KISTandard Report 2021

한국과학기술연구원 Korea Institute of Science and Technology
02792 서울특별시 성북구 화랑로 14길5
Tel. 02-958-5114, 6114 Fax. 02-958-5478

KISTandard Report 2021

한국과학기술연구원 Korea Institute of Science and Technology

발간 개요

목적

KIST는 정부출연연구기관으로서 지속 가능한 사회를 구현하고, 사회적 책임을 다하고자 노력하고 있습니다. 이를 위해 사람, 공동체, 지구라는 세 가지 가치를 추구하는 경영, 연구활동인 가치혁신경영(KISTandard)을 선언한 바 있으며, 그 성과를 공유하기 위해 본 보고서를 해마다 발간, 제공하고자 합니다.

기간 및 범위

본 보고서는 2021년 1월부터 2021년 12월까지의 KISTandard 활동에 대한 내용을 담고 있으며, 일부 성과의 경우 향후 계획에 대해서도 명시했습니다. 정량적 성과의 경우 연도별 추이를 확인할 수 있도록 최근 5개년 수치를 제공했습니다.

문의처

KIST 웹사이트(www.kist.re.kr)에서 본 보고서를 다운로드받으실 수 있습니다. 본 보고서에 대한 문의 또는 의견이 있으실 경우 아래 연락처로 문의해 주시기 바랍니다.

홈페이지 : https://www.kist.re.kr
주　　소 : (02792) 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5 KIST 가치혁신팀
E-mail : 005596@kist.re.kr
연 락 처 : 02-958-5114, 6114

KISTandard Report 2021

한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology

CONTENTS

	06	지속 가능한 미래와 KIST
	09	KISTandard 소개
PART 1.	10	사람 Human
	13	소통과 존중의 열린 직장문화 조성
	20	모두가 행복한 직장 만들기
	24	다치지 않는 안전한 일터
	27	청렴한 기관을 만드는 시스템
	29	도전하는 진취적 과학기술 인재 양성
PART 2.	34	공동체 Community
	37	과학문화 확산
	39	중견·중소기업 성장 지원
	41	창업 생태계 모델 정립
	42	과학기술을 통한 안전사회 구현
	47	해외 과학기술 분야 협력 확대
PART 3.	52	지구 Earth
	55	기후·환경 분야 연구 선도
	58	탄소중립을 일상 속으로
	60	에너지 절약과 온실가스 감축을 위한 노력
	64	부록 Appendix
	66	기관 개요
	69	경영전략
	70	연구분야
	73	주요 성과

지속 가능한 미래와 KIST

안녕하십니까, KIST 원장 윤석진입니다.

코로나19 팬데믹 위기가 전 세계를 덮친 지도 어느덧 2년이라는 시간이 흘렀습니다. 그동안 현대사회에 누적되어 온 각종 병폐에 이처럼 전례 없는 위기까지 더해져 우리는 저성장, 환경 문제, 양극화 심화 등 해결하기 어려운 난관에 직면하고 있습니다.

이러한 상황 속에서 인류의, 그리고 우리나라의 지속 가능한 미래를 구축하기 위한 노력에 대한 사회적 관심이 더욱 높아지고 있습니다. 즉각적인 불편함을 감수하더라도 후손들에게 더 나은 지구 환경과 사회를 물려주기를 희망하는 목소리가 많은 이의 공감을 얻고 있습니다. 이에 여러 기업들도 지속 가능한 사회를 구축하기 위해 힘을 보태고 기여하는 것을 경영 목표로 설정하는 움직임이 최근 유행처럼 확산되고 있습니다.

KIST는 1966년 설립된 이래 과학기술의 급속한 발전 및 경제 성장에 지대한 공헌을 해 온 대한민국 최초이자 대표적인 이공계 분야 정부 출연 연구기관입니다. KIST는 출연연 맏형으로서 이처럼 막중한 책임을 짊어지고 지속 가능한 사회 실현에 아낌없이 기여하고자 이른바 '가치혁신경영(KISTandard)'을 2021년부터 기획해 시행해 오고 있습니다.

KIST 가치혁신경영은 원내 직원의 복지 향상을 지향하는 '사람(Human)', 사회 공동의 이익 증진을 지향하는 '공동체(Community)', 지속 가능한 환경 보존을 지향하는 '지구(Earth)'의 세 가지 부문으로 구성돼 기획되었습니다. 각 부문에서 전년도 KIST가 성공적으로 수행한 성과 또는 앞으로 수행할 예정인 과제를 본 보고서에 충실히 수록했습니다.

반세기가 넘는 시간 동안 선도적이고 혁신적인 연구로 국가와 사회의 난제를 해결하고 미래 성장 동력을 확보하는 데 힘써 온 KIST는 이번 가치혁신경영 출범을 통해 출연(연)의 지속 가능한 경영을 선도하는 길잡이로 자리매김하고자 합니다. 앞으로도 KIST는 대한민국 과학기술 혁신의 선두주자로 과학기술을 통한 더 나은 미래 구현을 위해 최선의 노력을 아끼지 않을 것을 약속드립니다.

감사합니다.

한국과학기술연구원 원장 **윤 석 진**

KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

KISTandard 소개

배경 및 정의

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.

경과

· KIST 고객가치실 내 가치혁신팀 신설 ('21.7.)
· 가치혁신경영(KISTandard) 추진계획(안) 수립 ('21.9.)
· 제2021-1회 가치혁신경영 위원회 개최 ('21.11.)

PART I

사람 Human

개요

Background

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

Summary

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

Contents

· 소통과 존중의 열린 직장문화 조성
· 모두가 행복한 직장 만들기
· 사고 없는 안전한 일터
· 청렴한 기관을 만드는 시스템
· 도전하는 진취적 과학기술 인재 양성

1-1. 소통과 존중의 열린 직장문화 조성

모두가 평등한 소통의 장 : 타운홀 미팅·Horizon 위원회

타운홀 미팅은 KIST의 전 직원이 기관의 주요 현안에 대해 전달받고, 기관 운영과 관련한 건의사항을 자유롭게 제시할 수 있는 간담회입니다. KIST는 원내에 건전한 소통문화를 조성하고 연구 및 근무 환경 개선에 활용하기 위해 2019년도부터 본 제도를 운영하고 있습니다.
2021년에는 총 4회의 타운홀 미팅이 개최되었습니다(1회는 기관운영설명회 형태로 개최). 인사 및 평가제도, 기술이전/특허제도 혁신, 연구부문 인력 및 스페이스 운용 등 각종 원내 현안에 대한 건의사항 청취가 현장 질의와 온라인 채팅을 통해 진행되었으며, 이에 대한 원 차원의 조치가 완료 또는 처리 중에 있습니다.

2021-1회 타운홀 미팅 (2021.03.10.)

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
개인 평가	· 연구성과 지원 프로그램 관련 심사시 논문 수월성 점수 비중이 과다함	· 학술적 수월성(논문)과 기술적 수월성(기술료)가 비슷한 수준으로 평가 받을 수 있도록 재조정
	· 휴직 또는 파견 후 복직자들의 평가 방안에 대한 안내 요청	· 정직원(정상평가) 대상 제도 확정 후 형평성을 고려하여 추후 검토 예정
KIST Fellow	· KIST Fellow 선정시 혜택(본부장급 처우) 관련 문의	· 연구비 지원 예정 (3년간 총 6억원) · 본부장급에 해당하는 별도 수당 신설 검토
연구 환경 개선	· 원내 연구실 내 전압 불안정 문제 해결 건의	· 연구동 마스터플랜에 기반하여 재건축 시 다양한 전압이 공급될 수 있게 시공 예정
	· 장마철 누수 및 결로 현상에 대한 대비(사전 설비 점검 및 수리) 사전 진행 건의	· 분기별 자체 시설점검 및 우천시 누수 취약부위를 확인하여 장마 시작 전 사전조치, 옥상 방수층 노후화가 심한 연구동의 경우 방수공사 시행

2021-2회 타운홀 미팅 (2021.06.24.)

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
성과 확산	· 특허 내부심사시 KIST의 지분율이 낮은 공동출원특허에 대해 자료 제출 등 간소화 건의	· 불필요한 절차의 경우 최대한 간소화 예정
	· 기술이전 가능성이 높은 연구성과와 기술수요자 혹은 제3의 기술이전 전문 매개체 상호 간을 연결하는 연결고리 강화 필요	· 이전대상기술을 보다 적합한 기업에 이전하기 위해 상시 공지하는 방안 시행. - 홈페이지, 기술은행, 유관기관 등에 상시 공지, 이전기업의 기술수용력 및 실용화 능력 위주의 기업선정 예정
	· 등록 후 5년 경과한 특허는 기술이전 업체를 적극적으로 찾을 수 있도록 원에서 지원 및 활성화하는 방안 건의	· 기술이전 업체 발굴에 보다 적극적인 지원 예정
	· 연구개발 책임자가 모든 것을 부담하는 것은 비효율적이므로 기술이전 담당자의 지원 확대 요청	· 기술이전 계약 시부터 상용화 가능성이 있는 기업선발 및 기술료 조건 상담과 아울러 상용화를 위한 추가지원 추진 예정
기타	· 정기적으로 소속 변경 기회를 원 차원에서 마련 희망 · 기관고유과제 등을 진행하면서 공백이 있는 연구 분야에 대한 센터/단 차원 공개모집 희망	· 연말 개인평가 시 희망 근무부서를 기입하는 등의 방식으로 개인의 부서 변경 수요를 정기적으로 파악할 수 있는 방안 검토 예정

2021-3회 타운홀 미팅 (2021.10.21.)

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
인력 운영	· 선임연구원이 들어왔을 때 하부인력을 쉽게 구할 수 있도록 제도적 지원 방안 마련 필요	· 외부기관(연구회, 연구재단 등) 연수직 인건비 지원사업 확보를 적극적으로 추진하여 신규 선임연구원의 연수 인력확보 및 인건비 부담 경감 도모 예정
스페이스	· 공용으로 사용하는 고가장비의 경우 원 차원의 관리를 통한 활용도 제고 및 공간 지원 희망	· 공용으로 사용하는 고가장비의 활용률을 높이기 위해 고가 연구장비 위치기반 정보제공 포털 시스템 (고가연구장비 MAP) 구축 중 · 장비실태조사 등 제도적인 부분도 고려하여 공용으로 사용하는 고가장비 활용률 제고 추진 · 고가 장비 공용 운용을 위한 공용공간 활용 방안 검토 예정
	· 원내 연구스페이스의 추가 확보 방안 검토 필요	· 북문 주차장 부지를 활용한 S&T 이노베이션 센터 건설 등 계획, 검토 중 · 마곡지구 공간 신청, 서울과기대 공동 활용 등 연구원 외부 공간을 적극적으로 확보 예정

2021-3회 타운홀 미팅 (2021.10.21.)

