지만 아니었다. 단지 학생들을 가르치는 것이었다면 멘토링이 아니라 '튜터링'이라 해야 맞을 것이다. 나는 튜터가 아니라 멘토가 되는 것이었다. 내가 가르치는 학생들의 선생님이 될 뿐만 아니라 정신적으로도 기대고, 따를 수 있는 친한 형, 진로를 상담해주는 진로 상담가, 그리고 그 학생의 롤모델이 될 수도 있다. 따라서 나는 멘토링을 하면서 두 가지를 다짐하였다. 첫째는 수업만 하는 선생님이 되는 것이 아니라 친근한 형이 되자. 둘째는 수업을 하면서 단지 지식만을 전달하는 게 아니라, 공부하는 방법을 가르쳐 주자였다. 그래서 나는 내가 가르치는 고등학교 1학년 5명의 학생들(영민, 경현, 동현, 준식, 근영)에게 선생님이라 부르지 말고 형이라 부르라 하면서 편안하게 다가갔다. 처음에는 나를 어색해 하였지만 나중에 가서는 이성 친구 이야기도 하는 편한 사이가 되었다. 그리고 내가 아

는 내에서 대학 진학에 대한 조언을 진지하게 해주며 고민 상담을 해주었다.

멘토링 마지막 날에는 영민이가 수업이 끝나고 쫓파티를 겸해서 놀러가자고 했는데, 나는 항상 멘토링이 끝난 후 바로 랩으로 돌아가 실험을 해야 했기 때문에 갈 수가 없었다. 학교로 돌아오기 전에 아이들이 나에게 마지막 인사를 했는데 특히 영민이가 많이 아쉬워하는 것 같았다.

그래서 나중에 너희 학교에 갈일이 있으면 보자고, 궁금한 것이 있거나 우리 대학에 오게 될 일이 있을 때 연락을 하라고 아쉬움을 달래주었다. 그래도 역시 사내아이인지라 담담하게 인사를 하고 헤어졌던 기억이 새삼 떠오른다.

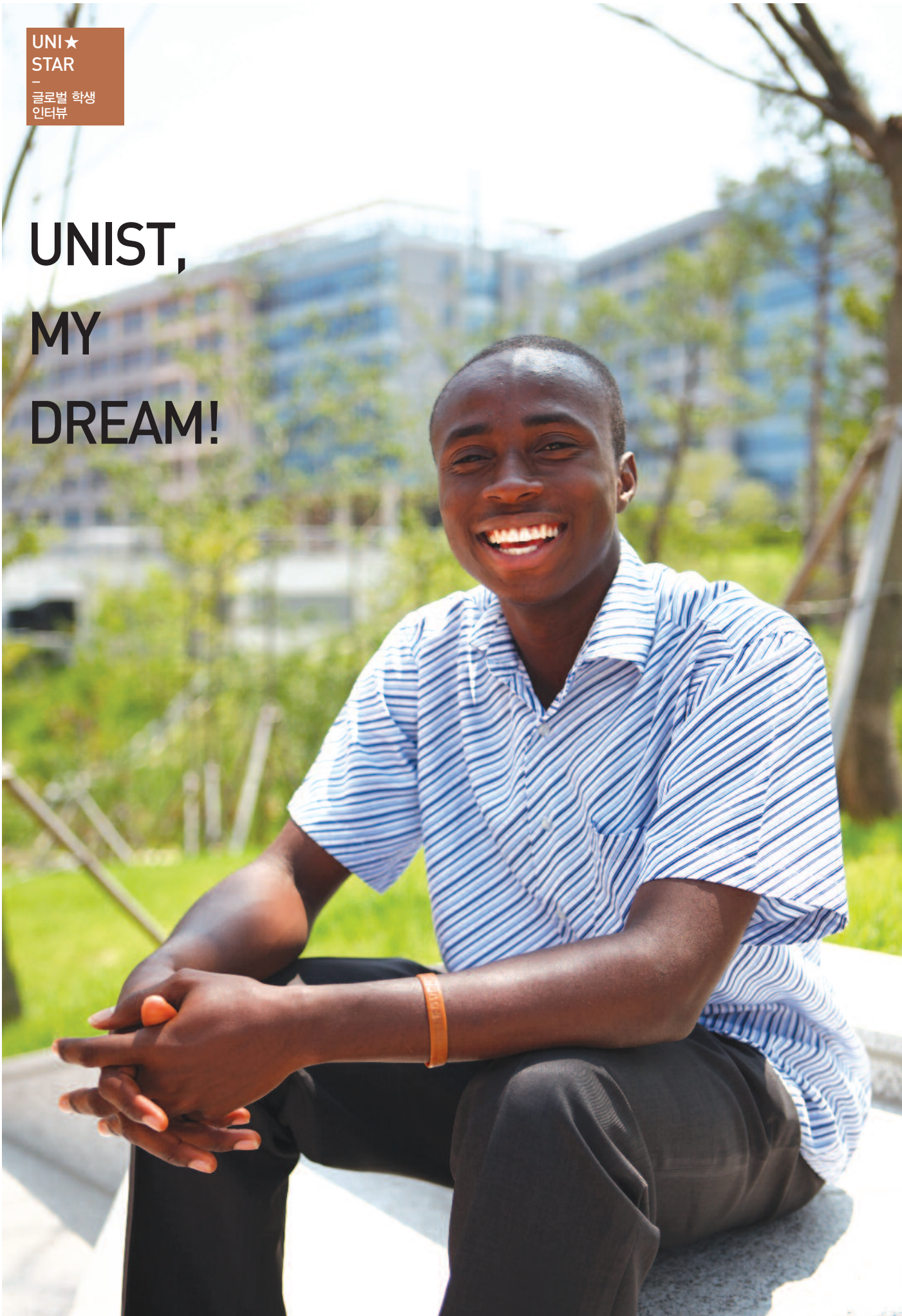
이전에 과외를 해본 적이 있지만 멘토링은 확실히 과외보다 더 큰 의미를 지니고 있다는 것을 느꼈다. 비록 내가 멘토링을 한 고등학교가 우리 대학에서 거리가 멀어 시간이 많이 걸린다는 힘든 점도 있지만 내가 그 아이들에게 큰 존재가 된다는 점에서 이러한 수고로움은 아무것도 아니었다. 이번에 홍명고등학교에 배정받은 멘토는 나밖에 없었는데, 아이들 말에 의하면 겨울방학 때 또 멘토링을 하게 되면 학생들 사이에서 경쟁률이 높아질 것 같다고 하였다. 내가 멘토의 역할을 잘 수행하여 학생들 사이에 좋게 평이 난 것 같아 기뻐지만, 한편으로는 그 학교에 멘토가 나밖에 없었기 때문에 겨울방학 때 또 한명만이 멘토가 될 것이라 생각했기 때문인 것 같다. 따라서 겨울방학 때 또 멘토링 봉사의 기회가 생긴다면, 우리대학 학생들이 많이 지원을 하여 멘토링을 원하는 학생들 모두가 멘토링을 받을 수 있었으면 좋겠다.





