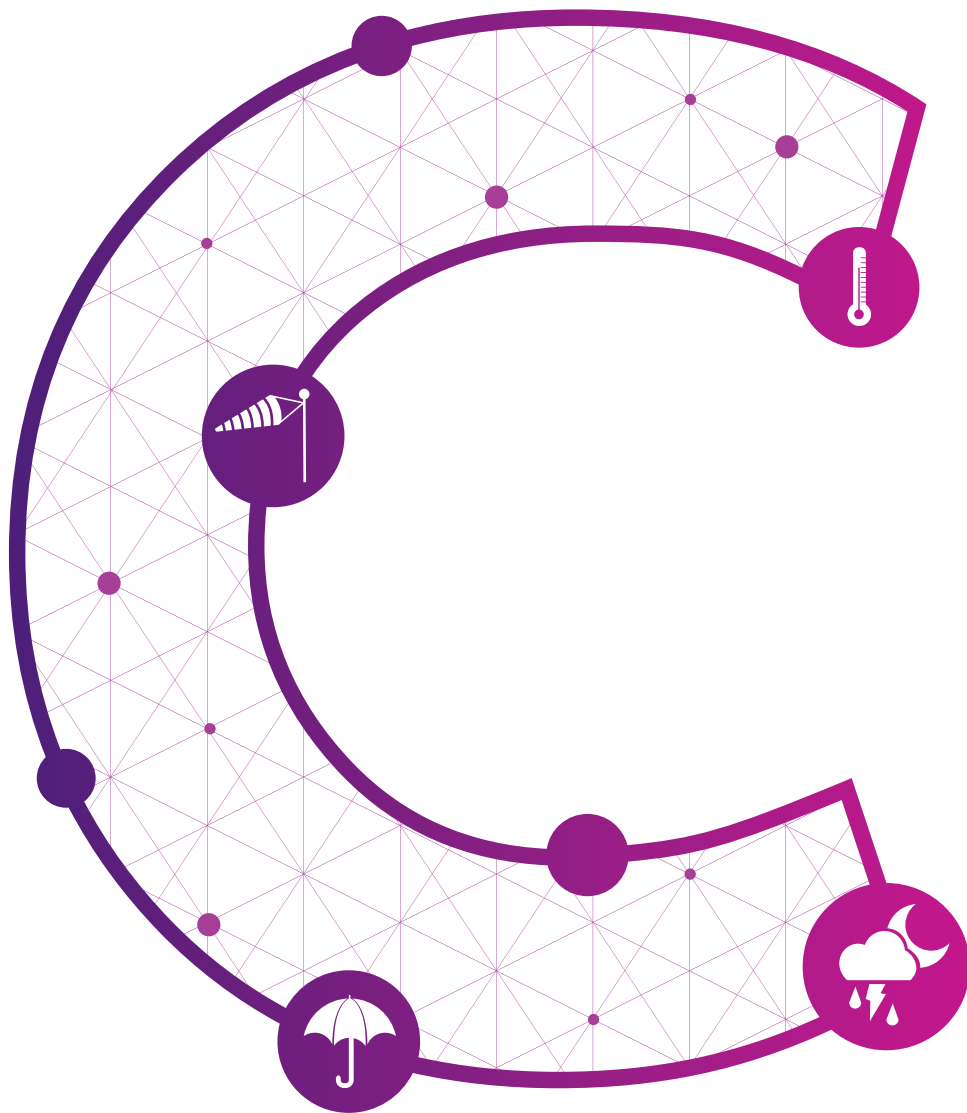


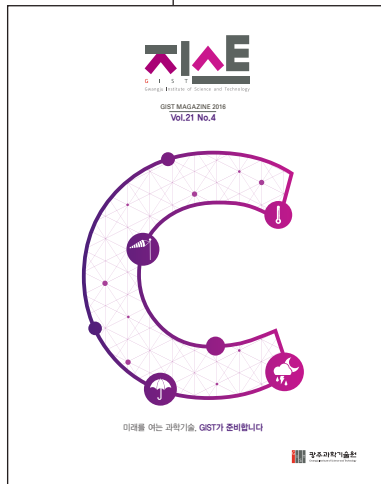
GIST MAGAZINE 2016
Vol.21 No.4



미래를 여는 과학기술, GIST가 준비합니다



기후 변화가
도시를 위협한다



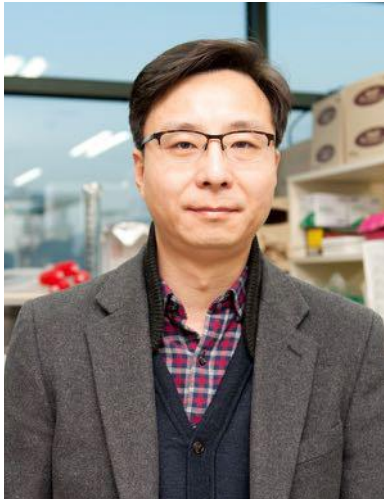
GIST Tree

- | | |
|----|--|
| 04 | Science Issue
- Issue Report
한반도의 극한기후, 어떻게 대응해야 하나
- Issue Interview
기후변화에 대처해야 할 우리의 자세
지구환경공학부 윤진호 교수 |
| 10 | 리포트
2016 Best 문화행사 |
| 12 | 지온나래
- 지온나래 1기를 마무리하며
- Humans of GIST 베스트 |

발행일 2016년 12월
 발행인 문승현
 발행처 광주과학기술원 대외협력팀
 전화 062-715-2027
 홈페이지 www.gist.ac.kr
 기획 및 제작 이병훈, 성기욱, 조용운, 한규섭
 디자인 및 인쇄 승일인쇄주식회사 (070-7416-4124)

16

스포트라이트



2년 연속 세계 상위 1% 연구자 등재
자랑스러운 GIST 동문 박재형 교수

24

패밀리 기업



초미세먼지, 나노섬유 필터로 잡는다
(주)퓨리파이테크노

28

줌인



헬스케어로봇센터 개소식 및
연구성과물 전시회

GIST R&D

- 16 **스포트라이트**
2년 연속 세계 상위 1% 연구자 등재
자랑스러운 GIST 동문 박재형 교수
- 18 **학부소개**
- 지구환경공학부 최병욱 대학원생
- 생명과학부 전승제 대학원생
- 20 **뷰파인더 A**
광유전학, 빛으로 뇌를 조절하다
융합기술원 의생명공학과 김태 교수
- 22 **뷰파인더 B**
전선 없이 달린다.
미래를 바꾸는 무선전력 기술
융합기술학제학부 임춘택 교수

GIST Cooperation

- 24 **패밀리 기업**
초미세먼지, 나노섬유 필터로 잡는다
(주)퓨리파이테크노
- 26 **연구소 기업**
GIST 4호 연구소 기업
(주)와이텔포토닉스
- 28 **줌인**
헬스케어로봇센터 개소식 및
연구성과물 전시회

GIST Inside

- 30 대학
- 32 대학원
- 34 GIST 뉴스
- 35 두 바퀴의 꿈
- 36 GIST 발전기금
후원의 집
- 38 기부자 명단

기후 변화가 도시를 위협한다

“2020년에는 지금보다 폭염일수가 2배, 2040년에는 4배가 증가할 것이다.”

세계기상기구의 예측대로 폭염일수가 4배 증가하면 어떻게 살아야 할까? 에어컨을 얼마나 켜야 버틸 수 있을까? 전기료는 얼마나 나올까? 반대로 겨울은 혹한이 찾아올 가능성이 높아진다. 북극빙하가 많이 녹으면 북극한파를 막아주는 제트기류가 우리나라까지 내려온다. 이럴 경우 혹한만 아니라 동해안이나 서해안의 국지적 폭설도 증가한다. 사계절은 우리나라 기후의 대표적인 특징이지만 점점 그 경계가 모호해지고 있다. 여름과 겨울에 비해 봄과 가을이 급격하게 짧아지고 있기 때문이다.





지난해 국내 첫 폭염주의보는 5월에 발표됐다. 폭염주의보가 발표되는 5월을 더 이상 봄이라고 할 수 있을까. 뿐만 아니다. 3일간 춥고 4일간 따뜻한 한국 겨울 날씨의 특징인 삼한사온(三寒四溫)도 이젠 옛말이 됐다. 우리나라 겨울 날씨에 가장 큰 영향을 미치는 시베리아 기단의 세력 주기가 7일에서 2~4주가량으로 늘어났기 때문이다. 이로 인해 삼한사온을 대체할 육한일온(六寒一溫)이라는 신조어도 생겨났다.

문제는 이런 기후변화로 인한 위험이 더 이상 먼 북극의 곰들에게만 해당되는 것이 아니라는 것이다. 기록적인 폭염으로 몸살을 앓았던 올여름엔 온열질환으로 인한 사망자 14명이 넘었다. 이 가운데 11명은 본격적인 폭염이 시작된 7월 24일 이후부터 최근까지 무더위가 기승을 부린 20일 동안에 집중적으로 발생했으며, 이 기간 동안 발생한 온열질환자 수만 1,300명을 넘었다.

매년 봄에만 잠깐 나타났던 황사는 이제 사계절 내내 미세먼지의 공포에 시달리고 있으며, 강수량은 늘어나고 있지만 비가 오는 횟수가 줄어들면서 가뭄과 폭우, 폭설은 해가 갈수록 그 위력이 더하며, 심각한 피해를 입히고 있다.

질병도 한반도 이상 기후를 입증하고 있다. 말라리아·뎅기열·쯔쯔가무시와 같은 열대성 질환이 국내에서 발병하고 있는 것. 이러한 변화는 단순히 무엇이 달라진다는 것에 그치지 않는다. 무서운 역습이 될 수 있다. 그렇다고 가만히 앉아서 당할 수는 없는 법. 지금부터라도 이런 이상기후에 대한 대응 방법들은 무엇이 있는지 살펴보자.

한반도의 극한기후, 어떻게 대응해야 하나

글 케이웨더 기후변화연구소 반기성 소장

극한기후에 대응하기 위한 최근의 연구

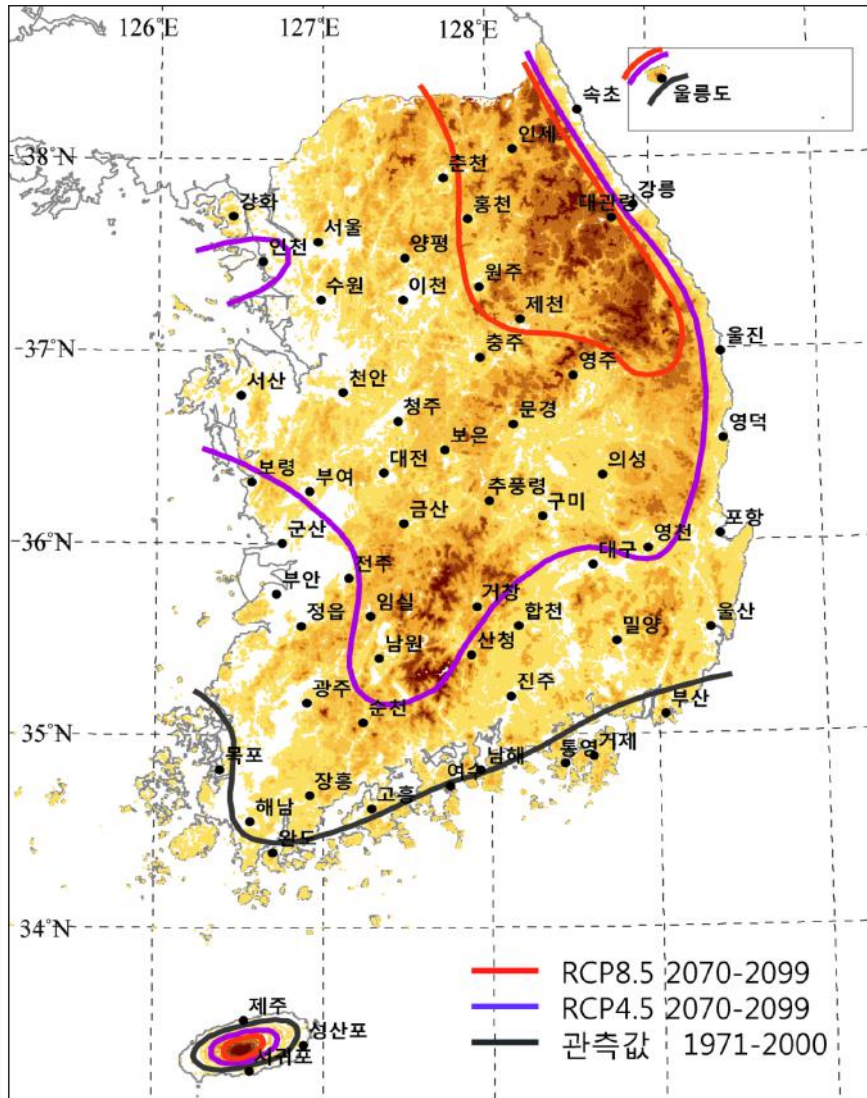
극한기후에 대한 연구 중 핵심은 예측기술의 발전이다. 극한기상일수록 예측이 정확해지면 피해는 크게 줄어들기 때문이다. 우리나라 자연재난 가운데 사망자가 가장 많은 것이 폭염이다. 폭염을 정확하게 예측할 수 있는 연구로는 폭염예측모델의 정확도 제고,

RCP (Representative Concentration Pathways · 대표농도경로) 기후변화 시나리오를 이용한 한반도 폭염의 변화 전망, 국지에 보모델과 도시기후분석 결합 연구, 폭염에 관한 생명기상 응용모델을 개발하고 연구하고 있다. 지구온난화가 진행될수록 겨울에 혹한이 발생할 가능성이 높아진다.

▶ RCP 기후변화 시나리오로 예측한 한반도 아열대 기후 변화

한미 공동 대기질 연구 ▼

NASA는 올해 5~6월 6주 동안 항공기, 지상관측장비, 위성, 선박 등을 이용하여 한국에서 수행했다.



따라서 RCP 시나리오를 활용한 극한 기후변화 분석에 대한 연구, 한반도 이상한파의 원인분석 및 미래예측, 북극진동과 관련된 한파 분석, 한반도 한파 발생 빈도와 대기 순환 지수의 연관성 등의 연구가 진행되고 있다.

호우와 폭설은 극한기상 중에서 지금까지 가장 많이 연구되어 온 분야이다. 호우모델의 정확성 제고와 종관장 분석은 꾸준히 이루어지고 있다. 최근에는 극궤도위성, 정지궤도위성, 천리안위성 영상을 분석하는 기법, 라디오존데 자료나 윈드프로파일러, 안정도 지수를 활용한 집중호우 연구도 이루어지고 있다. 폭설은 지속적인 종관장 연구를 이용한 발생 메커니즘 연구, 눈의 밀도 및 물리적 특성 연구, 동해안 및 서해안 지형적 폭설에 대한 연구 등이 주로 이루어지고 있다.

