

연구개발에서 상용까지 전주기 클러스터 구축



한국과학기술자협회와 한국마이크로의료로봇연구원은 지난 4월14일 과학언론 진흥과 마이크로의료로봇기술 개발에 대한 대국민 인식 제고를 위해 상호 교류, 협력하기로 하는 업무 협약(MOU)을 체결했다. 사진 왼쪽 앞줄 세번째부터 박종오 한국마이크로 의료로봇연구원장, 유용하 한국과학기술자협회장, 김진두 YTN 부장/전 협회장.

과기협-마이크로의료로봇연 MOU 체결

한국과학기술자협회와 한국마이크로의료로봇연구원은 지난 4월14일 과학언론 진흥과 마이크로의료로봇기술 개발에 대한 대국민 인식 제고를 위해 상호 교류, 협력하기로 하는 업무 협약(MOU)을 체결했다. 이어 ‘마이크로의료로봇 기술 개발 현황 및 전망’을 주제로 과학 미디어아카데미를 개최했다.

이날 아카데미에는 협회 회원 기자 16명과 과제 참여 연구자, 지원기관인 한국보건산업진흥원, 광주시 등 총 50여 명이 참석해 성황을 이뤘다.

양 기관은 이번 협약을 통해 ① 의료로봇 분야 이슈 발굴, 확산 및 연구개발 성과 홍보, ② 언론계와 의료기술계의 상호 교류 및 소통 활성화, ③ 전문가 추천 등 행사의 개최와 참가 지원, ④ 의료기술 관련 연구개발 정보, 자료의 제공 및 활용, ⑤ 과학언론인의 역량 강화를 위한 해외 연수 프로그램 추진 등에서 공동 협력하기로 했다.

유용하 과학기자협회장은 “마이크로의료로봇은 최근 이슈가 되고 있는 BT와 IT를 융합하는 아주 대표적인

분야이고 성장 가능성이 매우 큰 의료기술이기 때문에 이번 아카데미가 회원 기자들에게 매우 유익하고 도움이 되는 기회가 될 거라 생각한다. 특히 이번 협약을 계기로 과학·의학 담당 기자들이 의료로봇 분야의 국내외 연구 현장을 취재하고 전문 연구자와 연구 성과를 공유할 수 있도록 계속 지원할 계획”이라고 밝혔다.

박종오 연구원장은 “마이크로의료로봇 연구가 시작된 지 한 10년이 되었다. 아직은 초기 기본단계지만 모든 의료 분야에 거의 다 마이크로로봇이 들어가기 때문에 그 확장성은 매우 크다. 마이크로의료로봇은 기계 전자식과 생체 세포식으로 나눌 수 있다. 예를 들어 소화기관의 표준 시술인 내시경의 경우 연평균 시장 성장률이 3.5%인 반면 캡슐 내시경은 7~9%로 거의 2배다. 생체 세포 분야는 우리가 거의 세계에서 제일 앞서는 그룹이다. 특히 나노의료로봇이 좀 더 앞서 있다. 의료기기는 인체의 절개를 최소화하는 것을 추구한다. 최소 침습, 쉽게 말해 최소 절개를 말한다. 무침습에 최고의 해결책이 바로 마이크로의료로봇이다. 약물 전달

체(Drug Delivery System) 역시 거대한 시장인데 마이크로의료로봇이 모든 타겟, 그것이 생체 세포건, 줄기세포 캐리어가 됐든, 약물이 됐든 또는 캡슐이 됐든 간에 인체 내에서 원하는 부위에 정확히 끌고 가서 목표물에 딱 갖다 붙이는 것이 바로 나노의료로봇기술이다.”고 설명했다.

“정부 사업으로 진행하다 보니 실용성을 내야 하지만 의료 쪽은 인체를 대상으로 하기 때문에 실용화하는 것이 매우 어렵다. 우리가 이 분야에서는 세계 최대 특허 출원 기관이다. 마이크로의료로봇은 한국이 외국보다 더 앞서 있기 때문에 다빈치로봇처럼 나중에 특허 장벽을 칠 수 있어 더 의미가 있다. 올해 8월에 마이크로의료로봇 개발지원센터가 준공되는데 특허 기술을 직접 제품화하고 싶은 기업들이 바로 들어와서 임상 GLP(Good Laboratory Practice, 비임상시험관리기준)를 할 수 있는 시설이다. 마이크로의료로봇의 연구개발에서 상용까지 갈 수 있는 전 주기를 갖출 수 있는 우수한 클러스터가 될 것으로 기대하는데 이는 우리나라가 유일하다.”고 강조했다.

<관련기사 2면>



과학기술과 통(通)하다!
데이터로 수(秀)놓다!



마이크로의료로봇은 공학과 과학과 의학의 융합 기술



‘마이크로의료로봇 기술 개발 현황 및 전망’을 주제로 열린 과학미디어아카데미에는 협회 회원 기자, 과제 참여 연구자 등 총 50여 명이 참석해 성황을 이뤘다.

과학미디어아카데미에서는 보건복지부의 지원을 받아 총 43개월 동안, 219억 원이 투입되고 총 20개 기관, 약 150명의 전문가가 참여한 ‘마이크로의료로봇 실용화 공통기반기술개발센터사업’의 연구개발 성과에 대한 발표가 있었다.

간종양 색전술을 위한 마이크로의료로봇 개발 성과를 발표한 최은표 랩장은 “간암의 치료방법 중 하나인 간종양 색전은 카테터를 이용하여 색전 물질을 종양 근처의 혈관 내에 주입해서 혈관을 막고 종양으로 전달되는 혈류를 차단시켜 종양을 사멸시키는 수술법이다. 기존 수술법은 색전입자의 전달 효율성이 떨어지고, 카테터에 의해 혈관이 손상될 우려가 있으며, X-ray나 자기공명영상을 통해 색전입자의 이미징이 불가능하다는 한계점들이 있었다. 이러한 한계점을 극복하기 위해 고형암 통합시스템의 일환으로 간종양 색전 시술을 위한 마이크로 캐리어를 개발했다. 개발된 마이크로캐리어는 자기장을 이용한 정밀 구동을 통해 종양 혈관만을 선택적으로 막을 수 있는

며, X-ray 이미징을 통해 실시간으로 관찰할 수 있다. 간종양 색전 시술을 위한 마이크로 캐리어는 기존 색전 입자의 한계를 극복할 수 있어 간종양 색전 시술의 편의성과 치료 효과를 높일 수 있으며, 의료진 및 환자의 피로도와 부담감을 줄일 수 있다.”고 설명했다.

부정맥 치료용 무선 심박동기 의료로봇에 대해서 강병전 랩장은 “서맥성 부정맥 치료 방법으로 심박동을 정상적으로 유지시키기 위해 카테터를 통한 심박조율기 삽입 시술이 사용된다. 그러나 기존 심박조율기는 신호 발생기로 인한 시술 부위 출혈, 피부 손상, 감염 등의 문제점이 있으며, 정확한 부위에 위치시키는데 2~4시간의 긴 시술 시간이 필요했다. 문제점을 해결하기 위하여 마이크로의료 로봇의 자기장 제어 기술 및 무선 전력 송신, 무선 데이터 송수신 기능이 가능한 로봇형 무선 심박 조율기를 개발했다. 이 기술을 통해 로봇 시술에 따른 정밀도 향상으로 안전성을 개선할 수 있고, 무선형 심박조율기를 활용하여 기존

유선형의 한계점인 피부 손상, 감염 문제 등을 해결할 수 있다. 또한, 무선 데이터 송수신 기술을 통해 지속적으로 환자의 상태를 모니터링하고, 응급 상황시 신속한 대처가 가능하다.”고 밝혔다.

김자영 랩장은 소화기용 영상진단 및 미생물 채취를 위한 캡슐 내시경 로봇 기술에 대해서 “소화기관을 능동적으로 검진하는 마이크로의료로봇 기술로서 기존 위 또는 대장 내시경 시 환자와 시술자의 불편함을 개선하고, 검진 효과성을 높일 수 있는 신의료기술이다. 인체 내에서 캡슐 내시경의 위치정보를 기반으로 원하는 진단 부위로 동작하고, 소화기관 내부의 이미지 촬영 및 미생물 채취를 수행하여 영상과 생물학적 검진을 동시에 수행할 수 있다. 이 기술을 통해 소화기관의 검진 신속성 및 병변 진단 성공률을 높이고, 1회 검진으로 전 소화기관을 진단하는 데 활용될 수 있을 것으로 보고 있다.”고 강조했다.

박석호 대구경북과학기술원(DGIST) 교수는 장내 미생물 다중 채취를 위한 능동 채취 모듈에 대해 발표했다. “종래 장내 미생물 샘플 채취 방법의 제한점을 해결하기 위해 장내에서 능동적으로 이동하면서 미생물 채취를 다중으로 할 수 있는 능동 캡슐 모듈을 개발했다. 이 모듈은 첫째, 외부 전자기장을 이용해 제한된 캡슐 모듈의 자세 및 위치 제어가 가능하다. 둘째, 미생물 샘플을 최대 6회까지 채취할 수 있는 다중 채취 매커니즘이다. 셋째 6개의 채널의 입구가 정확하게 막혀 있어 교차 오염을 방지한다. 이번에 개발한 능동 구동 다중 미생물 채취가 가능한 먹을 수 있는 캡슐 디바이스는 현재까지 유일한 것으로 알고 있다.”고 말했다.

마이크로의료로봇 개발 우수사례로 엘엔로보틱스의 원종석 연구소장이 ‘관상동맥중재술 보조로봇’을 개발, 국내 최초로 식약처 품목 승인을 받은 ‘에이비아’를 소개했다. 에이비아는 심장에 혈액을 공급하는 역

할을 하는 관상동맥이 막히거나 좁아졌을 때 이를 복구하기 위한 중재 시술 보조 로봇이다. 기존 시술 방식보다 의료진이 보다 간편하고 정밀하게 시술할 수 있고 의료진의 방사선 노출을 최소화한다. 엘엔로보틱스는 최재순 서울아산병원 의공학연구소장과 김영학 서울아산병원 심장내과 교수가 2019년 설립한 회사다.

마이크로의료로봇의 특성은 초소형의 크기(nm~cm)로 인체 내에서 자유롭게 무선으로 주행할 수 있고 진단, 치료, 약물전달이 동시에 가능하기 때문에 의료기기의 발전 방향인 무침습, 최소침습의 궁극적인 해법으로 평가받고 있다. 특히 기존 의료로봇 대비 한국의 높은 기술경쟁력과 해외 특허 장벽 구축을 통해 신산업 창출이 가능한 마이크로의료로봇은 국내 열악한 의료기기산업의 경쟁력을 획기적으로 올리고 한국경제를 견인할 신기술로 주목받고 있다.

마이크로의료로봇연구원은 연구 수행 기간 동안, 기술이전 2건, 국제특허 등록 3건, 출원 39건, 국내특허 등록 28건, 출원 64건, 공인인증 성적서 33건, 기타인증 99건, SCI 논문 104건(JCR 10% 25편) 게재의 성과를 거뒀다고 설명했다.

연구원은 연구 성과의 구체적인 상용화를 위한 기술 성숙도를 끌어올리기 위한 후속 개발사업을 추진하고 사업에서 도출된 특허들은 희망하는 기업에 기술 이전을 통해 제품화를 위한 공동개발도 진행할 예정이다.

박종오 연구원장은 “이제까지 산발적으로 이루어진 마이크로의료로봇 개별 기술개발 단계에서 기술현황을 종합적으로 분석하여 체계적인 마이크로의료로봇 기술개발 계획으로 진행된 의미가 큰 연구개발 사업이다. 외국에도 선례가 없으며 한국이 마이크로의료로봇을 세계적으로 주도하고자 하는 전략의 일환으로 본다. 이 사업을 통해 국제경쟁력을 확보했고 훨씬 다양한 마이크로의료로봇 기술을 이용한 신기술 의료기기 실용화에 중요한 계기가 됐다.”고 밝혔다.

과학기자의 경력 발전을 위한 플랫폼으로 만들겠다.



제29대 임원진이 지난 2월17일 제1차 정기이사회를 개최했다.

유용하 회장, 박건형·유주연 부회장으로 29대 임원진 구성

한국과학기자협회 제29대 회장에 유용하 서울신문 과학전문기자가 취임했다. 지난해 12월 21일부터 22일까지 협회 정회원 113명이 참여해 실시한 모바일 전자선거투표에서 유용하 기자가 당선되어 올해 1월부터 2년간의 임기를 시작했다.

유용하 회장은 “과학기자협회가 하는 모든 일은 회원 기자들을 위한다는 절대 원칙 아래 추진되어야 한다. 회원에게 도움이 되지 않는 조직은 침체될 수밖에 없기 때문에 협회를 의학·과학기자로서의 경력 발전을 위한 ‘플랫폼’으로 만들겠다”고 밝혔다. 이를 위해 더 많은 재교육 기회의 제공, 시상 프로그램의 확충 및 심사의 공정성 제고, 출입처를 넘어선 다양한 현장 취재 자리 마련, 기사의 정확성과 신뢰도를 높이기 위한 사이언스미디어센터 구축, 과학기자협회 창립 40년 준비 등의 협회 운영계획을 설명했다.

협회 제29대 임원으로 부회장에 박건형(조선일보), 유주연(매일경제신문), 이사에 고재원(동아사이언스), 김만기(파이낸셜뉴스), 김지영(대덕넷), 류준영(머니투데이), 안경진(서울경제신문), 이정호(경향신문), 임

소형(한국일보), 정혜윤(YTN), 감사에 이병문(매경헬스), 이주영(연합뉴스) 기자를 추천해 2023년 정기총회의 보고, 승인을 얻어 선임했다. 29대 임원진의 임기는 2024년 12월31일까지다.

새로 구성된 제29대 임원진은 지난 2월17일 정기이사회를 열어 2022년도 사업실적 및 결산, 2023년 사업 계획 및 예산(안), 2023년 정기총회 개최, 회원 관리 현황 등을 보고 받았다.