UNI★  
STAR  
—  
글로벌 학생  
인터뷰

# UNIST, MY DREAM!



Pursuing my undergraduate course abroad has been one of my major aspirations in life when I was in high school. Due to this goal that I had conceived in my mind, I was motivated to study very hard. Through determination, hard work, discipline and above all the grace of God, I completed high school with excellent results.

With this desire in mind, I applied to various foreign universities around the world. When I was informed I gained admission to some of them, I was deliriously happy and full of joy and happiness. I realized that I was a few miles away from achieving one of my major goals in life. Finally I was advised to consider choosing UNIST as the school to pursue my undergraduate studies. Later I sought for more information about the school, to have an idea of where the next four years of my life will be spent. Finally, when I arrived at the school, I couldn't believe my eyes, drinking in the beauty of the school.

I considered choosing UNIST as the school to pursue my undergraduate course because it was an institution equipped with advanced and technological facilities for teaching and learning. An example is the Blackboard system used for teaching and learning at UNIST. With this system, learning is often done online. It also provides discussion areas, links to reading as well as submitting assignments and quizzes electronically. This I think is very collaborative with students posting discussions for one another to read and working together constructively. Also, I chose to study at UNIST because of the scholarship (FULL) offered to international students. This I think motivated me intensely to study at UNIST. More so, all the courses offered at UNIST are taught in English. Also, the educational system at UNIST does not only focus on acquiring knowledge from books but also Personal Life Development.

Staying in Korea, UNIST specifically, for the first time, I have experienced a lot of cultural differences. An instance was where I greeted people in Korea the Ghanaian traditional way. However I realized that in Korea, elders are greeted my bowing your head. My being at UNIST is actually the beginning of a new career in a sort of a different world. It's an experience for me in this institution and new country having lovely and kind people who respect the identity of foreigners, people who are devoted to their work, their profession and their goal.

Students who travel to study abroad for higher education have lots of advantages over students who wish to study in their own country. This is because studying abroad offers you the opportunity to learn a new language, get to know another culture first hand, make friends around the world and expand your world views. More importantly studying abroad enhances the value of your degree and increases your employment opportunities because employers of most companies assume that students who study abroad are self-motivated, independent, willing to embrace challenges and able to cope with diverse problems and situations.

Thus, studying at UNIST has provided me with all the benefits and opportunities of studying abroad. I hope to seize these opportunities and benefits offered to me here, convert them into workable ideas and add value to them through time, effort, money and skills.



**EUGENE AGYARKO SMART**  
기초과정부

한국에 처음 방문한 가나출신 유진 스마트, 8월 외국인 학생 오리엔테이션에 참석하여 설명을 듣고 있다.





UNIST  
Family  
—  
언어교육원

# Take the first step toward global stage

“We recommend that all students interested in developing their foreign language skill enroll in the classes offered at the Language Education Center. The Language Education Center is a phenomenal place to meet people from varied and diverse backgrounds and in an environment staffed by highly motivated and experienced instructors from all over the world to help learners foster their foreign language skills.”



**The language education center is ...**

**Andrew Fawcett** The Language Education Center's main purpose is to provide English and Chinese language courses(both credit and non-credit).

**Katrina Baran** The language education center is a place where students, staff and faculty can come to improve their language skills in small, focused classes, without the pressure of grades, assignments or exams.

**David Proulx** The language education center exists to help student improve the four macro-skills of foreign language education: listening, speaking, reading and writing in classroom based setting where students are actively encouraged to share ideas and opinions in small groups.

**About UNISTAR's English linguistic ability ...**

**Katrina Baran** I think that the students at UNIST have excellent abilities in English after all, they are completing all of their studies in English! Sometimes, students aren't as comfortable speaking and writing as they are with reading and listening and this is one of the things that the English department at UNIST is here to help students with.

**Andrew Fawcett** The English language ability UNIST students much higher than at the last university I taught at. In addition, many UNIST students feel quite comfortable speaking in English with their professors and fellow students.

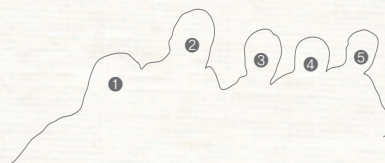
**David Proulx** The overall English proficiency level of UNIST students as gauged by the written assignments submitted to me throughout the winter 2010 semester is slightly better than those other post secondary institutions in which I have taught. However, I must caution that students need to pay particular attention to developing their ideas so as to make their position more persuasive.

**Do you have any effective way to help those afraid of foreign languages?**

**Andrew Fawcett** When I work with the students, I always try to relate my struggles in learning the Korean language. This seems to help them relax and understand that learning is a long process.

**Katrina Baran** If language learners make sure that they're in low-stress situations and keep strong motivation, they will feel more comfortable with the foreign language. The important thing is to remember, language is a tool for communication it doesn't need to be "perfect". Native speakers don't speak "perfectly" either! One thing that really helps me be less afraid of speaking Korean is to hang out with other Korean learners, and speak about things in Korean. Also, if you put yourself in social situations where you must speak the foreign language, as a means of communication, you'll find yourself becoming better and less anxious! Also, if you're taking a course now, or have in the past, don't be afraid to come by and chat with your teachers during their office hours! We're all quite friendly and happy to chat or help with questions.

**David Proulx** One of the most effective methods to assist those who are interested in developing their foreign language proficiency is to cultivate students strengths, minimize learner anxiety, and to offer feedback which encourages learners to take responsibility for their own learning by planning, monitoring and evaluating their progress.



- ① Katrina Baran
- ② Bruce Clark
- ③ David Proulx
- ④ Andrew Fawcett
- ⑤ Nathan Woody

UNIST  
Club  
-  
Vensa



# “Ego Sum Lux Mund (세상의 빛이로다)” 인류의 삶에 공헌하는 아이템 개발

글. 박수연 디자인 및 인간공학부

기장 : 디자인 및 인간공학부 박수연  
부기장 : 친환경에너지공학부 백승연  
VENSA 클럽주소 <http://club.cyworld.com/vensa>



안녕하세요! UNIST 벤처 창업동아리 VENZA 입니다. VENZA는 자신의 전공을 기반으로 미래에 벤처 창업을 하려는 비전을 가진 UNISTAR들의 모임입니다. 그래서 VENZA는 벤처 창업을 하기 위한 소양을 갖추고, 실제 활동 경험을 통해서 자기 계발 향상을 목표로 두고 있습니다. 너무 말이 어렵고 거창하게 느껴지나요?