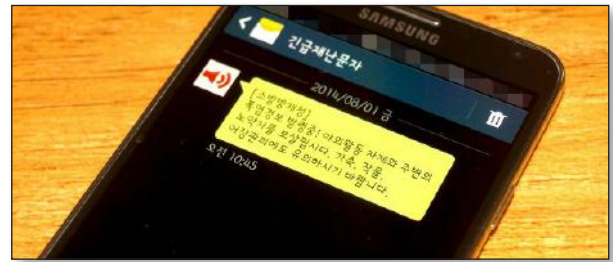
태풍은 태풍분석 및 예측기술 개발에 역량을 강화하고 있다. 단기적 기술연구로 통계적 방법이나 역학모델을 활용한 강도예측 기법과 우리나라 독자적인 태풍전용모델 개발등이 있다. 태풍 장기예측을 위한 기술 개발로는 태풍장기예측 통계-역학 융합모델, 물리적 예측인자를 이용한 통계 태풍 계절예측시스템, 실시간 열대파동 감시기법 등의 연구가 활발하게 진행되고 있다.

최근에 이슈가 되고 있는 황사 및 미세먼지의 경우 주로 위성영상을 활용하는 연구가 많이 진행되고 있다. 동북아시아 황사와 북극 해빙면적의 관계, 미세먼지 농도와 기상 요소와의 시계열 역학 분석, 미세먼지 수치예보시스템 운영에 의한 고농도 연구 등이 진행되고 있다. NASA와의 공동연구로 대기질 예보 정확도 향상 연구도 진행할 계획이다.

극한기후에 대응하기 위한 정부의 노력

정부나 공공기관에서는 이런 극한기상에 어떠한 노력을 하고 있을까? 먼저 폭염 및 한파를 살펴보자. 정부는 폭염 및 한파 복합재난 시나리오를 개발하고 있다. 과거 폭염 및 한파에 의한 복합재난 피해사례 조사 및 유형분류를 통해 대비하는 것이다. 폭염 및 한파가 발생할 시 폭염취약계층 보호대책 개선안을 마련하고 있다. 또한 폭염이 발생할 경우 휴대전화 재난문자서비스(CBS) 및 재난 문자방송을 실시해 국민들이 대응할 수 있도록 한다.

호우 및 태풍의 경우 전국 강우관측시설(3,962대), CCTV(3,401대)를 연계 구축한 홍수통제시스템을 운영한다. 침수피해 발생 우려 지역(전국 32개)에 대한 하수관로 정비 및 저류시설을 설치할 계획이다. 산사태 등 인명피해 우려지역(2,842개소), 야영장(1,987개소) 관리전담제를 실시하는 등 특별관리를 한다. 침수지역 배수 등 소방력 지원 및 긴급구조통제단 등 대응체계를 구축·가동하도록 한다. 태풍·풍랑 발생 시 선박 통제, 해수욕장 점검 등



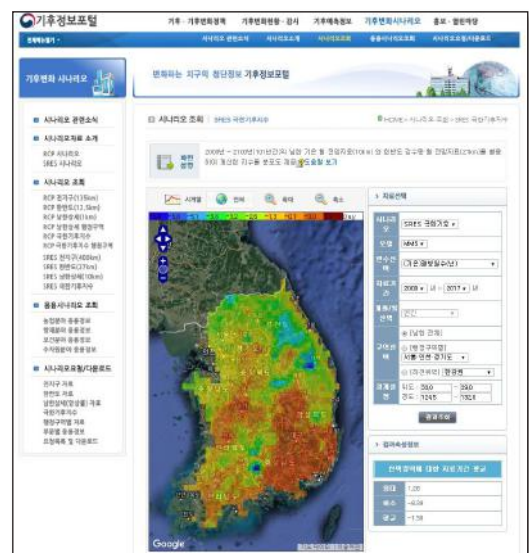
▲ 폭염 발생 재난문자 서비스

해양·안전시설 예방활동 강화를 한다. 전국 배수펌프장(1,797개소) 전기·기계시설 가동실태 상시 작동체계를 유지한다. 폭설의 경우 겨울철 폭설대비 제설취약구간 확대지정 및 특별 관리를 하고 폭설대비 산간마을 고립지역, 노후주택 및 PEB건축물 등 붕괴 위험시설을 지정하여 관리한다.

황사나 미세먼지의 경우, 황사에보 정확도 향상 제고와 황사발원지의 생태복원을 추진하고 있다. 한·중·일 3국간 황사 관측방법 비교를 통한 관측 정확도 제고와 미세먼지 저감안에 대한 공동연구 등의 정책을 추진할 계획이다.

극한기후에 대비하는 가장 근본적인 처방은 온실가스를 줄이는 일이다. 그리고 다음이 기후변화에 적응하는 정책의 추진이다. 이런 것은 정부가 주도하면서 기업이나 국민들을 이끌어주는 형태가 되어야 한다. 그러나 아직 우리나라 정부의 인식이 극한기후에 대비하는 마인드가 부족한 것이 아닌가 하여 안타까울 때가 있다. 정부의 혁신적인 패러다임시프트가 필요한 때다.

▼ 기상청 기후정보 포털



Issue Interview

기후변화에 대처해야 할 우리의 자세



지구환경공학부
윤진호 교수

기후학자들은 올 여름 폭염만큼이나 추운 겨울이 온다고 예상한다. 그리고 이런 기후변화로 인한 폭염과 혹한은 우리 삶을 위협하는 수준까지 왔다고 경고한다. 기후변화 연구의 핵심은 예측 기술이다. 예측이 정확해지면 피해는 크게 줄어들기 때문이다. 미래 기후의 전망을 연구하는 지구환경공학부 윤진호 교수를 만났다.

교수님께서 기후변화와 관련한 활발한 연구 활동을 펼치고 계십니다. 주로 어떤 연구를 진행 중인가요?

특이 기후 및 기상 현상에 대해서 그 발생 원인과 미래 기후의 전망을 주로 연구하고 있습니다. 예를 들면 가뭄, 폭우, 폭염, 한파 등이 있습니다. 이러한 현상들은 관측된 값들을 이용한 분석과 또 기후 모델을 이용한 다양한 실험도 진행합니다. 그러다 보니 기후모델의 개발과 응용에도 많은 노력을 기울이고 있습니다. 기후 모델은 지금까지 우리가 이해하는 기후·기상 현상을 포트란이라는 프로그래밍 언어로 구축한 가상의 지구라고 생각하면 됩니다. 이런 가상의 지구에 이산화탄소를 늘이고 줄이면 어떤 현상이 발생하는지, 혹은 화산이 폭발했을 때, 미세먼지가 어떤 기상·기후적 영향을 미치는지 수치실험을 수행하여 모델링할 수 있습니다. 또, 기후·기상 예측성과 성능의 향상에 대해서도 연구하고 있습니다.

올해 초 한국, 중국, 미국 동부, 영국 등지를 기습한 혹한이 지구 온난화에 따른 기후변화로 분석되었습니다. 이러한 기후변화가 일어나고 있는 이유에 대한 간단한 설명을 부탁드립니다.

북반구 중위도 지역에 한파가 발생하는 이유는 북극의 아주 차가운 공기가 북극과 그 주변에만 머무르지 않고 남하하면서 생기는 현상입니다. 이는 북극 주변을 둘러싸고 도는 공기의 흐름이 남쪽으로 확장되었다는 의미입니다. 여기서 말하는 북극 주변의 공기의 흐름은 '폴라보텍스(polar vortex)'라고 부르며 지상으로부터 약 10~15km 사이에 형성되어 있고, 매우 빠른 속도로 북극 주위를 흐르고 있습니다. 이 기류는 때때로 속도가 늦어지거나 비정상적으로 남하하는 경우가 있는데, 이 때 북극과 그 주위의 찬 공기 또한 남쪽으로 세력을 넓히면서 중위도 지역에서 한파가 생깁니다.

주목해야 할 점은 이러한 공기의 흐름은 북극의 온도가 차가울수록 강해집니다. 반대로 북극의 온도가 올라가면 저기압의 강도가 약해지면서 제트기류의 흐름도 약해지고 남북방향으로 뱀처럼 구불구불 흐르며 한파가 생기기 쉬운 조건이 됩니다.

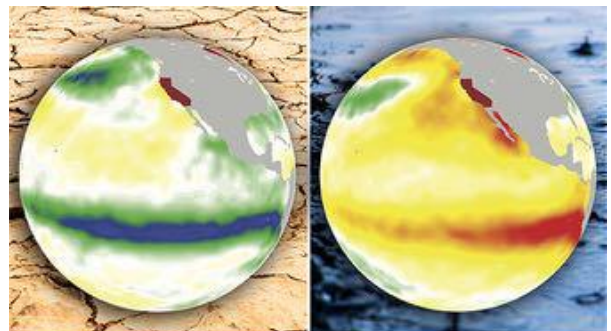
그렇기 때문에 기후학자들은 지구 온난화로 인해 이상한파가 발생된다고 보는 것입니다. 지구온난화는 가장 단순하게는 지구평균온도의 증가를 말합니다. 이걸 조금 자세히 들여다보면 모든 지역이 균일하게 온도 증가를 경험하는 것이 아니라 북극지역의 온도 변화가 중위도나 적도 지방에 비해서 굉장히 빠릅니다. 또한 북극의 온도 증가는 북극 해빙의 감소를 유발시킵니다. 해빙으로 뒤덮인 지표와 바닷물로 뒤덮인 지표면의 조건이 다르기 때문에 좀 더 빠른 속도로 에너지를 수송하게 되어 폴라보텍스의 변화를 가속시킨다고 볼 수 있습니다.

기후변화와 관련해 어떤 노력들이 필요할까요?

우리나라는 세계에서 기후변화의 영향을 가장 심하게 받는 나라 중 하나입니다. 기온상승은 전 세계 평균의 1.5배, 해수면 상승은 2~3배 이상 높습니다. 그래서 기후변화 적응능력이 더 필요합니다. 최근에 맺어진 파리협정 이후 정부는 각 부처 별로 대응 팀과 방안을 마련하고 있습니다. 가령, 기후변화의 세세한 면면을 각 지자체 별로 정리하고 이해하려는 노력을 통해서 중앙정부 뿐만 아니라 지방자치단체와 함께 준비하고 있습니다. 이러한 국가적인 노력 외에도 광주과학기술원 국제환경연구소와 함께 개발도상국에 대한 기술 지원 사업 등을 준비하고 있습니다.

교수님께서 운영 중이신 기후분석 & 모델링 실험실에 대한 간단한 설명 부탁드립니다.

기후분석 & 모델링 실험실은 2016년에 출발했습니다. 제가 2016년 3월 1일 GIST에 부임해서 이제 갓 1년이 되지 않는 실험실입니다. 우리 실험실은 지구환경공학부에서 드물게 dry lab입니다. 주요 연구 장비는 기후모델 적분을 위한 리눅스 클러스터, 기후분석을 위한 서버 등을 보유하고 있습니다. 앞으로 우리 연구실을 통해 세계적인 수준의 연구를 선도하고, 다양한 국제학술활동에 참여하는 것이 목표입니다.



▲ 기후모델 프로그램으로 구현한 엘니뇨와 라니냐



더 풍요로워 졌습니다

4

중앙도서관이 기획한 2016 Best 문화행사 넷

다양한 축제는 예술을 생활로,
생활을 예술로 스며들게 하는 힘을 지녔다.
매년 다양한 문화행사를 개최하며,
다채로운 문화예술 공간으로 변신한 중앙도서관
2016년 한 해 동안 인상 깊었던
베스트 문화행사를 소개한다.

GIST 중앙도서관은 2016 한 해 동안 다양한 문화행사 및 봉사활동 이벤트를 기획했습니다. 학부동아리와 연계한 행사로는 연극, 영화상영, 연주회, 전시회 등 다양한 문화공연 이뤄졌고, 도서관 자원봉사 모임 G.O.L.D는 한국어 교실을 비롯해, 리본아트 만들기, 마음을 이어주는 공감대화 등 GIST 구성원이 공감하고 필요로 하는 재능기부 수업과 특강을 진행했습니다. 또한 도서관 자체 기획으로 유명작가의 작품 전시 및 콘퍼런스를 진행했습니다.

이처럼 중앙도서관이라는 공간 안에서 다채롭게 펼쳐진 문화행사 이벤트는 GIST 구성원들이 자유로운 분위기 속에서 풍성한 문화를 체험하고 즐길 수 있도록 새로운 문화 지평을 열어가고 있습니다.

구성원들 간 소통과 공감의 기회 제공!

GIST GradCon

지난 5월 20일 도서관은 GIST GradCon을 개최했습니다. 이 행사는 학교 내 비공식적인 과학 관련 콘퍼런스로 대학생 학생조직위원회(GSOC)를 구성하여 도서관에서 행사를 기획했습니다. 다양한 콘퍼런스에서 과학적 발견을 발표하고 다른 연구자들과 협력하는 것은 성공하는 학자의 중요한 측면입니다. 이처럼 중요한 의사소통 기술과 이를 사용할 기회를 학생들에게 연습할 수 있도록 연콘퍼런스를 개최하고, 연콘퍼런스에 참여하는 학생들로 하여금 다양한 청중 앞에서 연설과 발표능력을 향상시킬 수 있도록 했습니다.

*일시: 2016년 5월 20일

*장소: 중앙도서관 전체 및 소극장



GIST 첫 야외 영화 상영회! GIST Movie Night

신록이 푸른 5월, 도서관 외부 광장에서 영화 상영회가 열렸습니다. 이 행사는 학생 영화 동아리 '씨너지'와 함께 준비했는데 주변에 푸드 트럭을 설치하여 무료 음식을 제공했습니다. 이 날 상영한 영화는 "비긴어게인" 이었는데요, 봄날 밤공기와 영화 속 음악이 어우러지며 낭만적인 분위기를 연출되었습니다. 관객들은 자유롭게 바닥 또는 캠핑의자를 가져와서 앉거나, 돛자리에 누워 영화를 보았습니다. 특히 푸드트럭의 인기로 어마어마한 사람들이 몰려 도서관에서 준비한 첫 야외 영화 상영회는 성황리에 마쳤습니다.



2

*일시: 2016년 5월 20일

*장소: 중앙도서관 외부광장



3



오케스트라 동아리 악동과 피아노 동아리 지스리의 첫 번째 협연! The 1st Collaboration

오케스트라 동아리와 피아노 동아리의 첫 번째 협연을 진행했습니다. 이번 행사가 특별했던 점은 중앙도서관 2층 실내를 배경으로 공연했다는 점이에요. 특히 이번 행사를 위해 그랜드 피아노도 대여했습니다. 넓은 공간에서 아름다운 음악 선율을 들을 수 있어서 색다른 기분이 들었습니다. 학부생, 대학원생, 연주자 가족 등 GIST 구성원들이 연주가 끝나는 순간까지 도서관 2층을 가득 메워, GIST 구성원들의 음악에 대한 열정을 엿볼 수 있었습니다. 특히 공연이 끝나고 학생들의 동아리 활동 발전을 위한 기금도 전달한 뜻 깊었던 자리였습니다.

*일시: 2016년 11월 15일

*장소: 중앙도서관 2층 일대



4

천문관측 동아리 SPACE BAR, 슈퍼문 관측행사

지난 11월 14일 중앙도서관 옥상에서 20년 만에 뜨는 슈퍼문을 직접 관측하는 행사를 진행했어요. 천체망원경을 통한 보름달 관찰, 슈퍼문 설명 및 퀴즈 이벤트, 핫초코와 보름달 빵 증정 등 다양한 이벤트와 함께 슈퍼문을 관측했습니다. 처음에 날씨가 흐려져 행사를 취소할 뻔 했지만 기적적으로 구름사이로 얼굴을 내밀어 준 보름달 덕분에 성공적으로 행사를 마무리 할 수 있었습니다.