구분	주요 질의·제안	조치결과 및 계획
정보 통신	· Matlab 등 계산용 소프트웨어의 원 전체 사이트라이센스 확보 희망. 개인이 관리할 경우 실제 사용량에 비하여 과다 지출 발생	· 업체와 협의 결과, 현재 사용량으로는 전체 사이트라이선스 계약 불가 · 해당 부분은 지속적 협의 예정, 다른 연구용 SW에 대해서도 수요조사를 통해 적절한 지원방안 검토 예정
	· Adobe illustrator 프로그램 지원 여부 검토 건의	· 사용량 증가에 따라 '22년도 Photoshop(33개), illustrator(30개) 추가 계약 예정이며, 향후 사용량에 따라 가감 계획

2021년 타운홀미팅 개최 사진

더불어, 연구의 자율성과 개인의 독립성이 보장되는 조직문화를 조성하고, 연구몰입이 가능한 원내 환경을 제공하기 위하여 Horizon 위원회를 운영하고 있습니다.
Horizon 위원회는 별도 추천으로 선정된 연구자가 위원장을 역임하고 연구소·본부 및 유관 연구지원부서 소속 5년 이내 신입직원이 위원을 구성하는 위원회로서, 조직문화 개선 또는 기관 가치 실현과 관련된 다양한 주제들을 논의 안건으로 하여 기관 운영 선진화를 위한 방안을 도출해 내고 있습니다. 2021년도에는 총 6회의 Horizon 위원회가 개최되었습니다.

2021-4회 타운홀 미팅 (기관운영설명회) (2021.12.8.)

위원회 차수	안건
기관 성과 발표	· 2021년 KIST 연구성과·경영실적 현황 공유 및 관련 의견 수렴

Horizon 위원회 운영 내역

위원회 차수	안건
2021-1회 (2021.04.07.)	· 수평적인 문화 정착을 위한 각종 제도 마련 · 원내 다양한 직급에 대한 차별적 대우 개선 · 직원의 일·가정 균형 실현을 위한 복지제도 발굴 필요성 논의 · 연구자 개인 사무실 공간 마련 방안 모색
2021-2회 (2021.05.31.)	· 직장문화 관련 논의(F.G.I 인터뷰 진행) - 기관 경영철학, 변화발전, 경영혁신, 위임책임, 존중/자긍심, 두려움 없는 조직, 동기부여, 소통협력, 신뢰투명 등 9가지 관점 기반 인터뷰 진행
2021-3회 (2021.09.01.)	· 탄소중립 실천사항(KIST에서 실천할 수 있는 연구생활 사례) - 검수신청, 지급신청 등 불필요한 종이 절약 - 화장실 휴지 사용 절약 - 텀블러 사용에 대한 매점 음료 구매시 할인 이벤트 (행정동 그린어텀 챌린지 실시 검토) - 두려움 없는 조직을 위한 소통 활성화 방안 논의
2021-4회 (2021.09.30.)	· Sustainable KIST를 위한 방안 논의 - 나무심기, 카풀데이 캠페인 - 탄소저감 활동 장려를 위한 그린오피스 제도 - 탄소중립 의무교육 실시 방안 - 건물 리모델링 시 친환경 스마트 건물 구축 검토 - 유기용제 사용량 조사를 통한 유기용제 재활용 - 탄소중립 관련 원내활동 홍보용 홈페이지 구축 - 원내 탄소배출량, 음식물쓰레기 수량을 정기소식지를 통해 배포 - 그린랩 실천을 위한 체크리스트 발행
2021-5회 (2021.11.05.)	· 탄소중립 실천방안 관련 KIST 적용 검토 - 용매 재활용을 위한 장비 구입 - 흄후드 사용제한 기구 설치 - 탄소중립 실천강화를 위한 내부 온라인 창구 구축 - KIST Green Day 지정 - KIST 탄소배출량 원내 공유 - 탄소중립 관련 교육 및 캠페인 실시 - 페이퍼리스 독려 캠페인 실시
2021-6회 (2021.12.09.)	· 탄소중립 실천과제 확정

입장 바꿔 생각해보기 : 리버스 멘토링

서로 다른 세대 간, 보직자와 실무자 간 라이프스타일 공유를 통한 소통을 활성화하고, 불통의 장벽을 허물어 기관에 대한 주인의식을 가질 수 있도록 하기 위해 리버스 멘토링 프로그램을 시행하고 있습니다.
리버스 멘토링은 최근 5년 내 입원한 연구지원 부문 신입 직원들을 멘토로, 원장 이하 보직자를 멘티로 지정해 다양한 문화 체험 활동을 진행하는 멘토링 프로그램입니다.
2021년에는 원장을 포함, 11명의 멘티 보직자와 총 33명의 멘토가 같은 조가 되어 스튜디오 사진 촬영, 캘리그래피 작성 등 각종 문화활동을 함께 체험하는 시간을 가졌습니다.

구분	계획	멘티
1조	- 배달 어플 활용하여 음식(로제떡볶이) 시켜보기 - 티타임을 통한 꼰대테스트 진행, MZ세대의 직장 가치관 이해 - MZ 놀이문화 ex) 방탈출카페 체험	경영지원본부장
2조	- 부캐 트렌드 이해, 부캐 설정(이름/직업/성격/취미 등) - 부캐 SNS 개설로 핫 플레이스 검색 및 방문 - 부캐를 활용한 대외 소통 및 교류	원장
3조	- 고전영화 감상과 함께하는 런치미팅(회의실 예약) - 당근마켓 중고품 거래 미션 수행 등(최신 소비문화)	연구개발실장
4조	- MZ의 취미 생활 공유 원데이 클래스 함께 듣기 - 캘리그라피 등의 클래스 수강 및 결과물 서로 공유	인프라운영실장
5조	- 클래스 예약부터 수강까지 MZ세대의 여가 생활 체험/이해 ex) 향수 공방 등 공방체험	경영관리실장
6조	- (개인화) MZ세대들의 핫플레이스에서 혼밥 등의 체험 - (비대면 확산) 스타벅스 사이렌오더, 원격주문 - (지역사회 커뮤니티) 당근마켓 사용법 습득	경영기획실장
7조	- MBTI 검사를 통해 성격 알아보기 궁합 알아보기 - 배달앱 활용방법(배민, 카카오택시, 당근마켓 등) - 원데이 클라스 신청부터 수강까지 체험하기	미래인재실장
8조	- MZ세대들의 문화생활 함께 공유하기 - 2배의 즐거움을 함께 나누자 데이브레이크 콘서트 관람 등	기술사업화실장
9조	- 메이크오버(MAKEOVER) : 머리부터 발끝까지 - 개인의 취향 스타일을 스스로 만들어가는 MZ 바로알기 - 등산복, 출처를 알 수 없는 반팔셔츠 -> 힙한 나만의 개성 찾기	연구기획조정본부장
10조	- 오찬을 통한 신조어 쉽게 익히기 - 꼰대 자가 테스트를 통한 꼰대지수 측정 - MBTI 테스트를 통한 본인 성향 알기	부원장
11조	- KIST의 MZ세대들의 직장인 점심식사 루트 함께하기(월곡) - 비대면 사회의 온라인 클래스 신청하고 함께 내용 공유	혁신기업협력센터장

스튜디오 사진찍기

향수공방 체험

소통게시판 건의 및 반영 내역

건의사항	반영사항
국내출장비 중 숙박비 기준 인상 건(2021.09.06.)	· 국내여비규정 개정(2021.12.)
장기근속 인센티브 제안 (2021.09.08.)	· 장기근속에 따른 교육훈련에 대해 퇴직 준비/생애설계 교육과 연계하여 검토 예정
무인우편창구 재설치 건의 (2021.09.23.)	· 우체국 유치 관련 협의 예정
재택근무 및 출장 완화 건의 (2021.09.27.)	· 사회적 거리두기 개편에 따라 내부 기준 조정 예정
학생연구원 재직증명서 발급 및 원내어린이집 지원 건의 (2021.10.05.)	· 학생에 대하여 연수확인서 발급 확인 · 추후 시설확충 검토 예정
L3-L4 구름다리 새 충돌 방지 스티커 부착 건의 (2021.10.14.)	· 조류 충돌방지 스티커 실효성 검토 후 설치 여부 안내
원내 소프트웨어 라이센스 지원 개선 건의 (2021.11.09.)	· 제공 중인 소프트웨어 라이센스 확대 및 최신버전 지원 예정 · 고가용 공용 연구 소프트웨어 제공범위 확대 및 공동 구매 모색 예정

소통게시판 건의 및 반영 내역

건의사항	반영사항
체력단련실 반복예약 제한 건의(2021.11.11.)	· 체력단련실 장기 반복 예약 방지 개선 완료
전자연구노트 다원화 건의 (2021.11.19.)	· KIST 연구자 수요에 맞는 KIRI NOTE 전자연구노트 플랫폼 개발 계획 진행 중
NMR 분석 장비 추가 건의 (2021.12.17.)	· 예약시스템 고도화 및 장비 업그레이드 추가 엑세서리 도입 진행 예정
코로나19 신속진단 검사 확대 제안(2021.12.08.)	· 원내 PCR 검사의 경우 소요예산을 고려할 때 검사주기 및 횟수 변경 곤란
원내 도로병목구간 및 대식당 대기줄 실시간 CCTV 송출 제안 (2021.12.24.)	· 법에 정한 목적에 부합하지 않는 경우 공개된 장소의 CCTV 설치 불가, 수집된 영상정보는 개인정보로 분류, 원내 송출 홈페이지 개설 불가
흡연구역 밖에서의 흡연 자제 건(2021.12.29.)	· 원내 흡연 구역 외 흡연 금지 안내 및 단속 강화, 금연 캠페인 실시 예정

소통게시판 사진

고민은 상담을 통해 : 학생연구원 상담 제도

원내 학생연구원들이 연수 중 겪는 여러 고충사항과 관련, 상담을 통해 도움을 받을 수 있도록 '21년 1월부터 학생 고충상담 창구를 운영하고 있습니다.

매월 지정된 일자에 옴부즈퍼슨으로 선정된 KIST 연구자가 상담 신청 학생과 대면 상담을 진행합니다. ('21.9월 이후 시행, 이전까지 과학기술연합대학원대학교 상담 담당 교수가 진행) 내·외국인 학생연구원에 대해 국·영문으로 상담을 진행하고 있습니다.

'21년도에는 모두 27명의 학생연구원이 상담창구를 이용해 연구와 학업, 원내외 생활과 관련한 상담을 받았습니다.

기간	상담자 성명	상담 인원(명)
2021. 1~8월	심상규 UST 교수	24
2021. 9~12월	박귀덕 책임연구원	3

1-2. 모두가 행복한 직장 만들기

한국의 마리 퀴리가 나올 수 있도록 : 여성 과학자 채용

KIST는 「여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」 제11조에 근거, 원내 연구자 성비 개선을 위한 적극적 고용개선 조치의 일환으로 3년 단위로 여성 과학기술인(연구직·전문직) 채용 목표 비율을 설정해 운영하고 있습니다.
최근 5년간 여성 과학자 채용 비율은 점진적 상승 추세를 그리고 있습니다. 여성과기인 채용 목표를 달성하기 위한 이러한 노력을 인정받아 KIST는 2021년 여성과학기술인 연차대회에서 채용·재직목표제 최우수 기관상(과학기술정보통신부 장관상)을 수상했습니다.

