



지스트 지나온 길

- 1993.8.5 광주과학기술원법 제정
·공포 (법률 제4580호)
- 1993.10.11 초대원장 하우봉 박사
취임 및 기공식
- 1995.3.9 개원식 및 제1회 석사과
정 입학식
- 1997.2.27 제1회 학위수여식
(1회 석사 졸업생 배출)
- 1997.3.4 제1회 박사과정 입학식
- 2000.2.22 제4회 학위수여식
(1회 박사 졸업생 배출)
- 2008.6.4 제5대 원장 선우중호
박사 취임
- 2008.6.13 학사과정 설립인가
- 2010.3.2 제1회 학사과정 입학식
(100명)
- 2010.8.18 2009학년도 후기 학위
수여식

지스트의 오늘

- ▲재학생: 1072명
(박사과정 501명, 석사과정 415명, 석
·박사 통합과정 58명, 학사과정 98명)
- ▲교수: 117명
- ▲연구원: 32명
- ▲캠퍼스: 68만여㎡(약 20여만평)

김영근 기자 kyg21@chosun.com

광주 북구 오룡동 광주과학기술원(GIST) 실험실 곳곳에서 세계적 연구성과들이 잇따라 발표되고 있다. 사진은 지스트 고등광기연구소가 운영하는 '극초단광양자빔연구시설' 내부. 국내 유일의 이 시설은 극초단 초고속 레이저 빛을 생성하여 양성자와 전자를 가속, X-선을 발생하는 실험을 진행하고 있다. 최근 이 레이저시스템은 세계 최초로 1페타와트(1000조 와트) 이상의 출력을 달성하는 계기를 올렸다.

연구성과 빛나는 대학 GIST, 미래 과학기술계를 비추다



광주광역시 북구 오룡동 광주과학기술원(GIST·이하 지스트) 캠퍼스 북동쪽, 여러 동의 붉은 벽돌 건물 사이로 다소 이색적인 색깔과 모양을 가진 건물이 보인다. 열은 회색과 황갈색이 섞인 정방형에 가까운 건물에는 '극초단 광양자빔 특수연구동'이라는 범상치 않은 문패가 붙어 있다.

내부 2층으로 올라가자 벽면의 투명유리를 통해 건물 한가운데를 통째로 차지한 농구코트만한 4각형 공간이 내려다보인다. 이곳에 세계에 몇 안되는 극초단 광양자빔 연구시설이 구축돼 있다. 청정 복장으로 갈아입고 내부로 들어섰다. 레이저 빛이 오가는 곳여서 특수안경(고글)도 써야 했다.

정태문 레이저연구실장은 "이곳의 핵심 장비는 빛을 발생시키고 이를 증폭시키는 장치로 이뤄진 하나의 거대한 레이저"라며 "미국 스탠퍼드 가속기나 포항 가속기 등과는 전혀 다른 원리로 양성자와 전자를 가속시키고, X-선을 발생시키는 실험을 진행 중"이라고 했다. 이런 차이 때문에 가속기처럼 수 km에 이르는 거대한 시설 대신 비교적 작은 공간에 연구시설을 구축할 수 있었다고 그는 덧붙였다.

최근 이곳에선 초강력 레이저 개발경쟁에서 미국·유럽·일본을 제치고 한발 앞서나가는 값진 성과가 나왔다. 지난 2003년부터 이곳 연구시설을 구축하고 이끌어온 이종민 석좌교수팀은 티타늄사파이어 레이저 시스템에서 펄스폭 30펨토초(fs·1000조분의 1초), 펄스당 에너지 30J(줄) 이상을 얻어 1페타와트(1000조와트) 이상의 첨두출력을 달성했다. 페타와트 급 출력의 레이저 개발은 세계 최초다.

이 교수는 "시간의 극한을 추구하는 '펨토과학'의

은 극미세세계의 초고속 현상을 포착함으로써 물리·화학·생물 등 미래 과학기술연구에 원천기술을 제공하게 될 것"이라고 말했다. 이 연구성과는 광학·레이저 분야 최고전문지인 '옵틱스레터스' 9월 15일자에 실렸다.

◆세계적 연구성과 잇따라
지스트 캠퍼스 곳곳의 100여개 실험실에서 세계 최고 수준의 연구성과가 잇따라 탄생하고 있다. 이탁희(신소재공학부) 교수는 지난해 12월 최고의 과학저널 '네이처'에 '분자 트랜지스터의 전류 조절과 전하수송 메커니즘'을 발표했다. 세계 최고 효율의 유기물 플라스틱 태양전지와 세계 최초의 LED 광효율 향상 원천기술, 약물 세포전달 나노주사기 등도 모두 이곳 지스트 실험실에서 개발됐다.