*일시: 2016년 11월 14일

*장소: 중앙도서관 옥상

< 지온나래 1기를 마무리하며



🔊 2015년 12월 출범한 GIST 홍보대사 '지온나래'가 공식적 활동을 시작한 이후 어느덧 1년이 지나 임기를 마무리 짓고 있습니다. 지온나래는 지난 1년간 캠퍼스 투어, SNS 콘텐츠 제작, 오프라인 이벤트, 사진 촬영, 학위수여식 등의 각종 행사 참여 등을 통해 누구보다 GIST 홍보에 앞섰습니다. '지온나래 1기를 마무리하며' 코너에서는 1기 대사들이 지난 다양한 활동들을 통해 느낀 점들과 보람찼던 순간, 2기에게 하고 싶은 말을 전하고 싶다는데요, 각 대사들의 소감을 한번 들어볼까요?



곽근희 대사

지난 1년간 지온나래 활동을 통해 미처 몰랐던 학교의 장점들을 더 많이 알게 되었습니다. 지온나래로서의 다양한 경험들을 통해 GIST인으로서 자부심과 함께 많은 추억을 쌓을 수 있었습니다.

김소영 대사



처음 홍보대사를 시작할 때 GIST에 대해 보다 더 친근한 모습을 홍보하고 싶었는데, SNS와 여러 가지 이벤트들을 통해 어느 정도 목표를 달성한 것 같아 보람을 느낄 수 있었어요.



지영우 대사

단복 받은 지 얼마나 되었다고 벌써 마무리 인사를 드리게 되었네요. 지온나래를 통해 많은 사람을 만나고 많은 것을 배웠어요. 그만큼 소중한 인연들도 생겼고요. 뿌듯한 만큼 아쉬움도 남지만 2기 친구들이 잘 할 거라고 믿어요! 지온나래 모두 파이팅!

정준영 대사



이제 홍보대사를 마무리하며 돌이켜보면 언제나 홍보대사라는 자부심을 가지며 생활했던 것 같습니다. 앞으로도 그 마음가짐 변치 않겠습니다! 1년 동안 감사했습니다!



이지은 대사

아무래도 우리가 모든 활동의 시작을 해야 한다는 생각에 부담이 있었던 것 같아요. 특히 저는 한 번도 해보지 않아서 생소하지만 한 SNS 콘텐츠 제작을 하게 되어 막막했던 기억이 나네요. 그렇지만 다 함께 의견을 모아나갔던 과정이 있었기에 의지도 되고 많이 발전할 수 있었던 것 같아요. 2기에게 하고 싶은 말이 있다면 지온나래 활동을 즐기고 사랑하면 좋겠어요!



김영진 대사

홍보대사활동을 하면서 무엇을 얻었냐고 물어본다면! 애교심 아니겠어요?

박지현 대사



제가 설정했던 1기의 목표는 '홍보대사의 기틀을 다져놓자' 였어요. 그래서 회칙, 문서양식, 회의자료 등 여러 가지를 만들었어요. 이렇게 많은 것을 할 수 있었던 건, 함께 일해 준 1기 홍보대사 친구들 덕분이라고 생각해요. 1년 동안 부족한 저를 온전히 믿고 의지하며 잘 따라 와줘서 진심으로 고마워요. 또, 2기 홍보대사 친구들에게 믿고 맡길 수 있는 후배가 생겨 너무 기쁘고 항상 뒤에서 응원하겠다는 말을 전하고 싶어요~ 광주 과학기술원 학생홍보대사 지온나래 파이팅!! 사랑합니다.♥



심주은 대사

'학교의 좋은 모습들을 많은 사람들에게 알리고 싶다.'는 막연한 동기로 시작하게 되었는데, 일 년간 활동하며 GIST에 더 자세히 알아가고, 애착을 가지게 됐어요. 2기 친구들도 스스로 하는 일에서 값진 의미를 찾아가며 즐겁게 활동했으면 좋겠습니다. 파이팅!

조혜린 대사



홍보대사 1기로 임명된 작년 겨울, 모든 것을 처음부터 해야한다는 게 그저 막막했던 기억이 나네요. 하지만 지금 되돌아보면 각종 온오프라인 이벤트 진행, SNS 콘텐츠 제작, 정기소식지 지온나래 코너 기획, 행사 도우미 같은 일도 1기로서 훌륭히 해내고, 후대를 위해 로고, 회칙, 단복을 만드는 등 정말 많은 것을 해낸 것 같아요. 이 모든 것을 이루어낸 지온나래 1기라는 게 너무 자랑스럽고, 지온나래 한명한명 모두가 너무 소중한하고 필요한 사람이었다는 것을 말해주고 싶어요.



백태승 대사

한 명이라도 더 많은 사람들이 GIST를 알아가고, GIST인들이 학교에 대한 자부심을 갖게 만드는 것을 목표로 지온나래에 들어왔어요. 입시카페에서도 와준 한 학생이 GIST에 들어왔을 때나, 단복을 맞추는 것이 가장 오래 걸렸는데 완성된 단복을 봤을 때 가장 부딪함이 밀려왔어요! 2기 지온나래 여러분은 지온나래의 전통을 만들었으면 좋겠습니다~.

한귀동 대사



2기 여러분, 홍보대사라는 업무를 즐겼으면 합니다. 힘들고 지친 만큼 우리의 노력이 우리의 학교를 대표한다는걸 명심하세요! 여러분들에게 소중한 것들을 많이 쥐어줄 홍보대사 활동이 될 거예요!



Humans of GIST 베스트

상위

사람

페이지

그룹

이벤트

앱

전체 공개 게시물



체육대회를 진행하는 문화행사위원회

2016. 05. 18.

5월 13일에 GIST 대학 체육대회가 열렸죠! 저도 문화행사위원회 대내협력팀원으로서 이번 체육대회를 준비하고 참여했습니다. 저는 올해 신입으로 6대 문화행사위원회에 들어왔어요. 매일 새벽까지 홍보를 준비하고 전야제를 기획하고, 정말 눈, 코 뜰 새 없이 바쁘게 지냈던 거 같아요. 체육대회 당일엔 아침 일찍부터 각자 맡은 역할대로 박박하게 일정을 진행하다 보면 어느덧 끝나있었죠. 제 나름대로는 만족스러웠던 체육대회였습니다.

문행위를 하면서 하나 확실히 알게 된 것은 아무리 작은 학교 행사 하나라도 수많은 사람의 시간과 노력, 지혜로 만들어졌다는 사실입니다. 많은 분들이 참여해주실 때 그리고 지나가는 말로나마 '수고했다, 재미있었다'라는 말을 듣는 것 하나 하나가 뿌듯하고 더 열심히 하게 되는 원동력이 돼요. 그러니 우리 어디 주관 행사든 많이 참여해 봐요!



좋아요 51

좋아요

댓글 달기

공유하기



텃밭을 가꾸는 코넬리우 교수님

2016. 06. 08.

이 작은 땅은 제게 할당된 GIST 행복 텃밭이에요. 현재는 많은 식물이 저희의 텃밭에서 자라고 있어요. 지금은 제 아내와 그 친구들이 텃밭을 가꾸고 있지만, 처음엔 제가 대부분 가꾸었어요. 저는 부모님 집에서 농사를 지은 경험이 있어요. 이 경험이 아내가 텃밭을 가꾸는 데 도움이 되기도 했어요.

텃밭을 가꾸는 것의 좋은 점은 키우는 것을 먹을 수 있다는 것이에요. 제 고향(몰도바)에서는 사용했지만, 한국에서는 흔하지 않은 허브들도 저희 텃밭에 있답니다.

GIST 행복 텃밭은 GIST 구성원들 간에 사회적 교류를 돕는 것 같아요. 행복 텃밭에 있으면 여러 교수님과 그 가족들을 흔하게 볼 수 있답니다. 과거 시골 사람들이 지금 도시 사람들보다 훨씬 많이 대화했었잖아요. GIST 행복 텃밭이 그 기회를 제공하는 것 같아요.



좋아요 25

좋아요

댓글 달기

공유하기

2016년도 어느덧 한해가 저물어 가고 있습니다. 지난 1년 동안 GIST에는 어떤 일들이 있었을까요.
GIST라는 한 공간에서 공부하고, 먹고, 어울리며 함께 생활해왔던 GIST인들의 추억을 살짝 들여다볼까요?

상위

사람

페이지

그룹

이벤트

앱

전체 공개 게시물



축제에서 버스킹을 함께하는 외국인 학생

2016. 10. 14.

GIST에서 두 번째 날, 학부에서 축제를 열었어요. 어떤 일
이 있을지 예상조차 되지 않고, 몇 일간 적응하는 데 힘들었
던 상황에서 이번 축제는 훌륭한 전환점이었어요. 비가 오는
날이었지만, 축제의 엄청난 분위기를 방해하지는 못했어요.
GIP(Global Intern Program)에 함께 참여하는 친구와 저는
큰 환영을 받았죠. 전 한국의 술 게임을 배웠고(정말 엄청났
어요), 소주의 맛에 익숙해졌고, 불꽃놀이를 하며 이곳 학생
들과 함께 놀았어요.

무엇보다 즉흥연주에 참여할 기회가 있었던 것이 가장 좋았
어요. 여기 오면서 한국 사람들을 만나 문화를 알고 재미있는
시간을 즐기려고 했는데, 이 축제는 제 목표를 성취하는데 완
벽한 도움이 되었죠. 좋은 시간 만들어줘서 고마워요!

#Humans_of_GIST #GIST-축제 #GIP #Israel



❤️ 좋아요 30

🗨️ 좋아요

✉️ 댓글 달기

📷 공유하기



Office Hour를 준비하는 TA들

2016. 10. 27.

오상현(오른쪽)_ 제가 수강생일 때는 TA나 Office hour에
자주 찾아가지는 않았어요. TA 분이랑 잘 모르면 무턱대고
찾아가서 물어보긴 어렵더라고요. 그래서 저는 수강생들의
심리적 장벽을 낮추기 위해 노력하고 있어요. 첫날에는 간식
거리도 준비해서 찾아오라고 독려했고요. 하지만 학생들이
그렇게 많이 찾아오지는 않더라고요(웃음). 제가 맡은 과목
뿐만 아니라 다른 과목의 TA와 수강생들도 서로를 좀 더 편
하게 생각하고, 자유롭게 질문하고 소통하면 좋겠어요.

강동민(왼쪽)_ 평소에 문제를 풀다 보면, 아주 예쁘게 잘 만들
어져서 감동을 주는 문제들이 있는데, 이런 문제들을 학생들과
나누고 싶어서 TA를 하게 됐어요. 그리고 학기가 끝나면 상당
부분 까먹기 마련인데, 가르치면서 복습이 많이 돼요. 학생들
이 좋은 풀이를 보여줄 때는 저도 정말 많은 것을 배운답니다.

*TA : Teaching Assistant의 준말. 수업, 실험 등을 보조하는 조교.
GIST에는 대학원생들과 학부생들이 조교로 활동하고 있다.

**Office Hour : 교수/조교 등이 정규 수업 이외에 office에 머물며
수강생들의 질문 등을 받는 시간.

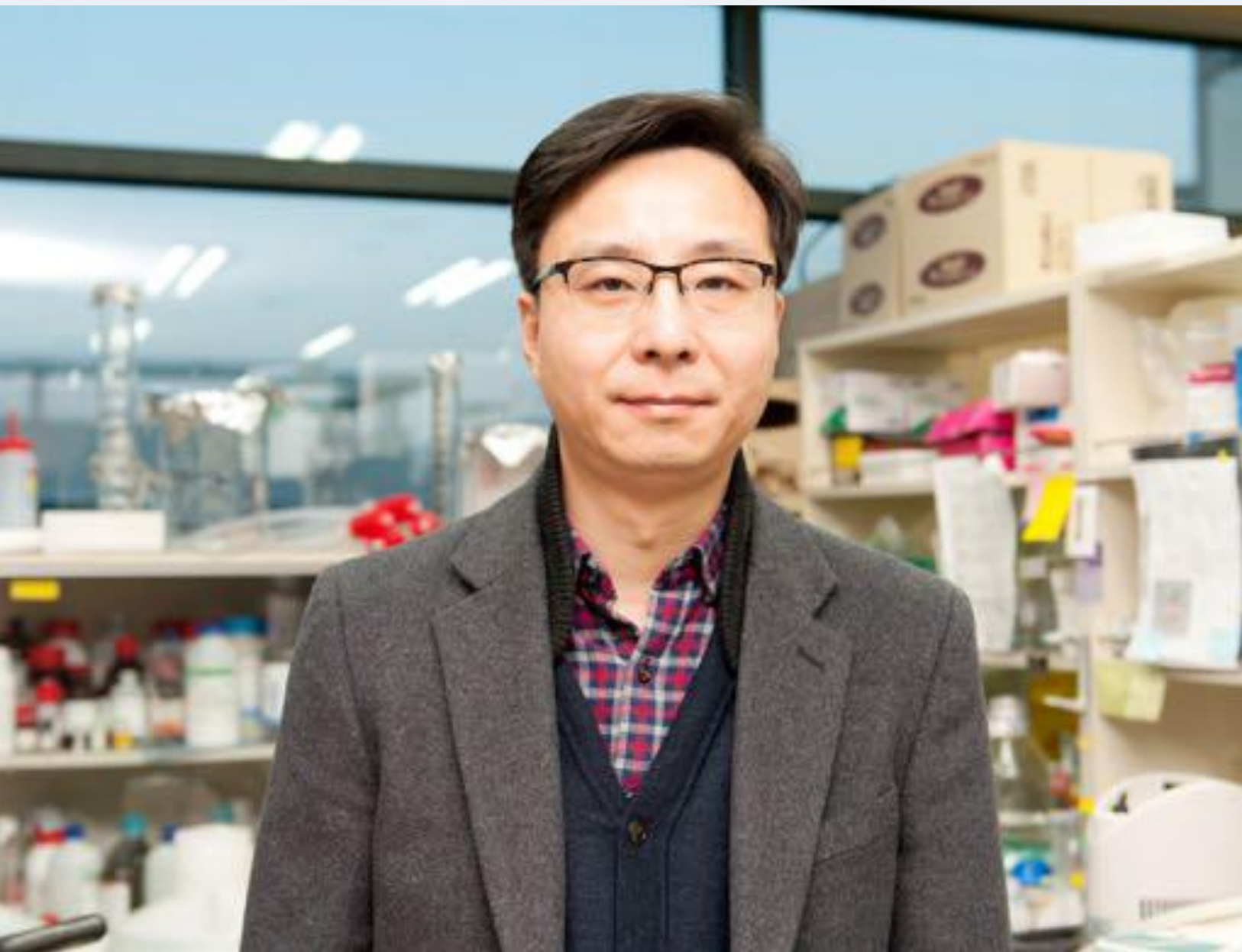


❤️ 좋아요 51

🗨️ 좋아요

✉️ 댓글 달기

📷 공유하기



2년 연속 세계 상위 1% 연구자 등재 자랑스러운 GIST 동문 박재형 교수

성균관대학교 화학공학부 교수

지난 1월, GIST 출신 박재형 성균관대학교 화학공학부 교수가 세계적인 학술 금융 비즈니스 정보 전문기관 '톰슨로이터'가 선정한 "세계에서 가장 영향력 있는 과학자" 상위 1%에 선정되었다. 작년에 이어 올해 두 번째 선정된 것이다. 지난 5년간 ACS 나노 등 저명 학술지를 통해 세계적 수준의 SCI급 논문 70여 편을 발표하며 나노의약품 분야에서 세계적 권위를 인정받고 있는 박재형 교수를 만났다.