최근 5개년 여성 과학자 채용 내역

구분	2017	2018	2019	2020	2021
채용 목표	25.0%	25.0%	26.0%	19.6%	22.0%
여성과기인 채용 비율	17.4%	20.2%	14.6%	25.9%	25.5%

제 21-05800 호

상 장

최우수상 한국과학기술연구원

위는 여성과학기술인 활용 확대 노력을 통한 여성과학기술인 채용 및 재직 실적이 우수하여 이 상을 수여합니다.

2021년 11월 18일

과학기술정보통신부장관 임 혜

여성과학기술인 채용재직목표제 최우수기관으로 선정(2021.11.18.)

더불어 살아가기 : 장애인 직원 고용

KIST는 「장애인고용촉진 및 직업재활법」 제27조에 근거한 공공기관의 장애인 고용의무를 이행하기 위해 상시 근로자의 일정 비율을 장애인 고용 목표로 설정해 운영하고 있습니다.
모든 공개채용 진행시 장애인 지원자를 우대해 가산점을 부여하고 있으며, 경과적 일자리를 발굴해 장애인을 대상으로 한 제한적 경쟁채용을 실시하고 있습니다.
'21년 3월 정부의 제19차 일자리 위원회 의결안건에서, 과기부 소관 기관 중 장애인 인력 고용이 확대된 대표적인 사례로 KIST가 제시되기도 했습니다. (우편택배, 홍보 DB 관리 등 장애인 직무 개발 및 채용을 통해 장애인 고용률 크게 개선)

최근 5개년 장애인 직원 고용 내역

구분	2017	2018	2019	2020	2021
고용 목표	45	57	79	87	89
고용 인원	20	20	34	78	84
고용률	1.41	1.11	1.45	3.04	3.19

저녁이 있는 삶 : 유연근무제 운영

주 최대 52시간 근로제도 도입에 따라 2019년 7월 이후 KIST는 직원에 대한 유연근무제도를 도입하여 실시하고 있습니다. 연구개발 현장에 필요한 유연성을 확보하기 위해 정규직 연구원을 대상으로는 재량근로시간제를, 그 외 직원에 대해서는 선택적 근로시간제를 도입해 적용하고 있습니다. 이후 연구사업 참여 전문직으로도 유연근무제 적용 대상을 확대했습니다.
2021년 3-4월에는 약 2년여 간의 원내 유연근무제 시행 평가를 위해 근로시간 단축제도 관련 원내 설문조사를 시행했습니다. 설문조사를 통해 시행과 관련한 KIST 원내 구성원들의 의견을 수렴했고, 미비점을 보완하기 위한 제도 개선방안을 마련 중에 있습니다.

원내 유연근무제 시행 현황

직원 구분	유연근무 유형	내용
정규 연구직 연구사업 참여 정규 전문직.기술기능직	재량 근로시간제	- 소정 근로시간 주40시간을 기준으로, 필요에 따라 자율적으로 평일 실 근무시간을 조정해 근무 - 노사합의상 해당 직원의 근무시간을 측정·감독하지 않음 - 월 1일 보상휴가 지급
그 외 전 직종	선택적 근로시간제	- 근로자가 주 평균 40시간 범위에서 본인의 근무일정 관리(월 단위 정산) - 의무근무시간(core time) 준수 (월~목 : 10:00~15:00 / 금 : 10:00~12:00) - 연장근로에 대한 보상휴가 지급

재량근로시간제 만족도 조사 결과 (2022.4월, 연구·연구지원 부문 대상자)

순번	문항	긍정	중립·기타	부정
1	제도에 대한 이해도	191 (83.4%)	33 (14.4%)	5 (2.2%)
2	제도의 필요성	217 (94.8%)	8 (3.5%)	4 (1.7%)
3	전반적인 만족도	209 (91.3%)	14 (6.1%)	6 (2.6%)
4	제도 적용 범위 적절성 (정규직 연구직 등)	150 (65.5%)	2 (0.9%)	77 (33.6%)
5	제도 적용 방법 적절성 (연구직 자동적용)	175 (76.4%)	5 (2.2%)	49 (21.4%)

근로시간 단축제도 만족도 조사 결과 (2021.3~4월, 경영지원부문)

순번	질문	긍정	중립·기타	부정
1	근무시간 단축제의 필요성	129 (83.8%)	1 (0.6%)	24 (15.6%)
2	PC-OFF 시스템을 통한 근로시간 관리의 필요성	126 (81.8%)	9 (5.8%)	19 (12.3%)
3	근무시간 단축제도의 정착 여부	111 (72.1%)	26 (16.9)	17 (11.0%)
4	근무시간 단축제 도입으로 인한 근무시간 변화	60 (39.0%)	80 (51.9%)	14 (9.1%)
5	근무시간 단축제 도입으로 인한 생산성 변화	64 (41.6%)	75 (48.7%)	15 (9.7%)
6	근무일정 외 PC사용 가능시간의 적절성	96 (62.3%)	3 (1.9%)	55 (35.7%)
7	초과근무 보상제도의 적절성	79 (51.3%)	11 (7.1%)	64 (41.6%)

팬데믹으로 인한 근무환경 변화 : 재택근무 운영

KIST는 정부 방침에 따라 코로나19 감염증 확산을 방지하고 임직원의 안전을 확보하기 위해 직원들이 출근하지 않고 자택에서 업무를 수행하는 유연 재택근무제를 2020년 3월부터 운영하고 있습니다.
감염병 등으로 인해 일정 기간 자가격리 통보를 받은 직원, 고위험군 해당자, 영유아 및 초등 이하 자녀돌봄이 필요한 직원, 사회적 거리두기 단계에 따른 재택근무 대상자를 대상으로 제도를 시행하고 있습니다. 2021년 1년 간 원내 총 113개 부서 2,495명의 직원이 재택근무를 시행했습니다.

아이 키우기 좋은 직장 : 육아휴직 및 육아시간 부여 제도 운영

KIST는 「남녀고용평등과 일·가정양립지원에 관한 법률」에 근거하여 임직원의 자녀 양육을 지원하기 위해 만 8세 이하 또는 초등학교 2학년 이하의 자녀를 양육하기 위한 목적으로 자유롭게 육아휴직 또는 육아기 근로시간 단축을 신청할 수 있도록 하고 있습니다. 또한 이에 더하여, 만 5세 이하의 자녀가 있는 직원에 대하여 24개월의 범위에서 1일 최대 2시간의 육아시간을 부여하고 있습니다.
일·가정 양립 제도를 이용하는 남성 직원의 비율도 점차 증가하고 있습니다. 최근 5개년 동안 남직원 10명, 여직원 30명이 육아휴직을, 2019년 이후 3개년 동안 남직원 16명, 여직원 19명이 육아시간 부여제도를 이용했습니다.

최근 5개년 육아휴직 제도 운영 내역

구분	2017	2018	2019	2020	2021
남성	-	1	3	2	4
여성	6	-	8	3	13
합계	6	1	11	5	17

※ 육아휴직 시작 시점 기준 산정

최근 5개년 임신기/육아기 근로시간 단축 현황

구분	2017	2018	2019	2020	2021
임신기 근로시간 단축제	3	2	3	6	9
육아시간 부여제(남)	0	0	2	7	7
육아시간 부여제(여)	1	0	2	5	12
합계	4	2	7	18	28

1-3. 사고 없는 안전한 일터

안전한 직장의 국제 표준 : 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증

KIST는 안전보건 관리 체계 개선을 통한 안전관리 역량 강화, 안전보건 활동 및 안전문화 수준 향상을 위해 '21년도에 안전보건경영시스템 인증을 추진했습니다. 안전보건경영시스템은 사업장에서의 다양한 위험요인과 사고를 방지하고, 안전보건 상태를 관리하기 위한 국제표준 인증제도입니다.

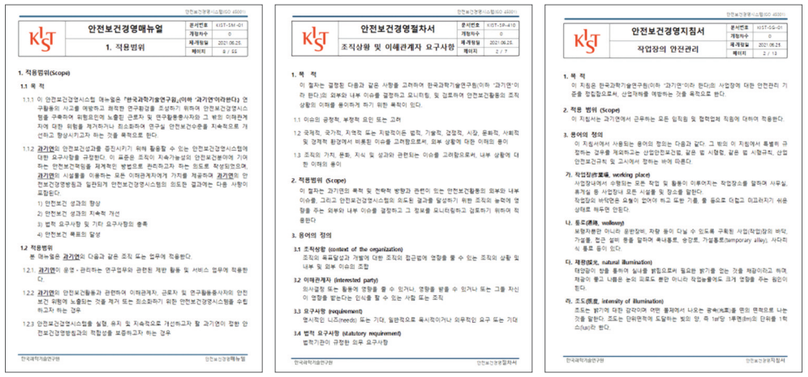
KIST는 그동안 안전보건 전담조직 기능 강화, 안전교육 및 점검 내실화, 연구실 정밀안전진단 등 원내 안전문화 조성을 위한 활동을 지속적으로 진행해 왔고, 2021년 기관 안전보건경영 매뉴얼·절차서·지침서 등의 제정과 전 구성원이 참여한 위험성 평가 실시를 통해 '21년 12월 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증을 취득하는 데 성공했습니다. 향후 ISO 45001 사후 심사를 통한 인증 갱신 및 KOSHA-MS 신규 인증 획득을 추가로 추진할 예정입니다.

'21년도 안전보건경영 시스템 인증 추진 내역

구분	세부 항목	2021년 1분기	2분기	3분기	4분기
인증 검토	컨설팅 용역 시행	■			
인증 추진	안전보건경영 문서 제정		■	■	
	내부심사 및 1,2차 심사				■
	인증 취득				■

2021년도 KIST 위험성 평가 실시(2021.09.)

'21년도 안전보건경영 시스템 인증 추진 내역



안전보건경영시스템 매뉴얼·절차서·지침서 제정(2021.09.)

안전보건경영시스템 인증 획득(2021.12.10.)

KIST는 안전보건경영시스템 인증과 더불어, 원내 각종 물적·인적 안전사고 발생 사례를 지속적으로 모니터링하고 보완 방안을 마련하여 사고 사례를 최소화할 수 있도록 노력하고 있습니다.

원내 안전사고 발생수 추이 (최근 5개년 산재사고)

구분	2017	2018	2019	2020	2021
사고 발생 (건수)	0	3	3	3	2

복잡한 안전관리체계를 하나로 : 연구·안전 통합정보관리시스템

KIST는 원내 통합정보시스템 내 안전관리시스템을 별도로 구축하고, 직원 대상 온라인 안전교육을 실시함과 더불어 각종 안전 관련 정보를 제공해 왔습니다.
'21년도부터는 새로운 연구·안전 통합정보관리시스템 구축을 추진 중에 있습니다. 원내에서 발생 가능한 각종 안전사고 예방을 위한 관리 감독을 강화하고, 화학물질·연구시설 및 장비 등 유해위험요소의 안전관리체계를 구축하여 안전 관련 법적 요구사항의 이행에 만전을 기하고자 합니다.
'21년 6월 안전보건관리체계 개선 TFT를 구성했으며, 12월 연구·안전통합정보관리시스템 구축 용역 계약을 완료해 향후 시스템 구축 및 운영을 시작할 예정입니다.

