

보도 시점 2026. 7. 6.(월) 14:00
(2026. 7. 7.(화) 조간)

배포 2026. 7. 6.(월) 09:00

2026년 대한민국 최고과학기술인상 수상자에 ‘천진우 연세대 언더우드 특훈교수’ 선정

- 나노의학 분야 개척자..나노-자기 유전학 기술로 뇌 질환 치료 인식 체계(패러다임) 전환
- 기초과학연구원 나노의학연구단 설립, 국제 막스 플랑크 센터 유치..나노의학 연구 거점(허브) 구축

【관련 국정과제】 27. 기초연구 생태계 조성과 과학 기술 인재 강국 실현

과학기술정보통신부(부총리 겸 과기정통부 장관 배경훈, 이하 ‘과기정통부’)와 한국과학기술단체총연합회(회장 권오남, 이하 ‘과총’)는 2026년 「대한민국 최고과학기술인상」 수상자로 천진우 연세대학교 언더우드 특훈교수를 선정했다고 밝혔다.

대한민국 최고과학기술인상은 우리나라를 대표하는 연구 성과를 이룬 과학기술인을 발굴하여 국민에게 널리 알리고 명예와 자긍심을 높이고자 2003년부터 시상해 온 국내 최고 권위의 과학기술인상(대통령상)으로, 지난해까지 총 48명이 수상하였다.

과기정통부와 과총은 지난해 말부터 공모와 발굴을 통해 추천된 후보자를 대상으로 3단계 심사 과정(전공자심사-분야 심사-통합심사)을 거쳐 최종 수상자 1명을 선정하였다. 수상자는 연구개발 업적뿐 아니라 우리나라 경제발전 기여도, 국민 생활 향상에 미친 영향 등을 종합 평가하여 선정되었다.

2026년 수상자로 선정된 천진우 교수는 나노화학에 생명공학을 융합하여 질병 진단, 세포 치료, 뇌 회로 교정 등 기존 의학 분야의 한계를 뛰어넘는 의학적 접근법을 제시하는 등 나노의학 분야를 개척한 공로를 인정받았다. 나노의학은 질병 진단, 약물 전달에 혁신을 가져왔으며, 앞으로는 뇌-컴퓨터 인터페이스(Brain-Computer Interface, BCI), 뇌과학 난제 등을 해결하는 데 핵심적인 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

천진우 교수는 나노-자기 유전학(Magnetogenetics) 기술 개발을 통해 자기장을 이용하여 살아있는 동물의 뉴런 활성을 무선·원격으로 조절할 수 있음을 증명하였다. 이는 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI) 분야의 오랜 난제였던 ‘무선 조절’과 ‘분자 수준의 생물학적 선택성’을 동시에 해결한 성과로, 수술 없이 안전하면서도 정교하게 뇌의 특정 신경 회로를 제어하는 새로운 치료 인식 체계(패러다임)를 제시하였다. 해당 연구 성과는 2021년 네이처 머티리얼스(Nature Materials), 2024년 네이처 나노테크놀로지(Nature Nanotechnology)에 발표되었다.

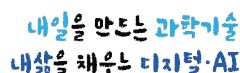
아울러, 천진우 교수는 기초과학연구원 나노의학연구단을 설립(2015년)하고, 국제 막스 플랑크 연구센터를 유치(2025년)하는 등 국제 연구 협력 및 국내 연구 기반을 강화하며 한국에 “세계 나노의학 연구 거점(허브)”을 구축해 가고 있다. 또한, 미국 화학회와 영국 왕립화학회 석학회원, 세계적인 화학 학술지 JACS(Journal of the American Chemical Society) 부편집장으로 활동하는 등 국제 학계의 지도자(리더)로서 대한민국 과학 기술 위상을 높이고 있다.

