

상상력 꽃 피우는 과학 나들이

광주교육과학연구원 행사 다채
매주 수요일 고교 천문교실
20일 과학발명경진대회 개최

광주시교육과학연구원이 4월 과학의 달을 맞아 관내 초·중·고 학생, 교원 및 학부모를 대상으로 과학을 즐기고 누리고 나눌 수 있는 다양한 프로그램을 진행한다. 학생을 대상으로 하는 프로그램으로는 전문우주과학에 대한 이해를 높이고 공학과의 융합 및 실생활에서의 쓰임을 직접 체험할 수 있는 '고등학생 천문우주공학 교실'이 4일부터 3주에 걸쳐 매주 수요일에 열린다.

5일에는 전문현상의 이해를 돕고 우주에 대한 탐구정신과 도전정신을 함양시킬 '천체 관측회'가 열려 학생, 교원 및 학부모에게 봄 밤하늘의 판타지를 선사할 예정이다.

7일과 14일에는 고등학생 물리교과 탐구실험 체험학습을 통해 물리현상에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있는 '고등학생 물리 탐구교실'을 운영한다. 고등학교 동아리를 대상으로 '2018 광주과학문화축전 슬로건 공모'도 진행돼 학생들의 즐거운 과학 참여 경험을 확대시킬 예정이다.

또 20일에는 과학의 생활화와 과학기술의 진흥을 도모할 초·중·고 201팀이 참여하는 '광주시 학생과학발명품경진대회'도 개최된다.

매주 금요일 오후에는 '금요일에 과학



지난해 열린 '학부모와 함께하는 과학교실'에서 참가자들이 과학 실험을 하는 모습.



천체 관측회

사고력과 탐구력을 증폭시키기 위해 마련됐다. 소프트웨어 지식을 활용한 창의 융합과

터치'라는 프로그램을 통해 학생들에게 최신 과학 정보를 제공한다. 학생과 교사가 모두 참여할 수 있는 '광주시 과학전람회' 작품 모집도 이달 말에 진행된다. 창의성 개발 및 과학적

제 해결 지도역량 강화를 위한 교원 대상 '과학체험역량강화 직무연수'도 18일과 25일에 운영된다. 교원을 대상으로 하며 창의융합 과제 제시를 통한 문제해결 프로젝트 등이 진행된다.

'학부모와 함께하는 과학교실'은 28일 과학교육체험관에서 열린다. 로봇, 드론, 창의공작, 빛과학, 과학실험 등을 주제로 학생·학부모 100명과 함께 진행된다.

이밖에도 일반 학교를 대상으로 '전자현미경 체험교실'을 운영하고, '생물학습자료 분량'도 계획 중이다.

행사는 모두 광주시 동구 운림동에 자리잡은 광주교육과학연구원에서 진행된다. 문의 062-220-9765. /김형호기자 khh@kwangju.co.kr

광주과기원, 4D 프린팅 모형 예측 기기 개발

모의실험 자료로 활용



GIST(총장 문승헌) 기계공학부 이용구(사진) 교수팀이 4D 프린팅 장치의 재료로 사용되는 형상기억합금(SMA)과 형상기억고분자(SMP) 두 소재의 실제 구동력을 측정할 수 있는 '헤파이스토스 1'을 개발했다고 2일 밝혔다.

이용구 교수팀이 개발한 헤파이스토스 1은 SMA로 만든 스프링이 전기에 의해 수축할 때 발생하는 실제 구동력이나 SMP로 만든 모델이 본래 형상으로 되돌아갈 때 복원력을 시간에 따라 측정할 수 있다.

측정 데이터는 4D 프린팅 모델이 변화하는 형상을 예측하는 시뮬레이터 데이터베이스(DB)로 활용한다. 4D 프린팅에 사



헤파이스토스 1

용되는 장치의 소재의 실제 구동 예측 연구에 사용할 수 있다.

연구팀은 측정 시 발생하는 진동을 최대한 줄일 수 있도록 설계, 미세한 힘의 변화를 측정할 수 있도록 했다. 구동 버튼 하나로 전문가가 아닌 일반인도 측정 장비를 간단하게 사용할 수 있다. 외인 색과 부드

러운 곡선 프레임 형태로 디자인, 기존 장비와 차별화했다.

이 교수는 2016년 11월 'SMA 4D 프린팅을 위한 형상 변형 예측 시뮬레이터'라는 소프트웨어(SW)로 한국소프트웨어산업협회가 주관하는 글로벌 SW공모대전에서 미래창조과학부 장관상을 받은 바 있다. 미래부와 정보통신기술진흥센터가 추진하는 4D 프린팅 시뮬레이터 기술 개발 사업자로 선정돼 4D 프린팅을 연구해 왔다.

이 교수는 "기계공학 연구원과 산업 디자이너가 협업해 측정 장비를 제작하면 일반인도 쉽게 4D 프린팅 기술에 접근할 수 있을 것"이라며 "앞으로 4D 프린팅 모델의 형상 변형을 모사하는 데이터를 구축하고 다양한 조건에서 SMA 및 SMP 구동력을 측정하는 방식을 표준화할 계획"이라고 말했다.