연구·안전 통합정보관리 시스템 구축 계획

시스템 구축 계획

KOSHA-MS		안전활동 수준평가	
KOSHA-MS 실행관리		안전활동 수준평가 자동화	
안전관리		보건관리	
위험성 평가	점검 및 진단 관리	건강관리실 관리	보건일지 관리
사전유해인자 위험분석	사고재해 및 아차사고 관리	건강검진 관리	직무스트레스 평가
안전작업 허가	법적관리자 선·해임관리	사후 관리	문자 및 메일 관리
수급업체 관리	보호구 관리	약품 관리	작업환경 측정 관리
기계·기구·장비·설비 관리	안전보건교육 통합관리		
화학물질 관리		관리자 모드	방사선 관리
화학물질 전주기 관리	현황 및 통계	관리자 기능	방사선 관리
보건업무 지원	화학물질 법규관리	기타 관리	통합 모니터링
MSDS 관리 툴	제품정보 관리	KIST 내규에 의한 관리	안전활동 부적합 통합관리

예시 : 화학물질 제품 MSDS 등록 화면

1-4. 청렴한 기관을 만드는 시스템

비효율적 지출 절차 Out : e-재무회계·업무 자동화 시스템

KIST는 수행하는 연구사업비 규모의 증가와 '정부 실시간 연구비 관리시스템(RCMS, Ezbaro)' 도입에 따른 복잡한 연구비 집행 관리 절차로 인한 행정업무 증가에 효율적으로 대응하기 위해 e-재무회계 통합시스템을 구축했습니다.
서면 지급신청서 제출을 생략해 페이퍼리스 지침을 실현하고 예산 절감에 기여했으며, 전자회계증빙으로 연구비 정산 서류 원클릭 구비를 실현하고 서면 출력 업무를 간소화했습니다. 또한 연구비 전자 출납 시스템(펌뱅킹) 구축으로 연구비 집행의 수월성을 향상시켰습니다.
또한 RPA 재무시스템의 단계적 도입을 통해 연구몰입을 위한 전자 재무행정 지원 체계*를 구축하고 있습니다. 연구과제 신청 누락 및 지연 공시 등 알리오 기관 벌점 리스크 해소, 전 부서 행정업무 부담 감소 등의 성과가 기대됩니다.
※ 전문가활용비·전화료 지급신청 자동화, 국가연구개발사업의 신규 공고 등록자동화, 입찰정보 알리오 공시 자동화 등

사 업 내 용		2021년	2022년	2023년
착수	- 사업수행 세부계획 수립 / RPA 업체 계약	■		
RPA 구축 컨설팅	- 환경 분석 및 RPA 적용 계획 수립 - RPA 대상과제 추가 개발 및 검증		■	
RPA 구축 확대	- 모니터링 및 안정화 / 역량 확대 및 고도화			■

청렴한 기관 운영을 위한 한 걸음 : 부패방지경영시스템 (ISO 37001) 인증

정부의 5개년 반부패 종합계획(2018.04.) 발표에 따라 공공기관 윤리경영의 중요성이 더욱 부각되었습니다. KIST는 자체적인 법규 준수 시스템으로 청렴한 윤리경영을 실현하기 위해, 2021년도 11월 부패방지경영시스템(ISO 37001) 인증을 이수했습니다.
부패방지경영시스템(ISO 37001)은 부패 방지 목표 설정, 위험 진단, 통제 방안 수립, 모니터링 활동 등을 종합적으로 심사하여 부여하는 부패 방지 부문의 국제 표준입니다.
'21년 한 해 ISO 37001 인증을 위한 COP 구성 및 활동, 교육 시행, 부패 항목 리스트 작성·자체평가 수행후 업무별 부패방지 매뉴얼을 보완·구축하여 1차 서류심사, 2차 현장평가(본원 및 분원)를 거쳐 '21년 10월 인증을 취득하는 데 성공했습니다.

부패방지경영시스템 인증서

부패방지경영시스템 인증 획득(2021.11.)

부패행위를 감시하는 눈 : 청렴시민감사관 제도

KIST는 시민·외부전문가의 투명한 감시·평가를 통해 주요 사업 및 부패 취약 분야에 대한 투명성 및 청렴성을 제고하고자 '17년 과기부 부패방지시책평가 시행 대비와 관련, 청렴시민감사관제 도입 권고를 받아 운영해 왔습니다.
청렴시민감사관제란 공공기관에서 위촉한 시민 또는 전문가가 독립된 제3자의 입장에서 전문성 및 투명성이 필요한 주요 사업과 부패 취약 분야에 대해 감시・조사 및 평가를 하고 이 과정을 통해 제도 개선 등을 제안하는 부패통제 시스템입니다.
연간 4회(분기별 1회)씩 운영되어 왔으며, '21년도에는 4회에 걸쳐 개최돼 반부패·청렴추진시책 진행현황 점검 및 개선방안 도출 등의 작업을 수행하였습니다.
향후 분야(법률·회계·노무)별 제도 개선 의견을 수렴하여, '22년 공공기관 청렴도 평가 및 부패방지시책 평가에 대비하기 위한 주요 반부패·청렴 정책을 발굴하는 데 기여하도록 하고자 합니다.

'21년도 청렴시민감사관 회의 개최 내역

구분	감사관	안건
제2021-01회 (2021.03.31.)	김진욱 변호사 외 2인	- 윤리경영 도입에 따른 운영체계 구축 추진실적 보고 - 2021년도 상호존중의 날 운영계획 및 숨은갑질찾기 캠페인 운영 보고 - 2021년도 청렴도 측정 기본계획 보고 - KIST 윤리지킴이 개편 운영 안내
제2021-02회 (2021.06.23.)	이광훈 변호사 외 2인	- 신임 청렴시민감사관 위촉 보고 - 권익위 2021년 제도개선 권고 이행실적 보고 - 2021년도 청렴도 평가 업무계획 및 외부고객 만족도 조사 결과 보고 - ISC 37001(부패방지경영시스템) 인증 추진 보고
제2021-03회 (2021.09.30.)	이광훈 변호사 외 2인	- 2021년도 청렴도 측정 평가 업무진행 보고 - ISO 37001(부패방지경영시스템) 인증 추진 현황 보고
제2021-04회 (2021.12.28.)	이광훈 변호사 외 2인	- 2021년도 공공기관 청렴도 측정 평가 결과 보고 - 2021년도 부패방지시책평가 결과 보고 - ISO 37001(부패방지경영시스템) 인증 보고

2021년도 신임 청렴시민감사관 위촉식 및 2021-02회 회의(2021.06.23.)

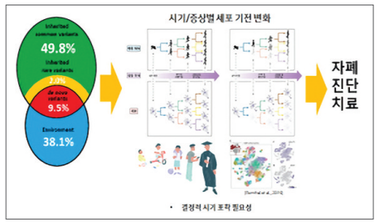
1-5. 도전하는 진취적 과학기술 인재 양성

도전하는 인재가 아름답다 : GRaND Challenge 제도

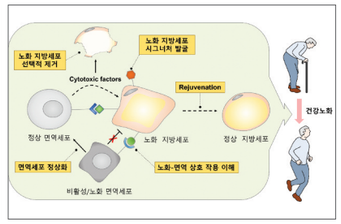
KIST는 '21년도부터 원내 연구자들이 방어적·형식적 목표달성 대신 과감하고 도전적인 연구를 통해 최초·최고의 성과를 지향할 수 있도록 연구 비용을 지원하는 GRaND Challenge 제도를 운영하고 있습니다.
첫 시행년도인 '21년에는 8건의 후보 과제에 대해 연구심의위원회의 심의를 거쳐 GRaND Challenge 지원 과제를 선정했습니다. 과제 선정에서 임무 지향성 부합 여부, 도전적인 연구의 여부, 연구의 고난도 정도 등을 중점적으로 고려해 총 3개의 과제를 최종 GC 과제로 선정했습니다.
GC 과제 참여자는 원내 경쟁형과제 선정시 가점을 부여받을 수 있으며, 인사제도 운영 시 수월성 평가와 관련하여 혜택을 부여받을 수 있도록 하고 있습니다.

'21년도 GC 과제 선정내역

순번	과제명	과제책임자	내용
1	자폐 조기진단 및 치료제 개발	추현아 (뇌과학운영)	조기에 진단할수록 치료효과가 큰 자폐를 영아기에 발견하고, 진단증상별 핵심기전 기반의 맞춤형 치료제 개발
2	지방 면역 유도 노화 제어 기술	김세훈 (화학생명융합)	노화지방세포와 노화/비정상 면역세포 간의 생물학적 상호작용을 규명하고, 면역시스템으로 하여금 노화세포를 선택적으로 제거하도록 하는 신개념의 노화제어기술 개발
3	인공 광수용체 기반 시각 복원 기술	김재헌 (센서시스템)	인공 광수용체를 활용해 인간 시각을 모방하는 패러다임 전환형 인공망막 원천기술 확보



자폐 조기진단 및 치료제 개발



지방 면역 유도 노화 제어 기술

인공 광수용체 기반 시각 복원 기술

우수 연구자에 대한 예우 : KIST Fellow 제도

KIST는 우수 연구자가 연구에 몰입할 수 있도록 연구자 중심 환경을 기관 차원에서 조성하기 위해 KIST Fellow 제도를 운영하고 있습니다.
KIST Fellow 지원 대상은 고경력 책임급 연구원 또는 이에 준하는 유치과학자로, KIST Fellow 추천위원회를 통해 학문적 수월성, 산업계 영향력, 국제적 평판 등을 종합적으로 평가하고 인사위원회의 최종 심의를 거쳐 2021년 첫 KIST Fellow(하헌필 극한소재연구센터 책임연구원)를 선정했습니다.
선정자에게는 최대 12억원(6년간 연간 2억원)의 연구비와 주요 보직자급에 해당하는 기관 차원의 예우가 제공됩니다.

KIST Fellow 선정 절차

① 후보군 추천	② 심사위원회	③ 인사위원회	④ 임명
원내·외 추천을 받아 후보군 도출 (후보군 3명 추천)	외부 산·학·연 전문가가 후보자 평가 (1명 추천)	제도 취지 등을 종합 고려해 심의 (1명 최종 추천)	KIST 펠로우 임명 (1명)

KIST 펠로우 제1호 연구자 선정 (2021.09.)

연구지원 전문가 육성을 위하여 : 행정 전문가(Specialist) 제도

연구원이라는 기관 특성상 발생하는 잦은 직무순환, 직무 교육 프로그램 기회 부족 등으로 인한 행정 전문성 결여 문제를 해결하기 위해 KIST는 '21년도부터 행정 전문가 제도를 도입했습니다.
행정 전문가 제도는 2개 이상의 행정부서 순환자 또는 5년 이상 직무 경력 보유자를 대상으로 하며, '21년도에는 행정부문 합동인사심의회 및 인사위원회의 심의를 거쳐 3명의 신청자 중 1명의 행정 전문가를 최초로 선정했습니다.
행정 전문가로 선정된 직원은 총 6년간 각종 교육 훈련을 통해 전문성을 함양하고, 특정 직무를 지속적으로 수행할 수 있습니다. 이에 더해 별도 근무 수당 지급과 인사 고과 보장, 교육비 지원 등의 혜택이 부여됩니다.

