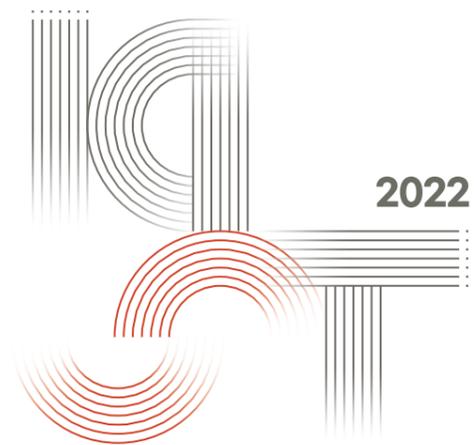


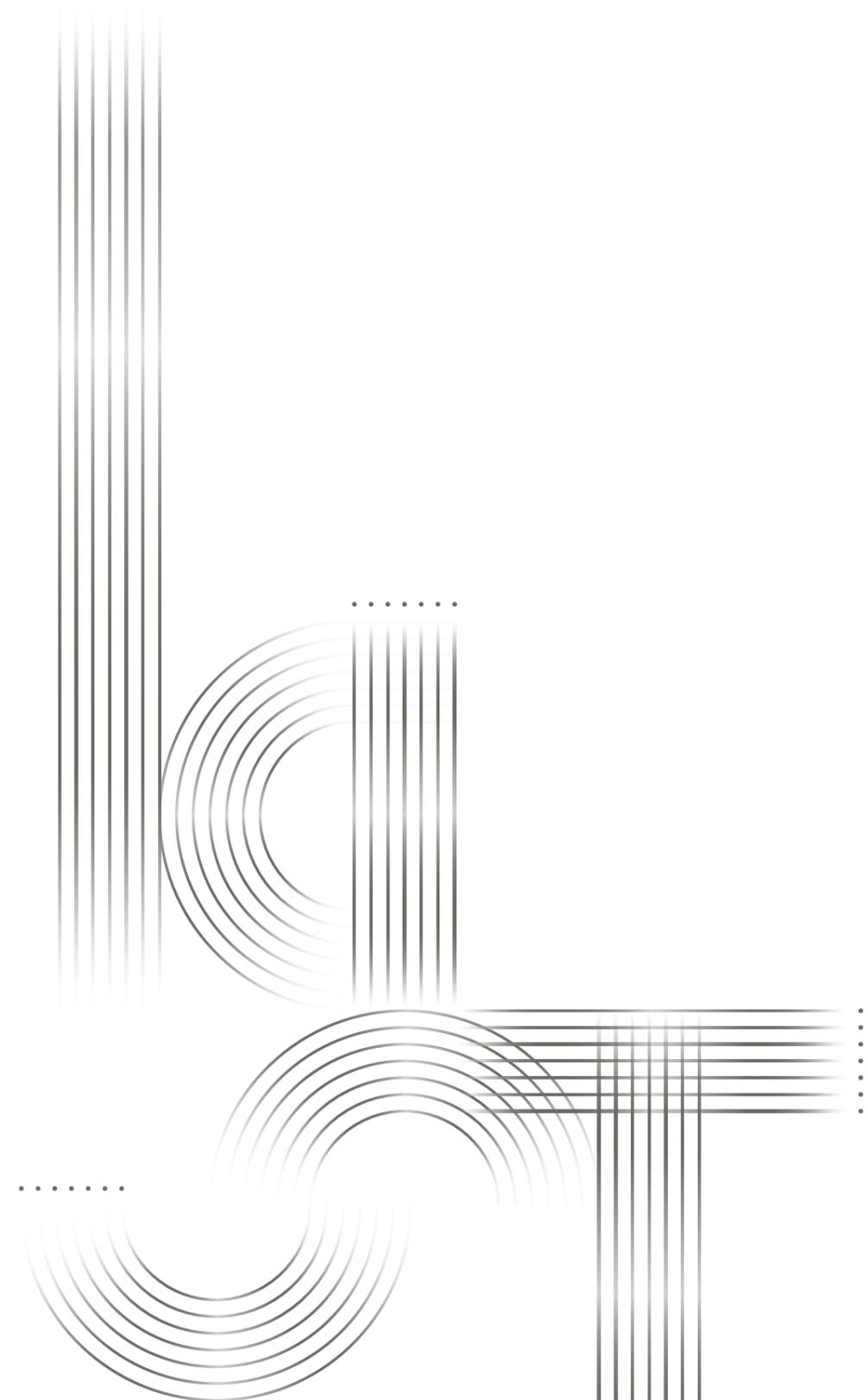
2022

**KISTandard**

Sustainable  
Management  
Report



Sustainable Management Report



# OVERVIEW



## 개요

KIST는 정부출연연구기관으로서 가치혁신경영 (KISTandard)을 통해 지속 가능한 사회를 구현하고 KIST가 가진 사회적 책임을 다하고자 노력하고 있습니다. 가치혁신경영의 성과를 외부에 공유하기 위해 본 보고서를 해마다 발간, 제공하고자 합니다.



## 보고 기간 및 범위

본 보고서는 2022년 1월부터 2022년 12월까지의 가치혁신경영 활동에 대한 내용을 담고 있으며, 일부 성과의 경우 향후 계획에 대해서도 명시했습니다. 정량적 성과의 경우 연도별 추이를 확인할 수 있도록 최근 5개년 수치를 제공했습니다.



## 보고서 문의처

KIST 웹사이트([www.kist.re.kr](http://www.kist.re.kr))에서 본 보고서를 다운로드 받으실 수 있습니다. 본 보고서에 대한 문의 또는 의견이 있으실 경우 아래 연락처로 문의해 주시기 바랍니다.

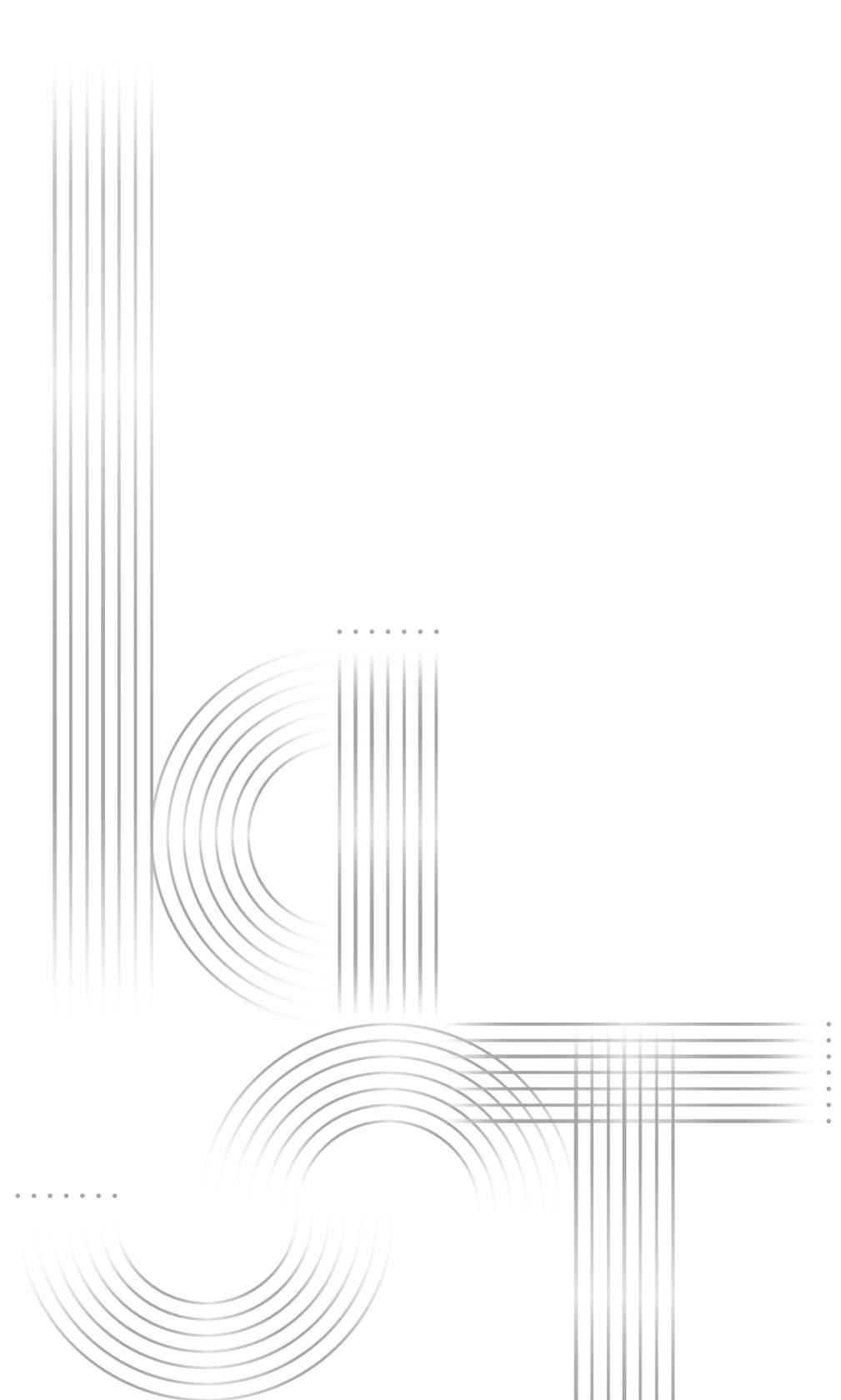
@ <https://www.kist.re.kr>

🏠 (02792) 서울특별시 성북구 화랑로 14길5 KIST 가치혁신팀

✉ [005596@kist.re.kr](mailto:005596@kist.re.kr) ☎ 02-958-6447



# CONTENTS



## **KISTandard** **Report** **2022**

06	PRESIDENT'S GREETING
08	ABOUT KISTandard
10	<b>01. HUMAN</b>
13	I . WORKPLACE
18	II . COMMUNICATION
24	III . DIVERSITY
25	IV . COMPETENCY DEVELOPMENT
28	<b>02. COMMUNITY</b>
31	I . SOCIAL CONTRIBUTIONS
35	II . SMALL BUSINESS SUPPORT
38	III . SOLUTIONS TO SOCIAL PROBLEMS THROUGH R&D UTILIZATION
40	IV . INTERNATIONAL COOPERATION
42	<b>03. EARTH</b>
45	I . GREEN R&D
47	II . NET ZERO KIST
50	APPENDIX

원장 인사말

## KIST가 만드는 지속가능한 미래

PRESIDENT'S  
GREETING



지난 2년간 그 끝이 보이지 않았던 코로나19로 인한 팬데믹이 어느 정도 안정화되면서 지구촌은 점차 그 이전의 모습을 되찾아 가고 있습니다. 하지만 인류의 안위를 위협하는 기후변화의 시계는 더욱 빨라져 세계 곳곳에서 기후 이변이 빈번해지고 있으며, 국가 및 사회계층 간의 갈등 상황은 더욱 심각해지고 있습니다. '지속가능한 미래'에 대한 준비를 더 이상 미룰 수 없는 상황에 이른 것입니다.

KIST는 1966년 국내 최초의 정부출연연구기관으로 설립된 이래 과학기술 기반의 국가 발전전략을 수립하는 한편, 주력산업 육성을 위해 다양한 산업 기술에 대한 연구개발을 진행해왔습니다. 이와 더불어 16개 전문 출연연구소를 탄생시켜 국가 과학기술 혁신체계를 구축하는 역할을 담당하기도 했습니다. 오늘날 KIST는 세계를 선도하는 혁신적 연구개발을 통해 대한민국 과학기술의 위상을 드높이고 있으며, 선도적이고 혁신적인 연구로 국가·사회적 난제 해결 및 차세대 성장동력 확보를 위해 힘쓰고 있습니다.

이제 KIST가 국민이 신뢰하고, 자랑스러워할 수 있는 연구기관으로 또 한 번 도약하기 위해 새로운 도전에 나서고자 합니다. '지속 가능성'을 경영의 우선 순위에 두고, 이 원칙을 조직의 모든 활동에 스며들게 하는 것이 그것입니다. 이를 위해 지난 2021년 지속가능 경영 전담부서인 가치혁신팀을 신설했으며, 정부출연연구소에 최적화된 지속가능 경영이라 할 수 있는 가치혁신경영 (KISTandard)을 선포하고, 기관 차원의 지속가능 경영 활동 전반을 매년 점검하고 있습니다.

이러한 활동의 궁극적인 목표는 KIST가 수행하는 모든 연구 및 연구지원 활동이 사람(Human), 공동체(Community), 지구(Earth)의 세 가지 핵심가치를 구현하기 위한 실천방안이 되도록 하는 것입니다. 첫 번째 핵심가치인 사람(Human)을 구현하기 위해 구성원 모두가 일하기 좋은 직장을 만들고, 다양성을 존중하면서 동시에 개개인의 역량을 강화할 수 있는 제도를 지속적으로 발굴, 추진해나가고 있습니다. 공동체(Community)를 위해서는 오랜 기간에 걸쳐 축적해 온 기관의 유·무형적 자원을 활용해 지역사회와의 공존을 모색하는 한편, 중소기업 지원 및 창업 활성화를 통한 국가경쟁력 강화, 나아가 국제사회와 함께 성장하고 발전하기 위한 노력을 강화하고자 합니다. 또한 KIST가 보유한 과학기술역량을 활용해 친환경 동력원의 성능 및 효율개선, 유해물질 배출 저감 기술 개발 등 탄소중립 연구를 지속적으로 수행해 나가면서 일상생활에서 탄소중립을 실천할 수 있는 다양한 캠페인 활동을 통해 우리의 지구(Earth)를 지키는데 일조하겠습니다.

