

한 림 원 의

치랑



COVER STORY

THEME • 2018 과학기술

회원좌담 | 김만원이영숙최정우 교수
이슈 | 2018 세계과학기술 의제 전망

INTERVIEW

볼커 테르 물렌 IAP 공동회장
임대식 과학기술혁신본부장
김조자 연세대 간호대학 명예교수
조중명 크리스탈지노믹스 대표
김도한 서울대학교 명예교수

한림원의 네 번째窓

새로운 새로운

새로움의 정의도 새로워야 한다.

숫자로 표현되는 변화, 선착순으로 매겨지는 순위가 새로움의 전부는 아니다.

‘최초’를 차지하려는 강박에서 벗어날 때, 또 다른 가치가 탄생한다.

2018

올해도 어김없이 인류 역사에 새로운 숫자가 새겨졌습니다.

2017년 12월 31일 저녁에 봤던 그 태양인데, 한 바퀴 돌고 보면 남다른지 새해 첫 해돋이를 보러 엄청난 인파가 산과 바다로 떠납니다. 똑같이 곱고 귀한 생명인데, 2018년 1월 1일 0시 0분에 태어난 아기는 방송도 타지요.

로마인들이 발명한 양력(陽曆)은 똑같은 것을 새롭게 인식하게 만들어줌으로써 인간이 새로움에 대해 갖고 있는 추종과 강박을 어느 정도 충족시켜주고 있습니다.

새로움에 대한 갈망은 과학기술인들도 둘째가라면 서럽습니다.
전에 없던 지식을 찾는 일을 업(業)으로 삼고, 평생을 바치는 사람들이니까요.

하지만 태생적으로 새로움을 지지하는 과학기술인들에게도 창발(創發)은 힘겨운 과제입니다.

익히 알려진 바대로 연구개발은 기술변화와 창조적 파괴가 수시로 일어나는데,

그 흐름에 뒤처지지 않기 위해선 수 백 번, 수 천 번의 실패를 감내하며 ‘익숙한 시작’을 거듭해야 합니다.

최근엔 ‘me too science(따라하기 과학)’를 하지 말자고 하니, 젊은 과학자들의 고민은 기성세대보다 더 깊을 것입니다.

이런 상황에서 외부로부터 야기되는 잦은 변화와 혁신은 외려 불신과 무력감을 낳기도 합니다.

보다 나은 내일을 위한 새로운 시도는 꼭 필요하지만,
수많은 시작이 끝을 보지 못하고 재시작을 거듭한다면 어느 미래에도 도달할 수 없을 것입니다.

프랑스의 기호학자 롤랑 바르트(Roland Barthes)는 “새로움은 양식이나 방법이 아니라 그 가치에 있다
(The New is not a fashion, it is a value)”고 말했습니다.

새로움에 대한 동경이 전통을 파괴하고, 피상적 변화에 그치는 것을 경계하며 한 말입니다.

2018년을 시작하며, 한림원의 창(窓)은 새로움을 다시 생각해 보았습니다.

한림원의 새 얼굴들과 함께 이야기를 나눠보니 올해 과학기술계에 필요한 변화는 ‘기다림의 미학’이 아닐까 싶었고요,

전 세계과학기술인들의 목표가 ‘지속가능한 개발’에 있다는 것도 의미심장하게 다가옵니다.

인터뷰를 통해 만난 회원들의 인생은, 매일을 하루처럼 보냈음에도 수많은 새로운 가치가 깃들여 있었습니다.

이번 한림원의 창을 통해 많은 사람들과 ‘새로운 가치’라는, 숫자로 표현할 수 없는 새로움을 이야기하길 희망합니다.

감사합니다.

2018년 새해 겨울,
채 종 일 한림원 출판담당부원장





06



20

30



42



45



34

CONTENTS

● COVER STORY

2018 과학기술

- 06** [Cover ①] 좌담
KAIST 김만원·POSTECH 이영숙·서강대 최정우
2018 한국과학기술계를 위한苦言
- 12** [Cover ①] 2018 한국과학기술한림원 사업계획
정책자문과 국제교류의 '판'을 새로 짠다
Mini Interview _ 이명철 한국과학기술한림원장
- 16** [Cover ②] 2018 세계과학기술 의제 전망
지속가능한 개발, 양성평등, 과학-사회 연계, 젊은 과학자 등 키워드
글로벌 과학기구들, 국가별·권역별 다양한 해결방안 제시
- 20** [Cover ②] 인터뷰
볼커 테르 물렌 IAP 공동회장
“국가로부터 독립적인 IAP, 유네스코와 상호보완 역할”

● 한림원 REPORT

- 22** [① 정책] 2017년 한림연구보고서
석학들의 해안. 중견국가 20년...과학기술이 찾아낸 활로는?
- 24** [② 예우] 과학기술유공자 예우 및 지원사업
32인의 첫 '과학기술유공자' 선정
- 26** [③ 국제] Y-KAST의 이스라엘 방문기
“R&D성공률 높으면 걱정”... 이스라엘의 이유 있는 도전정신
- 30** [인터뷰] 임대식 과학기술혁신본부장
“과학기술 50년 성과 없다?...
사람과 시간, 돈으로 환산할 수 있나”
- 34** [석학의 7막] 김조자 연세대 간호대학 명예교수
“봉사하는 業에 은퇴는 없다”
- 38** [선학화상록] 故 김시중 전 과학기술처 장관
과학기술 정책의 기반을 닦은 영원한 스승

- 42** [#동행] 조중명 크리스탈지노믹스 대표
#도전의식 #네이처 #R&D #우수인력 #한림원

● 심표

- 45** [버킷리스트] 김도한 서울대학교 명예교수
“음악 + 수학 = 꿈꾸는 삶”

48 ● 한림원 소식

51 ● Thank You

52 ● 회원 동정

54 ● 2018 신입회원 소개

58 ● 공지사항

한국과학기술한림원

경기도 성남시 분당구 돌마로 42(구미동)
전화 031)726-7900
팩스 031)726-7908
홈페이지 www.kast.or.kr

'한림원의 창'은 과학기술진흥기금 및
복권기금의 지원으로 분기별 발행됩니다.

발행인	이명철 원장
편집인	채종일 출판담당부원장
편집위원	이형목 서울대학교 교수 하현주 이화여자대학교 교수 김요셉 (주)대덕넷 통합뉴스팀장 정민영 화목커뮤니케이션즈 실장 최정아 한림원 국제협력실장 이준규 한림원 기획예산팀장
기획·편집	정윤하 한림원 홍보팀장 이동원 한림원 홍보팀 행정원
제작·진행	경성문화사 02)786-2999

2018 한국과학기술계를 위한 꿈

“지천명(知天命)의 한국과 기계... 스스로 다음 모멘텀 찾아야”

- 과학기술인 커뮤니티의 역할과 기능 중요
- 공정한 평가제도 마련되면 경쟁은 미덕
- 석학의 역할은 미래를 위한 국가적 어젠다 발굴

● 최정우 서강대학교 교수는,

나노물질과 세포를 결합한 바이오전자소자기술 분야에서 세계 수준의 연구 성과를 창출했고, 공학자로서 기술 산업화에도 성공하며 꽃을 피웠다. 학교와 산업계를 잇는 기술을 개발하는 학자답게 최신 유행 분야에 발 빠르게 반응하고, 한국·미국·일본·영국 등에서 분야를 오가며 다양한 학문을 섭렵했다. 그런 그가 27년 만에 내린 결론은, 결국 융합도 자기 학문 분야에서의 깊이가 기반이 되어야 가능하다는 것이다. 서로 간의 충분한 지식이 만나야 '창조적인 새로운'이 탄생하기에 그는 오늘도 생명공학에 한 발 더 다가서기 위해 노력 중이다.

● 김만원 KAIST 명예 교수는,

연성물질 실험물리학 분야의 세계적 석학으로, 2013년 KAIST에서 은퇴하기까지 내내 프런티어 러너로 달려왔다. 은퇴하면서 모교에서 연구실을 유지할 수 있었지만, 그는 후배와 제자들에게 장비와 프로젝트를 모두 나눠주고 창원대학교와 광주과학기술원(GIST)으로 옮겨 경험과 노하우를 전달했다. 5년 더 연구하는 것보다 더 가치 있는 일을 했다고 자평한다. 다양한 사람들과 폭넓게 대화한 덕에 연구 방향과 가치를 보는 눈은 오히려 더 발전했다. 실험실이 없어도 과학기술인 김만원의 현역생활은 여전히 진행형이다.

● 이영숙 POSTECH 교수는,

식물 유전체기능 연구 분야의 대표적인 생명과학자로 에너지와 식량, 환경 등의 문제에서 근본적인 해결방안을 제시하며 학계의 주목을 받고 있다. 국내에서 대세가 분자생물학과 유전학일 때 남다르게 생리학 기반의 연구를 해서 힘든 시기를 겪었지만, 그 남다른 지금은 경쟁력이 됐다. 스스로도 여성과학자로서 녹록치 않은 연구의 길을 지켜왔지만, 우수한 여자들이 경력을 이어가지 못하는 현실에 더 안타까움을 느낀다. 그래서인지 과학기술계에서 성별이나 연령에 따른 차별이 없어졌으면 하는 마음이 간절하다. 특히 육아는 부부공동의 일이자 사회 전체가 함께 참여해야 하는 과제라는 것을 기회가 있을 때마다 말하고 있다.





혁신의 성공은 한국 과학자사회의 성숙도가
관건이다. 새로운 패러다임, 과학기술계가 먼저
어젠다를 제시해야 한다.



과학기술정책의 패러다임 전환이 필요하다는 의견이 제기되고 있다. 지난 50년 간 한국과학기술계는 빠르게 발전해왔고, 이제는 ‘빠른 추격자(fast follower)’에서 ‘선도자(first mover)’로 도약하기 위한 전략을 세워야 할 때라는 의미다. 하지만 혁신생태계를 조성해야 하는 중요성은 모두가 공감하지만, 인재양성, 교육, 연구개발 기획과 관리 등 다양한 분야에서 동시다발적인 변화를 추진하는 것은 쉽지 않다.

국경을 넘어 과학의 전체 역사를 바꿀 만큼 혁신에 일가견이 있던 알버트 아인슈타인은 이렇게 말했다. “우리가 만든 세상은 우리 생각의 과정이다. 우리의 생각을 바꾸지 않으면 세상은 변하지 않는다.”

새로운 정권의 출범과 함께 맞이한 2018년, 희망을 품는 현장의 목소리 속에서 새로운 생각을 구하고자 좌담회를 열었다. 올해 정회원에서 종신회원으로 올라간 김만원 KAIST 명예교수와 신입 정회원으로 선임된 이영숙 POSTECH 교수, 최정우 서강대학교 교수가 참여했다.

혁신을 위한 자세...신뢰, 지속성, 기다림의 가치

김만원(이하 김) 과학기술혁신본부가 생기면서 새로운 바람이 불 것이라 예상하는 사람들이 많다. 하지만 과학에서는 각자가 이미 혁신을 하고 있고, 특별하게 ‘언제 혁신을 하겠다’라고 해



서 되는 것도 아니다. 임대식 본부장이 우수한 연구자였고 현장을 충분히 알고 있으니 정책이나 제도를 잘 개선해 나갈 거라 기대하는데, 초점이 ‘혁신’보다는 ‘방향’에 맞춰지길 바란다. **이영숙(이하 이)** 맞는 말씀이다. 개인적으로는 혁신본부가 보여주는 몇 가지 변화에 기대감을 갖고 있다. 사업 중심이 아닌 연구자 중심으로 과제를 추진하고, 기초과학, 특히 상향식(Bottom-up) 자유공모에 대한 투자 확대는 좋은 방향이라 생각한다.

최정우(이하 최) 올해 예산 책정이나 연구과제에는 큰 변화가 없다. 여러 부처가 관련된 일이니 시간이 걸릴 것이고, 기대감과 실재는 차이가 있을 수밖에 없다. 정치권에서는 너무 빨리 성과에 대한 이야기를 시작할 텐데, 과학기술계는 성급하게 판단하지 말고 기다리는 자세가 필요하다.

김 그렇다. 최 교수 말처럼 정책이 실재와 일치하는 것은 쉽지 않다. 현장에서 그런 소외감이나 실망감을 다 느껴봤을 것이다. 그래도 부탁하고 싶은 것은, 젊은 사람들이 자기 분야에 대해 고민하고 어떻게 나아갈 것인지 생각할 시간을 줬으면 좋겠다. 그러려면 어느 연구를 그 사람이 하는 게 좋겠다

고 판단했다면, 장기적으로 계속할 수 있도록 해줘야 한다. 박사 학위를 받은 직후 최상의 연구력에 오른 사람들이 한국 시스템에서는 5~10년 간 연구비를 찾아다니다가 기력이 떨어진다. 국가적 손해다.

최 공감한다. 55세를 넘었을 때 우리나라는 외국만큼 대가들이 많지 않은 것 같다. 논문도 많이 써야하고, 연구비도 따러 다녀야 한다. 내 경우도 27년째 바이오포트를 연구하는데, 시스템을 잡는데 걸린 시간이 상당했다. 같이 시작했던 분들 중에 굉장히 뛰어났던 분이 다른 일을 하고 계신 경우도 있다.

이 기초연구도 마찬가지다. 저도 항상 ‘내년엔 연구비를 못 따면 어떻게 하나’ 걱정을 하며 살았다. 안정되게 자기 분야를 파고들 수 있는 환경이 중요하다. 스위스는 연구생산성(productivity)의 순위를 매겨서 일정 수준 이상의 연구자들은 지속적인 연구비를 지원받는다고 한다.

최 일본의 경우도 평판 기반(reputation base)의 지속적 연구지원이 가능하다. 명성이 있는 과학자는 크진 않더라도 일정한 연구비를 꾸준히 받는다. 일본에서 대





“과학기술은
성급하게
판단하지
말고 기다리는
자세가
필요하다.”

가들이 탄생하는 배경이다.

이 하지만 모든 연구자들에게만 자기가 하는 일이 제일 중요하다. 기준을 만들고, 공정하게 평가하는 것이 힘든 부분이다. 평가의 신뢰도가 높아야 지속적 지원이 가능할 것이다.

김 그렇다. 제안서를 쓰고 경쟁하는 것은 연구자들에게도 반드시 필요하다. 다만 공정한 평가가 관건인데, 우리가 그동안은 인력풀이 적었다. 외부 전문가를 초청한다고 해도 결국 누군가와 아는 사람이었기 때문에 공정성을 확보하지 못했다. 그렇지만 이제는 달라지고 있다. 20년 전 한국에 들어올 때와 비교하면 지금은 인력풀이 꽤 갖춰지고 있다. 몇몇 분들이 과학기술인들에 대한 신뢰를 떨어뜨리는 경우가 있었지만, 이는 소수의 사례고, 몰 흐리는 사람들은 다른 분야, 어느 사회에나 있다. 이 부분은 한국 과학자사회(society) 자체 내에서 먼저 정화할 수 있어야 하고, 과학기술인들의 커뮤니티가 제 기능을 해야 한다. 연구 평가에 대한 신뢰가 쌓이면 자연

스럽게 최우수 연구그룹에 집중적 지원을 하는 시스템도 가능할 것이다.

혁신의 성공 위해 한국적 시스템과 모멘텀 필요

최 한국적 시스템이 필요한 때다. 미국, 일본, 유럽 등의 시스템을 많이 벤치마킹했으니, 이제 우리의 것을 만들어야 하지 않을까. 우리나라가 지난 시간 빠른 속도로 발전한 것은 과학기술 덕분이다. 다른 나라가 열심히 안 한 것이 아니라 우리가 방향을 잘 잡았다. 어느 순간 발전이 정체되고 있는데 한 제치를 넘으려면 또 한 번 한국적인 해결방법이 필요하다.

김 정확한 지적이다. 한국은 전체적으로 상승세를 탔다. 하지만 여기서 한 번 하락세를 타면 다시 올라가는 것은 정말 어렵다. KIST와 KAIST의 설립은 한국 과학기술 발전의 큰 모멘텀이었다. 새로운 패러다임이 나와야 한다. 이것은 정부, 정치계, 과학기술인들이 같이 생각을 나눠야 하고, 특히 과학기술계가 먼저 국가적 어젠다를 제시해야 한다.

이 그렇다. 어느 특정 분야가 중요하다고 하면 실제 인력이나 연구 인프라가 갖춰져 있는지는 따지지도 않고 거기에 투자가 집중되고, 연구자들이 유행에 휩쓸리는 상황은 더 이상 없어야 한다. 모두가 자기 연구가 중요하다고 하지만, 분명 선택과 집중, 공학과 기초의 균형은 필요하고, 이에 대한 기준도 연구자들이 제시할 수 있어야 한다.

김 자기 자신한테 보상이 없어도, 자기 분야를 떠나서 나라를 위해 고민하는 과학기술인들도 분명 많다. 지난 30년 간 그런 분들을 보기 어려웠던 것은 사실이다. 우리 스승들이 잘못했던 것이 아니라 그 시대에 필요한 역할을 한 것이고, 그 분들도 충분한 자기희생을 했다. 지금 은퇴하시는 분들 중에는 분야를 초월한 통찰력을 갖춘 분들이 나타나고 있고, 앞으로는 더 많아질 것이다. 이 분들이 국가적 방향에 대해 의견을 낼 수 있는 여건을 만들어줘야 한다.

최 스페셜리스트의 가장 큰 강점은 안목과 적응력이다. 어떤 분야를 속속들이 들여다 본 사람은 다른 분야에서도 문제점을 찾는데 일가견이 있다. 우리도 석학들이 분야를 망라해 스페셜리스트로서 활동하고, 대안을 제시할 수 있어야 한다.



“과학기술인의
커뮤니티가
제기능을 하면
자연스럽게
한국적 시스템도
가능할 것이다.”

이 다만 석학들의 봉사도 다른 사람들의 활동처럼 평가를 받아야 한다. 과제 기획이나 평가를 은퇴하신 석학들에게 부탁드리면 좋겠지만, 이것이 현재로서는 어렵다고 들었다. 그 이유는 여러가지가 있겠지만, 어른들이 혹시라도 권위적이고, 인맥을 중시하여 공정하지 않거나, 일을 아래 사람에게 위탁하지 않을까, 염려되는 부분도 있다고 한다. 봉사하는 석학이라도 능력과 공정성을 평가 받는다면, 이러한 염려가 해소되어, 각 분야에서 최고 석학들이 과학계에 적극 봉사할 수 있는 기회가 생기고, 우리나라 과학이 더 잘 발전할 수 있을 것이다.

신뢰는 내부에서부터...한림원도 자신의 역할 증명해야

김 석학들이나 한림원 회원들이 국가적 어젠다를 찾고, 모멘텀을 제시함으로써 자신의 역할을 증명해야 한다. 과학기술의 중요성을 이해하는 한국사회가 되려면 한림원이 노력해야 한다. 한림원의 설립목적이 그것 아닌가. 한림원이 10년 후, 20년 후, 50년 후를 위한 발전 방안을 제시하지 못한다면 친목단체와 다를 바가 없다. 과학기술인들이 기초과학 발전, 미래 먹거리를 위한 연구개발 등에 대해 의견을 내면, 국회와 정

“과학자들이
연구에
오랫동안
전념할 수 있는
시스템이
필요하다.”



부가 이를 받아들여 실제 실행되어야 국민의 지지를 받을 수 있다. 이런 일에 한림원이 주도적으로 역할을 한다면, 젊은 사람들도 우리의 역할을 이해하고, 메아리처럼 화답할 것이다.

최 그렇다. 한림원의 역할이 국가가 나아가야 할 방향제시라고 생각한다. 이학, 공학, 의학학, 농수산학, 정책학 등 각 분야의 커뮤니티를 다 갖고 있지 않나. 한림원의 장점을 살려 큰 방향을 제시해 줘야 한다. 혁신을 위한 한국적 시스템을 만들기 위해 한림원의 역할이 크다.

이 획일적인 평가시스템과 연구비 압박에서 힘들게 연구하던 과학기술인들이 얼마 안 되어 다시 나이 차별에 좌절한다. 우리나라 과학기술인들은 연구에 전념할 수 있는 기간이 다른 나라의 과학기술인에 비해 훨씬 더 짧다. 여성 과학기술인들에게는 경력 단절 문제도 심각하다. 석학들이 후배 과학기술인들의 장래를 위한 길을 제안해줬으면 하는 바람이 있다.

김 연구계 내부에서부터 생각을 유연하게 해야 하고, 타인을 인정해야 한다. 우리 스스로가 대부분이 나이가 들면 능력이 떨어진다는 걸, 또 그렇지 않을 수도 있다는 걸 받아들이야 한다. 나이든 과학자는 자기 생각들을 잘할 수 있는 후배들에게 넘겨주고, 그들이 더 뛰어 올라갈 수 있도록 해주는 역할을 해야 한다. 우리는 신뢰를 쌓아야 한다. 🐼

2018 한국과학기술한림원의 전략은 정책자문과 국제교류의 ‘판’을 새로 짠다

“핵심은 국민생활”... 사회이슈에 대한 한림원의 목소리 강화
과학인권SDGs 등 국제이슈 중심에 성큼

“한림원은 정책자문기관으로서 제 기능을 해야 하며, 민간 과학기술외교의 중심축이 되어야 한다. 그것이 한 명의 연구자가 아니라 기관으로서 석학기구가 필요한 이유다.”

한국과학기술한림원(원장 이명철, 이하 한림원)에 대한 안팎의 요구사항은 한결같다. 정책자문과 국제교류라는 한림원을 한림원답게 만드는 두 가지 기둥을 굳건히 세워야 한다는 의견이다.

이에 한림원이 새로운 사업계획과 전략으로 2018년을 시작한다. 기존의 사업체계를 유지하되 주제와 방향을 국가사회의 요구사항에 맞춰 시의 적절하게 선회하고, 한림원 회원을 중심으로 관계기관과의 협력을 강화해 외연을 확대한다는 복안이다.