그럼, 우리 벤사인들의 활동을 소개하면서 저희 동아리에 대해 알아 볼까요?

### STORY 하나, 벤처 창업이 뭐지?

‘벤처 창업’이 무엇인가에 대해 궁금해 하실 것 같아요. 우리 VENZA가 추구하는 ‘벤처 창업’은 누구든 할 수 있는 식상한 아이템이 아닌, 기발한 아이디어를 사업화하는 것을 말합니다. 그래서 매주 브레인 스토밍을 통해 아이디어를 발전시키고, 부원들이 모두 기발하다고 생각하는 아이디어를 바탕으로 대회 및 공모전에 참가하고 있습니다. 1학기에는 특허 전략 대회, POSCO 탄소중립 아이디어 공모전과 같은 여러 아이디어 공모전에 참가하였습니다.

하지만, 이런 적극적인 활동에도 불구하고 벤처 창업에 대해 벤사인들은 많은 어려움을 느낍니다. 특히, 자신의 아이디어를 사업화하는 방법적 접근에서요.

저희가 이런 어려움을 느끼는 이유는 실제 경험부족 때문이라고 생각했기에 우선 사업경험을 쌓아보기로 했습니다. 그래서 시도한 소규모 창업 아이템은 바로 ‘바나나 생과일 주스’ 판매! 여름 계절학기 약 2주간 판매하였습니다. 판매에 참여한 모두의 공통적인 한마디, “바나나 주스 한잔 파는 것도 이렇게 많은 요소를 고려해야 하구나!”

예를 들어, 타겟층, 원가절감방법, 손익·자본투자 비율 등을 고려해야 하는 거죠.

이번 경험을 바탕으로 2학기에는 더욱 새로운 아이템으로 찾아갈 계획입니다. ^^

### STORY 둘, 선배가 필요해?!

이번 여름에 서울대 학생 벤처 네트워크 SNUSV와 두 차례 만남을 가졌습니다. 이번 두 차례의 만남을 통해 느낀 건, 선배에 의지하기보다는 우리 벤사인들이 마음을 모아 실천하는 활동들이 VENZA의 아이덴티티와 체계를 만들어간다는 것입니다. 그리고 그것이 우리 후배들을 위한 선배가 되겠죠?

“저희 SNUSV의 경우 16년이라는 역사와 이투스, 게임빌과 같은 벤처기업을 구축한 선배들의 생생한 경험담이 많은 도움이 되긴 하지만, 자신의 비전을 가지고 아이템을 사업화로 진행하는 것이 중요합니다. 그런 의미에서 SNUSV의 경우에는 매주 사업계획서 발표회를 가지고 있으며, 대학생 벤처창업 경진 대회에 참가하고 있습니다. VENZA도 경진대회를 통해서 자신의 아이템을 시험하고 발전시키시면 될 것 같아요.” – SNUSV 17대 회장 인터뷰

VENZA 2학기 활동에는 9월에 있을 여성 창업 경진대회, 부경대 창업 경진대회 그리고 SNUSV에서 주관하는 10월에 있을 대한민국 대학생 창업 경진대회까지, 대회 참가를 통해 실전 경험을 쌓을 계획입니다. 벤처 창업 경진대회에 관심 있으신 분 언제든지 팀원으로 환영합니다.

### STORY 셋, 실제 사회 현장은 어떨까?

VENZA에서는 정기적으로 기업견학을 진행하고 있습니다. 09년도에는 SK C&C 이주연 상무님과과의 간담회를 비롯해 대덕연구단지 에 위치한 데이터 센터를 방문했고, 이번 1학기에는 부산테크노파크를 견학하였습니다. 그리고 7월 29일에는 SK C&C 본사 견학을 다녀왔습니다. 이번 기업 견학의 주제는 ‘실무 마케팅에 대한 이해’였습니다. 벤사에서 진행하는 기업견학은 벤사인이 아니어도 참여 가능하니까 총 재학생 클럽 게시판 참고하셔서 많이 참가해주세요.



### SK C&C 기업 방문기

전략마케팅 이석준 과장님, 전략마케팅 김형미 과장님, 전략홍보팀 임채원 과장님과 함께한 Q&A시간. SK C&C는 우리나라 3대 IT Service 기업입니다. 그래서 일반 마케팅과는 차이점이 있었는데요. Q&A 시간을 통해서 SK C&C가 글로벌 기업으로 발전하기 위해 구사하고 있는 여러 전략에 대해서 알 수 있었습니다.

아직 실력은 부족하지만, 다양한 경험을 쌓으려고 노력하고 있으며, 이런 경험을 바탕으로 우리 VENZA인들이 낸 아이디어가 성공적으로 실현되는 그날까지 앞으로 더욱 적극적인 자세로 활동하니까 많은 관심 가지고 지켜봐주세요!

이상 UNIST 벤처 창업 동아리 VENZA였습니다.



UNI★STAR  
Challenge  
—  
UNIST 랩투어

# UNISTAR여! 가자, 세계로 밝혀라! 미래를

## 2010 UNIST 글로벌 랩투어

UNIST는 2010년 여름방학을 맞아, 관심있는 전공분야를 정해 학생 스스로 프로그램을 디자인하여 외국 교육현장을 체험하는 랩투어 프로그램을 실시했다. 이 프로그램으로 총 6개팀, 33명의 학생들이 참가하여 미국, 독일, 네덜란드, 핀란드, 싱가포르의 대학 및 연구기관들을 방문하였다. 이번 랩투어 프로그램은 UNISTAR 들에게 전공탐색 및 문화체험 기회를 제공했을 뿐만 아니라, 스스로의 생각과 열정으로 창의적이고 도전적인 정신을 함양할 수 있는 값진 경험을 쌓는 계기가 되었다.

UNIST는 2010년 여름방학 해외연수프로그램으로 조지아공대, 예일대, 브라운대 등에 18명을 학부생 연구참여 프로그램(UROP)로 5주~10주간 파견하고 그 외 미주리세이트루이스대학에 여름학기로 2명, 유펜, 캘리포니아주립대학 등지에 단기문화프로그램으로 5명을 파견하였다.



### 가막골 디자인의 유럽여행

네덜란드 델프트대학과 핀란드 알토대학을 방문하여 유니스트의 융합 학문과 비교해 볼 수 있는 교육프로그램과 시스템, 환경 등을 견학했다. 특히 선진 디자인 문화체험은 디자인 트랙 전공자에게 매우 인상적인 경험이었다.