Q 2년 연속 톰슨로이터가 선정한 '세계에서 가장 영향력 있는 과학자' 상위 1%에 선정되었습니다. 소감 한 말씀 부탁드립니다.

톰슨로이터가 매년 발표하는 '세계에서 가장 영향력 있는 과학자'는 다른 과학자들이 얼마나 제 연구논문을 인용했는지가 선정기준입니다. 쉽게 받을 수 있는 상은 아니기 때문에 이제까지 걸어진 길이 틀리지 않았음을 인정받은 것 같아 기쁩니다. 다른 많은 연구자들이 제 연구에 대해서 관심을 많이 가져줬단 뜻이니까요. 그러나 한편으로는 그만큼 영향력을 미치고 있다는 생각이 들어 더욱 무거운 사명감을 느낍니다.

Q 교수님께서 2002년 GIST에서 박사학위를 받은 이후 경희대 교수를 거쳐 현재 성균관대 화학공학부 교수로 재직 중이십니다. 주로 어떤 연구를 진행 중인가요?

GIST 재학 시절 제 전공 분야는 신소재공학이었습니다. 당시 의약품 재료로 가장 많이 쓰이는 폴리우레탄을 활용한 인공장기나, 체내 의료기기 등 부작용 없는 체내 삽입 의약품 재료를 개발하는 것이 주요 연구 목표였습니다. 지금은 기존 의약품에 나노기술을 이용해 부작용을 최소화하고 효능을 극대화시키는 나노의약품 분야를 연구하고 있습니다.

Q 최근 암세포만 공격하는 금나노 캡슐과 수술 없이 종양을 없애는 스마트 나노로봇을 개발하셨습니다. 이번 연구 성과에 대한 설명 부탁드립니다.

최근 암치료는 암세포 부근만 빛이나 열을 쬌어주는 형태로 치료하는 광역동 치료나 광열 치료가 새로운 대안으로 떠오르고 있습니다. 광역동 치료에 이용하는 광감각제는 특수 파장의 레이저를 통해 활성화하면 활성산소종을 생성해 암세포를 사멸시킵니다. 하지만 체내에 남아 있는 광감각제가 빛을 받으면 정상 조직까지 손상시키기 때문에 일정 기간 암실에서 생활해야 하는 불편함이 뒤따릅니다. 열을 이용해 암세포를 태워 과사시키는 광열 치료 역시 탈모나 구토 등의 부작용이 적어 각광받고 있지만 기존 광열 소재로는 암 부위로 정확하게 전달되는 데 한계가 있습니다.

이번에 개발한 금나노 캡슐은 암세포 부근에 도달했을 때 빛을 쬌어주면 캡슐이 열을 내면서 1차적으로 암세포를 공격하고, 이때 캡슐 표면에 도포된 금이 벗겨지면서 내부에 담긴 광감각제가 대량의 활성산소종을 암 부위에 선택적으로 방출함으로써 암세포를 제거하는 원리입니다. 특히 캡슐 표면의 히알루론산은 암세포와 특이적으로 결합해 체내에 삽입된 캡슐이 암세포를 능동적으로 찾아가게끔 도와줄 뿐만 아니라 표면에 도포된 금은 일생생활 중 노



▲ 스마트 나노로봇을 이용한 초음파 역동치료 기술

출되는 가시광선에 의한 광감각제의 무분별한 활성화도 억제합니다. 수술 없이 종양을 없애는 스마트 나노로봇 역시 광원에 의해 자극된 나노로봇 내 광감각제가 활성산소종을 발생시켜 암세포를 없애는 원리입니다. 체내에 나노로봇을 주입한 후 초음파로 원격 제어해 암이 있는 곳까지 정확히 찾아갈 수 있도록 한 것이 핵심입니다.

Q GIST 재학 시절 기억에 남는 에피소드가 있다면 소개해 주세요.

제가 GIST 대학원 2기입니다. 입학할 당시만 해도 허허벌판에 건물도 채 다 올라가지 않은 상태였죠. 주변에 딱히 놀 거리도 갈 곳도 없었으니 딱히 할 수 있는 게 공부밖에 없었던 것 같습니다. 그래서인지 제 기수 동기 및 선배배들이 좋은 성과를 내고 있는 것도 다 이런 이유 때문이 아닌가 싶기도 하구요. 학교가 고립되어 있다보니 복지회관에 노래방하고 당구장을 24시간 무료개방을 했던 기억이 납니다.

Q 마지막으로 GIST 후배들에게 전하고 싶은 말이 있다면?

후배 여러분 대부분 연구자의 길에 뜻을 두고 길을 걸어갈 것입니다. 연구자의 길이 아주 배부른 직업은 아니지만 하는 만큼 보람을 느낄 수 있습니다. 또한 이 길을 계속 가다보면 누구나 슬럼프를 겪는 시기가 찾아오게 됩니다. 그때 쉽게 좌절하거나 꿈을 포기하지 마시기 바랍니다. 위기의 순간을 잘 극복하고 나면 어느 순간 큰 나무로 성장해 있는 자신을 볼 수 있게 될 것입니다.

▼ 성균관대 제자들과 함께



지구환경공학부
최병욱 대학원생

환경문제 해결을 위한 환경신기술을 연구하다



환경에 대한 관심은 학부를 졸업하기 전 듣게 된 한 세미나로부터 시작되었습니다. 그때 미생물이 이용되는 여러 기술과 연구가 있고, 환경 문제 해결에도 중요하다는 것을 알게 되었습니다. 생명공학 전공을 바탕으로 환경 분야의 다양한 문제를 해결하고 싶었습니다.

GIST 지구환경공학부에 진학한 이후 저는 식물의 씨앗 내에서 살고 있는 씨앗 내생균(Seed endophyte)에 흥미를 가지고 연구하고 있습니다. 식물이 다양한 환경에 적응하고 생장할 수 있도록 도움을 주는 미생물들을 확인하고 이용하는 분야입니다. 현재 환경 분야의 큰 화두인 기후변화에 대응하고, 생태계를 유지하고 식물 종의 보전 등에 관한 기술 개발을 목표로 하고 있습니다.

석사과정 동안 제가 직접 느끼고 본 GIST는 학생들에게 훌륭한 연구 환경과 여러 형태의 지원을 아끼지 않는다는 것입니다. 학생이 원하는 연구 분야에서 내로라하는 교수님들과 직접 연구할 수 있었으며, 이를 위한 연구 시설과 설비를 지원합니다. 또한 입학하는 대부분의 학생들은 국비장학생으로 선정되어 경제적 어려움이 없이 학업과 연구를 할 수 있었습니다. 학생들의 꿈과 아이디어를 실현시킬 수 있도록 하는 다양하고 체계적인 프로그램들로 창업에 지원을 아끼지 않았습니다. GIST가 가진 이러한 장점들은 박사과정 또한 이곳에서 할 수 있는 원동력이었습니다.

우리 연구실은 학부 내에서 가장 편안하면서 자유로운 분위기인 것 같습니다. 교수님께서도 학생들이 가진 가능성과 능력을 최대한으로 끌어올릴 수 있도록 도와주시구요. 편안한 연구실 분위기는 학생들이 온전히 자신의 연구와 관심 분야에 집중할 수 있도록 도와줍니다. 박사 졸업 후에는 현재 맡은 연구 분야를 확장할 수 있는 연구소나 응용 기술을 실용화 할 수 있는 기업에 들어가, 관련 환경 분야의 문제들에 관심을 가지고 지속적으로 해결하고 싶습니다.



지구환경공학부는

최첨단 환경오염방지 기술을 통한 기업경영이 이뤄져야만 국제 경쟁에서 살아남을 수 있습니다. 이런 시대적 필요성에 부응하여 우리 생태계를 구성하고 있는 물, 공기, 지각, 그리고 연안수역에 대한 오염을 방지하고 폐기물, 소음진동 등 오염 현상을 효율적으로 관리하는 기술개발을 위해 20명의 교수로 분야별 연구팀을 구성, 환경전문 인력의 양성과 고도 환경기술을 개발하고 있습니다.

최신 생물학적 연구를 통해 생명의 이치를 탐구하다

생명과학부
전승제 대학원생

어렸을 때부터 고등학교 생물선생님이신 어머니를 따라 과학실을 많이 다니며 생명과학에 대해 관심이 많았습니다. 학부전공을 선택할 때도 생명과학에 대한 관심은 사라지지 않았고, 또한 생명과학은 앞으로 미래 산업을 이끌 어갈 유망한 과학기술 분야였습니다. 당연히 대학원 진학을 선택했고, 국내 최고의 교수님들과 탄탄한 연구시설을 갖추고 있는 GIST 생명과학부를 망설임 없이 선택했습니다.

제가 연구하고 있는 분야는 여러 단백질을 타겟으로 하여 그 단백질에 유비쿼틴화를 시켜 생체 내 기능 및 그 양 등을 조절할 수 있는 세레블론(CRBN)이라는 단백질을 연구하고 있습니다. 실험실에서는 CRBN이 세포 내 에너지레벨을 관장하는 조절단백질인 AMPK를 포함한 여러 단백질과 상호작용하여 그 역할을 하는 것에 대한 분자기전 밝히는 것을 연구하고 있습니다. 주로 기본적인 분자생물학적 실험을 기반으로 하고 필요하다면 다른 기법들도 심분 이용하고 있습니다.

GIST 생명과학부의 최대 강점은 국내 최고 수준의 교수님들과 잘 갖추어진 연구시스템입니다. 또한 학과 내 실험실간의 실험실 간의 허물없는 교류를 통해 협업도 활발합니다. 매년 봄이 되면 학부 전체가 함께 떠나는 리트릿(Retreat) 그리고 체육대회를 포함한 다양한 행사를 통해 구성원 간 유익하고도 즐거운 교류가 이뤄지고 있습니다.

최근에는 GIST 학과 중 최초로 졸업생 대상 홈커밍을 진행하기도 했습니다. 우리보다 먼저 일선에서 활동하며 생명관련 분야의 연구를 선도하시는 멋진 선배님들과의 교류의 장이 되었습니다. 대학원 진학은 한 단계 더 넓고 높은 곳을 바라볼 수 있게 해주는 디딤돌이라고 생각합니다. 그 이르고자 하는 바가 무엇이든 GIST 생명과학부는 그 선택이 후회 없는, 견고한 한 단계가 되어줄 것입니다.



생명과학부는

최근 들어 생화학과 분자생물학의 급속한 발전은 생명에 대한 탐구를 한층 더 분자 수준으로 접근하고 있으며, 유전체와 프로테오믹스 연구 등은 이미 각종 질병의 원인을 밝히는 기초가 되었습니다. GIST의 생명과학부는 최신 생물학적 연구 방법과 새로운 기술 개발을 통해 생명의 이치를 탐구하는 데 그 기본 목적을 두며, 발견된 새로운 지식을 각종 응용분야에 제공하고 있습니다.



광유전학, 빛으로 뇌를 조절하다

융합기술원 의생명공학과 김태 교수

지난 8월 GIST 의생명공학과에 합류한 김태 교수는 정신 건강의학과 전문의로 하버드의대에서의 수면 및 정신질환의 기초 연구와 분당서울대병원 및 강동경희대병원에서 재직했었다. 김태 교수는 최신 뇌과학기술인 광유전학이라는 기법을 이용해 인지기능 및 수면과 각성을 조절하는 새로운 뇌 회로를 발견했고, 광유전학과 미세투석기술을 융합한 광미세투석 탐침을 세계 최초로 개발해 신경정신과 질환에 대한 새로운 치료적 접근의 가능성을 열었다는 평가를 받고 있다.

Q 지난 8월 GIST 의생명학과로 부임하셨습니다. GIST의 첫인상은 어땠나요?

복잡한 병원에서 생활하는 것이 익숙한 제게 시원스럽게 넓고 아름답게 가꾸어진 캠퍼스에서 생활하게 된다는 것이 실감나지 않았습다. 하지만 학문에 대한 열정을 가진 교수님들과 학생들을 만나면서 낯선 느낌은 금세 사라졌습니다. 학문하기에 좋은 환경이란 물리적인 환경이 아니라 사람이라고 생각합니다. GIST는 물리적인 환경도 세계 최고 수준이지만, 구성원도 세계 최고 수준이라고 생각합니다. GIST 구성원이 된 것을 매우 기쁘고 영광스럽게 생각합니다.

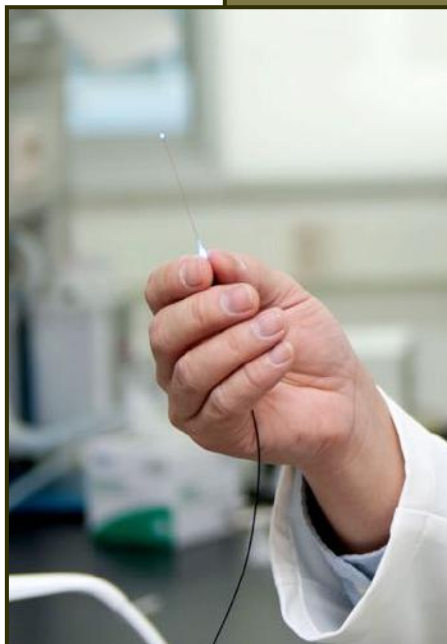
Q 그동안 환자를 진료하는 의사가 아닌 후학을 양성하는 교육자로서 그 역할이 변했습니다. GIST에 부임한 계기는 무엇입니까?

하버드 의대에서 5년간 뇌과학을 연구하면서 제가 꿈꿨던 미래 모습은 정신과 의사로서의 정체성을 가지고 뇌과학을 연구하는 '의사-과학자 (Physician Scientist)'였던 것 같습니다. 하지만 한국의 대학병원에서 근무하면서 이는 불가능에 가깝다는 것을 깨달았습니다. GIST와 같이 뇌과학 연구를 집중적으로 할 수 있는 곳에 몸담으면서 임상 의사와 연계하여 중개뇌과학 연구를 하는 것이 가장 현실적인 대안이 될 것이라 판단했습니다.

Q 교수님께서 최신 뇌과학 기술인 광유전학 분야를 연구하고 계신 것으로 알고 있습니다. 광유전학에 대해 설명 부탁드립니다.

광유전학(optogenetics)이란 한마디로 설명하면 빛을 이용하여 특정세포를 선택적으로 조절하는 뇌과학 방법론입니다. 녹조류에서 추출한 채널로돕신(channelrhodopsin)이라는 광반응성 단백질을 조절하고자 하는 신경세포에 발현시키는 것이 광유전학의 핵심기술이라 할 수 있습니다.