우수 연구자의 산실 : 연구자 원외 진출 및 우수 학생연구자 양성

KIST는 원내에서 이룩한 연구실적을 통하여 사기업·대학·출연(연) 등의 기관으로 이동하거나 창업에 도전하는 등, 다양한 진로로 진출하는 우수 연구자들을 사회 각계로 배출하고 있습니다.
또한 원내에서 학연·협동과정, 과학기술연합대학원 과정 등의 다양한 학생연구원 연수과정을 운영하며, 미래의 우수한 과학기술 인재 육성 및 배출을 위해 노력하고 있습니다.

최근 5개년 원내 연구자 이직 현황

구분	2017	2018	2019	2020	2021
사기업	0	4	2	1	1
대학교	19	10	17	11	15
출연(연) 등 공공 연구기관	0	1	3	0	0
창업	2	0	0	1	0
기타	4	2	5	3	4
합계	25	17	27	16	20

최근 5개년 학생연구원 과정별 졸업·수료 현황

과정구분	과정설명	학위구분	2017	2018	2019	2020	2021
학연협동과정	KIST와 협력대학이 협동하여 대학에서 학점을 이수하고 KIST에서 연구과제를 수행하는 학위과정	석사	74	94	72	70	64
		박사	22	15	16	16	17
특화과정	KIST와 협력대학 양 기관의 특화 연구분야를 선정하여 학연교수제를 바탕으로 학생을 공동지도하는 학위과정	석사	32	23	34	18	12
		박사	14	18	31	32	15
연수생	협력대학 석·박사 학위과정 재학생을 대상으로 연수 제공	석사	10	38	38	35	39
		박사	6	55	57	77	59
학점인정형 현장실습	국내대학 재학생을 대상으로 학점으로 인정받을 수 있는 단기 연수 제공	-	34	172	436	361	682
UST	각 출연(연)을 캠퍼스로 하는 연합대학원 학위과정	석사	37	29	33	24	22
		박사	29	18	28	25	42
Dual Degree	해외 협정대학에서 추천받은 학생을 대상으로 연수 제공	-	-	2	2	5	4
PASET	세계은행 후원으로 사하라 이남 아프리카 국가의 장학생을 선발하여 연수 제공	-	-	-	-	-	4
국가추천 장학생	해외 국가기관에서 추천받은 장학생을 대상으로 연수 제공, UST 학위과정으로 지원 유도	-	-	10	23	32	10

최근 우수 졸업생 현황

성명	졸업구분	취업/진학기관
노재교	'18년 학연협동과정 박사 졸업	LG화학
홍기훈	'19년 UST 박사 졸업	고등기술연구원 선임연구원
Mobinul Islam	'19년 UST 박사 졸업	동국대학교 조교수
김지영	'19년 학연협동과정 석사 졸업	SK하이닉스
Sheeraz Mehboob	'19년 UST 박사 졸업	Principal Inverstigator, Pakistani Institute of Nuclear Science and Technology
최성준	'20년 학연협동과정 석·박사 통합 졸업	효성중공업연구소
임상순	'21년 학연협동과정 석·박사 통합 졸업	Lam Research
윤시엽	'21년 UST 박사 졸업	Postdoctoral Research Fellow, Harvard Medical School 부속 Beth Israel Deaconess Medical Center

KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

PART 2

공동체 Community

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 통하여 지한파 육성과 과학기술 외교력 강화에도 한 축을 맡아 수행하고 있습니다.

Contents

· 과학문화 확산
· 중견·중소기업 성장 지원
· 창업 생태계 모델 정립
· 과학기술을 통한 안전사회 구현
· 해외 과학기술 분야 협력 확대

2-1. 과학문화 확산

미래의 과학꿈나무를 위하여 : 과학문화확산 프로그램

KIST는 미래의 과학기술 인재를 양성하기 위해 다양한 과학 대중화 프로그램을 운영하고 있습니다.

고교생 온라인 퀴즈대회
청소년에게 과학기술에 대한 관심을 고취하기 위해 고등학생 대상 퀴즈대회를 운영하고 있습니다. 2021년 2월 고등학생 140명이 참가한 비대면 온라인 퀴즈대회를 개최했습니다. 학생들이 사전 배포된 과학기술 관련 영상을 시청하도록 하고, 과학상식 및 KIST 최신 연구 성과 관련 퀴즈에서 우수한 성과를 거둔 학생에게 상장과 부상을 시상했습니다.

고교생 온라인 퀴즈대회(2021.02.)

KIST 人:TACT 과학탐방
코로나19로 기존 대면 프로그램의 과학탐방이 운영 불가함에 따라 기획된 비대면 탐방 프로그램으로, 원격 온라인 프로그램을 활용해 원내 연구자가 중·고등학교 재학생을 대상으로 멘토링 강연을 제공합니다. 2021년 4~12월, 총 10개 고등학교 446명의 학생을 대상으로 강연을 진행했습니다.

경남과학고 강연(2021.07.)

청원고 강연(2021.04.)

K-REM 프로그램

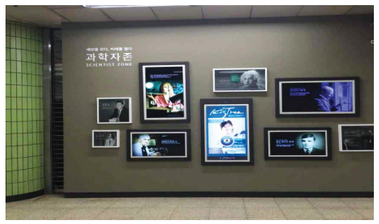
K-REM(KIST-Research&Education&Mentoring)은 KIST와 동아사이언스가 공동으로 개최한 프로그램입니다. 연구소·본부별로 선정된 연구자(멘토)가 중·고등학교생(멘티)과 팀을 이뤄 프로그램을 진행했습니다. 2021년 10~12월 동안 총 12팀 40명의 학생이 KIST 연구자 6인과 함께 멘토링 프로그램에 참가했으며, 우수 연구보고서를 제출한 6팀에게는 상장 및 상금을 시상했습니다.

프로그램 포스터

사이언스 스테이션

사이언스 스테이션은 서울교통공사, KIST, 과기정통부, 서울시, 성북구 등 6개 기관이 공동으로 협력하여 2017년 서울 지하철 6호선 상월곡역에 개관한 과학 문화 체험 공간입니다. 사이언스 스테이션은 강연장, 바이오 리빙랩, 스토리존 등 교육공간과 과학자존 등 전시 공간으로 구성되어 있습니다. 연중 교육 및 전시 공간을 활용한 다양한 행사가 개최되어, 일반 국민 대상 과학문화확산에 기여하고 있습니다.

프로그램 구분	프로그램 내용
청소년 진로 멘토링	- 최형섭 박사 탄생 100주년 기념특강 진행
심화 코딩교육	- 창의적, 단계적 사고를 함양할 수 있는 코딩교육 진행
도슨트 투어	- 전시물 관람 및 과학기기 체험
과학의 날 특집 행사	- 탄소중립 관련 주제를 담은 영상 사진전 개최
방학 특별 이벤트	- 여름/겨울방학 시기 온라인 생방송 양방향 퀴즈대회 진행
과학체험 컨텐츠	- 바이러스와 백신 AR체험 기기 도입 - 미니 스마트팜 체험 기기 도입
사이언스 비블리오테라피	- 유아·청소년들에게 우수 과학도서 배포
스토리텔링형 공연	- 유아 대상 과학과 동화를 접목한 스토리텔링형 연극 공연 개최



과학자존(상월곡역 B1)

호기심존(상월곡역 B1~B2)

바이오리빙랩(상월곡역 B2)

향후 2022년 서울시립과학관·국립중앙과학관 등과의 협업을 통한 비대면 과학 대중화 콘텐츠 제작, KIST 연구자의 진로 멘토링 영상 제작 등 추가적인 프로그램 운영을 기획하고 있습니다.

2-2. 중견·중소기업 성장 지원

KIST와 기업이 손을 잡다 : 링킹랩(Linking-Lab) 플랫폼

KIST는 기업에 대한 단발성 기술이전에서 탈피하고, 양측의 수요를 고려한 공동 기술 개발을 통해 기술 상용화 가능성을 높이기 위해 KIST 연구자와 기업 파견 연구자가 함께 상용화 기술을 연구하는 '공동연구실(Linking-Lab, 링킹랩)' 구축을 2021년도부터 시작했습니다. '21년 5월 ㈜금양이노베이션과의 협력을 통한 첫 링킹랩이 개소했습니다.
향후 링킹랩을 추가 구축함으로써 산업계와의 기술상용화 공동 추진 기반을 지속적으로 확대해 나갈 예정입니다.

'21년도 링킹랩 구축 현황

기술명	수요기업	연구비 (백만원)	운영기간	유형
비정질 나노선 기반 초소형 귀금속 나노입자의 연료전지 응용기술의 개발	㈜금양 이노베이션	300	2년	선기술 이전형

금양이노베이션 링킹랩 설치 (2021.05.)

기술의 나눔 : 미활용 특허 양도와 기술이전

KIST는 연구원에서 출원했으나 활용하지 않는 미활용 특허를 중소기업에 저가 및 무상으로 지속적으로 양도하고 있습니다.
또한 KIST는 비영리 공공연구기관으로서 원에서 이룩한 다양한분야의 기초원천 연구성과를 기업에 기술이전함으로써 기술상용화에 앞장서고 있습니다.

최근 5개년 장기 미활용 특허 유·무상 양도 내역

연도	유상	무상	합계
2017	18	5	23
2018	39	1	40
2019	23	13	36
2020	45	35	80
2021	37	18	55

기술이전 관련 기술료 지급 제도 운영 현황

기술료 유형	설명	합계
정액기술료 (LS, 고정기술료, Fixed Payment)	계약제품의 판매액 등과 관계없이 기술에 대한 대가를 정액(고정금액)으로 지급	투입연구비 및 기술가치평가를 통해 산출되는 기술가치액의 전부를 정액기술료로 징수
선급기술료 (IP)	계약기간 중 발생이 예상되는 기술료에 관해 일부 또는 전부를 계약 발효와 동시에 또는 계약에서 정하는 지불기간의 초기에 지불	투입연구비 및 기술가치평가를 통해 산출되는 기술가치액의 일부를 선급기술료로 징수
경상실시료 (R.R)	계약기술이 판매와 직결된 경우에 정해진 산정기준에 의해 매출액 또는 순이익에 일정률을 곱해 산출된 금액을 정기적으로 지불	산업별·제품별 표준 경상기술료율을 기준으로 기업과 협의해 결정
최저실시료 (MP)	계약기간의 전 기간 또는 소정의 기간에 대해 지불되어야 할 기술료의 최저금액	산업별·제품별 표준 경상기술료율을 기준으로 기업과 협의해 결정
마일스톤 (Milestone)	프로젝트의 최종산출물을 만들기 위한 중간목표를 설정하고, 그 중간목표를 중요한 하위 목표들로 세분해 각각의 하위 목표들에 마감 시한을 할당	투입연구비 및 기술가치평가를 통해 산출되는 기술가치액의 일부를 마일스톤 형태로 징수

