

한국천문연구원 '3개의 눈'으로 우주전파 관측한다

초소형 광대역 3채널 동시 관측시스템 최초 개발 세계 각국 전파망원경 설치 가능...천문연구 활용

3개 채널의 우주전파를 동시에 받을 수 있는 초소형 관측기기가 우리 기술로 개발됐다.

한국천문연구원은 21일 우주전파를 광대역 3개 주파수 채널로 동시에 관측할 수 있는 초소형 우주전파 수신시스템을 세계 최초로 개발했다고 밝혔다. 이 시스템의 가장 큰 특징은 세계 각 나라가 보유하고 있는 다양한 전파망원경에 손쉽게 설치해 전파전문 분야 연구에 곧바로 활용할 수 있다는 점이다.

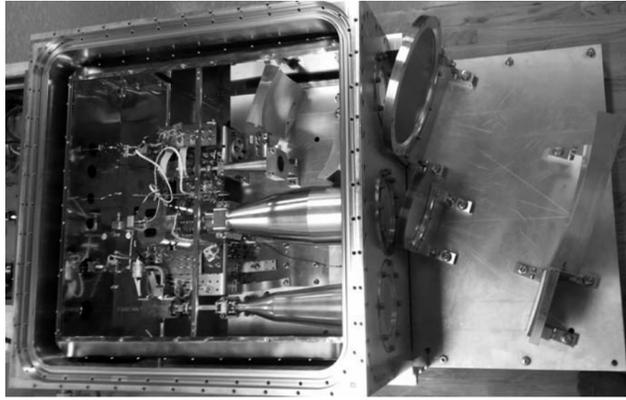
지난 2011년 한국천문연구원 한석태 박사가 이끄는 연구팀은 4채널을 동시 관측할 수 있는 우주전파 수신시스템을 세계 최초로 개발해 한국우주전파관측망을 구성하는 3개의 전파망원경에 설치해 국내외 전파천문학 연구에 활용하고 있다. 한국우주전파관측망은 서울 연세대, 울산 울산대, 제주 탐라대에 설치된 직경 21m 전파망원경들이 동시에 천체를 관측하는 전파망을 말한다.

하지만 이 시스템은 한국우주전파관측

망의 전파망원경 구조에 적합하도록 설계돼 다른 전파망원경에는 설치가 어렵다는 한계가 있었다. 이에 연구팀은 지난 2015년 3월부터 초소형 광대역 3채널 동시 관측 우주전파 수신시스템 개발에 나섰다.

세계 대부분의 밀리미터파 전파망원경이 3채널 주파수 대역 위주로 관측하고 있기 때문에 4채널이 아닌 광대역 3채널 제작을 진행했다. '3개의 눈'으로 동시에 우주를 보는 것과 같은 광대역 3채널 동시 관측은 1채널 관측에 비해 천체에서 방출되는 주요 분자선 등의 정보를 훨씬 빠르고 다양하게 얻는 장점이 있다. 또 초장기선 전파간섭계 망원경에 적용할 경우 다채널 동시 관측을 통해 대기 요동에 의한 신호의 위상 보정이 쉬워지므로 관측의 감도와 효율성을 동시에 높일 수 있다.

이번에 개발한 수신시스템의 크기는 가로 600mm, 세로 980mm로 지난 4채널 동시 관측 우주전파 수신시스템보다 3배 이상 작아졌다. 이에 각 나라가 보유하고 있는 전파망원경에 쉽게 설치할 수 있을 뿐만



초소형 광대역 3채널 동시 관측 우주전파 수신시스템. 가로 600mm, 세로 980mm의 크기로 다양한 전파망원경에 손쉽게 설치 가능하다. <한국천문연구원 제공>