그동안 뇌 안에는 다양한 세포들이 얹히고설켜 있어서 특정 세포만 선택적으로 조절하는 것이 불가능했습니다. 그러나 채널로돕신은 빛을 비추면 빠른 속도로 양이온채널을 개방하는 성질을 가지고 있어 인위적으로 신경세포의 활동전위를 유발할 수 있습니다. 채널로돕신 대신에 할로로돕신(halorhodopsin)을 이용하면 세포의 활동전위를 억제할 수도 있습니다.



이러한 방법은 점차 정교해지고 다양해져 세포의 활성을 조절하는 것을 넘어 세포 내 특정 유전자 발현을 꾀다 꾀다하는 단계까지 이르렀습니다. 광미세투석(opto-dialysis)은 빛을 전달하기 위한 광섬유와 주변부의 뇌화학적 변화를 동시에 측정하기 위한 미세투석(microdialysis)을 병합한 실험용 탐침입니다. 이 탐침을 이용하면 광자극이 주어진 부위에서 일어난 뇌화학적 변화를 알 수 있어 광유전학적 자극 또는 억제로 일어난 현상을 더욱 정확하게 해석할 수 있습니다.

Q 현재 GIST에서 진행 중인 연구 분야와 향후 어떤 연구를 하고 싶은지 궁금합니다.

저는 지금 중개뇌과학 연구실을 셋업하고 있습니다. 중개뇌과학이란 기초 뇌과학과 임상의학을 연결하는 학문입니다. 쉽게 말해서 뇌과학적 방법론을 활용하여 정신과 및 신경과 질환을 이해하고 치료법을 개발하는 것입니다. 중개뇌과학 연구실에서 중점을 두고 있는 분야는 첫째, 수면에 대한 연구입니다. 수면과 각성을 조절하는 기전을 연구하고 이를 기반으로 다양한 수면장애의 신경병리학을 연구할 계획입니다. 두 번째는 자폐증, 조현병, 알츠하이머 치매의 동물모델을 대상으로 광유전학, 화학유전학 등의 방법을 적용하여 치료법을 개발하고자 합니다.

Q GIST 일원으로서 앞으로의 목표나 바람이 있다면?

인체의 여러 가지 기관 중에 중요하지 않은 것이 없지만, 그 중에서도 인체의 컨트롤 타워 역할을 하는 뇌야말로 가장 중요한 기관일 것입니다. 그러나 그 기능과 원리에 대해 너무나 모르는 기관 또한 뇌일 것입니다. 최근 국내외적으로 뇌과학에 대한 관심이 높아지고 있습니다. 개인적인 바람이 있다면 GIST 내부에서도 뇌과학에 대해 관심을 갖고 꾸준히 지켜봐주시고, 제가 가르친 후학들이 세계를 이끌 뇌과학자로 성장할 수 있기를 희망합니다.

전선 없이 달린다 미래를 바꾸는 무선전력 기술

융합기술학제학부 임춘택 교수

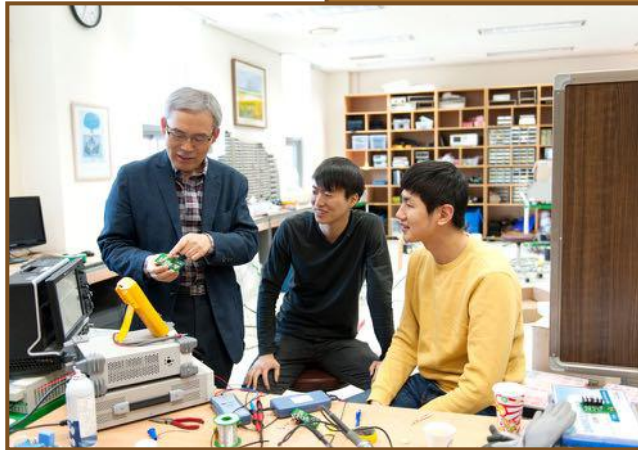
무선전력을 수년간 연구한 GIST 임춘택 교수팀이 자장을 집속하는 데 성공했다. 자장은 의료 영상, 무선전력 전송, 물질 탐사 등 다양한 분야에서 널리 이용되는 물리적인 장으로, 이 자장을 자유롭게 조절하여 자장의 집속이 가능하다면 해상도, 정확도 등이 커져 그동안 불가능했던 일들을 해낼 수 있다. 이번 연구 결과로 자장이 활용되는 산업 분야에 다양하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

Q 자장은 넓게 퍼진다는 상식을 깨고 자장 집중 연구를 하셨습니다. 이번 연구를 하시게 된 계기는 무엇입니까?

무선 전력을 연구하다보면 자장을 원하는 대로 집중할 필요를 느낍니다. 이를 구현할 방법을 모색하던 중에 송신 코일을 여러 개 사용하면 가능할 수도 있겠다는 생각이 들었습니다. 한 개의 코일로는 하나의 지점의 자장의 세기만 바꿀 수 있을 뿐 자장의 방향을 바꾸지는 못합니다. 하지만 두 개의 코일을 사용하면 임의의 한 지점의 자장의 세기와 방향을 동시에 바꿀 수 있습니다. 이런 식으로 하면 많은 수의 코일에 흐르는 전류의 값을 적절히 바꿔주면 많은 지점의 자장을 원하는 대로 바꿀 수 있고, 어느 한 지점만 자장을 극대화하는 것이 곧 자장 집중입니다.

Q 자장 집중 연구 성과에 대해 말씀해 주십시오.

코일 하나를 사용했을 때와 비교하면, 여러 개 코일에 의한 합성 자장은 집중 해상도를 4배가량 증가시킬 수 있습니다. 4배 증대된 해상도로 전력을 전달할 경우 전력은 자장의 제곱에 비례하기 때문에 같은 조건에서 16배의 전력을 전달할 수 있습니다. 또한 자장의 주파수, 위상 등에 전혀 구애받지 않으므로 주파수와 상관없이 자장 집중이 이뤄집니다. 현재 저희 연구실은 여기에서 멈추지 않고 의료 분야에서 비침습 암치료와 같이 실용화 기술이 될 수 있도록 성능을 개선하는 연구를 진행 중입니다.



Q 지난 9월, 국내 연구자로는 최초로 국제전기전자공학회(IEEE) 전력전자기술학회지가 수여하는 최우수 논문상을 수상하셨습니다. 수상한 논문 '첨단 도로급전 전기자동차 무선전력장치'에 대한 간단한 소개 부탁드립니다.

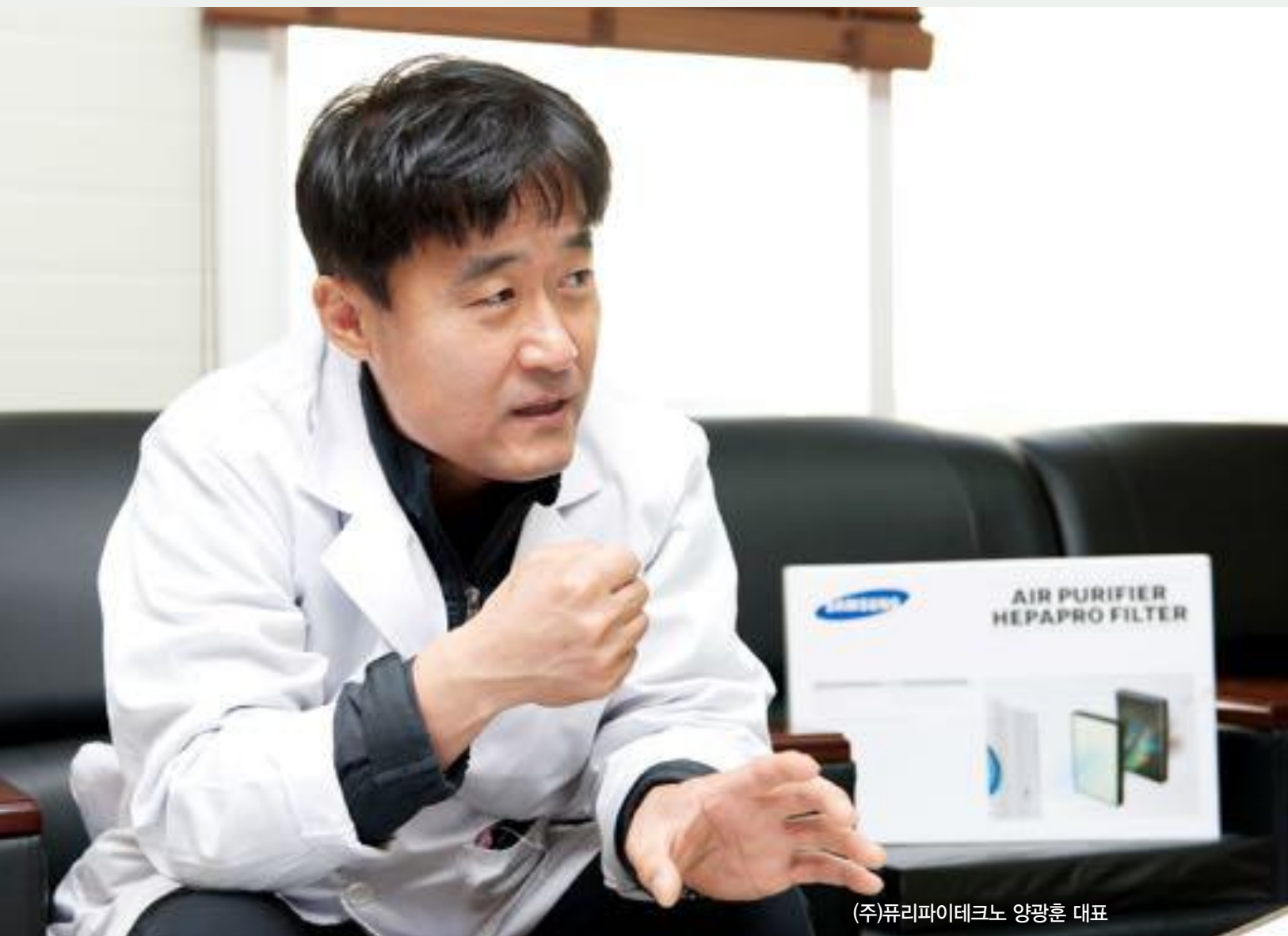
보통 전기차하면 자동차에 큰 배터리를 장착한 자동차가 정차 중에 충전한 뒤 주행하는 것을 생각합니다. 하지만 이는 배터리의 용량에 한계라는 문제뿐만 아니라 무게, 비용 증가 문제 등 전기자동차 상용화의 걸림돌이 됩니다. 이를 해결하기 위한 기술이 바로 도로를 달리는 자동차에 전력을 무선으로 전송하는 것입니다. 도로급전 무선전기자동차(RPEV)에 대한 연구는 1890년대부터 시작되었습니다. 1990년대 들어서 미국 버클리대학이 주도한 무

선전기자동차가 처음으로 도로 주행시험을 했는데, 여러 기술적, 제도적 제약 때문에 상용화에는 이르지 못했습니다. 이후 2009년 카이스트 주도로 획기적인 기술적 진보를 이룬 RPEV(온라인전기자동차)를 개발했는데, 여기에 들어가는 무선전력장치 개발을 제가 주도했습니다. RPEV는 80%가 넘는 효율에 공간간격이 20cm에 달해 현재까지 세계적으로 가장 앞선 RPEV 기술로 2014년 상용화에 성공했습니다. 이러한 RPEV의 역사와 제가 주도하여 개발한 OLEV 기술을 집대성한 논문이 제전기전자공학회가 수여하는 최우수 논문상을 수상했습니다.

Q 현재 진행 중이신 연구 분야와 향후 어떠한 분야의 연구를 하고 싶으신지 궁금합니다.

저희 연구실은 국내 유일의 무선전력 전문 연구실입니다. 저희 연구실의 모토는 '움직이는 모든 것에 무선으로 전력을 전달한다'입니다. 그래서 랩 이름도 모바일 전력전자 연구실 (Mobile Power Electronics Lab)입니다. 무선으로 다양한 전자기기, 전기교통수단에 전력을 공급하는 것이 목표입니다. 현재 무선전기자동차(버스, 승용차, 기차, 트램) 뿐만 아니라 드론, 로봇, 스마트폰, 사물인터넷 등을 무선충전하는 연구를 진행하고 있습니다. 현재까지 최장거리 무선전력전송 세계기록인 5m 210W, 10m 10W를 보유하고 있고, 삼성전자와 현대자동차의 차세대 제품에 적용할 특수분야의 무선전력기술도 상용화를 목표로 개발 중입니다.

앞에서 설명드린 합성자장집속과 같이 세계 최초로 새로운 원리를 발견해서 획기적인 혁신을 이룰 수 있는 연구라면 무엇이든 가리지 않고 진행할 계획입니다. 향후 태양광 전기자동차와 태양광 전기배, 절대안정 태양광 인버터, 하늘길 무선 드론, 사물인터넷 무선전력 플랫폼, 공간 TV와 가시선결합형 투명망토 등 아직 이 세상에 없는 새로운 개념을 연구하거나 세계에서 가장 앞선 제품을 개발하려고 합니다.



(주)퓨리파이테크노 양광훈 대표



(주)퓨리파이테크노

초미세먼지, 나노섬유 필터로 잡는다

미세먼지는 입자 지름이 $10\mu\text{m}$ (마이크로미터· $1\mu\text{m}$ 는 100만분의 1m) 이하인 작은 먼지를 뜻한다. 황사 중에서도 크기가 작은 것은 미세먼지로 분류되기도 한다. 초미세먼지는 지름 $2.5\mu\text{m}$ 이하로 이보다 더 작은 입자를 말한다. 초미세먼지를 잡는 나노섬유 필터를 대량생산할 수 있는 설비를 갖추고, 세계 필터시장의 선두기업으로 성장을 꿈꾸고 있는 기업 (주)퓨리파이테크노를 찾았다.

Q 회사에 대한 간단한 소개 부탁드립니다.

(주)퓨리파이테크노는 2016년 2월 GIST의 특허기술인 '나노섬유 멤브레인 제조방법' 기술을 사업화하기 위해 가전·전자제품 제조 업체인 태일기업을 모기업으로 설립되었습니다. 정화하다라는 뜻을 가진 Purify와 기술을 의미하는 Techno를 합쳐 정화기술을 추구하는 회사라는 뜻을 지니고 있습니다. (주)퓨리파이테크노는 대기 및 수질 개선용 나노섬유 필터와 함께 살균 및 분리막 등 나노섬유를 이용한 제품들을 개발·양산하는 데 목표를 두고 있습니다.

Q (주)퓨리파이테크노는 '나노섬유 멤브레인 제조방법' 기술 사업화를 위해 설립되었습니다. '나노섬유 멤브레인'에 대해서 간단한 설명을 부탁드립니다.

나노섬유는 무한한 응용가능성을 가진 고부가가치 신소재로 섬유로 굵기가 수십에서 수백 nm(10억분의 1m)에 불과한 초극세사를 말합니다. 보통 섬유와 달리 고분자물질에 전기 및 유체역학적 힘을 가해, 원료물질 내부에서 전기적 반발력에 의해 분자들이 뭉치도록 유도하여 용액 상태의 폴리머(polymer)를 순간적으로 섬유형태로 방사하는 전기방사 방식을 통해 생산합니다. 전기방사는 1960년대 발표되어 공개된 기술로 나노섬유 중합체를 제조하는데 있어 가장 효율적인 기술로 인식되어 왔습니다. 그러나 다양한 요소 기술의 원천기술력 확보 및 최적화 어려움이 많아 그동안 실험실이나 연구실 등에서 소량 제작하는 데 머무르는 수준이었습니다. (주)퓨리파이테크노는 국내 최초로 12가지 이상의 중요한 공정 변수에 대한 최적의 조건을 적용할 수 있는 기술력을 확보함으로써 나노필터를 대량으로 양산할 수 있는 설비를 갖추었습니다.

