긴 겨울방학…과학관으로 상상여행 떠나요

광주·장흥·고흥 등서 과학교실
SW·3D프린터·천체 관측 등
가족과 TV뉴스 만들기 체험도

광주시청자미디어센터의 겨울방학 특별프로그램 '가족 TV뉴스 만들기'는 최근 광주센터가 신규로 구축한 디지털 소형스튜디오에서 방송국 뉴스룸 형태로 운영된다. 〈광주시청자미디어센터 제공〉

"아빠, 오늘은 어디가요?"

본격적인 겨울방학 시즌이 시작됐다. 겨울은 자녀들과 바깥 나들이도 힘든 계절이다. 이번 주말 광주·전남 곳곳에서 아이들과 추억을 만들 수 있고 창의력을 키워줄 수 있는 '과학체험 투어'를 떠나보는 건 어떨까?

국립광주과학관에서는 겨울방학을 맞아 오는 18일부터 20일까지 학부모와 학생이 참여하는 '가족과 함께하는 무한상상 교육캠프 1기'가 열린다.

'소프트웨어, 너와 나의 연결고리'라는 주제로 진행되는 전액 무료다. 평소 접하기 힘들었던 소프트웨어 프로그램을 배울 수 있도록 준비됐다.

피지컬 컴퓨팅(Physical computing) 교육을 통해 다양한 센서와 기기들을 연결해 자신이 구성한대로 기기가 움직이게 할 수 있다.

또 3일 동안 프로그래밍 학습프로그램 '엔트리'(Entry)와 '리틀비츠'(LittleBits)를 익히고, 이를 활용해 실제 움직이는 장난감을 만들어 볼 수도 있다.

13일까지 초등학교 4~6학년 학생과 학부모로 구성된 15팀을 선착순 선발하며, 광주과학관 홈페이지(www.sciencecenter.or.kr)를 통해 접수할 수 있다.

광주시 동구 운림동 광주시교육과학연구원도 2월 28일까지 체험학습 프로그램을 연다.

광주지역 유·초·중·고교생과 일반인을 대상으로 평일 수·목요일 운영되며, 토요일 단체로 참여할 경우 인솔교사 동행시 사전에 신청 할 수 있다.

1일 2회 (오전 9시20분·오후 1시20분) 2시간 35분 동안 진행되며, 재난안전·천체투영 등 필수영역과 생명·로봇·화학·물리·기초과학 교육이 이뤄진다. 생활 속 화학실험을 해보는 등 체험위주 교육으로 구성돼 있다. 문의 062-220-9811.

자녀와 함께 TV뉴스를 만드는 체험도 있다. 광주시청자미디어센터는 겨울방학 특별프로그램으로 '가족 TV뉴스 만들기' 강좌를 개설, 수강생을 모집한다.

뉴스에 대한 이론교육부터 아이템을 발굴·기획, 영상촬영, 편집 등 가족이 팀을 이뤄 직접 취재하고 뉴스 진행까지 경험할 수 있다.

모집은 오는 15일까지며 교육은 21일과 22일 오후 2시부터 6시까지다. 초등생 이상 자녀와 학부모로 구성된 가족이면 누구나 신청할 수 있다. 문의 062-650-0321.

장흥 정남진물과학관과 정남진천문과학관도 겨울방학을 맞아 가족과 함께 참여할 수 있는 과학체험교실을 운영한다. 이번 겨울방학 체험교실은 2월 5일까지다.

정남진물과학관에서는 '추억의 연날리기', '에코백 만들기'와 '3D프린터 체험-상상창작실' 등 다양한 체험활동이 마련돼 있다. 물과학 체험실, 4D영상실, 민물고기 수족관, 파충류관 등에서는 물을 활용한 과학 체험시설과 각종 수상 생물을 만나볼 수 있다.

억불산 중턱에 있는 정남진 천문과학관에서는 평소 쉽게 접할 수 없는 천체망원경에 대한 재미있는 강의와 학생들이 직접 천체망원경을 조립하고 분해하는 체험이 진행된다. 문의 물과학관 061-860-0871, 천문과학관 061-860-0651.

고흥우주천문과학관과 나로우주센터우주과학관도 다양한 체험행사를 준비했다.

우선 고흥우주천문과학관은 기존 관측체험 외에도 매주 토·일 오후 2시 주말 방문객을 대상으로 드론을 직접 날려보고 배울 수 있는 교육과 해시계와 망원경 만들기 등 체험행사를 진행한다.