KIST가 걸어 온 길이 오늘의 대한민국을 이끌었듯이 KIST가 지금 걷고 있는 이 길이 미래의 대한민국을 풍요롭게 할 것을 믿으며, 더 나은 미래를 위한 길을 꾸준히 걸어가고자 합니다.

감사합니다.

2023. 4.

한국과학기술연구원 원장 **윤석권**

KISTandard  
REPORT

# ABOUT KISTandard



## BACK GROUND

최근 기업은 물론 공공기관의 지속 가능한 경영을 요구하는 목소리가 높아지고 있습니다. 기업의 경우 지속 가능성을 실현하기 위한 경영방식인 ESG 경영에 관심을 갖고 이에 대한 투자를 아끼지 않고 있으며, 그 구체적인 성과에 대한 평가도 다양한 기관들에 의해 다양한 방식으로 진행되고 있습니다.

하지만 ESG 경영이 추구하는 세 가지 가치 가운데 지배구조(Governance)는 공공기관에 그대로 적용되기 어렵고, 비재무적 지표에 대한 기업의 성과를 통해 투자를 이끌어 내기 위한 ESG 경영의 궁극적 목적이 공공기관의 경영 방식과는 부합하지 않는다는 문제가 있었습니다.

이에 KIST는 정부출연연구소가 내·외부 환경변화와 무관하게 지속적으로 추구해야 할 가치를 '지속 가능한 사람·공동체·지구'로 정하고, 이를 구현해 나가는 경영 및 연구개발 활동의 기준(standard)을 'KISTandard'라고 명명했습니다. KIST는 매년 KISTandard가 추구하는 세 가지 영역에서 가치있는 결과를 얻어내기 위한 계획을 수립, 이행함으로써 정부출연연구소의 지속가능 경영을 선도하고자 합니다.

## HISTORY

KIST 고객가치실 내 가치혁신팀 신설  
(21.07.)

가치혁신경영(KISTandard) 추진계획(안) 수립  
(21.09.)

제2021-01회 가치혁신경영 위원회 개최  
(21.11.)

KISTandard Report 2021 발간  
(22.07.)

# HUMAN

• KISTandard REPORT 2022 •

• KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY •

01



## 개요

### Background

기업 또는 기관, 나아가 사회를 구성하는 가장 기본적인 단위는 '사람'입니다. 직원 개인의 행복을 기관이 추구해야 할 최우선 가치로 뒤편으로써 일하기 좋고 모두가 발전 가능한 일터를 만드는 것이 지속 가능한 사회를 만드는 첫 걸음입니다.

### Summary

KIST는 직원들의 목소리를 지속적으로 경청하고, 신규 직원의 상호이해를 증진하며, 일과 가정의 양립을 지향하는 선진적인 직장문화 조성을 위해 노력하고 있습니다. 또한, 직원의 근무 중 안전 보장과 같은 기본 원칙을 철저히 준수해 공공기관의 모범이 되고자 합니다. 나아가 직원의 능력 계발을 장려하는 다양한 제도 운영을 통해 기관과 개인이 함께 발전하는 조직문화를 만들어가고 있습니다.

## I. WORKPLACE

KIST는 직원의 권리 보호를 위해 다양한 제도를 운영하고 있습니다. 직원의 비효율적인 업무 부담을 줄이고 일과 가정의 균형을 지킬 수 있도록 하며, 직원의 적응을 돕고 안전한 근무환경을 조성하기 위해 노력하고 있습니다.

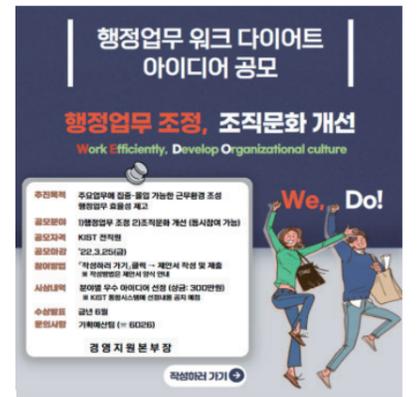


### 워크 다이어트

KIST는 부서업무 조정, 업무 관련 조직문화 개선을 통해 주요 업무에 집중 및 몰입할 수 있는 근무환경을 조성하고, 전반적인 행정업무의 효율성을 제고하고자 워크 다이어트 계획(프로젝트명: We, Do)을 추진했습니다.

워크 다이어트는 부서별 아이디어 접수 및 공모를 통해 시행되며, 관행적으로 시행되고 있는 부서별 불필요한 업무의 축소 또는 폐지, 업무 통합, 외주화를 통해 업무 효율성 및 생산성을 제고하기 위한 부서업무 조정과 업무 간소화 방안 도입 등 효율적인 업무 수행을 위한 조직문화 개선으로 나누어집니다. 추진 결과, 부서업무 간소화 관련 총 32건의 업무를 발굴하고 개선을 추진했으며, 사무분장조정위원회 심의를 거쳐 3건의 업무에 대해서는 아웃소싱을, 2건의 업무에 대해서는 폐지를 결정했습니다. 이에 더해, 원내 직무권한 위임규칙을 개정해 일부 전결단계 및 기준을 효율적으로 조정했고, 원무회의·본부장회의·행정조정회의 등 원내 경영회의별 역할과 기능을 효율적인 방향으로 재정립함과 동시에, 개인휴가 사용 개선과 보고체계 개선 등 조직문화 개선도 시행했습니다. 최종적으로 업무조정 우수부서 및 채택된 조직문화 개선 아이디어 제공자에게는 포상을 제공했습니다.

KIST는 앞으로도 불필요한 업무의 발굴 및 개선을 통해 효율적 업무수행 환경을 조성할 수 있도록 행정업무 워크 다이어트를 지속적으로 추진할 예정입니다.



행정부문 워크다이어트 포스터



### DT 문화 정착

KIST는 지난 2021년부터 연구지원 업무를 효율화하고 페이퍼리스 행정을 실현하기 위해 업무의 디지털 전환을 추진해오고 있습니다. 그 일환으로 불필요하거나 비효율적인 서면 업무를 축소하기 위해 업무 협업 도구 Dooray! 프로그램을 도입한 바 있습니다. 2022년 KIST는 Dooray!를 활용해 행정위키 시범운영을 시작했습니다. 행정위키란 각 부서의 업무 관련 주요사항을 Dooray! 웹사이트에 등록해 일종의 정보백과를 구축하는 것으로 업무 수행체계 표준화를 통해 업무 효율을 향상시키고, 부서 내 인수인계 자료 작성을 통해 체계적인 인수인계 시스템을 조성하기 위한 목적으로 구축되었습니다.

향후 2023년에는 각 부서의 위키 내용 재구성 및 인수인계 프로젝트 생성, 행정위키를 잘 활용한 부서에 게 포상하는 Best Practice 공모전 시행 등을 진행할 예정입니다.



### 유연근무제

KIST는 2019년 7월, 주 최대 52시간 근로제도 도입에 따라 연구개발 현장에 필요한 유연성을 확보하기 위해 정규직 연구원을 대상으로 재량시간근로제를, 그 외 전 직종에 대해 선택적 근로시간제를 도입해 시행하고 있습니다.

'22년 12월에는 행정부문 직원의 자율적 복무관리 문화 정착을 위한 복무관리 기준을 도입했습니다.



### 육아휴직 제도

KIST는 임신 중인 여성 직원이 모성을 보호하거나 직원이 만 8세 이하 또는 초등학교 2학년 이하의 자녀(입양 자녀 포함)를 양육하기 위한 경우 육아휴직을 신청할 수 있도록 하고 있으며, 만 5세 이하의 자녀가 있는 직원에 대해 24개월의 범위에서 1일 최대 2시간의 육아시간을 부여하고 있습니다.

| 최근 5개년 육아휴직 제도 운영 내역 |

구분	연도	2018	2019	2020	2021	2022
남성		1	3	2	4	2
여성		-	8	3	13	10
합계		1	11	5	17	12

| 최근 5개년 임신기/육아기 근로시간 단축 현황 |

구분	연도	2018	2019	2020	2021	2022
임신기 근로시간 단축제		2	3	6	9	6
육아시간 부여제(남)		-	2	7	7	5
육아시간 부여제(여)		-	2	5	12	6
합계		2	7	18	28	17



### 문화·가정의날

KIST는 창의적인 분위기 속에서 직원 및 가족 간 소통을 활성화하고 자발적인 선진 조직문화 조성을 위해 문화·가정의날 행사를 도입했습니다. 매월 마지막 주 수요일을 '후렌드데이(Who+Friend Day)'로 지정하고, 팀원 간·타 부서 간 소통모임 및 문화행사, 가족 간 문화행사를 즐길 수 있도록 해 직원 사기 진작을 유도하고 있습니다.



후렌드데이 사진 모음

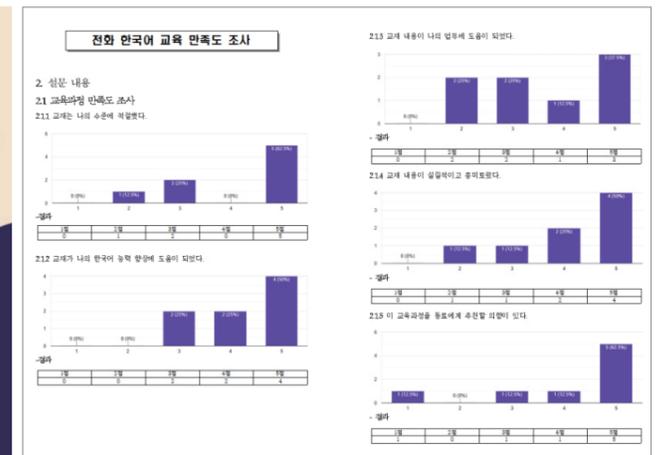


### 외국인 직원 비대면 어학강의

KIST는 원내 외국인 연수생 대상 한국어 교육을 통해 기관 적응 및 역량 강화를 도모하고 있습니다. 또한 시각 장애인을 한국어 강사로 고용함으로써 기관 장애인 고용률을 개선하고 장애인 고용분담금 감면의 효과를 보고 있습니다. 2022년 총 48명의 수강생(중복인원 포함)이 화상통화를 활용한 어학교육을 수강했습니다.



비대면 어학강의 포스터

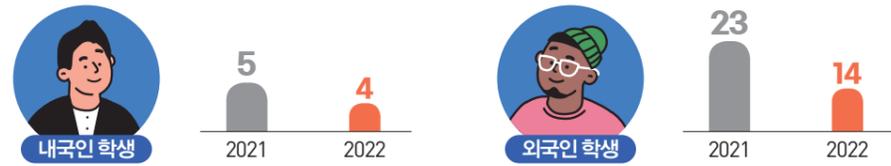


교육 만족도 조사



### 학생연구원 고충 상담 제도

KIST는 원내 학생들의 연구환경 개선 논의를 통해 내국인 및 외국인 학생연구원들의 고충상담창구를 '21년 1월 설치했습니다. 고충상담창구는 UST 학생연구원들을 대상으로 하며, 매월 정기적으로 옴부즈퍼슨으로 지정된 연구원과 신청 학생 간 대면 상담을 진행하고 있습니다. 지난 2년 간 총 46명에 이르는 학생이 상담창구를 이용했습니다.



구분	2021	2022
내국인 학생	5	4
외국인 학생	23	14
합계	28	18



### K-Mate 프로그램

KIST는 원내 한국인과 외국인 학생 및 직원 간 커뮤니케이션 활성화 및 외국인 학생 및 직원의 한국 문화 체험을 통한 한국 정착 지원을 위해 K-Mate 프로그램을 '22년 6~8월 운영했습니다. 해당 프로그램은 원내 외국인과 한국인 직원 및 학생을 대상으로 하며, 한국인-외국인 간 그룹 편성 후 활동비를 지원하고 활동보고서를 바탕으로 우수 활동 그룹에 포상금을 지급했습니다. 약 3개월 간의 프로그램 운영 기간 동안 총 13개조 58명의 학생 및 직원이 해당 프로그램에 참여했습니다.



K-Mate 프로그램 활동사진



### 연구안전통합관리시스템 구축

KIST는 연구원 내 안전, 보건, 교육 및 화학물질 관리 등에 대해 효율적인 안전관리체계를 구축하고 안전에 관한 법적 요구사항을 준수하기 위해 연구안전통합관리시스템을 구축했습니다. 연구안전통합관리시스템의 기능은 크게 네 가지로 구분됩니다. 먼저 전기·기계·화공·가스·소방·생물 등 8개 분야의 교육을 포함한 연구분야 특성에 맞는 안전교육 콘텐츠를 제공합니다. 더불어 화학물질의 전주기 관리, 모바일 등록 및 정보 검색, 공용시약 관리 기능을 포함한 화학물질 및 유해위험요인 관리 기능, 안전보건 매뉴얼 및 절차서 등의 문서와 안전 관련 정보·수칙 등을 확인할 수 있도록 안전보건 정보 및 자료를 제공하는 기능, 안전교육 이수율, 안전 관련 시정 및 위반사항 등을 관리하는 연구실 단위 자율 안전관리시스템을 제공하고 있습니다.

