

“기후위기 극복 첨단소재 MOF 탐구하는 과학자 될 것”

〈금속 유기 골격체〉



전남도 인재육성 고속도로프로젝트

〈으뜸인재〉 14. 전남과학고 ‘으랏차차 세균맨’ 팀

문희신·문화·이재영 학생, 이동국 지도교사
페플라스틱 분해 능력 검증·해결 방안 모색

“늘어나는 해양쓰레기로 해양생태계는 심각한 위기 상황에 놓였고, 특히 페플라스틱은 해양생물에게 가장 치명적입니다. 과학도로서 자연 분해가 어려운 페플라스틱 문제를 해결할 수 있는 좀 더 과학적이고 실질적인 해결책으로 마련해보고 싶었습니다.”

전남도가 진행한 ‘2024년 청소년 노벨캡프’에 참여, 페플라스틱 코팅 분해 연구를 수행한 전남과학고등학교 ‘으랏차차 세균맨’ 팀의 팀장 문희신(2학년) 학생은 작금의 기후위기에 대한 큰 관심을 나타냈다.

문희신, 문화, 이재영 학생과 이동국 지도교사로 구성된 으랏차차 세균맨팀은 화학공학의 첨단 소재인 MOF(금속 유기 골격체)를 활용해 페플라스틱 문제를 근본적으로 해결할 수 있는 방안을 모색했다.

“배달음식 포장재처럼 재활용이 안 되는 플라스틱 코팅이 심각한 문제라는 점을 인식했어요. 기존에 세균이 플라스틱을 분해한다는 연구는 있었지

만, 효과적인 세균을 빠르고 정확하게 선별하는 방법이 필요하다는 생각이 연구에 뛰어들었습니다.”

팀은 연구 주제를 구체화하는 과정에서 세균의 플라스틱 분해능력을 시각적, 정량적으로 검증하는 새로운 방법론을 고안하는 데 집중했다. 특히 연구팀은 플라스틱 분해 세균 검증에는 많은 시간이 소요된다는 점에서 새로운 방식을 도입, 시간을 획기적으로 단축했다.

“기존에는 세균이 플라스틱을 분해하는지 확인하려면 며칠이 걸리거나 복잡한 분석 과정을 거쳐야 했어요. 그러나 저희는 EWICON(Electrostatic Wet-Ink Coating) 방식을 응용해 배양 배지에 플라스틱을 매우 균일하게 코팅하는 기술을 도입했습니다”

EWICON은 전기장을 이용해 플라스틱 입자를 배지에 정밀하게 도포하는 기술이다. 연구팀은 이를 통해 코팅 시간이 크게 줄었고, 세균이 분해한



전남과학고 으랏차차 세균맨팀. 왼쪽 두번째부터 이재영, 문희신, 문화 학생.

부위가 시각적으로 훨씬 명확하게 보이는 결과를 얻을 수 있었고 플라스틱을 분해하는 세균을 선별할 수 있었다.

으랏차차 세균맨팀은 선별된 세균의 능력을 입증하기 위해 FT-IR(적외선 분광법)이나 주사전자현미경(SEM)과 같은 첨단 분석 장비도 적극 활용했다. 쉽지 않은 연구였음에도 불구하고 팀원들은 포기하지 않았다. 입시를 준비해야 하는 ‘현역’ 신분으로 학업과 병행하는 어려움도 있었다.

“솔직히 고3을 앞두고 실험을 병행하는 게 쉽지 않았어요. 평일, 주말 가리지 않고 밤 늦게까지

실험했던 적도 많았죠. 하지만 친구들과 함께 의미 있는 연구를 한다는 성취감과, 유의미한 결과가 나올 때마다 다음 단계에 대한 기대감이 저희의 원동력이었습니다.”

문희신 학생은 이번 연구를 계기로 한 단계 더 도약하고 싶은 소망을 내비쳤다.

“이번 연구는 시작적으로 확인하는 방식이라, 실제로 세균이 플라스틱을 먹고 물 질대사를 했는지는 정확히 할 수 없었어요. 추가 연구를

통해 이번 연구를 더욱 발전시키고 싶고, MOF 구조 물을 직접 합성하고 이를 세균 효소와 결합해 재사용 가능한 필터를 제작하는 것이 최종 목표입니다.”

특히 문희신 학생은 올해 노벨화학상 수상자로 MOF 연구진들이 선정된 만큼, 장기적으로 MOF 연구에 몰두 할 계획이다.

“MOF는 기후위기와 에너지라는 인류가 직면한 가장 큰 문제를 해결할 수 있는 수단으로 각광받고 있습니다. MOF를 깊이 있게 탐구하는 과학자가 되고 싶습니다.”