2-3. 창업 생태계 모델 정립

KIST 고유의 창업 생태계 모델 : GRaND-K 창업학교

KIST는 '홍릉강소연구개발특구'로 지정된 홍릉 지역 내 기술창업을 희망하는 창업자들을 지원하여 홍릉을 세계적 창업 클러스터로 발전시키기 위해 GRaND-K 창업학교를 운영하고 있습니다. 창업학교는 국내 유수의 11개 투자기관과의 협약을 통한 투자 및 홍릉강소특구 기술 핵심기관인 경희대·고려대와의 협업으로 운영되고 있습니다. 기존의 창업 프로그램과는 달리, 오디션형 경진대회를 통해 투자기관이 예비창업자의 창업 아이템을 객관적으로 분석할 수 있도록 하고, 투자 협약을 통한 오디션 선발자-투자기관 매칭을 통해 실제 투자로 이어질 수 있는 가능성을 높였습니다.
창업학교는 '21년도 신청공고를 통해 신청한 133개 예비창업자 그룹을 대상으로 6주간 공통창업교육을 실시했습니다. 해당 교육은 기업가 정신, 법률, 투자 실무, 외부 명사를 초빙한 투자 유치 전략 특화강의 등 창업을 실질적으로 지원하기 위한 커리큘럼으로 구성되었으며, 이 중 64개 팀이 성공적으로 교육을 수료했습니다.
이후 국내 최초로 라운드별 주제를 설정한 오디션형 창업경진대회 경연을 실시해 11개 팀에게 시상을 진행했습니다. 투자를 확약한 11개 투자기관이 심사자로 참여, 각 기관이 창업팀을 선택해 멘토링을 수행하고 프로모터로 활동했습니다. 이를 통한 후속성과로 11개팀 전체가 투자의향서를 확보하고 실무협의를 진행하고 있습니다. 올해부터는 프로그램을 더욱 확대하여 2기 창업학교를 운영 중에 있으며, 이번 창업학교에는 11개의 투자기관이 추가로 참여(총 21개 투자기관 참여)하여 1기보다 더 좋은 성과가 있을 것으로 기대하고 있습니다.

투자기관 투자협약식('21.4.)

창업 교육 진행('21.6.~7.)

창업경진대회('21.9.~10.)

최종 라운드 및 시상식('21.10.)

2-4. 과학기술을 통한 안전사회 구현

소중한 인명을 보호하는 기술 : 재난 의료·재해 대응 시스템 개발

KIST는 안전증강융합연구단을 중심으로 하여 재난 의료 상황에서 인명 보호를 위한 신속한 위험 예측과 대응을 가능하게 하는 융합기술을 개발하기 위해 노력하고 있습니다.
안전증강융합연구단은 주관기관인 KIST와 에너지기술연구원, 과학기술정보연구원, 기계연구원, 고려대안암병원 등의 기관이 함께 참여하여 운영하는 융합연구단으로, 연구단 연구 기간은 2020년 12월부터 2023년 12월까지의 3년이며, 연구회 지원금 및 기관부담금을 합해 약 194억 원의 연구비로 운영되고 있습니다. 외부 기업과 위탁 기관이 참여하는 4개의 세부 연구과제를 통해 고위험 재난 및 산업재해 통합대응 시스템을 구축하기 위한 연구를 진행하고 있습니다.

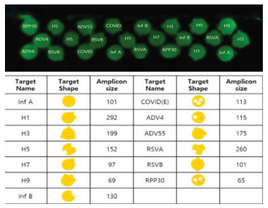
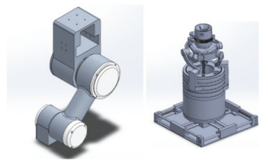
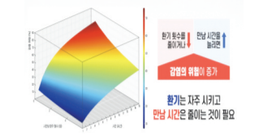
세부 연구과제 현황

구분	비대면 신속 선별진료 시스템 개발	의료진 보호를 위한 비대면 모니터링 기술	위험 확산 예측 /대응을 위한 지능화 플랫폼 개발	고위험 작업 현장 근로자 안전관리 적용기술 개발
방식	- 비대면 검체 채취용 로봇 - 현장형 다중분자진단 시스템	- 비대면 지능 에이전트 시스템 중증도 예측 플랫폼	- 확진자와 접촉한 사람을 수 분 내 파악 가능한 능동 역학조사 시스템 (CTS) - 방역 정책의 구체적 변수를 이용하는 확산 예측 시스템	- 영상/센서 기반 근로자 및 작업 환경 위험 인지 시스템
주관 기관	-	-	KISTI	KIER
세부 과제	1세부	2세부	3세부	4세부
참여 기업 (6개)	진시스템(4명) 인퓨전텍(3명) 큐에스텍(3명)	이모틱박스(3명)	부품디비(3명)	시티랩스(5명)
위탁 기관 (9개)	연세대학교(6명) 경희대학교(6명) 한국기계 연구원(4명)	고려대학교 안암병원(7명)	국토연구원(5명) 한국교통 연구원(2명) 한국가스안전 공사 가스안전 연구원(7명)	성균관대 산학협력단(7명) 충남대 산학협력단(4명)

세부 연구과제 현황

해당 연구과제 수행을 통해, 재난·재해 대응 부문에서 현장형 다중진단 기술 개발, 비대면 검체 채취용 로봇 개발, 위험 확산 대응 플랫폼 구축, 산업안전 관리 Test-Bed 구축 등의 유의미한 연구 성과를 이룩했습니다.

21년도 연구성과 현황

구분	내용	비고
현장형 다중 진단 기술 개발	· 호흡기 바이러스 다중 진단 시스템 개발 - 코로나 바이러스를 포함한 12종 호흡기 바이러스 진단 칩 개발 - 제한된 시료에서 다중 진단 가능, 진단 정확도 개선 및 비용 절감 · 세계적 수준의 신속 바이러스 진단 시스템 개발 - 2시간 내외 진단 검사 시간을 40분 이내로 3배 가량 단축	 Target Name / Target Shape / Amplicon size / Target Name / Target Shape / Amplicon size Inf A / 101 / COVID(E) / 113 H1 / 292 / ADV4 / 115 H3 / 199 / ADV55 / 175 H5 / 152 / RSVA / 260 H7 / 97 / RSVB / 101 H9 / 69 / RPP30 / 65 Inf B / 130
비대면 검체 채취용 로봇 개발	· 비대면으로 원격 검체 채취가 가능한 샘플링 로봇 시스템 개발 - 검체채취과정 및 전후과정을 로봇화 하여 감염 가능성 저감 - 자동부와 원격조작부를 분리하여 간편 조작 가능, 속도 가속화	
위험 확산 대응 플랫폼 개발	· 확진자 밀접접촉자를 10분 내에 파악 가능한 디지털 접촉자 관리시스템(CTS) 기반 핀포인트 방역 - 위치정보 없이 확인 및 개별통보 가능 - 휴대전화 어플을 이용하여 접촉여부 신속 수신, 감염병 확산 방지 - 전체 인원의 접촉 여부 파악을 통해 신속하고 효율적인 상황 관리 가능 - KIST 내 연구동 시범서비스 진행 (2022.02) · 방역상황에 따른 확산 예측 - 위험도 예측 시뮬레이션을 통한 감염병 등 재난의료 위험 관련 정책 제안 수행	 
산업안전 관리 Test-Bed 구축	· 산업재해 안전관리 시스템 개발 및 Test-Bed 구축 - 영상기반 위험 인식 및 보호구 인식, 상황 전파 시스템을 포함한 안전관리 시스템 구축	

언제 어디서나 안심할 수 있는 사회로 : 범죄예방 목적 과학치안 전략 수립

KIST는 2018년부터 경찰청과 공동으로 추진해 온 폴리스랩(치안현장 맞춤형 연구개발사업) 1.0 사업을 통해 현장맞춤형 치안기술을 개발하는 성과를 이룩한 바 있습니다.

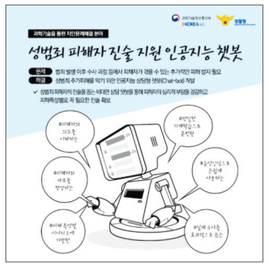
이후 2021년 KIST는 과학기술을 통한 치안 진흥 및 치안 산업 혁신의 구심점 구축을 위해 경찰청과 협력, 과학치안진흥센터를 설립했습니다. 과학치안진흥센터는 경찰청 산하의 비영리 재단법인으로, 과학기술을 활용한 치안 현장 지원, 치안 맞춤형 연구개발사업 지원, 치안 산업 생태계 구축 지원 등 국내 치안 분야의 과학기술 역량 향상을 운영 목표로 하고 있습니다.

과학치안진흥센터는 2021년 미래 사회에 대한 선제적 대응을 통한 치안 선도국가 실현을 비전으로, 과학치안 고도화와 치안산업·문화 진흥이라는 목표를 실현하기 위한 8개 중점 세부 추진과제를 설정했습니다.

향후 과학치안진흥센터는 과학치안 KIST의 과학기술 전문성을 최대한 활용해 폴리스랩 2.0 사업 등을 관리 운영하고 과학기술 싱크탱크 역할을 수행하는 등 국가 과학치안의 선진화를 견인할 예정입니다.

과학치안진흥센터 개소(2021.04.)

KIST 폴리스랩 1.0 사업 추진 성과 현황

구분	개발 현황	비고
112 신고시 실시간 영상/위치 공유 시스템	· 신고자 촬영 영상 및 위치 정보 실시간 공유 가능 (상황실, 순찰차 태블릿, 현장 경찰관 폴리폰) · 빠른 신고 접수 및 효율적 의사 결정 지원 · 혁신제품 지정('21.10 확정)에 따른 전국적 서비스 확대를 위하여 시스템 구매 계약 체결('21.12) 후 현재 112 신고 시스템에서 활용 중 · 외교부 영사콜·소방청 119 출동 시스템 연계 등 응용시스템 구매 계약 논의 중	
성범죄 피해자 진술지원 챗봇	· 자유대화+시나리오 기반 성범죄 관련 대응 정보 제공 챗봇 개발 · 수사과정에서의 추가 피해 방지 · 향후 운용 과정에서의 데이터 축적에 따라 자유 대화 기능 고도화 · 경찰청 성범죄 상담 웹페이지 (안전Dream, safe182.go.kr) 내 탑재	

