광주일보 리더스 아카데미-다정한 물리학자 김상욱 교수 '물리학으로 본 우주와 세계, 그리고 우리'

# "우리가 알고 있는 상식이 과연 진실일까요"

## 우주는 어둠·죽음으로 충만 '빛은 어둠의 부재'가 맞는 말 태양도 수 천억 개 별 중 하나 생성·소멸 반복하며 지구 곁에

김상욱 교수가 지난 16일 광주시 서구 치평동 라마다플라자 광주호텔에서 열린 제9기 광주일보 리더스아카데미에서 강연하고 있다. /김진수 기자 jeans@kwangju.co.kr

"지금 이 시간에도 우주에서는 태양계와 은하가 생겨나 없어지고 합니다. 우리가 보는 태양은 영원불멸한 것이 아니라 사실은 우주에 있는 수많은, 끝없이 사라지고 나타나는 것 중 하나일 뿐입니다. 우주가 거대하고 태양은 아무 것도 아니라고 한다면, 태양의 100만분의 1인 지구는 어떨까요."

지난 16일 광주시 서구 치평동 라마다플라자 광주호텔에서 열린 '제9기 광주일보 리더스아카데미' 강연자로 나선 김상욱 경희대 물리학과 교수는 '물리학의 눈으로 본 우주, 세계, 그리고 우리'를 주제로 강연했다. 김 교수가 지난 2018년 출간한 '떨림과 울림'의 부제이기도 하다.

'다정한 물리학자'로 불리는 김 교수는 '알아두면 쓸데없는 신비한 잡학사전', '역사저널 그날', '선을 넘는 녀석들', '요즘 책방: 책 읽어드립니다' 등 방송 프로그램에 출연해 대중들에게도 잘 알려진 과학자다. 예술을 사랑하고 미술관을 즐겨찾는 물리학자로도 알려져 있다.

이날 강연에서는 '떨림과 울림'에 수록했던 과학의 이야기 중에서 몇 가지를 추려 하나의 스토리로 엮어 전달했다.

첫 번째 이야기는 '빛은 어둠의 부재다'라는 전제로 시작됐다.

"순서가 바뀐 것 같죠? 어두운 방에 들어가면 빛이 없어서 불을 켜려고 하는 것처럼 '어둠은 빛의 부재다'가 맞는 말일 것 같은데 말이죠. 자연과학은 항상 우리 인간이 상식과 경험으로 알던 것과는 전혀 다른 것이 우주의 진실이라는 걸 말해줍니다."

실제 우리가 낮에 보는 우주의 모습은 일반적인 모습이 아니다. 태양 때문에 특별하게 밝게 보이는 것 뿐이다. 우주의 보편적인 모습은 밤에 보는 것처럼 어둡다.

"우주는 어둠으로 충만합니다. 빛이 점점이 있을 뿐이며 어둠으로 가득해요. 그러니까 빛은 어둠이 없는 겁니다. 어둠이 먼저에요. 또한 우주는 죽음으로 충만합니다. 우주에는 대략 1조개의 은하가 있고, 은하 하나에 1000억개의 별이 있다고 봤을 때 우주에는 태양과 같은 별이 1조개×1000억개가 있어요. 그 많은 행성에서 지금껏 외계생명체를 발견하지 못했습니다. 우리의 상식과는 달리 우주는 죽음으로 충만하고 오히려 생명이 이상한 것이지요. 우주의 시각으로 봤을 때 죽음은 (안타까운 얘기일 수도 있겠지만) 자연스러운 상태로 돌아가는 것입니다."

우주의 중심이 태양이라는 코페르니쿠스의 주장도 잘못된 것이라고 이야기했다. 태양 역시 우주의 수조 수천억개의 별들 가운데 하나일 뿐이라는 것이다.