연세대학교 화학과에서 학·석사를 마친 천진우 교수는 일리노이대 어바나-샴페인에서 박사 학위를 취득하였다. 이후 2002년부터 연세대학교 화학과 교수로, 현재는 연세대학교 언더우드 특훈교수로 재직하며 후학 양성에도 힘쓰고 있다.

과기정통부는 오는 7월 7일(화) 전 세계 한인 과학기술인의 최대 교류의 장인 2026 세계 한인 과학기술인대회(대한민국 최고과학기술인상 시상식)에서 수상자에게 대통령 상장과 상금 3억 원을 수여할 계획이다.

- <참고> 1. 수상자 소개 및 주요 공적 내용
2. 수상자 서면 인터뷰
3. 대한민국 최고과학기술인상 개요

담당 부서	미래인재정책국 과학 기술 안전기반팀	책임자	팀장	이가영 (044-202-4850)
		담당자	사무관	최준희 (044-202-4853)
관련 기관	한국과학기술단체총연합회 과학문화부	책임자	부장	김지연 (02-3420-1322)
		담당자	선임	박정인 (02-3420-1312)



참고 1 수상자 소개 및 주요 공적 내용

○ 인적 사항

· 성명	천 진 우 (千 珍 宇)
· 소속/직위	연세대학교 언더우드 특훈교수
· 전공분야	무기화학 (세부전공 : 무기소재화학)



○ 주요 학력 및 경력

· 1981년 3월 ~ 1985년 2월	연세대학교 화학과 학사
· 1985년 3월 ~ 1987년 2월	연세대학교 화학과 석사
· 1988년 9월 ~ 1993년 10월	University of Illinois, Urbana-Champaign 화학과 박사
· 1993년 10월 ~ 1995년 6월	Lawrence Berkeley National Laboratory & UC Berkeley 박사후 연구원
· 1995년 9월 ~ 1998년 7월	UCLA 화학과 스태프연구원
· 1998년 8월 ~ 2002년 2월	KAIST 화학과 조교수, 부교수
· 2002년 3월 ~ 현재	연세대학교 화학과 언더우드 특훈교수
· 2015년 12월 ~ 현재	연세 IBS 나노의학 연구단장
· 2025년 8월 ~ 현재	막스플랑크-연세 IBS 센터장

○ 주요 수상 현황

· 2003년	대한민국 젊은과학자상(대통령상)
· 2010년	인촌상
· 2012년	청암상
· 2015년	호암상
· 2023년	훔볼트상
· 2025년	대한민국학술원상

○ 연구자 역량(생애) InCites(Web of Science) 기준 / *Google Scholar 기준

- H-Index*: 85, SCI 논문수: 196편, 피인용수*: 37,422회, 상위 10% 저널 논문 게재 비중: 39.8%
- 연도별 출판 논문의 CNCI(Category Normalized Citation Impact) (최근 10년)

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.25	1.62	0.85	1	3	1.83	1.92	1.96	2.19	1.56

○ 주요 공적 내용

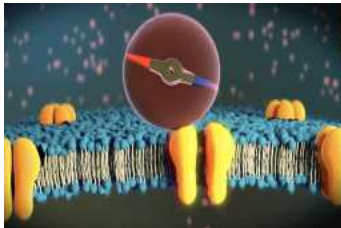
‘나노의학’ 분야의 세계적 석학으로 나노-바이오 인터페이스 화학을 통해 질병진단, 세포 치료, 뇌회로 교정의 한계를 획기적으로 개선한 패러다임 전환성 융합과학을 개척함

1. ‘나노입자를 이용한 나노의학’ 연구는 질병 진단, 세포 치료, 뇌회로 교정의 한계를 극복한 패러다임 전환적 업적으로 ‘나노의학’ 분야를 세계적 수준으로 확립

2. 대표논문 및 주요내용

1) Non-contact long-range magnetic stimulation of mechanosensitive ion channels in freely moving animals (*Nature Materials*, 2021),