KIST 폴리스랩 1.0 사업 추진 성과 현황

구분	개발 현황	비고
접이식 방패	· 경찰관 보호를 위해 버튼으로 작동하는 접이식 초경량 방검 방패 개발 · 무게 1.2kg, 크기 220x450(mm) ▶ 430x450(mm), 방검성능 NIJ Lv.1 달성 방패 시제품 개발 · 서울 송파서, 전북 경찰청, 세종 특공대 등 관련 치안 현장에서 시제품 현장 보급 및 테스트 진행 중 · 해외 7개국 시제품 배포 후 현장 테스트 중 · 대검찰청, 산림청 등 관련 응용제품 판매	
지문 인식	· 지문 촬영 및 모바일 스캐너를 통한 신원 확인 앱 개발 (1분 내외 신원 확인 가능) · 알츠하이머 환자, 미아 등의 신원 확인을 위한 시간 소요 방지 · 서울 내 12개 지구대 현장 테스트 중	
전자 문서 전환	· 지역경찰 구비 서류 및 체크 리스트 23종 모바일 전자문서화 - 필요 전자문서 제작/관리 가능 플랫폼 개발 완료 · 112신고 접수 후 다량의 민원서류 구비 준비로 인한 출동 지연 방지 · 학대예방경찰관 업무관리시스템(APO) 고도화 내 체크리스트 기능 탑재('21)	
드론 시스템	· 500m 전방에서 인지 가능하고, 1시간 이상 체공 가능한 2차 사고 방지 유선 드론 개발 · 차량 위 도킹스테이션에서 자동 이착륙하고, 15분 내외동안 현장 경찰관 자동 추적 및 실시간 영상 공유가 가능한 무선 드론 개발 · 교육 및 추가 연구개발용으로 활용	

KIST 폴리스랩 1.0 사업 추진 성과 현황

구분	개발 현황	비고
지능형 관제	· 블랙박스 영상 취득/공유 앱 개발 · 실시간 다중 영상 재생 및 확대/분석(해상도 개선/축약), 용의자 동선 분석 프로그램 개발 · CCTV 관제센터 내 설치, 지자체-시도청 CCTV 연계시스템 구축사업 추진 시 도입 여부 협의 중	

미래 과학치안 활성화 전략 (2021)

구분	내용
비전 및 목표	- 비전 : 미래 사회 선제적 대응을 위한 치안 선도국가 실현 - 목표 : 전주기 R&D 기획·관리 체계 혁신으로 과학치안 고도화, 혁신 생태계와 전국민 체감성과 중심의 치안산업과 문화진흥
추진 전략 및 세부 과제	**⋙ 과학치안 고도화 및 역량강화** • **과학치안 기획체계 고도화** 1) 치안분야 과학기술 전략·기획 기본틀 확립 2) 과학치안 중점 핵심기술 발굴·육성 • **치안 R&D 사업 관리체계 내실화** 3) 치안 R&D 사업 전주기 관리 내실화 4) 현장실증 강화를 통한 성과확산체계 고도화 **⋙ 치안산업과 문화진흥** • **국민체감형 치안혁신 생태계 조성** 5) 치안산업 생태계 기반 조성 6) 국민소통·치안한류 활성화 • **혁신기반 인프라 구축** 7) 과학치안 인재 육성·활용 인프라 구축 8) 과학치안 활성화를 위한 법·제도 활성화

2-5. 해외 과학기술 분야 협력 확대

국제적인 인재 육성 기관으로의 한 걸음 : 협력기관 확대와 해외 인재 유치

KIST는 더욱 국제화된 연구소로 도약하기 위해 세계 각지의 협력 거점 국가로부터 잠재력 있는 인재를 유치, 우수한 과학기술 인력으로 육성하고자 노력하고 있습니다.
'21년 기준 총 10곳의 해외 국가기관 및 대학과 인력교류 관련 협정을 체결해 장·단기 인턴십 및 연수 프로그램을 운영하고 있으며, 이후 과학기술연합대학원대학교(UST) KIST 스쿨 등의 석·박사 학위과정으로 유치해 장기적인 지한파 과기인력을 육성하는 것을 지향하고 있습니다.
'21년 말 기준 총 26개국 출신의 외국인 학생연구원 129명이 KIST에서 학업 및 연구를 수행하고 있습니다.

해외 협력 기관 (정부기관·대학 등) 내역 ('22.2월 현재 기준)

협력기관명	MOU 체결일	협력 프로그램 내용
몽골 과학원	2017. 06	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
벨라루스 국가과학기술위원회	2017. 07	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
터키 과학기술연구위원회	2017. 10	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
우크라이나 교육과학부	2018. 04	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
카자흐스탄 국제프로그램 센터	2019. 02	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
크로아티아 과학교육부	2019. 07	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
에콰도르 고등과학교육부	2021. 02	인력교류 및 인턴십 프로그램 (국가추천장학생)
우크라이나 하르키우 공대 (KhPI)	2015. 07	인력교류 프로그램 (Dual Degree)
우크라이나 키이우 공대 (KPI)	2016. 08	인력교류 프로그램 (Dual Degree)
불가리아 과학원 (BAS)	2020. 09	인력교류 프로그램 (Dual Degree)

외국인 학생연구원 최근 5개년 인원

구분	2017	2018	2019	2020	2021
출신국가 수(개)	22	21	26	28	26
학생 인원(명)	120	126	150	150	129

선진 연구기관과의 협력 : 북미 지역 현지랩 운영

KIST는 해외 협력 기관에 구축한 현지 거점을 기반으로 선진 연구기관과의 협력 네트워크를 확대함으로써 기관의 연구역량을 강화하기 위해 노력하고 있습니다.
북미 지역의 경우 '21년 기준 UBC(브리티시컬럼비아 대학)과 DFCI(다나파버 암연구소) 등 2개 기관에 현지랩을 설치하고 KIST 연구인력을 파견해 첨단 기술 분야의 현지 연구 수행을 지원하고 있습니다.
향후 '22년도까지 KIST-DFCI 현지랩을 통해 북미 지역 협력 네트워크를 구축하고, 보스턴 연구협력센터 설립 기획 및 LLNL(로렌스 리버모어 국립연구소), PSU(펜실베이니아 주립대학교) 등 미국 유수 연구기관과의 신규 협력 프로젝트 기획을 추진하고 있습니다.

북미 지역 현지랩 운영 현황

순번	명칭	기간	연구 분야	주요 실적('21년 기준)
1	KIST-UBC 현지랩	2013.01. ~2021.12.	리그닌의 탄소소재화를 포함한 Biomass 활용 전주기 연구체계 구축	· SCI/E 논문 7편 게재 · 국내/해외특허 출원 1건 등
2	KIST-DFCI 현지랩	2016.01. ~2022.12.	암환자 맞춤형 치료 핵심기술	· SCI/E 논문 2편 게재 · 국제공동연구비 4건 확보 등

KIST-UBC 현지랩

KIST-DFCI 현지랩

지원받는 나라에서 지원하는 나라로 : 한-베트남 과학기술연구원(VKIST) 설립 지원 및 공동연구

KIST는 한국의 과학기술 역량을 전수함으로써 베트남 산업경제 발전의 기반을 마련하는 데 기여하기 위해 2014년부터 2022년까지 약 7년간 3,500만 달러의 예산을 들여 베트남에 KIST를 벤치마킹한 새로운 응용기술 연구소인 VKIST 설립에 참여했습니다.
KIST는 '21년 VKIST가 신규 설립 연구소로서 안정적으로 연구를 수행할 수 있는 기반을 조성하는 작업을 지속적으로 수행했습니다. 또한, VKIST의 연구역량 제고와 상호 시너지 창출을 위해 총 3개 사업부문에서 42건의 공동연구과제를 수행하고 연구성과를 창출했습니다.
향후 VKIST 설립 지원 사업 종료 이후에도 우수 연구책임자의 확보 등을 통해 VKIST의 연구역량 제고에 기여하고, 공동연구과제를 발굴하여 수행함으로써 양 기관, 나아가 한국과 베트남의 공동 성장을 위한 노력을 지속할 것입니다.

VKIST 전경 (베트남 하노이 Hoa Lac 하이테크파크 위치)

'21년도 VKIST 설립지원사업 추진실적

	지 표		사업 성과목표 2021 (목표)	사업 성과목표 2021 (성과)
성과 (Outcome)	베트남 내 새로운 연구소 모델로서 안정적 연구 수행 및 재정운영	VKIST 전체 연구과제 수행 건수 (VKIST 단독수행, 공동연구 등)	20건 (누적)	32건 (누적)
		우수 연구 책임자 채용	10명	3명
		VKIST 재정 자립도	50%	52%
산출물 (Output)	연구목표에 부합하는 연구소 건립	건축물의 완성도	100%	99%
	연구에 필요한 연구장비 선정 및 설치	연구장비 조달 진도율	90% 이상	87%
	연구소 운영을 위한 자문 제공	연구소 운영 자문실적	20건 (누적)	20건 (누적)
	역량강화 프로그램 운영(교육)	역량강화 프로그램 만족도	80점 이상	92점
	역량강화 프로그램 운영(공동연구)	공동연구 건수	2건 이상	4건
	국가 과학기술 발전 방향에 부합하는 연구소 방향 제시	중장기 발전계획 수립 건수 (액션플랜 포함)	1건	1건

'21년도 KIST-VKIST 공동연구 수행 현황

부문	2021년 총예산 (백만원)	2021년 총과제수	2021년 주요 연구분야
KIST 자체연구 (VKIST연구지원)	3,000	34	- (IT) 얼굴인식기술 개발사업, (BT) 베트남 Gac 열매 관련 연구 등
ODA 공동연구	550	4	- IT 및 BT 부문 한국과의 공동연구 수행
한-베 과기부 간 국제공동연구	350	4	- IT 및 BT 부문 VKIST 연계 공동 연구

'21년도 국제공동연구 사업 주요 성과

연구사업	주요 성과
베트남 Gac 열매 과학화·표준화 (KIST 자체연구)	공동연구 산출물 공동출원 - (출원명) Gac 추출물을 포함하는 피부 미백용 조성물
Electric Machine and Power Electronic System (ODA 공동연구)	시제품 제작 (전기모터)

KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

PART

3

지구 Earth

개요

Background

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

Summary

KIST는 기관이 보유한 과학기술 역량을 활용해 환경 관련 연구성과 달성에 기여하고자 하며, 각종 행사 및 프로그램 기획을 통해 직원 및 일반 국민의 탄소중립 실천을 장려하고 있습니다. 또한, 연간 목표 설정과 캠페인을 통해 기관에서 사용하고 배출하는 에너지와 온실가스를 절약 및 감축하고 녹지 면적을 확대하는 등 친환경 캠퍼스 구축을 위해 노력하고 있습니다.

Contents

· 기후·환경 분야 연구 선도
· 탄소중립을 일상 속으로
· 에너지 절약과 온실가스 감축을 위한 노력

3-1. 기후·환경 분야 연구 선도

환경 위기 해결을 선도하는 KIST : 기후·환경연구소 출범

KIST는 전 지구적 기후 위기, 동북아 미세먼지 문제 등 각종 환경 문제 해결에 과학기술을 활용하여 기여하기 위한 목적으로 2021년 7월 기존 환경 분야 연구단·센터를 통합하여 기후·환경연구소를 출범시켰습니다. 연구 전략 수립 및 사업 총괄을 담당할 글로벌 리더급 연구자 영입을 위해 연구 담당 소장직을 신설하여, 구름 물리와 관측, 수치모형 연구, 에어로졸 물리·화학 관련 전문가인 염성수 연세대 대기과학과 교수를 임명했습니다. 기후·환경연구소는 센서 기술과 소재 기술, 계산과학 등 KIST가 보유한 우수한 연구 역량을 활용하여, 기상과 대기환경 조절 기술 개발에 중점을 두고 연구를 진행하고 있습니다.