NEW PLAN

“핵심은 국민생활”...
사회이슈에 대한 한림원의 목소리 강화
3개 한림원 등 과학기술계 기관과 교류 협력 강화

먼저 정책연구 및 자문 부문에서는 국가·사회적으로 중요한 이슈에 대해 전문가 의견을 제공하는 기능을 강화할 계획이다. 이미 1월과 2월 ‘병원집단감염의 발생원인과 환자안전 확보방안’을 주제로 각각 과학기술적 접근과 의료시스템 개선방안 등을 초점에 맞춰 두 차례 한림원탁토론회를 진행했으며, ‘개헌’과 관련해 국회의원들과 과학기술의 헌법적 가치를 논의하는 긴급토론회에 참여했다. 향후에도 다양한 방법을 통해 정치적 선동이나 잘못된 정보의 전파에 맞서 객관적 사실과 학문적 논리를 기반으로 한 전문가 견해를 제공할 계획이다.

또한 이를 보다 실효성 있게 추진하기 위해, 올해 한국공학한림원, 대한민국의학한림원 등은 물론이고 과학기술단체총연합회, 국가과학기술연구회, 4개 연구중심대학, 한국연구재단, 한국과학창의재단 등 주요 과학기술계 기관과의 협력을 강화한다. 현재 구체적인 협력방안을 논의 중에 있으며, 상시 혹은 비상시적인 오픈포럼을 추진할 예정이다.

아울러 성명서 형태의 정책제안서인 ‘한림원의 목소리’ 역시 한림원탁토론회 등 행사와의 연계를 최소화하고 시의성 있고 파급력 있는 주제를 별도로 기획해서 집필·배포한다.

이에 따라 한림원의 정책 부문 사업은 △정회원 중심의 정책토론회 ‘한림미래포럼’ 개최 △각 분야 전문가들이 참여하는 ‘한림원탁토론회’ 개최 △과학기술계 주요 기관들과 함께 하는 ‘(가칭)미래과학기술 오픈 포럼’ 개최 △입법기관과 공동으로 ‘국회-한림원 혁신연구회’ 운

**한국과학기술한림원에 대한 요구사항은 한결같다.
정책자문과 국제교류라는, 한림원을 한림원답게 만드는
두 가지 기둥을 굳건히 세워야 한다는 것이다.**

영 △3개 한림원 공동연구를 담은 ‘석학정책제안’ 시리즈 발간 △정회원 중심의 정책연구 ‘한림연구보고서’ 집필 및 발간 △과학기술현안에 대한 즉각적 정책 대응을 위한 ‘한림원의 목소리’ 공표 등을 추진한다. 또한 주요 정책토론회는 과학기술 전문미디어를 통해 영상물로 제작, 배포하여 파급력을 높인다.

과학인권·SDGs 등 국제이슈 중심에 성큼

후발 과학아카데미 ‘한국과학기술한림원’의
글로벌 리더십을 향한 약진

과학기술 교류에 있어서도 국내의 우수한 과학기술 연구 수준과 과학기술인 홍보에서 나아가 국제사회가 직면한 문제 해결에 기여하는 활동을 강화한다.

이를 위해 2018 Korea Science Week(한국과학주간)은 전 세계적으로 핵심 이슈인 ‘과학인권’과 ‘지속가능학(sustainable science)’을 주제로 국내외 석학들을 한 자리에 초청한다. 특히 이번 한국과학주간에는 주요 행사로서 과학기술 부문 최대 인권단체인 ‘국제한림원·학회인권네트워크(IHRN: International Human Right Network of Academies and Scholarly Societies)’의 총회가 진행된다. IHRN은 80여 개국의 학술기구가 참여 중이며, 설립 20여 년 간 전 세계 억류 및 구금된 600여 명의 과학기술인을 구출하는 성과를 거뒀다. 올해 IHRN에서는 국가개발과 과학인권, 각국의 인권 침해 현황과 사례 등이 다뤄질 예정이다. 또한 한림원 대표 국제포럼인 ‘세계과학한림원서울포럼(IASSF)’에서는 주요국 한림원 대표단이 참여한 가운데 지속가능학에 대한 심도깊은 논의가 이루어진다.

아시아과학한림원연합회(AASSA) 운영을 통한 아시아 과학기술 발전 기여도 계속되며, 이와 더불어 올해도 △G20 과학의제를 논의하는 ‘S20(Science 20) Summit’ △세계최대 과학기술 민간기구인 ‘IAP for Science 이사회’ △아시아 국가들의 과학기술진흥을 도모하는 ‘아시아

학술회의(Science Council of Asia, SCA) 컨퍼런스 등 국제회의에 적극 참석, 한국을 대표해 의견을 개진한다.

동시에 양국 간 호혜적 관계를 공고히 하는 활동도 진행된다. 독일·프랑스·미국·러시아·터키·이탈리아 등과는 한국 및 상대국에서 공동심포지엄을 개최하고, 대만, 쿠바 등 새로운 국가와의 교류도 추진해 보다 폭넓게 한국의 과학기술 리더십을 발휘할 계획이다.

다음 세대 과학기술 주역을 위한 무대 개척 일조

한국차세대과학기술한림원(Y-KAST) 활동 강화 등

한림원이 정책자문과 국제교류를 통해 얻는 성과는 일차적으로는 국민에게 돌아가야 하며, 다음으로는 다음 세대 과학기술인들이 활약할 토대가 되어야 한다. 이에 한림원은 가깝게는 젊은 과학자, 또 대학교와 대학원에서 연구자의 꿈을 키우는 신진 연구자, 그리고 이공계 꿈나무인 청소년들을 위한 사업도 수행한다.

먼저 만 45세 이하의 최우수 젊은 과학자들이 국제리더로 부상할 수 있도록 지원하는 ‘한국차세대과학기술한림원(Y-KAST)’은 올해도 다양한 사업을 계획 중이다. 특히 2018년에는 2월까지 심사를 통해 30인 안팎의 신임 차세대회원을 선출하고, 2월 이스라엘에서 개최되는 ‘아시아 영아카데미 회의(Meeting of the Asian Young Academies)’, 3월 일본영아카데미(Young Academy of Japan) 총회 등에 참여한다. 이밖에도 국내외에서 다양한 정책 및 국제교류 활동을 수행한다.

또한 한림원은 과학기술인재양성을 통한 노블레스 오블리주(noblesse oblige) 실천을 위해 △각 중·고교에 한림원 회원이 직접 방문해서 과학강연을 하는 ‘한림원 석학과의 만남’ 개최 △과학영재들을 대상으로 한림원 회원이 1:1사자 기회를 제공하는 ‘청소년 과학영재사자’ 시행 등을 추진하며, 저소득 소외계층 및 도서벽지 학교 초청 사업도 정례화 한다.

● Mini Interview

이명철 원장



“한림원 회원 참여 확대는 숙원 과제”



“한림원은 국가과학기술 발전에 기여하기 위해 최고 석학들이 자신의 책임과 의무를 수행하는 기관입니다. 24년 전 한림원 설립 당시에도 ‘실무형 아카데미’를 지향했고, 이를 위해 정책연구·자문, 국제교류 증진 등의 사업을 추진하는 것이 목적에 명시되어 있습니다. 그런데 한림원 회원 분들이 선출 이후 활동에는 적극적으로 참여하지 않으셔서 무척 안타깝습니다. 연구개발 현장의 최전선에서 바쁘신 것은 알지만, 회원들이 한림원의 가장 큰 자산인 만큼 많은 참여가 꼭 필요합니다.”

이명철 제8대 한림원장의 임기가 올해로 후반기에 들어선다. 2016년 3월 취임한 이 원장은 국내 1호 핵의학자로서 40여 년 간 과학기술과 의료, 원자력을 넘나들며 활동했으며, 기획력과 추진력, 폭넓은 국내외 네트워크 등을 학계에 인정받아 임상의학자 최초로 한림원장으로 선출됐다. 이 원장은 취임 시 집행부에 권한을 이임하는 복수지도체제(multiple leadership)를 도입하고, 지난 1년 10개월 동안 한림원의 정책자문과 국제협력 사업에 새바람을 불어왔다. 특히 지난해 4월 한국공학한림원, 대한민국의학한림원과 함께 ‘한림원 연구·정책협의회’를 출범했으며, 10월말에는 3일 간 노벨상수상자 5명을 포함, 16개국 83명의 연사를 초청해 ‘Korea Science Week 2017’을 개최했다.

다양한 성과에도 불구하고 내내 아쉬움이 남는 것은 정회

원들의 참여율이다. 이 원장은 “한림원의 가장 큰 강점은 각 분야에서 우리나라를 대표하는 과학기술인들을 회원으로 하는 것”이라며 “이들이 한림원을 플랫폼으로 활용해 국가와 국민들에게 기여해야 하는데 관심과 참여가 높지 않아 안타깝다”고 말했다.

올해 이 원장이 역점을 두고 추진하는 것은 기획·행정 부문의 역량 강화와 기관 운영 체제 개선이다. 그는 “올해는 새로운 사업을 추진하기 보다는 내실을 다지고자 한다”며 “국가과학기술정책에 크게 기여하고 있는 미국과학한림원(National Academy of Science)처럼 꼭 필요한 정책자문을 제공할 수 있도록 역량을 강화하겠다”고 강조했다. 이어 그는 “학부별 구분과 회원 정원이 최근 추세와 맞지 않고, 해외한림원에 비해 지도부가 자주

바뀌어 긴밀한 교류가 어렵다는 지적이 있어 이 부분을 보완할 수 있는 방안을 찾고 있다”며 “이에 대해서도 회원들과 충분한 논의를 진행할 계획이니 적극적으로 의견을 달라”고 덧붙였다.

마지막으로 이 원장은 “아는 것보다 하는 것이 중요하고, 또 그보다 더 큰 힘은 ‘함께 하는 것’이라는 신조를 갖고 있다”며 “올해도 회원들의 의견을 반영한 사업을 기획하고 추진하기 위해 노력할 테니 회원들도 한림원 석학 공동체에 의무감을 갖고 참여해 달라”고 역설했다. ●

기획행정 역량 강화, 한림원 체제 변화 모색 등 계획



지속가능한 개발, 양성평등, 과학-사회 연계, 젊은 과학자 등 키 / 워 / 드

2nd international conference on science advice to governments
©European Commission

글로벌 의제 실현에 과학기술은 필수...
과학기구들, 국가별권역별
다양한 해결방안 제시

21세기 국제 과학기술사회에서 거스를 수 없는 흐름은 소통과 협력의 증대다. 특히 과학기술 분야에서 국제기구(이하 과학기구)의 활동도 눈에 띄게 활발해지고 있다. 과학기구는 세계적으로 논의할 의제를 제시하고, 연구정보의 학술적 교류를 촉진하며, 국제공동연구를 추진하는 역할을 하고 있다. 또 국제 협약과 선언 등을 통해 국제 표준을 설정하거나, 재정 및 기술 지원을 통해 선진국과 개도국 간 과학기술 격차를 좁히는데 일조한다. 과학기구는 경제논리에 움직이는 다국적기업의 교류, 국가경쟁력 및 정치적 이권에 영향 받는 정부 간 외교와는 달리 과학 기술의 사회적 책임과 국제적 공유를 통해 궁극적으로 인류의 평화와 발전을 추구하는데 목적이 있다. 또한 공동연구도 한 나라가 해결할 수 없는 지구적 차원의 과학 기술 문제에 대해 인류 공동의 해결책을 모색하는 경우가 많아 일반적인 과학기술 연구기관들 간의 협력과는 차이가 있다.

이 중에서도 점점 중요성이 더해지고 있는 기능은 ‘글로벌 의제 제시’다. 1997년 채택된 교토 의정서(Kyoto Protocol), 2005년 UNESCO 생명윤리와 인권에 관한 보편선언(Universal Declaration on Bioethics and Human Rights) 등 근래 세계 과학기술 의제를 발굴하고, 이를 규범화하는 데는 과학기구를 포함한 국제기구들의 역할이 컸다. 따라서 과학기구들이 다루고 있는 주제를 파악하고 활동을 추적함으로써 앞으로의 변화와 정책을 가늠할 수 있다. 경제 및 개발 관련 국제기구의 부속 과학기술위원회는 제외하고 전문 과학기구를 중심으로 2018년 활동 계획을 살펴본다.



유네스코

(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization,
UNESCO, 유엔교육과학문화기구)

“아프리카, 양성평등이 우선순위”

1946년 설립된 유네스코는 교육, 문화와 더불어 과학을 주요 사업 영역으로 두는 국제기구다. 현재 195개 정회원국과 9개 준회원국이 가입되어 있으며, 프랑스 파리에 본부가 있고 전 세계에 걸쳐 55개의 지역사무소와 11개의 직속 연구소·센터를 두고 있다. 애초 창설을 준비할 때는 과학이 주요 활동 영역에서 제외되어 있었으나 과학의 국제적 교류와 협력의 중요성을 알고 있던 영국 의 저명한 과학자 줄리안 헉슬리(Julian Huxley)와 조지프 니덤(Joseph Needham) 등이 과학을 포함할 것을 강력히 요구하여 반영됐다. 현재 가장 대표적인 과학기술 국제기구로서 수자원, 인간과 생물다양성 보전, 해양, 지구과학, 재해 예방, 해안과 작은 섬, 기초과학, 재생가능 에너지 등 8개 분야에서 다양한 프로젝트를 진행 중이다.

유네스코의 중기전략(Medium-Term Strategy 2014-2021)에 따르면, 해당 기간 글로벌 우선순위로 꼽는 것은 ‘아프리카(Africa)’와 ‘양성평등(Gender equality)’이다. 또한 과학 분야의 전략적 목표는 △국가, 대륙, 또 전 세계적으로 과학기술 혁신시스템과 정책의 강화 △지속가능한 발전을 위한 중대한 도전에 있어 과학 분야의 국제 협력 증진 등 두 가지다.

이와 함께 2015년 UN에서 지속가능한 개발 목표(Sustainable Development Goals, SDGs)를 의제로 채택하고 2030년까지 이행을 목표함에 따라 세부 프로젝트와 사업에 있어서도 이와의 연계가 강화됐



다. 2018-2021 사업계획에서는 SDGs의 이행과 과학 기술 분야 성평등, 기후변화에 대한 유네스코 분야 간 협력 등을 강조하고 있다.

2018년은 유네스코에게도 중요한 해다. 지난해 10월 미국이 탈퇴하고, 유산 등재를 둘러싼 회원국 간

갈등이 표면화되었으며, 새로운 리더로 오드

리 아줄레(Audrey Azoulay) 신임 사무총장이 취임했다. 과학은 비교적

정치적 영향이나 분쟁이 적은 편이긴 하지만 기후변화에 대한 윤리

선언 제정 등 이견이 있는 의제도 있다. 2019년 멘델레예프의 주기

율표 150주년을 맞아 주기율표의 해를 기념하는 등 다양한 활동을

계획하고 있는 만큼 리더십을 회복하는 것이 중요한 과제가 될 듯하다.



국제과학연맹이사회

(International Council for Science, ICSU)

**“과학과 사회, 보다 밀접한 교류 필요...
사회과학협회와 합병”**

국제과학연맹이사회는 세계에서 가장 오래된 비정부 국제기구 중 하나로서 국제아카데미협회(IAA: International Association of Academies, 1899-1914)와 국제연구협의회(IRC: International Research Council, 1919-1931)를 전신으로 1931년 설립됐다. 현재 142개국을 대표하는 122개 과학한림원과 31개 국제과학단체 등이 회원기관으로 참여 중이다. 과학연맹이사회는 제2차 세계대전 이후부터 유네스코의 재정 지원을 받고 있으며, 국제과학계를 대표하여 UN 회의 및 위원회에 참석하고 과학계와 사회의

주요 이슈를 선별하고 해결하기 위한 국제연구프로그램을 운영한다. 이에 따라 여기서 다루는 국제 연구 협력프로그램의 주제는 △지속가능한 개발 △자연재해에 대한 위험 감소 △기후 변화 △도시화 △생물다양성 등 UN과 유사하며, 현재 미래지구(Future Earth), 세계기후연구프로그램(WCRP), 재해위험통합연구(IRDR), 도시 건강과 웰빙 등의 국제공동연구를 진행하며 꾸준히 보고서 등을 발행 중이다.

2018년 국제과학연맹이사회의 가장 큰 변화는 국제사회과학협의회(International Social Science Council, ISSC)와의 합병이다. 양 기구는 2015년부터 합병을 논의했으며, 지난해 10월 총회에서 90%가 넘는 압도적인 찬성률을 기록하며 ‘국제과학위원회(International Science Council, ISC)’로의 합병을 최종 결정했다. 올해 7월 초 ISC의 첫 번째 총회가 프랑스 파리에서 개최될 예정이다. 헬가 노토니(Helga Nowtony) 호주 ERA포럼 의장은 “과학과 사회에서 경험이 풍부한 두 국제기구의 합병은 우리 시대의 가장 시급한 문제를 해결하는데 있어 중요한 역할을 할 것”이라며 “공공재의 성격을 띠는 과학이 사회문제에 전문지식과 조언, 지침 등을 제공할 수 있다”고 평가했다.



Heide Hackmann ICSU Executive Director and Gordon McBean, ICSU President at the meeting of ICSU Union Members in 2016 ©Photo_Andjani Gatzweiler



국제한림원연합회

(InterAcademy Partnership, IAP)

“지속가능한 개발과
식량안보에서 각 지역별 목소리 낼 것”

1993년 설립된 국제한림원연합회는 현재 과학·의학·공학 분야에서 전 세계 135개 과학아카데미가 가입되어 있다. 회원기관들의 협업을 통해 중요한 국제 과학기술정책연구를 수행하고 인류의 미래에 중요한 현안에 대해 선언문을 작성하고 발표하여 과학적 견해를 제공한다. 국제한림원연합회의 강점은 비정부 간 국제기구로서 정치로부터 독립적인 활동이 가능하고, 각국 최고의 석학들을 회원으로 두고 있어 자국 및 세계에 미치는 영향력이 크다는 점에 있다. 산하에 과학(Science), 연구(Reserch), 건강(Health) 등 세 개의 분야별 조직이 있고, 또한 아시아(AASSA)·유럽(EASAC)·미주(IANAS)·아프리카(NASAC) 등 네 개의 권역별 네트워크를 두고 있다.

국제한림원연합회는 오랜 기간 동안 과학 교육, 세계 보건 향상, 생물다양성, 책임 있는 연구 관행, 과학 분야에서 여성과 젊은 과학자들의 경력 지원 등을 핵심과제로 삼고 이에 대한 목소리를 내왔다. 2018년에는 ‘국제 정책 결정에 과학적 조언과 영향력 향상(Improving Scientific Input to Global Policymaking)’ 프로젝트를 통해 지속가능한 개발 목표(SDGs)의 실현을 위해 과학아카데미가 기여할 수 있는 방법을 논의하고 이를 전파할 계획이며, 또한 지난 몇 해간 각 지역별 네트워크에서 진행한 ‘식량안보와 농업(Food and Nutrition Security and Agriculture)’에 대한 연구보고서가 연이어 발표된다. 해당 보고서는 올해 7월 아르헨티나에서 개최되는 G20정상회의를 포함, 다양한 국제회의에서 소개 및 논의될 예정이다.

21세기 국제 과학기술사회에서
거스를 수 없는 흐름은
소통과 협력의 증대다.



IPCCIAEA 주목

“2018년, 새로운 전환점 될 것”

정치외교학에서는 19세기를 ‘국제회의의 세기’, 20세기를 ‘국제기구의 세기’라고 일컬을 정도로 20세기 후반부터 정부 간 기구는 물론이고 국제비정부단체도 크게 증가했다. 현재 세계적으로 2만여 개의 국제기구가 존재하며, 외교통상부에 따르면 우리나라가 정식으로 가입한 국제기구도 120여 개에 달한다. 그 중 과학기술분야에 해당하는 국제기구도 상당한데, 우리나라는 WHO(세계보건기구), WMO(세계기상기구), UNIDO(유엔공업개발기구), FAO(유엔식량농업기구), ITU(국제전기통신연합), WIPO(세계지적재산권기구), IOC(정부간해양학위원회), INTELSAT(국제전기통신 위성기구) 등에서 활발한 활동을 펼치고 있다.

이 중 2018년 특히 더 주목을 받고 있는 국제기구는 두 곳이다.

먼저 IAEA(International Atomic Energy Agency, 국제원자력기구)는 1957년 설립된 UN 산하 국제기구로서 원자력의 평화적 이용을 위한 연구를 수행하고 군사적 목적의 이용을 막기 위한 국제적 협력을 위해 만들어졌다. 또 핵무기 보유를 감시하는

역할도 맡고 있어 국제기구들 중에서도 손에 꼽힐 정도로 중요한 일을 하고 있다. 특히 최근 이란, 북한 등의 지역에서 핵무기 관련 긴장감이 고조되고 있고, 전 세계적으로 원자력발전소의 수명 연장과 사용 후 핵연료 및 방사성 폐기물 관리에 대한 이슈도 계속되고 있다. 올해 3월 우리나라 경주에서 열리는 ‘Human Resource Development Conference 2018’과 5월 비엔나 IAEA 본부에서 열리는 제6차 공동협약검토회의, 9월 총회 등에 발표되는 내용에 귀추가 주목된다.

