

전북대 한윤봉 교수

'요산' 만 측정 가능한 나노바이오센서 개발

네이처 자매지 '사이언티픽 리포트' 온라인판 게재 세계 학계 주목 심혈관 · 신장 질환 · 결석 등 다양한 질병 빠르게 발견 · 치료 기대

전북대학교 화학공학부 한윤봉 교수와 라피크 아메드(Rafiq Ahmad) 박사가 체내 축적으로 다양한 신진대사 장애의 원인이 되는 혈액 속 '요산'을 선택적으로 측정할 수 있는 고감도 나노바이오센서를 개발해 네이처 자매지인 '사이언티픽 리포트' 온라인판에 게재되며 세계 학계의 주목을 받고 있다.

이 연구 성과를 통해 요산의 체내 축적으로 인해 발생하는 다양한 심혈관 및 신장 질환, 신장 결석, 고혈압, 비만 지방간, 신진대사 장애 등의 다양한 질병을 손쉽게 빠르게 발견하고 치료할 수 있는 길이 열릴 것으로 기대된다.

요산은 세포가 수명을 다한 후 핵산이 유리된 뒤에 핵산의 구성 성분인 퓨린이라는 물질이 간에서 대사되면서 생기는 최종 분해 산물로 공황을 거쳐 소변으로 배설된다.

그러나 체내에 요산이 정상치보다 높게 축적되면 비늘 모양의 요산 결정이 관절에 쌓여 통증을 일으키고 다양한 질병의 원인이 되기도 한다.

따라서 요산으로 인한 질병 치료를 위해서 식이요법과 함께 지속적으로 요산농도를 측정하는 게 필요하다.

일반적으로 요산 측정 방법에는 분광분석법, 이온 또는 액체 크로마토그

래피 질량분석법, 화학형광법 등 다양하지만 장치가 크고 복잡하며, 비싸고 측정 시간이 오래 걸리는 단점이 있다.

같은 단점을 극복하기 위해 한 교수 연구팀은 센서 전극 위에 산화아연(ZnO) 나노로드를 간단한 방법으로 수직 성장시키고 나노로드 표면에 요산 분해효소를 고정화시켜서 요산을 5초 이내에 측정할 수 있는 고감도 전기화학 나노바이오센서를 개발했다.

이 방법을 사용하면 요산 측정용 바이오센서의 대량 생산이 쉽고 혈액 내 다른 성분들을 선택적으로 측정할 수 있는 바이오센서 플랫폼으로도 사용

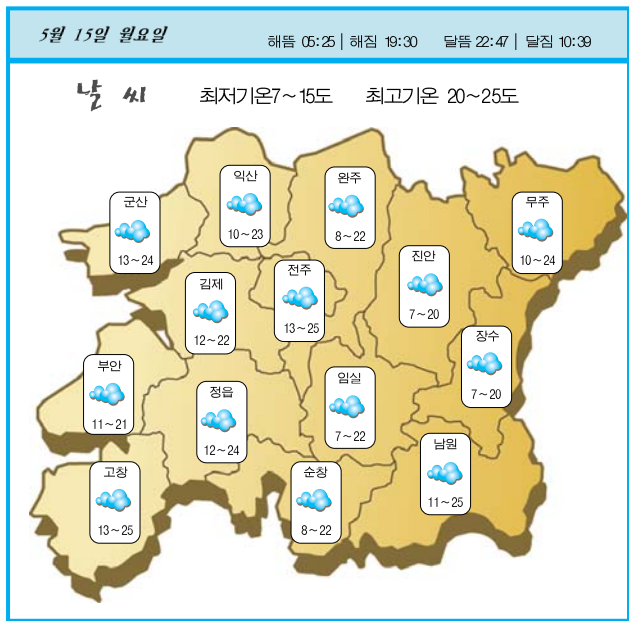
이 가능하다.

한 교수와 연구를 함께 수행한 라피크 아메드 박사는 한 교수의 지도로 전북대에서 박사 학위를 받았으며 나노소재를 이용한 화학센서와 바이오센서 개발 연구를 수행하고 있다.