주 제 • 유럽 디자인융합 대학 교육프로그램

탐방국가 • 네덜란드, 핀란드

탐방기간 • 2010년 8월 14일 ~ 8월 24일 <10박 11일>

팀 구 성 • 정선희 교수, 이승민, 김유림, 문수정, 김바다, 권수경, 윤정아, 김나은, 박수연, 정원일, 권현의, 박진건



### MPI에너지

세계적으로 유명한 막스플랑크연구소(MPI)를 방문하여 최신 과학기술 동향을 직접 확인하고, 이를 통해 미래 진로 및 연구자로서의 미래에 대해 생각해 보는 시간을 가졌다.

주 제 • Max Planck 연구소 견학 및 탐방  
 탐방국가 • 독일  
 탐방기간 • 2010년 7월 20일 ~ 7월 28일 (8박 9일)  
 팀 구 성 • 이규태 교수(미동행), 최민, 하광호, 한승완



### SPEC (Sweat, Passion, Eager, Creation)

샌프란시스코에서 시작해서 보스턴 애틀랜타로 이어지는 미국의 유명 대학 랩투어 여정은 비행기를 타는 횡수만큼 힘들었지만 세계 최상위권 대학을 둘러본다는 것만으로도 더할 나위 없이 값진 기회였다.

주 제 • Next Generation Li Batteries  
 탐방국가 • 미국  
 탐방기간 • 2010년 8월 7일 ~ 8월 16일 (8박 9일)  
 팀 구 성 • 조재필 교수, 남규태, 박지수, 박주혁, 남해술, 명승준

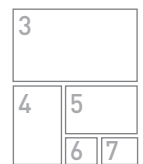


### UNISTON

공학도라면 한 번은 꿈꾸는 미국의 아이비리그, MIT와 하버드의 유명한 교수님들의 연구실을 방문하여 연구활동을 직접 볼 수 있는 값진 경험을 하였다.

주 제 • 세계 최고의 친환경에너지, 나노재료분야 연구소 탐방  
 탐방국가 • 미국  
 탐방기간 • 2010년 8월 12일 ~ 8월 27일 (15박 16일)  
 팀 구 성 • 박종남 교수, 김광현, 구본재, 김현중, 이준혁

- 1 알토대학 디자인 팩토리를 방문한 가막골 디자인팀
- 2 Scripps연구소 Jackson박사님으로부터 Virus설명을 듣는 NATS팀
- 3 MIT를 방문한 UNISTON팀
- 4 NATS의 랩투어는 여행과 더불어 자신의 미래를 생각하는 기회가 됐다.
- 5 NUS의 아름다운 캠퍼스에서 Kstar단체사진
- 6 뻥뻥한 일정속에서 휴식을 취하고 있는 SPEC팀
- 7 MPI연구소 실험실 내부에서 한컷



### Kstar

세계 최고의 Quantum Technology를 보유하고 있는 싱가포르 국립(NUS)과 난양공과대학(NYU)을 방문하여 우리대학과 어떤 차이가 있는지 비교해보고, 선진 연구를 체험하였다.

주 제 • Quantum Technology  
 탐방국가 • 싱가포르  
 탐방기간 • 2010년 7월 27일 ~ 8월 3일 (7박 8일)  
 팀 구 성 • 조용민 교수, 윤원득, 유환열, 박은구, 박주영, 장준일, 이현택, 길현재

### NATS

세계적인 스크립(Scripps) 연구소를 방문하여 우수한 연구시설들을 견학하고 Protein Society학회 참석을 하는 값진 시간을 가졌다.

주 제 • Looking at Protein  
 : Expanding perspectives and new technology  
 탐방국가 • 미국  
 탐방기간 • 2010년 7월 29일 ~ 8월 11일 (11박 12일)  
 팀 구 성 • 강세병 교수, 박혜선, 황가은, 오해석



# 귀중한 체험, 과학자로 살아보기

지난 여섯 달 동안 수행한 URP(Undergraduate Research Program, 학부생연구프로그램)는 내게 아주 특별한 경험이었다. 연구실 생활, 학계가 돌아가는 방식, 최신 기술동향과 같은 학부 생활만으로는 알기 힘든 것들을 체험할 수 있었던 좋은 기회이기도 했거니와, '과학자'가 하는 일을 직접 수행해 보았기 때문이다. 비단 진로 선택에 도움이 되었던 것뿐만 아니라 연구를 수행하면서 내 모든 지식, 기술, 창의력을 총동원했던 보람차고 뿌듯한 경험이었다.

## 시작할 때는 기초부터 탄탄히 - 훈련 기간만 세 달

연구실 생활을 시작한 것은 작년 여름방학(2009년 8월)부터였다. 선배가 없는 우리는 OT때 교수님들의 지도를 받았는데, 내가 속해있던 8조를 지도하신 송현곤 교수님과의 만남이 그때까지 이어져 송 교수님 연구실로 들어갔다. 본래 취지는 독자적인 연구 활동이 아니라 나중을 위해 연구실 생활을 방학동안 미리 체험해보자는 것이었으므로, 개강과 함께 활동을 정리하였다.

그런데 겨울방학에 다시 연구실 생활을 시작하면서 교육과학기술부와 한국과학창의재단이 진행하는 URP에 대해 알게 되었다. 연구실 생활을 좀 더 활용해보고 싶었던 나는 교수님께 URP에 지원해보고 싶다는 의사를 밝혔고, 교수님은 같이 주제를 의논해보자며 진행하고 계시던 전도성 고분자 연구와 관련된 자료를 보내주셨다. 이것을 계기로 큰 틀은 전도성 고분자로 정하고, 우리 연구실이 전반적으로 다루는 주제가 전기화학(배터리와 같은 화학반응과 전기현상의 관계를 연구하는 학문)이란 점과 내가 좋아하는 순수 이론에 대한 탐구를 연관시켜서 '전도성 고분자에 대한 전기화학적 연구'를 주제로 설정하였다.

주제가 정해지자, 연구에 필요한 배경이론과 분석 기법 역시 윤곽이 드러났다. 3월 초, 과제가 선정되었다는 발표가 나자마자 재교육이 시작되었다. 먼저 전도성 고분자, 그리고 그것과 함께 쓰이는 도펀트에 대한 배경이론 및 관련된 선행연구에 대해 학습하였다.