또한 올해 창립 30주년을 맞는 IPCC(Intergovernmental Pannel on Climate Change, 기후변화에 관한 정부 간 패널) 역시 특별한 보고서를 준비 중이다. IPCC는 전 세계적으로 지구온난화에 관한 과학적 근거가 필요하다는 인식이 확산됨에 따라 1988년 유엔환경계획(UNEP)과 세계기상기구(WMO)가 공동 설립했다. 최고의 기후변화 전문가들의 네트워크로서 직접 연구를 수행하지는 않지만, 전 세계의 기존 자료들-기후변화의 과학적, 기술적, 사회경제적 측면에 관한-을 객관적으로 종합하고 평가하며 권위 있는 영향력을 행사하고 있다. IPCC는 올해 ‘지구온난화 1.5℃(Global Warming of 1.5 °C)’에 대한 특별보고서를 발표하여 지구 환경 평가의 새로운 전환점을 제시할 계획이다. IPCC에 참여하는 수많은 과학자, 연구원들이 기후변화를 공공의제로 삼는데 중추적 역할을 한 만큼 올해 보고서에도 많은 관심이 쏠리고 있다. 🌐

참고 자료

- UNESCO, ICSU, IAP, IPCC, IAEA 홈페이지
- 제39차 유네스코 총회 참가보고서 (외교부·유네스코한국위원회, 2017. 12.)
- IAP Annual Report 2016 (IAP, 2017. 12.)
- UN의 Post-2015 개발의제와 과학기술혁신 국제협력 방안 (과학기술정책연구원, 2015. 12.)
- Medium-Term Strategy, 2014-2021 37 C/4 (UNESCO, 2014)
- 국제기구정책현황과 과제 (아산정책연구원, 2011)
- 우리나라의 과학기술 외교와 글로벌 과학기술 의제 (과학기술정책연구원, 2010)
- 국제기구 현황 조사·분석 및 정보원 이용에 관한 연구 (한국교육학술정보원, 2005)
- 국제기구를 통한 남북한 과학기술 교류협력 (과학기술정책연구원, 2001)



과학·의학·공학 분야 비정부 간 국제기구에서 가장 규모가 크고 영향력 있는 단체가 국제한림원연합회(InterAcademy Partnership, IAP)다. 전 세계 135개 학술기관이 가입되어 있으며, 과학·연구·건강 등 세 개의 분야별 조직과 아시아·유럽·미주·아프리카 등 네개의 권역별 네트워크를 두고 있다. 볼커 테르 물렌 IAP 회장은 바이러스 분야 석학으로 유럽 최고 학자이자 정책 전문가이다. 독일 뷔르츠부르크대학에서 교수 및 바이러스면역생물학연구소 소장으로 재직했으며, 독일레오폴디나한림원 원장과 유럽한림원연합회(EASAC) 회장을 역임했다.

iap

포괄적 분야를 다루는 유네스코를 비롯해 전문기구까지, 과학기술 분야에도 국제기구가 많다. IAP의 차별성은 무엇인가.

IAP의 회원기관은 각국의 한림원(Academy)으로서 과학 및 의학 분야에서 많은 전문가들이 소속된 신뢰할 수 있는 조직이다. 특히 회원들이 정부로부터 독립적인 활동을 하기 때문에 IAP는 국제 과학정책 논쟁에서 중요한 역할을 하는 유일무이하고 특별한 조직이다. 우리는 각국 최고 과학자들의 의견을 모아 대조분석하고 검증하여 일관된 목소리로 정부와 국가기관, 또는 국제기구에 조언할 수 있다.

이것은 유네스코 운영 방식과 매우 다르다. 유네스코는 국가가 회원이 되어 주도하고, 그들의 활동에 모든 회원국들이

반드시 응답해야 하기 때문에 매우 정치적인 조직이다. 유네스코와 IAP는 상호보완적이며, 많은 문제들에 있어 협력하고 있다.

많은 한림원들 역시 정부로부터 재정적인 지원을 받고 있다. 정부와 사회에 독립적인 조언을 하기 위해 중요한 것은 무엇이라고 생각하는가.

독립성은 한림원이 신뢰를 갖추기 위해 매우 중요한 조건이다. 미국과학한림원(National Academy of Science)은 이러한 구조를 갖춘 매우 이상적인 예다. 링컨이 설립한 미국 과학한림원은 정부로부터 지원을 받지만 독립적으로 활동하고 있다. 현재 회원국들의 재정상황이나 정부로부터 받는 영

향은 조금씩 차이가 있지만, IAP는 여러 국가들의 협력을 통해 이를 보완하려고 하며, 또한 한림원이 없는 국가에 설립을 지원할 때는 그들이 독립성을 갖추도록 강조한다.

과학자들이 연구 외에 다른 분야에서도 역할을 해야 하는 이유가 무엇인가?

물론 예외도 있겠지만, 대부분의 과학자들은 자신의 성과가 사회에 미치는 영향을 보고 싶어 한다. 바이러스 혹은 기후나 지진을 연구한 과학자들은 그들의 연구결과가 동료들만 보는 저널에 게재되는 것으로 만족할 수 없다. 우리는 자신이 얻은 과학적 지식을 많은 사람들 앞에서 발표하고, 그것이 정책에 반영될 수 있도록 할 수 있는 '챔피언'이 필요하다. 각국 한림원과 IAP에서 활동하고 협력함으로써 과학자들이 그 과정에 참여할 수 있다. 나는 특히 젊은 과학자들이 이러한 부분의 활동을 고려해보길 바란다. 예를 들면, 글로벌 영아카데미 활동과 협력이 이러한 기회를 제공할 수 있다.

과학은 현재 제도와 관행을 앞지르며 놀라운 속도로

발전하고 있다. 최근 유전자편집에서 이론 과학적 성과들을 생각해보라. 대부분의 정부는 여기에 대해 우려하고 있지만, 의학, 농업, 재생에너지 등에서 이런 기술을 이용하면 매우 큰 잠재적 이득이 있다. 우리는 이와 관련된 규제에 대해 목소리를 내야하고, 정책 결정에 참여해야 한다. IAP는 이를 위한 완벽한 플랫폼이다.

IAP의 향후 계획을 소개해 달라.

2015년 9월 UN총회에서 모든 회원국이 2030년까지 지속 가능한 발전목표(SDGs) 달성에 합의했다. SDGs 실현엔 과학기술이 뒷받침되어야 한다. 그러나 많은 국가들이 아직 구체적인 목표를 세우지 못하고 있으며, 과학계에서도 기여할 방법을 찾지 못하고 있다. IAP는 SDGs의 실현과 관련된 복잡한 인프라 및 프로세스를 과학계에 설명하고, 가이드라인을 제시하기 위한 프로젝트를 진행 중이다.

또 IAP의 4개의 지역네트워크를 통해 하나의 과제에 대해 지역별 해결방안을 찾는 방식을 공고히 할 계획이다. 2018년 식량안보에 대한 각 지역별 보고서와 전체 요약본이 그 첫 번째다. 이외에 책임 있는 연구 관행을 위한 노력과 여성 및 젊은 과학자들의 경력 지원 등도 우리가 집중하는 핵심 분야다.

국제 정세는 계속 시시각각 변하고 있다. 앞으로 글로벌 과학기술계가 직면할 가장 큰 문제는 무엇이라고 생각하는가.

과학연구의 진행방식과 관리, 적용도 매우 급속하게 변화하고 있다. 빅데이터, 오픈데이터가 부상하고 있는 것도 생각해야 하고, 고인용 논문과 과도된 연구 성과에 막대한 투자가 이루어지는 것에도 조정이 필요하다.

글로벌 과학커뮤니티에 중국과 인도, 남아프리카와 같은 국가들의 참여가 늘어나고 있으며, 많은 사람들이 과학에 투자하는 것을 가치있게 여기고 있다. 그러나 과학자와 연구 프로젝트는 늘어나지만, 연구 수행에 있어 국제 표준

을 준수하는 것은 아직 제한적으로 적용되고 있다. 어느 나라도 빠짐없이 과학커뮤니티가 약속한 방식으로 연구를 수행하도록 하는 것은 매우 중요한 도전이 될 것이다.

한국과학기술한림원(KAST)의 발전을 위해 조언해 달라.

IAP는 KAST의 참여와 지원, 특히 KAST가 아시아·태평양 지역의 네트워크인 아시아과학한림원연합회(AASSA)를 운영해주고 있어 매우 감사하고 있다. 또한 KAST는 많은 IAP 프로그램에 적합한 전문가를 추천해주며 적극적으로 활동하고 있다. 하경자 박사(이학부 정회원, 부산대 교수)는 지난 12월 11일, 기후 변화와 교육에 관한 IAP 성명서를 개발하는 데 아주 큰 도움을 주었다.

또한 KAST가 2019년 2월에 열리는 차기 IAP 회의 및 총회를 주최해주는 것을 매우 기쁘게 생각한다. 앞으로 더 적극적인 활동을 기대하겠다. ●

2017년 한림연구보고서

석학들의 해안 중견국가 20년... 과학기술이 찾아낸 활로는?

현 정부의 과학기술 정책들이 본격적으로 시행될 예정인 가운데, 한국과학기술한림원 석학들이 각 정책에 대한 분석과 전망이 담긴 연구보고서를 발표해 주목받고 있다. 석학들은 '지방분권화 시대의 우리나라 지방과학기술정책의 진단과 새로운 방향', '원자력발전과 신-재생 발전의 공생전략', '과학기술 분야 출연연구기관 특성에 따른 기관평가체제의 발전 방향', '대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향' 등 4건의 연구보고서를 통해 정부의 과학기술정책의 효율적 완성을 위한 대안을 제시했다. 석학들의 제언을 소개한다.

“지방과학기술진흥협회의 성과와 효율적 지방분권을 위한 대안 제시”

한림원연구보고서 118.
지방분권화 시대의 우리나라 지방과학
기술정책의 진단과 새로운 방향

정선양, 김형룡, 도계훈, 신동천, 이기원,
이정재, 임덕순, 홍성범, 황두희

문재인 정부의 정책기조 중 하나는 '지방분권'이다. 과학기술의 지방분권화를 담당하게 될 문재인 정부의 지방과학기술진흥협회는 국가과학기술심의회의 산하기구 중 하나로 중앙정부나 지방자치단체의 지방과학기술진흥을 위한 시책과 사업의 조정, 지방과학기술 관련 국가 연구개발(R&D) 사업 예산의 운영 등을 심의하게 된다. 이에 연구팀은 현 정부가 추진하는 지방분권정책의 효율적 완성에 기여하고자 비판적 분석과 대안제시를 실시했다. 연구팀은 미국, 독일, 영국 등 선진국들이 '지방분권'을 효과적으로 추진한 역사와 현황, 전략 등을 조사하고 우리나라에 적용 가능한 시사점을 제시한다.

“신재생에너지 정책, 보다 철저한 분석과 장기정책 필요”

한림원연구보고서 119.
원자력발전과 신재생발전의 공생전략

최기련, 김승조, 김영창, 엄환섭, 윤용범

지난해 12월 20일 정부의 '신재생에너지 3020 이행계획'이 발표됐다. 3020은 2030년까지 재생에너지 비중을 20%까지 늘리겠다는 정부의 목표를 보여주는데, 현 정부의 탈원전 의지가 강한 만큼 '재생에너지 3020 이행계획'은 향후 국내 에너지 산업에 큰 변화를 줄 것으로 보인다. 그러나 연구팀이 2030년까지 정부의 신재생 전력 20% 목표 달성이 가능하다는 전제 아래 WASP(Wien Automatic System Planning Package)모형 실행으로 발전기 건설계획의 변동 가능성과 파급효과를 검토한 결과, 송-변전 및 배전설비 보완비용 및 가스터빈 등 백업 발전시스템 비용 등을 제외하고도 약 144조 원의 추가부담이 발생할 가능성이 도출됐다. 연구팀은 국민이 부담하게 될 막대한 비용에 대해 상세 분석이 필요하다는 것을 강조하고 엄격한 기술평가



“출연연 기관평가체제, 맞춤형 체제 구축 필요”

한림원연구보고서 120.
과학기술 분야 출연연구기관 특성에 따른
기관평가체제의 발전 방향

한민국, 이정재, 김유빈, 김형룡, 박성욱,
박주형, 원유형, 김승조

와 정례적인 보완의 필요성을 제기했다. 특히 연구팀은 가변적인 전력기술혁신추세에 부응해 우주태양광발전, 소형모듈형 원전 등 2개의 장기기술개발과제와 신재생자원에 대한 국내잠재량 및 계통수용성 제고 기술개발 등을 포함한 9개 중기 기술개발과제를 시행할 것을 제안했다. 이어 연구팀은 현재 가용한 7차 장기 전력수급계획과 일부 알려진 3020 에너지전환계획 관련 자료에 근거한 신재생-원전 상생계획 구도의 설정 방법론은 한계가 있음을 인지해야 한다며, 적어도 30년의 계획 기간을 설정하는 장기정책 기조 아래서 에너지전환정책을 추진해야 한다고 역설한다.

정부는 출연연구기관의 효율적 운영과 발전을 위하여 기관평가제도를 시행하고 있으나, 일반적인 공공기관과 유사한 평가체제를 출연연구기관에 적용함으로써 많은 문제점이 노출되고 있다. 특히 미래 지향적인 기초연구와 공공 성격의 연구개발, 단기 실용화 연구가 뒤섞여 있는 출연연의 역할과 기능을 고려할 때 공공성과 경제성을 조화롭게 인정하는 평가체제 구축이 필요하다.

연구팀은 보고서에서 독일, 미국, 영국, 일본 등의 해외기관 평가사례를 분석하고, 국내 출연연의 현재 기관평가 전개과정과 사례를 조사하여 개선방안을 제시했다. 특히 기관의 경영지표가 아닌, 출연연의 핵심역량인 연구개발 실적 및 잠재력을 최우선으로 평가해야 하며, 다양한 출연연구기관의 특성을 반영할 수 있는 평가지표 개발과 상대적 평가보다는 절대적 평가가 우선되어야 한다고 설명했다. 여기에 평가위원의 전문성 확보 및 심층 평가를 위한 평가 기간 확대도 필요하다고 강조했다. 마지막으로 평가결과에는 기관운영에서부터 연구자 개인에까지 반영될 수 있는 다양한 범위의 내용이 포함되어야 하며 또한 조직과 조직구성원에까지 평가결과가 반영될 수 있는 피드백 시스템 구축도 필요하다고 제안했다.

“대학을 특성에 따라 3그룹으로 분류... 지원방식과 규모 달리하자”

한림원연구보고서 121.
대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향

이공래, 김형룡, 류기홍, 박기범, 우새미

현재 정부의 대학 지원정책은 상황이나 정권에 따라 변화하는 경향이 있다. 대학의 특성별로 지원체계를 구축하여 대학이 예측 가능한 지원정책을 추진함으로써 대학 내부의 발전 전략을 안정되게 진행할 수 있도록 해야 한다. 예를 들면, 유럽은 정부가 거의 모든 대학을 골고루 지원하는 사회주의 모델을 채택하고 있으며, 미국은 주립대학 등 공립에 한해서만 지원하고 사립대학은 시장 기능에 맡겨 육성한다. 우리나라는 기본적으로 미국형 대학 육성모델을 선택했으나, 정부가 프로젝트 단위로 대학을 지원하는 경우가 많아 사립대학도 자연스럽게 상당 부분 정부의 지원을 획득하고 있고, 대학 재정의 대부분이 등록금에 의존하고 있어 명확한 차이가 없다. 이에 연구팀은 보고서에서 대학을 △우수 연구조직이 많은 '연구중심대학', △경쟁력 있는 학부교육을 하는 '교육중심대학', △새로운 직업에 대응하는 '직업훈련 중심대학' 등으로 나눠 재정 지원규모와 평가방식을 달리 할 것을 제안하고, 연구중심대학에 대해서는 프로젝트 기반 대신 묶음예산 지원(Block Funding)을 확대할 것을 피력한다. 🔄



과학기술유공자 예우 및 지원사업

한국 과학기술의
씨앗을 심은
32인의 대부(代父),

첫 '과학기술유공자'로

과학기술정보통신부는 지난 2017년 12월 27일, 첫 과학기술유공자로 故우장춘, 故이휘소, 故석주명 박사를 포함 총 32명을 선정했다. 첫해인 만큼 우리나라 과학기술의 문화·교육·행정·연구·산업 등 각 분야에서 토대를 닦은 대표적인 과학기술인들이 포함됐다. 이 중 생존해 있는 인물은 이호왕 고려대 명예교수와 권이혁 서울대 명예교수 등 10인이며, 유일한 여성 과학기술유공자로 우리나라 간호학 발전에 기여한 故김수지 이화여대 명예교수가 선정됐다.

과학기술유공자 제도는 일반 국민이 존경할 만한 우수한 업적이 있는 과학기술인을 '과학기술유공자'로 지정하여 명예와 긍지를 높이고 과학기술인이 존중받는 사회 문화를 조성하기 위해 마련됐다. 한국과학기술한림원은 2016년 3월부터 주관기관으로서 심사위원회 운영과 각종 예우·지원사업 추진 등 사업의 성공적 추진을 위해 필요한 사항을 수행하고 있다. 올해 상반기 과학기술유공자증서 수여식이 개최될 예정이며, 올해도 지난해와 동일하게 공모, 심사 등을 거쳐 2018년 과학기술유공자를 지정할 계획이다.



대한민국 화학계의 큰 스승
故김순경
템플대 명예교수(1920~2003)



대한민국을 조선강국으로 이끈
故김재근
서울대 명예교수(1920~1999)



국내 보건학의 살아있는 역사
권이혁
서울대 명예교수(1923~)



조선업계 최고의 발명가
민계식
현대학원 이사장(1942~)



한국 화학섬유계의 선구자
故김동일
서울대 교수(1908~1998)



한국인의 자긍심 높인
세계적인 치과의학자
박노희
UCLA 석학교수(1944~)



50년간 생명 보듬은
국내 간호학 박사 1호
故김수지
이화여대 명예교수(1942~2016)



나비연구로 생물학에 민족성을 심은
'한국 파브르'
석주명
국립과학박물관 동물학부장
(1908~1950)



우리나라 산업기술과
공업의 기초를 다진 화학공학자
故안동혁
한양대 명예교수(1906~2004)



한국 종(鍾)의 신비를 밝힌 공학자
故염영하
서울대 명예교수(1919~1995)



세계 유전육종학의 발전에
이바지한 천재 과학자
故우장춘
농업과학연구소 초대 소장(1898~1959)



첨단 재료공학 주춧돌 놓은
1세대 재료공학자
윤덕용
KAIST 명예교수(1940~)



우리나라 병리학 탄생과
발전을 주도한 의학자
故이창건
서울대 명예교수(1896~1987)



한국을 반도체·통신 강국으로
이끈 기술혁신과 경영의 대부
윤종용
삼성전자 전 부회장(1944~)



여전히 밤하늘에 빛나는
이원철
국립중앙관상대 초대 대장
(1896~1963)



'리군(Ree Group)'을 발견한
세계적 수학자
이임학
UBC 명예교수(1922~2005)



중화학공업 발전 주도한
국내 화학공학 선구자
이재성
서울대 명예교수(1924~2016)



한국형 원전 개발 이끈
한국 원자력 발전사의 산증인
이창현
한국원자력문화진흥원 원장(1930~)



대한민국 최초로
노벨상 후보에 오른 화학자
이태규
KAIST 명예교수(1902~1992)



한탄바이러스와 서울바이러스
발견한 한국의 파스퇴르
이호왕
고려대 명예교수(1928~)



노벨상 수상에 가장 가까웠던
천재 물리학자
이휘소
페르미가속기연구소 초대 이론물리부장
(1935~1977)



우리나라
동물생명공학의 개척자
정길생
건국대 전 총장(1941~)



탄광지역 지층 연구로
경제발전 기여한 지질학자
정창희
서울대 명예교수(1920~)



근대 농학 및
생화학 연구의 효시 과학자
故조백현
서울대 명예교수(1900~1994)



조-울렌벡 이론으로
세계 통계물리학 역사 새로 쓴
조순탁
대한민국학술원 회원(1925~1996)



기초생물학과 교육행정
발전 기여한 생물학자
조완규
서울대 전 총장(1928~)



우리나라 최초의 인공위성
'우리별' 쏘아 올린
최순달
KAIST 명예교수(1931~2014)



한국 과학기술의 기틀을
마련한 최고의 과학행정가
최형섭
한국과학기술연구소 초대 소장
(1920~2004)



한국 현대대학의 창시자
한구동
서울대 명예교수(1908~2000)



한국 전력산업 기반 닦은
우리나라 전기공학 박사 1호
한만준
연세대 명예교수(1921~1984)



쌀 자급을 이룩한 통일벼의 아버지
한문희
서울대 명예교수(1927~2010)



민둥산의 기적 이론
인학박사 1호
한신규
서울대 명예교수(1911~1986)



※과학기술유공자의
자세한 공적은 홈페이지
(<http://koreascientists.kr/>)에서
확인하실 수 있습니다.

“R&D성공률 높으면 걱정”... 이스라엘의 이유 있는 도전정신

한국에 대한 관심도,
양국 영아카데미 중심 활발한 교류·협력 기대



우리나라와 이스라엘의 국내총생산(GDP) 대비 연구개발(R&D) 투자율은 세계 최고 수준이다. 과학기술정보통신부의 ‘2016년도 연구개발 활동 조사결과’에 따르면 우리나라는 GDP 중 4.24%를, 이스라엘은 4.25%를 R&D에 투자했다. 연구비의 절대적 규모를 따지면 한국이 몇 배 앞서지만, 국가에서 과학기술에 거는 기대는 양국이 우열을 가릴 수 없다.

그러나 두 나라의 과학기술 현주소는 사뭇 다르다. 이스라엘은 창의력과 혁신의 대명사로서 창업국가 이미지를 구축하고 있으며, 과학 분야 노벨상 수상자도 8명이나 배출했다. 한국 역시 눈부신 과학발전을 이루었지만, 기술사업화 활성화와 기초과학 강국은 여전히 숙제로 남아있다.

많은 사람들은 그러한 차이가 발생하는 원인을 연구개발 문화에서 찾는다. 특히 위험과 실패를 감수하고 도전을 택하는 이스라엘의 연구 정신을 핵심으로 꼽는다. 이번 출장에 참여한 박성현 제7대 한림원장과 이창희 공학부장 등 한림원 회원 2인과 강성준(경희대)·고재원(DGIST)·김동훈(인하대)·전석우(KAIST)·최태림(서울대)·황인구(서울대) 교수 등 6인의 차세대회원 역시 이스라엘에서 보낸 7일, 짧은 시간에도 이러한 분위기를 실감하고 돌아왔다. 특히 차세대회원들은 젊은 과학자들의 역할과 책임에 대한 동기부여가 됐다고 입을 모은다. 대표단의 일정을 토대로 경험을 재구성해봤다.