나로우주센터우주과학관도 오는 2월26일까지 '나로호 에어로켓을 자유롭게 만들어 보는 과학교실' 프로그램을 무료로 운영한다. 매일 오후 4시부터 50분간 진행되며 미취학아동부터 고등학생까지 참여할 수 있으며, 에어로켓을 직접 만들며 로켓의 원리를 배울 수 있다. 문의 061-830-8761.

/박기웅기자 pboxer@

■ 광주·전남지역 방학 과학체험

광주과학관	무한상상 교육캠프 (1월 18~20일 13일까지 모집)
광주시 교육과학연구원	재난안전·천체투영 등 과학체험 (~2월 28일 매주 수·목요일)
광주시청자 미디어센터	가족 TV뉴스 만들기 (1월 21~22일 15일까지 모집)
정남진물과학관	3D프린터 체험 (~2월 5일)
정남진천문과학관	천체망원경 조립 (~2월 5일)
고흥천문과학관	드론 날리기 해시계 만들기 (매주 토·일요일)
나로우주센터 우주과학관	에어로켓 만들기 (~2월 26일 매일 오후 4시)

고리 2개 가진 타원형 은하 발견…탄생 비밀 풀 흥미로운 증거

두 개의 고리로 둘러싸인 타원 은하가 관측됐다. 이런 특이한 모양의 은하는 천문학자들이 은하의 형성과 진화를 연구할 수 있는 흥미로운 증거가 된다.

미국 미네소타대와 노스캐롤라이나 자연사박물관 등 공동연구진은 4일 지구에서 3억5900만 광년쯤 떨어진 곳에 있는 은하 'PGC 1000714'의 형태를 연구한 결과를 학술지 '왕립천문학회 월보'(MNRAS)에 발표했다.

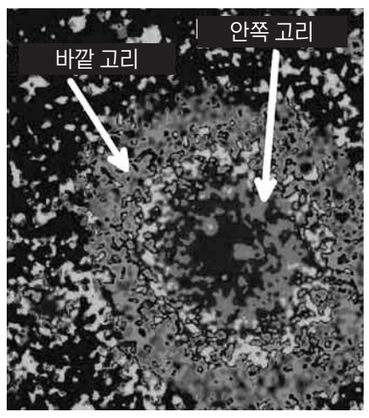
연구진은 칠레에 있는 대형망원경으로 관측한 은하의 다양한 이미지를 분석해 타원 모양의 핵과 함께 이를 둘러싼 두 개의 고리를 확인했다.

고리 하나를 가진 은하도 지금껏 관측된 은하의 0.1% 정도일 정도로 드문 상황에서 고리 두 개를 가진 은하를 찾은 것이다. 중심에 있는 핵이 나선은하 형태가 아닌 타원은하 모양인 것도 특이한 점이다.

연구진은 이 은하 핵 부분의 나이는 55억 년 정도이고 바깥 고리는 약 1억3000만 년 전 가스가 응축되어 생긴 것으로 추정하고 있다. 또 안쪽의 고리는 바깥 고리보다 더 오래 전에 생겼으리라고 추정하지만 정확한 나이를 알려면 데이터가 더 필요하다고 설명했다.

김민진 한국천문연구원 선임연구원은 "이런 은하 형태는 특이한 사례"라며 "바깥 고리는 젊은 별들로, 안쪽 고리는 늙은 별들로 이뤄져 있어 두 고리가 각기 다른 메커니즘에 의해서 생긴 것으로 보인다"고 설명했다.

/연합뉴스



PGC 1000714 은하

언론사 허락 없이 인터넷 기사 올리면 불법

한국언론진흥재단, 디지털 뉴스콘텐츠 이용 규칙 제정

한국언론진흥재단(이사장 김병호)은 최근 한국디지털뉴스협회(회장 정영무)와 공동으로 '디지털 뉴스콘텐츠 이용규칙'을 제정, 배포했다.

규칙은 디지털환경 속에서 뉴스 이용자가 어떻게 저작권법 범위 내에서 뉴스콘텐츠를 이용해야 하는지에 대한 기준과 방법을 담고 있다.

특히 그동안 국내에서는 저작권법 위반 판례가 없는 '직접링크를 활용한 뉴스 이용'에 대한 이용 기준도 포함돼 향후 뉴스저작권 인식 향상에 도움이 될 것으로 예상된다.