향후 2023년에는 단계적 운영을 통해 시스템 활용성을 증대하고, 연구실 단위 자율 운영을 위한 불편사항 개선, 연구실 안전정보 축적을 통한 선제적 안전사고 대응 등을 진행할 예정입니다.



### 안전사고 조기경보 시스템 구축

KIST는 고위험 가스 사용 연구실에 대한 실시간 모니터링 및 자동대응체계를 구축하고, 가스 누출시 신속한 상황 파악 및 대응으로 피해를 최소화하고 안전사고를 예방하고자 안전사고 조기경보 시스템을 구축하고 있습니다. 2022년 연구실 정밀안전진단 결과 고위험 가스 사용 연구실을 선정했고, 독성가스 누출감지경보기 검·교정 용역, 안전사고 조기경보 시스템 구축 용역을 실시했습니다. 이로써 무색무취 가스 누출시 자동 알람 및 경보를 통한 대응이 이루어지도록 조치했고, 방재센터 실시간 감시 체계 및 자동 이메일 발송 시스템을 구축했습니다.

향후 2023년에는 연구실 정밀안전진단과 연계해 인화성 가스 사용 연구실 조사 및 인화성 가스 누출감지경보기 검·교정 용역을 추가적으로 실시하고, 기존 안전사고 조기경보 시스템 편입 및 네트워크 연동을 진행할 예정입니다.

## II. COMMUNICATION

KIST는 직원 간 소통 증진 및 선진적인 조직문화 조성을 위해 다양한 제도와 프로그램을 운영하고 있습니다. 직원의 의견을 수렴하기 위한 공론의 장, 상향식 의견 수렴이 가능한 프로그램 등 조직문화 선진화를 위한 다양한 프로그램을 운영 중에 있습니다.



### 타운홀 미팅

KIST는 원내에 건전한 소통문화를 조성하고 연구 및 근무 환경 개선에 활용하기 위해 제도 혁신에 대한 의견을 수렴하고 향후 추진방향을 공유하는 타운홀 미팅을 2019년부터 분기별로 운영하고 있습니다. 전 직원이 기관의 주요 현안에 대해 전달받고, 기관 운영과 관련한 건의사항을 자유롭게 제시할 수 있는 간담회입니다.



2022년 타운홀미팅 개최 사진

| 2022-1회 타운홀 미팅 (2022.03.24.) |

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
개인 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가 등급 단순화에 따라 연구활동보고서의 의미가 퇴색되었으므로 획일화된 연구활동보고서의 폐지를 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>절대 D등급 대상자에게만 작성 의무를 부여하는 등 연구활동보고서 작성부담을 최소화하는 방안 검토 예정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>내부에서 연구자가 성장할 수 있도록 하는 시스템이 정착되기를 희망</li> <li>개인평가 단순화 및 수월성 중심 정성평가 도입 제안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rising Star 제도와 연계해 해외거점에 기존직원을 파견하는 프로그램 검토 예정</li> <li>'21년도에 인사고과 제도가 개편되었고 이와 관련해 제도개선위원회가 운영 중에 있으며, 위원회에서 개선(안)이 도출되면 반영 예정</li> </ul>
인력 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>대학원 진학을 희망하는 학부생들에게 KIST 학연 프로그램에 대한 충분한 정보 제공이 되고 있지 않음, 적극적 홍보 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>입학설명회, 언론홍보, 홍보물 배포, 홍보대사 활용, SNS 홍보 등 다각적인 홍보 추진 중, 대학원 진학 희망 학생 대상 연구실 투어 예정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>학연 프로그램 진학 이후 자긍심 제고를 위해 우수 성과에 대한 장학금 등 지원 제도 확대 방안 검토 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미래인재상 포상, 우수학연장학생 포상 외에 외부 기관과 연계한 장학프로그램을 운영 중이며, 향후 추가 확대 예정</li> </ul>

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
인력 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>대학-KIST 간 연계 프로그램의 적극적 활용이 장기적 인력수급에 도움이 되는 방안일 것이라 사료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>우수 연구지원인력의 지속적 확보를 위해 대학과 KIST 간의 연계 프로그램인 학연특화프로그램을 운영 중에 있음. 신규 학연특화프로그램 모색 및 기존 프로그램의 확대 등 다각적 방안 모색 중</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>비효율적인 보고문화, 중복된 회의, 업무분장 문제 등 전반적인 비효율적인 행정문화 개선 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'행정부문 워크 다이어트'의 일환으로 조직문화 개선, 업무 조정, 전결권한 하향 조정등과 관련한 전 직원 아이디어 공모, 부서별 인터뷰, 별도 TF 등을 진행 및 운영 중으로 도출된 개선사항을 시행 예정</li> </ul>

| 2022-2회 타운홀 미팅 (2022.06.23.) |

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
창업	<ul style="list-style-type: none"> <li>창업시 겸직 허용기간 연장 요청</li> <li>정기적인 기술창업 설명회 등을 통한 기술창업 관련 정보 공개 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 겸직기간을 일부 연장하는 방안으로 창업제도 개편 추진</li> <li>추진 가능 여부 검토 예정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구자의 지분 참여가 보장되지 않을시 연구자 창업 외 기술출자 창업은 거의 없어지게 될 것임</li> <li>연구자가 지분 참여를 하지 않는 대신에 어떤 보상을 받을 수 있는 방향으로 개편안이 진행 중인지 설명 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자회사 창업 대상 연구자들과 간담회를 진행했고 개편안에 의견을 반영할 예정, 발명자에 대한 보상과 창업활동 기여에 대한 보상을 적절하게 마련할 것</li> <li>연구자 간담회, 분부장회의, 규정 개정, 개편내내 부품의 등을 진행한 상태로 개편내용 원내 공지 예정</li> </ul>
이해 충돌 방지법	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업에 대한 기술이전을 통해 기업의 매출에 기여한 성공사례를 만들어가면 출연(연)의 의미가 있을 것으로 생각됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술이전 후 상용화 성공률을 높이기 위해 다양한 프로그램(BP, 링킹랩, 기술이전 사후프로그램 등)을 운영 중, 기술이전 성공사례 창출을 위해 마케팅 활성화 시도 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>출당스의 기관지분 관련해 연구자들이 함께 논의할 수 있다면 불만이 많이 상쇄될 것으로 생각됨</li> <li>연구자가 창업한 출자회사에서 CTO 등의 직책을 맡는 것을 허용해주는 것을 검토 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자회사 설립 및 관리에 관한 규정에 따라 기관 보유지분 매각 등에 대해 사업화책임자와 사전 논의하고 사업화책임자가 출자회사 운영에 대한 의견을 개진할 수 있도록 운영할 예정</li> <li>법률자문 수행을 통해 제도 완화 가능 여부 검토 예정</li> </ul>
기술 사업화	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술이전 이후 기술의 상용화 및 상용화된 회사의 IR 등 KIST가 대응해야 하는 부분에 대한 체계적 지원방안 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술이전 활성화 및 관리의 효율성을 위해 신규 변리사 채용 추진 중, 기술이전 후속조치를 위해 관련 시스템 정비를 위해 노력할 예정</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>KIST 등 정부출연연구기관이 공공기관으로 분류되어 다른 공공기관과의 차별 없이 규제의 대상이 되는 현재의 분류방식 탈피 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상급기관과의 긴밀한 협의 및 소통을 통해 연구목적기관 고유의 특성을 반영할 수 있는 구체적인 정책이 도출될 수 있도록 노력 예정</li> </ul>

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>KIST 학연프로그램에 대한 적극적 홍보가 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KIST 스쿨에서 현재 SNS 등을 활용한 학생 모집 안내, 온오프라인 입학설명회, 우수졸업생 언론홍보, 연구실 투어, 홍보자료 배포 등을 추진 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>직장 내 갑질 개선 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상호신뢰하는 조직 문화 조성을 위한 소통 및 교육프로그램 · 숨은갑질 찾기 캠페인 진행 예정, 공식채널을 통한 신고 활성화 장려 및 갑질 조사의 외부 위탁 검토 중</li> </ul>

| 2022-3회 타운홀 미팅 (2022.09.29.) |

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
인사	<ul style="list-style-type: none"> <li>KIST의 우수 인재들이 유출되지 않고 연구자들이 일반 공무원 대우를 받는 현 상황 타개 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>우수연구원 제도, 정년후재고용 제도 등 연구자의 사기 진작 및 우수 연구성과 달성을 유도하기 위한 전주기 지원 강화 중, KIST 펠로우 제도 및 우수인재 유치위원회 운영 등을 통해 국내외 우수인재 유치 노력 제고 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>승격 후 연봉 고정으로 인해 승격이 늦은 연구원보다 연봉이 낮아지는 연봉역전현상 해결 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구체적인 제도개선 방향 모색을 통해 해결책 마련 예정</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>정규직과 무기직의 급여 차이 해소 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>직원 간 공정한 대우를 위해 정규직(일반·무기) 간 처우 차이 축소 · 폐지 검토 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인평가의 경우 부서별 특성에 맞추어 자체적인 기준으로 평가를 진행하다보니 본부장 · 소장의 권한이 비대해지는 부작용 우려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>원 공통의 평가 기준 적용시 연구부서별로 형평성에 대한 논란이 있어 소 · 본부별 평가 자율성을 인정하는 방향으로 제도를 변경했으며, 자율적 평가지표의 선정 등에 있어 부서 보직자 등의 협의를 통해 결정되고 있음. 향후 부작용 발생시 보완책 강구 예정</li> </ul>
사이버 보안 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부의 공공기관에 대한 보안 강화로 연구활동에 있어서 카카오톡, teamviewer, anydesk, google drive 등 중요한 커뮤니케이션 수단을 차단하는 것은 연구자에게 큰 제약을 가하는 사항으로, 희망하는 연구자에 대해서 외부에서도 접속이 가능한 NAS 장비 설치 등을 승인해주거나 대안책을 마련해 줄 것을 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보안수준을 높이면서 연구편의를 높일 수 있는 방안을 강구하도록 지속적 노력 예정, 해외연구소 공동연구 및 장비 긴급수리 등 연구 필수적인 프로그램 사용에 대해서는 현재 허가신청서를 접수 중</li> </ul>
안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐액 처리를 위한 이동 거리 축소를 위해 각 건물 외부에 실험 폐액 중간 저장고 설치 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>향후 연구자가 연구안전관리시스템에 폐기물 처리를 신청하면 폐기물 수거 전담인력이 실험실을 방문해 수거하는 방식으로 운영하는 방안 검토 예정</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>긴급한 경우를 제외하고 카카오톡이나 전화를 통한 업무요청을 지양하는 문화의 적극적 조성 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구소 · 본부 운영기획팀에 안내해 해당사항을 주의할 수 있도록 조치 예정</li> </ul>



## 소통게시판

KIST는 직원의 자유로운 의견 제시를 통해 근무환경 및 직장문화를 효과적으로 개선할 수 있도록 온라인 소통창구인 소통게시판을 개설했습니다. 직원이라면 누구나 기관 운영 개선을 위한 아이디어를 게시판을 통해 제안할 수 있으며, 2주 동안 20명의 동의를 얻은 소통글에 대해서는 원장이 답변하고 있습니다. 2022년도에는 총 60건의 소통글 중 답변 요건을 충족한 37건에 대한 답변이 완료되었습니다.

| 소통게시판 주요 건의 및 답변 내역 |

건의 사항	보상휴가 사용기한 연장 건의 ('22.02.08.)	답변 사항	재량근로시간제 만족도 설문조사를 통해 개선 필요 사항 확인 후 노사합의 갱신시 반영
건의 사항	춘추복 및 동복 디자인 개선 건의 ('22.03.08.)	답변 사항	전 직원 설문조사를 통해 신규 근무복 디자인 선정
건의 사항	메인 홈페이지 우수인재풀 등록 시스템 설치 건의 ('22.03.14.)	답변 사항	우수 연구자 채용 확대를 통한 인재풀 제도 도입 예정
건의 사항	통합정보시스템 개선 건의 ('22.03.24.)	답변 사항	2025년 통합정보시스템 리뉴얼시 연구자 편의 증진을 위한 TF 운영, 사용자 중심기능 개선 예정
건의 사항	정문 앞 삼거리 정지선 강화 건의 ('22.03.30.)	답변 사항	정문 교통관할서인 동대문경찰서 교통안전계에 협조 요청
건의 사항	인턴 · 포닥 채용공고 매월 게시 건의 ('22.03.31.)	답변 사항	결원기간 장기화 문제 지속 발생시 매월 공고 및 채용 방안 검토 예정
건의 사항	도보 이용자 대상 안내 표지선 설치 건의 ('22.05.10.)	답변 사항	안내표지판 위치 조정 및 신규 설치, 연구동 외부 안내 사인물 설치 검토 예정
건의 사항	월곡역 방면 회전문 앞 횡단보도 신호등 설치 건의 ('22.05.11.)	답변 사항	중앙경찰서 교통안전계와 협의, 점멸등 및 과속 방지턱 설치 검토 예정
건의 사항	회의실 반복예약 제한 건의 ('22.05.23.)	답변 사항	회의실 예약 시스템 이용시 예약기간 1개월로 한정 조치
건의 사항	지하 주차장 이중주차 문제 해결 건의 ('22.05.25.)	답변 사항	지하주차장 코너 부분에 주차금지구역 표시, 주차금지 안내표지 부착 예정
건의 사항	출근 셔틀버스 연장운행 건의 ('22.06.07.)	답변 사항	셔틀버스 이용현황 분석 후 증편 여부 결정 예정
건의 사항	L0-L3 건물 뒤 도로 및 산비탈 안전 점검 및 보수 건의 ('22.08.01.)	답변 사항	시설공사 중장기 계획에 반영 및 단계별 개선 추진
건의 사항	원내 카페테리아 텀블러 사용시 할인 건의 ('22.10.26.)	답변 사항	텀블러 사용시 쿠폰 스탬프 적립 및 10개 적립시 무료 음료 제공 예정
건의 사항	원내 인터넷, 무선 WIFI 속도 및 성능 개선 건의 ('22.11.01.)	답변 사항	무선랜 운영지역 접수 및 개선, 초고속 무선랜망 중장기 구축 예정