"어두운 밤 밖에 나가면 별이 보일 거에요. 태양과 별의 차이점은 뭘까요? 정확한 답은 '같다'는 거에요. 거리만 다를 뿐이죠. 태양은 가까이 있는 별이고, 별은 멀리 있는 태양입니다. 지금 태양이 크게 보이지만 점점 태양이 멀어지면 점 같이 보이게 되고 그때 우리는 그 태양을 별이라고 부를 겁니다. 같은 의미로 하늘의 수많은 별이 지구에 가까이 다가오면 태양과 같이 보이게 될 거라는 이야기죠. 별 거 아닌거 같지만 굉장히 중요한 의미를 가져요."

김 교수의 이야기를 듣다보면 어느새 우주의 신비에 빠지게 되고 인간과 나라는 존재의 의미를 생각하게 된다. 자연스럽게 물리라는 과학의 언어를 통해 우주와 세계와 우리를 보는 또 다른 눈을 얻게 되는 시간으로 진행됐다.

한편, 오는 23일에는 뇌과학자 김대식 카이스트 교수가 강연자로 나서 제9기 광주일보 리더스아카데미 마지막 강의를 할 예정이다.

/이보람 기자 boram@kwangju.co.kr

## 조창근 조선대 교수, 콘크리트학회 논문상 수상

조선대학교 건축공학과 조창근〈사진〉 교수가 2021년도 콘크리트학회 논문상을 수상했다.

한국콘크리트학회는 학회 정회원으로 우수한 논문을 발표해 콘크리트 공학 분야의 학문 발전에 기여한 자를 선정, 논문상을 수여하고 있다.

조창근 교수는 '철근 UHPC 비정형 솔리드 및 트러스 보의 적용을 위한 개념적 접근'이라는 논문을 2020년도 한국콘크리트학회논문집에 게재, 올해의 논문상으로 선정됐다.

한편 조 교수는 한국연구재단이 주관하는 '2021년도 제3차 국민생활안전 긴급대응연구사업'의 하나로 '스마트 기술을 이용한 건축물 해체의 안전 모니터링 시스템' 개발 및 2019년도부터 과학기술정보통신부 기초연구실 지원사업인 '미래 수요변화 대응을 위한 맞춤형 건축기술 개발'의 연구책임자를 맡은 바 있다.

/채희종 기자 chae@kwangju.co.kr

## 지스트 설립 28주년 기념식 열려

지스트(광주과학기술원 총장 김기선)는 지난 16일 설립 28주년을 맞아 주요 보직자와 교직원 및 학생 등 80여 명이 참석한 가운데 오룡관에서 기념식 행사를 열었다. 올해 행사는 코로나19 확산 방지를 위해 온라인 실시간 중계 및 주요 수상자를 중심으로 한 소규모로 진행됐다. 〈지스트 제공〉

〈광주 동구 제공〉

## 광주 동구, 아동학대 예방의 날 기념행사

광주 동구(청장 임택)가 최근 아동학대 예방의 날과 아동학대 예방 주간을 맞아 아동의 건강한 성장을 도모하고 아동학대 예방에 대한 관심을 높이기 위한 기념행사를 개최했다.

행사에는 아동보호전문기관, 지역사회보장협의체 및 유관기관 종사자 등 90여 명이 참석했다. 아동학대 예방 영상을 상영하고 유공자 표창, 아동학대 예방 및 아동친화 문화 확산에 적극 참여한 12명에게 유공자 표창을 수여했다.

임택 동구청장은 "우리 아이들을 지키기 위해 항상 관심 갖고 아이들의 작은 목소리에도 귀 기울여 주시기 바란다"면서 "아동친화도시 동구에서 모든 아동들이 몸과 마음이 모두 건강하게 성장해 나갈 수 있도록 아동친화 인프라 구축에 힘쓰겠다"고 말했다.