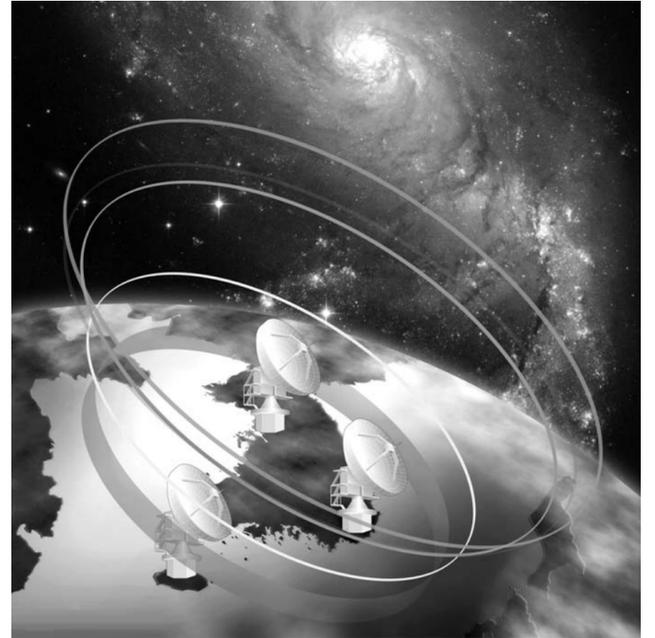
아니라, 운용이 쉽고 제작·운용비용도 절감하는 효과가 기대된다.

한국천문연구원은 개발한 수신시스템을 지난달 6일 스페인에서 개최된 유럽전파천문학학회대회에 공개했다.

한석태 한국천문연구원 박사는 "이 시스템이 각 나라 전파망원경에 설치돼 한국우주전파관측망과 함께 관측에 활용된다면

고감도, 고분해능으로 초미세 구조의 별과 은하에 대한 관측연구가 가능해진다"며 "초소형 광대역 3채널 동시 관측 우주전파 수신시스템을 활용한 독창적인 관측기법은 향후 국제 전파전문 관측기법의 표준으로 자리매김할 것으로 기대하고 있다"고 밝혔다.

/백희준 기자 bhj@kwangju.co.kr



서울 연세대·울산대·제주 탐라대에 설치된 직경 21m 전파망원경들이 동시에 천체를 관측하는 한국우주전파관측망 상상도.



광주시청자미디어센터 미디어체험관에서 열린 소방안전뉴스 체험프로그램에 참여한 효광중학교 학생들이 소화기 사용 공익 광고를 촬영하고 있다. <광주시청자미디어센터 제공>

광주시청자미디어센터 '소방안전뉴스 체험프로그램' 운영

"직접 소방안전뉴스를 만들어 보니 안전의식이 쑥 들어오네요."

시청자미디어재단 광주시청자미디어센터가 광주시 소방안전본부와 협력해 '소방안전뉴스 체험프로그램'을 시범 운영하고 있다.

이는 시청자의 안전의식을 높이기 위해 마련한 '미디어 공익안전체험'의 하나로 생활 속 안전사고 예방의 중요성을 강조하는 데 중점을 뒀다.

광주센터는 지난 7월부터 광주시 소방

안전본부의 자문을 받아 프로그램 내용을 완성한 뒤 센터 내 스튜디오에서 청소년과 일반 시민 등 다양한 계층을 대상으로 소방안전뉴스 체험을 진행했다.

화면 합성 기술(크로마키)을 활용해 만든 소방안전뉴스는 소방안전퀴즈 풀기와 공익광고 만들기 등으로 구성됐다. 불이 났을 때 건물대피 방법과 소화기 사용법 등을 공익광고 형식으로 만들고, 소방차 길 터주기 운동 등 안전상식을 뉴스에 담았다. 소방안전뉴스 체험에

는 일선 소방관이 직접 참여해 심폐소생술 등 소방안전지식을 가르쳐 전문성을 더했다.

광주센터는 미디어 공익안전체험에 대한 시범 운영을 거친 뒤 내년부터 지역 초·중·고교와 장애인 단체 등을 대상으로 확대 운영한다. 또한 교통안전분야, 식생활 안전분야 뉴스체험을 개발하는 등 공익안전 체험프로그램을 늘릴 계획이다.

/백희준 기자 bhj@kwangju.co.kr

광주MBC 과학다큐 '코리아 UHD 어워드' 촬영상 수상

광주MBC UHD다큐멘터리 3부작 '세계의 도시, 과학을 만나다' 김환<사진> 촬영감독이 '코리아 UHD 어워드 2018'에서 촬영상(과학기술정보통신부장관상) 수상자로 선정됐다.