지스트의 연구경쟁력은 이미 세계적으로 인정받고 있다. 영국의 글로벌 대학평가기관인 QS가 지난달 발표한 2010년 세계 대학평가에서 당당히 '세계 톱10'에 이름을 올렸다. 지스트는 교수 1인당 논문 피인용 수(citation per faculty) 부문에서 지난해 14위에서 4계단 올라 10위를 기록했다. 교수 1인당 논문 피인용수는 연구자의 논문이 해당 분야 전문가들로부터 얼마나 자주 인용됐는지를 나타내는 지표로, 대학의 연구실적과 연구의 질을 알 수 있는 가장 객관적 평가 기준이다.

지스트는 또 QS와 조선일보가 함께 실시한 '2010 아시아 대학평가'에서 '교원당 논문 수(papers per faculty)' 부문 아시아 1위에 올랐다. 아시아에서는 지스트에 이어 포스텍이 10위, 카이스트가 17위, 서울대가 46위로 뒤를 이었다. 지스트는 이 부문에서 2년 연속 1위를 기록하며, 아시아 최고 대학 반열에 올랐다.

이뿐 아니다. ▲최근 12년간 전임교원 1인당 SCI(과학기술논문인용색인)급 학술지 논문 게재편 수 국내 1위 ▲지난해 박사졸업생 재학 중 SCI급 학술지 게재 논문 국내 1위 등 기록적인 성과를 이어가고 있다.

◆"성과관리와 열정적 원동력"
지스트가 탁월한 연구실적을 지속적으로 기록하는 비결 가운데 하나는 연구중심대학으로서 개원 초부터 고집해온 철저한 성과관리 시스템. 지스트는 매년 실시되는 교수들의 업적평가 때 분야별 상위 10%, 또는 30% 이내 SCI 저널에 논문을 게재할 경우 가점을 부여한다. 연구성과는 승진과 재계약의 주요 평가지표로 활용된다. 3대 우수 저널(네이처·사이언스·셀)에 논문을 게재할 경우 파격적인 인센티브를 지급한다. 또 우수한 신입교원을 초빙하기 위해 정착 연구비와 실험실 구축비를 지급, 최단시일 안에 최적의 연구인프라를 구축하도록 지원한다.

지스트의 또 다른 강점은 2010년 현재 교수 1명당 학생수가 8.6명으로, 세계적 명문대 수준의 우수한 교육·연구환경을 갖고 있다는 점이다. 이재석 연구처장은 "개원 초기 교수와 학생들이 지방 소재 기관이라는 불리함을 극복하기 위해 밤낮 없이 열정을 불태웠다"며 "이후 재빨리 논문의 질(質)에 초점을 맞추는 시스템으로 전환하고, 5개 학과(학부)별로 특화분야에 집중한 전략이 성과로 나타났다"고 말했다.

◆세계와 소통... '글로벌 지스트'
지스트의 '국제화'는 널리 알려져 있다. 1995년 개원 때부터 당시로는 파격적이었던 전과목 영어강의

와 학위논문 영문작성 제도를 도입했다. 이런 환경은 국제적 커뮤니케이션 능력을 갖춘 과학기술 인재를 요구하는 흐름 속에서 지스트 졸업생의 대표적 경쟁력으로 자리잡았다.

지스트는 현재 미국·영국·러시아·터키·호주 등 23개국 42개 기관과 국제협력 네트워크를 구축하고 있다. 지난 2008년부터는 미국 이공계 중심대학인 스탠퍼드공대와 박사학위제 프로그램을 시작, 지스트 박사과정에 입학해 일정한 자격요건을 갖추면 양고에서 동시에 박사학위를 받을 수 있게 했다.

학부과정을 중심으로 진행 중인 미국 '칼텍'과의 교류도 내년부터 가시적 성과를 거둘 전망이다. 세계 여러나라의 우수 인력을 확보하기 위해 '글로벌 인턴십 프로그램'도 운영하고 있다. 김홍국 대외협력실장은 "재학생의 10%가 넘는 외국인 학생 비율은 '국제 캠퍼스'로 변모하고 있는 지스트의 모습"이라고 말했다.

◆학부 신설... 종합대학 성장
지스트는 올해 첫 학부과정을 개설, 신입생을 받아들였다. 연구중심 대학원에서 명실상부한 이공계 종합대학으로 위상을 높여가고 있다.

개원 초부터 3단계 발전전략을 마련, '국내 최고수준의 연구중심 이공계대학원(기반조성)을 거쳐 '세계일류 수준의 연구중심 이공계대학(성장)'으로 도약한 지스트는 이제 3단계 진입을 앞두고 있다. 선우중호 총장은 "내년까지 2단계 성장을 위한 기반조성을 마치고, 오는 2025년까지 세계 30년 대학 진입 목표를 달성하기 위해 모든 구성원들이 새로운 마음으로 뛰겠다"고 말했다. 김성현 기자 shkim@chosun.com

교수 논문 피인용 수 세계 10위
교원 1인당 논문 수 아시아 1위
: 철저히 연구실적 중심으로 운영
세계일류 이공계 대학으로 도약

관목상대 스승 이탁희·황현상·전정수 교수 등 세계적 학술지에 이름 올려

1인당 논문 피인용 수에서 세계 10위, 1인당 논문 수 아시아 1위에 오른 지스트 교수들 가운데서도 특히 몇몇 교수의 연구성과는 깜짝 놀랄 만하다.