/김민석 기자 mskim@kwangju.co.kr

(주)거양이앤씨, 전남사랑의열매 나눔명문기업 가입



전남사랑의열매는 20일 광양시청 시장실에서 (주)거양이앤씨 나눔명문기업 가입식을 진행했다. 가입식에는 (주)거양이앤씨 우광일 대표이사과 전남사랑의열매 해영호 회장, 광양시청 정인화 시장 등이 참석했다.

우광일 대표이사는 20년도, 광양시 2호 아니 소사이터로 가입하고 지난해 2월 (사)전남척수장애인

협회 광양지회에게 Dream 리프트 승합차 4700만원을 지정기탁 하는 등 꾸준히 기부를 이어왔다.

우 대표이사는 “기업이 존재하는 이유는 지역사회와 함께 성장하기 위함이라고 생각한다. 앞으로도 지역과 상생하는 기업으로서 사회공헌 활동을 꾸준히 이어가겠다.”고 말했다.

/김다인 기자 kdi@kwangju.co.kr

대한전문건설협 광주시회 40주년 기부금 조성 걷기대회



대한전문건설협회 광주시회는 지난 18일 협회 창립 40주년을 기념해 걷기대회를 열고 2500만원의 기부금을 조성했다.

협회는 회원들이 참여한 가운데 영산강변에서 ‘걸으며 나누는 희망’을 주제로 ‘희망나눔 걷기대회’를 진행했다.

협회는 참가자 1인당 참가비 1만원에 협회 부담

4만원을 더해 1인당 5만원씩 500명 분의 기부금을 조성했다.

참가자들은 극락교에서 출발해 서창교를 반환점으로 하는 왕복 4km를 걸으며 건강한 나눔의 시간을 가졌다. 기부금은 광주시 서구에 전달돼 지역 내 어려운 이웃을 돕는 데 사용될 예정이다.

/김해나 기자 khn@kwangju.co.kr

국립광주과학관 ‘AI 행정혁신 선포식’ 개최



국립광주과학관은 지난 15일 개관 12주년을 맞아 ‘AI 행정혁신 선포식’을 개최하고, 인공지능(AI)을 기반으로 한 과학관 행정혁신 비전을 공식 선포했다.

〈국립광주과학관 제공〉

국악트로트 가수 김다현, 여주시 고향사랑기부금 전달

국악트로트 가수 김다현이 지난 17일 ‘2025 여수시민의 날’ 기념행사에서 고향사랑기부금 200만 원을 기부했다.

이날 김다현은 전남경기장에서 열린 기념행사서 초대가수로 무대에 올라 축하공연을 펼친 뒤 여수시에 고향사랑기부금 200만 원을 전달하며 여수시 고향사랑기부 고액 기부 1호 연예인으로 이름을 올렸다.

김다현은 “2022년부터 여수시 홍보대사로 활동해왔는데 이번 기부를 통해 여수를 사랑하는 마음을 직접 표현할 수 있어 기쁘다”며 “작은 정성이지만 여수시에 보탬이 되기를 바란다”고 말했다.

/여수=김창화 기자·동부취재본부장 chkim@



생활 게시판

여러분의 생활정보를 실어드립니다. opinion@kwangju.co.kr이나 광주광역시 동구 금남로 224 SC제일은행 빌딩 9층 광주일보 생활게시판 담당자앞으로 보내주시기 바랍니다. TEL 062-220-0655 FAX 062-222-4918

화촉

- ▲김상복·공현자씨 아들 경인(연합뉴스TV) 군, 김만혁·서영희씨 딸 주희(나주시청)양=25일 오후 6시, 까사디루체웨딩컨벤션 3층 안젤로를
- ▲이해영·전민자씨 아들 로아군, 김민중(광주글로벌모터스 경영지원본부장)씨 딸 현지양=26일 오전 11시 30분, 드메르웨딩홀 2층 CN홀

알림

- ▲광주 북구민을 위한 개인 무료 법률상담소=기초생활수급자, 저소득층, 저소득층, 영세민, 교도소 복역자, 사회취약계층 등 무료상담 010-6444-8572.
- ▲광주·전남도 재난심리회복지원센터 무료 상담=코로나19 등 각종 재난으로 심리지원을 위한 무료상담 1670-9512.
- ▲보호처분 또는 형사처분 받은 대상자 ‘허그일

- 자리’ 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·연계 등 노인학대로 힘들어 하고 계신 분들, 노인학대를 목격하시거나 알게 되신 분들을 망설이지 마시고 노인보호전문기관으로 연락주세요 연동무휴, 24시간 전화상담 1577-1389.
- ▲광주북구중독관리센터 무료 상담&주간프로그램 운영=알코올, 인터넷, 도박, 약물로 인하여 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.
- ▲광주서구중독관리통합지원센터마을건강주치의운영=정신건강의학과전문의와 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 사회취약계층을 위한 복지강제서비스=기초생활 수급자, 저소득층, 무의탁 독거노인, 저소득층, 장애인(3급 이상) 장의입관

- 용품무료지원, 장애인지도사무료지원 062-369-4009.
- ▲지역장애인 성인 주·야간보호 서비스 실시=월~금 오후 5~9시 사랑모아 주간보호센터 062-385-0422.