/전문기자 ej6621@kwangju.co.kr

KT 기가인터넷 구축, 더 빠르고 간편하게

네트워크 원격제어 상용화

KT(회장 황창규)는 SDN(소프트웨어 정의 네트워킹, Software Defined Networking) 기반으로 네트워크 장비를 원격에서 자동 제어하는 '인터넷 액세스망 자동화 솔루션'을 개발해 상용 적용한다고 지난 3일 밝혔다.

이 솔루션은 SDN 기술을 기반으로 네트워크 장비를 원격으로 자동 제어한다.

지금까지 기가인터넷 구축은 다수의 인력이 수작업으로 진행해 많은 시간이 소요됐지만, 이 솔루션을 이용하면 원격에서 인터넷 서비스에 필요한 네트워크 설정을 자동으로 할 수 있어 망 구성 시간이 단축된다.

또 기가인터넷 제공을 위해 기존 광 접속장치에 연결된 수백 명의 인터넷 사용자를 고성능 광 접속장치(대용량 OLT : Optical Line Terminal)로 변경 수용하는 작업도 자동으로 적용된다. 상용화가 완료되면 기가 스위치(GES) 설치 및 가입자 수용 변경 작업 시간을 80% 이상 단축할 수 있다.

KT는 지난 1월부터 이 솔루션을 상



서울 황학동 KT 강북네트워크 본부 운영 통신실에서 KT 직원들이 액세스망 자동화 솔루션을 점검하고 있다. <KT 제공>

용망에 시범 적용했고 앞으로 전국망에 확대 적용할 예정이다. 또 향후 '10기가 인터넷' 서비스에도 적극 활용하여 연 내 전국망 구축을 앞당길 계획이다.

KT 관계자는 "인터넷 액세스망 자동화 솔루션 도입으로 기가인터넷 제공

을 위한 구축 시간이 크게 단축됐다"며 "효율적인 망 구축 및 운용 관리가 가능해져 고객에게 더 높은 품질의 기가 인터넷 서비스를 제공할 것"이라고 말했다.

/전문기자 ej6621@kwangju.co.kr

지구서 가장 먼 별 '이카로스' 발견

<90억 광년>

지구로부터 90억 광년 떨어져 있어 날개 별로는 가장 먼 거리의 별이 관측됐다.

미국 항공우주국(NASA)의 허블우주망원경(Hubble Space Telescope)이 지구에서 가장 먼 거리에 있는 하나의 별을 발견했다고 텔레그래프 등 영국 언론이 3일 보도했다.

이 별은 태양보다 약 2배 뜨거우며, 최대 100만 배 밝다. 이 별은 태양을 향해 너무 높게 솟아올랐다가 날개에 쓰인 초가 녹아 바다로 추락한 고대 그리스 신화 속 주인공 '이카로스'(Icarus)의 이름을 따 명명됐다.

통상 가장 성능이 우수한 망원경을 이용하더라도 대략 1억 광년보다 먼 거리의 별들을 알아내는 것은 불가능하다.

하지만 이번에는 중력렌즈(gravitational lensing)로 알려진 현상 때문에 가능했다.

은하계 훨씬 밖 행성들을 찾아내는 데 이용되곤 하는 이 현상은 아인슈타인의 상대성 이론에 따라 빛이 중력의 영향으로 경로가 바뀌면서 마치 렌즈처럼 멀리 있는 천체를 확대하게 된다. 천문학자들은 이를 통해 본래대로라면 희미해서 볼 수 없는 힘든 천체도 관측할 수 있다.



지구에서 가장 멀리 떨어진 날개 별 관측.

<NASA 제공=연합뉴스>

연구팀은 허블우주망원경을 통해 초신성을 관측하다가 한 점의 빛을 알아챈 수 있었고, 이후 이것이 하나의 별이라는 사실을 알아냈다. 이어 50억 광년의 거대한 은하단의 중력에 따른 렌즈현상으로 청색 초거성(blue supergiant)인 이 물체를 관측할 수 있었다.

미국 버클리 캘리포니아대학의 알렉스 필리펜코 교수는 "우리는 사상 처음으로 90억 광년 거리의 하나의 일상적인 별을 볼 수 있었다"며 "이는 초신성이 아니고 감마선 폭발도 아니며, 하나의 안정

적인 별이었다"라고 말했다. 엄청난 밝기 때문에 초신성이나 아주 멀리 떨어진 은하수를 볼 수는 있지만, 이처럼 먼 거리의 고립된 별 하나를 발견하는 일은 특별하다는 것이다.

공동 연구자인 미네소타대학의 패트릭 켈리 박사도 "이 별은 우리가 살필 수 있는 다른 개별 별보다는 최소 100배 멀리 떨어져 있다"라고 말했다.

이번 발견은 '네이처 어스트로노미'(Nature Astronomy) 최신호에 실렸다. /연합뉴스



AromaLife
아로마라이프

몸매보정 된다는데,
순환안되고 갑갑함쯤이야 ?

아닙니다. 니를위해 포기할것은 아무것도 없습니다.

가능성속옷 장수기업
기능성 속옷 의명가



한국, 미국, 일본, 중국 특허
부위별로 특별하게
생리적인 불편을 해소
편안한 착용감
탄성 GOOD! 흡발습 GOOD!
일본 도레이社 LYCRA
발단면육각형 사용
해양심층수 각종미네랄
이온, 실리카미노산,
원적외선 특수물질가공

www.aroma-life.co.kr

1588-2219