최근 5년 동안 황현상(103편)·이탁희(94편)·박성주(90편)·김동유(84편)·이상 신소재공학부·고도경(82편·고등광기연구소) 교수 등은 해마다 평균 16~20편의 논문을 SCI급 국제학술지에 발표했다. 논문의 질도 세계적이다. 이탁희 교수는 지난해 12월 최고 권위의 과학저널 '네이처'에 논문을 실었으며, '어드밴스트 머티어리얼' 등 주요 학술지에 4차례 표지논문을 장식했다.

유기물 기반 전자소자(유기물 메모리)를 집중 연구하는 이 교수는 네이처에 발표한 논문에서, 1개의 분자 단위에서도 실리콘 트랜지스터와 같은 기능이 작동될 수 있다는 사실을 실험적으로 입증했다.

"(지스트의 연구실적은) 놀라운 일이에요. 모든 교수들이 함께 된 성과입니다. 지스트의 충실한 인프라와 교수들이 연구에 전념할 수 있도록 배려하는 시스템 덕분입니다."

미국 예일대를 거쳐 지난 2004년 지스트로 온 이 교수는 "미국의 대학과 거의 같은 분위기를 가진 지스트를 선택한 것은 당연한 결정"이라며 "미국에 있을 때 상상도 못했던 성과를 낼 수 있어 기쁘다"고 말했다. 이 교수는 최근 박사학위를 받은 지 만 10년 만에 정교수가 됐다. 최단기간 승진 기록이다. 그가 주도하는 실험실에는 박사과정 9명, 석사과정 4명이 재학 중이다.

새벽 2~5시에 실험 데이터를 정리하고 공부도 한다는 그는 "(학생들에게) 맡은 과제만 해내면 시간은 자유롭게 쓰도록 하는데, 자정 넘어 보면 이메일도 급세 회신이 온다"고 말했다.

지스트는 매년 '우수학술상'을 포상한다. 황현상 교수는 2004년에 이어 2006년, 지난해 등 3차례 최다 논문상을 받았다. 전정수(생명과학부) 교수는 2005년과 2007년 2차례 최다피인용 논문상을 받았다.

권경안 기자 gakwon@chosun.com

◆이탁희 교수
◆황현상 교수
◆전정수 교수

청출어람 제자 1인당 평균 SCI급 논문 8편... '전국 1위'

지스트는 교수뿐 아니라, 석·박사 과정 재학생들의 연구실적도 세계적 수준이다. 지난해 지스트 박사과정 졸업생들은 재학 중 SCI급 국제학술지에 1인당 평균 8.08편의 논문을 발표했다. 단연 전국 1위다. 2007년부터 3년 연속으로 재학 중 SCI급 논문 최다 발표자를 배출했다.

2008년 8월 졸업한 황대규(신소재공학부) 박사는 4년 6개월간 32편의 SCI급 논문을 발표했으며, 6편은 주저자로 이름을 올렸다. 올해 졸업한 나석인(신소재공학부) 박사는 재학 중 29편의 SCI급 논문을 게재하고, 이 가운데 9편의 주저자로 이름을 올렸다.

유영준 교무처장은 "학생들의 연구역량을 강화하기 위해 박사과정 학생은 SCI 저널에 최소 1편 이상 주저자로 논문을 실어야 학위 취득이 가능하도록 한다"고 말했다.

지스트의 경쟁력은 졸업생들의 활약에서

도 입증된다. 2003년을 시작으로, 매년 지스트 졸업생들이 세계 각국의 대학에 잇따라 전임교원으로 임용되고 있다. 지난해까지 국내·외 대학에서 교수로 임용된 지스트 졸업생은 모두 74명. 박사과정 졸업생만 59명으로, 전체 박사과정 졸업생의 11%에 달한다.

2007년에는 정보통신공학과를 졸업한 이상우 박사가 지스트 졸업생으로는 처음 미국 대학(뉴욕시립대 전자공학) 교수로 임용됐다. 교수로 임용되는 졸업생 수는 2003~2007년에는 매년 5~10명 선이었으나, 2008년 12명, 지난해 20명으로 크게 늘었다. 김영준(환경공학부) 부총장은 "개원 때부터 전 과목을 영어로 강의하고 학위논문을 영어로 작성하도록 하는 등 국제적 의사소통 능력을 갖춘 과학기술인재를 양성해온 것이 꽃을 피우고 있다"고 말했다.

조홍복 기자 powerbok@chosun.com

Inside



선우중호 총장 인터뷰 E2



인문학이 튼튼한 지스트인 E3

연구성과 어떤 것 있나? E5

학사과정 1기의 일주일 E7