연구에 쓰이는 전기화학적 분석 기법에



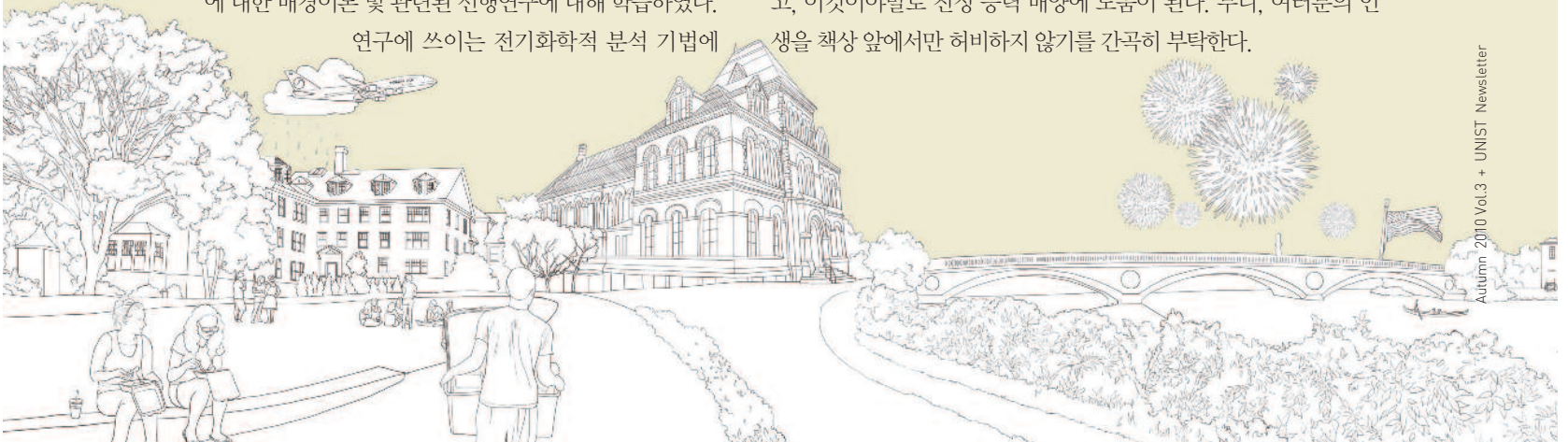
신법균 / 친환경에너지공학부 2학년

대한 이론도 학습하였다. 가장 자주 쓰이는 분석 기법인 CV(Cyclic Voltametry)는 확실한 기기조작법을 익히는 것뿐만 아니라 선행 연구에서 이미 밝혀진 것을 재현할 수 있을 때까지 조작훈련이 반복되었다. 계속된 학습 결과, 실험에 필요한 배경 이론과 분석기기의 조작 및 관리법을 일반 연구원들 못지않은 수준까지 익히게 되었으며, 이 수준까지 훈련받는 데에 총 세 달 정도가 소요되었다.

## 연구능력만큼이나 중요한 표현능력

여섯 달 연구의 마지막 두 달(7, 8월)은 미국 브라운대학교로 파견을 나가 그곳 연구실에서 내 연구를 진행하였다. 그 과정에서 브라운대학교와 UNIST의 방식을 비교해 볼 수 있었다. 분석 장비나 연구시설은 확실히 신실인 UNIST가 더 뛰어났으나, 한 가지 브라운대학교가 더 낫다고 판단된 것은 바로 발표회 제도였다. 브라운대학교의 학부생 연구 참여 역시 UNIST만큼이나 활성화되어 있었다. 다만, UNIST와 다른 점이라면 모든 브라운대학교 연구실 소속 학부생은 Summer Research Symposium에서 자신의 연구를 소개해야 한다는 것이다. 비록 정식 학회에 비하면 다소 어설피지만, 지금까지 진행한 내용을 남들 앞에서 발표하는 과정에서 자신의 의사표현능력을 배양할 수 있다. UNIST에서도 '효과적 커뮤니케이션'이라는 교양과목을 통해 학생 개개인의 표현능력을 배양한다. 하지만 수업을 위해 하는 발표와 자신의 연구를 대중에게 소개하는 발표는 확실히 다를 터, 브라운대학교의 방식이 더 바람직하다는 생각이 들었다.

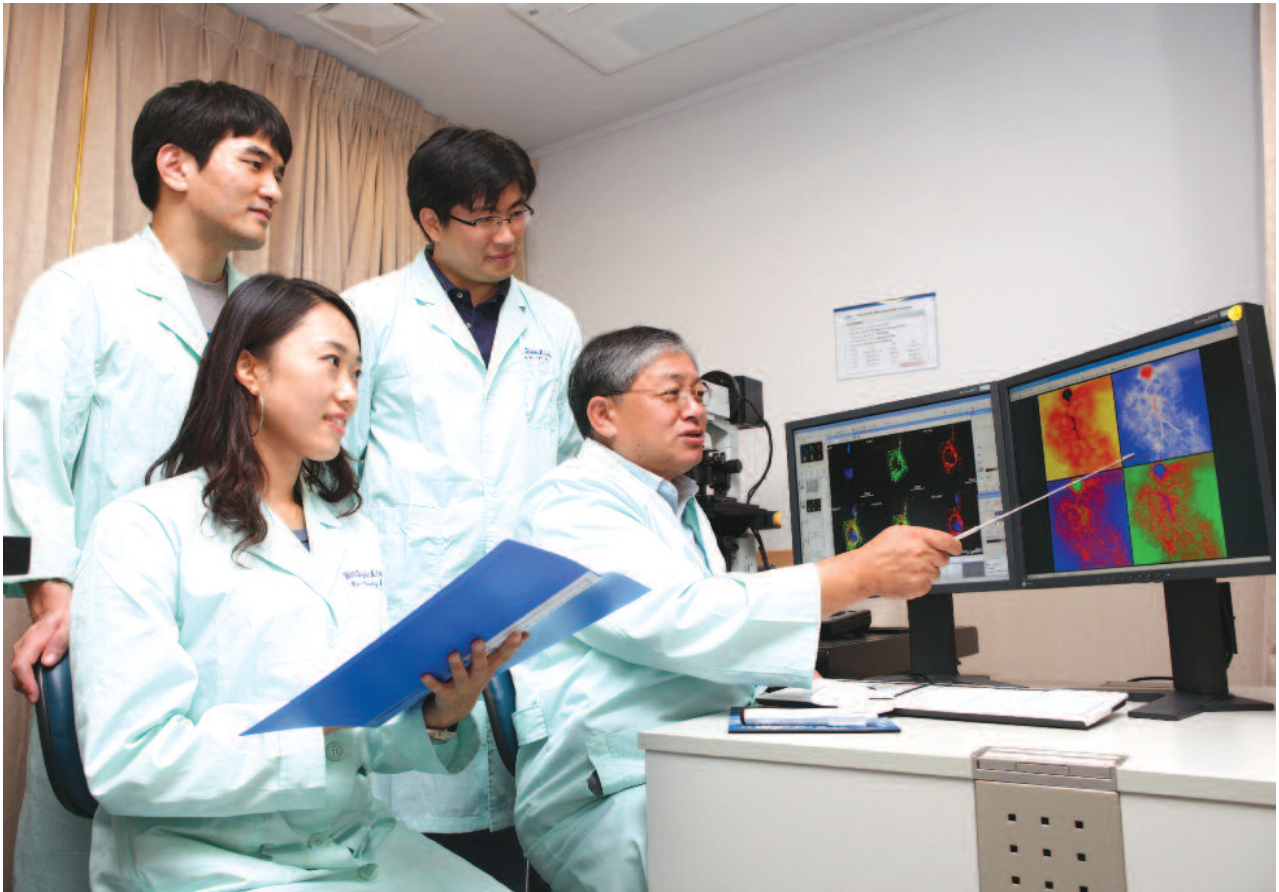
우리나라 학생들은 공부를 많이 한다. 초중고 12년 동안은 내신과 수능을 위해, 대학에서는 학점을 위해 지식을 쌓는다. 하지만 실제 연구에서는 지식뿐만 아니라 창의력, 통합능력, 표현능력 따위도 상당히 중요한 요인이다. 이들은 공부만으로는 길러지지 않는다. 밖으로 나가서 경험을 해야 한다. 경험은 현상을 새로운 각도에서 보게 해 주고, 이것이야말로 진정 능력 배양에 도움이 된다. 부디, 여러분의 인생을 책상 앞에서만 허비하지 않기를 간곡히 부탁한다.