모집

- ▲초록우산 어린이재단 광주가정위탁지원센터 위탁부모=부모 사망, 이혼, 실직, 가출, 학대 등으로 친부모와 살 수 없는 아이들을 일정 기간 위탁할 인원 상담 062-351-1206.
- ▲신창동 보은사 목련합창단 단원모집=성악 또는 찬불가 배우기에 관심이 있는 일반인 남녀, 매주 수요일 오후 1시 정기연습, 신창동 대광로제비양아파트 후문 80미터 010-4622-7838.
- ▲정보기술분야 직업훈련생 모집=15세 이상 장애인 대상. 소프트웨어 개발 및 전산 사무행정. 교육기간 1년. 교육비 무료. 훈련수당 지급. 전남직업

- 능력개발원 061-320-7024.
- ▲사회공헌활동 기부은행 돌봄봉사자 모집=어르신 돌봄봉사자 모집, 만 13세 이상 가능, 동구노인종합복지관 062-232-4953.
- ▲꿈을 돕는 사람들(광주학당)=한글, 기초반, 초등반, 중등반, 영어기초반, 한문, 컴퓨터 등 수시모집(무료강의), 서방시장 안축 관리사무소 옆 062-512-5788, 062-262-1542.
- ▲시립산수도서관 생활문화동아리 한글 서예반 회원모집=한문서예·문인화·한글서예 동아리 ‘서사모’ 2005년도 창립, 매주 화요일 4~6시, 회비 무료 010-3636-6410.

부음

- ▲서봉순씨 별세, 박찬(전남일보 문화부기자)씨 외조모상= 19일 오전, 옥곡장례식장(광양시 옥곡면 강변로 448) 특1분향소, 발인 21일 오전 7시30분. 061-793-4444

오늘의 날씨

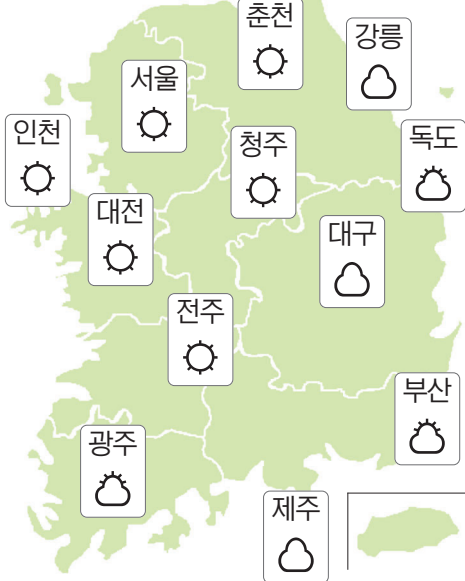
해뜨	06:43	달뜨	06:18
해짐	17:50	달짐	17:27

따뜻한 겉옷 챙기세요

바람 강해 체감온도는 더욱 낮겠다.

광주	구름많음	10/16	보성	구름많음	9/17
목포	구름많음	11/16	순천	구름많음	12/19
여수	구름많음	14/19	영광	구름많음	8/16
나주	구름많음	8/16	진도	구름많음	12/17
완도	구름많음	12/18	전주	맑음	9/16
구례	구름많음	10/18	군산	맑음	8/15
강진	구름많음	10/18	남원	구름많음	10/17
해남	구름많음	9/17	흑산도	구름많음	13/16
장성	구름많음	8/16			

◇전국 날씨



◇바다 날씨

		오전	오후
		파고 (m)	파고 (m)
서해남부	앞바다	1.0~3.5	0.5~2.0
	면바다(북)	2.0~4.0	2.0~4.0
	면바다(남)	2.0~4.0	2.0~4.0
남해서부	앞바다	0.5~2.0	0.5~2.0
	면바다(서)	1.5~3.5	1.5~3.5
	면바다(동)	1.5~3.5	1.5~3.5

◇물때

목표	간조	만조
	07:08 19:30	01:53 14:19
여수	02:28 14:53	08:56 20:56

◇생활지수

	미세먼지	좋음
--	------	----

◇주간 날씨

22(수)	23(목)	24(금)
7/20	10/21	11/22
25(토)	26(일)	27(월)
12/21	13/18	8/16