창업국가(Start-Up Nation)의 정체성 담고 있는
‘텔아비브(Tel Aviv)’

“과학기술에 대한 도전과 열정, 투지가 가득”

이스라엘은 금요일과 토요일이 휴일이고, 일요일이 일주일의 시작이다. 대표단 역시 출장 첫 날인 일요일부터 텔아비브에서 숨 가쁜 일정을 시작했다. 첫 방문지는 TBI(Taglit-Birthright Israel)에서 설립한 혁신센터(Taglit Innovation Center)였다. 일명 타글릿으로 알려져 있는 TBI는 해외에 거주하는 18세에서 26세의 젊은 유대인들을 이스라엘로 초청해 10일 간 교육과 여행을 무료로 시켜주는 프로그램이다. 단어 그대로를 옮기면 ‘이스라엘 생득권의 발견’이란 뜻으로 유대인으로서 정체성을 강화시키고 이스라엘에 대한 이해와 유대를 구축시키는 게 목적이다. 놀라운 부분은 TBI가 정부프로그램이 아니라 두 명의 독지가의 투자로 시작된 교육여행 스타트업이라는 것이다. 프로그램에 대한 높은 만족도를 바탕으로 현재는 독지가들 외에



한국과학기술한림원은 지난해 2월 우수한 젊은 과학자들이 주축이 된 과학 분야 해외교류 및 정책 활동기구 한국차세대과학기술한림원(Y-KAST)을 설립했다. Y-KAST는 출범 이후 일본, 스웨덴의 영아카데미와 공동워크숍을 개최했고, 지난 11월 1일에는 ‘2017 영사이언티스트토크(Young Scientists Talk 2017)’를 통해 젊은 과학자 국제정책 포럼을 열었다. 이번 한림원의 창에서는 지난해 11월 이스라엘 정부의 초청을 받아 일주일 간, 현지 과학기술계와 교류를 갖고 돌아온 차세대회원들의 출장보고서를 소개한다.





1. 이스라엘의 인공지능스타트업
2. 바르일란대학교의 나노과학센터
3. 이스라엘한림원
4. 테크니온공과대학
5. Israel Innovation Authority

정부는 스타트업의 육성과 지원에 대한 의지가 상당히 높고 이를 정책을 통해 증명하고 있다”며 “실제 우수한 젊은 인재들이 벤처창업에 모여드는 것은 기업이 정부에 갖고 있는 신뢰도가 높기 때문”이라고 분석했다. 최태림 교수는 “이스라엘은 한국과 공통점이 많지만 산업구조는 차이가 많다”며 “대기업이 아닌 수많은 하이테크 벤처기업 위주의 구조를 갖고 있어서인지 그들의 도전정신과 투자가 인상적이었다”고 피력했다.



도 참가자 부모, 수료생, 개인 기부자 등 다양한 채널에서 자금 지원을 받고 있다.

여기서 설치한 혁신센터 역시 텔아비브증권거래소와의 합작품이다. 타글릿에 참여하는 사람들은 일정 중 혁신센터를 방문해서 과학, 의학, 보안, 우주 등 각 분야에서 이스라엘의 성공적인 스타트업들의 제품과 서비스를 체험하고 이스라엘 기업가와의 만남을 통해 기업가정신을 직접 듣는다. 말 그대로 이스라엘의 ‘창업국가’로서의 면모를 고스란히 전달하는 셈이다.

텔아비브에서는 이스라엘에서 두 번째로 큰 바르일란대학교(Bar-Ilan University) 방문도 있었는데, 이곳은 작은 학교로 시작했으나 지난 10년간 큰 금액의 기부금을 받아서 학교 규모가 두 배 이상으로 성장했다. 특히 최근에 건립한 나노과학센터는 물리, 화학, 생물, 공학의 융합 센터로 첨단 장비를 구축하고 왕성한 연구 활동을 하고 있다.

전석우 교수는 “이스라엘인들은 전반적으로 매우 높은 애국심을 갖고 있고, 그만큼 교육과 과학에 대한 열정도 큰 것 같다”며 “차세대회원으로서의 내 역할에 대해서도 다시 생각해보게 됐다”고 말했다.

애국심으로 가득 찬 과학자들의 도시 ‘예루살렘(Jerusalem)’

“위험을 감수하는 도전과 자유로움이 느껴졌다”

대표단은 예루살렘에서 이스라엘한림원(Israel Academy of Sciences and Humanities)과 히브리대학교(Hebrew University)를 방문했다. 이스라엘한림원은 과학과 인문 분야를 통합해 운영하고 있으며 총 120명의 회원이 소속되어 있다. 이스라엘에서 가장 오래된 대

학인 히브리대학교는 이스라엘 총리 4명, 노벨상 수상자 8명을 배출한 최고의 명문학교이며 기초과학에서 높은 수준의 연구를 진행 중이다. 여기서는 대체로 연구자들과의 만남과 교류가 마련되었는데, 그들과의 대화에서 기술혁신을 위해 위험을 감수하는 이스라엘의 연구정신과 문화를 체감했다.

김동훈 교수는 “이스라엘한림원 관계자가 토의 중 이스라엘에서는 연구과제의 성공률이 높으면 국가에서 걱정한다고 말해 충격이었다”며 “과제 수행 시 불이익을 받지 않기 위해 목표를 낮게 설정한 덕에 성공률 95%에 달하는 우리나라의 구조를 반드시 고쳐야 할 것”이라고 말했다. 또 황인구 교수는 “이스라엘한림원을 견학하는 학생들의 표정이 귀찮음이 아니라 호기심과 존경을 담고 있었다”며 “과학자들의 높은 애국심과 과학에 대한 국민들의 예우문화가 매우 부러웠다”고 덧붙였다.



연구와 창업에 대한 열정이 가득한 ‘하이파(Haifa)’

“기업과 정부 간 높은 신뢰도 인상적”

이스라엘은 벤처 기업들을 위한 다양한 지원 정책이 마련되어 있으며 이를 실행하는 여러 개의 조직이 활발히 운영 중이다. 테라랩벤처스(Terra Lab Ventures), 스타타우(StarTau) 등 비영리단체는 투자금 지원뿐만 아니라 공동사무실(co-working space), 전문가 멘토링 등을 제공해 초기 스타트업이 안정적으로 안착할 수 있도록 돕고 있고, 또한 대부분의 대학들은 내부에 기술이전센터(OTT: Office of Technology Transfer)를 두고 벤처창업 관련 업무를 통합적으로 추진하고 있다. 대표단은 이스라엘 제3의 도시이자 공업지역인 하이파에서 테라랩벤처스(Terra Lab Venture)와 테크니온공과대학(Technion Israel Institute of Technology)을 방문해 창업지원에 대한 활동을 소개 받았다.

박성현 전 원장은 “이스라엘 벤처기업들이 꾸준히 성장하는 이유를 알게 됐다”며 “우리나라도 더 적극적으로 창업을 지원하는 조직들이 많이 생겨야 할 것 같다”고 말했다. 이창희 공학부장 역시 “이스라엘

이스라엘 전반 한국에 대한 협력 관심

“양국 간 다양한 교류프로그램 필요”

대표단은 일정 중 이스라엘 경제부 산하 수석과학관실(OCS: Office of the Chief Scientists of the Ministry of Economy)에서 혁신 정책을 만들고 관련 프로그램을 관리하는 부서(Israel Innovation Authority)를 방문해 국제협력에 대해서도 소개를 받았다. OCS는 50여개의 국제 협정을 체결하고 이스

라엘 기업과 외국 기업 간 수 백 건의 공동R&D 프로젝트를 추진 중이다. 한국과는 2001년 한국·이스라엘 산업연구개발재단(KORIL-RDF)을 만들어 기금을 조성했고 2016년까지 140개의 프로젝트를 진행, 2,500만 달러의 수익을 올렸다. 또 이번 일정에는 양국 대사관 관계자 및 아다 요나트(Ada Yonath, 2009년 노벨화학상 수상) 교수와의 저녁 식사도 마련됐는데, 이들 역시 대표단에게 협력과 교류의 중요성을 설파했다.

박성현 전 원장은 “이스라엘이 첨단 과학기술 분야에 갖고 있는 엄청난 연구의욕과 연구개발 결과를 창업으로 연결시키는 열정이 엄청나는 것을 느꼈다”며 “이스라엘과 더 많이 교류하고 배워야 한다”고 강조했다. 고재원 교수 역시 “이스라엘은 연구자 개개인들에게 도전적인 R&D 문화가 매우 넓게 자리 잡고 있어 인상적”이라며 “한국과 다양한 기술교류 협력을 원하는 기업, 대학 등이 많으므로 이를 적극적으로 활용할 수 있는 체제가 갖춰지길 바란다”고 강조했다. 강성준 교수는 “주기적인 교류를 통해 공동연구 및 프로젝트를 창출해내는 것이 차세대회원으로서의 역할이라고 생각한다”며 “이번 기회를 시작으로 활발히 협력하고 장기적으로는 양국 간의 산업창출에 기여하고 싶다”고 밝혔다. 

최고 연구자에서 신입 과학행정가로,
임대식 과학기술혁신본부장

“과학기술 50년 성과 없다?... 사람과 시간, 돈으로 환산할 수 있나,,

사람과 기술은 한 번 없어지면 회복엔
더 많은 시간 필요

연구 과정의 90%는 실패...
실책에서 얻은 경험치도 성과로 쳐야

작은 것부터 바꾸며 다수의 참여와
변화 이끌 것



‘과학자 임대식’은 연구를 참 잘하는 사람이다. 과학기술혁신본부장으로 임명될 때 정무감각이나 리더십에 대한 기대와 평판에는 조금씩 온도차가 있었지만, 학자로서의 자질과 연구능력에 대해선 최정상급이라는데 이견이 없었다. 2010년 창의적연구진흥사업 선정, 2016년 한국과학상 수상, 2017년 한국과학기술한림원 정회원 선출. 그는 기초연구자로서 가장 영광스런 꽃길을 걸어왔다.

그런 그가 지난해 가을, 봇짐을 지고 연구실을 나섰다. 그의 표현대로라면 “작은 것을 바꾸기 위해서”였다. 개인으로서는 세계 최초의 연구 성과를 냈지만 실험실 대학원생들에게 최저생계비를 지급하는 제도를 도입하지 못했고, 꼭 해야만 하는 기초연구가 끝끝내 좌절되는 사례를 봐도 그가 할 수 있는 역할이 없었기 때문이었다. 꽃종이처럼 화려한 그의 연구 성과 뒷면을 보면, 그는 편하게만 연구한 사람은 아니다. 박사후연구원 과정을 마친 직후 한국이 IMF 외환위기를 맞으며 취업난을 겪었고, 그 시기에 세 자녀를 둔 가장이 되었다. 창의과제 선정 직전에는 연구비가 고갈되어 절벽에 서는 심정으로 제안서를 썼다. 과학기술계에서는 그의 연구 성과를 보고 기대하지만, 주변 사람들은 그의 삶을 보고 희망을 갖는다.

‘행정가 임대식’을 향한 과학기술계의 기대와 희망의 무게를 느끼지만, 그의 초심은 변함없다. 그는 “나 한 사람이 모든 것을 바꿀 수 있다고 생각하지 않는다”며 “사람들이 체감할 수 있는 변화를 만들어 함께 큰 흐름을 만들고자 한다”고 담담히 자신의 철학을 밝혔다. 취임 100일을 보낸 그에게 한국 과학기술계, 그리고 과학기술혁신본부가 나아가야 할 방향에 대해 물었다.

과학행정가로 전직하신지 4개월이 지났습니다. 어떠한 변화가 있으신가요.

연구자 때와 정반대의 생활을 하고 있어요. 보통 새벽 3시까지 연구를 하고 늦게 일어나는 생활이었는데, 지금은 새벽 6시에 하루를 시작합니다. 또 제 삶에서 이렇게 많은 사람을 만난 적은 처음입니다. 연구가 안 풀릴 때는 혼자서 고민하는데, 여기선 사람을 찾아가 설득하고, 요구해야 하죠. 외향적인 성격은 아니라 어색한 부분도 있지만, 익숙해지고 있습니다.

행정가로 일해보시니, 어떠한 부분이 힘든가요?

우리 사회는 아직 과학기술, 특히 기초과학에 대한 이해가 전반적으로 부족한 것 같습니다. 법안과 정책을 입안하고 집행하는 사람들도 마찬가지고요. 근본적인 구조를 들여다보니 지난 10년 간 부처 간 중복 연구는 많고, 기초과학은 연구비 확보를 못했던 이유가 보입니다. 또 연구개발 성과를 평가할 때 ‘무슨 숫자가 나오느냐’를 보기 때문에, 과학기술이 투자한 만큼 기여하지 못했다고 인식하는 듯합니다. 그리고 흔히 ‘GDP(국내총생산) 대비 R&D 투자비율 세계 1위’를 이야기하는

데, 사실 국가 R&D 전체를 보면 민간 부문의 비율이 70~80%를 차지합니다. 우리나라 정부·공공재원 연구개발비 비중은 다른 나라에 비해 높은 편이 아니고요. 특히 지난 3년 동안은 정부 R&D 예산이 거의 늘지 않았고, 증가 추세 역시 보통 예산과 대동소이 했습니다. 그런데 그동안 국가경제와 산업발전에 크게 기여한 과학기술을 왜 평가절하하는지 안타깝습니다.

과학기술의 성과를 체감하지 못하는 이유가 무엇일까요?

과학기술은 눈에 보이는 것이 아니라, 국가, 사회, 산업에 스며들어 있습니다. 예를 들면, 삼성전자의 반도체는 현재 세계 1위죠. 그 위치에 오르기까지, 거기에 참여한 많은 사람이 국가 R&D 투자를 받아 공부하고 연구했을 겁니다. 국가 R&D 투자가 그 시간과 과정, 사람에 녹아있죠. 최근 들어 성과를 내기 시작한 바이오 분야 역시 마찬가지예요. 바이오는 성과를 내려면 최소 20년을 투자해야 하기 때문에, 우리도 이제야 결실을 맺고 있습니다. 삼성물산 바이오 부문이 흑자로 돌아섰고, 삼성바이오로직스나 셀트리온 등 바이오 업체들이 국가의 새로운 성장동력으로 자리매김했죠. 결과만을 놓고 봤을 때는 과학기술 투자의 성과를 숫

자로 표현할 수 없지만, 과정을 간과해선 안 됩니다. 많은 사람이 힘을 합쳐 성장시켜 온 이 모든 과정들을 어떻게 돈으로 환산할 수 있을까요? 노하우들이 축적되어 지금의 결과에 이르게 된 것을 돈의 논리로 따지면 안 됩니다. 사람과 기술은 한 번 없어지면 다시 회복하는데 엄청난 시간이 걸립니다. 조금하게 결과를 바라지 말아야죠. 함께 노력해야 할 게 많습니다.

직책에 ‘혁신’이 들어가 있습니다. 무엇을 바꾸실 예정이신가요?

추격형 R&D 전략을 사람중심의 선도형 R&D로 전환하는 것이 가장 시급하다고 생각합니다. 연구자가 마음껏 원하는 연구를 하며 역량을 발휘할 수 있도록 관련 예산 확보와 함께 제도 개선을 해나갈 예정입니다. 또 정부 주도의 하향식이 아닌 연구자 스스로 문제를 발굴하고 개선방향을 제시하는 상향식(Bottom up) 혁신시스템을 통해 연구 현장의 목소리를 충분히 들을 수 있을 거라 기대하고 있습니다.

‘사람 중심 선도형 R&D’의 핵심제도는 무엇입니까?

특정 제도로 대표하기보다는, 연구자 중심의 연구 환경을 위한 제도를 하나하나 만들어야죠. 예를 들면, 연구비를 믿고 주는 그랜트(Grant)시스템에서 ‘Grant’는 ‘허락한다’는 의미예요. 연구자가 창의력·상상력을 마음껏 발휘해 도전적으로 연구할 수 있는 시스템을 구축하고자 하는 거죠. 우리나라는 연구를 성공과 실패라는 이분법적인 구조로 봅니다. 연구를 하다보면 90%는 실패로 끝나고, 또 실수를 통해 배우기 때문에 실패는 의미가 있는데 말이지요. 박사과정 5년차는 그동안 실패에서 쌓은 노하우가 있어 연구자로서 독립할 수 있게 됩니다. 그런데 결과물만 평가하니 도전과 실패를 용인하지 못하죠. 이런 것이 기초과학에도 적용되어 부리가 단단하게 내려지지 못했습니다. 그랜트시스템이 우리나라 과학기술계 풍토에 필요한 이유입니다.

올해 본격적으로 과학기술혁신본부가 활동을 시작합니다.

지난해 10월 ‘연구자 중심’, ‘시스템 혁신’, ‘국민체감’ 등 3가지 전략으로 구성된 ‘사람중심의 과학기술혁신정책 이니셔티브’를 발표한 바 있습니다. 2018년엔 추진 과제들이 현장에 착근될 수 있도록 속도를 내볼 계획입니다. 연구자 주도의 기초연구 예산을 2018년 142조 원에서 2019년 대폭 확대할 수 있도록 노력하고, ‘신진연구자’와 ‘중견연구자’에 대한 지원을 강화할 예정입니다. 또한 국민들이 과학기술의 과실을 느낄 수 있도록 미래 성장동력 발굴 및 육성, 사회문제 해결 R&D 등에 대한 투자를 강화해 나가겠습니다.

구체적인 예를 든다면, 특히 염두에 두는 지원정책이 있습니까?

아무래도 연구인력 부분이지요. 두 가지를 생각 중인데, 하나는 대학원생들의 처우 문제입니다. 학생들이 배우는 과정에 보다 매진할 수 있도록 최소한의 월급이 보장되어야 한다고 생각합니다. 미국의 경우 학생들이 어떤 연구실에 들어가든지 동등하게 처우를 받게끔 되어 있는데, 우리나라는 연구실마다 차이가 있고 그나마도 학생들에게 나눠지는 인건비는 매우 적습니다. 생활하기 쉽지 않죠. 이대로라면 대한민국 과학기술계는 사람이 줄어들 수밖에 없습니다. 대학원생들의 처우 부분은 과기부와 교육부는 물론이고, 학교 차원에서도 함께 노력해야 한다고 생각합니다. 4대 연구중심대학부터 시작해서 점차 확대해나가야 하죠.

또 우수한 젊은 과학자들이 중견연구자로, 또 리더급으로 성장할 수 있도록 지원 체계를 갖추는 것이 중요합니다. 중간에 연구비를 확보 못해서, 또 개인적인 상황으로 연구가 단절되는 부분을 해소하고, 한 가지 주제를 안정적으로 연구할 수 있도록 해야지요.

지금 과학기술계 선배들은 아무것도 없었을 때부터 연구를 하셨습니다. 그분들 덕분에 저희 세대만 해도 훨씬 좋아져서 탁월한 연구를 하시는 분들도 나왔고, 훌륭한 리더들도 많아졌습니다. 그리고 우리보다는 지금 젊은 과학자들이 더욱 잘 할 수 있을 것이라 믿습니다. 우리나라가 발전하기 위해서는 과학기술 혁신역량이 축적되어야 하는데 핵심이 젊은 연구자들에게 있다고 생각합니다.

회원이자 과학기술혁신본부장으로서 한림원이 대한민국 과학기술 발전을 위해 어떠한 역할을 해야 한다고 생각하시나요?

한림원 회원들은 우리나라 과학기술의 여러 분야를 대표하는 석학들이신 만큼, 국가적으로도 그 역할과 활동이 매우 중요하고 영향력도 크다고 생각합니다. 특히 전문성과 경륜을 토대로 정부 정책에 대해 견과 자문을 해주시길 바라고, 때로는 따끔한 비판과 질책을 부탁드립니다. 또한 후진 양성에도 큰 역할을 해주시길 기대합니다. 한림원이 지난해 45세 미만의 젊은 과학자들을 선발해 한국의 영아카데미(한국차



저 한 사람이 모든 것을 바꿀 수 있다고 생각하지 않습니다. 사람들이 체감할 수 있는 변화를 만들어 함께 큰 흐름을 만들고자 합니다.

세대과학기술한림원)를 출범하고, 이들의 국제 교류를 지원하고 있는데 그 부분이 상당히 의미 있다고 생각합니다.

마지막으로 과학기술계에 하실 말씀이 있으신가요?

창의성과 도전을 중시하는 ‘R&D 다운 R&D’로 바뀌아가는데 함께 해주시길 바라며, 또한 과학기술계가 학문이나 소속에 따른 이기심을 버리고 소통과 협력을 위해 노력했으면 합니다. 우리나라가 높은 R&D 역량에도 불구하고 효과가 그만큼 나타나지 않는 이유로, 다른 이의 성과를 인정하지 않는 배타적인 문화가 꼽힙니다. 최근 R&D 사이클의 수명주기가 짧아지면서 독자적인 기술혁신은 한계를 나타내고 있는 상황이나 우리나라는 아직 협업을 통한 기술개발이 미흡하고 세계적인 연구팀 역시 많지 않습니다. 융합과 협력의 문화가 확산될 수 있도록 함께 노력해 주시고, 또한 국민들의 삶과 행복도 항상 같이 고민해주시길 바랍니다. 



Interview

한국형 전문간호사교육의 표준화 기틀 마련
김조자 연세대 간호대학 명예교수

“봉사하는 業에 은퇴는 없다”

꽃꽂한 자세에 열은 화장과 인자한 미소는 나이를 쉽게 짐작하기 어렵게 했다. 조용하고 부드러운 말투를 듣고 있으면 평생 한 번도 화를 안냈을 것 같은 모습이다. 그런 그가 임상간호연구에 협조하지 않는 의사를 찾아가 항의하고, 제도도입을 위해 시위에 나서고, 사무실과 숙소가 한 칸에 있는 열악한 환경의 타국에서 2년을 지냈다는 것이 언뜻 상상이 되지 않는다.

하지만 그 모든 시간에 ‘간호’를 덧쓰면, 그 일을 할 사람으로 김조자 교수 외에 다른 사람을 떠올리기 힘들다. 김 교수는 38년간 간호대학 교수로 재직하며 한국형 전문간호사 체계를 마련해 국내 간호학 발전에 크게 기여했다. 학문적 깊이와 행정 능력을 두루 갖춘 덕에 대한간호협회장, 한국간호평가원 초대 원장, 보건복지부 공공근로방문간호사업 사무국장 등 봉직도 다수 맡았다. 퇴직 후에는 개도국의 대학교육시스템에 현대적 간호교육을 도입하는데 일조했다.

희수의 나이에도 주변에 찾는 사람이 많은 이유는, 그가 다른 사람이 대체할 수 없는 경험과 리더십을 갖고 있기 때문이다.

