

“광주 광산업 비약적 성장...미래 성장동력 자리잡았다”

광주일보가 만난 경제사

신용진 한국광기술원장

물리(物理), 즉 만물의 이치를 배우는 것이 아니라 지금까지 쉬은 일은 아니다. 함께 기초학문으로 분류되는 수학, 화학, 생물학, 지구과학 등에 비해서 더 어렵게 느껴지는 것은 복잡한 수식으로 우주, 물질, 전기, 열, 에너지, 힘, 공간, 시간, 차원 등 모든 과학기술의 기초가 되며 물질과 자연현상의 변화를 과학적으로 탐구하고 규명하기 때문일 것이다.

피직스(physics)는 자연을 의미하는 그리스어 푸시아(phusis)에서 기원하였으며, 물리라는 말은 중국의 사서(四書) 가운데 하나인 대학(大學)의 '격물치지(格物致知)'에서 비롯되었다. 자연과학을 형이상학과 분리한 것은 고대 그리스의 철학자 아리스토텔레스라고 한다. 유럽 중세 초기인 1088년 이탈리아 볼로냐에 고등교육기관인 지금의 대학이 처음 생겨 법학·의학·신학을 가르쳤다. 이후 파리, 케임브리지, 살라망카 등에서도 마찬가지로 되었는데, 그때까지도 물리학은 철학의 범주에 포함되어 있었다는 의미다. 그리고 500년 이상이 지난 1657년 이탈리아 피렌체 대학에 아카데미아 델 치멘토(Accademia del Cimento)가 설립되면서 과학적 실험이 최초로 진행되었다. 갈릴레오 갈릴레이라는 인물의 등장과 그의 실험적 검증이 영향을 미친 것이다.

물리학의 기초가 되는 '고전역학(古典力學)'은 영국의 수학자이자 물리학자, 천문학자인 아이작 뉴턴에 의하여 시작되고 완성되었다. 그가 1687년 '자연철학의 수학적 원리'라는 책을 통해 그 유명한 만유인력과 관성의 법칙, 운동 방정식, 작용·반작용의 법칙 등 세 가지 법칙을 발표한 것이다. 20세기 전까지 이 고전역학에 의해 물체의 운동을 설명할 수 있었다. 여기까지는 볼 수 있는 물체에 관한 이야기였다. 현대물리학의 시대



연 양자역학(量子力學)은 원자, 원자보다 작은 입자인 아원자, 빛의 가장 작은 덩어리인 광자 등을 다루고 있다. 양자역학과 함께 현대물리학의 양축이 되는 아인슈타인의 상대성이론은 시간·공간 개념 및 구조를 새롭게 규명하고, 빛의 속도와 강한 중력이라는 조건 속에서 물리 현상을 설명하였다.

고전물리학에서 현대물리학으로 넘어가는 과정에서 빛은 중요한 주제였다. 아이작 뉴턴은 그 성질에 대해 "빛은 입자이며 매우 작은 질량을 가져 측정할 수 없다"고 주장한 후 빛이 입자인지 파동인지를 두고 수백년간 논쟁이 벌어졌고, 아인슈타인이 입자성과 파동성이 동시에 존재한다는 이중성(duality)을 내세우며 그 종지부를 찍었다. 빛은 전기장과 자기장이 공간상으로 방사되는 파동인 전자기파로, 입자이기 때문에 직진성을 갖고, 분산굴절시키면 색상이 파장에 따라 분산되어 나오는 것을 볼 수 있다. 빛의 속력을 알기 위한 노력은 고대부터 계속되었고, 1972년에서

전국 광기업 절반 광주에 자리...매출액 27배, 고용인력 4배 늘어 연구·개발 뿐만 아니라 인프라 구축에도 정부의 적극적인 지원 필요

야 미국 NBS(Boulder) 연구실에서 측정된 광속(光速)은 초속 약 30만km였다. 1초에 지구를 일곱 바퀴 반을 돌 수 있고, 지구에서 달까지 갈 수 있으며, 태양까지는 약 8분 거리다.

물리학에서 밝혀낸 빛의 본질, 원리, 속력 등은 첨단산업에도 다양하게 사용되고 있다. LED(발광다이오드), 센서, 렌즈, 레이저 등으로 소재가 되고, 다시 반도체, 디스플레이, 첨단모빌리티, 우주항공산업, 인공지능(AI)과 에너지, 안전재해 등의 부품이 된다. 물리학의 발전으로 이치를 깨닫기 시작한 인간은 자신의 영역을 우주로 넓히며 그 현상을 알아내 진출하고, 제4차 산업혁명을 통해 빅데이터 분석, 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷, 무인 운송 수단, 3D 프린팅, 나노 기술 등의 기술 혁신을 주도하고 있다. 빛과 첨단산업과의 융합이 '시대 과제'가 된 것이다.