2023년 정기총회는 2월27일-28일에 온라인으로 개최되었다. 협회는 2월6일 정기총회 참여 및 회비 납부 등의 안내를 홈페이지와 이메일, 문자 등으로 공지했다. 회비를 납부한 총 118명의 정회원을 대상으로 정기총회 개최 안내 공문과 안건을 이메일로 발송한 후 안건에 대한 투표 및 회원 의견을 회신받았다. 그 결과 총 70명의 회원이 참여해 제1호 2022년 사업 실적 및 결산보고, 제2호 2023년 사업계획 및 예산(안) 보고, 제3호 임원 보고의 3개의 안건이 모두 의결되었다. 협회 정회원은 5월 현재 54개 회원사, 약 370명이다.

한국연구재단,
연구의 가능성을 키우다.

하나의 씨앗이 꽃이 되고 열매를 맺는 과정을 거치는 한국연구재단은
박·임·연구의 건강한 열매를 맺기 위해 참되게 연구의 가능성을 키우고 있습니다.
연구의 씨앗이 꽃과 열매를 맺기까지 한국연구재단이 함께 합니다.

한국연구재단

www.nrf.re.kr

Smart, Smile
과학기술 나눔운동

KC-ST
한국과학기술단체총연합회

http://www.postech.ac.kr

가치창출대학
POSTECH
POHANG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

포항공과대학교

경상북도 포항시 남구 청암로 77 / TEL. 054-279-0114

현장 취재 역량을 강화하기 위한 지원시스템 구축

한국과학기술자협회는 과학의학기자들의 연구현장 중심의 취재 역량과 과학적 전문성을 강화하기 위한 지원시스템을 구축한다. 이를 위해 과학미디어연구회, 장단기 과학미디어연수, 과학언론상 등 기존 사업들을 개편하거나 확대해 운영한다. 또 코로나로 인한 개최가 어려웠던 과학계와 언론이 직접 만나 소통할 수 있는 행사도 적극 추진하고 있다. 4월12일부터 4월14일까지 제주국제컨벤션센터에서 ‘건강하고 지속 가능한 바이오 경제를 향하여’를 주제로 열린 한국생물공학회 2023학술발표대회 및 국제심포지엄에는 13명의 기자가, 4월 14일 마이크로의료로봇을 주제로 한 과학미디어아카데미에는 16명의 기자가 참여해 큰 호응을 얻었다.

또 한국과학기술연구원(KIST), 한국차세대과학기술한림원(Y-KAST) 등 유관기관, 출연연구소, 주요 학회, 대학 등과의 협력을 더욱 강화해 과학기자대회, 간담회, 토론회, 세미나 등 주요 연구 성과를 발굴하고 과학계 현안과 이슈를 점검해 확산하는 사업도 더 활발히 진행할 예정이다.

과학미디어연구회 확대 개편

지난 2020년부터 적시에 취재에 도움을 받을 수 있는 전문가를 찾기 어렵다는 회원 기자들의 요구에 따라 분야별로 차세대 과학자를 조사, 발굴해 DB로 구축하고 기본 취재원 자료로 제공해 온 과학미디어연구회는 기자 개인에게 지원함으로써 연구 분야와 연구자 선정에 주관이 반영된 치우침이 있었다는 평가에 따라 연구 소모임의 활동을 지원하는 것으로 개편했다. 또 별도의 사업으로 추진했던 연구현장과 연구자를 취재해 촬영 동영상과 기사를 제출했던 멀티미디어 융합 취재 지원도 미디어연구회와 연계해 발굴한 과학자들과 조사한 연구성과를 심도 있게 취재해 소개할 수 있도록 조정했다.

올해부터는 연구 분야를 정해 팀장 포함 최소 3~5명으로 미디어연구회를 구성해 주요 학회, 연구기관 등

과 연계해 최소 2회 이상의 연구모임, 자문회의, 연구자와 세미나, 인터뷰, 간담회, 연구현장 탐방 등을 추진 후 연구 동향을 분석하고 취재 가능한 연구자를 최소 20명 이상 발굴해 보고서를 제출해야 한다. 협회는 공통 연구 경비로 3백만 원을 지원하고 조사한 내용을 취재해 기획 기사와 동영상 촬영물을 제출하면 제작비 1백만 원과 영상편집도 지원한다.

협회는 3월31일부터 4월20일까지 회원 기자들을 대상으로 연구계획서를 접수받아 총 7개 팀을 지원하기로 했다. 기후변화와 산림재해 연구회(김진두 외 2인)는 ‘기후변화에 따른 산불, 산사태 등 산림 재해 대응 기술 개발 동향’, 노화 치료 연구회(최호 외 2인)는 ‘항노화 및 역노화’, 싸이·콜라(SCI-COLLA, Science·Collaboration)팀(노성열 외 2인)은 ‘인공지능·빅데이터 등 ICT 기반의 디지털 웰니스(digitalwellness)’, 바이오과학미디어연구회(조승한 외 3인)는 ‘바이오 분야 연구개발 동향 분석’, 밤의 해바라기팀(조동찬 외 3인)은 ‘의학 뉴스가 대중에게 미치는 영향-헬스 리터러시의 관점에서’, 프로젝트 3K(김민 외 2인)팀은 ‘대한민국 우주 발전의 숨겨진 이야기, 민간 우주 시대로의 전환 측면에서 시사점, 새로운 미래 주역 발굴’, 가온누리 연구회(유진희 외 3인)는 ‘천연소재에 기반한 제약 바이오 신약 및 소재 개발’을 각각 연구 주제로 연구활동을 진행한다.

협회는 7개 팀의 연구보고서를 취합해 이슈페이퍼로 발간하고 홈페이지에 DB로 구축해 회원기자에게 취재 기본 자료로 제공할 예정이다. 또 발굴한 이슈들에 대해서는 논의를 거쳐 과학미디어세미나 추진, 일반인이 참석하는 오픈 포럼, 토론회 등으로 발전시켜 공론화할 계획이다

국내외 과학미디어연수 활성화

협회는 1년간 해외의 연구, 교육기관에서 연수하면서 연구와 취재한 내용을 총 10회 보고기사로 제출하는 해외 과학기술 정보 개발사업을 2022년부터 추진하

고 있다.

지난해 선정된 KBS 신방실 기자는 “‘트리플딕’ 라니냐 가고 엘니뇨 온다, ‘잠자는 거인 ‘남극’에 주목해야 하는 이유’, ‘미국을 집어삼킨 ‘괴물’ 토네이도’의 3회에 걸쳐 기획 기사와 전문가 인터뷰 자료를 제출했고 회원 기자와 연구기관 등에 공유하고 네이버 포스트, 협회 홈페이지, 사이언스프렌즈 블로그 등에도 게시되었다.

올해는 2월15일부터 3월9일까지 공모해 YTN 이성규 기자를 선발했다. 이성규 기자는 미국 네바다주립대 의학대학(University of Nevada, Reno School of Medicine)에서 ‘마이크로 RNA 당뇨병 치료제 개발 동향과 시사점’을 주제로 연수를 진행할 계획이다.

지난해 MOU를 맺어 추진하고 있는 서울대학교 자연과학대학의 과학기술산업융합최고전략과정 장학생으로 1월 13일부터 2월2일까지 신청을 받아 2023년 상반기(42기)에는 임소형 한국일보 논설위원/과학전문기자를, 하반기(43기)에는 한세희 지디넷코리아 과학전문기자를 추천했다.

또 LG AI 연구원, 과학기술출연기관장협의회, 한국마이크로의료로봇연구원 등 연구기관과 주요 학회와의 공동 협력을 통해 회원 기자가 관련 분야 연구자와의 사전 세미나를 진행한 후 해외 주요 학회와 과학문화현장에 참여해 최첨단 과학기술 개발 연구 현황을 파악하고 취재할 수 있도록 지원하는 해외 단기 미디어연수 프로그램도 운영하고 있다.

6월18일부터 6월22일까지 캐나다 밴쿠버에서 열리는 컴퓨터 비전 및 패턴인식컨퍼런스(CVPR2023: Computer Vision and Pattern Recognition)에는 공모를 통해 김민수(동아사이언스), 김인한(머니투데이), 조승한(연합뉴스) 3명의 기자가 연수대상자로 선발되었다. CVPR(Computer Vision and Pattern Recognition)은 국제 전기 전자 공학회(IEEE)와 국제 컴퓨터 비전 재단(CVF)이 공동으로 주최하는 인공지능 비전 분야 세계 최고 권위의 학술대회다.



이외에도 하반기에 개최되는 제15회 한-유럽 과학기술학술대회(EKC2023: Europe Korea Conference on Science and Technology), 신경정보처리시스템 학회(Conference on Neural Information Processing Systems 2023) 등에도 단기미디어연수를 진행하는 방안을 모색하고 있다.

분기별 취재상 시상, ‘머크의학기사상’ 신설

협회는 시의성 있는 현장 취재와 새로운 시각의 참신한 기획으로 사회적 파장과 여론을 환기시킨 과학·의학·환경기사를 선정하는 의과학취재상을 분기별로 선정, 발표한다. 이는 우수한 과학기사를 선정해 다시 확산, 전파하고 열심히 현장을 누비며 기사를 취재 작성하는 기자를 장려하고 모범으로 삼기 위한 것이다.

이를 위해 의학분야에서는 머크기사상을 신설한다. 후원사인 머크는 1668년 독일의 담스타트에 프리드리히 야콥 머크가 세운 ‘천사약국’에서 출발해 올해로 창립 355주년을 맞았다. 자연 물질 알칼로이드 유래 의약품인 모르핀을 세계 최초로 개발, 대량 생산함으로써 제약의 기업화를 선도했다. 1차 산업혁명 이후 런던, 미국 등에 지사를 확장, 기업을 글로벌화했으나 1914년 제1차 세계대전으로 미국 법인 머크 앤드 컴퍼니(Merck & Co.)는 미국 정부에 의해 몰수되어 강제 매각되었다. 현재 독일 모기업인 머크가 북미 지역을 제외한 전 세계에서 ‘머크’ 이름에 대한 권한을 갖고 있어 미국의 머크 앤드 컴퍼니는 미국과 캐나다를 제외하고는 MSD라는 이름을 사용해야 한다. 따라서 국내에서도 한국 머크(Merck)와 한국 엠에스디(MSD)가 개별적으로 활동하고 있다.

머크는 1888년에는 액정크리스탈을 세계 최초로 개발하는 등 제약을 넘어 화학 및 생명공학, 전자 분야로까지 사업을 다변화해 글로벌 과학기술 기업으로 탈바꿈했다. 현재 전 세계 66개국에 약 6만4천여 명의 직원이 근무하고 있다. 1989년 한국에 진출한 머크는 제약 분야의 바이오파마, 생명공학 및 바이오 분야의 생명과학, 반도체, LCD 소재 분야의 일렉트로닉스 세 개 사업부, 10개 법인, 1천7백여 명의 직원이 근무하고 있다.

‘머크 의학기사상’의 공식 후원을 맡은 한국머크 바이오파마 사업부의 크리스토퍼 하만 대표는 “한국머크는 면역항암&종양, 신경면역, 난임, 내분비 사업부를 중심으로 대장암, 방광암, 폐암, 다발성경화증, 성장호르몬, 난임 관련 전문의약품을 공급하고 있다. 한국의 심각한 사회 경제적 문제로 대두된 난임 분야에서는 전 세계 5백만 명의 신생아 탄생에 기여해 왔다. 호르몬 치료제는 물론, 혁신 기술이 적용된 유리화 동결장비, 배아 배양기 등 의료기기에 이르기까지 전방위 난임 치료 포트폴리오를 제공하고 있다”고 소개했다. “선진국인 한국의 의학 분야에서 생명과 직결된 질병에 대한 대중의 인식과 치료 접근성을 높이는 데에는 언론의 역할이 매우 중요하다. 삶을 창조, 개선하며 생명 연장에 기여한다는 머크의 목표에 맞춰 사회적 인식개선과 변화를 이끄는 언론인들에게 머크의 이름으로 상을 수여할 수 있게 되어 영광”이라고 밝혔다. 과학기자협회는 올해는 취재상을 상반기에는 1번, 하반기에는 2번에 걸쳐 선정, 발표할 계획으로 상반기에

는 5월 중에 추천, 신청 공모가 나갈 예정이다. 매년 연말 시상해 온 ‘기자가 뽑은 올해의 과학자상’과 ‘과학커뮤니케이터상’, ‘대한민국과학기술자상’은 이전과 동일하게 10월에 공모를 진행할 예정이다.