소통게시판 사진



### Young Force Team

KIST는 진취적 업무 추진을 통한 기관 운영 혁신, 직원 의견 청취를 통한 소통의 장 마련을 위해 Young Force Team(KIST 영포스)을 구성해 운영했습니다. 행정 부문 원급 직원으로부터 신청을 받아 5명의 직원을 선발했고, 6개월 간의 활동을 통해 적극 행정 실천 및 행정 부문 제도 개선 아이디어를 발굴했습니다. 2022년도에는 페이퍼리스 실천을 위한 Digital Transformation 추진 관련 아이디어를 중점적으로 발굴해, 원내 직원의 탄소중립 실천 캠페인인 KIST Green Day 캠페인의 세부계획을 수립하는 데 기여했습니다.



### 리버스 멘토링

기관 내 소통의 장벽을 허물고 기성세대 직원과 젊은 직원 간의 라이프스타일 공유를 통한 양방향 소통 활성화를 위해 리버스 멘토링을 시행했습니다. '22년 9월부터 11월까지 약 3개월 간 1988년 이후 출생자를 멘토로, 1970년 이전 출생자를 멘티로 해 총 5개조를 편성했습니다. 팀당 50만 원 한도 내에서 활동비를 지원해 카페 투어, 원데이 클래스 참여, 스타일링 등의 다양한 활동을 진행했습니다.



리버스 멘토링 사진

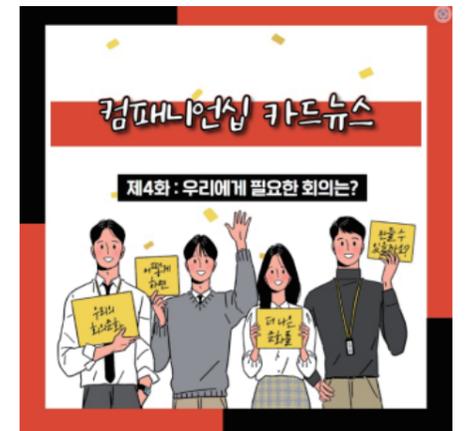
| 조별 활동 내역 |

구분	활동내용	멘티
1조	M/Z세대의 취미활동 및 생각 공유 (오찬 및 카페투어)	KIST스쿨 대표교수
2조	M/Z세대와 함께하는 원데이 클래스 (향수 만들기)	기술정책연구소장



### 캠페인연습 과정

기존의 일방학적 교육의 틀에서 벗어나 구성원 의견 수렴을 통한 조직문화와 일하는 방식의 개선, 동료의식을 기반으로 한 상호 신뢰 문화 조성을 위해 행정 부문 직원을 대상으로 캠페인연습 과정을 실시했습니다. 교육 대상 그룹을 실장, 팀장, 팀원의 세 그룹으로 나누어 각각 중점역량에 초점을 맞춘 교육을 시행하고, 최종적으로는 합동세션 시행을 통해 조직 문화 개선을 위한 가이드라인을 도출했습니다. 소·본부장과 실장, 팀장 등 보직자가 참여한 1차 워크숍에는 총 42명, 선임·원급 실무자가 참여한 2차 워크숍에는 총 83명, 마지막 합동 세션에는 총 74명의 인원이 참여했습니다. 이에 더해, 수렴된 가이드라인을 시각화한 카드뉴스를 배포해 관련 내용을 전달 및 홍보했습니다.



캠페인연습 카드뉴스 배포



그룹별 과정 시행



합동세션 시행

구분	활동내용	멘티
3조	M/Z세대가 자주 가는 카페 (케이크 만들기 체험)	수소·연료전지연구센터 책임연구원
4조	M/Z세대와 함께하는 원데이 클래스 (할로윈 맛이 마카롱 만들기)	특성분석·데이터센터 책임연구원
5조	M/Z세대 스타일 따라잡기 (포마드 스타일링 및 크룩스 꾸미기)	감사부장

### III. DIVERSITY

KIST는 보다 다양한 구성의 과학기술 인재를 육성할 수 있도록 직원 구성의 다양성을 증진하고자 노력하고 있습니다.



#### 여성과기인 채용목표 운영

KIST는 직원 성비 개선을 위한 적극적 고용 개선 조치(여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률 제11조)의 일환으로, 3년 단위로 여성 과학기술인 재직 목표 비율을 설정해 운영 중에 있습니다. 최근 3개년(2020~2022) 여성과기인 재직 비율이 지속적으로 상승하는 성과를 달성했습니다.



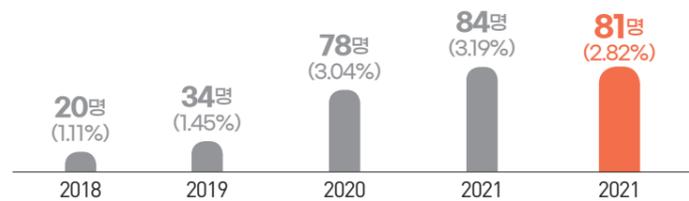
구분	연도	2020	2021	2022
(여성과기인) 재직 목표		18.2%	19.2%	20.2%
재직 비율		19.9%	20.5%	20.6%



#### 장애인 직원 채용목표 운영



장애인 직원



구분	연도	2018	2019	2020	2021	2022
(장애인 직원) 고용 목표		57	79	87	89	99
고용 인원		20	34	78	84	81
고용률(%)		1.11	1.45	3.04	3.19	2.82

KIST는 공공기관 장애인 고용의무(장애인고용촉진 및 직업재활법 제27조) 이행을 위해, 상시근로자의 일정 비율을 장애인 고용 목표로 설정해 운영 중에 있습니다. 모든 직원 공개채용시 장애인 지원자를 우대해 가산점을 부여하고 있으며, 경과적 일자리를 발굴해 장애인 제한경쟁채용을 실시하고 있습니다. 최근 5개년의 장애인 고용률 수치는 위와 같습니다.

### IV. COMPETENCY DEVELOPMENT

KIST는 도전적 연구를 수행하는 연구자에게 혜택을 부여하고 우수한 연구자가 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성하며, 행정부문 직원의 전문성을 강화하는 등 직원의 역량 개발을 위해 다양한 지원 제도를 운영하고 있습니다.



#### GRaND Challenge 제도 운영

KIST는 연구자가 과감한 모험적 시도를 통해 세계 최초·최고의 성과를 지향하는 도전적 연구환경을 조성할 수 있도록 GRaND Challenge 과제 선정 제도를 운영하고 있습니다. 도전성, 임무지향성, 수월성 등을 종합적으로 고려해 도전적인 연구과제를 선정하고 연구비를 지원하는 제도로써, 추진 취지를 고려해 '할 만한 주제'를 '할 만한 방법'으로 하는 기존 방식에서 탈피, '해야만 하는 주제'(임무지향성)를 '해본 적 없는 방법'(도전성)으로 하는 초고난도(수월성) 연구과제에 해당하는지의 여부를 중점 심의해 선정하고 있습니다. 2022년에는 다음과 같은 3개 과제가 GC 과제로 선정되었습니다.

1

최기영 (천연물인포매틱스연구센터)  
천연물-마이크로바이옴 상호작용을 이용한  
체장암 면역 반응성 조절

체장암 환자 특이적 미생물과 천연물의 상호작용을 통해 체장암 면역 치료 반응성을 조절하는 기술을 개발

2

문명운 (극한소재연구센터)  
Electro-Super wood

지속가능 금속-물성 셀룰로오스 메타 물질을 개발

3

손해정 (차세대태양전지연구센터)  
효율 한계 도전 초고출력 용액공정  
태양전지 기술

이론적 한계 극복을 통한 에너지 무손실 >30% 초고효율 용액공정 태양전지 기술 개발



### K-Lab 운영

KIST는 세계 최고 수준의 수월성·전략성을 추구하는 우수한 연구실을 지원 및 육성해 글로벌 경쟁력을 갖춘 국가대표급 집단연구 체계를 구축하기 위해 K-Lab 선정 제도를 운영하고 있습니다. 집단연구로 축적된 성과를 기반으로 세계 최초·최고의 기술 확보 가능성 및 국가·사회적 문제 해결 가능성을 의미하는 집단연구 우수성, 연구실 구성원의 역량 수준 및 운영체계의 효율성을 포함하는 집단연구 성장 가능성을 선정 기준으로 해 K-Lab을 선정하고 있습니다. 2022년에는 다음과 같이 트랙 1에서 2개 연구실, 트랙 2 부문에서 1개 연구실이 선정되었습니다.

구분	Lab. 명	리더	Lab. 목표
트랙1 (K-Lab.)	고성능 탄소나노복합섬유 연구팀	구분철 (탄소융합소재 연구센터)	• 고성능 탄소나노튜브 복합섬유 개발을 위해 고배향, 고밀도화가 가능한 액정 습식방사 기술을 도입해 세계 최초로 원천기술을 확보
	에너지저장 소재메커니즘 연구팀	정경윤 (에너지저장연구센터)	• 차세대 이차전지 기술 선점을 위해 에너지저장 소재의 합성, 반응 및 열화 메커니즘을 예측 및 해석할 수 있는 통합형 전지 신소재 고도분석 플랫폼 확보
트랙2 (K-Lab. 후보)	Bio-Interfaced Materials and Devices 연구팀	김유찬 (생체재료연구센터)	• 진단 및 치료효과를 극대화할 수 있는 융합 Bio-interface Control Technology 확립을 통한 인체 삽입형 생체소재 및 시스템 개발



### KIST Fellow 선정

KIST는 연구자가 우대받고 연구에 몰입할 수 있는 연구자 중심의 환경 조성을 위해, 우수한 연구자들이 연구 업적 및 성과만으로 기관 차원의 인정과 예우를 받을 수 있도록 KIST Fellow 제도를 운영하고 있습니다. KIST Fellow 제도는 고경력 책임급 연구원 또는 이에 준하는 유치과학자 중 대내외에서 연구 성과와 학술적·기술적 리더십 측면에서 누구나 인정할 만한 역량을 갖춘 연구자를 대상으로 합니다. 먼저 KIST Fellow 추천위원회를 통해



KIST Fellow 선정식

후보군의 학문적 수월성, 산업적 영향력, 세계적 평판, 연구계획 수월성 등을 정성 평가하고, 인사위원회를 통해 제도 취지의 적합성, 규모 적정성 등을 최종 심의해 Fellow를 선발하고 있습니다. 2022년에는 화학생명융합연구센터의 김인산 책임연구원(2002~2014 경북대학교 의과대학/의학전문대학원 의학과 교수, 2022 행정안전부 훈장 수상)이 Fellow로 선정되었습니다.



### 행정 Specialist 선정

KIST는 연구자뿐만 아니라 행정직원의 전문성 향상을 위해서도 노력을 기울이고 있습니다. 행정부문 직원이 부서 간 순환 근무를 할 때 전문성이 요구되는 업무의 경우 업무 수행의 질이 저하될 수 있다는 문제점이 있습니다. 행정 Specialist 제도는 이를 보완하기 위해 행정업무 중 특별히 전문성이 요구되는 분야에 장기근속자를 선발해 업무 전문성을 담보하기 위한 제도입니다. 2개 이상 행정부서 순환자 또는 만 5년 이상의 행정업무 경력자를 지원 대상으로 하며, 합동인사심의회 및 인사위원회의 심의를 거쳐 행정 Specialist를 선발하고 있습니다. 선발된 Specialist는 담당 업무를 6년 동안 수행하게 되며, 업무 관련 전문 지식을 공유하기 위한 학습 커뮤니티를 운영하는 임무도 담당하게 됩니다.



행정 Specialist 학습 커뮤니티 운영

# COMMUNITY

• KISTandard REPORT 2022 •

• KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY •

02



## 개요

### Background

출연(연)은 그 설립목적 자체가 국가 및 사회 공동체에 대한 기여와 직접적으로 연관되어 있습니다. 근래 급변하는 국내외 환경 속에서 출연(연)을 포함한 공공기관이 수행해야 할 사회적 책임에 대한 관심과 수요도 높아지고 있습니다. 기관이 보유한 자원을 활용한 지속가능 경영 시행을 통해, 사회에 대한 기여라는 본연적 가치를 더욱 적극적으로 실현할 수 있습니다.