한윤봉 교수는 현재 대한민국 과학기술원장인 정화원이며 다양한 금속 산화물 및 그래핀 나노소재를 이용하여 고성능 나노센서, 고효율 태양전지, 인쇄전자용 잉크 개발 등에 관한 연구를 본인과 화학공학부 대학원생들로만 수행하여 2백70편의 SCI급 논문을 발표하는 등 세계적인 연구 성과를 독립적으로 이루었다.

한편 이번 연구 결과는 미래창조과학부가 주관하는 중견연구자지원사업과 BK21플러스 사업의 지원을 받아 이뤄졌다.

/정해은 기자



원광대학교 개교 71주년 기념식 개최

원광대학교(총장 김도중)는 개교 71주년 기념식을 원광학원 신명국 이사장과 김도중 총장, 금기창 총동문회장을 비롯해 교직원 학생 등 1,000여 명이 참석한 가운데 최근 학생회관 대강당에서 개최했다.

15일 개교기념일에 앞서 열린 기념식에서는 교직원들에 대한 30년·20년 연공상 및 공로상, 교육업적상을 비롯해 강의우수상 학술공로상 등을 시상하고, 학생 표창과 함께 김성중 익산경찰서장, 백선영 도가테크 대표, 신규병 (주)에이엔지이피 대표를 비롯한 외부인사 11명에게 대학발전 기여한 공로를 인정해 각각 공로패가 전달됐다.

김도중 총장은 기념사에서 "기술과 사회구조 그리고 의식의 변화가 동시에 수용되어서는 대학 40시대의 한

복판에 서 있는 지금 대학 40시대의 사고와 전략으로 원광대의 비상에 합심합력 하자"며, "학과 특성화를 기반으로 지속 가능성을 유지하기 위해 대학구조를 부분 중심의 피라미드형에서 학과 중심의 방상형으로 바꾸고, 각 학과의 경제적 자립을 위한 재정계획 수립, 융합학과를 적극 활용한 자유로운 전공 선택, 전 교육과정의 MOOC화 및 글로벌화, 지속형 대학 건설 등 학과지속가능 6대 전략을 적극 실천하자"고 강조했다.

신명국 이사장은 치사를 통해 "개교 71주년을 맞은 원광대학교가 물질적 가치가 지배하는 우리 사회에 도덕적 가치를 소중하게 여기는 새로운 정신기여 공동체가 되기를 염원한다"고 덧붙였다.

/익산=장양원기자

전주의 우수 핸드메이드 작품, 해외언론 '스포트라이트'

피렌체 국제 수공예 박람회서 전주한지 소재로 한 무형문화재 수공예품 등 49품종 2210여점 상품 전시·판매

이탈리아 피렌체 국제수공예 박람회에 선보인 전주의 우수 핸드메이드 작품들이 해외 우수언론의 스포트라이트를 한 몸에 받는 등 이목을 집중시키고 돌아왔다.

전주시와 한국전통문화전당은 지난 4월 22일부터 5월 1일까지 9일간 이탈리아 피렌체 포르테짜 다 바소에서 개최된 2017 피렌체 국제 수공예 박람회에 참가하고 최근 결과 보고의 시간을 가졌다.

1931년 시작돼 올해로 86회째를 맞는 피렌체 박람회는 세계 50여 개국 800여 업체, 14만여 명의 관람객이 찾는 등 국제적 명성에 걸맞은 행사로 치러졌다.

전주시와 전당은 본 박람회 국제관의 주요동선 공간에 4개의 부스를 설치하고 전주한지를 소재로 한 무형문화재 수공예품 전시, 한지공예 작가의 액세서리와 장식품 문구류 등 일상에서 사용할 수 있는 총 49품종 2210여점의 상품을 전시·판매했다.

전당은 행사기간 동안 하루에 두 차례씩 다양한 핸드메이드 무료체험 프로그램을 운영했으며, 피렌체 현지의 연휴와 맞물려 아이들을 동반한 가족 단위 관람객들로 전주관은 북새통을 이뤘다.

박람회 공식 운영 SNS 취재진들과 현지 지역 언론사들의 방문도 끊이지 않았다. 전주관은 특히 기자들의 주요



전주시의 전당은 본 박람회 국제관의 주요동선 공간에 4개의 부스를 설치하고 전주한지를 소재로 한 무형문화재 수공예품 전시, 한지공예 작가의 액세서리와 장식품 문구류 등 일상에서 사용할 수 있는 총 49품종 2210여점의 상품을 전시·판매했다.