2022년 의과학취재상 수상자



한계에 도전하는 혁신적 R&D 체제로의 전환 필요



‘기술패권 시대의 R&D 방향’이라는 주제로 진행된 지정토론 모습

‘기술패권 시대의 R&D’를 주제로 한 정책간담회가 3월30일 제주 신화월드 랜딩관에서 개최되었다. 한국과학기술자협회가 후원한 이번 간담회는 한국과학기술한림원과 한국차세대과학기술한림원(Y-KAST)이 젊은 과학자들의 폭넓은 교류와 경계 없는 협력을 지원하기 위해 올해 처음 개최한 ‘제1회 Y-KAST International Conference(YIC)’의 일환으로 열렸다. Y-KAST 회원 등 80여 명의 젊은 과학자가 참석했으며 회원 전체가 참여한 정책간담회와 관심 연구 분야별 소규모 학술 발표가 열렸다. 한국차세대과학기술한림원(Young Korean Academy of Science and Technology, Y-KAST)은 국내 유일의 영아카데미로서 만 45세 이하의 젊은 과학자들 중 학문적 성과가 뛰어난 연구자를 선발하여 국제교류 및 정책제안 활동을 지원한다. 정책간담회에서 구혁채 과기정통부 기초원천연구정책관이 ‘기술패권 시대의 연구개발 정책 방향’을 주제로 발표하고 곽수근 조선일보 차장을 좌장으로 고재원 동아사이언스 기자, 김양균 지디넷코리아 기자, 안준모 고려대학교 행정학과 교수, 이성주 서울

대학교 산업공학과 교수 등이 참여해 토론을 펼쳤다. 구혁채 기초원천연구정책관은 “지금까지 익숙한 연구를 해왔다면 앞으로는 더 창의적인 연구를 해야 한다. 한계 도전 연구개발 프로젝트는 실패하는 연구를 해보자는 취지”라며 “R&D 100조 원 시대에 맞는 과감하고 혁신적 R&D 체제로 전환이 필요하다”고 강조했다. 이성주 교수는 “한계 도전형 R&D를 통해 실패할 수 있는 문화가 촉진되어야 한다. 최고 수준의 연구자를 어떻게 가려낼 것인지, 평가는 어떻게 해야할지 등 프로그램이 잘 자리 잡을 수 있도록 운영 방안에 대해 고민해야 한다”고 밝혔다. 이 교수는 또 “한계 도전형 R&D를 통해 실패할 수 있는 문화가 촉진되어야 한다. 실패한 과제에서 배울 것이 많다”고 덧붙였다. 한계 도전 연구개발 프로젝트는 인터넷, 음성 인식 기술 등 첨단 기술의 산실로 꼽히는 미국 국방고등연구계획국(다르파·DARPA)의 연구개발(R&D) 방식을 차용한 것이다. 연구자가 기획과 선정, 평가, 성과 관리 등 연구개발 전 주기에 걸쳐 권한과 책임을

진다. 과학기술 경쟁력이 국가의 외교와 안보에 영향을 미치는 기술패권 시대에 대응해 국가전략화할 수 있는 기술개발 정책이기도 하다. 안준모 교수는 유례없이 빠른 신종 코로나바이러스 감염증(COVID-19·코로나19) 백신 개발을 이끈 메신저리보핵산(mRNA) 기술을 예로 들었다. “mRNA 기술 연구는 굉장히 오랜 시간이 걸린 연구로 실패를 두려워하지 않는 연구들이 뒷받침됐다. 한계에 도전하고 실패를 두려워하지 않는 연구를 시도할 수 있는 프로젝트였다”고 말했다. 다만 프로젝트의 규모가 커져야 한다고 조언했다. 그는 “올해 정부 R&D 예산이 30조 원인데, 이는 전체 정부 예산의 4% 비중 정도며 전체 정부 예산 증가 비율로 보면 R&D 예산이 크게 늘었다고 보기 어렵다”며 “정부 R&D에 더 투자할 여지가 있다는 의미”라고 말했다. 이어 “성공 같은 실패, 실패 같지만 사실은 성공한 연구들이 뒷받침되어야 큰 성과들을 낼 수 있다”며 “‘퍼스트 무버(선도자)’가 되는 데 결정적인 요소들”이라 강조했다. 이 밖에 이날 행사에서는 학령인구 감소에 따른 초일류 인재확보책, 여성과 외국인, 고경력 연구자들이 R&D에 잘 참여해 안정적으로 연구역량을 확보할 수 있는 제도, 범부처통합연구지원시스템(IRIS) 개선책, 과학기술인의 사기를 높일 수 있는 정부 지원 사업 등이 필요하다는 제언이 나왔다. 유욱준 한국과학기술한림원 원장은 “창의적 연구 아이디어와 새로운 지식을 얻는 데 있어 경계 없는 학술교류와 폭넓은 네트워크의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없다”며 “이번 YIC를 통해 뛰어난 젊은 과학자들이 한자리에 모여 광범위한 분야에서 흥미로운 발견에 대해 일대일로, 또 그룹으로 토의하고 소통함으로써 새로운 협업의 기회가 마련되길 기대한다”고 개최 취지를 밝혔다.



‘기상청 옆집 과학자들’ 연구자와 과학과 날씨 얘기해요.



지난 4월26일 공개된 '기상청 옆집 과학자들' 1화는 우주과학자 편으로 꾸며졌다. 왼쪽부터 황정아 한국천문연구원 우주과학본부 책임연구원, 이근영 전 한겨레 선임기자(사회자), 정관영 기상청 예보국장.

여러 분야의 과학자를 친근하게 소개하는 '기상청 옆집 과학자들'을 한국과학기술자협회와 기상청이 공동으로 기획, 제작해 4월부터 양 기관의 공식 유튜브를 통해 방영하고 있다.

'기상청 옆집 과학자들'은 새로운 시각으로 과학자를 소개하고 연구개발성과를 전달함으로써 과학에 대한 대중의 흥미와 이해도를 높이기 위한 것이다. 특히, 기상·예보는 자연과학적 특성뿐 아니라 인문과학으로서 사회에 미치는 영향도 크기 때문에 과학의 여러 분야를 기상과학과 연결시켜 다양한 관점에서 고찰해 본다는 데 그 의미가 있다.

3자 대담 형식으로 과학자와 언론인, 기상전문가가 각자의 입장에서 바라본 과학에 대한 시각과 관점을 대화로 풀어간다. 협회 제1호 개인회원으로 기상청 30년 출입 경력의 이근영 전 한겨레 기자가 사회를 보고, 여기에 협회가 추천하는 과학자와 기상청의 정관영 예보국장이 함께 한다. 총 15분 내외의 영상이 기상청과 협회 유튜브 채널에 계속 업로드될 예정이다.

제1화는 우주과학자 편으로 4월26일 1편이, 5월8일 2편이 공개되었다. 국내에서 유일하게 천문학과 우주과학을 함께 연구하는 기관인 한국천문연구원의 황정아 우주과학본부 책임연구원이 첫 게스트 과학자로 출연했

다. 기상을 관측하는 데에는 위성이 필요한데 우주과학자는 그 위성을 직접 만드는 사람이다. 황 책임연구원은 올 5월24일로 예정된 누리호 3차 발사 때 실릴 위성탑재체 '도요샛(SNIPE)' 개발에 성공하며 우주과학 분야에서 큰 주목을 받고 있다.

제1화에서는 우주과학과 기상과학의 공통점과 연관성, 지구 날씨와 우주 날씨 요소의 차이점과 예보의 불확실성, 우주 날씨를 알아야 하는 이유, 우주과학 발전 전망 등에 대해 이야기를 나눴다.

황 연구원은 "천문연구원에 입사하고 줄곧 우주로 보내는 인공위성 만드는 일을 해왔는데 기상청 관계자들을 만나면서 제가 하는 일이 실용성에 닿아있다는 것을 깨닫게 됐다"면서 "연구원에는 현재 많은 연구자들이 다양한 영역을 연구하고 있는데, 그중에서 아마 제가 기상청에 제일 가까운 연구자가 아닐까"라고 촬영 소감을 밝혔다.

제2화는 화학 중 에너지 분야로 '과학기자가 뽑은 올해의 과학자상'을 2021년에 수상한 석상일 울산과학기술원(UNIST) 에너지·화학공학부 특훈교수가 참여했다. 석교수는 차세대 태양전지로 꼽히는 '페로브스카이트' 태양전지 개발의 세계적인 권위자로, 발전효율 세계 기록을 다섯 차례 자체 경신했다. 여기에 안주하지 않고 올 2월에는 세계 최고 효율인 26.08%를 달성하며 또다시 국제 기록 보유자가 됐다.

'과학기자가 뽑은 올해의 과학자상'은 대한민국의 과학 발전을 위해 탁월한 연구 업적을 내고 과학문화 조성에도 모범적으로 기여한 과학자와 연구단체를 회원기자가 추천하고 30개 이상의 회원사의 과학의학담당 기자가 심사위원으로 참여해 선정한다.

제2화 촬영은 5월1일 기상청 서울청사에서 진행되었다. 석상일 교수의 페로브스카이트 태양전지 기술은 일찍이 2015년 미래부, 산업부, 환경부 등 정부 부처가 선정한 '기후변화대응 핵심기술 10선'에 이름을 올렸다. 석교수는 "기후변화를 일으키는 이산화탄소 배출이 없는

태양에너지는 인류의 지속 가능한 발전을 위해 반드시 필요하다"며 "페로브스카이트 태양전지가 기존 실리콘 태양전지의 효율을 능가해 상용화될 수 있도록 연구를 발전시켜 나갈 것"이라고 말했다.

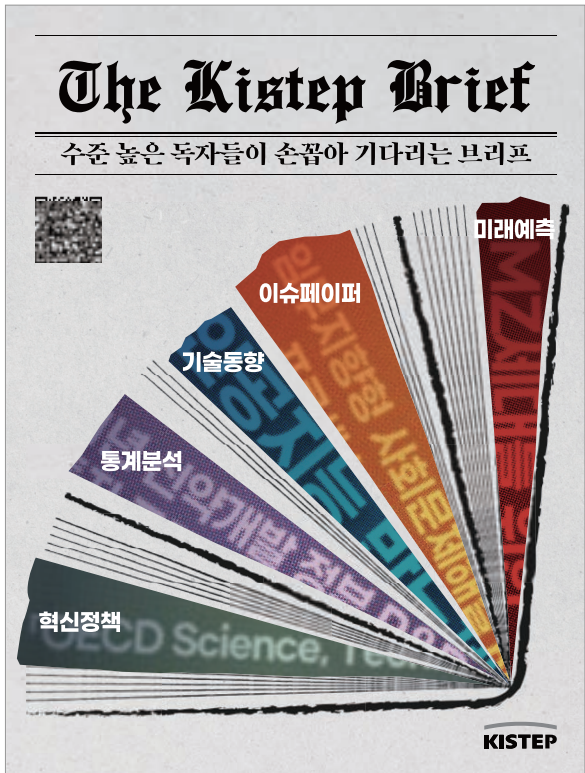
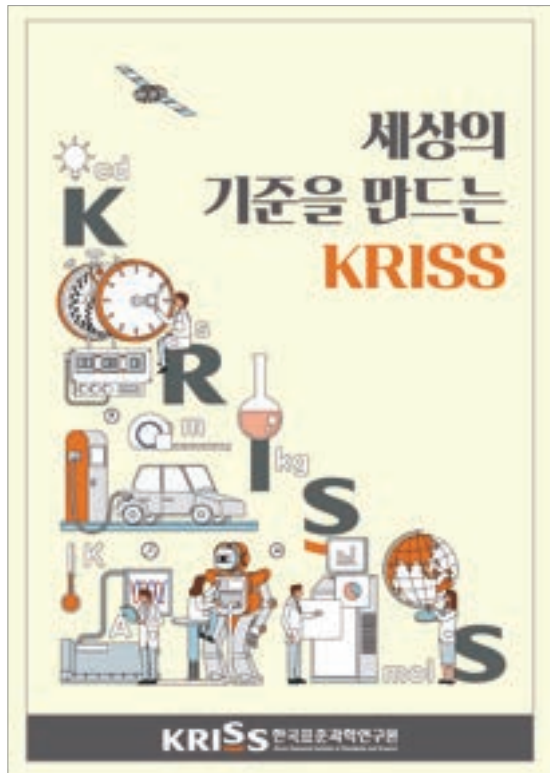
정관영 예보국장은 "기상 분야에서 매우 중요한 화두가 인간의 에너지 소비에서 비롯된 기후변화 문제"라며 "기후변화를 해결하는 건 결국 화석연료를 대체할 에너지이고, 그런 측면에서 태양전지가 앞으로 기후변화를 해결할 선도적인 분야"라고 말했다. 이어 "태양전지가 기술적으로 기후의 변동성이나 불확실성을 줄일 수 있다면 국민 삶에 큰 보탬이 될 것이고, 나아가 국민에게 기후변화 시나리오를 제공함으로써 인류의 안녕에도 크게 기여할 것"이라면서 "기상청이 태양전지 분야와 앞으로 어떻게 협력할 수 있을지 고민해 보겠다"고 밝혔다.

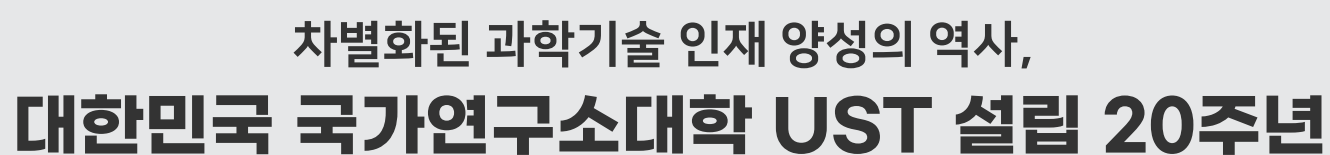
'기상청 옆집 과학자들' 제2화 영상은 5월 말쯤 공개될 예정이다. 5월말 경에 촬영이 진행될 제3화는 식물학자 편으로 준비 중에 있다.

사회자인 이근영 전 한겨레 기자는 "앞으로 우리의 삶을 바꿔줄 과학자들과 이야기를 나누면서 그들의 연구가, 그들의 노력이 우리 사회의 발전에 큰 보탬이 되기를 바란다"면서 "앞으로 더 많은 과학자들의 방문과 만남을 기대해 달라"고 당부했다.

영상 기획·제작을 총괄하는 기상청 오철규 사무관은 "정치, 경제, 문화 등 사회 여러 분야가 있지만 우리 실생활에 지대한 영향을 미치는 분야는 과학으로, 기상도 과학의 한 분야"라고. 또 "과학 전반에 걸쳐 알아야 할 것들을 대중이 알기 쉽게 전달하는 역할을 과학기자가 해주고 있다고 생각하고, 이러한 측면에서 볼 때 기상청이 과학기자협회와 함께 콘텐츠를 만드는 것은 매우 의미 있는 일"이라고 강조했다.

한국과학기술자협회는 기자들이 연구 현장에서 취재하면서 만난 다양한 과학 분야 연구자를 추천받아 섭외, 초청할 계획이다.




















참여하는 사람이 주인이요, 그렇지 않은 사람은 손님



유용하
한국과학기술자협회장

만물이 생동하는 계절의 여왕 5월이다. 코로나19라는 전대미문의 세계적 사건으로 인해 봄의 아름다움을 만끽하기가 어려웠지만 지난 3년과는 또 다른 느낌이다. 물론 최근 코로나19의 또다른 변이가 나타나는 등 코로나는 완전히 사라지지 않고 우리 주위에 머물고 있다.

코로나19는 인류의 삶을 이전과 완전히 바꿔 놓았다. 이와 함께 과학기술의 사회적, 윤리적 가치에 대한 이해와 과학기술의 중요성을 다시 한번 생각하게 했다. 과학기술의 중요성도 부각됐지만 그에 못지않게 백신과 바이러스에 대한 잘못된 정보들이 사회관계망서비스(SNS)를 통해 끊임없이 복제되면서 확산됐다. 이런 모순된 현상은 과학기술인은 물론 과학·의학 언론인들에게도 생각할거리를 많이 던져줬다.