## UNIST, 교과부 연구지원사업 잇따라 선정

선도연구센터(SRC) -향후 10년간 최대 100억원 규모 지원 예정 (연간 10억원 내외)  
기초연구실(BRL) 육성사업-향후 5년간 25억원 규모 지원 예정



UNIST는 교육과학기술부가 추진하는 2010년도 선도연구센터(SRC)와 기초연구실(BRL) 사업 신규과제에 잇따라 선정되는 쾌거를 이뤘다. 이번에 UNIST가 선정된 신규과제는 선도연구센터, “세포간 신호교신에 의한 암제어 연구센터”(센터소장 서판길 교수, 나노생명화학공학부), 기초연구실(BRL) 육성사업에, “MOF 기반 차세대 융합소재 연구”(총괄책임자 나명수 교수, 친환경에너지공학부) 2개 사업으로 연간 10억원 내외 최장 10년 동안 최대 100억원 규모의 지원을 받는다. 또한, 기초연구실 육성사업으로 향후 5년간 25억원 연구비를 확보할 것으로 예상됨에 따라 이공계 특성화 대학으로 발전해 나갈 기틀을 마련하게 되었다.

서판길(나노생명화학공학부) 교수가 센터소장인 “세포간 신호교신에 의한 암제어 연구센터”는 UNIST를 주관으로 국립암센터, POSTECH이 협동연구기관으로 참여할 예정이다. 주요사업 내용으로는 세포 간 신호교신 네트워크 연구와 조절인자들의 체계적인 분석을 통해 조직·개체 수준의 신호교신 모니터링과 암 특이적 표적 인자의 암 제어기작을 규명한다.

친환경에너지공학부 나명수 교수가 총괄연구책임자로 있는 “MOF 기반 차세대 융합소재 연구”는 금속-유기 골격체(MOF)의 개발을 통해 원천 특허 확보 및 산업 경쟁력을 개선하고 국가의 신성장동력을 확보한다.





# UNIST NEWS

## UNIST Open Lab 행사개최



10월 2일 전국 우수 대학생 3·4학년을 대상으로 최첨단 시설이 갖춰진 연구실 및 입학전형을 체험하는 'UNIST Open Lab' 프로그램을 진행했다. 이날 프로그램에 참가한 학생들은 관심분야의 교수 개별면담, 학교/학부/전공 소개, 대학원 소개 및 연구체험 프로그램 안내, Lab 투어 및 학부 교수와의 면담 등을 통해 미리 과학 연구 현장을 경험하는 시간을 가졌다.

10월 2일 전국 우수 대학생 3·4학년을 대상으로 최첨단 시설이 갖춰진 연구실 및 입학전형을 체험하는 'UNIST Open Lab' 프로그램을 진행했다. 이날 프로그램에 참가한 학생들은 관심분야의 교수 개별면담, 학교/학부/전공 소개, 대학원 소개 및 연구체험 프로그램 안내, Lab 투어 및 학부 교수와의 면담 등을 통해 미리 과학 연구 현장을 경험하는 시간을 가졌다.

## UNIST-울산테크노파크, 상호협력 MOU 체결



9월 1일(수) 차세대 성장동력산업의 중심 울산테크노파크(원장 임육기)와 양 기관의 상호 협력을 위한 협약을 체결했다. 이번 협약으로 양 기관 간에 창업보육, 공동연구개발, 기술이전, 기업지원, 시설활용 및 인력교류를 통한 유기적인 협력체제를 구축하여 상호간 발전을 도모하고 울산지역의 과학 및 산업기술의 발전을 위해 이바지할 수 있게 됐다. 조 총장은 "울산테크노파크와의 이번 MOU 체결을 계기로 세계 최고 이공계 특성화 대학을 지향하는 과학기술 선도대학으로서 연구역량을 강화하고 첨단 미래사회에 대비한 핵심 과학기술 인재를 배출해 미래 과학기술 강국을 이끄는 대학으로 거듭나겠다"고 밝혔다.

9월 1일(수) 차세대 성장동력산업의 중심 울산테크노파크(원장 임육기)와 양 기관의 상호 협력을 위한 협약을 체결했다. 이번 협약으로 양 기관 간에 창업보육, 공동연구개발, 기술이전, 기업지원, 시설활용 및 인력교류를 통한 유기적인 협력체제를 구축하여 상호간 발전을 도모하고 울산지역의 과학 및 산업기술의 발전을 위해 이바지할 수 있게 됐다. 조 총장은 "울산테크노파크와의 이번 MOU 체결을 계기로 세계 최고 이공계 특성화 대학을 지향하는 과학기술 선도대학으로서 연구역량을 강화하고 첨단 미래사회에 대비한 핵심 과학기술 인재를 배출해 미래 과학기술 강국을 이끄는 대학으로 거듭나겠다"고 밝혔다.