뉴스기사와 영상, 보도사진 등 뉴스콘텐츠는 언론사의 창작물로서 저작권법의 보호를 받는다. 따라서 뉴스콘텐츠도 음악·영화·게임 등 다른 저작물과 마찬가지로 저작권자의 이용허락을 받고 사용해야 한다.

출처를 밝히고 사용했다 하더라도 언론사 허락 없이 기사를 인터넷에 게시하는 것은 '무단전재'로 불법이용에 해당된다. 해당기관이나 기관장에 대한 뉴스라 하더라도 언론사 허락 없이 사용하는 것도 마찬가지다. 업무상 목적으로 뉴스를 스크랩해 사내게시판, 홈페이지 등에 게재하거나 이메일로 배포하는 행위도 뉴스저작권 침해다.

하지만 디지털 형태의 뉴스콘텐츠는 복제와 공중송신 등을 통해 쉽게 무단 이용되고 있는 실정이며, 출처 표시도 없고 원문이 변형돼 이용되는 경우도 다수 발생하고 있다. 심지어 뉴스콘텐츠를 공공의 자산이라고 잘못 생각하는 경우마저 있는 것이 현실이다.

이런 이유로 뉴스저작권 신탁관리기관인 재단과 위탁 언론사 협의체인 디지털뉴스협회는 '디지털 뉴스콘텐츠 이용규칙'을 제정했다. 디지털뉴스협회 비회원사들도 동참했다.

규칙의 세부내용은 재단 홈페이지(www.kpf.or.kr)와 디지털뉴스협회 회원사 홈페이지에서 열람할 수 있다.

/박기웅기자 pboxer@kwangju.co.kr

공룡 알 부화 미스터리 풀렸다

이빨 화석 '성장선' 분석…3~6개월 걸려

히파크로사우루스 배아의 화석

수정란 하나가 '아기'가 되는 데는 아홉 달 정도가 걸린다. 새끼 타조가 알을 깨고 나오려면 42일이 필요하다. 공룡 알이 부화되는 데는 얼마나 걸릴까. 지금껏 '미스터리'로 남았던 공룡 알의 부화 기간이 밝혀졌다.

미국 플로리다주립대, 캐나다 캘거리대 등 국제공동 연구진은 공룡 알 부화에 적어도 3개월에서 많게는 6개월이 걸리는 것을 확인했다고 '미국 국립과학원회보'(PNAS) 2일자(현지시간)에 발표했다.

연구진은 알에서 부화하기 직전의 공룡 배아 화석 두 종을 구했다. 두 종은 프로토케라톱스와 히파크로사우루스로, 모두 백악기 후기에 살았던 공룡이다. 프로토케라톱스는 돼지만 한 크기에 네 발로 걸어 다니는 공룡이며, 히파크로사우루스는 몸길이가 9m에 이르며 '오리주둥이'를 가진 것으로 유명하다.

연구진이 컴퓨터단층촬영(CT)과 고해상도 현미경 등으로 공룡 배아 화석의 이빨을 관찰한 결과 프로토케라톱스와 히파크로사우루스 알의 부화 기간은 각각 83일과 171일로 확인됐다.

나무가 자라며 나이테를 남기듯 동물의 이빨에는 자란 흔적이 '성장선'으로 남는다. 성장선은 하루에 한 개씩 추가되므로 이를 세면 부화에 걸린 일 수를 알 수 있다.

그간 연구자들은 공룡의 알 크기와 새의 알 크기를 비교해 부화 기간을 추정해왔다. 이에 따르면 194g짜리 프로토케라톱스 알의 부화 기간은 40일, 4kg짜리 히파크로사우루스 알은 82일로 계산됐지만, 화석으로 연구한 결과 부화 기간이 추정치의 2배가 넘는 것으로 나타났다.

이융남 서울대 지구환경과학부 교수는 "공룡 알의 부화 기간은 새보다는 파충류의 경우와 비슷하다"며 "대부분의 공룡 알은 부화에 오랜 기간이 걸리고, 부화 기간이 짧아진 것은 현존하는 새에서 나타난 특징으로 추정된다"고 밝혔다.

이 교수는 "프로토케라톱스의 알 형태가 '타원형'이라는 사실이 이번 연구에서 최초로 보고됐다"고 의의를 전했다.

/연합뉴스