/정병호 기자 jusbh@kwangju.co.kr

## 오늘의 날씨

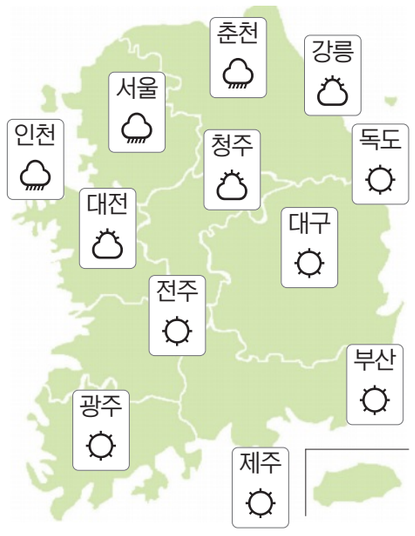
| | | | |
|---|---|---|---|
| 해뜸 | 07:10 | 달뜸 | 16:51 |
| 해짐 | 17:25 | 달짐 | 05:50 |

**'수능 한파' 없어요**

고기압 영향으로 대체로 맑겠다.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 광주 | 맑음 | 6/17 | 보성 | 맑음 | 2/17 |
| 목포 | 맑음 | 8/16 | 순천 | 맑음 | 5/19 |
| 여수 | 맑음 | 9/17 | 영광 | 맑음 | 4/16 |
| 나주 | 맑음 | 2/17 | 진도 | 맑음 | 5/16 |
| 완도 | 맑음 | 8/18 | 전주 | 맑음 | 6/17 |
| 구례 | 맑음 | 3/18 | 군산 | 맑음 | 5/17 |
| 강진 | 맑음 | 4/18 | 남원 | 맑음 | 3/17 |
| 해남 | 맑음 | 3/17 | 흑산도 | 맑음 | 11/17 |
| 장성 | 맑음 | 3/17 | | | |

◇ 전국 날씨




◇ 바다 날씨

| | | 오전 | 오후 |
|---|---|---|---|
| | | 파고(m) | 파고(m) |
| 서해남부 | 앞바다 | 0.5 | 0.5 |
| | 먼바다(북) | 0.5~1.5 | 0.5~1.5 |
| | 먼바다(남) | 0.5~1.0 | 0.5~1.0 |
| 남해서부 | 앞바다 | 0.5 | 0.5 |
| | 먼바다(서) | 0.5~1.0 | 0.5~1.0 |
| | 먼바다(동) | 0.5~1.0 | 0.5~1.0 |

◇ 물때

| | 간조 | 만조 |
|---|---|---|
| 목포 | 06:37 | 01:18 |
| | 19:05 | 13:50 |
| 여수 | 02:04 | 08:30 |
| | 14:29 | 20:34 |

◇ 생활지수

| 감기 | 뇌졸중 | 미세먼지 |
|---|---|---|
| 보통 | 보통 | 보통 |

◇ 주간 날씨

| 19(금) | 20(토) | 21(일) |
|---|---|---|
| 6/18 | 7/18 | 8/17 |
| 22(월) | 23(화) | 24(수) |
| 9/10 | 2/8 | 4/10 |

# 생활 게시판

여러분의 생활정보를 실어드립니다. opinion@kwangju.co.kr이나 광주광역시 동구 금남로 224 SC제일은행 빌딩 9층 광주일보 생활게시판 담당자앞으로 보내주시기 바랍니다. TEL 062-220-0621 FAX 062-222-4938, 222-4918

### 화촉

▲정옥란씨 삼남 도민군, 박득서(동아기술공사 사장, 전 광주시도시철도건설본부장)·배오순씨 차녀 선유양=21일(일) 오전 11시 홀리데이인 광주호텔 2층 라벤다홀 062-385-7011.

### 알림

▲보호처분 또는 형사처분 받은 대상자 '허그일자리' 무료 취업프로그램 신청=취업상담, 직업훈련, 일자리알선, 취업교통비 지원 등 취업지원 및 긴급원호, 숙식제공, 주거지원 등 자립지원 신청 접수, 한국법무보호복지공단 광주전남지부 062-513-9936.

▲청소년전화 062-1388=광주시청소년상담복지센터 24시간 전화상담.

▲일가정양립지원본부 무료 상담=가정 폭력, 성폭력, 성매매 등 상담. 국번없이 1366. 휴대전화를 사용할 경우 062-1366.