## 2학기 외국인학생 O/T, '나도 UNIST 새내기'



8월 19일과 27일, 이틀 동안 기획국제교류팀 주최로 외국인 신입생 오리엔테이션이 열렸다. 외국인 학생 오리엔테이션은 매년 증가하는 외국인 학생들의 학교생활 조기 적응을 돕고, 한국 학생들과의 일대일 연계를 통해 직접적인 문화교류 및 언어습득을 활성화하기 위해 기획되었다. 전체 오리엔테이션은 대학생활 소개, 학부·대학원 전공 소개 및 수강신청안내, 영어 및 한국어 강좌 안내, 비자 및 체류관련 소개 등의 질의응답으로 꾸며졌고, 이후에는 Buddy들과 함께 점심 식사 및 캠퍼스 곳곳을 둘러보는 시간을 가졌다.

## 애질런트 테크놀로지스 10억 상당 소프트웨어 UNIST에 기증



세계 최고의 계측 기기 전문 회사인 애질런트 테크놀로지스(Agilent Technologies)사로부터 10월 26일 10억 상당의 소프트웨어를 기증 받았다. 이번 협약에 따라 기증받은 소프트웨어는 고주파 전자통신 회로 설계 소프트웨어인 ADS(Advanced Design System)와 3D Electromagnetic(전자계 해석) 소프트웨어인 EMPro 2010 이다. ADS는 무선통신, 네트워킹, 디지털 및 방위산업의 R&D 부문에서 사용되는 설계 시뮬레이터 이며 EMPro 2010 과 더불어 고주파 집적회로, 혼합신호, 패키징 설계 및 안테나 디자인 등 첨단 전자 제품 초기 설계, 응용 및 검증에 필수적인 업계 표준 소프트웨어이다.

세계 최고의 계측 기기 전문 회사인 애질런트 테크놀로지스(Agilent Technologies)사로부터 10월 26일 10억 상당의 소프트웨어를 기증 받았다. 이번 협약에 따라 기증받은 소프트웨어는 고주파 전자통신 회로 설계 소프트웨어인 ADS(Advanced Design System)와 3D Electromagnetic(전자계 해석) 소프트웨어인 EMPro 2010 이다. ADS는 무선통신, 네트워킹, 디지털 및 방위산업의 R&D 부문에서 사용되는 설계 시뮬레이터 이며 EMPro 2010 과 더불어 고주파 집적회로, 혼합신호, 패키징 설계 및 안테나 디자인 등 첨단 전자 제품 초기 설계, 응용 및 검증에 필수적인 업계 표준 소프트웨어이다.

## 새로오신 교수님

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 고현협 나노생명화학공학부  | 박찬영 나노생명화학공학부 |
| 김관명 디자인및인간공학부  | 박형욱 기초과정부     |
| 김남훈 디자인및인간공학부  | 이동렬 테크노경영학부   |
| 김덕영 디자인및인간공학부  | 이재영 기초과정부     |
| 김영삼 나노생명화학공학부  | 정근석 테크노경영학부   |
| 김필원 기계신소재공학부   | 정선호 테크노경영학부   |
| 남범석 전기전자컴퓨터공학부 | 정윤희 테크노경영학부   |
| 박장웅 나노생명화학공학부  | 조우제 테크노경영학부   |
| 박재홍 테크노경영학부    |               |

(이상 2010년 9월 1일 기준 신입교수 명단)



## UNIST People 인물동정

### 2010년 노벨물리학상 수상

#### 콘스탄틴 노보셀로프 그래핀 연구센터 명예소장



UNIST 그래핀 연구센터 명예소장인 콘스탄틴 노보셀로프(Konstantin Novoselov) 박사는 '꿈의 신소재' 라는 그래핀(Graphene)을 흑연에서 처음 분리해 낸 공로로 안드레 가임(영 맨체스터대) 박사와 함께 2010년 노벨 물리학상을 수상했다. 이를 계기로 UNIST는 노보셀로프, 김필립 교수(미 콜럼비아대), 키안 핑 로 교수(싱가폴 국립대) 등 세계 석학들과 공동 연구를 진행하기로 했다. 노보셀로프 박사는 11월 9일 내한, UNIST를 방문하여 특강을 할 예정이다.

### 박찬영 교수팀 “자폐증등 치료제 개발 기대”

#### 세계적인 과학저널인 ‘사이언스(Science)’ 지에 논문발표



칼슘(Ca)이상으로 촉발되는 각종 정신질환의 원인을 나노생명화학부 박찬영 교수팀에 의해 밝혀졌다. 교수팀은 칼슘이 세포 내에 유입되도록 하는 칼슘채널의 하나인 SOC(또는 CRAC)를 활성화시키는 스팀1(STIM1)이라는 단백질이 또 다른 칼슘채널인 VGCC와 결합하면 VGCC를 억제한다는 사실을 처음으로 규명하였다. 이 연구는 세계적인 과학저널인 ‘사이언스(Science)’ 지에 발표되었으며 세포 내 칼슘을 인위적으로 조절할 수 있는 가능성을 연 것으로 평가받고 있다.

### 고현협 교수 등 韓·美 연구진, 반도체 이용 ‘인공피부’ 개발

#### 국제학술지 ‘네이처머티리얼스’에 논문 발표



나노생명화학공학부 고현협 교수와 UC버클리 전자·컴퓨터공학과 알리 자비(Javey) 교수 공동연구팀은 무기물 위주의 반도체로 기존의 인공 피부가 측정할 수 있는 압력의 정확도를 10배 이상 높은 인공 피부를 개발했다. 국제학술지 ‘네이처머티리얼스’에 실린 고 교수팀의 논문은 수직·수평 방향 모두에서 작은 압력을 감지할 수 있다는 점에서 인공 피부의 상용화 시기를 앞당겼다는 평가를 받고 있다.

### 조무제 총장, 국가과학기술위 민간위원 위촉



조무제 총장이 10월 1일 이명박대통령으로부터 국가과학기술위원회 2기 민간위원으로 위촉되었다. 국가과학기술위원회는 대통령을 위원장으로 교과부, 기재부, 지경부 등 7개 부처 장관과 13명의 민간위원으로 구성된 국가과학기술정책의 최고이사결정기구다.

제2기 민간위원으로는 조무제 총장을 비롯하여 황창규 지경부 R&D 기획단장, 이현순 현대자동차부회장, 서정돈 성균관대총장, 이준승 KISTEP 원장등 13명이 위촉되었다.