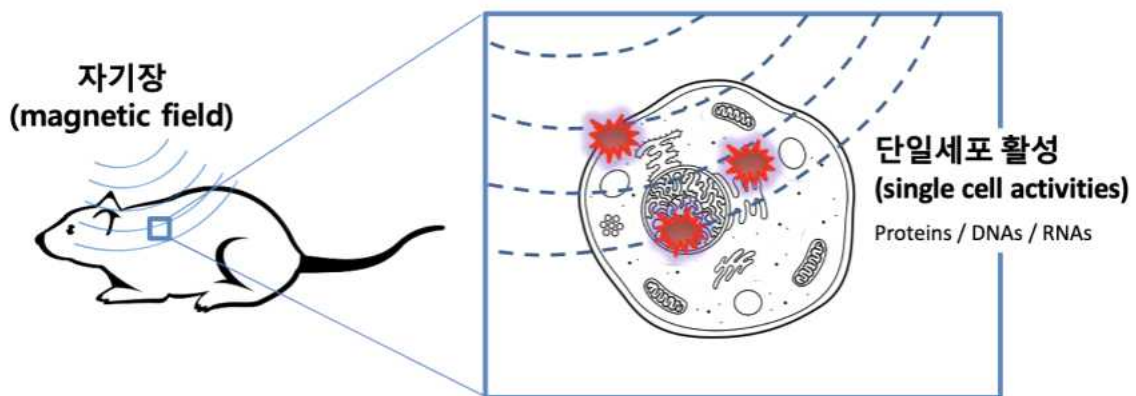
2) In vivo magnetogenetics for cell-type-specific targeting and modulation of brain circuits (*Nature Nanotechnology*, 2024)



- ‘나노-자기유전학(Magnetogenetics)’기술 개발을 통해 자기장을 이용하여 살아있는 동물의 뉴런 활성을 무선·원격으로 조절할 수 있음을 증명하였고, 뇌-컴퓨터 인터페이스(Brain-Computer Interface, BCI)의 난제인 ‘무선 조절’과 ‘분자수준의 생물학적 선택성’을 동시에 해결

- 뇌 활성을 선택적으로 제어할 수 있는 연구 플랫폼을 완성함으로써, 뇌 회로의 작동원리 규명과 질병 완화를 가능하게 하는 차세대 BCI의 혁신적 돌파구 제시

< 자기유전학을 이용한 세포 조절 개념 >



3. ‘막스플랑크-연세 IBS 연구센터’를 유치하여 국제 연구 허브를 구축하고, JACS 부편집장으로 활동하는 등 국제 학계의 리더로서 대한민국 과학적 위상을 세계적으로 높이는데 기여

4. 나노의학 원천기술 개발 성공 및 국내외 지적재산권 확보

- 나노-자기유전학 확립 : 자기장을 이용하여 뇌를 무선(wireless)으로 제어할 수 있는 기술. 기존 BCI 기술의 한계를 극복한 뇌과학의 게임 체인저로 대두되며 파킨슨병 등 뇌 질환 치료 입증

- 나노진단 분야 : 세계 최고 초고속 나노-PCR 및 초고해상도 나노-MRI기술 개발 성공

천진우 연세대 교수는 나노의학 분야의 세계적 석학으로, 나노화학을 생명공학에 융합하여 질병 진단, 세포 치료, 뇌회로 교정 등 기존 의학 분야의 한계를 극복하는 나노의학 분야를 개척한 연구자입니다.

천진우 교수는 나노 MRI, 지능형 DNA 나노로봇, 나노-자기유전학(Magnetogenetics) 등 혁신적인 연구를 통해 나노입자를 이용한 의학적 접근법을 제시해 왔으며, Nature Materials, Nature Nanotechnology, Nature Biomedical Engineering, Cell 등 세계 최정상급 학술지에 연구성과를 발표하며 국제 학계의 리더로서 국가 과학적 위상을 높이는데 많은 기여를 하고 있습니다.