다양한 매체를 통해 과학 및 의학 정보를 대중에게 알리는 과학 저널리즘은 과학 전성기 때보다 과학 위기 시대에 더 필요하다는 말을 새삼 인식하는 계기가 됐다고 할 수 있을 것이다.

한국에서 과학과 대중을 연결하고 '과학의 대중 이해'(PUS)를 이끄는 한 축인 언론은 큰 이벤트가 있지 않으면 과학에 관한 관심이 부족한 것이 현실이다. 그렇기 때문에 과학 전문기자는 커녕 과학 전담 기사를 기대하는 것은 쉽지 않은 일이다. 정부, 연구기관, 대학,

기업의 연구자들도 한국 과학 저널리즘의 발전을 위한 역할을 수행해야 함에도 기자의 자질이나 미국이나 유럽 등 선진국의 과학 저널리즘과 비교하며 비판만 할 뿐이다.

한국과학기술자협회는 과학언론 창달과 과학 기자들의 자질 향상과 네트워크 강화 등을 목적으로 1984년 뜻있는 선배 과학 기자들이 모여 과학기자클럽으로 설립됐고 1994년에 당시 과학기술처로부터 사단법인으로 인가받아 현재 54개 회원사, 약 370명의 과학기술과 의학 분야 기사를 회원으로 둔 조직으로 성장했다. 내년이면 협회 창립 40년, 법인 인가 30년의 해가 된다.

다른 분야 기자들도 마찬가지이지만 과학, 의학 기자는 기자로서 소명 의식과 함께 해당 분야에 대한 전문성을 갖추는 것이 무엇보다 중요하다. 생성 인공지능(AI) 챗GPT가 미술대회에서 1등상을 받고 책을 쓰고 논문을 만들어 내는 작금의 상황에서 전문성을 갖추지 못하고 스스로 공부하지 않는 언론인은 빠르게 변하는 현대사회에서 도태될 수밖에 없다.

이를 위해 과학기자협회는 다양한 형태의 과학 기자 재교육 프로그램과 취재 여건을 만들기 위해 노력하고 있다.

지난 3월 초에는 LG AI연구원과 함께 과학언론인의 전문 보도 역량 강화를 위한 해외 취재 지원과 관련 분야 이슈 발굴, 확산, 연구 개발 성과 홍보 등 다양한 차원의 협력을 위해 업무협약(MOU)을 맺었다. 첫 번째 협력사업으로 오는 6월 18~22일 캐나다 밴쿠버에서 열리는 관련 학회에 3명의 협회 소속 기사를 '해외 단기 미디어 연수' 보내기로 했다. 해외 연수이니만큼 단순히 학회 취재 기회만 제공하는 것이 아니라 전문가와의 사전 교육 프로그램도 포함돼 있다.

또 4월 초에는 한국마이크로의료로봇연구원과 '과학 미디어아카데미'를 개최하고 연구성과를 설명하는 기회를 갖는 한편 MOU도 체결했다. 이를 통해 내년부터는 마이크로의료로봇 관련 해외 연구 현장에 협회 소속 기자들을 해외 단기연수 보낼 수 있을 것으로 예상된다. 또 4월 초 제주도에서 열린 한국생물공학회의 춘계 학술대회에 회원 기자 13명을 현장 취재할 수 있도록 했다.

올 하반기에는 또 다른 주제로 해외 단기연수 프로그램을 계획하는 등 코로나19로 인해 취재가 제한됐던 국내외 과학기술, 의학기술 현장을 찾아볼 수 있는 기회를 앞으로도 계속 늘려나갈 예정이다.

과학기술의 중요성은 계속 언급되고 있지만 정작 과학기술, 의학 분야 취재 기자들이 더 좋은 콘텐츠를 생산할 수 있도록 격려하고 자부심을 높일 수 있는 수단이 많지 않았다. 그동안 많은 회원 기자는 과학, 의학 기자들을 위한 수상 제도의 필요성을 말해왔다. 몇 년 전 협회에서도 기사상을 운용했지만 안타깝게 여러 이유로 계속 이어지지 못했다. 이번에 글로벌 제약기업인 머크의 후원을 받고 협회 자체 운영비를 통해 의학, 제약, 바이오 분야 우수 기사에 대해 '머크 의학 기사상'과 과학기술과 기상, 환경 분야 우수 기사에 대해 '과학 기사상'을 만들었다. 분기별로 분야별로 2~3건의 우수 기사를 선정할 계획이다. 또 수상자 선정에 대한 공정성 문제를 불식시키기 위해 외부 심사위원을 통해 수상자를 선정할 계획이다. 지난 3월 올해 '해외 과학기술 정보개발 사업'에서도 외부 심사위원이 참가 기사를 선정한 바 있다.

또 올해는 지난해까지 3년 동안 운영됐던 과학미디어 연구회를 더욱 확대해 팀을 구성해 관심사에 관해 연구하고 그 결과를 회원들과 공유할 수 있도록 했다.

취임 당시 공약했던 바와 같이 협회는 다양한 방식으로 회원 기자들의 전문성을 높이고 정확하고 객관적인 보도를 할 수 있도록 돕는 플랫폼 역할을 하겠다고 다시 한번 약속한다.

마지막으로 협회 회원 여러분들께도 부탁 말씀을 드리며 글을 마무리하고자 한다.

도산 안창호 선생은 "참여하는 사람은 주인이요, 그렇지 않은 손님이다"라고 말했다. 협회도 마찬가지이다. 각자 생각하는 기준에 못 미칠 수도 있겠지만 많은 회원이 협회 일에 좀 더 적극적으로 참여하고 목소리를 내준다면 협회도 회원 기자들을 위해 더 적극적으로 새로운 사업을 발굴해 회원들에게 더 많은 기회가 돌아갈 수 있도록 할 수 있을 것이다.

KIMIRO 한국마이크로의료로봇연구원

Korea Institute of Medical Microrobotics

- 한국마이크로의료로봇산업 Eco Complex
- 전문인력양성+전문연구 및 시설+기업 임상 GMP시설
- 관련 분야 세계최대 특허출원 기관
- 독일 Fraunhofer형 연구소
- 병역지정업체(전문연구요원)
- 70여명의 전문인력(박종오 연구원장)

한국 전략산업 마이크로의료로봇 개발지원센터
— 임상 GMP 및 유효성 평가 시설 구축 —

입주 희망 기업 모집(00개社)

입주공간 지원

장비 지원

공동R&D 수행

네트워크 제공

KIMIRO

한국마이크로의료로봇연구원 www.kimiro.re.kr

광주광역시 북구 첨단과기로 208번길 43-26(오룡동) Tel. 062-530-5230 Fax. 062-971-5238

*문의사항은 대표번호로 연락 바랍니다.

예보에 대한 국민의 신뢰가 방재의 핵심



반기성
케이웨더 예보센터장

2022년 5월 5일 세계기상기구(WMO)는 기후보고서에서 “지난 20년간 물과 관련된 재해 위험의 빈도가 높아졌다. 2000년 이후 홍수와 가뭄과 관련한 재해가 각각 134%, 29% 늘었다. 가뭄 피해로 아프리카 지역에서 사상 최대 규모의 사상자를 기록했고, 북미를 비롯해 아시아, 남미, 카리브해 지역에서는 심각한 경제적 피해가 발생했다.”고 밝혔다. 세계기상기구는 조사 대상 101개국 중 60%가 홍수나 가뭄 등 물 관리에 제대로 대응하지 못하고 있다면서 홍수·가뭄·태풍 등 기상재난으로 인한 피해를 줄이기 위해서는 개선된 예보시스템이 필요하다고 주장했다. 기후재난은 조기에 정확한 기상예보가 제공될 때 피해를 크게 줄일 수 있다. 이에 안토니우 구테흐스 UN 사무총장은 “오늘날 전 세계 인구의 3분의 1이 여전히 기후 조기 경보 시스템의 혜택을 보지 못하고 있다. 이들은 주로 저개발 국가와 작은 섬나라에 살고 있다. 아프리카의 사정은 더 좋지 않아 인구의 60%가 기후 조기 경보 시스템의 혜택을 전혀 받지 못하고 있다. 지구 온난화로 극단적인 날씨는 더 자주 발생하고 강도도 세질 것이다. 따라서 우리는 날씨에 대한 예측력을 높이고 대응 능력을 키워야 한다.”고 강력하게 주장했다.

그런데 놀라운 것은 우리나라의 기후변화 속도가 세계의 평균 기후변화보다 더 빠르다는 점이다. 2023

년 4월 19일에 환경부는 ‘대한민국 기후변화 적응보고서’를 발표했다. 지난 109년간(1912~2020년) 대한민국의 연평균기온은 약 1.6℃ 상승하여 전 세계 평균인 1.09℃ 상승보다 47%나 빨리 상승하고 있다. 해수면의 표층 수온도 최근 50년간(1968~2017년) 1.23℃ 상승하여, 전 세계 평균인 0.48℃보다 약 2.6배 이상 빨리 상승했다. 해수면상승도 심각하다. 최근 30년간(1989~2018년) 해수면 상승도 전 세계 해수면 연간 평균 상승폭인 1.7mm보다 75% 정도 높은 2.97mm의 속도로 빠르게 상승하고 있다. 이처럼 기후변화가 세계보다 빠르게 진행되면서 폭우, 폭염, 겨울철 이상고온 및 한파의 강도와 빈도가 높아지고 있어 재산과 인명피해가 증가하고 있다. 최근 10년간(2012~2021년) 기후변화와 연관된 자연재해로 인한 경제적 손실은 3조 7천억 원에 달하고, 복구 비용은 손실 비용의 2~3배에 달하는 것으로 발표했다.

지구의 기온이 상승한다는 것은 기온과 기압에 영향을 주면서 폭염과 집중 폭우, 극심한 가뭄, 슈퍼태풍 등의 재난이 강해지고 늘어난다는 것을 뜻한다. 극한 기상은 짧은 시간 내에 안전과 생존을 위협하는 피해로 이어지며, 장기적으로 패턴화되면 돌이킬 수 없는 재앙이 시작될 수 있다. 이런 재난은 천재지변적 성격을 띠고 있지만 정확한 기상예보가 제공된다면 피해는 크게 줄일 수 있다. 앞서서도 서술했지만 세계기상기구가 전 세계적으로 조기예보 및 경보시스템을 정착시키려고 하는 것도 재난으로 인한 피해를 줄이려는 데 목적이 있다. 따라서 장차 발생할 재난에 대응하기 위해서는 정확한 기상예측과 예보적중률을 높이는 기술이 필요하다. 문제는 슈퍼컴퓨터나 레이더, 위성 등의 최신 장비나 한국형 수치모델 등이 개발되고 기법이 향상되어도 예보정확도는 별로 향상되지 않는다는 점이다.

무엇이 문제인 것일까? 현재 수많은 관측소와 인공

위성관측이 늘어남에도 관측의 시공간 분해능과 대표영역은 모델 시공간 대표성의 광범위성을 따라갈 수 없다는 한계점이 있다. 그러다보니 이 자료를 활용한 수치예측에 한계가 생길 수밖에 없다. 또한 기후변화로 인한 기상예측의 변동성이 커진다는 점도 있다. 현재의 수치예보능력과 예보관의 경험으로 급변하는 기후변화를 따라가기가 어렵다는 것이다. 그러다보니 지금 전 세계는 이 문제를 해결하기 위한 다양한 방안을 연구하고 있다. 재난을 미리 예측할 수 있는 기상예보 기술개발에 많은 투자를 하고 있는데, 빠르고 정확한 예보가 가능해질 것으로 보는 것은 인공지능(AI)에 의한 기상예측 덕분이다. 인공지능을 기상예보에 가장 빨리 활용한 나라는 독일이다. 재난에 민감한 일본이나 미국, 영국 등도 인공지능 기술개발에 적극적인 행보를 보이고 있다. 국가기상청뿐 아니라 기업들도 인공지능예보에 뛰어들었다. 미국의 구글은 이미지 딥러닝 기술을 활용해 레이더로 관측된 구름의 양, 분포 등의 변화 패턴을 인공지능으로 빠르게 분석하여 기상예보를 내놓는다. IBM도 인공지능 기반 기상 정보 플랫폼을 개발해 세계 유수의 항공사에서 활용 중이다. 우리나라도 인공지능 예보관을 활용하기 위한 연구를 진행 중이다. 기상청이 2027년까지 개발을 목표로 연구 중인 인공지능(AI) 기상예보 프로그램 ‘알파웨더’가 주인공이다. 현재는 인공지능을 이용해 수치모델 계산 속도를 높이거나 예보관의 필요 정보를 간편하게 찾는 데 활용한다. 그러나 앞으로는 인공지능 스스로가 기상예보를 만들어 내도록 할 계획이다.

기상청은 기후변화시대에서 재난을 줄이기 위한 기상예보 정확도 향상에 주력하고 있다. 2023년 2월 기상청은 ‘기후변화 대비 재난관리체계 개선 종합대책’에서 현재 장비 시스템 부족으로 신속 정확한 기상 및 홍수예보에 한계가 있지만 앞으로 더 촘촘한 기상예측 및 인공지능을 활용한 홍수예보를 하겠다고 밝혔다. 또한 기상예측은 목표해상도를 5km에서 1km로, 홍수의 예보 시점을 3시간에서 6시간으로 늘려 재난에 대비할 수 있도록 하겠다고 한다. 그리고 그동안 행정안전부 등을 통해 발송하던 긴급 기상 정보를 국민에게 직접 발송하는 시스템을 시범 운영하며, 결빙 등 위험한 도로기상을 네비게이션으로 전달하는 등 기상 정보를 보다 민생에 밀접하게 전달 하겠다는 방침도 밝혔다. 아울러 여름 날씨에 절대적 영향력을 행사하는 북태평양고기압 구조를 파악하는 국제 공동 프로젝트를 추진하기로 했다.

서강대 이덕환 명예교수는 “무엇보다 중요한 것은 재난 예보에 대한 신뢰다. 예보를 믿지 않으면 방재는 불가능하다. 현대적 방재 노력의 핵심인 일기예보를 주말 나들이를 위한 서비스로 착각해서는 절대 안 된다.”고 말한다. 그렇다. 국가에서 기상예보의 정확도를 높이는 노력도 중요하지만 국민들의 재난 예보에 대한 신뢰가 있을 때 재난의 피해가 줄어든다는 사실을 알았으면 좋겠다.