▲광주시노인보호전문기관 24시간 노인학대 상담, 학대피해노인전용쉼터, 노인학대 신고=언제든 노인학대로 힘들어 하고 계신 분들, 노인학대를 목격하시거나 알게 되신 분들은 망설이지 마시고 노인보호전문기관으로 연락주세요 연중무휴, 24시간 전화상담 1577-1389.

▲광주북구중독관리센터 무료 상담&주간프로그램 운영=알코올, 인터넷, 도박, 약물로 인해 어려움을 겪고 있는 분들 대상 062-526-3370.

▲북구열린마음 상담센터 무료상담=정신건강&중독 무료상담(음주·우울·불안·스트레스·치매·인터넷) 지역주민 누구나 참여가능 062-526-3370.

▲광주남구중독관리통합지원센터=중독문제(알코올, 니코틴, 인터넷, 약물, 도박)로 고민하는 대상자와 가족에게 무료 상담, 다양한 프로그램 제공 062-413-1195.

▲광주서구중독관리통합지원센터 마음건강주치의운영=정신건강의학과전문의를 통한 중독·자살·우울 문제 등 매주 수·금요일 오후 2시~5시 무료 상담 062-654-3802.

▲비영리민간단체 노후를 돕는 사람들 노후생애를 위한 무료교육=50세 이상 중장년층 남녀 15기 모집 주 3일(월·수·금) 1일 2시간씩 6개월간 진행. 영어, 심리상담, 생애설계, 노래, 댄스, 명심보감 등 진행. 062-223-1357.

▲사랑마루협동조합 사회적취약계층을 위한 복지장례서비스=기초생활 수급자, 조손가정, 무의탁 독거노인, 저소득층, 장애인(3급 이상) 장의입관용품무료지원, 장례지도사무료지원 062-369-4009.

▲지적장애인 성인 주·야간보호 서비스 실시=월~금 오후 5~9시 사랑모아 주간보호센터 062-385-0422.

▲지역주민의 정신건강을 위한 열린 마음 상담센터=북구지역 5개 아파트 단지 내 지역주민의 정신건강을 위한 무료 상담소(우울, 불안, 치매, 스트레스, 알코올, 흡연, 약물, 도박, 인터넷 등) 062-525-1195.

▲지역아동센터광주지원단 방과 후 돌봄 이용안내=방과후 돌봄이 필요한 아동을 위한 보호·교육·정서지원·문화체험·석식제공 등 다양한 서비스 제공 062-522-9976.

### 모집

▲플랫폼창업희망자 교육생 모집=스마트폰 사용 가능자 수시모집, 5~6명 이면 개강, 광주대성초등학교 건너편, 플랫폼창업동호회 062-511-0030.

▲신창동 보은사 목련합창단 단원모집=성악 또는 찬불가 배우기에 관심이 있는 일반인 남녀, 매주 수요일 오후 1시 정기연습, 신창동 대광로제비앙아파트 후문 80미터 010-4622-7838.

▲정보기술분야 직업훈련생 모집=15세 이상 장애인 대상. 소프트웨어 개발 및 전산 사무행정. 교육기간 1년. 교육비 무료. 훈련수당 지급. 전남직업능력개발원 061-320-7024.

▲시니어플래너지도사(자격반) 모집=시·군·구지부모집, 한국치매예방교육원 광주전남지사 010-5522-9700.

▲인생이모작 카운슬러 모집=인생2막 생애 재설계, 은퇴 신중년 상담에 관심 있거나 교육경험이 있는 48~58세 남여 모집, 실버체조, 치매예방 놀이, 노후생활 관련 강사 등, 한국50+ 희망발전소 010-2626-5018.

▲사회공헌활동 기부은행 돌봄봉사자 모집=어르신 돌봄봉사자 모집, 만 13세 이상 가능, 동구노인종합복지관 062-232-4953.

▲한국범죄방지지도사 자격증 무료 취득=성별, 연령 제한 없음. 광주시 동구 금남로 5가 169번길 호남본부 062-515-7521.

### 부음

▲최동식씨 별세, 최권범(전남일보 뉴스콘텐츠부장)씨 부친상=발인 19일(금) 오전 9시 조선대병원장례식장 1호실 062-231-8901.