Q (주)퓨리파이테크노를 설립하고 개발한 첫 제품인 T-나노 필터가 지난 11월 출시되었습니다. 기존 제품과 어떤 차별성을 갖고 있습니까?

(주)퓨리파이테크노가 개발한 T-나노 필터는 필터공기, 수증기를 제외하고 초미세먼지, 황사입자, 박테리아까지 모두 걸러낼 수 있습니다. 나노 섬유 사이의 구멍 사이지는 50~100nm로 0.3~0.4nm인 공기는 충분히 통과하고 2500nm인 초미세먼지는 통과하지 못합니다. 기존 에어컨이나 청소기 등에 사용된 헤파(HEPA) 필터 역시 공기 중 0.3μm 크기의 미세먼지를 제거하지만, 주로 정전기 포집 형태로 필터링을 하는 구조라서 물에 젖거나 재사용시 효율이 현격히 떨어지는 단점이 있습니다. 이에 비해 T-나노 필터는 정전기 포집이 아니라 필터 포집 형태여서 재사용이 가능하고 물에 젖어도 포집 효율이 유지가 잘 됩니다. 뿐만 아니라 대량생산이 가능해 기존 헤파필터보다 성능은 더 뛰

어나면서 가격은 절반 수준으로 낮출 수 있어 가격 경쟁력에도 우위를 점할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

Q 꿈의 신소재라 불리는 나노섬유 양산 설비를 갖추는 데 성공하셨습니다. 나노섬유가 적용될 수 있는 분야는 어떠한 것이 있을까요?

(주)퓨리파이테크노가 개발한 나노섬유는 나노 섬유의 굵기 및 두께 크기까지 원하는 스펙을 필요한 만큼 조절할 수 있기 때문에 가정용에서 산업용까지 다양한 분야에서 활용이 가능합니다. 공기청정기나 청소기, 에어컨 같은 가전제품이나 창호 마스크와 같은 제품 등으로 활용할 수 있으며, 산업용으로는 기능성 의류, 자동차 부품, 리튬전지, 반도체 부품(ULPA)으로도 사용 가능합니다. 또한 군용 헬멧이나 방탄복, 해수담수화를 위한 수질 관리 제품, 의료용 등 적용할 수 있는 분야는 다양합니다.

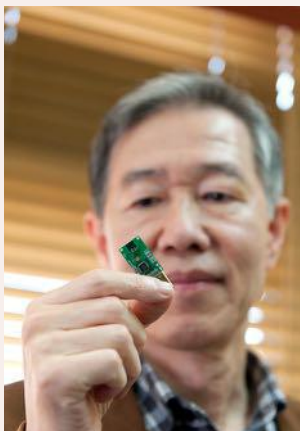
Q (주)퓨리파이테크노의 향후 비전은 무엇입니까?

지금까지 나노섬유는 그 활용성에 비해 대량생산이 어려워 마스크나 산업용 필터에 국한되었습니다. (주)퓨리파이테크노는 나노섬유를 대량 생산할 수 있는 설비 개발 효과로 300억이 넘는 매출을 기대하고 있으며, 앞으로 수요가 더욱 늘어날 것으로 기대하고 있습니다. 따라서 생산설비 확충을 위해 조만간 20억원의 신주지분 투자를 추진해 세계 필터시장의 선두업체로 올라 설 계획입니다. 앞으로도 지속적인 기술개발과 마케팅 기능을 확충하는 한편, 산학연 협력활동에도 적극 참여하여 소비자들이 만족하는 품질의 제품을 만들고 부단한 노력을 통해 창의적인 제품으로 시장을 선도하는 기업이 되겠습니다.





(주)와이텔포토닉스 이용탁 대표



GIST 4호 연구소 기업 (주)와이텔포토닉스

광산업 발전을 이끄는 프론티어 기업으로 성장하겠습니다

이용탁 대표는 지난 22년 동안 GIST 전기전자컴퓨터공학부 교수로 재직하며 광기술과 광산업 발전에 기여했다. 작년 8월 퇴임을 앞두고 연구소기업인 (주)와이텔포토닉스를 설립한 이용탁 대표는 산업 현장에서 유용하게 쓰일 수 있는 다양한 광기술 제품을 개발하고 싶다는 포부를 전했다.

**Q 지난 22년간 GIST에서 전기전자컴퓨터공학부 교수로 재직하
시다가 얼마 전 정년퇴임하셨습니다. 이용탁 대표님께 GIST는 어
떤 의미입니까?**

GIST에 부임한 시기가 1994년 6월입니다. GIST가 설립되고 그
이듬해에 부임한 것이죠. 부임할 당시를 생각하면 지금은 정말 많
이 발전한 것 같습니다. 제가 광소자 분야 연구를 해 온지가 37년
입니다. 그 중 22년을 GIST에 몸담으며 불모지였던 반도체 광소
자 분야 연구와 교육에 매진해 왔습니다. 특히 광통신용 반도체 레
이저, 광검출기, 발광 다이오드, 태양 전지 등 각종 반도체 광기능
소자 분야와 광배선 등 광전자 분야 기술 개발에 주력해 왔습니다.
GIST는 제게 있어 동료 교수와 제자들과 함께 꿈과 열정을 다한
기억들이 오롯이 담겨있는 고향집 같은 곳입니다.

**Q 정년퇴임 즈음해서 (주)와이텔포토닉스라는 회사를 설립하셨는
데요, 창업을 생각하게 된 계기는 무엇입니까?**

(주)와이텔포토닉스는 제가 GIST 재직 시 연구했던 반도체 광소
자 기술을 상용화하기 위해 2015년 8월 연구소기업으로 설립했습
니다. 공학 기술은 실용화가 되지 않으면 아무 의미가 없습니다. 엔
지니어라면 누구나 자신이 연구한 기술이 제품으로 만들어져 많은
사람들에게 실제로 도움이 되는 것을 꿈꿀 것입니다. 안타깝게도
국내에서는 개발된 기술을 상용화하기 위한 여건이 잘 안되어 있는
편입니다. 대기업은 신규 기술에 대한 투자 인식이 낮고, 중소기업
은 기업 환경 자체가 열악합니다. 이런 이유로 회사를 설립해 직접
만들어 보자는 생각을 하게 됐습니다.

**Q 대표님께서 특허 받은 기술을 사업화하기 위해 연구소 기업을
설립하셨다고 했는데요, 그렇다면 (주)와이텔포토닉스가 개발하고
있는 주력 제품은 무엇입니까?**

(주)와이텔포토닉스의 주요 사업 분야는 광통신 및 광전자 분야입
니다. 현재 개발 중인 제품은 광PCB 기반 광 연결 기술을 기반으
로 하는 '능동형 광케이블'과 정부과제로 연구 중인 '간섭형 칩 분
광기'입니다.

능동형 광케이블은 빛을 이용해 정보를 전달하는 광 송수신장치
가 장착된 케이블로 주로 데이터센터나 의료기관, 산업단지 등 대
용량의 멀티미디어 정보를 전송하는 데 적합합니다. 저희가 개발
하는 능동형 광케이블은 생산공정을 개선해 생산 단가를 획기적
으로 줄였고 40~100 Gbps의 대용량의 데이터를 전송할 수 있습
니다. 그래서 별도의 광 변환장치가 내장되어 있지 않은 어떤 전자
기기에도 기존의 전기적 배선 케이블 대신 연결해 사용하면 훨씬
많은 양의 데이터를 더 멀리 전송할 수 있습니다.

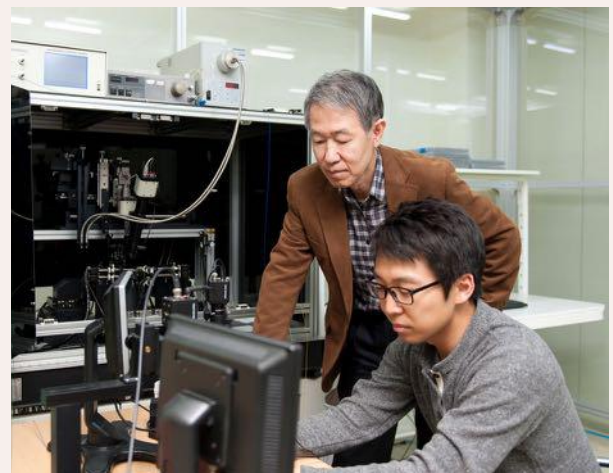
또한 저희가 개발하고 있는 분광기는 기존 벌크 분광기와 동일한
성능을 나타내면서 크기와 가격을 획기적으로 줄이고, 분광기 내
부에 배터리를 내장하고 있어 휴대 및 IoT 기술을 적용한 제품을
개발하고 있습니다.

이 제품이 상용화되면 LED, 조명 기기의 색도 측정, 식물 등 정확
한 색상 정보를 필요로 하는 각종 산업제품의 분광 측정에 사용할
수 있습니다. 뿐만 아니라 분광 특성을 측정해 간단한 응용 소프트
웨어를 적용하면 과일의 당도 및 음식의 신선도를 측정할 수 있고,
우유가 오염됐는지, 와인이나 의약품이 가짜인지 여부를 판별할
수도 있게 됩니다. 이와 같이 분광기의 시장 영역이 전통적인 과학
연구 분야에서 실생활과 밀접한 광 계측, 의료, 향장 산업, 의료 분
야로 점차 확장할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

Q (주)와이텔포토닉스의 향후 비전은 무엇입니까?

현재 능동형 광케이블과 휴대형 분광기는 거의 시제품 단계까지
완료된 상태입니다. 내년 상반기에는 제품 양산을 위한 투자 유치
에 주력할 생각입니다. 이외에도 현재 진행하고 있는 정부 R&D 개
발 과제를 진행할 예정입니다.

저희는 기본적으로 연구개발 기업입니다. 즉 제품 생산보다는 개
발에 좀 더 비중을 실을 예정입니다. 개발하는 기술 중 주력 제품
으로 가져갈 일부만 양산하고, 나머지는 기술 자체를 이전하거나
외주 생산하고 정부 또는 민간 기업에서 의뢰하는 R&D 과제를 수
행할 것입니다. 하이텍 광기술 개발을 통해 국내 광산업 시장 발전
을 이끄는 기업을 만들겠습니다.



GIST 4차 산업혁명의 바람을 일으키다

헬스케어로봇센터 개소식 및
GIST 연구성과물 전시회



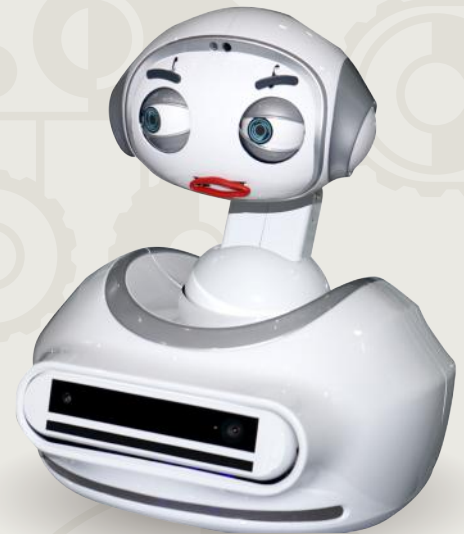
실용 헬스케어로봇 기술 선도를 위한 헬스케어로봇센터 개소식

지난 10월 5일 GIST는 오룡관에서 헬스케어로봇센터 개소식이 열렸다. 헬스케어로봇센터 GIST가 융합기술원에 노약자를 위한 헬스케어 로봇 기술 개발을 특화하기 위해 개소했다. 센터장으로는 한국과학기술연구원(KIST)에서 휴먼로봇연구센터장, 지능로봇연구센터장, 지능로봇기술개발사업단장 등을 역임한 김문상 박사가 융합기술원 특훈교수로 초빙되어 헬스케어로봇센터를 이끌고 있다.

헬스케어로봇센터는 기업과 연계하는 방식으로 실용 헬스케어 로봇 기술 개발에 나선다. 초소형 액추에이터 기술과 인공지능(AI) 기반 인식 기술, 광범위한 멀티 에이전트 트래킹 기술 등 세계 경쟁력을 확보할 수 있는 핵심 원천 기술 확보가 목표다.

노약자의 신체 재활을 돕는 착용형 재활로봇과 중풍, 치매, 자폐, 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 관련 인지 능력 향상 지원로봇 개발에 중점을 둘 예정이다. 가정이나 병원, 요양원에서 활용할 수 있는 정보통신기술(ICT) 기반 노약자 케어 로봇과 AI를 활용한 노약자 이상행동 분석 기술, 빅데이터를 이용한 AI 생활서비스 기술도 중점 연구 분야다.





센터에는 총 6명의 전임 교원을 영입, 내년까지 기반을 다질 계획이다. 2018년부터는 미래창조과학부와 지방자치단체의 대형 과제를 수주, 박사급 전임연구원과 전임연구교수가 연구개발(R&D)에 몰두할 수 있는 환경 조성에 나선다. 2019년에는 덴마크, 뉴질랜드, 일본 등과 국제 공동연구센터도 구축할 계획이다.

미래 첨단기술을 한자리에 모아놓은 GIST 연구성과물 전시회

10월 헬스케어로봇센터개소식에 이어 지난 11월에는 21일부터 28일까지 7일간 GIST 연구 성과물 전시회가 열렸다. 이번 전시는 GIST연구원과 과학기술응용연구단(GTI) 공동 주최로 열렸으며 '4차 산업혁명'을 선도하는 GIST, '우리 지역 과학축제'를 주제로 다양한 성과물이 전시됐다. 드론과 로봇, 인터랙티브 미디어 아트, 홀로그램, 투명 태양전지, 미세먼지 저감 기술 등 GIST를 대표하는 연구 성과물과 GIST 학생들이 고안한 창·제작 시제품, 연구소 기업의 성과물이 오룡관 로비에 전시되었다. 또한 KAIST 강성모 총장 초청 강연을 비롯해 광주·전남 지역 중·고등학생들을 대상으로 한 GIST 김희삼 교수와 홍보대사가 함께 하는 토크 콘서트, GIST연구원 이흥노 원장이 들려주는 4차 산업혁명 이야기, GIST CEO 포럼 등이 진행됐다.

대한민국의 칼텍 GIST대학



창의력·협동·의사소통·문제해결 능력을 갖춘 21세기형 인재 육성

GIST대학의 교육철학과 인재상은 '3C1P'로 요약할 수 있습니다. 창의력(Creativity)이 넘치고, 융합연구를 위해 상호협동(Cooperation)을 할 줄 알며, 의사소통(Communication)을 잘해 문제해결능력(Problem-solving)을 갖춘 21세기형 이공계 인재를 키우겠다는 의미입니다. 이를 위해 1·2학년의 경우 기초교육학부에서 수학과 기초과학 그리고 인문·사회적 소양을 잘 갖추도록 교육하고, 3·4학년은 전공을 선택한 뒤 심도 있는 전공 공부를 하도록 합니다.