성큼 다가온 AI 시대, 변화를 수용하는 자가 앞서간다



김 유 철
LG AI연구원 부문장

글쓰기, 그림 그리기, 코딩까지. AI가 우리 일상 속 다양한 업무를 실제로 해내면서 세상에 놀라움을 자아내고 있습니다. 이토록 다양한 업무 수행을 가능하게 하는 초거대 AI 기술의 발전은 어느 때보다 빠르게 일어나고 있습니다. 지난 3월 세간의 관심 속에 공개된 GPT-4는 일상 상식은 물론이고 전문 지식에서까지 AI가 힘을 발휘할 수 있음을 증명했습니다. Open AI에 따르면 GPT-4는 전문적, 학술적인 문제로 AI 성능을 평가하는 MMLU 벤치마크에서 86.4% 점수를 기록했으며, 이는 기존 초거대 AI 모델의 점수인 75.2%에 비해 크게 개선된 결과입니다. 일상적인 상식을 추론하는 AI 능력을 측정하는 HellaSwag 벤치마크에서는 기존 초거대 AI 모델 점수가 85.6%였다면 GPT-4는 95.3% 점수를 보였습니다. 결과적으로 GPT-4는 의사 시험, 대학원 입학시험 등 전문적인 시험 대부분에서 사람과 비슷한 점수를 얻었으며, 변호사 시험에서는 상위 10%의 성적을 기록했습니다.

이렇듯 AI가 빠르게 발전하면 우리 삶의 질을 보다 높일 것으로 기대되는 동시에 반드시 따라오는 불안감이 있습니다. AI 기술이 얼마나 많은 직업을 대체할 것인가에 대해 많은 사람들이 염려하고 있습니다. 이 불안감은 현실과 완전히 동떨어진 것이 아닙니다. GPT-4가 보여준 뛰어난 성능에서 알 수 있듯 변호사, 의사와 같은 전문 분야 종사자들도 대체될 것만 같은 불안감에서 완전히 자유롭지 못합니다. 잘 작동하는 이미지 생성 AI가 등장하면서 AI가 대체할 확률이 가장 적다는 예술 분야에서도 AI로 생성한 작품이 미술 대회에서 입상하는 사례도 나오고

있습니다.

하지만 AI 시대에 사람을 대체하는 것은 AI가 아닙니다. AI 기술은 전문가부터 일반인까지 모든 사람들이 보다 일을 잘 해낼 수 있도록 돕는 일종의 도구입니다. 정해진 기사의 형식에 맞춰 빠르게 속보를 쓰고, 기자의 어투나 논조를 흉내 내는 것은 AI가 분명할 수 있는 일입니다. 하지만 취재원을 만나 긴밀하게 소통하고, 인터뷰 대상의 의도를 섬세하게 읽어내는 것은 기자만이 할 수 있는 영역입니다. 다만 AI를 잘 쓰는 사람이 그렇지 않은 사람을 대체할 가능성은 높다고 볼 수 있습니다. 기자가 자신만의 통찰력을 발휘할 수 있도록 취재에 필요한 다양한 정보를 제공해주는 AI를 사용하는 사람과 그렇지 못한 사람 간에는 결과물에 차이가 있을 수 있습니다. AI 시대가 가까이 다가올수록 AI 기술을 잘 활용하는 것이 개인의 경쟁력, 그리고 기업 경쟁력의 중요한 부분이라는 생각을 가지게 될 것입니다.

AI를 잘 사용하기 위해서는 우선 양질의 데이터와 올바른 문제 정의가 필요합니다. AI를 업무 프로세스에 도입하고자 하는 기업을 예시로 들어보겠습니다. 대부분의 기업들이 AI 조직을 만들어 전문가를 영입하면 모든 것이 해결될 것이라 생각하지만 좋은 데이터와 올바른 문제 정의 없이는 AI 상용화가 어렵습니다.

좋은 데이터를 모으기 위해서는 우선 어떤 문제를 AI로 해결하고자 할 것인지 명확히 정의할 필요가 있습니다. 문제 정의는 현장의 담당자도 가능하지만, 경영진도 직접 문제 정의에 관심을 가져야 합니다. 현장에서는 당장 필요한 작은 고민이 있고, 경영진 관점에서는 기업의 명운을 좌우할 중요한 문제가 있을 수 있습니다. 어떤 문제를 해결할 것인지에 따라 수집해야 할 데이터와 AI에 대한 기대 효과가 다르므로 문제 정의는 무엇보다 중요하다고 볼 수 있습니다.

또한 좋은 데이터를 만드는 일에는 AI를 이해하고 있는 사람이 필요합니다. 정제된 데이터를 만드는 일은 생각보다 훨씬 어렵습니다. 예를 들어 AI가 산수 문제를 풀 수 있도록 만들려면 문제, 답뿐만 아니라 풀이 과정을 전부 학습시켜야 합니다. 질문의 풀이과정을 학습시켜야 유사한 문제가 나왔을 때 같은 방법으로 풀 수 있기

때문입니다. 즉 문제와 답만 있다고 데이터 정제를 할 수 있는 것이 아닙니다. AI가 어떤 데이터를 학습해야 하는지 이해하고 있는 사람이 데이터를 정제하는 것이 중요합니다.

문제를 파악하고 데이터가 모인다면 AI 기술 도입에 필수적인 요소인 데이터, 모델, 서비스의 리소스 환경에 대한 점검이 필요합니다. 환경에 대한 분석 후, 내부의 역량이 충분하지 않다면 외부 파트너와의 협업도 적극 고려해야 합니다. 이러한 인력을 확보하고 리소스 환경을 구축하며 외부 파트너와 계약을 하려면 금전적인 비용이 발생할 수밖에 없습니다. 그래서 기업이 풀고자 하는 문제에 따라서 데이터의 유무, 투입 가능한 예산의 규모에 따라 범용적인 AI 솔루션을 사용할 것인지, 아니면 특정 산업 분야, 또는 해당 기업에 맞춤형으로 최적화된 AI 솔루션을 사용할 것인지 결정되게 됩니다. 그리고 풀어야 하는 문제에 보다 최적화된 솔루션을 사용하는 기업의 경쟁력이 더 높아질 것은 자명합니다.

LG가 추구하는 AI는 이런 생각에서 출발하였습니다. LG는 사람을 대체하는 AI가 아니라, 사람과 협력하여 수준 높은 결과물을 제공하는 AI를 지향합니다. LG의 초거대 AI EXAONE이 Expert AI를 표방하는 것은 바로, 실제 각 분야별 상용 수준의 니즈를 만족시키기 위해서는 상위 1%에 해당하는 높은 수준의 성능과 신뢰성이 필요하며, 이를 기반으로 전문가에게 더 높은 전문 역량을 제공한다는 것입니다. LG는 제조, 금융, 화학/바이오, 미디어/마케팅 등 다양한 분야에서 전문 분야별 EXAONE을 개발하고 있으며, 이는 이미 발표된 EXAONE Universe, EXAONE Discovery, EXAONE Atelier 3대 플랫폼을 통해 고객에게 제공될 예정입니다.

생성형 AI 서비스 사용자가 크게 늘어나면서 AI 윤리 이슈들에 대해 기업들이 적극적으로 대응 방안을 찾아가고 있습니다. 정당한 방식으로 입수한 학습 데이터를 소중하게 사용하고, 결과물에 있어 편향과 차별을 최소화하며, 의사결정의 근거를 투명하게 설명해주는 방향으로 AI 서비스가 발전될 것입니다. LG 역시 편향되지 않고 윤리적으로 올바른 기준을 가지고 있는 AI 기술을 만드는 것을 최우선으로 합니다. 이를 위해 LG AI연구원 내 AI윤리사무국을 운영하여 관리감독 하고 있으며, AI 모델 학습에 필요한 데이터도 공정한 방법으로 모으고 있습니다. 또한 신뢰성 있는 AI를 개발하기 위해 기술적으로도 진보된 새로운 구조를 설계해가고 있습니다.

앞으로 AI 기술은 더욱 빠르게 발전할 것입니다. 지금까지 해결하기 어려웠던 많은 문제들이 AI로 해결될 것이고, 창조적인 이미지 생성, 전문 보고서 작성, 코딩 등 기존에 할 수 없을 것이라고 생각했던 일들을 AI는 더욱 능숙하게 해낼 수 있을 것입니다. 제약적인 환경으로 인해 적용하기 어려웠던 산업 현장에도 순차적으로 AI가 적용되어 사업적 성과를 창출할 것이고, 우리의 삶 전반에 AI가 적용되어 삶을 더 윤택하게 만들어 줄 것입니다. 하지만 사람이 AI 기술을 필요로 하는 것과 마찬가지로 AI 기술도 사람과 함께 갈 수밖에 없습니다. 사람 없이는 AI가 사용될 수 없으며, 사람을 배제하는 AI 기술은 반드시 도태되고 말 것입니다. 결국 AI와 사람은 함께 발맞춰 가야 합니다. 이제 AI에 대한 막연한 두려움을 버리고 기술의 변화를 수용하며, 적극적으로 함께 나아가는 길을 모색하는 것이 중요한 시점입니다.



합성생물학의 최신 동향과 국내 생태계를 살살이 살펴



노 성 열
문화일보
과학 선임기자/부장

우리나라에서 열린 합성생물학(Synthetic Biology)의 큰 잔치 ‘2023년 한국생물공학회 춘계학술대회 및 국제심포지엄’이 지난 4월 12일부터 14일까지 사흘간 제주 국제컨벤션센터(ICC)에서 열렸다. 이 분야에 몸담은 국내외 연구자들과 생명공학(BT) 업계 종사자 등 산·학·연·관 관계자 2천5백여 명이 참가해 성황을 이루었다. 한국과학기술자협회도 13명의 회원 기자들을 현장에 보내 21세기의 가장 뜨거운 과학, 합성생물학의 최신 동향과 국내 생태계를 살살이 살펴보았다.

12일 첫날 첫 기조연설자로 나선 크리스티나 스몰키 미국 스탠포드대 교수는 “세계 인구 3분의 2가 식물 유래 의약품에 의존하고 있는데, 공급망이 불안정하다”며 “천연식물보다 16배 생산성이 높은 효모 플랫폼 기술로 이 문제를 해결할 수 있다”며 합성생물학이 필수 의약품 부족을 해결할 대안임을 역설했다. 13일 기조연설을 한 수잔 존스 네이처 마이크로바이올로지 편집장은 “한국 학자들이 자기 연구를 과대 포장하지 않고 사실 위주로 논문을 게재하는 장점이 있다”며 “좋은 연구다 싶으면 좋은 학술지에 과감히 투고하는 도전도 필요하다”고 충고했다. 마지막 날 14일 영상강연을 통해 등장한 로버트 랭어 미국 MIT 교수는 “첨단 약물전달시스템은 이미 인간의 건강에 엄청난 영향을 미치고 있다”고 공언했다. 그는 코로나19 사태 발발 초기에 메신저 리보핵산(mRNA) 백신을 신속하게 개발한 모더나의 창업자로 유명하다. 한편, 행사 마지막 날 기조 강연자로 나선 김진수 싱가포르국립대 초빙교수는 식물의 엽록체도 유전자 가위로 편집해 광합성을 조정할 수 있다면 탄소 저장 대안 기술이 될 것이라고 김 교수는 제도 개혁과 관련, “과학자가 연쇄 창업할 수 있도록 뒷받침하는 정책과 벤처캐피털 금융 환경이 조성돼야 한다”고 강조했다. 그는 기초과학연구원(IBS) 유전체교정연구단장으로 근무하다가 자신이 창업한 벤처 ‘툴젠’에 대한 유전자 교정 가위 특허기술 이전 소송으로 사임한 뒤 미토콘드리아 질환 치료 스타트업 ‘엠텐’, 엽록체 교정 벤처 ‘그린진’, 혈액 배양 업체 ‘레드진’ 등 잇따라 창업에 도전한 바 있다.

이번 대회에는 학술행사뿐 아니라 BT 분야에 진출한 삼성바이오에피스, GS칼텍스, LG화학, CJ제일제당 등 대중소기업들의 전시 부스들도 다수 문을 열어 연구개발(R&D)과 산업화를 연계하는 상호 정보기술 탐색, 교환의 장이 마련됐다. 특히 이제 막 교수로 임용된 8명의 국내 소장 과학자들이 생체전자공학(bioelectronics), 표적 치료, 암 백신 등 다양한 주제를 놓고 자신의 현재 연구를 소개하는 신진연구자 포럼도 열려 주목을 받았다. 13일 ICC 302호에서는 참석자들의 시선이 ‘생체 삽입용 바이오 전자소자’ 발표에 쏠렸다. 사람 건강뿐만 아니라 식

4월 12일 제주 국제컨벤션센터에서 열린 '2023 한국생물공학회 춘계학술대회 및 국제심포지엄'의 첫날 행사장을 청중들이 꽉 채우고 있다. 한국생물공학회 제공



물과 토양 상태를 실시간 관측할 수 있는 혁신기술 연구였다. 한상길 인천대 생명공학부 나노바이오전공 교수는 “식물에 바이오 센서를 삽입해 사물인터넷(IoT)으로 통합하면, 토양과 식물의 건강은 물론 생물군 간 상호작용을 파악하는 데이터베이스를 구축할 수 있다. 최근 식물 수액으로부터 칼륨 수치를 확인하는 바이오 센서에 주목하고 있다”고 했다. 한 교수는 “소형화된 바이오 센서를 뇌에 삽입하면 각종 뇌 질환에 대한 바이오마커를 찾는 데 활용할 수 있다”며 “뇌에 삽입된 신경전달물질 센서는 뇌 동작의 이해를 신장시키는 데 큰 도움이 될 것”이라고 설명했다. 그러면서 “웨어러블(Wearable-착용할 수 있는) 또는 생체 삽입용 바이오 센서는 개인의 건강 상태에 대한 실시간 모니터링을 가능하게 해 조기 질병 진단과 만성질환을 효율적으로 관리하도록 도울 것”이라고 강조했다.

강유경 경상국립대 교수, 김혜민 건국대 교수, 손세진 인하대 교수, 이원령 한국과학기술연구원 책임연구원, 백상열 성균관대 교수, 송강일 부경대 교수, 임현규 인하대 교수 등 나머지 7명의 젊은 교수들도 참여해 자신의 연구 결과를 동료 연구자들에게 소개했다. 피부에 바르는 백신, 항암 백신용 나노 캡슐, 문어 빨판에서 착안한 접착 기술, 유전자 편집을 통한 대사 경로 최적화 등 다채로운 생명공학 기술이 발표됐다.