### Summary

KIST는 자라나는 청소년들에게 과학에 대한 관심을 환기시켜 미래의 과학기술 인력으로 성장할 수 있도록 인도합니다. 또한 중소기업과의 상생, 잠재성 있는 미래 인재에 대한 창업 지원을 통해 국가 경제 진흥에, 과학기술을 통해 재난의료 체계 구축과 치안 증진 등 사회 현안 해결에 기여합니다. 이에 더해 우수한 해외 인재 유치 및 양성을 통해 지한파 육성과 과학기술 외교력 강화에도 한 축을 맡아 수행하고 있습니다.

## I . SOCIAL CONTRIBUTIONS

KIST는 미래의 과학기술 인재를 양성하기 위한 과학 대중화 프로그램 및 장학사업을 운영하고, 도움을 필요로 하는 사회의 이웃들에게 기관의 역량을 활용해 지원을 하는 등 여러 부문에서 사회 공헌을 위해 노력하고 있습니다.



### 사이언스 스테이션 운영

KIST는 지난 2015년 체결된 서울특별시, 성북구, 미래창조과학부 등과의 업무 협약에 따라 2017년 서울 지하철 6호선 상월곡역에 지하철 과학관인 '사이언스 스테이션'을 조성했습니다. 사이언스 스테이션은 일반 시민들을 위한 과학문화 확산과 지역사회 발전에 기여하는 과학 공간으로 강연장, 바이오리빙랩, 전시 공간 등으로 구성되어 있습니다. 2022년 사이언스 스테이션에서는 새로운 프로그램으로 과학 커뮤니티가 출연하는 어린이 공연 프로그램을, 할로윈을 기념해 초중고 학생과 지역 주민이 참여하는 과학체험 프로그램을 기획해 운영했습니다. 또한 이에 더해 편의성과 통일성이 강화되도록 공간 디자인과 구성 개선 계획을 수립했고, 기존에 운영되던 비대면 온라인 퀴즈대회 및 과학 관련 이동도서를 비치 및 배부하는 비블리오테라피 프로그램도 함께 운영했습니다. 2022년 일반 전시를 관람한 17,945명과 리빙랩을 관람한 1,997명을 더해 총 19,942명의 시민이 사이언스 스테이션을 방문했습니다.



온라인 퀴즈대회('22.05.)



할로윈 행사('22.10.)

어린이 공연('22.11.)



### 과학 융합 이벤트 개최

KIST는 일반 국민을 대상으로 과학 문화를 확산시키기 위해 여러 타 기관과 협업해 과학기술과 관련한 각종 전시회를 개최하고 있습니다.

먼저, 수림문화재단과의 공동 주최로 개최하는 AVS(Artist's View of Science) 사업은 과학과 예술의 다양한 결합방식을 탐구해 미래 사회에 대한 통찰력을 제고하기 위한 전시 사업입니다. 2019년부터 시작되어 3회째를 맞은 AVS 전시는 2022년 3월 21일부터 4월 30일까지 6명의 KIST 연구원과 7명의 예술인이 협업해 제작한 7개의 작품을 중심으로 김희수아트센터에서 '데이터 정원'展으로 개최되었습니다. 이외에 기관 인지도 제고 및 과학 대중화에 기여하기 위해 서울시립과학관과의 협업을 통해 8월 9일부터 21일까지 서울시립과학관에서 '3차원 전자정원'展을 개최했고, 백남준 탄생 90주년을 기념해 9월 2일 서울시립 북서미술관에서 '디지털 전환의 시대, 백남준을 다시 만나다'라는 주제로 KIST 연구원 3명이 참가한 가운데 학술 심포지움이 개최되었습니다.



제3회 AVS 전시('22.03.~04.)

3차원 전자정원展('22.08.)

백남준 학술 심포지움('22.09.)



### 과학책 마음이음 프로젝트

'과학책 마음이음 프로젝트'는 한국과학창의재단 주최로 추진된, 과학의 달(4월) 기념 올해의 과학도서를 대상으로 한 목소리 재능기부를 통한 오디오북 제작 캠페인입니다. 해당 캠페인에는 KIST를 포함한 8개의 과학기술 전문기관에서 총 45명의 직원이 참여했으며, 제작된 오디오북은 한국시각장애인연합회에 기증되어 시각장애인 전용 온라인 플랫폼('넓은 마을', '행복을 들려주는 도서관', 'MAC')에 업로드되어 시각장애인을 위한 오디오북으로 활용되었습니다.



마음이음 프로젝트 포스터



### 과학탐방 프로그램 운영

KIST는 코로나19 확산으로 중단되었던 대면 과학탐방 프로그램을 2022년 재개해 효과적인 미래의 과학 기술 인재를 위한 효과적인 연구 현장 체험 프로그램을 구축하고자 노력했습니다. 과학탐방 프로그램은 KIST 소개, 역사관 및 기획전시관 관람을 통한 KIST 역사 및 성과 체험, 과학상식과 KIST에 관한 퀴즈, 랩 투어로 구성되어 시행되었습니다. 2022년 11월~12월 사이 개운초, 대구무학교, 정의여고, 남양주다산고, 덕성여대의 5개 학교를 대상으로 과학탐방이 시행되었습니다. 이에 더해, KIST 가족 과학탐방도 재개되어 2022년 10월 21일 직원의 초등생 자녀를 대상으로 과학탐방과 과학콘서트, 할로윈을 기념한 과학 파티가 개최되었습니다.



가족과학탐방 할로윈 과학 파티('22.10.)

개운초등학교 과학탐방('22.11.)

대구무학교 과학탐방('22.11.)



### 지역사회 교육기부 프로그램 운영

KIST는 가치혁신 경영의 일환으로 인근 지역 공동체를 위한 나눔활동을 추진하고 있습니다. 2022년에는 인근 지역인 성북구 학생들을 위한 교육 봉사 프로그램을 진행했습니다. 성북구에 거주하는 중학생 6팀(팀별 5명 이내)을 대상으로 KIST 직원·학생 5명이 참여해 중등과정 과학·수학을 교육하고 미래 진로 및 공부법 등에 대한 상담을 진행했습니다. 해당 교육은 2022년 6월부터 11월까지 약 5개월 간 진행되었습니다.



지역사회 교육기부 프로그램



### KIST 미래재단 출범

KIST 미래재단은 출연(연) 최초로 설립된 공익 목적의 재단입니다. 지난 2012년 KIST 직원들의 '월급 1% 기부' 운동이 시작되었고, 직원 약 60%가 수년 간 자발적 기부에 나서 15억 원이라는 금액을 모았습니다. 이 금액을 토대로 2022년 마침내 KIST 미래재단이 출범했습니다. 미래재단은 차매와 자폐 등 인류의 난제로 남아 있는 도전적 연구 분야에 기부금과 인적 자원을 투입할 예정이며, 미래의 과학기술 인재를 육성하기 위한 장학 사업, 우리나라의 발전 경험을 개발도상국에 전수하고 도움을 줄 공적개발원조(ODA) 사업도 진행할 예정입니다. 2022년 KIST 미래재단은 KT&G 장학재단과의 MOU를 통해 KIST 학생연구원 33명을 'KIST 미래재단 장학생'으로 선정하고 장학금을 수여했습니다.



미래재단-KT&G 장학증서 수여식



### 우크라이나 학생 돕기 바자회

KIST 원내에는 현재 전쟁으로 고통받고 있는 우크라이나 출신의 학생연구원들이 있습니다. 조국의 전쟁으로 연구에 전념하는 데 어려움을 겪고 있는 우크라이나 학생들을 위해, KIST 여성과학자모임에서는 2022년 4월 KIST 직원들에게 가전제품, 도서, 생활용품 등의 물품을 기증받아 원내에서 물품 판매 바자회를 개최했습니다. 총 80명의 KIST 직원이 182개 물품을 기증했고, 바자회 물품 판매금액과 기부금을 합쳐 총 4,391,500원의 성금이 모였습니다. 모금액은 전액 KIST 우크라이나 학생들에게 전달되었습니다.



우크라이나 학생 돕기 바자회 개최

## II.

# SMALL BUSINESS SUPPORT

KIST는 기술창업 활성화를 위해 유망한 창업자들에 대한 지원을 아끼지 않고 있으며, 중견·중소기업과의 협업을 통한 기술상용화 지원을 통해 사회적 상생을 위해 노력하고 있습니다.



### GRaND-K 창업학교 운영

GRaND-K 창업학교는 KIST, 경희대학교, 고려대학교가 중심이 되어 출범시킨 창업 지원 프로그램으로, 서울 홍릉강소연구개발특구의 대표적인 사업입니다. 홍릉 특구 내 디지털 헬스케어 및 융복합 첨단기술 기반 창업팀을 발굴하고 지원하기 위해 기술창업을 희망하는 예비창업자 또는 초기창업자를 대상으로 창업 교육을 실시하고, 국내 최초로 오디션형 창업경진대회를 개최하고 있습니다.

GRaND-K 창업학교 및 경진대회는 지난해인 2021년 처음으로 시작되어 133개 창업팀과 11개 투자기관이 참여한 바 있습니다. 참여 투자사들은 참여팀에게 멘토링을 제공하고 경진대회 수상팀 선정 심사에 참여하며, 최종 입상하는 창업팀은 멘토로 참여했던 투자사로부터 투자를 받을 수 있고 홍릉특구 입주, 지원 사업 연계, 마케팅 활동, 연구소기업 설립 등을 지원받을 수 있습니다. 2022년 창업학교에는 총 21개의 투자사가 참여했고, 예비창업 트랙과 초기창업의 2개 트랙으로 나누어 경진대회를 개최하고 트랙별로 각각 10개씩 총 20개사가 입상했습니다. 입상팀 중 2022 대한민국 기업대상 및 2022 연구개발특구 혁신기업 통합 IR 경진대회에서 대상을 수상한 우수 기업(큐어버스)을 배출하기도 했습니다. 이 외에도 홍릉특구는 대·중견기업과 연계한 오픈 이노베이션을 지원하여 대응제약의 '이노베이션 창업스쿨'을 통해 홍릉 입주 기업 2개사가 선정되었고, 한국콜마 역시 홍릉 입주 기업을 대상으로 오픈 이노베이션을 추진하고 있습니다. 이에 더해 입주 기업들을 대상으로 4개 분과, 134개 기업으로 구성된 입주기업협의체가 운영되고 있어 창업 지원을 위한 혁신 네트워크로 자리매김하고 있습니다.



통합IR 경진대회 수상(큐어버스)



창업경진대회 대상(네오켄바이오)

대한민국 기업대상(큐어버스)



### 스마트 메이커 워크숍

KIST는 AI 로봇 및 SW 분야 실습 기반 특화 세미나 개최를 통해 창의·융합형 인재를 양성하기 위해 2021년부터 'Smart Maker Workshop'을 운영하고 있습니다. 기술융합지원센터 전문원과 인공지능연구단 등 유관 연구단 연구자를 강사로 활용해 학생연구원 및 직원을 대상으로 AI 로봇, Unity, 아두이노, 라즈베리 파이 등 메이커로서의 성장에 필요한 기본 역량을 갖출 수 있는 장비 활용 기초교육 및 실습을 시행하고 있습니다. 2022년 한 해 동안 총 165명이 워크숍에 참여했습니다.



### 학생 창업 가이드라인

KIST는 학생 진로 선택의 다양한 방향성을 제시하고, 학생 창업을 위한 선도적 역할을 수행하며 직원의 창업 유형을 다각화하기 위해 학생연구원의 창업 활성화를 지원하는 제도를 기획해 운영하고 있습니다. 2022년 11월 과학기술연합대학원대학교(UST) 수료생을 대상으로 하는 학생 창업 활성화 가이드라인 초안을 마련했습니다. 창업신청 및 학생창업심의위원회의 심의, 예비창업활동 기간을 거쳐 창업기업을 설립할 수 있도록 규정하고 있습니다. 이와 더불어, 학생연구원을 연구책임자로 과제를 운영할 수 있도록 하는 소액 디딤돌 사업 신설도 완료되었습니다.



### Linking Lab 운영

KIST는 기술 보유자 중심의 단발성 기술이전을 탈피해 수요 중심의 공동기술 개발을 통한 단기간 내 기술상용화 성공 지원을 위해 링킹랩(Linking Lab)을 운영 중에 있습니다. 링킹랩이란 KIST 연구자와 수요 기업에서 파견한 연구자가 함께 상용화 기술을 연구할 수 있도록 하는 공동연구실을 의미합니다. 링킹랩은 지난 2021년 금양이노베이션을 시작으로 2022년 말 기준 총 6개의 연구실이 설치되어 운영 중이며, 2022년에는 광동제약, 바이오엑츠, 비나텍, 이수화학의 4개 링킹랩이 문을 열었습니다. 향후 산업계와의 기술상용화 공동 추진 기반 확대를 위해 링킹랩 플랫폼을 추가 구축, 누적 8개 이상의 링킹랩을 운영할 예정입니다.