김 교수가 지난해 전 세계 간호사들의 최고 영예인 국제적십자위원회의 '플로렌스 나이팅게일 기장'을 받았다. 한림원 전체 회원 중 단 세 분밖에 없는 간호학 분야 석학의 수상소식을 듣고 단걸음에 찾았다. 은퇴 없는 그의 인생 이야기를 들어봤다.

- ‘학문으로서의 간호’와 ‘간호전문직 발전’ 위해 38년 헌신

- 개도국 간호교육 시스템 구축 위해 10년 봉사

- 보건의료에서 간호학 역할 중요... 헌신, 사랑 못지않게 전문능력 함양 필요

- “학문은 한계 없는 가상의 공간... 타 분야와 경쟁 대신 협력해야 발전”

처음 간호학을 선택하게 된 계기가 궁금합니다.

누군가를 도울 수 있는 일을 하고 싶었어요. 그래서 가정학과 간호학을 두고 고민했는데 부친께서 미국에선 간호사가 유망한 전문직이니 간호학이 좋겠다고 권했지요. 실제 입학해보니 국내 현실은 달랐고, 실습 나갈 때마다 저희를 불쌍하게 여기는 사람을 대하며 어린 마음에 속상한 적도 많았습니다. 하지만 시간이 지날수록 제가 선택을 잘했다고 생각이 들어 지금까지 올 수 있었어요. 특히 연세대학교는 1906년 설립된 세브란스 병원 간호학교의 전통을 잘 이어왔고, 이를 기반으로 교육환경과 제도가 잘 갖춰져 있었습니다.

무엇이 ‘선택을 잘했구나’라고 생각하게 만드나요?

저에게 일할 수 있는 기회가 계속될 때 그런 생각을 자주 합니다. 제가 졸업한 고등학교는 경제적으로 여유롭고, 능력이 출중한 친구들이 많았어요. 그런데 어느 순간 보니 제 동기 중에 학업이나 사회생활을 계속하는 사람은 5%도 채 안되더라고요. 그 친구들이 배운 것과 능력을 사회에 충분히 환원하지 못하는 게 아쉽게 느껴졌어요. 아마 저도 간호학을 선택하지 않았다면 마찬가지로였을 거라고 생각해요. 저는 간호사라는 직업이 특권이라고 생각해요. 남을 돕는 능력을 갖춘 사람들이니까요. 선택된 사람이죠. 감사할 수밖에 없는 삶이에요.

플로렌스 나이팅게일 기장을 받으신 분들을 보면, 간호사분들의 활동과 업적도 매우 다양한 것 같습니다.

많은 사람들이 나이팅게일에 대해 크림전쟁 당시 실천한 사랑과 봉사, 헌신을 떠올립니다. 물론 그것이 가장 대표적인 업적이지만 나이팅게일은 200여 권의 저서를 남길 만큼 학문적으로도 완벽했던 간호사였습니다. 특히 병원 운영에서부터 행정 시스템의 개혁, 간호사 직제 확립, 군 위생 시스템의 혁신까지 총체적으로 접근했지요. 예를 들면, 전장에서 환경개선을 통해 환자들의 감염률을 42%에서 3%로 낮췄고, 이를 객관적인 데이터로 기록했습니다. 교육적, 학문적, 사회적으로도 귀감이 되는 분이예요. 그래서 나이팅게일 기장은 봉사나 실천뿐만 아니라 학문적 기여도도 많이 봅니다. 수상은 제게 큰 영광입니다.

이번 수상에는 전문간호사 교육과정의 기틀을 마련하신 것이 주효했다고 들었습니다.

특정 학문이나 질병에서 지식과 기술의 수준에 따라 세분화되어 있는 의사제도와 달리 간호사는 그렇지 못했습니다. 간호사들이 각 분야에서 깊이 있는 지식을 갖고 전문적 간호를 제공하게 되면, 그 혜택은 국민들이 보게 되지 않습니까. 수준 높은 의료 서비스를 위해서라도 전문간호사 제도가 필요했어요. 석사 수준으로 교육을 시켜야겠다는 생각에 선진국의 여러 제도를 공부하고, 그것을 한국형 교육과정으로 정리했어요. 특히 우리나라는 임상 쪽에서 많은 인력을 필요로 하기 때문에, 필요한 분야를 13개로 나눠서 정립했죠. 2000년부터 시행된 전문간호사(Advanced Practice Nurse, APN) 제도가 그 결과입니다. 하지만 아직까지 현장에 뿌리 내리지 못한 부분은 매우 아쉽습니다. 전문간호사의 역할이 의사들의 의료 행위와 일부 맞닿아 있고, 의료가 수가 부분도 있기 때문이죠. 현행 법령은 전문간호사의 자격과 인정 기준 등을 정하면서도, 실제 이들의 역할에 대해서는 명확한 규정을 두고 있지 않습니다. 이에 대한 현실적인 논의가 필요한 상황이에요.

의학 연구에 비해 간호학 연구는 잘 알려져 있지 않은 것 같습니다. 간호학 분야 교수님들은 어떠한 연구를 수행하고 계신가요?

기초간호과학부터 임상간호과학까지 분야가 많습니다. 예를 들면, 임상에서 수술 전 환자의 불안감이 커지면 회복에 영향을 줄 수 있기 때문에 수술 전후 불안감을 어떻게 측정할 것인가도 중요한 연구주제입니다. 초창기에는 인문학에서 측정하는 프로그램을 사용해 심리학과 연결했어요. 이후 생리적인 측정과 혈액 검사로 넘어가는데, 이 부분을 진행하기가 참 힘들었어요. 임상시험 대상자를 확보하려면 의사들의 협조가 필수거든요. 연구비를 받아놓고 진행을 못해서, 수소문 끝에 원주까지 가서 측정을 한 적도 있어요. 이런 상황이다 보니 기초과학 분야의 논문을 간호사들이 쓰기가 어렵죠. 대상자 구하는 것부터가 난관이니까요. 과정이 쉽지 않으니 사회심리적인 측정 결과를 위주로 연구하게 되고, 좋은 논문을 쓰기가 어렵습니다. 그래도 최근에는 연구환경도 개선되고 있다고 하더라고요.

우리나라에서 간호학이 발전하려면 어떤 점이 보완되어야 할까요?

연구를 활성화하는 게 필요합니다. 간호학에서 교육은 체계가 잡혔는데, 연구 환경은 아직 미진합니다. 현재는 연구비를 확보하기도 어렵고, 다른 분야와 같이 논문의 임팩트 팩터(Impact Factor)를 기준으로 평가해서는 좋은 점수를 받기도 힘들습니다. 간호학에서도 기초과학적인 데이터를 내고, 의료행위의 근거를 마련할 수 있도록 지원이 뒷받침되어야 합니다.

의료 부분의 발전은 수혜 대상이 국민이므로 다양한 분야에서 더 폭넓은 협력이 필요하다고 생각합니다. 의학과 간호학은 물론이고, 기초과학, 인문학도 같이 연구하고 교류하면 더 발전할 수 있지 않을까요.

안 거쳐 간 행정직이 없을 정도로 간호 분야에서 많은 직책을 수행하셨는데, 가장 보람됐던 일은 무엇인가요?

제가 한국간호평가원(현 한국간호교육평가원) 원장으로 재직할 때였어요. 간호 교육의 질을 높이기 위해서 당시 간호대학들을 대상으로 시범 평가를 실시하려고 했는데 반발이 좀 있었죠. 몇몇 3년제 대학들은 간호학 분야를 입학생들을 확보

하는 수단으로 여기고 있었거든요. 학생들만 많고, 투자는 하지 않아 교원 수와 실습 기자재가 부족했어요. 부실하게 운영되는 거죠. 그래서 평가 인증 제도가 꼭 필요했어요. 마침 교육계에서도 교육평가원들의 필요성이 제기되고 있어서, 저희가 최초로 교육부에서 인정하는 평가원이 됐고, 먼저 도입할 수 있었죠. 평가를 받지 않으면 인증을 주지 않았기 때문에, 전체적으로 간호 교육의 질이 높아진 계기가 됐어요. 거기에서 굉장한 보람을 느꼈습니다.

저는 간호사라는 직업이 특권이라고 생각해요. 남을 돕는 능력을 갖춘 사람들이니까요. 선택된 사람이죠. 감사할 수밖에 없는 삶이에요.



연세대 간호대학의 역사와 함께 선 김조자 교수. 1층 로비에는 간호선교사 로렌스(Edna Lawrence)를 비롯해 초기 우리나라 보건의사업과 간호교육에 헌신한 인물들의 흉판이 전시되어 있다.

간호협회 회장 이후 캄보디아 라이프대학 총장으로 가셨는데 계기가 무엇이었나요?

KOICA(한국국제협력단) 민간지원사업 중 하나로 라이프대학의 간호학과 기본간호학 실습실 구축을 돕기 위해 방문했는데, 당시 라이프대학 설립자인 한국인 선교사가 간곡히 부탁을 하시더라고요. 쉬운 선택은 아니었어요. 2008년부터 2년 동안 있으며 방 한 칸에 칸막이를 치고 한 쪽은 책상, 한 쪽은 침대를 놓고 생활했는데, 찾아온 지인들마다 말문을 잃더라고요. 그래도 총장으로서 2년 간 현지 교직원 17명을 대상으로 워크숍도 열고, 한국 연수도 하면서 대학교육의 체제와 행정기틀을 마련했습니다. 제가 미국인 선교사가 세운 연세대학교에서 평생을 일했는데, 그 경험을 필요한 곳에 다시 전달할 수 있으니 얼마나 감사한 일이에요. 최근 라이프대학에 똑똑한 현지 학생들이 많이 입학하고, 졸업생 일부가 한국으로 유학 와서 석사학위를 받고 본교로 돌아가 교수로 봉사하고 있어 참 기쁩니다.

방글라데시 최초의 국립 간호대학원 설립에 참여하신 이야기도 들려주세요.

방글라데시 프로젝트 역시 2012년 말 KOICA 사업의 일환으로 시작된 일인데, 현지 사정이 14km 거리를 이동하는데 2시간이 걸릴 정도로 환경이 열악하니 선뜻 나서기 힘들어요. 여성에 나이도 많은 제가 견딜 수 있을지 주변에서도 걱정이 많았는데 거절을 못하겠더라고요. 그래서 2013년부터 1년에 3~4개월을 방글라데시에서 보내고 있어요. 그

쪽에서도 간호학 경험이 많은 제가 온 걸 무척 반가워하시더라고요. 간호 교육시스템 뿐 아니라 현지 사전조사와 분석부터 방글라데시 정부와의 조율, 교직원 구성과 간호교육자 양성을 위한 교육과정 프로그램 개발까지 복잡한 단계를 차근차근 진행 중이고, 거의 마무리되고 있습니다. 이제 올해 6월 말이면 우리가 설립한 방글라데시 국립간호대학원에서 최초로 41명의 간호학 석사가 배출될 예정입니다.

앞으로의 계획은 어떻게 세우고 계신가요.

현직에 있을 때 바쁘게 지내다 보니 퇴직 즈음해서 특별한 목표를 세우지 않았어요. 퇴직 이후에는 오히려 일을 정리해야겠다고 생각했어요. 그런데 누군가 저를 필요로 한다면 도와주려는 마음이 있어서인지 일을 계속하게 되는 것 같아요. 방글라데시 프로젝트가 아직 진행 중이고, 국내에선 성서대학교에 강의와 자문 활동을 하고 있는데 저에게 찾아온 일에 대해선 최선을 다해 하려고 합니다.

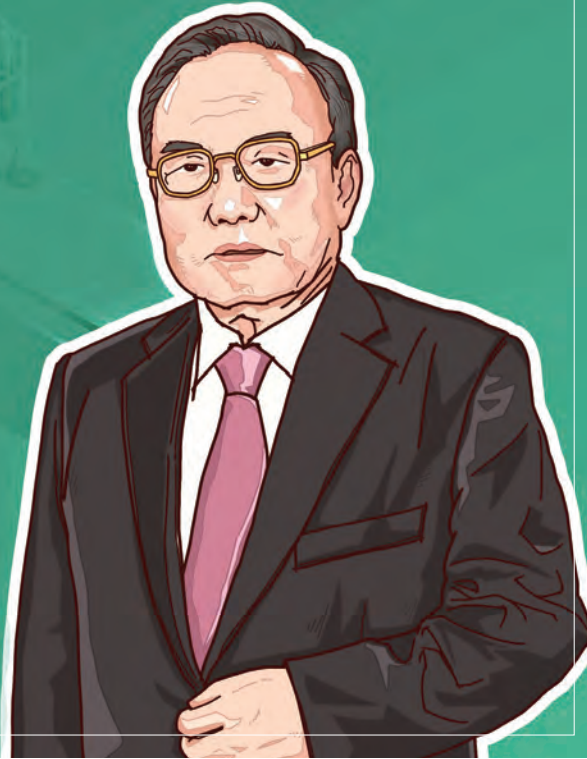
한림원이 나아가야 할 방향에 대해서도 조언 부탁드립니다.

많은 사람들의 참여를 활성화하는 게 필요할 것 같아요. 다양한 학문 분야의 석학들이 있다는 장점을 더 살려야지요. 한림원이 석학들의 단체인 만큼 한목소리로 정책에 반영할 수 있는 고견을 낸다면 한림원의 위상도 지금보다 더 높아지지 않을까 생각하고, 특히 약자와 소수의 이야기도 듣는 기관이 되길 바랍니다. 🙏

두 발은 연구 현장에, 시선은 국가의 미래에
과학기술 정책의 기반을 닦은 영원한 스승
故 김시중 전 과학기술처 장관

“
큰 사람은 호화찬란한 곳에서 나오지 않는다.
어느 시대든 희망과 자신감을 잃지 않아야 한다”

1955~1997 고려대학교 화학과 교수
1993~1994 제14대 과학기술처 장관
1995 한국과학기술한림원 정책학부 종신회원
과학기술포럼 이사장
1995~1996 제16대 한국과학기술진흥재단 이사장
1996~2001 광주과학기술원 이사장
1998~2007 포항산업과학연구원 이사
1998~2007 제14대 한국과학기술단체총연합회 회장
1998~2007 국민원로회의 교육과학분야 위원



이를 뒷받침하는 사례는 여러 건.
그 중 대표적인 것은 복핵 대응과 방사성
폐기물 관리 등 원자력 연구에 대한
건이다.

그는 1990년대 초중반 복핵 문제로
국내외가 민감한 상황에서도 재처리
연구의 필요성에 대해 강조했다.

“
한국은 핵무장을 하겠다는 것이 아니라 순수한 경제·
산업 목적으로 최소한의 사용 후 핵연료 재처리 권한을
요구하는 것이다. 재처리를 못함으로써 생기는
핵폐기물 문제는 몇 년 안에 재앙이 될 수도 있다.”

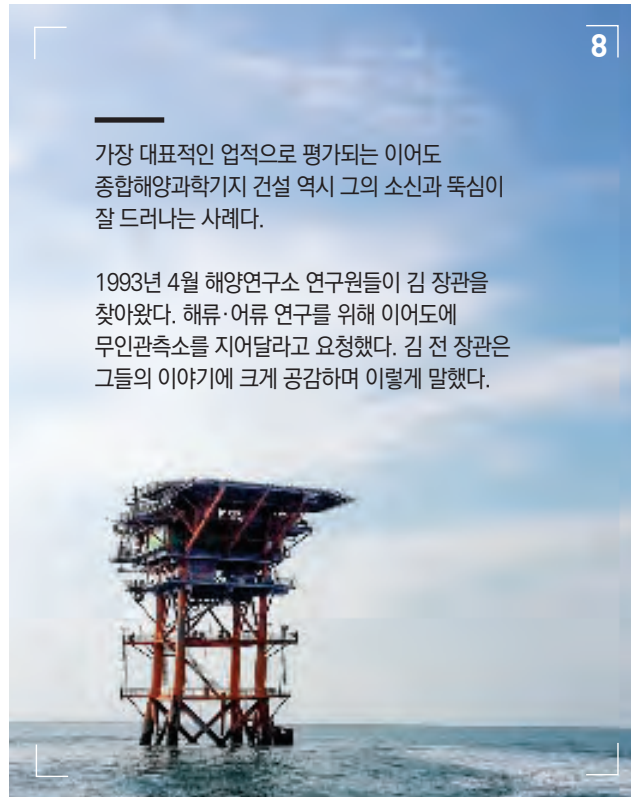
“
시커먼 원유에서 깨끗한 석유는 물론이고
아스팔트와 일상용품인 나일론까지 나오는데,
얼마나 신기했던지... 게다가 선생님이 석유화학이
나라살림을 풍요롭게 할 것이라고 하시더군요
그 때 석유화학의 선구자가 되리라 마음 먹었지요.”

“
‘화학’에서 비롯된 15세 소년의 꿈은,
‘과학기술’이라는 큰 틀에서 70여 년 간
변함없이 이어졌다.
그가 있는 곳은 늘 연구현장이었고, 그의 시선은
언제나 국가와 국민의 미래에 있었다.”

김시중 전 과학기술처 장관.
누군가는 그를 ‘간결하고 시끄러운 과학자’로 기억하고,
누군가는 ‘따뜻하면서도 소신 있는 과학자’로 떠올린다.
하지만 이견이 없는 것은,
그가 미래 비전을 가진 탁월한 행정가로서
직접 몸으로 뛰었던 과학기술계 리더였다는 것이다.

원전 폐기물 처분장의 안전성을 의심하는
사람들을 설득하기 위해 장관실 앞에 저준위
폐기물이 담긴 드럼통을 비치했던 일화는
현재까지도 회자되고 있다.

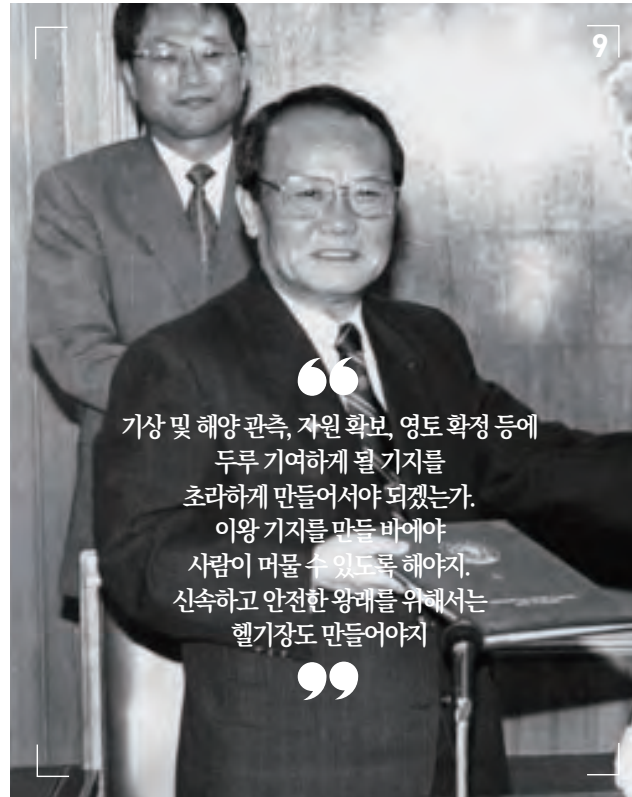
“
또 그는 장관 재직 시절 소련이 붕괴하자,
신재인 당시 원자력연구소장에게 소련
핵잠수함용 원자로 기술 확보를 지시했고,
산·학·연·정을 넘나드는 마당발과
혜안을 바탕으로 한국형 표준원전의 개발
방향에 대해서도 조언했다.
2015년부터 사우디아라비아에 수출하는
스마트원자로 역시 김시중 장관이 심은
씨앗 중 하나라는 것이 중론이다.”



8

가장 대표적인 업적으로 평가되는 이어도
종합해양과학기지 건설 역시 그의 소신과 독심이
잘 드러나는 사례다.

1993년 4월 해양연구소 연구원들이 김 장관을
찾아왔다. 해류·어류 연구를 위해 이라도에
무인관측소를 지어달라고 요청했다. 김 전 장관은
그들의 이야기에 크게 공감하며 이렇게 말했다.



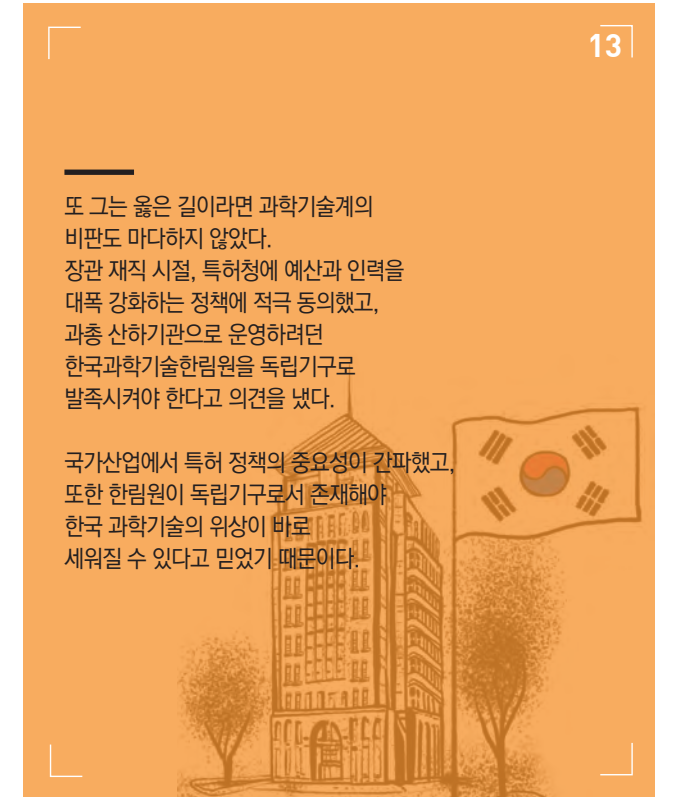
9

“기상 및 해양 관측, 자원 확보, 영토 확정 등에
두루 기여하게 될 기지를
초라하게 만들어서야 되겠는가.
이왕 기지를 만들 바에야
사람이 머물 수 있도록 해야지.
신속하고 안전한 왕래를 위해서는
헬기장도 만들어야지



12

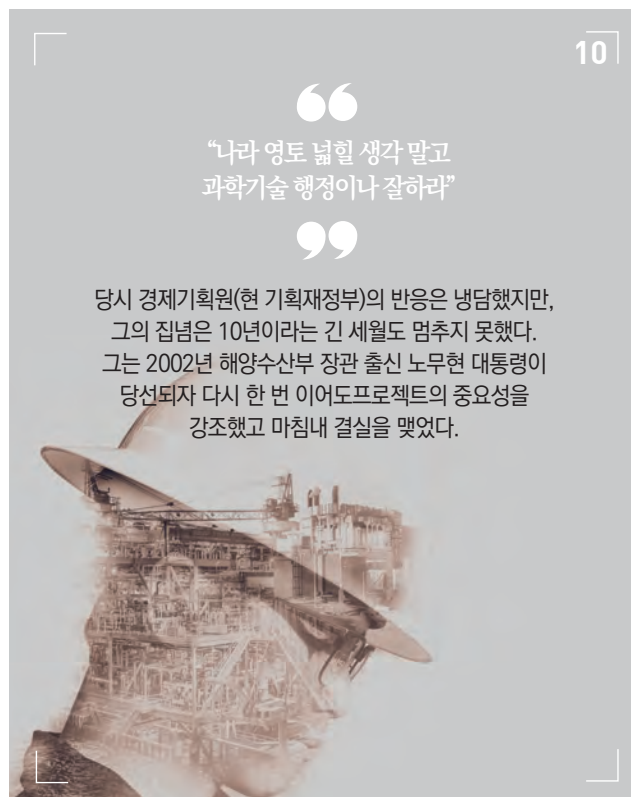
이밖에도 대한민국이 성과를 낸 오늘날의
과학기술엔 김 전 장관이 있었다.
그는 우주발사체용 액체로켓 기술 개발을
위해 민간기업과 연구소의 협업을
추진했고, 이를 토대로 나로호(KSLV-1)와
한국형발사체(KSLV-II) 등
국가 우주개발 계획이 수립되고 실행됐다.