이번 학술대회에선 대학생들 비롯한 청년 과학도의 열기도 뜨거웠다. 젊은 참가자들이 자신의 연구 주제를 3분이란 짧은 시간 안에 대중들에게 소개하는 ‘3분 스피치’ 행사가 열렸다. 었된 모습의 발표자들은 다소 긴장하면서도 힘 있는 목소리로 연구를 소개했다. 그 앞에는 삼삼오오 짝지어 강연을 듣는 대학생들의 모습이 눈에 띄었다. 다양한 분야로 구성된 강연 중에서도 관심 있는 분야를 직접 선택해 듣는 만큼 몇 시간 동안이나 집중하며 초롱초롱한 눈빛을 잃지 않았다. 학술대회 행사장 한편에 세워진 논문 초록 전시물 앞에서도 연구내용에 대해 열띤 토론을 펼치는 차세대 생명공학도들이 무리를 지으며 대회 기간 내내 열기가 식지 않았다.

심포지엄에 참석한 ‘바이오 소부장 연대협력협의체’(이하 소부장협의체)는 13일 워크숍에서 지난 3년간 약속대로 질적인 성장을 일궈냈으며, 수요처 확대 등의 후속 정책이 필요하다는 데

목소리를 냈다. 바이오소부장은 바이오의약품을 만들기 위한 연구개발(R&D)과 제조, 생산, 서비스 단계에 활용되는 소재와 부품, 장비를 의미한다. 소부장협의체의 핵심 사업을 이끄는 아미코젠은 주요 과제를 100% 달성했다. 아미코젠은 세포 배양을 위한 배지의 국산화에 앞장서고 있다. 국내에서 사용하는 배지는 모두 수입에 의존하는 상황이다. 최수림 아미코젠 연구소장은 “내년부터 배지 관련 매출이 본격적으로 발생할 것”이라면서도 “하지만 드라마틱한 매출 성장에는 대규모 수요처 확보 등 아직 풀어야 할 과제가 많다”고 설명했다. 함께 소부장협의체에 참여하고 있는 동신산업(샘플링용 저농도 인증 바이오알), 팬젠(배지 첨가물), 엑셀세라퓨틱스(세포치료제 동결보존 조성물), 이셀(일회용 저장백) 등도 같은 기간 아미코젠 못지않은 유의미한 성과를 확보했다. 하지만 이들의 목소리도 밝지 않았다. 아직 공급 경험이 많지 않은 이들 업체에 기회를 주는 곳이 적기 때문이다. 소부장협의체 A사는 “산업 특성상 신뢰를 확보하기 전까지 제품을 판매하기 쉽지 않지만, 이를 쌓을 기회조차 오지 않는 게 현실”이라며 “이 같은 업계를 고려해 수요처와 공급처를 묶을 수 있는 사업이 필요하다”고 지적했다.

한국생물공학회는 1984년 설립된 과학기술정보통신부 소관 국내 바이오 분야의 대표 학술단체이다. 이상엽 한국생물공학회장은 “감염병, 기후위기, 노령화 등 인류 난제를 푸는 게 생명공학의 지향점”이라며 “심포지엄을 통해 많은 이들이 생물공학의 현재와 미래를 고민하는 시간이 됐으면 한다”고 말했다. 우리나라는 지난해 윤석열 정부가 출범하면서 12대 국가 전략기술 중 하나로 ‘첨단 바이오’를 선정하고 중점 기술로 합성 생물학의 육성을 발표했지만 선진국과 달리 아직 눈에 띄는 유망 기업들이 출현하지 않고 있다. 행사에 참석한 국내외 연구자와 산업 종사자들은 “합성 생물학의 발전에는 막대한 투자 자금과 오랜 연구 시간이 필요하기 때문에 정부가 스타트업의 창업 초기부터 자금 회수 중간 단계, 최종 시장 진입 단계까지 체계적인 정책과 시설 지원에 힘을 쏟아야 한다”고 목소리를 모았다.

과학대중화 꿈꾼 철학과 CEO의 결실

4월12일 개최된 유미과학문화상 시상식



김지영
대덕넷 기자

매년 4월이 되면 한 통의 전화를 받습니다. 유미과학문화재단이 개최하는 ‘유미과학문화상 시상식’이 열린다는 연락입니다. 재단은 과학적 사고 확산을 목표로 2014년 출범했습니다. 영리목적이 아닌 과학대중화를 목표로 합니다. 노벨과학상급 과학자 양성보다 일반인을 대상으로 기초과학을 쉽게 이해할 수 있는 데 힘쓰고 있습니다.

재단을 알게 된 건 2016년 과학 대중화에 힘쓰는 사람들을 조명하면서였습니다. 당시 많은 기업인, 출판사 관계자를 만났습니다. 최근엔 유튜브 등을 통해 과학을 일반에 알리는 인플루언서가 하나의 직업으로 인식될 정도로 활성화되었습니다만, 당시만 해도 과학으로 대중과 소통하는 사람은 그리 많지 않았던 것으로 기억합니다.

취재하면서 과학기술과 무관하지만 누구보다 과학 대중화에 진심인 사람들을 만났습니다. 유미과학문화재단도 마찬가지였습니다. 재단은 50년지기 친구이자 유미특허법인을 설립한 두 CEO, 김원호, 송만호 전 변리사가 사재를 털어 설립한 기관으로 두 사람은 서울대 철학과 출신입니다. 유미특허법인 변리사는 대부분 이공계 전공자이니 과학기술과 전혀 무관한 삶이라 말하기 어렵지만 송 이사장이 과학에 본격적으로 관심을 가진 건 50대가 다 되어서였다고 합니다.

재단은 출범과 동시에 여러 일을 해왔습니다. 과학용



합교육과 창의적 융합인재를 위한 심포지엄을 개최하고, 과학자를 초청해 과학 대중화 일선에 있는 과학기자 대상 세미나를 열었습니다.

대표적 활동으로는 과학의 성과를 널리 알려 우리 사회가 문화적으로 성숙해 가는 데 기여한 개인 또는 단체에게 수여하는 상을 꼽을 수 있겠습니다. 크게 ① 매년 과학을 널리 알리는 데 노력을 기울인 개인과 단체 (과학문화상) ② 과학도서 발간을 장려한 과학도서 출판사(우수과학도서상) ③ 과학도서를 함께 읽고 토론하는 등 독서 지도를 한 교사(독서지도상)에게 수여하고 있습니다.

올해 과학문화상은 ‘뿌리와이파리’, ‘신경문화재단’이 공동수상을 했습니다. 뿌리와이파리의 정종주 대표는 6년 전 과학대중화 기사를 작업하며 만난 적 있는 분입니다. 시상식에 익숙한 얼굴이 있어 한걸음에 달려가 안부를 물었는데 묵묵하게 의미 있는 책을 만들었던 공로가 인정받은듯해 더욱 반갑기도 했습니다. 이외에도 우수과학도서상은 출판사 김영사의 ‘내 안의 물고기’, 독서 지도상은 이용성 야로고등학교 교사, 이고은 김포 마송고등학교 교사, 김윤영 대전 우송고등학교 교사가 이름을 올렸습니다.

재단은 시상을 넘어 다음 단계도 고민합니다. 그 일환으로 매년 선정된 우수 과학도서 2천5백 권을 전국 고등학교에 기부하고 있습니다. 처음엔 어느 학교에 보내야 할지 몰라 학교마다 전화해 과학 동아리 유무 확인 작업만 몇 달 걸렸다고 합니다. 사립학교가 아닌 이상 교사들이 근무지를 이동하기 때문에 데이터베이스 관리하는 여전히 까다로운 모양입니다만, 번거로워도 기부한 책이 제대로 읽히도록 매년 수요를 파악하고 전달하는 작업을 거치고 있습니다.

재단은 올해 의미 있는 소식도 전했습니다. 창립 때부터 오랫동안 준비했던 과학사적 빅스토리 ‘사피엔스의 깊은 역사’ 출간입니다. 우주의 탄생부터 현대 인류에 이르기까지, 물리, 화학, 생물, 지구과학 등 4과목을 통합한 책입니다. 격변하는 시대에 맞는 융합시각으로

세상을 보는 인재를 키우는 데 도움이 되었으면 하는 바람으로 시작한 책은 수년 만에 결실을 이뤘습니다. 저술 준비과정을 처음부터 지켜봐와서인지 출판 소식에 진심을 담은 축하의 박수를 보낼 수 있었던 것 같습니다.

송 이사장은 이 책을 준비하면서 ‘교과서로 쓰일 수 있도록 하겠다’는 다짐을 했습니다. 그 바람도 이뤄졌습니다. 발간과 함께 고교용 인정 교과서로 등록돼 2개 대학과 6개 고등학교 교과서로 신청돼 활용하고 있다고 합니다. 본격적인 융합과학교과서로는 첫 등록입니다. 교사들이 융합과학교재에 익숙해지도록 교사연수를 하는 등 본격적인 교육 작업에도 힘쓸 계획이라고 밝혔습니다. 이와 함께 자연과학+인문학 융합을 준비 중입니다. 미래인재를 키우는 데 필요한 융합 교육의 좋은 재료가 되기를, 또 재단의 바람처럼 사회에 만연해가는 갈등 구조가 해소될 수 있기를 바라봅니다.

재단이 해온 수년간의 성과는 그저 운이 좋아서, 충분한 자금이 있어서 가능했던 일이 아니라고 생각합니다. 우리 사회를 성숙시키는 데 과학이 기여할 수 있을 것이라는 믿음으로 교육계와 과학계 문이 닳도록 드나든 덕분일 것입니다. 과학 팟캐스트를 운영하는 체육교사, 한국문학을 전공했지만, 과학서적 출판에 누구보다 진심인 출판사 사장, 연극전공을 살려 과학 유튜브로 전향한 연기자, 그리고 이날 상을 수상한 모든 분들이 그런 마음가짐을 가진 분들이겠지요.

과학과 기술은 일반인에게 어렵습니다. 하지만 과학기술에 대한 국민의 이해, 대중과 소통하고 가까이 다가가려는 노력은 결국 돌고 돌아 과학기술계에 좋은 씨앗이 되어 돌아올 것이라 생각합니다.

과학대중화를 그저 과학자들의 몫이라고 생각하지 않고 움직이는 사람들이 많다는 것을 여러 연구자들이 알려주었으면 합니다. 과학을 통해 올바르게 더 나은 세상을 만들고자 하는 분들과 함께 과학기술계에서도 대중과 소통하고 가까이 가려는 노력이 더 많아지기를 희망합니다.



한국산업기술진흥협회

K-테크의 미래를 여는 최고의 혁신 플랫폼 koita

대한민국 기업이 힘차게 뛸 수 있도록
기업의 기술혁신을 지원하고
지속 가능한 성장 환경을 만들어갑니다.



서울사무소 | 02-5460-9114 | 대전사무소 | 042-460-7014S | 영남사무소 | 051-642-2092 | 서울시 서초구 백오동로37길 37 517호 517호
주요사업 | 기업연구개발 지원, 기업혁신지원, 교육혁신지원, 산업기술혁신지원, 디지털혁신지원, 시장개척, 산업혁신, 기술혁신 정보제공
koita (Korea Innovation) 플랫폼 (21.12.29) 선정된 기업(2022.12.29) 선정된 기업(2022.12.29) 선정된 기업(2022.12.29)

화상투약기, 시범사업 진입 위한 몸부림을 지켜보며



안 경 진
서울경제신문
바이오부 기자

일주일치 피로감이 몰려오는 목요일 밤, 집과 정반대 방향인 사당역으로 향했다. 오래전부터 관심을 갖고 취재해 온 화상 투약기가 시범사업을 시작하는 날이었기 때문이다. 화상투약기는 환자가 기계 앞에 설치된 모니터를 통해 약사에게 화상으로 증상을 말하면 약사가 원격으로 증상에 맞는 약을 추천해주는 비대면 시스템이다. 서울 동작구에서 약국을 운영하던 한 약사의 아이디어로 2012년경 개발됐다. 2012년은 가정상비약 일부에 한해 편의점에서 판매를 허용하는 안전상비약품 제도 도입을 앞두고 약사 사회가 한창 시끄러웠던 시기다. 다른 약사들과 마찬가지로 편의점 내 안전상비약 판매를 반대했던 약사 출신 기업인은 '의약품 오남용 우려를 최소화하면서도 환자에게 약을 제공하는 방법은 없을까' 고민하게 됐다고 털어놨다. 그러한 생각이 꼬리를 물다보니 '약국이 문을 닫은 늦은 밤이나 주말, 공휴일에 갑작스러운 증상으로 편의점에서 약을 사야 할 상황이라면 원격으로라도 약사와 상담하고 약을 받아가는 편이 낫겠다'는 결론에 도달했다고 한다. 모니터와 음성 송수신 장비가 장착된 자판기 형태의 기계는 IT 전문가가 아닌 평범한 약사의 아이디어로 탄생했다.

하지만 기자가 처음 화상투약기와 마주한 건 문 닫은 약국 앞이 아닌, 서울시 금천구 디지털단지에 위치한 작은 사무실에서였다. '약국 이외의 장소에서 의약품을 판매해서는 안 된다'는 약사법 제50조에 위배 된다는 이유로 10년 동안 사무실 안에 발목이 묶여있었던 탓이다. 지역약사회와 시범사업 운영 형태로 운영해보기로 하고 야심차게 약국 앞에 설치해 봤지만, 인근 약국의 등쌀을 못 이겨 철거되면서 실제 가동 기간은 두 달 남짓에 불과했다고 한다. 화상투약기를 합법화하는 약사법 개정이 시도된 적도 있었지만, 약사회와 약사 출신 국회의원들의 반대를 이길 재간은 없었다. 동료 약사들에게 배신자로 낙인이

찍혀버린 기업인의 마지막 희망은 과학기술정보통신부의 규제 샌드박스 제도였다. 남은 자금을 탈탈 털어 온도 조절 시스템 등을 정비한 최신 버전의 화상투각기를 개발해 과기부의 정보통신기술(ICT) 규제 샌드박스 실증규제 특례(시범사업)로 신청한 건 2019년 1월. 하지만 심의위원회에 오르는 데만 장장 3년 5개월이 걸렸다. 심의위에 상정되려면 전문위원회를 통과해야 한다. 물중이야 없다지만 전문위원들의 의견을 수렴하는 과정에서 약사회의 입김이 작용하지 않았을 리 만무하다.