### UNIST·KAIST연구팀, ‘대면적 금속나노선 배열기술 개발’

#### 세계적 학술지인 ‘나노 레터스(Nano Letters)’ 지 게재



기계신소재공학부 김재업 교수와 KAIST 신소재공학과 김상욱 교수 공동연구팀은 스스로 나노패턴을 형성하는 고분자 분자조립기술을 이용, 대면적에서 금속나노선들을 규칙적으로 배열할 수 있는 신기술을 개발하여 세계적 학술지인 ‘나노 레터스(Nano Letters)’ 지에 발표했다. 이 연구는 고성능 반도체나 디스플레이 등에 이용될 수 있는 핵심적인 요소로 평가받고 있으며 다층 나노트랜지스터 및 디스플레이용 광학소자 개발에 적용될 수 있을 것으로 보고 있다.

### 2학년 김찬울 군 “대한민국 인재상” 수상



친환경에너지 공학부 2학년 김찬울 군이 교과부 선정 「2010 대한민국 인재상」에 선발되는 영예를 안았다. 김찬울 군은 학내 전체 수석을 할 정도로 학업성적이 우수하고, 다양한 공익적인 사회봉사활동을 통해 인성 및 리더십이 뛰어난 인재이다. 김찬울 군은 “단순히 연구실에 틀어박혀있는 과학자가 아니라 사회 현실에 관심을 갖고 보다 많은 사람들에게 제가 갖고 있는 과학지식과 연구능력으로 도움을 주고, 인류 삶에 공헌하는 과학자가 되고 싶다.”고 수상 소감을 밝혔다.

# 2011학년도 전기 대학원생 전형안내

## 01 모집분야 및 모집인원

모집분야		모집인원		
학부	전공	석사과정	석·박사 통합과정	박사과정
대학원	전기전자컴퓨터공학부	000명	00명	00명
	기계신소재공학부			
	나노생명화학공학부			
	디자인 및 인간공학부			
	도시환경공학부			
	친환경에너지공학부			
	자연과학부 (수학, 물리)			
테크노경영학부	00명	-	00명	

※ 지원자의 성적이 일정 수준에 미달할 경우 선발하지 않을 수도 있으며, 학부별 전공 및 시험내용은 추후 별도 공고

## 02 전형일정 (학교사정에 따라 변경이 있을 수 있음)

구분	전형일정			
	1차 전형	2차 전형	3차 전형	4차 전형
원서 접수	2010. 8. 16(월) ~ 2011. 7. 8(금) 17:00			
	전기		후기	
서류제출마감	2010. 10. 4(월)	2010. 12. 30(목)	2011. 5. 3(화)	2011. 7. 8(금)
학부 서류전형기간	10. 7(목) ~ 10. 11(월)	2011. 1. 3(월) ~ 1. 7(금)	5. 6(금) ~ 5. 12(목)	7. 11(월) ~ 7. 14(목)
서류전형 발표	10. 14(목)	1. 12(수)	5. 16(월)	7. 19(화)
면접전형 기간	10. 24(일) ~ 10. 30(토)	1. 13(목) ~ 1. 19(수)	5. 18(목) ~ 5. 23(월)	7. 20 ~ 7. 25(월)
최종 합격자 발표	11. 5(금)	1. 28(금)	2011. 6. 2(목)	2011. 8. 1(월)
등록	2011년 학사일정에 따라 결정			

### · 전형방법

- 1) 서류심사 : 대학 및 대학원(석사학위 소지자) 성적, 공인영어성적, 연구계획 및 자기소개서를 바탕으로 해당 학부의 기본적 수학적능력 평가
- 2) 면접 : 전공분야에 대한 기초지식, 소양, 영어능력, 연구 의지 등 평가

### · 공인영어성적 (※ 영어능력 졸업요건)

TOEIC	TOEFL(iBT)	TOEFL(CBT)	TOEFL(PBT)	IELTS
800	80	213	550	6.5

- 1) 한국인 지원자도 반드시 공인영어성적표를 제출해야 함. (단 입학시에는 졸업요건기준을 충족하지 않아도 지원 가능함)
- 2) 외국인 지원자는 반드시 위 졸업요건기준 이상의 공인영어성적을 제출하여야 함 (단 영어권 국가는 제외)

### · 장학제도

- 1) UNIST Elite Fellow 선발
  - 선발대상 : 석·박사통합과정 및 박사과정 지원자 중 세계적인 과학자로 성장할 가능성이 있는 우수학생
  - 선발요건 : 년 20명 내외
  - 연구장학금 : 연 3,000만원 (RA/TA 장학금과 중복지원 받을 수 없음)
  - 지원기간 : 3년간
- 2) RA/TA 장학금 (등록금 전액 및 생활보조금)
  - 2010년 현재 수혜율 100%
  - ※ 이공계열 • 석사급 : 월 94만원 이상, 박사급 : 월 114만원 이상
  - ※ 경영계열 • 석사급 : 월 84만원 이상, 박사급 : 월 104만원 이상

### 3) 기숙사 지원

- 모든 대학원생은 기숙사 입사 가능(기숙사비는 본인 부담)

### · 특전

- 1) 교수 재량에 따라 단기 국제교류 가능
- 2) 우수 연구 성과 국제 학회 발표 시 경비 지원
- 3) 최첨단 연구 지원을 위한 최신 기자재 보유 - 중앙기기센터와 슈퍼컴퓨팅센터를 통한 One-stop 분석지원시스템 구축(국내유일)
- 4) 석·박사 통합과정 지원자 중 선발하기에 부적합한 경우 해당 전공 석사과정으로 선발할 수 있음
- 5) 석·박사 통합과정에 입학 후 4학기부터 박사과정에 준하는 장학금 지급



# 발전기금 이렇게 쓰여집니다

## 대학발전기금의 용도

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



## 문의처

UNIST 기획국제교류팀 Tel. 052-217-1144 E-mail, dwshin@unist.ac.kr



### 김병수 교수와 2010년도 1학기 리더십프로그램 23조, UNIST 발전기금 이십팔만 오천팔백팔십원과 헌혈증서 7장 기부

김병수(친환경에너지공학부) 교수와 2010년도 1학기 리더십프로그램 23조 학생들이 9월 16일 목요일 오후 5시 대학본부 6층 대회의실에서 UNIST 발전기금 이십팔만오천팔백 원과 헌혈증서 7장을 기부했다.



### 변영재 교수, 총학생회 발전기금 일백만원 기부

변영재(전기전자컴퓨터) 교수가 9월 14일 화요일 오후 8시 총학생회 발전기금 일백만원을 기부했다.





[www.unist.ac.kr](http://www.unist.ac.kr) 689-798 울산광역시 울주군 언양읍 반연리 100번지

• 발행인 조무제 • 발행처 UNIST 기획국제교류팀 • 발행일 2010년 9월 30일