13

또 그는 옳은 길이라면 과학기술계의
비판도 마다하지 않았다.
장관 재직 시절, 특허청에 예산과 인력을
대폭 강화하는 정책에 적극 동의했고,
과총 산하기관으로 운영하려던
한국과학기술한림원을 독립기구로
발족시켜야 한다고 의견을 냈다.

국가산업에서 특허 정책의 중요성이 간파했고,
또한 한림원이 독립기구로서 존재해야
한국 과학기술의 위상이 바로
세워질 수 있다고 믿었기 때문이다.



10

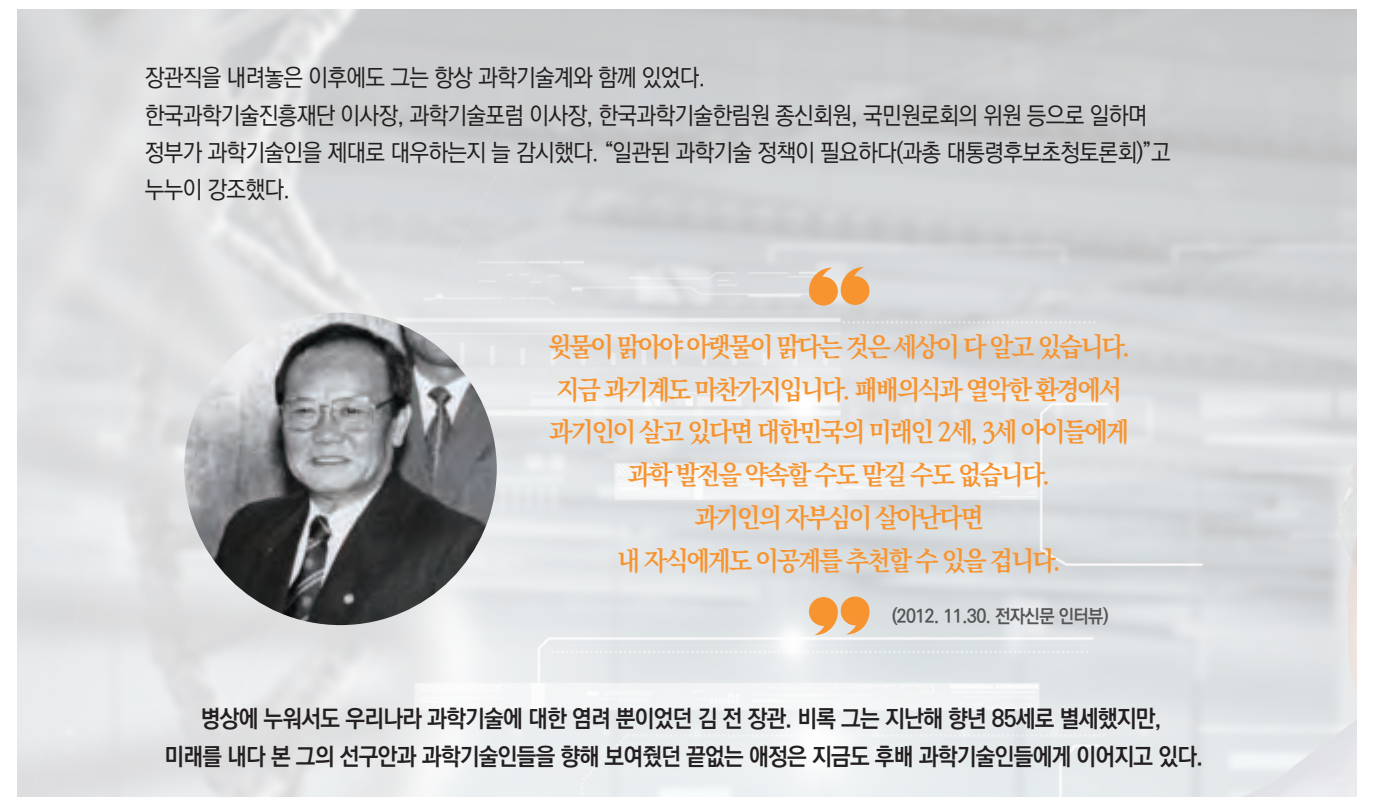
“나라 영토 넓힐 생각 말고
과학기술 행정이나 잘하라”

당시 경제기획원(현 기획재정부)의 반응은 냉담했지만,
그의 집념은 10년이라는 긴 세월도 멈추지 못했다.
그는 2002년 해양수산부 장관 출신 노무현 대통령이
당선되자 다시 한 번 이어도프로젝트의 중요성을
강조했고 마침내 결실을 맺었다.



11

이해도해양과학기지는 과학적 연구를 수행하는
것을 넘어 국가정책적으로도 중요한 역할을 했다.
2013년 중국과의 방공식별구역(ADIZ) 쟁점에서
한국이 우위를 점하는데 이해도해양과학기지가
결정적 증거가 된 것. 건설 당시 국제해양법 전문가
에게 자문을 받고, 중국과 일본에 답변을 받아놓은
기록이 큰 힘이 됐다.



장관직을 내려놓은 이후에도 그는 항상 과학기술계와 함께 있었다.
한국과학기술진흥재단 이사장, 과학기술포럼 이사장, 한국과학기술한림원 종신회원, 국민원회의의 위원 등으로 일하며
정부가 과학기술인을 제대로 대우하는지 늘 감시했다. “일관된 과학기술 정책이 필요하다(과총 대통령후보초청토론회)”고
누누이 강조했다.

“왔물이 맑아야 아랫물이 맑다는 것은 세상이 다 알고 있습니다.
지금 과기계도 마찬가지입니다. 패배의식과 열악한 환경에서
과기인이 살고 있다면 대한민국의 미래인 2세, 3세 아이들에게
과학 발전을 약속할 수도 맡길 수도 없습니다.
과기인의 자부심이 살아난다면
내 자식에게도 이공계를 추천할 수 있을 겁니다.

(2012. 11.30. 전자신문 인터뷰)

병상에 누워서도 우리나라 과학기술에 대한 염려 뿐이었던 김 전 장관. 비록 그는 지난해 향년 85세로 별세했지만,
미래를 내다 본 그의 선구안과 과학기술인들을 향해 보여줬던 끝없는 애정은 지금도 후배 과학기술인들에게 이어지고 있다.

한림원발전자문위원들을 만나보는 ‘#동행’의 신년호는 조중명 크리스탈지노믹스 대표와 함께합니다. 조 대표가 이끌고 있는 크리스탈지노믹스는 ‘국내 최초 혁신 신약 승인’, ‘기술성 평가제도 제 1호 코스닥 상장’ 등으로 알려진 유망한 벤처기업입니다. 크리스탈지노믹스는 튼튼한 R&D 파이프라인을 기반으로 2018년의 새로운 도약을 기대하고 있습니다.

자문위원 **조중명** 크리스탈지노믹스 대표의

#도전의식
#네이처
#R&D
#우수인력
#한림원

크리스탈지노믹스의 맹위가 무섭다. 2006년 코스닥 상장 이후 매년 적자를 기록했던 크리스탈지노믹스가 제약업계가 들썩일만한 성과를 연이어 내놓으며 반등의 기회를 제대로 노리고 있다. 2000년 설립된 크리스탈지노믹스가 지난 17년간의 연구개발 성과를 바탕으로 올해 제대로 된 ‘잭팟’을 터뜨릴 수 있을지 연일 기대가 모아지고 있는 가운데, 조중명 대표를 판교 본사에서 만났다. 한국과학기술한림원 자문위원이 기도 한 그는 상승세인 크리스탈지노믹스의 발전 가능성을 설명하는 한편, 바이오산업의 부흥을 위해 한림원 석학들의 역할이 중요하다고 피력하기도 했다.

크리스탈지노믹스를 이끌어가는 연구진들과 함께



#도전의식

대표의 독심경영 빛 발하다

크리스탈지노믹스의 탄생은 조 대표의 독심이 있었기에 가능했다. 바이오벤처업계의 만형으로 불리는 조 대표는 1984년 럭키(현 LG화학 생명과학부문)의 미국 바이오텍연구소에 입사해 3년 만에 소장으로 승진한, 그야말로 ‘잘나가는 연구원’이었다. LG그룹연구대상도 4번이나 수상했다. 그런 그가 ‘창업’을 하겠다고 사직서를 던지니 주위에서 말리는 건 당연했다. 그러나 한 번 결심한 그를 막을 수는 없었다. 16년 동안 회사 일을 자신의 일처럼 생각하며 일했지만, 늘 마음 한 구석은 허전

했고, 지구상에 없는 우수 신약을 만들자는 꿈을 실현하기에 대기업은 제약이 너무 많았다. 바로 그 점이 조 대표의 마음을 졸곧 흔들었고, 결국 도전해보자는 결심에 연구소를 박차고 나왔다. 조 대표는 “입사 3년 반 만에 임원으로 승진해 승승장구했고, 오너의 지원도 많이 받았지만, 마음속에 꿈틀대는 창업의 욕구를 외면하기는 힘들었다”며 “투자하겠다는 제안도 들어오면서 결심이 섰다”고 말했다.

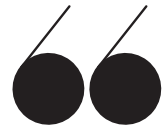
그는 2000년 7월 국내외 전문가 10여 명과 함께 단백질 구조 분석을 기반으로 신약을 개발하는 크리스탈지노믹스를 설립했다. 이후 SK가 벤처펀드로 50억 원을 투자해 본격적인 신약 개발의 꿈에 다가갈 수 있었다.

조 대표의 독심 경영은 이제야 빛을 발하기 시작했다. 올해부터 크리스탈지노믹스 신약 1호인 아셀렉스의 매출이 본격화 될 것으로 예상되고 있는 가운데, 지난 2016년 3,600억 원 규모로 기술 수출한 신약후보 CG'806이 미국 식품의약국(FDA)으로부터 희귀의약품 지정(Orphan Drug Designation)을 받으며 호재가 이어지고 있다.

#네이처

크리스탈지노믹스,
네이처 표지 게재로 존재감 드러내

크리스탈지노믹스가 국내 제약업계에 제대로 존재감을 드러낸 건 창업 3년 후인 2003년, 세계적인 학술지 네이처에 발기부전 치료제의 표적 단백질(PDE-5)이 체내에서 작용하는 3차원 구조를 규명한 논문을 싣고 나서부터다. 네이처 표지에 한국인의 연구 결과가 실린 것은 그때가 처음이었다. 그는 “발기부전을 일으키는 ‘PDE-5’ 효소가 증가하면 음경 근육이 이완돼 발기가 풀린다”라며 “발기부전약은 이 효소의 작용을 막아 발기상태를 유지하게 하는데, 어떤 원리로 약 성분이 이 효소를 억제하는지는 수수께끼였다”고 설명했다. 네이처 표지 게재는 크리스탈지노믹스의 연구 인력과 기술력의 뛰어남을 입증하는 계기가 됐다. 질환관련 단백질의 3차원 구조 정보를 바탕으로 신약 후보 물질을 발굴하고 개발하는 크리스탈지노믹스 입장에서 든든한 배경이 된 건 물론이다.



신약 산업은 부가가치가 높은 산업이지만, 버티기 힘든 시장이기도 하다. 오랜 시간을 버티기 위해선 튼튼한 파이프라인 개발이 필수다.

R & D

튼튼한 파이프라인 구축으로 부가가치 창출

크리스탈지노믹스는 임직원의 약 80%가 연구 인력으로, 매년 70억 원 이상의 연구개발비를 투자해 혁신적인 신약개발을 위해 매진하고 있다. 이러한 아낌없는 투자를 바탕으로 현재 크리스탈지노믹스는 골관절염 치료제 '아셀렉스' 개발과 더불어, CG400549(항생제), CG200745(항암제), Polmacoxib/Tramadol FDC(진통소염제), CG026806(항암제) 등의 R&D 파이프라인을 보유하고 있고, 이밖에도 염증성 장 질환을 타겟으로 하는 후보물질과 면역항암제 후보물질, 자가면역질환 치료제 후보물질 등 다양한 신약을 연구 중이다. 글로벌 혁신신약 전문기업으로 성장하는 데 든든한 밑거름인 셈. 조 대표는 "신약 산업은 부가가치가 가장 높은 산업이지만, 그만큼 연구개발 기간이 가장 오래 필요한 산업이기도 하다"며 "오랜 시간을 버티며 발전하려면 튼튼한 파이프라인 개발이 필수"라고 설명했다.

우수 인력

최고의 대우로 인재 확보할 것

크리스탈지노믹스는 높은 성과의 R&D 조직을 구축하기 위해 창의적이고 열정적인 인재를 육성하는 데 힘쓰고 있다. 우수한 인력을 확보하고 양성하기위해 박사 학위를 취득할 수 있도록 회사에서 급여 외에 학비 전액을 지원하고 있으며, 회사



에서 학위 과정 과제를 수행할 수 있도록 돕고 있다. 또한 연구원 역량 강화를 위해 서로의 지식을 공유하고 학습하는 활동을 실시하며, 개인과 기업이 함께 지속적으로 발전하도록 노력하고 있다.

하지만 이런 노력에도

우수 인력 확보는 쉽지 않은 문제다. 조 대표는 "대다수의 우수 인재들은 산업계보다는 대학이나 연구소로 가길 원한다"며 "기업에서 열정을 가지고 도전적으로 연구해 볼 사람이 많아졌으면 좋겠다"고 말했다. 이어 그는 "건실한 R&D 파이프라인도 우수한 인력이 충원되어야 가능하다"며 "회사가 성장하는 것에 따라 직원들에 대한 대우부터 높여서 우수 인력들을 유치하고 싶다"고 덧붙였다.



한림원

산업계 인력 확보위해 한림원 나서길 바라

조 대표는 한림원 석학들이 산업계에 우수한 인력들이 많이 갈 수 있도록 도와주길 바란다고 전했다. 그는 "이번 문재인 정부의 지원 정책이 제약과 바이오산업의 동력이 될 것으로 보고 있다"며 "인력양성 부분에서 학교와 기업이 서로 협력해 좋은 성과를 낸다면 학계, 산업계, 연구계 등 복잡하게 얽혀있는 구조가 선순환 될 수 있을 것"이라고 전했다. 조 대표는 이러한 구조의 확립을 위해 한림원의 역할이 중요하다고 강조했다. 그는 "주로 대학으로 쏠렸던 우수 인력이 산업계로 유입된다면 제약·바이오 산업이 더 활발해지고 발전할 수 있을 것 같아 기대가 크다"고 피력했다. 🗣️



김도한 서울대 명예교수에게 듣는 '내 인생의 클라리넷'

“음악 + 수학
||
꿈꾸는 삶”

취미로 엿보는 과학자의 인생 — 버킷리스트로 들여다보다

‘음악가는 수학을 느끼고, 수학자는 음악을 생각한다. 음악은 꿈이고, 수학은 일하는 삶이다.’ 일찍이 대수학 분야에 큰 족적을 남겼으며, 음악애호가로도 유명했던 영국의 수학자 제임스 실베스터(James Joseph Sylvester)가 남긴 말이다. 음악에 빠진 수학자는 역사 속에서만 찾을 수 있는 게 아니다. 해석학 분야, 특히 편미분방정식에서 뛰어난 연구를 진행한 수학자 김도한 서울대 명예교수 역시 그 중 한 사람. 그는 30년 넘게 서울대 수리과학부에서 교수로 재직했고, ▲대한수학회 회장 ▲한국기초과학학회(수학회·물리학회·화학회) 협의체 회장 ▲세계수학자대회 공동자문위원장 등을 맡아 국내 수학계 발전을 위해 앞장서 왔다. 그리고 어느 순간 그의 이력에서 결코 빠질 수 없는 항목이 ‘클라리넷 연주자’다.

관악의 하모니가 아름답게 어우러진 <꽃밭에서>

팔순을 목전에 둔 노인부터 20대 청년까지 다양한 연령층의 사람들이 한 자리에 모였다. 바로 경기시니어양상블이라는 이름 아래 하나가 된 경기고등학교 동문들이다. 무려 80여 명의 동문들이 한 데 모인 이유는 매년 열리는 정기연주회의 연습을 위해서다. 반가운 얼굴을 마주하자 여기저기서 웃음꽃이 피어났다. 비록 교정을 떠난 지는 오래지만 마음만은 여전히 까마귀 고등학생처럼 보였다. 잠시 후, 각자 악기를 잡자 언제 그랬냐는 듯 사뭇 표정들이 진지해졌다. 이윽고 연주가 시작되고 악보와 지휘자의 손짓에 집중하는 사람들 사이로 청아하고도 맑은 클라리넷 소리가 수줍게 존재감을 드러낸다. 퍼스트 파트에서



원드 오케스트라의 조화를 이끌어내는 김도한 교수의 클라리넷 연주에 따라 관악기들이 일제히 제 음을 찾아가는다. 가요 〈꽃밭에서〉가 앙상블을 만나 그 이름대로 꽃처럼 피어난다.

지난 1988년 경기고 밴드부 출신 졸업생을 중심으로 창단·결성된 경기시니어앙상블은 클래식 관악기 연주에 애정이 있는 동문이라면 누구나 가입할 수 있는 순수 아마추어 오케스트라다. 김 교수는 1990년대 중반 가입해 활동을 시작했고, 끊임없는 노력으로 실력과 리더십을 인정받아 2013~2014년에는 밴드부 출신이 아님에도 불구하고 단장으로까지 활동한 바 있다.

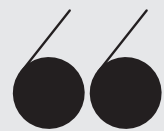
♫ 〈평균율(temperament)〉과 닮은 수학자, 음악의 문을 두드리다

음악에 대한 김 교수의 관심은 어제 오늘 일은 아니다. 다양한 레코

드판과 CD를 수집하고 듣는 것이 취미가 된 지도 벌써 50년째고, 수학자답게 자신을 닮은 곡인 바흐의 〈평균율〉도 즐겨 듣는다. 그런 그가 본격적으로 클라리넷 연주를 시작한 건 1995년 안식년을 맞아 미국에 갔을 때부터다. 당시 큰아들이 미국에서 학교에 다니게 됐는데 음악교육 과정에 따라 의무적으로 악기 하나를 배워야 했다. 이를 계기로 부자(父子)가 함께 클라리넷 레슨을 시작했고, 김 교수는 그만 그 매력에 푹 빠져버렸다.

“열정이 넘치다 보니 쉬지 않고 연습했죠. 아파트 살 땐 그 소리가 시끄러워서 그랬는지 주변에 사는 주부들이 아내에게 ‘그 집 아드님은 악기 연습을 정말 열심히 하나 봐요?’라고 했대요. 실은 제가 그런 건데 말이죠.(웃음)”

악기 대부분이 그렇듯이 클라리넷 역시 익숙해지려면 짧지 않은 시간이 필요하다. 고운 음색이 나오기까지 지난한 소음을 견뎌야 했던 아내에게 고마움을 전하는 그는 결국 끈기와 노력으로 인정받고야 말았다며 시원스레 웃는다.



클라리넷의 매력에 빠져 쉬지 않고 연습했습니다. 수학도, 음악도 성실과 노력이 최고예요. 공연에서 조금이라도 나아진 실력을 보였을 때 더할나위 없는 만족을 느낍니다.

특별한 인연까지 맺게 됐다.

멀리 타국에서 이뤄진 동포끼리의 반가운 만남은 이후 몇 번의 개인 레슨으로 이어졌고, 김 교수가 안식년이 끝나 한국으로 돌아갈 때가 되자 채 교수는 이태극 서울시립대 교수와의 만남을 적극적으로 추천했다. 귀국 후 김 교수는 경기고 선배이기도 한 이 교수를 만났고 그렇게 시작된 인연이 오늘날 경기시니어앙상블로 이어졌다.

김도한 교수는 현재 한국과학기술한림원 회원인 황선근 인하대학교

♫ 우정과 인연 그리고 〈모차르트 클라리넷 협주곡(Mozart Clarinet Concerto)〉

한창 클라리넷에 빠져 있을 당시, 미국 카네기홀 앞 대형 악보 서점에 들르는 건 그의 하루 일과 중 하나였다. 그리고 우연한 계기로 우리나라 최고의 클라리넷리스트 채재일의 아버지이자 국내 클라리넷리스트 1세대인 채일회 교수와

명예교수, 유육준 KAIST 명예교수 등과 함께 활동 중이다. 특히 퍼스트·세컨드 파트를 맡아 앞뒤로 나란히 앉는 황 교수와는 대화도 잘 통한다. 두 사람 모두 영화 ‘아웃 오브 아프리카’의 OST로 유명한 〈모차르트 클라리넷 협주곡〉을 최고의 음악으로 꿈을 만큼 취향마저 일치하는 음악적 동지다.