국산 화상투약기는 스마트폰 앱으로 비대면 진료를 받고 태바로 처방의약품을 배송받는 게 일상이 되어버린 지난해 6월에 이르러서야 실증 특례 기회를 부여받았다. 그 사이 중국에서는 인공지능(AI)을 탑재한 화상투약기까지 등장했다고 한다. ‘혁신’이란 단어를 붙이기조차 다소 민망한 이 기계를 다시 마주한 건 지난 3월 말 사당역 인근 대로변에 위치한 약국 앞에 서었다. 조건부 승인을 받고도 시범사업의 첫발을 떼기까지 꽤 채운 9개월이 소요된 것이다. “첫날부터 찾는 사람이 있겠냐”라던 생각이 무색하게도 화상투약기 속 약사는 이미 먼저 온 손님과 복약 상담이 한창이었다. ‘목이 아픈 여자친구를 위해 약을 추천해 달라’는 젊은 남성의 요청을 시작으로 몇 분간 상담이 이어졌다. 마침 저녁 식사 이후 체기가 느껴지던 참이라 기자도 통화 버튼을 누르고 “속이 더부룩하다”는 증상을 호소했다. 어느새 또 다른 대가자가 생긴 걸 보니 경쟁 심리가 발동한 거였을까. 평소 약국을 찾았을 때보다도 상세하게 증상을 늘어놓으며 제법 오랜 시간 약사와 대화를 나누고 집으로 돌아오는 길엔 많은 생각이 들었다.

어렵사리 심의위 문턱을 넘었다고는 하나 화상투약기의 상용화까지는 아직 갈 길이 멀다. 주무 부처인 보건복지부는 서울, 경기도 소재 약국 10곳에서 3개월 동안 시범 운영하고, 국민 편익에 미치는 영향과 부작용 등을 평가한 다음 확대 운영 여부를 결정하겠다는 부가 조건을 붙였다. 중간평가에서 문제가 없으면 2년간 전국적으로 최대 1천 대까지 단계적으로 설치 대수를 늘릴 수 있다. 화상투약기에서 취급 가능한 품목도 제한적이다. 의사 처방전 없이 구매 가능한 일반의약품 중 △해열·진통소염제 △진경제 △안과용제 △항히스타민제 △진해거담제 △정장제 △하제 △제산제 △진토제 △화농성 질환용제 △

화상투약기 시범사업이 시작된 3월 30일 서울 관악구 소재 한 약국 앞에 설치된 화상투약기를 통해 복약상담 후 일반의약품을 구매했다. 안경진 기자 제공



진통·진양·수렴·소염제 등 11개 효능군 48개 품목과 진단 시약, 숙취해소제 정도만 판매가 가능하다. 소화제나 상처 소독제 등 일반인들의 수요가 높은 법한 일반의약품들은 편의점에서 아무런 제약 없이 구매할 수 있지만, 정작 약사와 원격 상담을 통해서는 구매할 수 없다는 의미다. 곰곰이 생각해 보면, 원격 거리 약사와 화상상담을 거쳐 약을 구매하는 시스템인데도 약국 앞에만 설치가 가능한 것도 아이러니하다.

우여곡절 끝에 화상투약기 시범사업이 시작된 지도 어느덧 한 달이 넘었다. 그런데 여전히 수도권 지역에서 운영 중인 화상투약기는 7대 뿐이다. 당초 목표한 10대를 채우지 못한 건 여전히 약사회의 반대와 무관하지 않다. 화상투약기를 설치한 지역 약사회 임원이 해당 약국을 찾아와 철거를 종용했다는 얘기도 들린다. 종로구 앞 약국에 설치된 화상투약기는 비슷한 사정으로 가동조차 하지 못하고 있다. 플랫폼 기반 신사업과 기존 사업자 간 갈등이 산업 전반에 팽배한 시대라지만, 정부의 승인을 받은 시범사업조차 제대로 할 수 없는 현실은 이해하기 어렵다. 소위 전문가 단체들의 주장이 정말 ‘국민 건강’을 지키려는 의도라면 좀 더 국민이 납득할 수 있는 방법을 택해야 하지 않을까. 오늘날 한국 사회에서는 150여 년 전 영국에서 제정됐던 ‘붉은 깃발법’이 자주 회자된다. 이 법은 증기자동차의 등장으로 실직 위기에 처한 마부들을 보호하겠다는 선한 의도로 만들어졌다고 한다. 최근 보건 의료계를 지켜보면 마차보다 빨리 달려선 안된다는 규제 때문에 속도를 줄인 채 달리던 영국 도로 위 자동차들의 모습이 떠올라 씁쓸하다.



코로나19 치료제, 누구를 위한 개발이었나



김지완
이데일리
바이오플랫폼센터 기자

‘임상시험 약물이 의약품으로 최종 허가받을 확률은 통계적으로 약 10% 수준으로 알려져 있습니다. 임상 시험 및 품목허가 과정에서 기대에 상응하지 못하는 결과가 나올 수 있으며, 이에 따라 당사가 상업화 계획을 변경하거나 포기할 수 있는 가능성도 상존합니다. 투자자는 수시공시 및 사업보고서 등을 통해 공시된 투자 위험을 종합적으로 고려하여 신중히 투자하시기 바랍니다.’

제약사가 임상시험 승인 공시에 포함하는 문구다. 다시 말해, ‘품목허가를 받으면 좋고, 불발돼도 할 수 없다’는 뜻이 내포돼 있다. 문제는 대한민국에서 희박한 의약품 상업화 가능성은 임상 실패 책임을 회피하는 만능 치트키로 둔갑한 지 오래다.

코로나19 치료제를 개발하기 위해선 세포실험, 동물실험에서 반드시 효능을 나타내야 한다. 학계 및 산업계를 막론하고 공통적으로 하는 말이 있다. “치료제가 마우스(생쥐)에선 효능을 나타내도 사람에게에선 효과가 없는 경우가 허다하다”면서 “다만, 마우스에게 효과가 없는 치료제가 인간에서 효과가 나는 경우는 절대 없다”. 따지고 보면 당연한 이야기다. 정상인과 다운증후군 간 차이는 21번 염색체 숫자 한 개 차이에 불과하다. 하지만 성장, 발달, 지적/운동 능력 등에선 큰 차이를 나타낸다.

하물며 인간과 쥐의 염색체 및 유전자 차이는 더 크다. 당연한 얘기겠지만, 쥐약이 사람 약이 된단 보장은 없다. 이런 이유로 팬데믹 상황에서 정부는 과학기술정보통신부 산하 국가표준형마우스사업단(KMPC)을 통해

코로나19 치료제 후보물질에 대해 무상 마우스 실험을 제공했다.

결과는 충격적이었다. 37종의 후보물질을 동물 실험한 결과 단 5종에서만 코로나 치료제로서 효능이 나왔다. 이 중에서 당시 유행하던 델타 변이에 효능을 보인 치료제 후보물질은 단 1종에 불과했다. 그럼에도 당시 20여 종의 후보물질이 식약처로부터 코로나19 치료제 임상시험계획(IND)을 승인받아 치료제로 개발 중이었다.

이들 제약사 후보물질은 대부분 동물실험에서 코로나19 치료제로써 효능을 나타내지 못했다. 심지어 몇몇 기업은 약물 재창출이란 치료제 개발 방식을 이유로 국가 무상 제공 동물실험을 마다한 채 임상 2상을 강행했다.

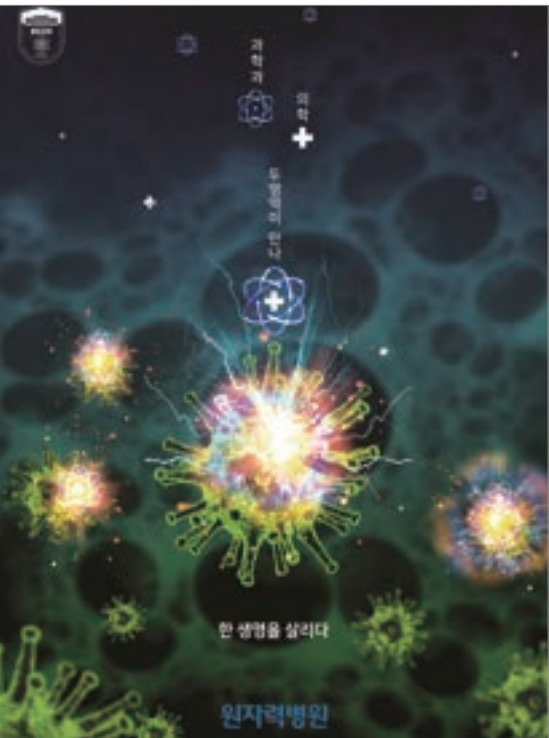
결과는 모두가 아는 것처럼 죄다 임상 실패로 끝났다. 하지만 코로나19 치료제 개발 사실 만으로도 이들 기업의 주가는 적게는 3~4배, 많게는 20배 가까이 오름세를 보였다. 특히, A 기업은 2020년 2월 6470원이던 주가가 같은 해 9월 21만4000원까지 올랐다. 수익률만 3302%에 달했다. A기업 사주와 사주가 보유한 가족회사는 주가 폭등에 따른 지분 매각으로 3800억 원의 시세차익을 얻었다. 코로나19 치료제 개발 기대에 투자했던 투자자들과는 상반된 결과다.

기자는 2022년 1월 14일 『[단독]국내 제약사들, 동물 실험 실패에도 코로나 치료제 임상 강행』, 『[단독]바이오리더스 ‘코로나 치료제’, 韓 유일 부작용 없이 변이 효과』, 『[단독]신풍제약, 정부기관 자문 무시하고 코로나 치료제 임상 착수』 등 3편의 기사를 동시에 냈다. 기자는 기사 출고 직후 여러 제약사로부터 국내 유력 로펌 소속 변호사들 여럿이 도장을 찍은 내용증명을 받는 한편, 고발/소송 등으로 몸살을 앓았다.

하지만 지금 이들 회사는 하나같이 코로나19 치료제 개발 과정의 여러 의혹으로 검찰 조사를 받고 있다. 이

들 중 한 회사는 코로나19 치료제 개발 과정에서 벌어들인 돈을 놓고 비자금 조성, 회삿돈 횡령 등으로 연일 구설에 오르내리고 있다. 앞서 언급한 A사는 코로나19 치료제 임상 2상 실패에도 검찰 조사와 여론을 의식하며 임상 3상을 강행하며 회사 공간을 탕진하고 있다. 이 피해는 고스란히 주주들이 떠안아야 한다. 검찰은 지난 1월 식약처 압수수색을 통해 코로나 치료제 임상 지원 수사에 나선 상태다. 팬데믹 상황에서 만능 치트키를 믿고 주가 장난을 벌인 이들의 수사가 본격화되고 있단 얘기다.

기자가 기사를 낸 2022년 1월 14일 기준 국내에서 코로나19 치료제로 식약처 품목허가를 받은 치료제는 ‘렘데시비르’와 ‘렉키로나주’ 단 2종이었다. 2023년 5월 2일 현재도 식약처 문턱을 넘은 코로나19 치료제는 렘데시비르, 렉키로나주 단 2종뿐이다. 누구를 위한 코로나 치료제 개발이었는지를 묻고 싶다.



누군가 먼저 가야하는 길.
유한양행이
인류건강의 길을
앞서갑니다

유한이 가야하는 길.

국민이 사랑하고, 국민과 함께 자란 기업 유한양행
지난 90여년 동안 이어진 정직과 성실의 기업문화와
기업의 사회적 책임에 대한 확고한 신념이 지금의 유한을 만들었습니다.

지금껏 걸어온 길을 돌아보며, 앞으로 가야 할 길을 생각합니다.
혁신적 신약개발을 통한 글로벌 제약사로의 도약, 대한민국을 넘어
모든 인류가 건강하고 행복한 길을 걸어가려 합니다.

다가을 100년에는 창업자 유일한 박사의 숭고한 정신을 바탕으로
미래를 향한 도약과 발전의 역사를 써나갈 것입니다.

우리의 도전은 이미 시작되었습니다.

 **유한양행**

대한민국 제약업계의
제중원 138주년

여러분이
만들어주셨습니다.


2011-2022
세브란스병원
국가고용보험제도 12년 연속 1위

<https://yuhs.severance.healthcare>

 SeveranceFan  Severance_insta



과학자 인생 역전 스토리의 범람을 기대하며



류 준 영
머니투데이 차장

과학자는 은행 대출 이자율 적용 기준으로 보면 전문가보다 '봉급 생활자'에 가깝다. 은행 대출창구에서 서류를 써보면 안다. 우리나라 은행에서 인정한 전문직은 검사 또는 의사 정도라는 것을. 과학기술 분야 정부출연연구기관이라는 같은 동종업계에 종사하더라도 내건 간판에 따라 실질임금 차가 벌어져 연구계 내에서도 연봉의 '부익부 빈익빈'이 존재한다. 출연연은 IMF 외환 위기를 거치며 정년이 65세에서 61세로 줄었다. 50세 중반이 되면 선택의 기로에 선다. 임금피크제를 받아들일 것인가, 아니면 창업해 '제2의 인생'을 그려볼 것인가. 물론, 주어진 선택지엔 자신의 기술을 민간기업에 이전, 기술료 대박을 일으킨 뒤 이른바 '파이어(F.I.R.E.: Financial Independence Retire Early)족'에 합류하는 방식도 있지만 극히 드물다.

기자는 지난 2년간 머니투데이 스타트업 미디어 플랫폼인 유니콘팩토리라는 태스크포스(TF)에 합류, 두 번째 인생을 꿈꾸는 중견급 이상 연구자들을 만나 '부자를 꿈꾸는 과학자'들의 얘기를 들었다.