또한 현재까지 석사 29명, 박사 22명을 지도하는 등 후학 양성과 IBS 나노의학연구단 설립, 막스플랑크-연세 IBS 연구센터 유치를 통해 미래 융합과학 발전에 기여하며 나노의학 분야를 선도하고 있는 천진우 교수의 연구 이야기를 들어보겠습니다.

○ 대한민국최고과학기술인상 수상을 진심으로 축하드립니다. 수상 소감 부탁드립니다.

- 먼저, 수상의 영예를 주셔서 감사합니다. 이번 수상을 통해 나노의학 분야의 중요성을 인정받은 것 같아 기쁩니다. 저는 나노과학을 의학에 접목한 1세대 나노의학자로서, 1990년대 후반부터 지금까지 나노분야를 연구해왔고 이를 나노의학 분야로 확장하고 융합해 온 공적을 인정받은 것이라 생각합니다. 저희 연구팀, 학생, 동료 교수, 과학기술정보통신부에 감사드립니다. 특히 나노의학 연구는 융합과학이 굉장히 중요한 분야인데 기초과학연구원(IBS)와 연세대학교의 적극적인 지원으로 팀 사이언스가 가능하였습니다. 수상을 통해 그동안의 여정을 격려해 주시는 것이라 생각하며, 앞으로도 계속 정진하겠습니다.

○ 교수님의 연구 분야 소개와 해당 연구에 도전하게 되신 계기에 대해 말씀 부탁드립니다.

- 저는 화학을 전공하고, 90년대 후반에 나노화학이라는 분야가 중요해지는 시점에서 나노과학을 깊이 있게 연구하게 되었습니다. 나노과학은 첨단산업을 실현하는 개념이자 수단입니다. 나노는 이미 큰 물결(1st Wave)로 반도체 산업의 근간이 되었습니다. 다음에 올 더 큰 미래 산업(2nd Wave)은 의학 혁명으로 보고 있고, 나노의학이 그 중심에 있을 것이라 생각하고 있습니다.

나노의학은, 이름에서도 쉽게 알 수 있듯이 나노과학을 의학에 접목한 기술입니다. 생명현상은 나노미터 크기의 분자들이 정교하게 상호작용하며 만들어내는 복잡한

시스템인데요. 나노 영역에서 정밀하게 작동하는 도구를 만들면 생명 현상도 정확하게 다룰 수 있을 것이라 생각해서 나노의학 분야에 도전했습니다.

나노의 정밀성이 현대의학의 난제를 푸는 새로운 개념과 수단으로, 나노의학을 통해 질병진단, 약물전달, 그리고 뇌과학의 난제를 해결하고 있습니다.

o 나노의학이 이제는 실제 의료 현장과 점차 가까워지고 있습니다. 나노의학이 뇌과학과 AI 등에 획기적으로 기여할 것으로 말씀해주신 바 있는데, 앞으로 나노의학을 통해 해결하고 싶은 다음 도전 목표는 무엇인지 궁금합니다.

- 아직 인간이 완벽하게 파악하지 못한 유일한 기관은 ‘뇌’이고, 세계가 주목하는 미래 과학의 중심에도 뇌가 있습니다. Human Intelligence인 인간의 뇌를 이해하는 것은 Artificial Intelligence, 즉 인공지능과 공존하는 인류의 삶에 있어서 매우 중요합니다.

그간 나노의학은 질병의 조기진단과 약물전달에서 새로운 혁신을 가져왔지만, 더 큰 임팩트는 뇌과학에서 찾아볼 수 있습니다. 미지의 세계인 뇌는 1,000억 개의 뉴런과 그것들이 연결된 복잡한 회로도를 가지고 있으나, 현재 단 1%의 회로도 알려져 있지 않습니다. 인간의 기억, 감정, 사고와 의사결정 등 모든 활동은 뉴런과 그들의 연결회로로 결정되는데, 그것을 세포 수준에서 정확히 읽고(Read out), 쓰는(Write in) 제어 기술이 중요합니다.