광주(光州)는 빛고을이다. 무주, 무진주 등으로 불리다가 후백제시대 광주라는 이름이 처음 나오고, 고려 태조 23년(940년) 광주가 공식 명칭이 되었다. 고려 말의 대학자 이색이 '석서정기(石厓亭記)'라는 책에서 광주를 가리켜 '광주(光州)'라고 적었다.

(석서정은 광주전의 범람을 막기 위해 지금의 사직공원 입구에 있는 양파정 맞은편에 보를 쌓아 그 위에 만든 정자로, 절경으로 유명했다고 한다.) 명칭의 유래에 대해서는 의견이 분분하다. 별이 따뜻하고 일조량이 높아서 또는 무등산 서석대에 햇빛이 반사되어 멀리서 반짝거려서 등이 설득력이 있는 정답이다. 빛과 떼어놓을 수 없는 도시, 광주와 빛을 이용하여 소재·부품·제품을 생산하는 '광산업'의 만남은 숙명적일 수밖에 없다.

광산업 클러스터를 만들어 내러 시도한 것은 1990년대 후반으로, 당시 광주시장·공직자·전문가·지역 정치권 등의 아이디어, 실천력, 설득력, 집요함 등이 일궈낸 성과라고 할 것이다. 광산업

클러스터의 핵심이자 근간이 되는 것이 '한국광기술원'이다. 2001년 개원하여 23년을 보내면서 초기에는 기반을 구축하고, 이후 기술 개발, 기업 지원 등에 나서 괄목할만한 성과들을 내고 있다. 자고 일어나면 새로운 것이 등장하며 과거의 것을 무력하게 하는 '새로운 시대', 지역 내 연구개발 기관의 중요함과 가치가 날이 커지고 있는 가운데 본원(本院)으로 광주에 자리한 유일한 국가연구개발기관이다. 광반도체·디스플레이, 광영상정보, 광ICT융합, 디지털조명, 광에너지 등 연구 관련 5개 분야가 있고, 그 산하에 무려 23개의 센터가 있고 관련한 거의 모든 분야의 연구개발을 하고 있다. 여기에 산하에 경기광융합기술센터(광명), XR광학거점센터(안양), 광디지털치료연구센터(천안), 광섬유센서실용화센터(양산) 등 4개의 센터가 전국 각지에 자리하고 있다.

한국광기술원의 원장은 신용진(69) 박사다. 산업통상자원부 산하 전문생산기술연구소 중 유일하게 연임에 성공한 그는 지난 2019년 이후 5년째 한국광기술원을 이끌고 있다. 1974년 광주 일고, 1981년 고려대 물리학과를 졸업한 뒤 유학길에 올라 1990년 뉴욕대에서 이학석사와 이학박사 학위를 받았다. 미국유학시절에 8년 내내 장학금을 받으며 최첨단 원자핵물리학과 의학물리학을 공부했다는 자부심도 강하다. 미국에서 물리학 관련 다양한 연구 프로젝트를 진행하다가 1990년 귀국해 서울의 연구기관에서 근무하다가 1994년 마침 공모중이었던 조선대학교 교수를 선택했다.(당시는 미국 박사, 특히 물리학 전공이라면 전국 대학들을 팔아서 교수로 갈 수 있던 시기였다.) 20여년만에 내려온 고향의 모습이 '그대로'라는 사실에 충격을 받은 그는 그때부터 '광'을 통한 지역 발전 방안을 생각하기 시작했다. 1999년 한·중 광기술 공동연구센터 한국 대표 전문위원을 지내면서 그 생각은 전략으로 바

뀌고 이어 한국광기술원의 밑그림이 되었다.

단순히 광 관련 기업 지원 센터로 출발하려던 한국광기술원에 연구개발기능을 더하여 '빛을 생성·제어하고 활용하는 소재·부품·시스템 전반을 다루는 기관'으로 격상시킨 것도 신 원장의 기여 덕분이다. 광특화연구센터 소장(2000~2002), 한국광기술원 이사(2006~2007), 광주 전략산업기획단장(2007~2009), 한국광학회 부회장(2008~2018), '물리학과 첨단기술' 편집위원장(2013~2014), 한국물리학회 부회장(2015~2016) 등 경력이 이야기하듯 그는 물리학자이자 광 전문가이다. 신 원장이 바라보는 한국광기술원의 과거·현재·미래를 들었다. 다음은 일문일답.

—물리, 듣기만 해도 어렵다.