2년 전 만난 마상준 티에스테크 대표는 창업 후 적어도 30년간 먹고 사는 데 아무런 걱정이 없는 사업 아이템을 지녀 부러움을 크게 산 경우다. 그는 한국건설기술연구원 출신으로 터널 공사 분야 전문가다. 티에스테크는 터널 지보재를 전문으로 제조하는 딥테크 스타트업이다. 터널 지보재란 터널 굴착 후 안전성 확보를 위해 설치하는 뼈대 구조물이다. 이제까지 1995년 독일에서 도입한 빙강지 오래된 방식을 사용했다. 기존 격자지보재는 환봉과 스파이더 두 가지 구조물을 결합해 다수의 용접 포인트가 존재한다. 용접은 사람이 해야 하니 비용이 많이 들고 작업자의 숙련도에 따라 품질이 결정된다. 또 볼트 체결방식으로 사용된 철의 양이 부족해 해당 부위가 느슨해지면 붕괴 위험이 따른다. 압축 공기를 분사하는 콘크리트 타설 시 급히 굳는 과정에서 지보재 중앙에 빈공간도 생긴다. 이로 인해 터널 내구성 저하, 지하수 유입으로 지보재 부식 등의 문제를 일으킨다.

티에스테크는 더 강해진 'CFT(Concrete Filled Tube) 강관지보재'와 지반이 빙강지 약할 때 사용하는 '고성능 H지보재'라는 두 가지 제품을 개발, 보수적인 터널 시장에서 큰 반향을 불러일으켰다. CFT강관지보재는 파이프 모양의 강관을 터널 형태로 밴딩한 뒤 강관 내부에 콘크리트보다 가벼운 경량 몰탈을 충전해 제작한다.

구조적 강성이 20~30% 향상됐고 경제성도 10% 이상 뛰어나다. 시공이 간단해 전체 공사 일정을 단축시키는 효과가 크다는 평가다. 국내 대기업 세아제강지주가 이 공법에 대한 성공 가능성을 일찍이 알아보고 "창업하면 투자하겠다"고 제안했고, 약속대로 2016년 1차, 2019년에 2차, 총 11억 원을 투자했다. 2019년엔 한국과학기술지주로부터 5억 원의 투자도 유치했다. 이 기술 덕에 경인고속도로, 인천대로, 서울지하철 등의 연장사업과 GTX 수도권 광역급행철도 사업을 잇달아 수주, 주변에선 농담 삼아 "죽기 전에 다 할 수 있겠냐"라는 얘기가 나올 정도다.

작년에 창업한 넥스젤바이오텍 송수창 대표는 한국과학기술연구원(KIST) 생체재료연구단 출신이다. 의료용 고분자·약물전달시스템·조직공학 분야 연구 한길을 걸어온 송박사가 기술창업에 용기를 낸 건 '온도 감응성 폴리포스파젠 하이드로젤'의 상품화 파급효과의 기대 때문이다. 다공성 구조, 부드러운 물성, 생체조직과 유사하고 실온에서는 물과 같은 액상이었다가 체온에선 빠르게 젤 형태로 변하는 특성으로 생활 주변에 적용할 곳이 많다. 이를테면 화상 치료 시 폼드레싱 제제로 소독하고 항생제 연고를 다시 도포하는 과정을 되풀이한다. 환자가 너무 고통스러워해 모르핀 주사를 놓기도 한다. 하이드로젤을 화상 치료에 맞춰 응용 개발하면 상처 부위에 스프레이처럼 뿌리면 드레싱이 끝난다. 고분자가 포함된 수용액이 체온과 맞닿으면 젤 형태로 바뀌어 피부를 코팅해 습윤환경을 만들고 동시에 젤 내부에 우리 몸 세포들이 들어와 조직을 만들 수 있도록 해 피부 회복을 촉진한다. 또 현재 성형용 필러시장에서 90% 이상을 점유한 히알루론산(HA)필러의 한계점을 극복할 수 있는 필러 제품화도 추진 중이다. 신체주입 전 액상 형태이므로 얇은 바늘주사로 넣을 수 있다는 이점이 있다고. 이밖에 바이오잉크나 유착 방지제, 골이식재, 조직적합형 지혈제, 연골재생용 치료제 등 다양한 활용이 가능하다.

작년 12월 말 기준 국가과학기술연구회(NST) 자료를 보면 2006년 이후 출연연에선 총 4백99개 창업기업이 나왔고 이중 3백85개 기업이 운영 중이다. 특히 2018년부터 2022년까지 최근 5년간 창업기업 수는 총 254개, 연평균 51개 기업이 설립됐다. 같은 기간 연구소기업도 총 111개, 연평균 22개, 기관당 평균 6개가 설립되었다. 이는 과학기술 분야 출연연, 대학이 보유한 기술의 직접 사업화를 위해 자본금의 10% 이상을 출자해 특구 안에 설립하는 기업을 말한다. 일반기업과 비교할 때 5년 차 생존률이 약 2.5배, 창업부터 IPO(기업공개)까지는 국내 평균보다 약 1.7배 빠르다. 3년 차 생존율은 일반기업(41.5%)에 비해 2배 이상 높은 86.8%이다. 5년 차의 경우 일반기업이 28.5%, 연구소기업이 75.0%를 기록, 약 2.5배까지 차이가 벌어졌다. 초기 생존·성장에 효과가 높다. 또 창업부터 IPO(기업공개)까지 평균 7.6년이 걸렸다. 일반 창업기업 평균(13

년)보다 약 1.7배 빠르고 글로벌 평균인 6.3년에 근접, 자금 회수에도 유리하다는 평가를 받는다.

5월2일 '연구개발기술사업화 규제 개선안'이 공개됐다. 기술이전에 따른 기술료를 현금이나 주식 등 다양한 형태로 징수 가능케 한 것이다. 국무조정실 규제혁신추진단은 "공공 R&D 성과를 기반으로 한 사업화 또는 창업 이후 성장지원을 위한 관심과 지원이 필수적이지만 공직자이해충돌방지법에 의해 관련 활동이 위축됐다"고 지적하며 "공공기술을 활용한 창업에 참여하는 경우 이해충돌방지법과 충돌이 발생하지 않도록 창업기업 주식보유, 시설 및 연구성과 활용 등에 대한 세부기준을 마련할 예정"이라고 전했다.

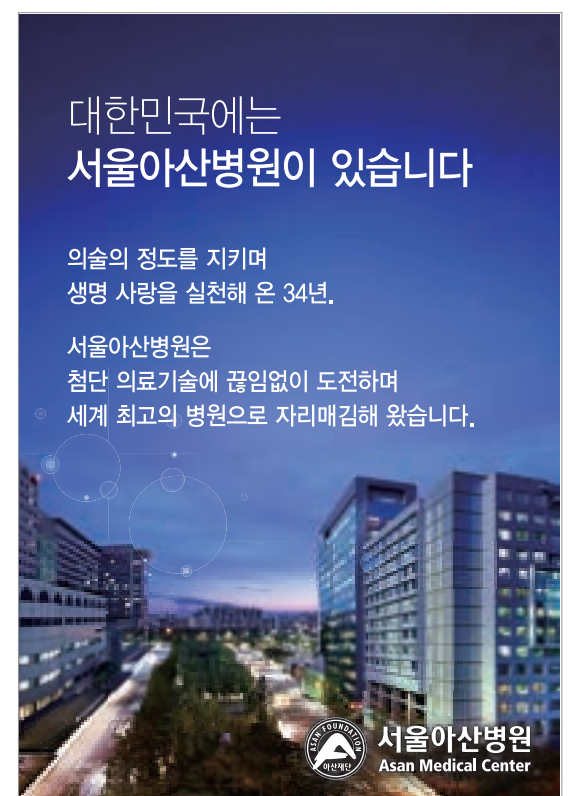
출연연 A박사는 창업을 위해 휴직을 희망하는데 과기정통부, 산업부, 중기부, 교육부의 관련 법령마다 허용기간이 다르고 기술이전법 등에서 임원만 허용하고 있어 창업을 접을까 고민해 왔다. 그런데 이번 규제개선에 따라 휴직직 허용 기간이 6년까지로 확대되고 임원은 물론 직원까지 허용돼 다시 한번 창업의 꿈을 펼쳐볼 수 있게 됐다. 과학자들도 창업하기 좋은 환경이 점차 갖춰지고 있는 것이다.

어린이 장래희망 부동의 1위는 유튜버로 과학자가 톱 10에 없다는 비판이 이제 새삼스럽지도 않다. 올해도 의사·수의사(13.7%), 유튜버 등 콘텐츠 크리에이터(12.2%), 운동선수(11.1%) 순으로 나타났다. 사우디아라비아 프로축구 리그에서 뛰는 크리스티아누 호날두가 최근 1년간 1억3천6백만 달러를 벌었다고 한다. 하루에 5억 원씩 번다는 얘기다. 고소득 과학자가 늘면 과학자라는 직업이 톱 순위에 재진입하게 될까. 뛰어난 기술을 가진 연구자가 자연스럽게 창업으로 이어지는 시스템이 제대로 구축돼 '과학자 인생 역전' 혹은 '성공 스토리'의 범람을 기대해본다.

대한민국에는 서울아산병원이 있습니다

의술의 정도를 지키며
생명 사랑을 실천해 온 34년.

서울아산병원은
첨단 의료기술에 끊임없이 도전하며
세계 최고의 병원으로 자리매김해 왔습니다.



미래를 오늘로 만드는 GRaND KIST



2023 과학언론의 날



2022년 과학언론의 날

‘2023 과학언론의 날’이 5월13일 오전 10시에 한국과학기술연구원(KIST) 잔디광장에서 과학·의학계와 언론 간의 소통과 교류의 자리로 열린다.

이날 행사에는 협회 회원인 과학·의학계와 그 가족뿐 아니라 이종호 과학기술정보통신부 장관, 이태식 한국과학기술단체총연합회장, 유희동 기상청장, 김재수 과학기술출연기관장협의회장(한국과학기술정보연구원장), 이광복 한국연구재단 이사장, 유욱준 한국과학기술한림원장, 윤석진 한국과학기술연구원장, 이광형 한국과학기술원(KAIST) 총장, 김이환 과학기술연합대학원대학교(UST) 총장, 최재경 고등과학원장, 김성수 과학기술인공제회 이사장, 유국희 원자력안전위원회 위원장, 박종오 한국마이크로의료로봇연구원장, 문애리 한국여성과학기술인육성재단 이사장 등의 기관단체장과 유관 기관 담당자, 연구자, 홍보인 등 2백명 이상이 신청해 참석할 예정이다.

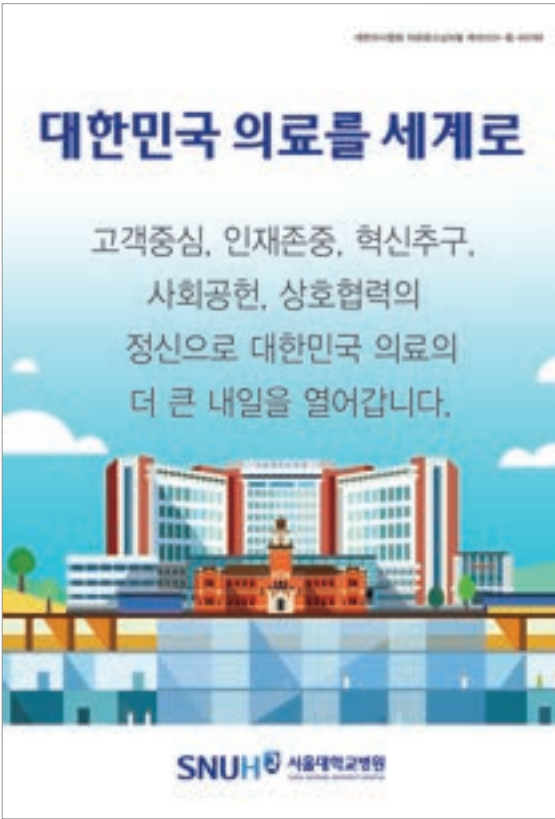
‘2023 과학언론의 날’은 과학기술계, 의학·제약계의 연구자와 기관, 기업들과 언론인들이 만나 화합하고 친목을 나누는 어울림의 자리로 마련되었으며 협회는 참석자 모두에게 기념품을 제공하고 푸짐한 경품도 준비했다.

과학언론의 날과 함께 해주셔서 감사합니다.

‘2023년 과학언론의 날’이 개최될 수 있도록 과학기술출연기관장협의회와 한국과학기술연구원(KIST)이 후원해 주셨습니다.

과학기술정보통신부, 기상청, 고등과학원, 고려대학교의료원, 과학기술연합대학원대학교, 과학기술정책연구원, 국가과학기술연구회, 기초과학연구원, 나노종합기술원, 대구경북과학기술원, 대한여성과학기술인회, 동아제약, 분당서울대학교병원, 서울대학교병원, 서울아산병원, 연세대학교의료원, 울산과학기술원, 유한양행, 원자력안전위원회, 포항공과대학교, 한국건설기술연구원, 한국과학기술기획평가원, 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술원, 한국

과학기술정보연구원, 한국과학기술한림원, 한국과학우주청소년단, 한국기초과학지원연구원, 한국뇌연구원, 한국마이크로의료로봇연구원, 한국머크, 한국병원홍보협회, 한국산업기술진흥협회, 한국생명공학연구원, 한국생산기술연구원, 한국연구재단, 한국원자력연구원, 한국원자력의학원, 한국원자력학회, 한국지질자원연구원, 한국표준과학연구원, 한국한의학연구원, 한국항공우주연구원, 한국해양과학기술원, 한국핵융합에너지연구원, 한국화이자제약, 한국화학연구원, 한미약품, JW중외제약, KGC인삼공사(기관명 가나다순)에게 과학언론인을 대신해 감사를 드립니다.





한국해양과학기술원
창립 50주년

1973

2023

해양

- 1 1973. 10. 30
한국과학기술연구원(KIST) 부설
해양개발연구소 설립
- 2 1990. 6. 1
재단법인 한국해양연구소 설립
- 3 2001. 1. 1
한국해양연구원으로 명칭 변경
- 4 2004. 4. 16
부설 극지연구소 설치
- 5 2012. 7. 1
한국해양과학기술원 설립
- 6 2014. 1. 1
부설 선박해양플랜트연구소 설치
- 7 2017. 12. 15
부산신청사 이전 완료

OCEAN SPECIALIST KIOST

과학

기술