저희가 개발한 자기유전학(Magnetogenetics), 즉 MAGIC 기술은 자기장을 이용해서 뇌를 이해하고, 제어하는 기술입니다. MAGIC 기술이 뇌 회로를 제어할 수 있다는 것을 증명해 냈기에, 앞으로는 뉴런 사이의 연결망을 이해하기 위한 연구를 정진하며, 뇌 회로의 지도를 완성하는 것이 연구의 궁극적인 목표라고 할 수 있습니다. 이것이 가능해진다면, 이상이 발생한 회로를 바로 교정할 수 있을 테니까요.

인간의 뇌는 초절전형 컴퓨터와 같아서 사고와 연산처리에 단 20W를 사용하며, AI에 비해서 100만배 더 에너지 효율적입니다. AI와 인간의 조화로운 삶과 인류의 번영을 위해서 뇌를 더 잘 알아야 한다는 시대적 요구에 나노의학이 정답이 될 것이라 생각합니다.

o 교수님의 연구성과 뒤에는 수많은 도전과 시행착오의 시간도 있었을 것 같습니다. 이러한 어려움들을 극복해오신 방법은 무엇인지 궁금합니다.

- 저도 항상 고민하고, 때로는 잠 못 이루기도 합니다. 과학자의 여정은 굉장히 길고 그 과정에도 끊임없는 도전과 시행착오가 따르기 마련입니다. 이를 극복할 수 있는 방법은 ‘연대의식’이라고 생각합니다. 동료 과학자들 그리고 멘토를 통해서 과학적인 문제뿐 아니라 과학자로서 본인이 가지고 있는 삶의 문제를 같이 공유하고 논의하다 보면, 조금이나마 위안을 받고 다시 한 걸음씩 나아갈 힘을 얻을 수 있습니다. 어려움을 이겨내고 현명한 과학자가 되기 위해서는 주변 사람들과 열린 마음으로

관계를 맺고 소통하면서 함께 멀리 가려는 자세가 가장 큰 힘이 된다고 생각합니다.

0 교수님께서서는 지난해 막스플랑크-연세 IBS 연구센터 유치 등을 통해 국제 연구협력과 국내 연구 기반 강화에도 크게 기여해오셨습니다. 세계적인 연구 기관과의 협력을 통해 앞으로 기대하는 효과는 무엇인지 궁금합니다.

- 국제 막스플랑크 센터 유치는 연세대학교와 IBS 나노의학연구단이 그들과 동등한 수준의 연구를 한다는 과학적 수월성을 인정받은 것입니다. 앞으로 10년 간 막스플랑크 연구소와 함께 인체의 심부, 아주 깊은 곳에서 일어나는 생명 현상을 이해하고, 필요하다면 질병 치료까지 확대할 수 있는 주제로 연구하고 있습니다. 막스플랑크라는 독일의 연구소 뿐만 아니라, 미국, 싱가포르 등 세계 여러 연구기관의 인재들이 한국에 모여 나노 의학을 연구하는 플레이 그라운드, 즉, ‘세계 나노 의학 연구의 허브’가 되는 것이 저희의 지향점입니다.

0 교수님께서서는 화학이라는 기초과학 연구가 의학의 난제를 해결하는 새로운 가능성으로 이어질 수 있음을 보여주셨습니다. 최근 우수 과학기술 인재들의 의학계 진출이 늘어나면서 기초과학 인재 확보에 대한 고민이 커지고 있는데요, 대한민국 기초과학이 젊은 인재들에게 더 매력적인 선택지가 되기 위해 필요한 변화는 무엇이라고 생각하시나요?