이처럼 소중한 만남을 이어준 채 교수와의 연이 계속됐더라면 얼마나 좋았을까. 아쉽게도 국내로 돌아온 지 얼마 되지 않아 채 교수가 세상을 떠났다는 비보를 전해 들었다고. 비록 이제는 마주할 수 없어도 음악으로 연결된 그들의 우정은 변함없이 그대로다.

♫ 후회 없는 〈예스터데이(Yesterday)〉를 지나 이제부터 새로운 시작!

정기공연에서 조금이라도 나아진 실력을 선보였을 때 더할 나위 없는 만족을 느낀다는 김도한 교수. 늘 성실하게 연습하는 그에게도 연주에 얽힌 웃지 못할 에피소드가 있다. ‘수학의 정석’의 저자로 익히 알려진 홍성대 상산고 이사장이 서울대 수학과에 상산수리과학관과 옥상의 상산마루를 기증했을 때의 일이다. 이를 기념하는 의미에서 수리과학부가 상산마루에서 작은 음악회를 열었고, 김 교수는 이태극 교수와 비틀즈의 〈예스터데이〉, 영국민요 〈그린 슬리브스(Green sleeves)〉 등을 클라리넷 이중주로 연주하기 위해 무대에 올랐다. 그런데 그날따라 세차게 불던 바람에 악보가 날아갔고, 연주하는 데 애를 많이 먹어야 했다.

“공개석상에서 연주하려면 적어도 악보를 외워야죠.(웃음) 변명을 좀 하자면, 나이를 먹어선지 연습해도 쉽게 외워지지 않네요. 그러니 더 열심히 해야겠지만요.”

수학도 음악도 성실과 노력이 최고라고 믿는 김 교수는 2016년 초부터 한국과학기술한림원 이학부장을 맡아 운영위원회에 합류했고, 활발한 활동에 참여하느라 분주한 나날을 보내고 있다. 더불어 대한수학회에서 추진하는 네이버 수학용어사전 편집에 원로로 참여하는 중이다. 그는 “최근 젊은 스타 수학자가 상당수 등장해 힘이 난다”며 “한국 수학계가 발전을 거듭해 국제적으로 위상을 높이는 것이 바람”이라고 전했다. 또 개인적으로는 아내와 여행도 자주 하면서 연주 실력도 더욱 늘리고 싶다고 덧붙였다. 다시금 악기를 부여잡은 그의 소망이 클라리넷의 선율을 타고 아름답게 퍼져나가는 듯했다. 🎷



모차르트, 브람스 등 클래식 거장들이 사랑한 클라리넷

김도한 교수가 추천하는 클라리넷 명곡

목관악기 가운데서 인지도와 보급률이 높은 클라리넷은 클래식은 물론 재즈, 블루스 등 다양한 장르에서 중심을 맡고 있다. 음역이 넓어 가지각색의 음량으로 수월하게 연주할 수 있을 뿐 아니라 플루트와 견줘도 손색이 없는 민첩성까지 갖추고 있기 때문이다. 김도한 교수가 클라리넷의 매력과 개성이 도드라지는 명곡을 선곡해 추천했다.

영화 ‘아웃 오브 아프리카’의 감동을 다시 한 번 모차르트의 〈클라리넷 협주곡〉

모차르트(Wolfgang Amadeus Mozart)는 쓸 수 있는 여건만 주어진다면 주저 없이 작품에 넣을 만큼 클라리넷을 특별히 아낀 것으로 유명하다. 그 중 그가 생애 후반에 작곡한 클라리넷 협주곡은 지금도 많은 이들의 사랑을 받고 있다. 당대 가장 뛰어난 클라리넷리스트 안톤 시타들러(Anton Stadler)가 1791년 프라하 극장에서 초연했던 곡으로도 유명하다.

친애하는 클라리넷리스트를 위하여 브람스의 〈클라리넷 5중주 2악장〉

모차르트만큼 클라리넷을 아꼈던 대 작곡가가 또 있었으니, 바로 브람스(Johannes Brahms)다. 가을의 쓸쓸한 정취와 어울린다는 평을 받는 클라리넷 5중주 2악장은 잔잔하면서도 심금을 울리는 악기의 선율이 진한 감동을 선사한다. 깊어가는 계절에 현악 4중주를 아우르는 클라리넷의 음색에 귀 기울이며 사색에 잠겨보는 것은 어떨까.

감성의 수학이라고 불리는 음악의 세계로 바흐의 〈평균율〉

김도한 교수가 으뜸으로 꼽는 작곡가는 역시 음악의 아버지, 바흐(Johann Sebastian Bach)다. 김 교수는 평균율이 약간 기계적으로 보일 수는 있으나 수학의 아름다움을 음악으로 표현한다면 이런 모습이 아닐까 한다는 감상평을 전했다. 감성의 수학이라고 불리는 음악이 실제로 어떤 음색일지 궁금하다면 클라리넷으로 구현한 평균율을 들어보는 것도 좋겠다.



1



2



3



4



5



6

① 10.19.~20. 제5회 한국·독일레오폴디나한림원 공동심포지엄

‘제5회 한국·독일레오폴디나한림원 공동심포지엄’이 10월 19일(목)과 20일(금) 양일간 인터콘티넨탈 서울 코엑스에서 ‘인공지능과 기계학습’을 주제로 개최됐다. 이성한 고려대 교수, 장병탁 서울대 교수, Wolfram Burgard 프라이부르크대 교수, Klaus-Robert Mueller 베를린공대 교수 등 18인이 연사로 나서 연구현황을 발표하고 토론을 진행했다.

② 10.20. 한림원-러시아 상트페테르부르크 과학·고등교육위원회 MOU

한국과학기술한림원과 러시아 상트페테르부르크 과학·고등교육위원회는 10월 20일(금) 한림원회관에서 과학 및 고등교육 분야의 협력강화를 위한 상호협력협약서를 체결했다. 체결식에는 이명철 원장과 김승조 기획정책담당부원장, 박현진 국제협력부장을 비롯해 안드레이 막시모프 의장 등 13인이 참석했다.

③ 10.30. Nobel Prize Dialogue Seoul 2017

‘Nobel Prize Dialogue Seoul 2017’이 한국과학기술한림원과 스웨덴 노벨미디어의 공동주관으로 10월 30일(월) 서울 코엑스에서 개최됐다. 세르주 아로슈 박사, 아나 요다트 박사, 핀 쉬들란 박사, 리처드 로버츠 박사, 로버트 후버 박사 등 노벨상 수상자 5명을 포함해 각 분야 석학 28명이 참여해 ‘The Age to Come’을 주제로 1,100여 명의 대중과 자유롭게 토론하며 소통했다.

④ 10.31.~11. 1. 2017 세계과학한림원서울포럼(IASSF)

10월 31일(화)과 11월 1일(수) 양일간 더플라자호텔에서 열린 ‘2017 세계과학한림원서울포럼’은 ‘건강 100세를 위한 미래과학기술’을 주제로 했다. 행사 첫 날에는 폴란드, 싱가포르, 호주, 캐나다 등 7개국 과학한림원 대표단이 ‘헬스케어 분야와 젊은 과학자 지원’을 주제로 심도 깊은 토론을 진행했으며, 둘째 날에는 생리학과 물리·화학 등 기초과학의 최신 연구 성과가 발표됐다.

⑤ 11. 1. Young Scientists Talk 2017

한국과학기술한림원과 한국차세대과학기술한림원(Y-KAST)이 개최한 ‘Young Scientists Talk 2017’은 ‘더 나은 미래를 위한 새로운 혁명’을 주제로 11월 1일(수) 더플라자호텔에서 열렸다. 이번 행사는 Y-KAST의 첫 번째 공식 행사로서, 각국 영아카데미 대표단과 차세대회원들이 참석해 미래 과학기술을 위한 생각과 의견을 나눴다.

⑥ 11. 1. 제32회 Prestige Workshop

한국과학기술한림원은 11월 1일(수) 더플라자호텔에서 세계 나노과학기술 및 나노의학 기술을 선도하는 채드 머킨 교수를 초청해 ‘Translational Nanomedical Technologies’를 주제로 ‘제32회 Prestige Workshop’을 개최했다.

⑦ 11. 3. 도서벽지 청소년 초청 ‘한림원 석학과의 만남’

충청남도 보령 소재의 미산중학교 학생들이 11월 3일(금) 한국과학기술한림원을 견학했다. 이번 초청은 과학기술 대중강연을 진행하는 ‘한림원석학과의 만남’을 다변화하기 위한 시범프로그램으로 마련되었다. 초청행사는 11월 8일(강원도 홍천 내면중학교)과 21일(충북 단양중학교), 12월 6일(경기도 연천 대광중학교)까지 총 4회 진행됐다.

⑧ 11.17. 제9회 국회-한림원 과학기술혁신포럼

한국과학기술한림원과 국회가 공동으로 설립한 국회-한림원 과학기술혁신연구회가 11월 17일(금) 국회 본관에서 ‘미래 과학기술을 위한 정책입법 및 교육, 어떻게 해야 하나?’를 주제로 제9회 포럼을 개최했다. 이번 토론회에서는 정부가 역점을 두고 추진 중인 각종 규제개선과 제도 정비와 관련해 국내외적 과학기술 환경의 변화와 급속한 과학기술 발전 속도에 상응하는 법적·제도적 개선방안에 대한 심도 있는 논의가 이뤄졌다.

⑨ 11.24. 2017년도 청소년과학영재사사 발표회 및 수료식

‘2017년도 청소년과학영재사사 발표회 및 수료식’이 11월 24일(금) 한림원회관에서 열렸다. 수료식에는 올해 멘토링에 참여한 29명의 과학영재들과 이들을 사사한 한림원 회원들이 참석했으며 ‘멘토링 활동 발표’와 ‘멘토 총평’, ‘수료증 수여’ 등이 진행됐다.

⑩ 11.27. 2017년도 제2회 정기이사회

‘2017년도 제2회 한국과학기술한림원 정기이사회’가 11월 27일(월) 양재 엘타워에서 개최됐다. 이사회에는 이무근 이사장을 비롯해 15인의 이사와 2인의 감사, 그리고 유옥준 총괄부원장이 간사로 참석했다. 참석자들은 전차회의록과 감사 우편투표 결과, 한림원의 주요 업무 등에 대해 보고받았으며 △총신회원 및 신입회원 승인(안) △한림원 정관 중 일부 개정(안) △2018년도 사업계획 및 예산승인(안) 등에 대해 의결했다.

⑪ 11.28. ‘여성과학기술인 정책’ 주제 제119회 한림원탁토론회

한국과학기술한림원은 11월 28일(화) 한국프레스센터에서 ‘여성과학기술인 정책 업그레이드’를 주제로 한국과학기술단체총연합회와 공동으로 ‘제119회 한림원탁토론회·제1회 과총 과학기술젠더넷’을 개최했다. 토론회에서는 민경찬 연세대학교 명예특임교수와 김소영 KAIST 과학기술정책대학원장이 주제발표자로 나섰다.

⑫ 11.30. 제4회 FILA기초과학상 시상식

‘제4회 FILA기초과학상 시상식’이 11월 30일(목) 한국프레스센터에서 열렸다. 수상은 레이저분광학 분야의 국내 기술력을 일약 세계적인 수준에 올려놓은 김동호 연세대학교 교수가 차지했다. FILA기초과학상은 기초학문분야 분야에서 연구개발 실적이 탁월한 과학기술자를 선발, 상장 및 상금 5,000만 원을 수여한다.



7



8



9



10



11



12



13

13 11.30. 제3회 대상한림식품과학상 시상식

‘제3회 대상한림식품과학상 시상식’이 11월 30일(목) 한국프레스센터에서 개최됐다. 30여 년간 식중독균을 연구해서 우리나라 식품 미생물학 연구 수준을 한 단계 높은 유상열 서울대학교 교수가 수상자로 선정됐다. 수상자에게는 상장과 상금 2,000만 원이 수여된다.



14

14 11.30. 2017년도 제2회 정기총회

한국과학기술한림원은 11월 30일(목) 한국프레스센터에서 위임을 포함한 회원 148명이 참석한 가운데 ‘2017년도 제2회 정기총회’를 개최했다. 총회에서는 전차 회의록 및 주요 업무에 대한 보고, △총신회원 및 신입회원 승인(안) △감사 선출 승인(안) △2018년도 사업계획 및 예산승인(안) △한국과학기술한림원 정관 중 일부개정(안) 등에 대한 의결이 진행됐다.

15 12. 6. ‘한림원의 창’, 한국사보협회 회장특별상 부문 수상

한국과학기술한림원 정기간행물인 ‘한림원의 창’이 12월 6일(수) 한국프레스센터에서 열린 ‘2017 대한민국 커뮤니케이션 대상’ 시상식에서 ‘한국사보협회 회장특별상 부문’을 수상했다. 올해 27회째인 ‘대한민국 커뮤니케이션 대상’은 30개 기관이 후원하는 공공 및 기업 커뮤니케이션 분야 국내 최대 대회다.

16 12. 8. 치매국가책임제 주제 제120회 한림원탁토론회

‘치매국가책임제, 과학기술이 어떻게 기여할 것인가?’를 주제로 한 ‘제120회 한림원탁토론회’가 12월 8일(금) 한국프레스센터에서 개최됐다. 이날 토론회에서는 김기웅 서울대 교수와 묵인희 서울대학교 교수가 각각 주제발표를 맡았다.

17 12.10. 2017 석학, 과학기술을 말하다 시리즈 3권 출판

한국과학기술한림원은 ‘석학, 과학기술을 말하다’ 시리즈 제27·28·29권으로 ‘알고 보면 빠져드는 생활 속 물리 이야기(장민수 저, 이학부 총신회원, 부산대학교 명예교수)’, ‘고추 전래의 진실(권대영 등 3인 공저, 농수산학부 정회원, 전 식품연구원 원장)’, ‘한국음식의 역사(이철호 저, 농수산학부 총신회원, 고려대학교 명예교수) 등을 출간했다. 발간된 도서들은 도서·벽지 지역의 중·고교와 지자체 도서관 등 663개소에 무상 보급되었으며 전국 유명서점 및 온라인서점에서 구매할 수 있다.

18 12.20. 2017년 젊은과학자상 시상식

‘제21회 젊은과학자상’ 시상식이 12월 20일 국립과천과학관에서 과학기술정보통신부가 개최한 ‘2017년 우수과학자포상 통합시상식’의 일환으로 진행됐다. 수상자로 안준기 고려대학교 교수(제어시스템), 남기태 서울대학교 교수(재료공학), 김대형 서울대학교 교수(응용화학), 안윤규 세종대학교 교수(구조공학), 김철홍 POSTECH 교수(IT융합공학) 등이 선정됐다.



※ 한림원 행사의 상세 내용은 한림원 블로그(kast.tistory.com)에서 확인하실 수 있습니다.

한국과학기술한림원 2017년 기부금 대중강연시상사업 등 수행

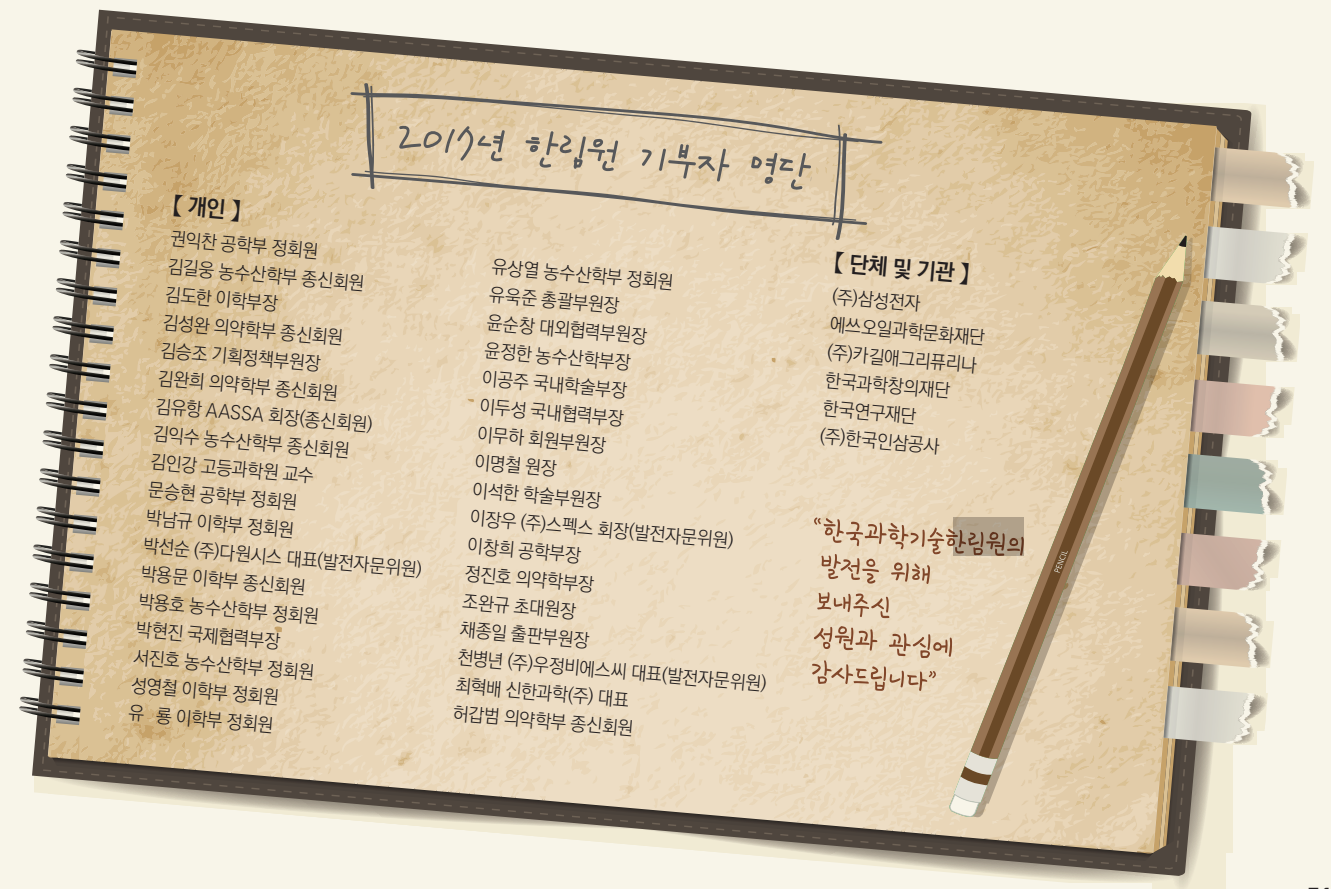
지난 2017년 한 해 동안 7개 기관 및 35인의 후원자가 한국과학기술한림원에 기부했다.

(주)삼성전자를 비롯한 7개 기관의 후원금은 23개국 1,714명이 참여한 ‘Korea Science Week 2017’을 성공리에 개최하는데 사용됐다. 한림원 역대 최대 규모로 치러진 이번 행사에는 노벨상 수상자 5명을 포함해 16개국 83명의 연사가 참여해 과학과 사회에 대한 토론을 진행했으며, 참여자들에게 영감을 주는 자리였다는 평을 받았다.

지난해는 회원들과 자문위원을 중심으로 기부가 활성화됐다. 개인 기부자 35인에는 정회원 22인, 총신회원 8인, 발전자문위원 2인, 비회원 3인이 포함됐다. 이장우 발전자문위원((주)스펙스 회장)은 “거인(巨人)이라 할 수 있는 뛰어난 연구자들 사이에서 내가 기여할 부분을 찾

은 것이 기부였다”며 “한림원과 자문위원들이 좀 더 노력하고 힘을 모은다면 우리나라 노벨상 수상시기를 앞당길 수 있을 것이라고 믿는다”고 말했다. 김성완 의약학부 총신회원(유태대학 명예교수)은 “각국의 국력은 그 나라 과학한림원의 위상과 비례한다고 생각한다”며 “한국과학기술한림원이 더욱 발전해 나라를 위해 힘써주시기 바란다”고 전했다. 개인기부자들의 후원금은 과학기술 석학기구에 걸맞은 활동을 적극적으로 수행하는 바탕이 되었으며, 과학 나눔 사업 추진을 위해 교육·전시콘텐츠 제작과 한림원회관 재정비 등에 활용됐다.

이명철 원장은 “기부에 참여해주신 모든 분들께 감사드립니다”며 “2018년에도 한국과학기술한림원은 국가의 발전과 국민의 행복을 위해 쉽 없이 정진할 것”이라고 강조했다.





이석하 농수산학부 정회원이 서울대학교 농업생명과학대학장·국제농업기술대학원장에 취임했다.



이심성 이학부 정회원(경상대 교수)이 10월 19일 '2017년 이태규 학술상'을 수상했다. 해당 상은 대한화학회와 이태규 선생 기념 사업회가 화학 분야에서 우수한 학문적 업적을 올린 화학자에게 수여하고 있다.



김기남 공학부 정회원이 10월 31일 삼성전자 종합기술원 반도체·부품(DS) 총괄 부문장에 선임됐다.



이돈구 농수산학부 종신회원(서울대 명예교수)이 11월 24일 태국 카세트대학교(Kasaset University)에서 명예박사학위(산림과학)를 받았다.



차형준 공학부 준회원(POSTECH 교수)이 12월 20일 최고 공학자에게 주는 한국공학상을 수상했다. 차 교수는 사람 몸에 해가 없고 대량 생산이 가능한 흡합 접합소재를 세계 최초로 개발한 공로를 인정받았다.



남기태 차세대회원(서울대 교수)이 12월 20일 '젊은 과학자상'을 수상했다. 남 교수는 식물의 광합성을 모방한 세계 최고 성능의 촉매를 개발하는 등 재료공학 분야에서 학문적·산업적 진보에 기여한 공로를 인정받았다.



이상엽 공학부 정회원(KAIST 특훈교수)이 12월 13일 미국 국립발명학술원(NAI)의 펠로우로 선정됐다. 국내 학자 중에서 NAI 펠로우에 선정된 것은 이 교수가 처음이며 수여식은 2018년 4월 5일 워싱턴DC에서 열린다.