GIST대학은 다른 이공계 특성화대학과는 비교할 수 없을 정도로 인문·사회 분야 교육과 교양 교육이 풍부해, 이론만 아는 딱딱한 이공계 인재가 아니라 인문 소양을 갖춘 전인적(全人的)인 인재를 양성하고 있는 점이 장점입니다. 융합 연구를 위해 폭넓은 시야를 갖고 사고방식을 확장할 수 있도록 일반 교양교육이나 문화·예능 교육도 강화하고 있습니다. 2013년 처음 시도한 '팀-티칭(Team-Teaching)'이 융합 교육의 가장 좋은 예입니다. 팀-티칭은 한 수업에 서로 다른 분야를 전공한 교수 여러 명이 참여하는 수업 방식입니다. 이를 통해 수업 시간 동안 학생의 궁금증과 교수들의 전문성이 결합되고 확장하는 심도 있는 융합 교육을 수행할 수 있었습니다.

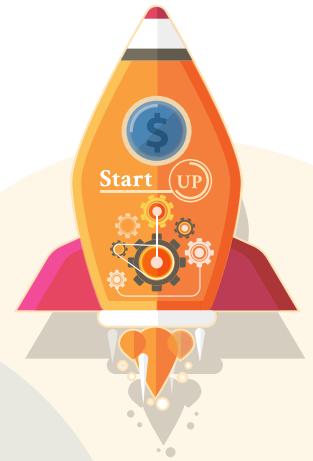
글로벌 이공계 교육을 선도하는 GIST대학에서는 2학년 때 참가하는 UC 버클리 여름학기 수강, 우수 학생들이 칼텍과 UC 버클리 등 미국 일류대학에서 정규학기를 수강할 수 있는 'Study Abroad Program' 등 세계 초일류 대학과의 교육 교류를 활발히 실시하고 있습니다.

학부생들이 대학원 실험실에서 연구할 수 있는 기회를 주는 대학원 연구장학프로그램(G-SURF)은 연구를 통한 교육을 실현하는 프로그램으로 정착되었습니다.



미래의 과학기술인으로서 큰 꿈을 품고 도전하고자 한다면, GIST의 문을 두드리십시오! 꿈을 향한 여러분의 도전에 GIST가 함께 하겠습니다.

1993년 설립된 GIST가 어느덧 설립 23주년을 맞았습니다. GIST는 지난 20여 년간 쌓은 연구 인프라와 노하우를 바탕으로 세계적 수준의 연구역량을 꽃피우고 있습니다. 교수 1인당 SCI 논문발표 수에 있어서는 지난 몇 년 동안 꾸준히 국내 1위를 지키고 있으며, 2016년에는 영국 글로벌 대학평가기관인 QS 세계 대학 평가에서 '교수 1인당 논문 피인용 수' 부문에서 세계 2위로 평가되었습니다. 소수정예의 우수 과학기술 인재 양성을 위한 교육환경 및 커리큘럼 구축, 전공 탐색과 인문·사회 및 기초과학 교양교육 강화를 위한 기초교육학부 운영 등 GIST대학이 추구하는 새로운 교육방식은 이공계 대학교육의 혁신을 주도하고 있습니다.



2017학년도 GIST 대학 입학전형 개요

■ 전형유형 및 모집인원

모집구분	전형유형	전형명	모집인원	계
수시모집	학생부 위주 (종합)	일반전형	105명	175명
		학교장추천전형	40명	
		고른기회전형*	20명	
	실기 위주	특기자전형	10명	
정시모집	수능 위주	일반전형	25명	25명
계			200명	

* 고른기회전형: 기초생활수급자 및 차상위계층, 농·어촌, 국가보훈대상자

■ 전형일정

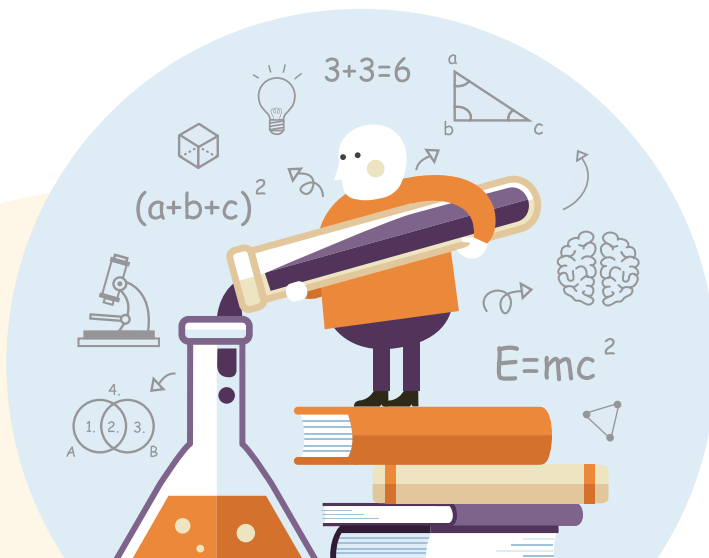
주요내용	수시모집	정시모집
원서접수	2016. 9. 13. (화) ~ 21. (수) / 9일간	2016. 12. 31. (토) ~ 2017. 1. 3. (화) / 4일간
서류제출	2016. 9. 13. (화) ~ 21. (수) / 9일간	2016. 12. 31. (토) ~ 2017. 1. 3. (화) / 4일간
서류전형 합격자 발표	2016. 10. 25. (화) 예정	2017. 1. 16. (월) 예정
면접전형	2016. 11. 1. (화) ~ 4. (금) 중	2017. 1. 19. (목) ~ 20. (금) 중
최종 합격자 발표	2016. 11. 25. (금) 예정	2017. 1. 26. (목) 예정
최종 합격자 등록	2016. 12. 19. (월) ~ 21. (수)	2017. 2. 3. (금) ~ 6. (월)
미등록 총원 합격	2016. 12. 28. (수) 21:00까지	2017. 2. 16. (목) 21:00까지
미등록 총원 등록	2016. 12. 29. (목)	2017. 2. 17. (금)

※ 입학문의 입학사정관팀 Tel : 062-715-2952~8 / Fax : 062-715-2959 / E-mail : uadmission@gist.ac.kr /

Homepage : <http://admission.gist.ac.kr>

<http://blog.naver.com/gistian/> <http://www.facebook.com/GistCollegeAdmission>

GIST 대학원과 함께 더 행복한 세상을 만들 여러분을 기다립니다



국내 최고 수준의 대학원 연구 역량, 다양한 장학제도 및 특전, 숙소 제공

GIST는 국가 과학기술 발전과 우수 과학기술 인재 양성이라는 설립 목적을 충실히 수행하여, 지난 20년의 짧은 역사에도 불구하고 세계적인 연구중심 대학으로 성장하였습니다.

2016년 영국 글로벌 대학평가 기관인 QS가 발표한 세계대학평가에서 GIST는 '교수 1인당 논문 피인용 수' 부문에서 세계 2위를 차지했습니다. 이는 GIST의 학문적 성과 및 연구 수준이 세계 우수 대학과 어깨를 나란히 하고 있음을 보여주는 것입니다.

재학생과 졸업생의 뛰어난 연구 성과와 자질도 GIST 대학원의 자랑입니다. 어느덧 1,000명을 돌파한 박사과정 졸업생의 재학 중 SCI급 논문 게재 편수는 1인당 7~8편에 달하여 국내에서는 독보적인 위치에 있으며, 박사과정 졸업생 중 약 10%가 KAIST, 고려대, 연세대, 한양대, 뉴욕시립대, 테네시공대 등 국내외 우수 대학에 교수로 임용되어 그 우수성을 인정받고 있습니다.

더욱이 올해 2월 톰슨 로이터(Thomson Reuter)가 발표한 세계 상위 1% 연구자를 가운데, 한국인은 19명, 그 중 3명이 GIST 박사과정 졸업생이었습니다. GIST의 짧은 역사를 감안하여 40대 젊은 연구자 6명만 놓고 본다면, 절반이 GIST 출신인 셈입니다.

GIST는 세계 과학기술 발전을 선도하며 새로운 역사를 써내려가고 있습니다.

GIST는 이러한 역량이 인류·국가·지역의 발전에 실질적으로 기여할 수 있도록 사회에 책임지는 연구와 혁신을 추구하고 있습니다.

GIST의 연구 성과는 기술이전과 사업화를 통해서 새로운 성장 동력과 일자리를 창출하고, 우리의 삶을 보다 풍요롭고 쾌적하게 변화시키는 데 기여할 것입니다. 실패를 두려워하지 않는 도전으로 미래를 개척할 수 있도록 지원할 것입니다.

GIST를 선택한 여러분의 결정이 탁월했다는 것을 머지않아 느끼게 될 것으로 확신합니다.

도전정신과 열정이 가득한 학생 여러분, 세계 초일류 이공계 대학 GIST의 가족이 되어 세계무대에서 여러분의 꿈을 펼치시기 바랍니다.



도전정신과 열정을 가지고 치열한 탐구를 통하여 과학기술의 발전을 선도할 인재들을 기다립니다.

2017학년도 GIST 대학원 입학전형 개요

GIST 대학원에는 전기전자컴퓨터공학부, 신소재공학부, 기계공학부, 지구·환경공학부, 생명과학부, 물리·광학과, 화학과, 의생명공학과, 에너지융합학제전공, 문화기술융합학제전공의 10개 학부(과·전공, 이하 학부)가 개설되어 있으며, 각 학부별로 석사과정, 박사과정, 석사·박사통합과정 신입생을 선발합니다.

입학전형은 봄학기 1차전형, 봄학기 2차전형, 가을학기전형 등 매년 3회에 걸쳐 진행됩니다. 각 전형을 앞두고 지역별 찾아가는 입학설명회와 오픈랩이 진행되며, 원서접수 한 두 달 전부터 입학정보 홈페이지(http://www.admissions.gist.ac.kr/g_main)에 안내됩니다.



GIST대학원 입학전형 개요

구분	2017학년도 봄학기 1차전형	2017학년도 봄학기 2차전형	2017학년도 가을학기전형
원서접수	2016. 7. 7. (목) ~ 7. 19. (화)	2016. 10. 13. (목) ~ 10. 25. (화)	2017. 4. 25. (화) ~ 5. 9. (화)
합격자 발표	2016. 8. 19. (금)	2016. 11. 25. (금)	2017. 6. 9. (금)
입학 시기	2017. 3. 2. (목) 2016. 9. 1. (목) 조기입학 신청가능	2017. 3. 2. (목)	2017. 9. 1. (금)

※ 상기 일정은 변동될 수 있습니다.

GIST 대학원은 국내 최고 수준의 장학제도 및 특전을 자랑합니다. 우선 2016년 기준으로 매년 683만 원(학기당 341만 5천 원)에 달하는 납입금을 전액 면제받습니다. 아울러 매달 석사과정 14만 원, 박사과정 29만 5천 원의 학자금(조교수당) 및 급식보조비 10만 원이 지급됩니다. 이렇게 기본적으로 받는 혜택 외에 다양한 연구 참여를 통해서도 장려금을 받을 수 있는데, 2015년 기준으로 연구장려금 평균액은 석사과정은 470만 원, 박사과정은 1,171만 원에 달합니다.

특히 병역 관련하여 남학생들이 관심이 많은 박사전문연구요원은 올해 2월까지 희망자 전원이 전문연구요원에 편입되어 복무 중입니다. 그 밖에 최신 시설을 갖춘 기숙사와 기혼자 아파트를 제공하고 있으며 수영장, 피트니스 센터도 저렴하게 이용할 수 있습니다. 전과목 영어강의, 이상적인 학생 대 교수 비율(10:1), 다양한 해외 연구기회 제공, 학위논문인증제도(박사논문 심사위원 중 해외석학 포함) 등 차별화된 교육환경도 GIST 대학원의 자랑입니다.

※ 입학문의 학생팀 Tel : 062-715-2052 / Email : admission@gist.ac.kr / Homepage : http://admission.gist.ac.kr/g_main



<http://blog.naver.com/bestgista>



<http://www.facebook.com/gistadmission>

01 몸속 생체물질 수송 원리 연구 '세포 로지스틱스 연구센터' 개소

10월 18일(화) 생명과학동에서 미래창조과학부와 한국연구재단 관계자 등 관계자 100여 명이 참석한 가운데 2016년도 선도연구센터(SRC·Science Research Center)로 선정된 '세포 로지스틱스 연구센터' 개소식을 개최했다. 센터에는 GIST 생명과학부 교수 7명을 포함해 GIST 고등광기술연구소, UNIST(울산과학기술원) 등 총 9명의 전문가가 참여하며, 올해부터 오는 2022년까지 7년간 총 사업비 약 86억 원을 지원받아 연구를 수행할 예정이다. '세포 로지스틱스(logistics)'는 생명의 기본 단위인 진핵세포 내부의 생체물질 수송을 의미한다. 센터는 이러한 세포 로지스틱스 과정이 일어나는 분자 수준의 정확한 원리와, 세포 로지스틱스 결함으로 발생하는 암, 심혈관 질환 등 다양한 질환의 원인 및 제어 기술 등에 대해 연구하게 된다.



02 GIST대학 학생들, 함양서 사랑의 연탄봉사

본격적인 겨울철을 앞두고 GIST대학 학생들이 어려운 소외계층의 따뜻한 겨울나기를 위한 사랑의 연탄봉사활동을 펼쳤다. GIST 대학생 30명은 11월 19일 DGIST 학생 30명과 함께 경남 함양군 안의면 일원에서 연탄나눔봉사를 실시했다. 봉사단은 광주와 대구 중간지점인 함양 안의면을 찾아 195만원을 들여 구입한 연탄 3000장을 어려운 가정에 직접 배달했다. 학생들은 뜻깊은 구슬땀을 흘리며 안의면 한부모·장애인 등 소외계층의 집까지 일일이 연탄을 저 날라 150장씩 20가구에 전달했다.



03 애니젠(주), GIST 교수 창업기업 최초 코스닥 상장



김재일 교수가 창업한 펩타이드 바이오소재 개발 전문기업인 '애니젠'이 코스닥에 상장돼 12월 7일(수) 첫 거래가 시작됐다. 애니젠은 김 교수가 지난 2000년 설립한 교수창업 기업으로, 펩타이드 바이오소재 개발을 위한 핵심 기술 연구에 힘쓰며 수많은 지적재산권과 R&D 노하우를 확보해 왔다.

신규임용&퇴임

신규임용

부서	직급	성명
융합기술원 융합기술학제학부	교수	임춘택
융합기술원 융합기술학제학부	조교수	박용순
기계공학부	조교수	지슬근
기계공학부	조교수	오현석
기계공학부	조교수	이복직
신소재공학부	조교수	최창혁

04 스승의 '제자 사랑' 장학금에 힘 보탠 동문들



GIST를 졸업한 동문 50여명이 스승이 기부한 '제자 사랑 장학금'에 힘을 보태기 위해 십시일반으로 모은 1000만 원을 GIST에 기탁 하였다. 이치호 박사(現 국방과학연구소 연구원) 등 GIST 김기선 교수(전기전자 컴퓨터공학부)의 제자 51명은 12월 14일(수) 오후 6시 행정동 1층에서 열린 「GIST 명예의 전당 헌정식」에서 후배들을 위한 장학금 1000만 원을 GIST에 전달했다. 김 교수의 '통신 및 센서네트워크 연구실'에서 석·박사학위를 받은 동문들은 "제자들을 위해 GIST 발전기금에 장학금을 쾌척하신 지도교수님의 뜻을 기리고 후배들을 응원하기 위해 모교에 발전기금을 기탁하기로 했다"고 밝혔다.