▲일단 물리는 엉덩이가 무거워야 한다. 끈기 있게 시간을 투자하면 이해력 역시 높아진다는 것이다. 물리도 결국 확률이다. 자연에서 일어나는 모든 일을 변수, 변이, 변용, 변화 등을 감안하면서, 규명하고 원리·법칙을 알아내는 것이 쉬울 것이다. 분명한 것은 이 물리로 인해 지금 우리가 누리고 있는 이 편리함이 가능해졌다는 점이다. 생물은 살아 있는 모든 것, 물리는 그 외의 모든 것을 다룬다. 유학을 갈 때만 해도 각 대학에 물리학과가 있었는데, 지금은 국립대 외에는 거의 사라졌다. 그런 점은 좀 아쉽다.(그가 교수로 있었던 조선대도 물리학과를 수학과와 통합해 융합수리과학부로 명칭을 바꾸었다.) 지금 물리학의 대세인 양자역학은 기본적으로 이중성이며, 이는 빛이 가진 두 가지 성질 즉 입자이면서 파동이라는 점과도 일맥상통한다. 물리를 연구하다보면 철학으로 이어질 수밖에 없는데, 융통성과 연계성을 가져야 하는 학문이다.

—물리를 전공한 이유가 있다.

/윤현석 기자 chadol@kwangju.co.kr

※ 인터뷰 전문은 인터넷 광주일보에서 확인 가능합니다.

24~26일 광주 DJ센터서 중소기업융합대전...전국 4000여명 참석

중소벤처기업부와 광주시가 공동 주최하고, 중소기업융합중앙회와 중소기업융합 광주전남연합회가 주관하는 '2024 중소기업융합대전' 오는 24일 개막한다.

오는 23일 전야제를 시작으로 26일까지 '광주 김대중컨벤션센터'에서 열리는 융합대전은 전국 약 4000여명의 화합사가 참석해 중소기업 간의 네트워킹과 정보 교류가 이루어질 전망이다. 일반·특별전시공간과 취업박람회 등 전시부스 300여개와 지역산업 선순환 생태계 섹션 등 총 10개의 세미

나 섹션이 마련되며, 협업 모델 우수사례 발표와 정부포상 등 다양한 부대행사가 진행된다.

융합대전은 지역 중소기업의 신사업 발굴 및 창출, 협업 비즈니스를 목적으로 한다. 특히 올해는 광주형 협업생태계와 협업 '봄' 조성에 초점을 맞췄다. 올해 융합대전은 단순한 비즈니스 교류를 넘어 광주의 맛과 멋을 알리는 특별한 기회가 될 전망이다. 이 기간 광주·전남 외에도 전국 12개 지역에서 1300여명의 기업인들의 광주를 찾아 지역 경제 활성화에도 기여할 것으로 기대된다. 참가자

들은 광주의 대표 음식들을 즐기며 광주 고유의 맛과 멋을 알리기 위한 음식 문화 투어에 참여할 예정이다.

이정민 광주전남연합회장(DH글로벌 회장)은 "2024 중소기업융합대전을 통해 광주의 경제뿐만 아니라 문화와 음식의 매력도 전국에 알릴 수 있는 중요한 기회가 되었으면 한다"며 "광주를 찾는 기업인들이 지역의 맛과 문화를 체험하는 만큼 지역 경제 활성화에도 기여할 수 있어 의미가 더욱 크다"고 말했다. /김민석 기자 mskim@kwangju.co.kr



“경제 재도약, 기업하기 좋은 환경 조성 시급”

광주경총 금요조찬포럼

“급변하는 대내외 경제 환경 속에서 우리 경쟁력을 높이고 경제의 재도약을 이뤘다가 위해서는 무엇보다도 기업하기 좋은 환경을 조성하는 것이 시급합니다.”

이동근 한국경영자총협회 부회장이 18일 오전 제166회 광주경영자총협회(회장 양진석, 이하 광주경총) 금요조찬포럼에서 '최근 경제 상황과 주요 현안'을 주제로 강연했다.<사진> 그는 세계 경제가 완전한 회복 국면에 있으나 제조업 부진, 보호무역 확산, 무역 갈등 등 불확실성은 여전히 상 황이라고 전망하고, 올해 3% 초반 수준의 성장이 가능할 것으로 내다봤다. 한국 경제는 이보다 낮

은 올해 2% 수준의 경제성장률을 보일 예정으로, 수출 호조에도 불구하고 고물가·고금리 장기화에 따른 소비 둔화가 경기 회복의 걸림돌이 되고 있다고 진단했다. 그는 우리나라 경제에 대해 저성장 고착화, 신산업 육성 저조 및 주력산업 경쟁력 저하, 기업경쟁력 약화, 저출산·고령화 위기, 경직된 노동시장과 과도한 산업·환경 규제, 대립적·갈등적 노사관계 등의 문제를 안고 있다고 진단했다. 이를 극복하기 위해서는 기업의 경우 핵심 기술력 향상·조직 혁신 지속·대의 리스크 관리, 정부·정치권은 적극적인 규제 완화·통상 환경 변화 대응·노동 개혁 지속·첨단인력 양성 등을 위한 노력이 필요하다고 강조했다. /윤현석 기자 chadol@kwangju.co.kr

전남정보문화산업진흥원, 메타버스 캠퍼스 교육생 수료식

(재)전남정보문화산업진흥원(원장 이인웅)이 최근 전남 콘텐츠포어 행사장에서 '전남 메타버스 캠퍼스' 수료식을 개최했다. 수료식에서는 전남 메타버스 캠퍼스 기초 심화교육을 끝마친 수료생에게 수료증을 수여하고 기념사진을 촬영했다.