과학기술정보통신부가 주최하고 한국전파진흥협회가 주관한 '코리아 UHD 어워드 2018'는 국내 초고화질(UHD) 콘텐츠를 제작 활성화를 위해 열리고 있다.

지난 1월 방영된 '세계의 도시, 과학을 만나다'는 3부에 걸쳐 창의적인 발상으로 새로운 시대를 열었던 과학자들의 업적과 과학이 인류의 발전에 기여한 이야기를 담았다.

1부 '도시, 과학 인재를 키우다' 편에서



김환 감독은 '코리아 UHD 어워드 2018'에서 촬영상을 수상했다. <광주MBC 제공>

는 노벨상의 나라 스웨덴과 갈릴레오 갈릴레이와 레오나르도 다 빈치의 나라 이탈리아를 찾았다. 2부 '도시의 힘, 과학의 힘'에서는 영국과 프랑스에 가서 뉴턴, 찰스 다윈, 최초의 여성 노벨상 수상자 마리 퀴리의 흔적을 따라갔다. 3부 '도시, 과학의 미래를 보다'에서는 아시아에서 가장 많은 노벨상 수상자를 배출한 일본의 저력을 취재해 우리나라 과학 교육의 현 주소를 짚고 대한민국 과학의 미래 청사진을 구상했다.

1부 '도시, 과학 인재를 키우다' 편에서

'광주과학관 청춘 아카데미'

다음달 12일까지 매주 수요일 성인 대상 과학기술 체험

국립광주과학관이 성인을 대상으로 '광주과학관 청춘 아카데미'를 진행한다. 다음달 12일까지 매주 수요일 오후 2-5시 광주과학관 3층 창조실에서 열리는 이번 교육프로그램은 성인들이 과학기술을 체험·학습할 수 있는 기회를 제공하기 위해 4차례에 걸쳐 진행된다.

행사 날에는 생활과학, 첨단과학, 건강과학 등 각 분야의 전문가가 강연을 한다. 오는 28일에는 과학 원리를 이용해 커피를 만들고 수경 재배 방법을 배운다. 다음달 5일에는 사진촬영의 원리를 이해하고 스마트폰을 활용한 촬영기법을 실습을 통해 익힌다. 이날에는 나만의 SNS(사회관계망서비스) 계정을 만들고 활용하는 시간도 갖는다. 행사 마지막 날인 12월12일에는 김치 속에 숨어있는 과학 이야기를 나누는 다. 또 '건강한 뇌를 어떻게 만들 것인가'에 대한 강연도 이어진다.

교육비는 1만원으로 전 과정에 참여할 수 있다. 이메일(rokmc@sciencecenter.or.kr) 또는 전화(062-970-6145)로 신청을 받는다.

/백희준 기자 bhj@kwangju.co.kr

블타는 스마트폰과 작별... 물로 작동하는 배터리 나온다

기초과학연구원(IBS)은 분자 분광학 및 동력학연구단이 물을 전해질로 사용하는 리튬이온 전지의 구동 원리를 확인했다고 21일 밝혔다. 리튬이온 전지는 스마트폰이나 랩톱 컴퓨터 등에 광범위하게 쓰인다. 그러나 유기용매의 발화 위험이 높다는 한계도 함께 지닌다.

기초과학연구원 연구팀은 펩트초 적외

선 들뜸-탐침 분광기와 이차원 적외선 분광기를 이용해 그 원리를 살폈다.

물 기반 전해질의 미시적인 구조를 관찰해 '염과 물이 고르게 섞여 있을 것'이라는 일반적인 예측이 틀렸다는 사실을 증명했다. 성과를 담은 논문은 미국 화학회지(JACS) 지난달 25일 자에 실렸다.

/연합수스

오피스텔 급매

- ✓ 수기동 제일오피스텔
- ✓ 38평, 사무실 전용
- ✓ 20층중 3층, 하천방향, 전체 올수리
- ✓ 대형주차장 완비, 무료 주차 3대
- ✓ 관리비 저렴, 즉시 입주
- ✓ 시세 - 1억 1000만원
- ✓ 급매 - 7200만원
- ✓ 현재 보500만원 월60만원 임대중

문의. 010-3605-5000

혈당조절

식후 혈당 상승억제!!!