- 과학은 세상을 변화시키고, 인류의 난제를 풀 수 있는 유일한 게임 체인저이고, 과학이 없으면 우리나라의 미래는 불가능합니다. 과학 인재 양성과 그 인재들이 꿈을 펼칠 안정된 직장을 제공해야 합니다.

의사는 정년이 없고, 많은 보수를 받으며 일할 수 있습니다. 그래서 우수한 학생들이 의학계 진출을 꿈꾸고 있죠. 반면, 과학자는 정년 문제가 있고, 보상이 매우 부족한 것이 현실입니다. 그래서 유능한 과학자들이 해외로 유출되고 있습니다. (Brain Drain)

의료계 자체의 발전도 중요하지만, 국가를 발전시킬 수 있는 과학자의 양성이 더 중요합니다. 과학자는 발명을 통해 국가의 성장 동력이 되는 덩테크를 발전시킴으로써 부자가 되고, 미래산업의 주역이 되어야 합니다. 또한 과학자의 정년 제도를 개선해서 원로 석학들이 정년 걱정없이 한국 과학 발전에 기여하는 풍토를 만들어야 합니다. 대학에만 머물러 있는 과학기술이, 교수와 젊은 과학자를 통해 첨단산업으로 발전될 수 있도록, entrepreneurship 규제를 제거하고 육성해야 합니다.

결국 과학자에 대한 장기적이고 충분한 보상제도를 갖추어야, 과학분야에 젊은 두뇌가 유입되고 한국 과학이 발전할 것입니다. 이를 위해 국가의 적극적인 제도적 지원이 필요합니다.

0 앞으로 연구자로서 궁극적으로 도전하고 싶은 목표 또는 이루고 싶은 연구성과는

무엇인지 궁금합니다.

- 저희 연구단에서 최근에 개발한 자기유전학(Magnetogenetics), 즉 MAGIC 기술은 자기장을 이용해서 뇌를 이해하고, 제어하는 기술입니다. BCI로 잘 알려진 Brain-Computer Interface에서 활용될 수 있는 중요한 기술이고, 뇌를 이해하고 제어할 수 있는 3가지 방식 중 하나로 기존에 사람들이 많이 사용한 전기적인 방식이 아닌 차세대 자기장을 이용한 방식을 통해 미국보다 앞서 우리 연세-IBS에서 선점했습니다.

앞으로 자기유전학 기술을 통해 뇌의 회로도를 정밀하게 이해하고, 질병 치료의 새로운 패러다임을 제시하고 싶습니다. 즉, 자기유전학기술을 임상에 적용하는 것입니다.

우리는 외부에서 자기장을 이용해 뇌의 특정 신경 회로를 정교하게 제어하는 기술을 발전시켜, 현재까지 치료가 어려웠던 치매, 파킨슨병, 우울증과 같은 뇌질환의 근본 원인을 해결하고자 합니다. 이 기술은 수술없이 안전하게 뇌 기능을 조절하는 새로운 치료 패러다임을 열 것입니다. 미국이나 선진국을 쫓아 가는 과학이 아닌, 우리가 선도하는 First Mover 과학을 하고자 합니다.

0 교수님께서서는 누구도 가보지 않은 연구 분야를 개척해오셨습니다. 지금 자신만의 길을 찾아 도전하는 후속세대 과학자들에게 꼭 전하고 싶은 말씀은 무엇인가요?