광동제약



바이오엑츠



비나텍



이수화학

# III. SOLUTIONS TO SOCIAL PROBLEMS THROUGH R&D UTILIZATION

KIST는 과학기술 연구 역량을 활용해 국가적·사회적 난제를 해결하기 위한 각종 연구를 활발히 수행하고 있습니다.

## ⑤ 재난 대응 시스템 구축

KIST는 지난 2020년 국가과학기술연구회 융합연구단 사업으로 선정된 안전증강융합연구단을 한국에너지기술연구원, 한국과학기술정보연구원 및 4개 공공연구기관, 3개 대학, 2개 병원과 함께 운영 중에 있습니다. 재난의로 상황에서 현장인력을 보호할 수 있는 기술을 개발하고 산업재해 예방에 적용하는 것을 목표로 2023년까지 3년 간 약 194억 원을 투입해 연구를 수행 중에 있습니다.

2022년에는 현장형 초고속 PCR 플랫폼, 비대면 인공지능 기반 모니터링 기술, 위험 확산 대응을 위한 시공간 상관 분석 기술, 산업재해 예방을 위한 통합안전관리 시스템 기술 개발 등의 연구성과를 이뤘습니다.

## ⑥ 치안 R&D 진흥

KIST는 과학치안이라는 새로운 치안 패러다임 변화를 위해 2021년 설립된 과학치안진흥센터가 지속가능하게 운영될 수 있도록 많은 지원을 수행하고 있습니다. 과기정통부-경찰청 협업사업으로 추진된 치안 현장 맞춤형 연구개발사업인 KIST 폴리스럽사업단이 스피노프되어 설립된 기관이기에 과학기술을 통한 치안 혁신방안 마련을 위한 정책 수립, R&D 사업 기획·운영, 치안 산업 생태계 조성 등의 다양한 과학치안 진흥 활동을 설립 초기인 과학치안진흥센터가 수월하게 추진해 나갈 수 있도록 유무형적인 지원을 지속적으로 수행하고 있습니다.

과학치안진흥센터는 2015년 22억원으로 시작된 경찰청 소관 치안 분야 R&D사업 규모가 2022년 592억 원 규모로 확대될 수 있도록 치안 분야 R&D 사업 기획·운영을 적극적으로 지원했습니다. 이에 따라 센터에서 운영을 지원하는 사업도 치안현장 맞춤형 연구개발사업(폴리스럽2.0)을 포함해 자율주행기술 개발혁신사업(경찰청), 자치경찰 수요기반 지역문제 해결사업, 경찰장비 개선사업, 경찰 건강 스마트 관리 사업 등으로 확대되어 가고 있습니다.

더불어 경찰청의 미래를 그리는 미래비전 2050을 수립하는 과정에도 적극적으로 의견을 개진해 총 5개의 전략 방향 하에 14개의 도전과제·29개의 시행과제·72개의 실행과제를 도출하는데 기여했습니다. 향후 과학치안진흥센터는 KIST의 지원에 힘입어 국내를 넘어 글로벌 과학치안을 선도해 나가는 싱크탱

크로 발전하고, 더 나아가 치안산업이라는 새로운 민간 협력 분야를 개척함으로써 과학치안 민간 협력 생태계를 구축해 국가 과학치안의 선진화 및 안심 사회 구축을 위한 지속적인 노력을 이어나갈 예정입니다.

| 과학치안진흥센터 운영 지원 사업 현황(2022) |

**치안현장 맞춤형 연구개발사업(폴리스럽2.0)**

**필요성**

- 경찰-연구자-국민과의 협력 소통에 기반한 다양한 치안영역 발굴 및 적용
- 치안현장에서 실증 및 적용하여 연구성과의 활용가능성 증대

**연구 내용**

- 폴리스럽 유형별 문제점분석 및 발굴과 자유공모 방식으로 아이디어 제안

**폴리스럽 유형**

- 간접대응형(시급성): 가 개발된 기술-제품 활용 → 즉시 현장 적용
- 선제대응형(예방성): 미래 치안수요 및 사안 대응 → 사전 대비 대응
- 현장대응형(참여성): 현장 경찰 스스로 치안 문제 해결 → 미디어 구현

**자율주행기술개발혁신사업**

**필요성**

- 자동차 산업 패러다임 변화, 교통사고 문제해결 등을 위한 ICT 기반 자율주행기술 개발 및 상용화 증가 추세
- 자율주행차 상용화를 위한 기술개발, 융합생태계 형성 및 법-제도 표준 등 기반구축 연구 중요

**연구 내용**

- 자율주행 시스템 통합 구축, 운영관리 기술 개발
- 교통사고 위험요인 예측 등 자율주행 서비스 개발
- 자율주행 운전능력 평가 등 법 제도 개선

**IoT, AI 기반 경찰 인적자원 항상성 관리 플랫폼 개발사업**

**필요성**

- 경찰관은 허간-교대근무가 불가피한 상황
- 긴장완충을 지속적으로 수행, 위험-긴급한 상황에 대처하여야 하는 업무환경
- 뇌심혈관계질환 등 다양한 질병에 노출

**연구 내용**

- 경찰건강 통합관리 플랫폼
- 직무-건강 상관관계 분석 기반 경찰건강 통합관리 플랫폼 구축 및 개인맞춤형 의료서비스 제공을 위한 웨어러블 디바이스 개발

**위해성 경찰장비 도입을 위한 표준-인증 체계 구축**

**필요성**

- 경찰 및 국민안전 보호를 위해 개발·활용 중인 위해성 경찰장비 중요성 및 다양성 증가
- 위해성 경찰장비에 대한 표준규격, 안전성 검사, 국가인증체계 구축 필요

**연구 내용**

- 위해성 경찰장비 표준-인증체계 개발
- 위해성 경찰장비 성능검사 기술 개발
- 위해성 경찰장비 인증 시스템 개발

**자치경찰 수요기반 지역문제 해결사업**

**필요성**

- 2021년 7월 자치경찰제 전면시행
- 지역별 치안여건 및 치안현장 우선순위에 따른 문제해결
- 지역주민 요구에 부응할 수 있는 지역공동체(주민협력형) 치안서비스 연구 필요

**연구 내용**

- Hub & Spoke Model
- Hub: 과학치안 연구개발 종합관리센터
  - 성과관리 및 예산, 사업장 지원, 공동자원 관리 등 지역치안R&D 운영지원 지원
- Spoke: 실증형 과학치안 연구개발 거점
  - 지역치안 수요발굴, 맞춤형 문제해결 R&D, 시도자치경찰 협력 및 성공

## IV. INTERNATIONAL COOPERATION

KIST는 우수한 해외 인재 유치 및 개발도상국 과학기술 인력에 대한 교육·지원을 통해 지한파 육성 및 과학기술 외교력 강화를 위해 노력하고 있습니다.



### 개발도상국 인재 유치

KIST는 해외 개발도상국의 이공계 인재를 유치해 우수한 과학기술 인재로 성장시킴으로써 지한파를 육성하고 과학기술 외교에 이바지하기 위해 노력하고 있습니다. KIST는 2022년 말 기준 11개의 해외 정부 기관 및 교육기관과 인력교류 및 인턴십 프로그램 협약을 체결 중에 있으며, 26개국에서 온 137명의 외국인 학생연구원이 원내에서 연수 중에 있습니다.



### VKIST 건립사업 완료 및 공동연구 수행

VKIST는 한국, 베트남 양국의 공동 프로젝트로 베트남 하노이 호알락 하이테크 파크(HHTP)에 설립된 베트남 과학기술부 산하의 공공 연구기관입니다. VKIST 설립지원사업은 KIST와 KOICA가 총 7년 간 7천만 달러의 예산으로 실시한 단일 최대 규모의 과학기술 공적개발원조(ODA) 사업이었으며, 지난 2014년 착공되어 2022년 준공이 완료되었습니다. KIST는 VKIST의 연구역량을 제고하고 KIST의 국제 연구 협력을 확대하기 위해 VKIST와의 공동연구를 수행하고 있습니다. VKIST 주요 연구분야인 바이오기술(BT), 정보통신기술(IT) 분야에 부합하는 KIST 강점 연구분야 간 공동연구를 통해 상호 시너지를 창출하는 방향을 지향하고 있습니다. 2022년에는 총 예산 약 10억 원의 KIST 자체연구 과제 8개, 약 1억 8천만 원의 ODA 공동 연구 과제 4개의 공동 연구를 수행했습니다. 향후 베트남 시장에 적합하고, 한국과의 지속적인 협력이 가능한 VKIST 희망 연구 주제를 발굴해 공동 연구를 지속적으로 추진할 예정이며, KIST-VKIST 협력 센터 설치를 통한 공동 연구 및 혁신 기업 교류 지원을 활성화할 예정입니다.



### 해외 공무원 초청 연수

KIST는 KIST의 설립과 우리나라의 과학기술 발전 경험을 공유하고 개발도상국의 과학기술 혁신 역량 강화를 지원하기 위해 해외 공무원에 대한 초청 연수를 시행하고 있습니다. 2022년에는 6월 9일부터 16일까지 몽골 교육과학부 등 과학기술 유관 공무원 및 연구기관 소속 연구원 총 13명에 대한 초청 연수인 몽골과학기술역량강화



프로그램을 진행했습니다. KIST와 몽골은 지난 2001년 KIST-몽골과학아카데미 협력협정을 체결한 바 있고, 2002~2018년 한-몽골 과학기술협력센터를 운영했습니다. 향후 2023년 몽골과학기술역량강화 2 단계 프로그램을 개최해 협력관계를 이어나갈 예정입니다.



### KIST스쿨 동문 협력 네트워크 구축

KIST는 해외 개발도상국 이공계 미래 인재의 독자적 연구능력을 배양 및 과학기술 리더로의 성장을 지원하고, 우수 학생연구원 유치 활성화 및 동문 협력 네트워크 구축을 위해 KIST 스쿨 파트너십 사업 플러스 과제를 지원하고 있습니다. 해당 과제에 대한 지원은 지난 2012년부터 시작되었으며, 올해에는 Track 1과 2의 두 가지 트랙으로 나누어 시행되었습니다. Track 1은 총 2.75억원 내외의 규모로, KIST스쿨 외국인 졸업생 중 본국 대학교수 및 국가연구소 재직자를 대상으로 하며 제안연구 우수성, 연구역량 수월성, KIST와의 협력연구 실적 등을 종합적으로 평가해 지원 여부가 결정됩니다. 0.25억원 내외의 규모인 Track 2는 동문 협력 네트워크 구축을 목적으로 시행되며 KIST스쿨 외국인 졸업생 중 동문을 30명 이상 배출한 국가 출신을 지원 대상으로 합니다.

2022년 11월 파트너십 사업 공고가 게시되었고, 12월 과제 선정 평가 및 승인 절차, 선정된 총 19개 과제(사업비 규모 2.45억 원)에 대한 과제 계약이 이루어졌습니다. 선정된 연구자들은 2023년 1~12월 한 해 동안 파트너십 사업 과제를 수행하게 됩니다. 이에 더해, 지난 2021년 선정된 KIST스쿨 파트너십 과제에 대해서 2022년 12월 파트너십 성과보고회 및 동문 파트너십 심포지움이 개최되었습니다.



2022 KIST스쿨 동문 파트너십 심포지움('22.12.)

# EARTH

• KISTandard REPORT 2022 •

• KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY •

03



# 개요

## Background

기후 변화와 환경 오염은 다양한 방식으로 우리의 생존을 위협하고 있는 심각한 문제입니다. 우리나라 역시 정부 차원에서 2050년까지 경제구조의 저탄소화를 표방하는 탄소중립선언을 발표한 바 있습니다. KIST는 기후 변화 대처와 환경 보호를 위한 전 인류의 공조에 합류해, 우리 후손들에게 깨끗한 지구 환경을 물려줄 수 있도록 노력하고자 합니다.

## Summary

KIST는 기관이 보유한 과학기술 역량을 활용해 기후·환경 분야와 관련한 각종 연구를 수행하고 있으며, 각종 목표 설정과 캠페인을 통해 기관에서 사용하고 배출하는 에너지와 온실가스를 절약 및 감축하고 녹지 면적을 확대하는 등 친환경 캠퍼스 구축을 위해 노력하고 있습니다.

# I. GREEN R&D

KIST는 기후 위기와 같은 환경 문제 해결을 위해 과학기술을 활용해 기여하고자 하며, 일반 국민이 탄소중립 개념을 이해하고 경각심을 가질 수 있도록 노력하고 있습니다.



## 기후·환경 부문 연구 개발 성과

KIST는 탄소중립 실현 및 여타 환경 관련 문제 해결을 위해 기후변화에 선제적으로 대응하기 위한 기후·환경연구소, 탄소중립 신기술을 개발하는 청정신기술연구본부 등의 유관 연구소·본부를 중심으로 기관이 보유한 과학기술 역량을 활용해 기여하고 있습니다. 최근 주요 성과로 다음과 같이 친환경 수자원 확보 기술, 태양전지 생산 기술, 이산화탄소를 통한 고부가가치 화합물 생산 기술, 그린수소 생산 기술 등의 탄소중립 관련 기술 개발의 성과를 달성했습니다.