전남 메타버스 캠퍼스는 전남지역 메타버스(XR) 관련 학과 재학생, 도민 등을 대상으로 8월부터 10월까지 총 20시간에 걸쳐 ▲메타버스 체험 및 공간 만들기 ▲유니티 이해 및 시작하기 ▲3D 모델링 등 메타버스 교육을 진행해 총 83명이 수료

했다. 수료한 교육생 중 선발된 10명은 취·창업 연계 강화를 위한 50시간의 기업 맞춤형 현장 실습 교육을 받게 된다. 이인웅 진흥원장은 "이번 메타버스 캠퍼스 운영은 도민들도 참여할 수 있도록 참여의 범위를 확대했다"며 "이러한 노력이 전남 지역의 메타버스 기업 저변을 넓히고 지역 산업의 경쟁력을 강화하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대한다"고 말했다. /윤현석 기자 chadol@

광주신세계 '오동이' 팝업

캐릭터·인형·스티커 판매

광주신세계가 오는 31일까지 본관과 신관을 잇는 지하 연결통로에서 '오동이' 팝업 매장을 열고, 캐릭터와 연계한 다양한 상품을 증명하는 프로모션을 진행한다.

오동이는 '나는 세상에서 가장 행복한 오리 오동입니다만'이라는 소개로 유명한 캐릭터다. 오리를 테마로 한 외모와 자존감을 북돋워주는 메시지로 전 연령층에게 사랑받으며 카카오톡 이모티콘 등 온·오프라인 채널에서 인기를 얻고 있다. 이번 팝업 매장은 '오동이의 아라바이트'를 테마로, '오동이 중형 인형'을 비롯해 '오동이 바디 필로우 툽쿠션', '데코 스티커 세트', '피규어 젤렌 세트', '연필꽂이', '타월 4종' 등을 판매한다. 오동이 캐릭터로 꾸며진 포토존도 마련될 예정이다.



공한다. 10만원 이상 구매 고객들에게는 부적카드 랜덤 증정 1매, 오동이 캐릭터 스티커 3개 랜덤, 중형 인형까지 증정하며, 15만원 이상 고객들에게는 대형 바디 필로우도 추가 제공한다. 해당 상품은 한정 수량으로 제공해 조기 소진될 수

있다. 이정민 광주신세계 신관팀장은 "이번 오동이 팝업에서 마우스 패드와 아크릴 마그넷 등 다양한 소품부터 다양한 증정품까지 많은 관심 부탁드립니다"고 말했다. /정윤영 기자 zzang@kwangju.co.kr

중기 재직자 우대 저축공제

중진공 내일부터 신청 접수

중소벤처기업진흥공단(이하 중진공)은 22일부터 '중소기업 재직자 우대 저축공제' 참여 기업을 접수받는다. 중소기업 재직자 저축공제는 중진공과 은행권이 협업체 중소기업 재직자의 장기재직 유도와 자산 형성을 지원하는 정책금융 상품이다. 중소기업 근로자가 매월 10만~50만원을 납입하면, 납입금의 약 20%의 기업지원금과 협약은행금리 우대 혜택이 제공된다. 또 만기시 세액 공제도 받을 수 있어 일반 저축상품에 비해 높은 수익이 보장된다.

상품은 '내일채움공제'의 높았던 기업 부담금을 낮추는 등 단점을 보완해 보다 많은 재직자가 가입할 수 있도록 했다. 특히 중진공은 공제상품 가입자 혜택을 높이기 위해 최대 연 2.0%의 은행 우대금리와 금융서비스를 지원할 예정이다. 중소기업

재직자 우대 저축공제 가입 절차는 중소기업과 재직자가 사전에 월 납입금액을 협의한 뒤, 기업이 오는 22일부터 중진공 내일채움공제 누리집을 통해 신청하면 된다. /김민석 기자 mskim@

■ 로또복권 (제 1142회)

당첨번호						2등 보너스숫자	
2	8	28	30	37	41	22	
등위						당첨금(원)	당첨자수
1	6개 숫자일치					3,117,517,709	9
2	5개 숫자 + 보너스숫자일치					69,795,173	67
3	5개 숫자일치					1,645,997	2,841
4	4개 숫자일치					50,000	146,936
5	3개 숫자일치					5,000	2,474,033