활영지대로, 여러 매체들이 전주의 우수 핸드메이드 작품을 특집기사로 다루며 뜨거운 반응을 보였다.

실제 피렌체 국제수공예 박람회 홈페이지와 페이스북의 메인 페이지에 전주 아티스트들의 모습들을 담은 만큼 관심을 보였다.

또한 피렌체와 토스카나의 대표적 인터넷 언론매체인 GO NEWS는 지난 4월 30일자에 페어의 전빈적 모습을

담으며 한지 수공예 제품과 전주의 수공예 아티스트들의 모습도 함께 담은 등 전주 부스의 차별화된 우아함과 고급스러움을 보도했다.

특히 이 매체는 지난 5월 1일 페어의 마지막 피날레를 장식하는 지면에 페어의 '가장 아름다운 부스'로 전주관을 소개했다. 특별히 피렌체와 장인의 도시 전주'와의 친분 관계, 그리고 장인의 문화에 있어 피렌체와 전주의

유사점을 언급하며 애정을 과시하기도 했다.

박람회와 함께 8명의 전주지역 수공예 작가들의 역량 강화를 위해 피렌체 우수공방 5곳과 수공예협회 2곳을 벤치마킹하는 프로그램도 추진했으며 박람회 도중 코트라 밀라노 무역관 장수영 관장과 상호 협업을 통해 윈윈할 수 있는 비즈니스의 계기도 가졌다.

/김민근 기자

익산교육지원청

대학 학과체험 박람회 관내중학생 체험 제공

전북도익산교육지원청은 지난 12일 원광대학교 교정에서 펼쳐진 전국적 규모의 원광대 대학학과체험 박람회에 관내 중학생 1453명이 참여하여 학과부스 체험을 활발하게 하였다.

익산교육지원청 혁신진로팀에서는 그간 기관 간담회를 통해 지역협력 우수공방 5곳과 수공예협회 2곳을 벤치마킹하는 프로그램도 추진했으며 박람회 도중 코트라 밀라노 무역관 장수영 관장과 상호 협업을 통해 윈윈할 수 있는 비즈니스의 계기도 가졌다.

이는 실제적인 지역인프라 구축의

성공적 모델이 되고 있으며 익산교육지원청에서 추진하는 (가치)익산 혁신교육특구 운영 취지에 부합하는 사업으로 환영할 만한 사업이다.

이날 대학에서는 30여개의 학과체험부스가 펼쳐지고 원광대 링크사업단에서 제공하는 3D프린팅교육, 로봇카 제작을 통한 IoT체험 프로그램, 레고 MIND STORM을 이용한 로봇제작, 드론 제작 및 조종 등에 관한 체험부스가 추가되어 학생들에게 동기 부여 및 체험부스활동에 역동성을 부여했다.

/익산=장양원기자

수업나눔과 평가혁신을 통한 즐거운 학교문화 조성_ 두 번째 이야기

www.jbe.go.kr
전라북도교육청
JEOLLABUKDO OFFICE OF EDUCATION

“아침의 여유! 이게 긍정적 변화라고 생각합니다”

- 등교시간 늦추기로 아침이 행복한 학교 만들기 -

“달라진 모습이에요? 부모님과 아침밥을 먹고 학교에 가기 때문에 힘들었던 아침수업에 대한 부담이 많이 줄었어요.” - 조이현 (군산남고 1학년)

“가만히 아이들의 눈을 바라보고 몇 마디 전내는 대화 속에서 그동안 서먹해졌던 관계가 신기하게도 좋아지는 걸 느끼고 있어요. 아침의 여유! 이게 긍정적 변화라고 생각해요.” - 신혜원 (두 아이의 엄마)

“확실히 수업시간에 집중하는 아이들의 모습을 볼 수 있었어요. 허둥지둥 뛰어 오는 아이들이 줄어서 생활지도에 대한 부담을 덜 수 있고, 수업준비도 충실하게 할 수 있어서 만족하고 있습니다.” - 박은희 (옥구초 교사)

미안합니다
잊지 않겠습니다

가만손 학교
행복한 교육

“아침이 행복한 학교”는 학생의 과중한 학습부담을 줄이는 한편 가정의 '보리밭' 역할을 재검토하기 위해 시작된 따뜻한 교육정책입니다.