강봉균 이학부 정회원(서울대 교수)이 국제 뇌과학기구(IBRO, International Brain Research Organization) 산하 아시아-태평양지역 위원회(APRC) 위원장으로 선출됐다. 2018년 1월 1일부터 활동을 시작하며 임기는 2년이다.



최희철 공학부 정회원(GIST 교수)이 사단법인 대한환경공학회 제21대 회장으로 선정됐다. 임기는 2018년 1월부터 2019년 12월까지 2년이다.



차연수 농수산학부 정회원(전북대 교수)이 제33대 한국영양학회장에 취임했다. 임기는 2018년 1월 1일부터 1년이다.



이희선 농수산학부 정회원(전북대 교수)이 농촌진흥청 농업기술과학원 공로상을 수상했다.



천진우 이학부 정회원(연세대 교수)이 탁월한 연구성과를 인정받아 '2017년 언더우드 특훈교수'로 선정됐다. 임기는 3년이며, 천 교수는 2008년부터 4회 연속 연임 중이다.

한림원 회원, '2017 세계에서 가장 영향력 있는 연구자'로 대거 선정

세계적 정보 분석 서비스 기업인 클래리베이트 애널리틱스(Clarivate Analytics)는 '2017 세계에서 가장 영향력 있는 연구자(Highly Cited Researchers)'를 9월 28일 발표했으며 3,300여 명이 여기에 이름을 올렸다. 28명의 한국인 연구자가 포함됐으며 이 중 57%에 해당하는 16명이 한국과학기술한림원 회원이다.

이학부



윤주영 교수
이화여대 화학



조열제 교수
경상대 수학



장석복 교수
KAIST 화학



김종승 교수
고려대 화학



박남규 교수
성균관대 재료과학

공학부



선양국 교수
한양대 공학-재료과학



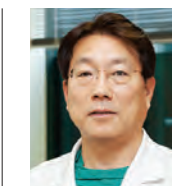
이상엽 교수
KAIST 생물학·생화학



권익찬 소장
KIST 약리학·독성학



현택한 교수
서울대 화학-재료과학



박승정 교수
울산대 임상의학

농수산학부



김세권 교수
한국해양대 농업과학



정서영 교수
경희대 약리학·독성학



박주현 교수
영남대 수학

의약학부



김광명 박사
KIST 약리학·독성학



최장욱 교수
서울대 물리학



박재형 교수
성균관대 약리학·독성학

2018

신 입 정 회 원 소 개

한국과학기술한림원이 2018년도 신입 정회원 24인을 영입했다. 올해 한림원의 신입 정회원은 △정책학부 이유재 서울대학교 교수 등 2인, △의학부 이용훈 부산대학교 교수 등 8인, △공학부 박효선 연세대학교 교수 등 7인, △농수산학부 임용표 충남대학교 교수 등 2인, △의약학부 조남훈 연세대학교 교수 등 5인으로 각 분야 최고의 과학기술 연구자들이 선정됐다.



정책학부



▶ 이유재 서울대학교 경영학과 교수

국내 경영학계에서 가장 뛰어난 학자 중 한 사람으로서 특히 소비자행동과 고객만족, 서비스 분야 최고의 석학. 그의 논문은 이론적으로나 실무적으로도 유익하다는 평가를 받고 있음.

1982 서울대학교 학사
1987 Stanford University 박사
1987~1993 University of Michigan 경영대학 교수
1993~ 서울대학교 경영대학 교수
2004 아태지역 Top 10 마케팅학자
2008 한국학술진흥재단 우수학자(국가석학)



▶ 조화순 연세대학교 정치외교학과 교수

정치학 분야에서 과학기술에 대한 관심을 갖고 있는 몇 안 되는 학자 중 하나로서, 기술발전에 의해 추동되는 정치·사회의 패러다임 변화에 대해 연구함.

1991 연세대학교 학·석사
2003 Northwestern University 박사
2003~2005 한국정보화진흥원 정보화기획단 책임연구원
2005~2006 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 조교수
2006~ 연세대학교 정치외교학과 교수
2006~ 정보통신부·행정안전부·미래창조과학부 등 자문위원

농수산학부



▶ 임용표 충남대학교 원예학과 교수

25년간 배추와 작물의 유전육종분야를 연구하여, 계통연구, 분자유종연구, 신품종 육종까지 진행되도록 기반을 닦아온 대표적 학자. 한국의 배추를 이용하여 배추계통분석을 완성하는데 결정적 공헌을 함.

1982 서울대학교 학·석사
1987 University of Rhode Island 박사
1988~1992 한국인삼연초연구소 유전생리부 선임연구원
1992~ 충남대학교 농업생명과학 원예학과 교수
2007~2012 배추분자마커연구사업단 단장
2013~ 농림축산식품부 Golden Seed Project 채소종자사업단장



▶ 임종환 경희대학교 식품영양학과 교수

생고분자를 이용한 기능성 식품포장재 분야에서 세계적 연구 업적을 이루며 2016년 톨슨로이터사 발표 전 세계 논문 피인용회수 상위 1% 연구자로 선정됨.

1977 연세대학교 학사
1980 한국과학원 석사
1988 North Carolina State University 박사
1991~2017 국립목포대학교 식품공학과 교수
2015 농수산식품분야 지식창조대상
2017~ 경희대학교 식품영양학과 석좌교수

의약학부



▶ 조남훈 연세대학교 의과대학 교수

자궁경부암, 신장암, 전립선암, 난소암, 유방암 등에서 활발한 중개연구를 수행하고 있으며, 암의 진행과 유전자 특성 등에서 진취적 업적을 냄. 연세대 최연소 테뉴어 기록 보유.

1995 연세대학교 의과대학 교수
1995~ 보건복지부 식약청 자문위원
2006 을지재단 범석학술상 대상
2007 서울시 의사회 유한의학상 우수연구 대상
2011 연구재단 기초연구 우수연구 업적상



▶ 송재훈 차바이오팀 회장

세계 보건의료의 심각한 문제인 감염과 항생제 내성 분야에서 탁월한 학술 연구를 수행하고, 항생제 내성 문제 해결을 위한 국제적인 공조에서 주도적 역할 수행함.

1991~1994 울산대 의대 서울아산병원 교수
1992 서울대학교 학·석·박사
1997~2017 성균관대 의대 삼성서울병원 교수
1999~ (재)아시아 태평양 감염재단(APFID) 이사장
2012~ WHO 항생제 내성 특별위원회(STAG) 위원
2018~ 차바이오팀 회장



▶ 한정환 성균관대학교 약학대학 교수

후성유전학 분야 세계적 석학으로 질환 유발 유전자 발현의 후성유전학적 조절기전 연구를 규명하며 에피지놈 기반 신약 개발의 초석을 다짐. 또 다양한 난치성질환의 신규 타겟 분자를 발굴하는데 기여함.

1984 성균관대학교 학·석사
1991 Ruhr-University Bochum 박사
1996~ 성균관대학교 약학대학 교수
2010~ 한국연구재단 지정 기초과학연구센터장
2016~ 한국연구재단 의학학단 책임전문위원
2017 약의날 국무총리 표창상



▶ 배상철 한양대학교 의과대학 교수

류마티스 관절염 및 루프스의 임상, 유전역학 연구, 치료 및 진단법 개발 등의 분야에 매진하여 세계적인 석학으로 자리매김.

1993 한양대학교 학·석·박사
1993~ 한양대 의대 류마티스내과 교수(2012 석좌교수)
1998 Harvard University 석사
2005~ 한양대학교 류마티스병원 병원장
2011~ 대한민국의학한림원 정회원
2016 보건복지부 보건의료기술 진흥 유공자, 장관표창장



▶ 정낙신 서울대학교 약학대학 교수

신약개발 분야에서 다수의 연구를 수행하고, 차세대 핵산인 셀레노핵산을 세계최초로 합성해 해당 분야에서 독보적인 입지를 구축함.

1975 University of Georgia 박사
1986 서울대학교 학·석사
1995~2013 이화여대 약대 제약학과 교수
2008~2013 World Class University(WCU) 제1형 사업단장
2013~ 서울대학교 약학대학 교수
2016 약의날 대통령표창

이학부



▶ 이용훈 부산대학교 수학과 교수

편미분방정식 분야의 국내외 학계에서 중심적인 역할을 하는 수학자로서 왕성한 학술활동을 펼치고 있으며, 또한 '산업수학'을 학계에 홍보하며 수학계의 지평을 넓힘

1983 부산대학교 학·석사
1990 University of Alabama 박사
1992~ 부산대학교 자연과학대학 수학과 교수
2009~2011 부산대학교 기초과학연구원 원장
2010~2015 세계수학자대회(IMC) 조직위원회 위원
2017~ 한국연구재단 자연과학단장



▶ 박재근 서울대학교 물리천문학부 교수

중성자 산란을 이용한 다중강성 물질 구조의 동역학 연구의 세계적인 석학. 관련 연구결과를 Nature, Nature Materials, Nature Communications(2편), Physical Review Letters(4편)에 발표함.

1990 서울대학교 석사
1993 University of London, Imperial College 박사
2008 Fellow of the Institute of Physics 선정 (영국물리학회)
2010~ 서울대학교 물리천문학부 교수
2012~ 기초과학연구원 강상관계물질연구단 부단장
2016 대한민국 과학상



▶ 송충의 성균관대학교 화학과 교수

키랄 화합물을 선택적으로 제조하기 위한 비대칭촉매반응에 대한 연구 분야에서 세계적으로 인정받고 있으며, 한국의 기초과학 수준 향상에 기여함.

1980 중앙대학교 학사
1988 독일 RWTH Aachen University 박사
1989~2004 KIST 책임연구원
2004 한국신약개발조합 신약개발공로상
2004~ 성균관대학교 교수
2006~2014 성균관대학교 기초과학연구소 소장



▶ 장승기 POSTECH 생명과학과 교수

독창적 단백질 번역 기전을 규명하고 특히 치명적인 C형 간염 바이러스(HCV) 치료제 개발을 위한 표적을 발굴하고 후보물질을 찾아냈으며, 사람에 감염하는 바이러스들에 대한 진단법 개발 연구를 수행하여 인규보건에 기여함.

1984 서울대학교 학·석사
1989 State University of New York(SUNY) at Stony Brook 박사
1991~ POSTECH 교수
2012~ Aptamer Sciences Inc. CSO
2012~ POSTECH 생명공학연구센터 센터장
2016~ 가속기 기반 신약개발협의회 회장



▶ 최영주 POSTECH 수학과 교수

대표적인 여성수학자로서 정수론, 보형형식이론, 주기 함수, L 함수의 특이값 연구 등에서 최고의 연구업적을 이루고, 국내 정수론이 세계 중심에 설 수 있도록 기여함.

1982 이화여자대학교 학사
1986 Temple University 박사
1990~ POSTECH 교수
2005 과학기술부 올해의 여성과학기술자상
2013 미국수학회 석학회원(Fellow)
2017~2018 과학기술혁신위원회 위원



▶ 조용훈 KAIST 물리학과 교수

고체상태에서 양자 광학적인 연구를 가능하게 하는 저차원 반도체 기반의 양자 포토닉스 분야를 개척했으며, 현재 국제적으로 이 분야 연구를 선도 중. 기존의 한계를 극복한 초해상도 영상화 및 초정밀 광제어 기술 개발

1989 서강대학교 학사
1997 서울대학교 석·박사
2000~2008 충북대학교 물리학과 교수
2008~ KAIST 물리학과 교수(2015 석좌교수)
2015 미래창조과학부 과학기술진흥유공자 대통령표창
2015~2016 국가과학기술자문회의 전문위원



▶ 이명숙 POSTECH 융합생명공학부 교수

식물 유전체기능 연구 분야의 대표적인 생명과학자로, 에너지와 식량의 증산 방법, 오염된 환경의 정화방법 등의 연구를 통해 현대사회가 안고 있는 근본적인 문제들을 해결하는 방안을 제시하며 학계의 주목을 받고 있음.

1980 서울대학교 학·석사
1988 University of Connecticut 박사
1990~ POSTECH 교수
2004~2005 국가 과학기술 자문위원회 위원
2008 로레알-유네스코 여성생명과학자상
2015 과학기술진흥유공자 대통령 표창



▶ 이강근 서울대학교 지구환경과학부 교수

한국인 최초의 수리지질학자로서 불모지였던 우리나라의 지하수 연구를 국제적 수준으로 끌어올리는데 중요한 역할을 했으며, 신재생에너지 분야에서 세계적 수준의 연구를 수행함.

1986 서울대학교 학·석사
1992 Purdue University 박사
1993~ 서울대학교 교수
2009~2014 GAIA SEEDS 지하수연구단 단장
2011 세계 물의 날 근정포장
2012 한국연구재단 자연과학단 지구과학분야 책임전문위원

공학부



▶ 박효선 연세대학교 건축공학과 교수

초고층건물을 포함한 대형구조물의 해석 및 설계 분야에서 새로운 모델을 제시하고, 안전성모니터링 및 유지관리분야 개념인 SHC(Structural Health Care)를 개발한 세계적 학자. 건설안전성 확보 및 건축엔지니어링 산업분야에 크게 공헌함.

1988 연세대학교 석사
1995 Ohio State University 박사
2000~ 연세대학교 교수
2010 교육과학기술부 표창장
2011~ 한국연구재단 리더연구자사업 창의연구단 단장
2014 대한건축학회 학술상



▶ 이종희 전북대학교 BNI융합공학과 교수

복합재료 분야에서 창의적이고 실용적인 연구를 수행 중이며, 개발된 기술을 산업현장에도 적용, 나노복합재료를 수소저장 탱크에 세계최초로 적용하여 상용화에 성공함.

1985 전북대학교 학사
1995 University of Minnesota 석·박사
1996~ 전북대학교 교수
1999~2012 (주)케이시알 대표이사, 연구소장
2013~ 미래형 BIN융합응용소재사업단 사업단장
2014 지식창조대상



▶ 성단근 KAIST 전기및전자공학부 교수

네트워크 프로토콜 및 에너지 ICT와 관련된 다양한 연구를 수행하여 왔으며, KAIST의 인공위성연구센터를 설립하고 우리별 1·2·3호를 성공적으로 개발·발사·운영하는 데에 크게 기여함.

1975 서울대학교 전자공학과 학사
1977~1980 한국전기통신기술연구소(현 ETRI) 연구원
1986 University of Texas at Austin 박사
1986~2017 KAIST 교수
1992 국민훈장 동백장
2013 한국통신학회 해동학술대상



▶ 최정우 서강대학교 화공생명공학과 교수

나노물질과 세포를 결합한 바이오전자소자기술 분야에서 세계 수준의 연구 성과를 창출하고 이를 이용해 나노바이오 메모리소자, 나노바이오 프로세서를 개발하는 등 기술산업화에 성공했다.

1984 서강대학교 학·석사
1990 Rutgers University 박사
1990~ 서강대학교 화공생명공학과 교수
2003 Tokyo Institute of Technology 박사
2013~2019 서강-하버드 질병바이오물리 연구센터 소장
2017 University of Durham 경영학 석·박사



▶ 이상준 POSTECH 기계공학과 교수

유체공학 분야에서 유체유동의 순간속도장을 측정할 수 있는 세계 최고 수준의 실험기법을 독자적으로 개발, 실험유체공학과 생체유체공학 분야를 세계적으로 선도 중. 식물 수력학과 곤충 수력학이라는 새로운 학문분야를 개척함.

1980 부산대학교 학사
1986 KAIST 석·박사
1987~ POSTECH 교수
2006~ 첨단유체공학연구센터(AFERC) 소장
2014 APS(American Physics Society) Fellow
2017 과학기술훈장 창조장



▶ 김상섭 인하대학교 신소재공학과 교수

극미량 유해가스 감지센서 기술을 개발하는 등 나노 소재(나노선, 나노섬유) 합성과 정보감응소자로서의 응용분야에서 탁월한 연구 성과를 내고 있음.

1987 서울대학교 학사
1994 POSTECH 석·박사
1996~2002 순천대학교 부교수
2002~2006 전남대학교 교수
2007~ 인하대학교 교수(2013 석좌교수)
2017 한국연구재단 전문위원



▶ 조광현 KAIST 바이오및뇌공학과 교수

시스템생물학 분야에서 IT와 BT를 융합한 독창적인 연구를 수행하고 있으며, 복잡한 생명 시스템에 대한 전자공학적 모델링 및 컴퓨터 시뮬레이션 분석기법을 처음으로 개발하고 이를 복잡한 생명과학문제에 적용, 우수한 연구성과를 도출함.

1998 KAIST 학·석·박사
1999~2007 울산대·서울대 교수
2007~ KAIST 영년직교수(석좌교수)
2008 IEEE/IEEK Joint Award for Young IT Engineer
2010 제13회 젊은과학자상
2013 Chinese Academy of Sciences 해외초빙석학

1분기 행사 예고

- **2018년도 신입정회원 오리엔테이션**
 - 일시 : 2. 5.(월), 16:00
 - 장소 : 한림원회관
 - 주제 : 한림원 주요 현안과제 등
- **제 7회 에쓰-오일 우수학위 논문상 시상식**
 - 일시 : 2. 6.(화), 11:00
 - 장소 : S-OIL 본사 대강당
 - 주제 : 한국대학총장협회, 한국과학기술한림원
- **제122회 한림원탁토론회**
 - 일자 : 2. 6.(화), 14:00
 - 장소 : 서울성모병원 지하1층 대강당
 - 주제 : 병원집단감염의 발생원인과 환자안전 확보방안
- **2018년도 제1회 정기이사회**
 - 일자 : 2. 13.(화), 12:00
 - 장소 : 양재 엘타워
 - 주제 : 2017년도 사업실적 및 결산 심의 등
- **제3회 한·프랑스한림원 공동심포지엄**
 - 일자 : 2. 20.(화)
 - 장소 : 프랑스 파리
 - 주제 : Machine Learning forArtificial Intelligence(A.I.)
- **2018년도 제1회 정기총회**
 - 일자 : 2. 26.(월), 13:30
 - 장소 : 한국프레스센터
 - 주제 : 2017년도 사업실적 및 결산 심의 등
- **제32회 한림국제심포지엄**
 - 일자 : 4. 18.(수)
 - 장소 : 더플라자호텔 다이아몬드홀
 - 주제 : Homo hundred age & Dementia

‘한림원의 창’ 독자 참여 안내

〈한림원의 창〉은 한국과학기술한림원 회원이라면 누구나 참여가 가능합니다. 참여를 희망하는 회원님은 한림원 담당자에게 이메일(kast_pr@kast.or.kr)을 보내주세요. 회원님들의 적극적인 참여로 더 멋진 〈한림원의 창〉을 만들 수 있습니다.

● 참여 코너

- **회원 기고** : 연구를 하면서 겪은 경험과 생각, 의견을 공유하는 〈연구개발 오답노트 ‘Why’〉, 국민건강과 삶의 질에 큰 영향을 미치는 과학기술 지식을 소개하는 〈삶은 과학기술〉 등을 비롯해 다양한 주제로 의견과 생각을 보내주세요. (분량 2,500자 내외) 원고를 보내주시는 회원께는 소정의 원고료를 지급합니다.
- **회원 기고** : 인생은 찰나의 과거가 모여 이루어집니다. 연구개발 현장이나 해외 출장, 강연 등 과학인생의 그 때 그 순간을 소개하는 〈Bravo, My Science Life〉 등을 비롯해 다채로운 사진과 짧은 소개 글을 함께 보내주세요. (사진 1~2매, 글 800자 내외) 사진을 보내주시는 회원께는 소정의 원고료를 지급합니다.

한림원의
회중시계 캠페인

한림원 회원님, 중요한 경력과 시의적절한 사진을 게시해주세요!

한국과학기술한림원을 이루는 근간이자 가장 중요한 자산은 회원님들입니다. 특히 회원님들이 각자의 분야에서 성취한 연구 업적과 활약상은 한림원이 바로 설 수 있도록 하는 힘입니다.

이에 한국과학기술한림원이 회원님들의 프로필 업데이트 캠페인 ‘회중시계’를 통해 회원들의 최신 정보를 확보하고, 홈페이지 등의 매체를 통해 국민들에게 알리고자 합니다.

프로필 사진, 수상 및 각종 활동 이력, 언론보도 등 최신 정보를 아래의 방법으로 한림원에 전달해주세요. 한림원은 회원님의 자랑스러운 업적과 정보를 바탕으로 회원 간 소통과 협업을 도모하고, 국내 과학기술 역사와 업적에 대한 교육·홍보 콘텐츠를 제작하여, 국민들에게 더 다가갈 수 있도록 노력하겠습니다.

감사합니다.



— 정보를 수정하는 방법 —



홈페이지에서 직접 입력하실 수 있습니다.

한림원의 모든 회원은 홈페이지를 로그인해서 이용하실 수 있습니다. 로그인 하신 후 페이지 상단에 위치한 ‘회원정보수정’ 메뉴에서 회원님과 관련된 모든 정보를 수정 및 보완하실 수 있습니다.

언제든지 이메일로 보내주세요.

한림원 홍보팀 이메일(kast_pr@kast.or.kr)로 정보 변경내용을 보내주세요. 수시로 확인하고 홈페이지 상에 반영될 수 있도록 하겠습니다.



한림원과 함께 한 여러분의 기록물을 기증해주세요.

한림원 초창기 기록, 해외교류에서 받은 기념품, 역사적 순간의 사진 등

한림원의 회원으로서 소장하고 계신 가치 있는 자료를 보내주세요. 소중한 자료는 한림원의 역사를 이해하고 정리하는데 큰 도움이 될 것입니다. 나아가 추후 다양한 방법으로 가공하여 한림원과 과학기술계의 가치가 폭넓게 전달되도록 하겠습니다. 한림원 홍보팀(031-710-4606)으로 전화주시면 내용을 확인하여 연락드리겠습니다. 여러분의 많은 참여 부탁드립니다.

한국과학기술한림원이 사회 곳곳에 크고 깨끗한 창을 열어
조망하고, 환기하며, 소통할 생각입니다.
독자 여러분께서도 한림원의 열린 창을 통해 새로운 시각을 만나고,
시공간을 뛰어넘는 교류를 할 수 있기를 희망합니다.
www.kast.or.kr



SNS Hub