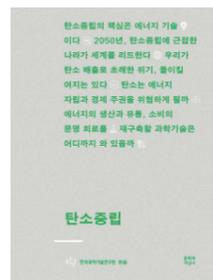
구분	내용	비고
안전하고 깨끗한 수자원 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 광촉매 기술로 산업 100대 화학연료인 과산화수소를 산업 기준에 부합하는 고농도 및 고순도로 생산</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열과 수열을 동시에 이용하는 하이브리드형 막증류 기술 개발로 담수 생산에 필요한 열에너지를 친환경 신재생 에너지로 대체해 성능 및 경제성 향상</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업 폐기물을 응용시킨 극한조건의 침출용액에서 금 이온만 선택적 회수 가능한 캡슐 구조체 개발</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>해양 기름 유출 대응을 위한 친수, 레첵 구조체 이용 기름 회수 원천 소재 및 유회수기 기술 개발</li> <li>해양부유형 미세플라스틱 등 오염물 직접 회수를 통한 깨끗한 물환경 구축</li> </ul>	
고부가가치 태양전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>실리콘 태양전지의 이론효율한계를 돌파할 수 있는 초고효율 페로브스카이트 기반 이중 융합 태양전지 핵심기술 개발</li> <li>실리콘 태양전지의 설치 한계 극복이 가능한 유기 기반 태양 광 모듈 핵심 소재 및 공정기술 개발</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기화학적 이산화탄소 전환시스템에서 높은 효율로 일산화탄소를 얻을 수 있는 나노미터 크기의 가지모양 텅스텐-은 촉매 전극 개발</li> <li>이산화탄소 전환시스템을 상용실리콘 태양전지와 결합해 실제 태양광에서 구동가능한 대규모 인공광합성 시스템 제작</li> </ul>	

구분	내용	비고
탄소중립 화학공정	<ul style="list-style-type: none"> <li>지구 온난화를 막기 위해 화석연료 대신 태양에너지, 공기, 물, 질소, 이산화탄소 등으로 고부가가치 화합물을 만드는 'e-Chemical' 제조 기술 개발</li> <li>CO2를 에틸렌, 에탄올, 일산화탄소, 개미산 등으로 전환하는 기술 개발</li> <li>이산화탄소 포집공정 없이 저농도 이산화탄소를 직접 전환할 수 있는 새로운 동시 포집전환 기술 개발</li> </ul>	
수소 생산 저장	<ul style="list-style-type: none"> <li>고가의 귀금속계 촉매 및 과불화탄소계 양이온교환막을 활용해 수전해기술의 한계를 넘는 음이온교환막 수전해용 막전극 접합체 개발</li> <li>PEM 수전해용 신개념 전극 제어, 귀금속 대체 루테튬 촉매 개발 및 메커니즘 규명</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>암모니아 수소 추출 반응이 기존 촉매 대비 최대 55배 빠른 고효율 나노촉매 개발</li> <li>암모니아로부터 수소를 생산하는 촉매 및 반응기 기술 개발</li> </ul>	
이차/연료전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>리튬 배터리의 흑연·실리콘 복합음극 제작과정에 활용할 수 있는 전처리 용액을 개발해 실리콘 함량을 50% 이상으로 올려 음극의 용량 증가</li> <li>리튬 이온의 초기 손실을 막아내 스마트폰의 사용 시간이나 전기차의 주행거리를 획기적으로 늘리기 위한 핵심기술</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로톤 세라믹 연료전지의 전해질-전극 접합체 구조의 열처리 과정 중 전해질이 치밀해지는 원리 발견 및 대면적 셀 제조 기술 개발</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 니켈 기반의 상용 양극 소재보다 가격경쟁력이 월등히 우수한 망간 기반 양극 소재 상용화 가능성 제시</li> <li>망간 기본 소재의 내부에서 구조 파괴가 일어난다고 알려진 기존 학설을 뒤집고 전극-전해질 계면 안정화가 차세대 전극 소재 개발의 핵심전략임을 제시</li> </ul>	



### 탄소중립 관련 교양도서 출판

KIST에서는 일반 국민을 대상으로 과학기술에 대한 교양지식을 확산시키기 위한 도서 출판에도 나서고 있습니다. 2022년 12월에는 문학과지성사와의 계약을 통해 탄소중립의 개념에 대해 설명하고 그 당위성을 설파하기 위해 교양도서 '탄소중립'을 출판했습니다. 향후로도 기후·환경 부문을 포함해 다양한 과학기술 분야에서 일반 국민의 관심도와 지식을 증진시킬 수 있는 도서 출판을 진행할 예정입니다.



탄소중립 도서 표지

## II. NET ZERO KIST

KIST는 기관에서 사용하고 배출하는 에너지와 온실가스를 절약 및 감축하고 직원들이 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 친환경 캠퍼스 구축을 위해 노력하고 있습니다.



### 탄소중립 캠페인 시행

KIST는 2022년 'KIST Green Day'라는 이름으로 탄소중립에 기여하기 위한 직원 캠페인을 진행했습니다. 'Green Day' 캠페인은 종이 없는 회의 활성화 및 전산을 통한 보고문화 정착을 위한 '복사용지 및 부속품 줄이기', 음료 구매시 텀블러 사용 인증샷 이벤트를 시행하는 '일회용품 줄이기', 탄소 절감을 위해 대중교통 이용 및 걷기를 독려하고 목표걸음수 달성시 기부를 시행하는 '걷기왕 KIST 시즌 2', 온라인 교육 실시로 시청 인증 기프티콘을 지급하는 '그린오피스 온라인 교육'으로 구성되었습니다. 이 중 '복사용지 및 부속품 줄이기' 캠페인 결과 2022년 5월부터 11월까지의 6개월 간 '21년도 대비 33%의 복사용지 및 부속품을 절감하는 데 성공했습니다. 또한 '걷기왕 KIST 시즌 2'에는 총 313명의 직원이 참여했고, 목표 걸음수 5천만 보를 달성해 재해구호협회에 기부금을 전달했습니다.



### 에너지절약추진위원회 운영 및 에너지 절약 활동

KIST는 기관 에너지 절약 추진 계획을 수립하고 실적에 대해 분석·평가하기 위해 에너지절약추진위원회를 분기별로 운영하고 있습니다. 상·하반기 각 1회씩 운영하며, 공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 사항, 온실가스·에너지 목표관리제 제도 이행에 관한 사항, 자체 에너지 운영 현황에 관한 사항 등을 정기적으로 심의하고 있습니다.

['22년도 운영 이력]

- 1회차
  - 주요 보고 안건
    - KIST 온실가스·에너지 현황 및 에너지 활동 보고
    - 연구동 Fume Hood 에너지 절감 대책(안)
- 2회차
  - 주요 보고 안건
    - KIST 탄소중립(건물부문) 추진 방향
    - Fume Hood 에너지 절감 경과 및 향후 계획(안)

더불어 KIST는 「공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정」에 따라 매년 자체적인 에너지 절약 활동을 시행하고 있습니다. 이에 더해 온실가스 감축 부문에서 2017년 국가 온실가스 감축 목표관리제 관리기관으로 지정돼 매년 온실가스 배출량을 보고하고 목표에 따른 감축 활동을 진행하고 있습니다.

2022년 홈후드 전력효율화 시스템 시범 설치, 열원장비 정비, 여름철 전력피크관리, 중앙 냉난방 스케줄 제어 고도화 등의 에너지 절약 활동을 시행했고, 이러한 노력의 결과 전년 대비 전기와 가스 사용량이 모두 감소하는 성과를 달성했습니다. 향후에도 홈후드 에너지 사용 효율화 시스템(인버터 시스템) 확대 설치, 연구동 냉난방 에너지 효율 향상을 위한 연구동 에어컨 관리 시행, 에너지 캠페인 활동 지속 운영 및 건물 에너지 다소비 설비 효율 관리 등을 통해 지속적으로 에너지 절약을 위해 노력할 예정입니다.

| 최근 5개년 원내 에너지 사용량 현황 |

구분	2018	2019	2020	2021	2022	
전기(kWh)	31,725,797	31,460,345	32,230,697	33,898,356	33,724,427	
가스(Nm³)	1,437,825	1,184,700	1,300,992	1,268,428	1,227,264	
유류(L)	등유	10,650	5,100	7,350	5,294	3,377
	경유	28,628	29,980	22,920	18,820	12,958
	휘발유	12,882	11,019	7,459	6,874	6,415

(tCO2)	2018	2019	2020	2021	2022
목표 배출량	-	23,137	20,612	22,091	23,016
실제 배출량	18,165	17,467	17,947	18,414	(5월 확정 예정)
목표 달성 여부	-	달성	달성	달성	-



홈후드 에너지 절약



에너지 지킴이 활동

| '22년도 절약 활동 및 실적 |

구분	주요 내용	일정	절약 실적
시설 개선	전기분야 • 홈후드 전력효율화 시스템(인버터) 시범 설치	2022 하반기	홈후드 전력사용량 27% 감축 확인
	기계분야 • 열원장비(보일러/냉온수기) 정비, 세관 및 버너(일반 → 저NOx)교체	상시	저NOx버너 L3연구동 외 4개소 교체
시설 운영	피크관리 시스템 운영 • 여름철 전력피크관리 • 수요자원거래 계약 이행을 통한 수익창출	2022.07~2022.08	피크목표달성 (6,965/7,000kW) 수익(85백만원/년)
	운영고도화 및 캠페인 활동 • 중앙 냉난방 스케줄 제어 고도화 • 적정 실내온도 준수 하절기(26°C), 동절기(17°C) • 공용부 조명제어, 냉난방 수칙 준수 • 공공기관 에너지다이아트 10 이행	하절기 (2022.06~2022.08) 동절기 (2022.12.~2023.03)	-



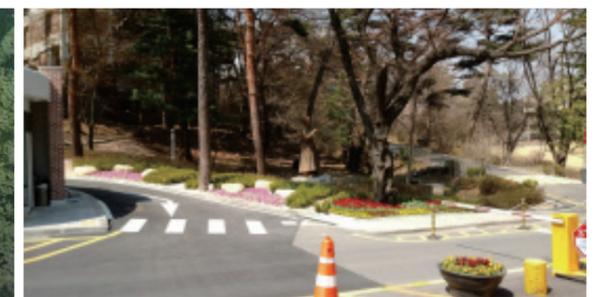
### 원내 녹지 지표 관리

KIST는 친환경 그린캠퍼스 구축을 위해 원내 녹지 면적을 확대하고자 노력하고 있습니다. 2022년에는 KIST 맞춤형 탄소중립형 녹지 조성을 위한 활동을 전개했습니다. 탄소흡수수종인 백합나무숲 조성(3,631㎡ 조성 예정)의 1단계를 완료해 탄소 흡수 증진 효과를 달성하고 연구자들에게 녹색 복지를 제공했습니다. 더불어 중문 웰컴 가든을 조성해 화관목 식재를 통해 녹지의 다층구조화로 탄소흡수기능을 향상시켰고, 본관 중앙정원에 계절정원을 조성해 인공지반의 기후변화대응형 내건성 녹지조성으로 탄소흡수기능 및 녹지경관의 심미성을 향상시키고자 했습니다. 향후 2023년에는 직원참여형 식목행사를 통한 백합나무숲 조성 2단계, 서문웰컴가든 조성, L4 중앙정원 녹화 등 탄소중립형 녹지 조성을 위한 노력을 지속할 예정입니다.

| 최근 5개년 현황 |



백합나무숲 조성



중문 웰컴가든

# APPENDIX

• KISTandard REPORT 2022 •

• KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY •

# 01. 기관 개요

## 설립 목적 및 역할

KIST는 과학기술 분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률에 의해 1966년 설립되었으며, 국가 과학기술을 선도하는 창조적 원천기술을 연구·개발하고 그 성과를 확산하기 위한 목적으로 세워진 대한민국 최초의 정부출연연구기관입니다.