식후혈당상승억제에 도움을 줄 수 있음 고시형 건강기능식품입니다. 기능성과 안전성을 인정받은 원료로 제조된 건강기능식품

식후 2배수식... 하루 2번으로 식후 혈당상승 억제 OK!!!

삼성제약헬스케어(주) 당디펜스(D.Defense)
식후 혈당상승 억제에 도움을 줄 수 있는 건강기능식품으로 1일 4캡슐로 혈당조절이 충분합니다.

당 디펜스

이런분들께 권해드립니다

- ▶ 혈당조절에 도움이 필요하신 분
- ▶ 식후 혈당 상승이 걱정되시는 분
- ▶ 평소 당수치가 높아 혈당조절이 잘 안되시는 분
- ▶ 혈당을 조절하여 건강을 유지하고 싶으신 분
- ▶ 생활습관이 불규칙하신 분

010-3598-7080

함께하면 든든 육아 성공비법

직장·가족·이웃

- 슈퍼맘 방지법: 육아를 도와주는 이웃에서 함께 하는 이웃입니다!
- 직장 가족 이웃: 직장 동료, 이웃, 이웃
- 육아대디 지지법: 이웃을 도와주는 이웃에서 함께 하는 이웃입니다!
- 육아선수 주의법: 서로 육아에 관심 있는 이웃에서 함께 하는 이웃입니다!
- 육아대디 지지법: 이웃을 도와주는 이웃에서 함께 하는 이웃입니다!
- 돈돈육아 동참법: 이웃이 육아, 육아 이웃 지킴, 이웃이 육아, 이웃 지킴

저출산으로 인한 인구구조불균형개선
광주광역시 저출산극복사회연대회의가 함께 합니다

금당공인중개사

저희는 매도·교환·개발 등의 물건을 구입합니다!

팬션·전원주택지

- 무안군 삼향읍 왕산리 전 1728㎡ 주말농장 적합 1억7천
- 완도 약산면 바다인접 주택 대지 607㎡ 주택 70㎡ 9200만원
- 곡성 삼기면 천계리 681㎡ 광주서 30분내 4600만원

주택·원룸·아파트

- 남구 월산동 월산아파트 2층 80㎡ 8700만원

투자·매도·교환

- 화정역 부근 소방도 접 나대지 172㎡ 주택 신축적합 1억2천
- 무안 해제면 소재지 상업지 1036㎡ 은행 2억4천 매도 1억
- 광산구 송정동 상업지 311㎡ 주택임대 은행 9600 매도 3억
- 장성 삼계면 주산리 상업지 432㎡ 장기투자에 적합 5200만원
- 무안 천계 목포대학부근 주거지 담 4413㎡ 은행 2억4천 매도 7천
- 소태동 대지 261㎡ 주택 78㎡ 조용한 생활 적합 1억9천
- 광산구 대산동 잡종지 등 1554㎡ 창고 등 다용도적합 3억7천
- 충장로5가 버스도점 상업지 494㎡ 생활주택 사용적합 7억7천
- 유동 소방도 상업지 331㎡ 상가·원룸·빌라 적합 4억7천

상가건물

- 월산동 무진중 부근 버스도 접 토지 155㎡ 건물 4층 263㎡ 4억천
- 장성을 의원건물 대지 340㎡ 건물 489㎡ 은행 2억 임대중임 3억5천
- 동구 서석동 대지 404㎡ 5층건물 919㎡ 9천에 월300수익 10억2천
- 양산동 대지 231㎡ 4층 안집과 원룸·투룸 497㎡ 교환가능 6억7천
- 월산4동 주민센터부근 도로코너 땅 227㎡ 상가주택 357㎡ 매도 5억8천
- 농성초부근 2차선점 상가주택 땅 172㎡ 건평 279㎡ 4억5천
- 양림동 땅 274㎡ 건물 751㎡ 요양병원할 건물과 교환가능 16억

특급물건

- 팬션 순천만 대대동 땅 332㎡ 8개와 관리실 은행 3억 영업질됨 3억천
- 아파트 부지 담양 고서면 63530㎡ 평당 70(130억)
- 완도읍 새모텔 땅 959㎡ 45실 2393㎡ 은행 17억 김정기이회 23억

문의 222-4994, 010-2632-5659
서구한전, 농성초교앞