- 과학자의 길은 긴 여정입니다. 호기심, 도전과 좌절, 그리고 발견과 발명의 성취가 혼재된 길입니다. 독창성(Originality)은 과학자의 생명과도 같고, 이를 위해 정진할 때 자신만의 과학이 만들어집니다. 호기심은 도전으로 이어지고, 도전하는 과정에서는 좌절이 동반됩니다. 그럼에도 불구하고 새로운 도전을 반복하다 보면, 과학적인 발견(Discovery) 그리고 발명(invention)이라는 큰 성취의 열매를 맺을 수 있습니다. 인내심을 가지고 이러한 여정이 보람이 있다는 생각을 가지셨으면 합니다. 훗날 자신의 과학이 세상을 바꿀 수도 있고, 아니면 지식의 작은 기여가 될 지는 아무도 모릅니다. 그것은 신이 결정해 주는 듯 합니다. 주변 사람들의 눈높이 보다는 과학을 통해 본인을 표출할 수 있는 노력을 하십시오. **본인과 과학 사이의 관계를 잘 설정한 훌륭한 과학자가 되어, 조금씩 매일, 할 수 있는 만큼 최대한 도전하는 과정 속에서 얻는 기쁨과 성취를 누리시기를 바랍니다.**

감사합니다.

참고3

대한민국최고과학기술인상 개요

- (추진배경) 우리나라를 대표할 수 있는 뛰어난 업적의 과학기술인을 발굴·시상함으로써 과학기술인의 명예와 자긍심 함양
 - * 「과학기술상」(‘68제정) → 「대한민국최고과학기술인상」(‘03)
- (자격요건) 세계적인 연구개발 업적 및 기술혁신으로 국가발전에 크게 기여하여 국민들로부터 존경을 받는 분
 - * 대한민국 국적 및 국내 업적을 중심으로 수상자 선정
- (수상자 선정) 전공자심사 및 분야심사를 거쳐 통합심사위원회에서 최종 1명 선정
- (시상내용) 대통령상 및 상금 3억원
- 역대 수상자 현황(’03 ~ ’25) : 총 48명

수상연도	성명(수상당시 소속·직위)
2003	김규원(서울대 약대 교수), 김진의(서울대 자연대 교수)
2004	윤덕용(KAIST 교수)
2005	신희섭(KIST 책임연구원), 이재영(KAIST 석좌교수), 유 통(KAIST 교수)
2006	김성훈(서울대 약대 교수), 황준목(고등과학원 수학과 교수), 황창규(삼성전자 반도체총괄 사장)
2007	임지순(서울대 물리·천문학부 교수), 최진호(이화여대 나노과학부 교수), 권욱현(서울대 전기·컴퓨터공학부 교수), 서진석(연세대 의대 교수)
2008	김기문(포항공대 화학과 교수), 민계식(현대중공업 대표이사), 최양도(서울대 농생명공학부 교수), 송호영(울산대 의대 교수)
2009	강석진(서울대 수리과학부 교수), 이현순(현대·기아차 연구개발총괄본부 담당부회장), 서유현(서울대 의대 교수)
2010	김광수(포항공대 화학과 교수), 한민구(서울대 전기공학부 교수), 오우택(서울대 약대 교수)
2011	노태원(서울대 물리학부 교수), 백기엽(충북대 원예학과 교수), 박승정(울산대 의대 교수)
2012	신성철(대구경북과학기술원 총장), 윤보현(서울대 의대 교수)
2013	김빛내리(서울대 생명과학부 교수), 박종일(서울대 수리과학부 교수)
2014	권오현(삼성전자 대표이사 부회장), 이기명(고등과학원 물리학과 교수)
2015	이용희(한국과학기술원 물리학과 특훈교수), 정용환(한국원자력연구원 원자력재료기술개발단장)
2016	현택환(서울대 화학생명공학부 교수), 권오준(포스코 회장)
2017	이상엽(KAIST 생명화학공학과 특훈교수), 황규영(KAIST 특훈교수)
2018	강봉균(서울대 생명과학부 교수), 박진수(LG화학 부회장)
2019	장석복(KAIST 화학과 특훈교수), 김기남(삼성전자 대표이사 부회장)
2020	서판길(한국뇌연구원 원장)
2021	권오경(한양대학교 석좌교수)
2022	선양국(한양대학교 교수)
2023	고규영(KAIST 특훈교수)
2024	박남규(성균관대 석좌교수)
2025	황철성(서울대 석좌교수)