## 연혁

- 1966.02. 한국과학기술연구소(KIST) 설립
- 1981.01. 한국과학기술연구소(KIST)와 한국과학원(KAIS)이 한국과학기술원(KAIST)으로 통합
- 1989.06. 한국과학기술연구원(KIST) 분리, 재설립
- 1996.05. KIST 유럽연구소 설치
- 2003.05. KIST 강릉분원 설치
- 2008.01. KIST 전북분원 설치
- 2017.07. 과학기술정보통신부 국가과학기술연구회 소속 편성

## 조직도



## 인원 현황

인원					
정규인력		책임급	선임급	원급	합계
	임원	1	-	-	1
	연구직	338	236	23	597
	전문직	18	36	87	141
	기술원	-	-	12	12
	관리원·행정원	34	40	148	222
소계	391	312	270	973	
유동인력		박사	석사	학사	합계
	포닥	394	0	0	394
	인턴	9	128	126	263
	별정직	28	46	82	156
소계	431	174	208	813	
학생인력		통합과정	박사과정	석사과정	합계
	학연생	158	110	153	421
	학연특화과정	28	24	60	112
	UST	92	118	48	258
	연수생	112	99	93	304
소계	390	351	354	1,095	
총계				2,881	

(\*23년 3월 기준)

## 예산 내역 (2022년도)



## 시설 및 장비 현황

	연면적(㎡)	연구장비(건)	장비 취득가액(원)
본원	139,937.55	11,149	257,412,029,282
강릉분원	17,362.33	557	17,187,965,186
전북분원	29,910.74	1,430	70,102,519,219
합계	187,210.62	13,136	344,702,513,687

## 02. 경영 전략

### 기관 비전

**미래를 오늘로 만드는 연구소**  
GRaND KIST  
Globally Recognized and Nationally Dedicating KIST

### 기관 핵심 가치



### 경영목표



### 전략방향

#### 한국형 R&D 모델 제시

- 도전·혁신적 연구 위한 수행체계 확립, 연구방식 혁신으로 新 R&D 패러다임 제시

#### 산업계 혁신역량 지원

- 파급효과 제고 위한 성과 확산 전략 고도화, 새로운 차원의 산업계 지원 강화

#### 연구자 중심 운영체계 구축

- 연구 몰입 위한 지원체계 구축, 자긍심을 고취하는 조직문화 확립

#### 국가 과학기술 리더십 견인

- 국가 과학기술 구심체 역할 고도화, 글로벌 협력 강화 통한 기관 위상 제고



# 03. 연구 분야

## 기관 연구 분야 (소·본부별)

### 뇌과학연구소 뇌의 신비를 풀어내는 뇌과학 연구의 허브



뇌과학연구소는 다학제적 연구역량을 기반으로 퇴행성 뇌질환 극복을 위한 뇌질환 기전 규명, 다중 뇌지도 분석과 더불어 난치성 뇌질환 치료제, 뇌 모사 오가노이드 칩, 뇌기능 모사 알고리즘 개발 등을 통해 초고령화 사회에 선제적으로 대응하고 세계 속 뇌융합 연구를 선도하고자 합니다.

### 차세대반도체연구소 새로운 반도체 소재·소자로 4차 산업혁명의 선도기술 주도



차세대반도체연구소는 고성능 신경모사 칩, 뇌과학 기반의 인공 신경망, 대규모 양자 컴퓨팅 및 암호통신, 스핀트로닉스, 초고속 광전소자 기술 등을 통해 미래의 반도체 핵심 기술 개발을 선도하고자 합니다.

### AI·로봇연구소 로봇, 미디어, ICT 융합 연구의 산실



AI·로봇연구소는 인간 친화 AI 서비스, 초연결 공간 구현, 지능 로봇, 로봇-인간-환경 상호작용 기술, 의료 로봇, 디지털 의료 솔루션 연구를 바탕으로 인간이 더욱 나은 삶을 영위하도록 하는 데 기여합니다.

### 기후·환경연구소 미래 기후·환경변화 적응을 위한 혁신형 R&D 선도



기후·환경연구소는 기상·대기·물 등 자연환경에 대한 과학적 이해, 다분야 융합 역량을 결집한 혁신기술 개발을 통해 기후변화 및 이에 따른 자연재난·환경재해에 선제적으로 대응함으로써 안전하고 지속 가능한 미래를 구현하고자 합니다.

### 바이오·메디컬융합연구본부 인류가 더 오래, 더 건강하게 살 수 있는 길



바이오·메디컬융합연구본부는 노인과 장애인의 삶의 질을 향상하기 위한 인지·운동 재활 기술, 인체 조직·장기를 대체할 수 있는 장치 및 기능 소재 기술, 개인 맞춤 의학 구현을 위한 질병치료·진단 동시 수행 첨단 의료 기술 등의 연구를 바탕으로 건강·의료 복지 향상에 기여합니다.

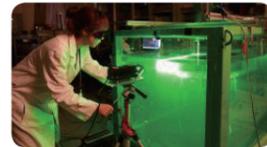


### 첨단소재기술연구본부 한계돌파형 소재 기술로 창조하는 새로운 미래



첨단소재기술연구본부는 AI 기반 소재 설계에서부터 나노 소재 기술을 기반으로 한 극한환경 소재, 재난대응형 소재, 포토닉스 소재, 전자 소재, 소프트 소재 등을 개발 중이며, 첨단 소재를 활용한 센서 시스템 기술 개발에 이르기까지 국가와 사회가 필요로 하는 소재 기술을 선도하고 있습니다.

### 청정신기술연구본부 탄소중립 사회 구현을 위한 新 에너지 패러다임 선도



청정신기술연구본부는 미래 탄소중립 사회 구현에 필요한 기술적 솔루션을 제공하기 위한 목적으로 설립되었습니다. 특히 차세대 태양전지 기술, 차세대 에너지 저장 기술, 수소 기술, CCU 기술 분야 등에서 핵심 원천기술을 확보하고 보급하기 위해 노력하고 있습니다.

### 연구자원·데이터지원본부 국가과학기술 연구개발 사업의 혁신거점



연구자원·데이터지원본부는 최첨단 연구 인프라 및 전문인력을 바탕으로 창의적 연구 지원 및 첨단기술 지원을 수행하며 연구자 행동기반의 데이터를 생산·수집·활용하는 R&D 데이터 플랫폼을 통해 인공지능 활용 등 차세대 연구환경의 초석을 준비해 나가고 있습니다.

### 강릉분원 천연물연구소 천연물로 인류에 행복을



강릉분원 천연물연구소는 국내외 유용한 천연물 소재를 탐색해 효능·활성·작용기전 등을 연구하고 있습니다. 대한민국 천연물 연구의 선도기관으로서의 자부심을 갖고 연구 역량을 적극 활용해 지역과 국가 발전에 기여하기 위해 노력하고 있습니다.

### 전북분원 복합소재기술연구소 대한민국 복합소재 기술의 중심

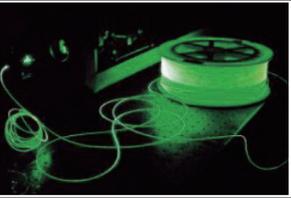
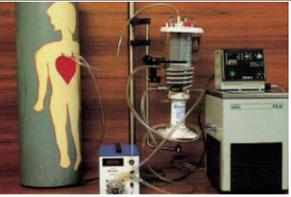


전북분원 복합소재기술연구소는 세계적 수준의 복합소재 원천 및 응용기술 전문 연구소로서 우리나라의 21세기 첨단 복합소재·부품 연구개발의 중심 거점 기능을 수행하고 있으며, 신산업 창출로 국가 경쟁력 강화에 이바지하고 세계 복합소재 시장을 선도하고 있습니다.

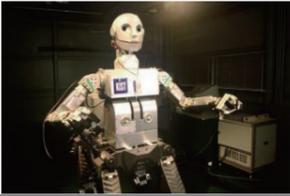
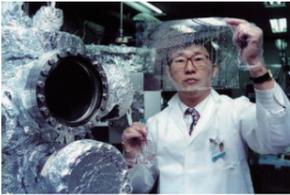
# 04. 주요 성과

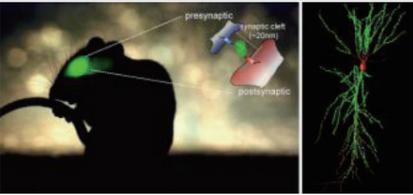
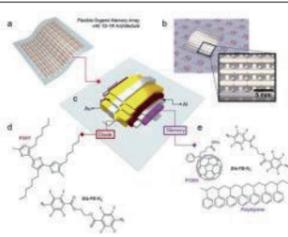
## 역대 주요 성과

구분	내용
1967.02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학기술진흥정책수립 연구</li> </ul>
1969.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>포항종합제철 건설 기술계획 완료</li> </ul> 
1971.02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 최초 탁상 및 포켓용 전자계산기 개발</li> </ul>
1971.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>KIST 최초 미국 특허 등록(3,622,914)</li> </ul>
1972.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 최초 컬러TV 수상기 개발</li> </ul>
1975.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 최초 미니 컴퓨터 '세종1호' 개발</li> </ul> 
1976.02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>동북강선 제조기술 개발</li> </ul>
1978.06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>폴리에스터 필름 개발</li> </ul> 
1979.04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>페렴백신 개발</li> </ul>

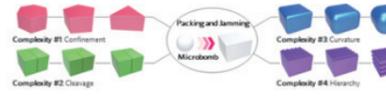
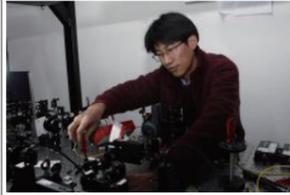
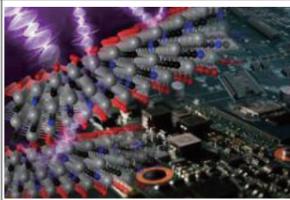
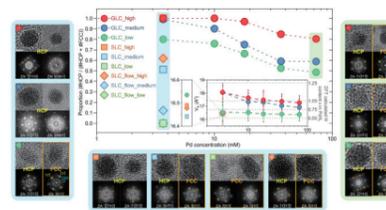
구분	내용
1983.05.	<ul style="list-style-type: none"> <li>간디스토마 치료제 합성기술 개발</li> </ul> 
1983.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CFC 대체물질 개발</li> </ul>
1984.03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>광통신용 광섬유 기술 개발</li> </ul> 
1987.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공심폐기 개발</li> </ul> 
1988.05.	<ul style="list-style-type: none"> <li>인조 다이아몬드 개발</li> </ul> 
1988.09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>88 서울올림픽 도핑테스트 수행</li> </ul>
1989.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PFC 기반 인공혈액 시제품 개발</li> </ul>
1993.03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>리오셀 인건 제조법 개발</li> </ul>
1993.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공신장 개발</li> </ul>
1994.06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>VCR 헤드드럼 개발</li> </ul> 

## 역대 주요 성과

구분	내용
1994.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>생활오수의 혐기성 접촉폭기식 처리장치 개발</li> </ul>
1995.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>백금착물 항암제 후보물질 개발</li> </ul>
1996.12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>초정밀 위치제어 신형모터 개발</li> </ul>
1999.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 최초 휴먼로봇 '센토' 탄생</li> </ul> 
2000.04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>플라즈마 표면개질기술 개발</li> </ul> 
2000.08.	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지자동차 개발</li> </ul> 
2002.02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>공포감 조절 단백질유전자 첫 규명</li> </ul>
2003.02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>캡슐형 내시경 '미로' 개발</li> </ul> 
2005.01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>네트워크 기반 '휴머노이드' 개발</li> </ul> 

구분	내용
2008.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>염료감응형 태양전지 제조기술 개발</li> </ul>
2009.09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>세계 최초 차세대 반도체 스피트랜지스터 기술 개발</li> </ul>
2010.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>영어교사 로봇, 미국 타임지 세계 50대 발명품 선정</li> </ul> 
2010.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>비신경세포의 신호전달물질 분비 및 기전 규명</li> </ul>
2012.01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>포유류 신경망 지도화 기술 개발</li> </ul> 
2013.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>플렉서블 메모리 최초 개발</li> </ul> 
2014.12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>차세대 미세수술용 로봇 개발</li> </ul> 
2015.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>알츠하이머 치매 혈액 진단 시스템 개발</li> </ul>
2017.02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>톱소로이터 선정 '혁신적 글로벌 공공연구기관' 2년 연속 6위</li> </ul>

### 역대 주요 성과

구분	내용
2017.09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 팽창입자 이용, 맞춤형 고분자입자 제조기술 개발</li> </ul> 
2018.01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래형 양자컴퓨터 구현 및 검증방법 해결</li> </ul> 
2019.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능 기반 얼굴인식 기술 개발</li> </ul>
2020.04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계산과학 기반, 코로나19 확산 및 사회적 거리 두기 분석</li> </ul>
2020.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스텔스 기능에 전자파 차폐/흡수 특성이 극대화된 나노소재 개발</li> </ul> 
2021.12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상온 동작 양자컴퓨터 세계 두 번째로 개발 시연</li> </ul> 
2022.03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 최초 준안정상 팔라듐 수소화물 소재 개발 및 생성원리 규명</li> </ul> 

### 최근 5개년 특허 출원 실적

구분	2018	2019	2020	2021	2022	
국내특허(건)	607	525	606	445	352	
국외특허(건)	PCT	41	52	36	48	26
	일반	201	197	224	189	209
계	849	774	866	682	587	

### 최근 5개년 특허 등록 실적

구분	2018	2019	2020	2021	2022
국내특허(건)	459	616	651	635	387
국외특허(건)	159	460	495	475	159
계	618	1,076	1,146	1,110	546

### 최근 5개년 기술이전 실적

구분	2018	2019	2020	2021	2022
기술이전(건)	158	142	186	160	196
기술료 수입(백만원)	8,115	6,123	6,176	6,352	10,345
기술이전 기업 (중소/중견기업, 건)	155	140	175	138	178
기술이전 기업(대기업, 건)	2	2	11	1	11
기술이전 기업(기타)	1	-	-	6	7

### 최근 논문 성과

#### 최근 5개년 우수 논문 통계

- NSC 및 자매지 수록 논문 : 205편
- JCR 2% 이내 논문 : 465편

구분	2018	2019	2020	2021	2022
NSC 및 자매지 수록 논문 (건수)	27	43	35	49	51
JCR 2% 이내 논문(건수)	96	104	104	70	91
JCR 2% 이내 논문 비중(%)*	7.9	8.0	7.8	5.2	7.2

\* JCR 2% 논문 건수 / 전체 SCI 논문 건수