두 바퀴의 꿈은?

GIST 신입생들에게 생활필수품인
자전거를 선물하는 기부 캠페인입니다.

♥ GIST 학생들에게 '자전거'란?

GIST 학생들에게는 공통점이 하나 있습니다. 바로 '자전거'입니다. 나이와 전공, 소속과 국적이 달라도 모든 학생이 자전거를 한 대씩 가지고 있습니다. 전교생이 기숙사에서 생활하는 GIST 학생들에게 자전거는 필수품입니다. 캠퍼스 전체가 평지인 GIST는 자전거를 타고 이동하기에 최적의 곳입니다. 강의실에 갈 때, 실험을 마치고 기숙사로 돌아갈 때, 주말에 마트나 영화관을 갈 때, 학생들은 항상 자전거를 이용합니다.

♥ 무엇을 위한 기부인가요?

이번 캠페인의 기부금은 GIST에 입학하는 모든 대학생·대학원생들에게 지급할 자전거 구입비용으로 사용됩니다. 우리나라 과학기술 발전을 이끌어 갈 GIST 학생들을 위해, GIST에서 꿈을 키워갈 신입생들을 위해, 함께 공부하게 된 실험실 후배를 위해, 동료 과학 기술인으로 성장할 제자들을 위해, 새로운 학교에서 생활할 사랑하는 자녀와 그 친구들을 위해 자전거를 선물해 주세요!



01. '1인 1자전거'는 20년을 지켜온 지스트인의 '전통'입니다.
02. 자전거는 기숙사와 실험실을 오가는 지스트인의 '생활'입니다.
03. 자전거는 친환경 캠퍼스를 위한 지스트인의 '실천'입니다.

〈자전거에 후원자 스티커를 붙여드립니다〉

1구좌(12만원) 이상 약정하신 분의 기부 자전거에는
후원자님의 성함을 적은 스티커를 부착할 예정입니다.

ex)



♥ '두 바퀴의 꿈' 캠페인에 참여해 주신 분

(주)파이스물류, 그린베르크, 김근영, 김난경, 김동철, 김병희, 김보곤, 김상배, 김선영, 김성경, 김성호, 김영모, 김용렬, 김용준, 김용훈, 김재관, 김지훈, 김해영, 김형준, 남민우, 남창희, 마이클예, 문국란, 문봉진, 박경미, 박동수, 박상학, 박우진, 박종엽, 박주영, 박진호, 박철홍, 박현택, 박효정, 배연희, 상고당, 서응원, 석희용, 손용담, 송계휴, 악동, 양성, 엄수현, 오승희, 왕세명, 이병하, 이상아, 이성우, 이수정, 이숙희, 이승재, 이영숙, 이종길, 이창렬, 장재형, 전장수, 정건영, 정옥진, 정의현, 정태식, 조광훈, 조동선, 조성은, 조형래, 주한진, 지스트 배드민턴클럽, 진수향, 총동문회, 최은모, 최정원, 최지영, 최희철, 함인석, 황치욱

♥ 총 약정금액 : 105,878,510원

♥ 연락처 : 대외협력팀 전화_062_715_2022 이메일_dreamfund@gist.ac.kr

GIST 발전기금 후원의 집

참여하신 모든 분들은 GIST의 희망이며 가족입니다

GIST 가족이 되어주세요

건전한 기업이 정신으로 사업체를 운영하면서 GIST의 발전에 동참하고자 하는 업체라면 누구나 환영합니다. '후원의 집'은 GIST 구성원들이 자주 이용하는 상점, 기관들이 GIST의 우수한 인재들의 큰 꿈과 비전을 응원하기 위하여 기금을 후원하는 프로그램입니다. GIST 설립초기인 1996년 문을 연 '회박사'가 '후원의 집' 1호점 지정을 시작으로 17개의 업체에 '후원의 집' 명패를 전달하였습니다. 이에 GIST는 세계적인 대학으로 성장하는데 소중한 밑거름이 되어주신 모든 '후원의 집'에 감사의 마음을 전합니다.

참여방법 GIST 대외협력팀으로 문의하시면 친절히 안내해 드립니다.

문의 : 대외협력팀 전화_062-715-2022 이메일_dreamfund@gist.ac.kr



후원의 집 명패

'후원의 집' 참여 업체



김삿갓
T.062-972-3357



꽃피면 김춘국수
T.062-973-0072



넙오실(한정식)
T.062-972-8201



데엔떼
T.062-974-1436



또순이 순대 보쌈
T.062-971-9488



마루
T.062-971-4424



백년미가
T.062-974-3392



불태산 진원성 한우전문점
T.061-392-6492



상고당
T.062-227-8600



영광굴비한정식
T.062-973-0053



영암매력한우 수원점
T.062-383-8118



(주)비즈인
T.062-236-3103



첨단 짬뽕어
T.062-973-2492



파리바게트 첨단 생암
T.062-973-8203



푸른하늘 모퉁이
T.061-392-2374



회박사
T.062-971-1338



SK한백주유소
T.062-974-0700



“꿈을 향한 두드림” GIST에 꿈을 선물하세요

GIST 발전기금 참여신청서

[기부자 정보]

☐ 기부내역 공개를 원치 않음

성명 (단체명·대표자)	주민(사업자)등록번호		생일 : 월 일(양/음)	
기부자 구분	☐ 동문	소속	입학연도	
	☐ 학부모	학생이름	소속	입학연도
	☐ 교직원	부서	☐ 기타	
연락처	우편물 수령주소 ☐ 자택 / ☐ 직장		이메일	
	휴대전화	자택전화	직장전화	

[약정정보내용 및 납부방법]

약정액	일시납 : ☐ 기타 원 ☐ 10만원 ☐ 30만원 ☐ 50만원 ☐ 100만원
	분할납 : ☐ 5만원 ☐ 7만원 ☐ 10만원 ☐ 기타 원 20 년 월 ~ 20 년 월()회 분납
희망사용처	☐ 일반 발전기금(기금 사용처 기관 위임) ☐ 특정 목적기금(자전거캠페인, 장학금, 학부발전기금 등)
납부방법	☐ 무통장입금: 우리은행 1005-200-946136 광주과학기술원 ☐ 급여공제
	☐ 자동이체(CMS) 은행 계좌: (예금주:) / 이체일 : ☐ 10일 ☐ 25일

※ 발전기금 약정과 동시에 GIST 발전후원회의 회원이 됩니다.

[개인정보 수집 및 이용 동의]

〈개인정보 수집 및 이용 동의 - 발전기금 관련〉

광주과학기술원은 개인정보 보호법 제30조에 따라 후원자의 개인정보를 보호하고 이와 관련된 고충을 신속하고 원활하게 처리하기 위하여 다음과 같이 개인정보를 보유하고 활용합니다.

수집하는 개인정보 항목	개인정보의 수집 및 이용 목적	개인정보의 이용 및 보유기간
성명, 주민등록번호(사업자번호), 주소, 전화번호, 이메일	기부금 영수증발행, 예우프로그램의 시행 및 공지사항 전달 등	개인정보를 제공한 날로부터 발전기금 모금 사업 종료일까지

후원자는 개인정보 수집 및 이용을 거부할 수 있습니다. 단, 거부시 소득공제용 기부금 영수증을 발급받으실 수 없으며, 각종 후원자 예우에 어려움이 발생할 수 있습니다.

☐ 동의함 ☐ 동의의 안함

〈개인정보 수집 및 이용 동의·자동이체 관련〉

수집하는 개인정보 항목	개인정보의 수집 및 이용 목적	개인정보의 이용 및 보유기간
성명, 생년월일, 연락처, 결제자명, 계좌번호, 카드번호, 유효기간, 대/유선전화번호	효성 CMS 자동이체를 통한 요금수납	개인정보를 제공한 날로부터 자동이체 종료일(해지일)까지

신청자는 개인정보의 수집 및 이용을 거부할 수 있습니다. 단, 거부시 자동이체 신청이 처리되지 않습니다.

☐ 동의함 ☐ 동의의 안함

〈개인정보 제3자 제공 동의·자동이체 관련〉

개인정보를 제공받는 자	제공하는 개인정보 항목	개인정보를 제공받는 자의 이용목적	개인정보를 제공받는 자의 개인정보 이용 및 보유기간
효성에프엠에스(주), 금융기관, 통신사, 카드사, 결제대행사 등 자세한 내용은 홈페이지 게시(www.efnc.co.kr)	성명, 생년월일, 연락처, 결제자명, 계좌번호, 카드번호, 유효기간, 휴대/유선전화번호	자동이체서비스 제공 및 자동이체 동의 사실 통지	개인정보를 제공한 날로부터 자동이체 종료일(해지일)까지 단, 관계법령에 의거 일정기간 동안 보관

신청자는 개인정보에 대해 수납업체가 제3자에 제공하는 것을 거부할 수 있습니다. 단, 거부시 자동이체 신청이 처리되지 않습니다.

☐ 동의함 ☐ 동의의 안함

위 개인정보는 연말소득공제용 기부금 영수증 발행과 기부자 예우관리, 자동이체 관리 용도로만 사용됩니다.

위와 같이 GIST 발전을 위한 기금을 약정합니다.

20 년 월 일

약정자: (서명)

문의 : 광주과학기술원 대외협력팀 발전기금 / Tel.062-715-2021,2022 / e-mail. dreamfund@gist.ac.kr

〈 약정서 팩스 발송 / 062 - 715 - 2029 〉

하반기 기부자 명단

GIST가 세계 초일류 이공계 대학으로 성장할 수 있도록 적극적인 후원과 관심을 부탁드립니다.

GIST의 무한한 가능성을 열어줄 사랑과 관심을 마음으로만 남겨두지 마십시오.

여러분의 기부가 GIST의 성장에 큰 힘이 됩니다.

여러분의 사랑, 가슴 깊이 새기겠습니다.

2016년 하반기, GIST 발전기금 기부(약정)자 명단

표기된 금액은 2016년 10월 1일 부터 12월 31일까지 납입액(원) 기준입니다. (명단 금액 내 가나다순)

1천만 원 이상		1백만 원 이하		1백만 원 이하		1백만 원 이하	
기술경영아카데미 6기	동문	김익수	교직원	왕세명	교직원	정성호	교직원
김명군(금호주택)	기업	김일영	교직원	유난이	교직원	정의현	교직원
김해명	동문	김재관	교직원	유한회사 매력한우	후원의집	정인숙	일반
최은모	동문	김지훈	교직원	이규대	교직원	정종철	교직원
		널으실	후원의집	이병훈	교직원	정창수	교직원
		데앤때	후원의집	이상화	교직원	정학수	교직원
1백만 원 이상		마이클예	교직원	이상아	동문	조광훈	학부모
(주)국민은행 청단지점	기업	박대호	교직원	이상한	교직원	조동선	교직원
김기선	교직원	박동수	교직원	이성우	교직원	조명수	기업
문승현	교직원	박성훈	동문	이수정	교직원	조병관	교직원
		박은식	교직원	이승재	교직원	조성은	교직원
1백만 원 이하		박인철	교직원	이애실	교직원	중앙치과	후원의집
(주)비즈인	후원의집	박중윤	교직원	이영락	교직원	진수향	교직원
(주)한국씨앤에스	기업	박철홍	기업	이은주	교직원	첨단짬뽕어	후원의집
SK한백주유소	후원의집	박필환	교직원	이재석	교직원	최수인	교직원
강창현	교직원	박효정	교직원	이재영	교직원	최영수	교직원
강호중	교직원	배연희	교직원	이주형	교직원	최정옥	교직원
공득조	교직원	백년미가	후원의집	이창렬	교직원	푸른하늘모퉁이	후원의집
김광일	교직원	상고당	동문	임성훈	교직원	허호길	교직원
김난경	교직원	서응원	일반	임춘택	교직원	홍길환	동문
김미연	교직원	손용담	일반	장기찬	동문	홍인덕	교직원
김민곤	교직원	송우근	교직원	장삼진	교직원	황치옥	교직원
김봉중	교직원	송호성	동문	전성찬	교직원	회박사	후원의집
김상배	학부모	양동열	교직원	전영록	교직원		
김영길	교직원	양성	교직원	전영수	교직원		
김영모	교직원	영광굴비한정식	후원의집	정건영	교직원		
김용렬	교직원						

발 전기금
후원 안내

전화번호 062-715-5028 팩스 062-715-2029 이메일 dreamfund@gist.ac.kr 홈페이지 http://dreamfund.gist.ac.kr

우편주소 (61005) 광주광역시 북구 첨단과기로 123 (오룡동) 광주과학기술원 대외협력팀

입금계좌 우리은행 1005-200-946136 (예금주 : 광주과학기술원)

세계를 선도하는 연구중심대학 **GIST**

세계 **2** 위

GIST 2년 연속
세계 2위



WORLD
UNIVERSITY
RANKINGS

2016QS 세계대학평가
교수 1인당 논문 피인용 수

Rank	University	Location
1	King Abdullah University of Science & Technology	Saudi Arabia
2	Gwangju Institute of Science and Technology (GIST)	South Korea
3	Princeton University	USA
4	California Institute of Technology (Caltech)	USA
5	University of California, Santa Barbara (UCSB)	USA
6	Ecole normale superieure, Paris	France
7	Weizmann Institute of Science	State of Israel
8	Harvard University	USA
9	Pohang University of Science And Technology (POSTECH)	South Korea
10	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	USA

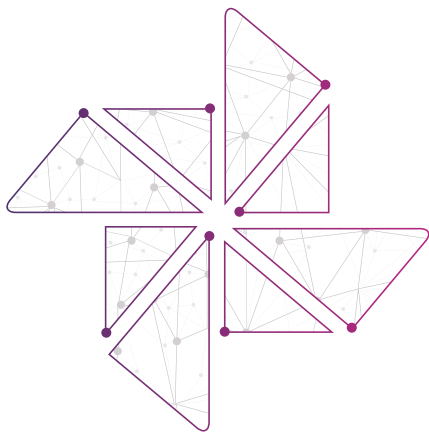
QS세계대학평가는 세계적으로 최고 권위를 인정받는 영국의 글로벌 대학평가 기관인 QS사에서 발표하는 세계대학랭킹입니다. '교수 1인당 논문 피인용 수'는 연구의 실적과 논문의 질, 대학의 평균적인 연구역량을 가장 객관적인 수치로 평가하는 것으로, GIST는 2012년 7위와 2013년 6위, 2014년 4위, 2015년 2위에 이어 올해도 세계 2위라는 놀라운 성과를 달성하며 다시 한번 세계 정상급 연구역량을 증명하였습니다.

“**빛나는 지스트의** 질주는
계속됩니다”



광주과학기술원

Gwangju Institute of Science and Technology



2016년 QS 세계대학평가 2위, 9년 연속 국내 대학 1위 (교수 1인당 논문 피인용 부문)에
‘빛나는 GIST의 질주’ 는 계속됩니다.