향후 대표적으로 한반도 강수 변화에 대응하는 친환경 인공강수 조절 기술, 미세먼지 문제 해결을 위한 대기 중 유해물질 탐지·제어·저감 전주기 기술, 물 순환 체계 회복을 통한 미래 수자원 확보 기술 개발을 추진할 계획입니다.

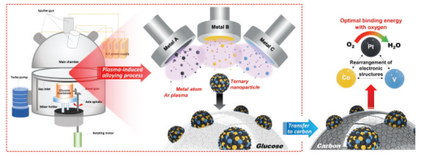
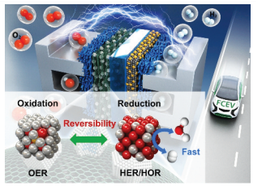
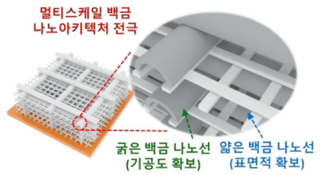
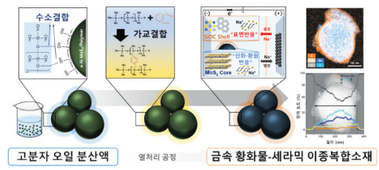
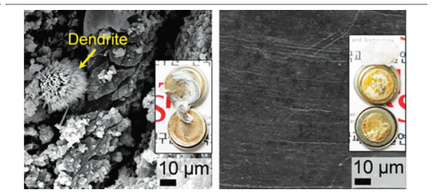
친환경 인공강수 조절 기술 개발

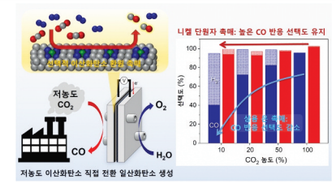
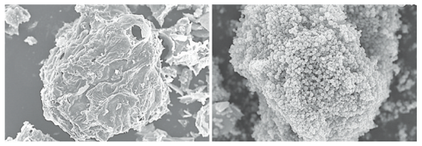
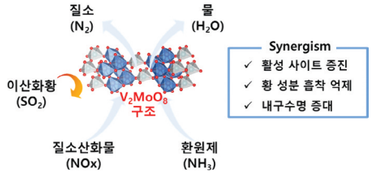
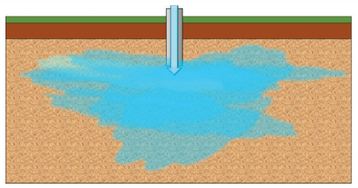
동북아 미세먼지 저감 기술 개발

미래 수자원 확보 기술 개발

과학기술로 실현하는 친환경 : 환경 분야 연구성과

KIST는 기후 변화에 대응하기 위한 탄소중립 실현 및 기타 환경 문제 해결에 기관이 보유한 첨단 과학기술 역량을 활용하여 기여하고 있습니다.
수소 에너지 생산을 위한 전주기 수소 기술, 탄소 순환 과정 원리를 이용한 고부가가치 화합물 생산 기술, 친환경·고효율 에너지 저장 및 변환 기술 등 탄소중립 신기술을 연구·개발하는 청정신기술연구본부, 안전한 가용 수자원 확보, 미세먼지 원인 규명 및 저감 연구 등을 통해 환경 위기에 선제적으로 대응하기 위한 기후·환경연구소 등의 유관 연구소·본부를 중심으로 저탄소·친환경 사회 조성을 위해 노력하고 있습니다.
2021년도에는 수소연료전지 등 친환경 동력원의 성능 및 효율을 개선하고, 이산화탄소 및 유해물질 배출을 저감하기 위한 각종 기술 개발 등의 연구 성과를 달성했습니다.

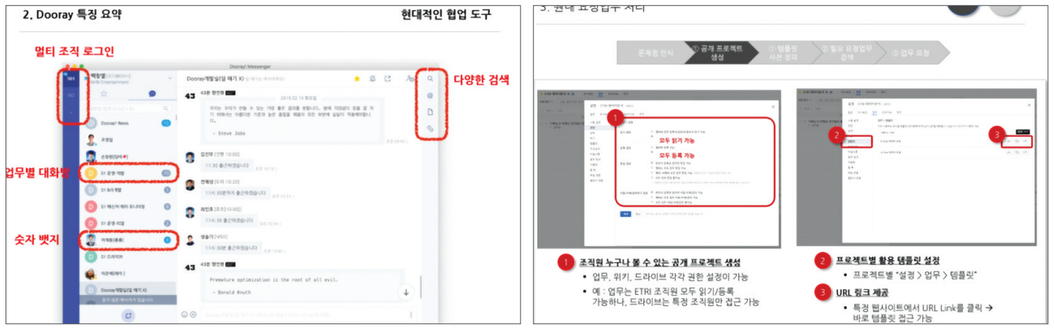
구분	연구성과	비고
친환경 모빌리티 동력원 성능 개선	· 반도체 제조에 쓰이는 스퍼터 기술을 이용하여 수소연료전지의 핵심 촉매인 금속 나노입자의 합성법 제공	
	- 수소연료전지 전극의 내구성 저하 문제를 해결하는 이리듐 나노 촉매 개발	
	- 수소연료전지 수명을 개선할 수 있는 백금 나노구조 전극 개발	
	- 나트륨 이온 이차전지에적용 가능한 저렴한 고성능 음극 소재 개발	
	- 리튬금속 전극 표면에 반도체 박막을 형성하여 리튬이온 배터리 화재의 원인 차단	

구분	연구성과	비고
이산화탄소 배출 저감 기술 개발	- 공장에서 배출되는 저농도 이산화탄소를 산업현장의 중요 원료로 사용되는 일산화탄소로 전환	
	- 소각 처리되는 폐 난방용 파이프를 재생 폴리에틸렌으로 재활용하는 기술 개발	
유해물질 배출 저감 및 정화 기술 개발	- 다시마를 활용하여 물 속의 음이온 중금속을 제거하는 바이오차 소재 개발	
	- 초미세먼지의 주 원인인 질소산화물을 저감하는 고내구성 저온 탈질촉매기술 개발	
	- 지하수 정화 기술인 원위치 산화 (ISCO) 기술의 대수층 토양에 대한 안정성 평가	

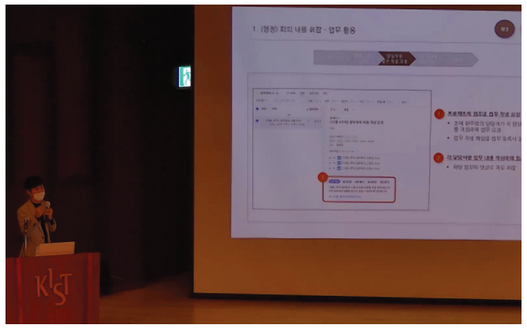
3-2. 탄소중립을 일상 속으로

페이퍼 리스(paperless)를 위한 첫 걸음 : Digital Transformation

KIST는 연구원 내 연구지원 업무의 효율화 및 페이퍼리스 행정 실현을 위해 업무의 디지털 전환(Digital Transformation, 이하 DT)을 추진하고 있습니다. 대표적으로 디지털 업무 협업 프로그램 도입 등을 통하여 불필요하거나 비효율적인 서면 업무를 점진적으로 축소하여 원내 종이 등 소모 자원 절약을 지향하고자 합니다.
'21년도부터 관련 부서들과 DT 외부전문가로 구성된 DT 추진위원회를 구성하여 DT 실현을 위한 원 차원의 지원 활동에 나섰습니다. 원내 직원에 대한 DT 설명회 실시, 업무수행용 태블릿 PC 배포, 업무 협업 도구 Dooray! 도입 등의 활동을 수행했습니다.
향후 협업문화 활성화를 위한 주기적인 Dooray! 사용법 교육, 반복업무를 줄이고 고부가가치 업무에 집중할 수 있는 RPA(로보틱 프로세스 자동화) 추진 및 인사/구매 시스템 고도화 등 ICT 기술을 도입한 디지털 혁신을 가속화할 예정입니다.



Dooray 시스템 시안



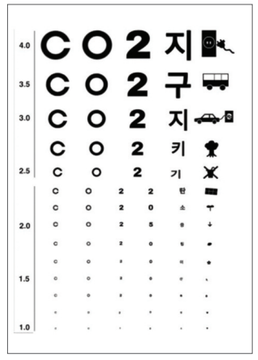
Dooray 시스템 설명회(2021.11.08.)

Dooray 시스템 2차 설명회(2022.03.30.)

사진으로 접하는 탄소중립 : 탄소중립 사진·그래픽 공모전 개최

KIST는 일상 속에서 실천할 수 있는 탄소중립에 대한 홍보를 통해 탄소중립 관련 국민 인식을 제고하려는 목적으로, 2021년 4~5월 탄소중립 사진·그래픽 이미지 공모전을 개최했습니다. 탄소중립에 관심 있는 일반 시민의 응모를 받아, 총 125명(사진 104명, 그래픽 21명)의 응모자 중 18명에게 상장과 상금을 시상했습니다.
이후 2021년 8월 서울 지하철 6호선 상월곡역에 설치된 지하철 역사 과학관 '사이언스 스테이션' 바이오리빙랩에서 공모전 수상작품 18점을 전시했습니다.

공모전 포스터

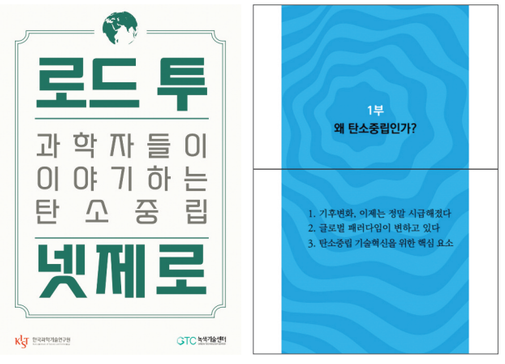


공모전 수상작(그래픽 부문)

공모전 수상작(사진 부문)

탄소중립, 한 권으로 끝내자 : 탄소중립 관련 도서 출판

KIST는 일반 국민이 탄소중립의 개념과 중요성을 이해하는 데 도움이 될 수 있도록, 부설기관인 녹색기술센터와 협업하여 탄소중립 관련 교양도서인 '로드 투 넷제로'를 2021년 11월 출판했습니다. 해당 도서는 오늘날 탄소중립이 중요시되는 배경, 탄소중립 실현에 있어 과학기술이 수행하는 역할 등을 정리하여 서술했습니다.
향후에도 KIST는 다양한 환경 관련 주제에 대해 쉽게 접근할 수 있도록 각종 교양 과학 도서를 기획하여 출판할 예정입니다.



탄소중립 도서 '로드 투 넷제로' 출판 (2021.11.)

3-3. 에너지 절약과 온실가스 감축을 위한 노력

Green KIST 구축의 중추 : 에너지절약추진위원회

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.

'21년도 에너지절약추진 위원회 운영 현황

회차	주요 보고 안건	비고
1분기	2021년 KIST 하절기 냉방 및 에너지 절약 계획(안)	
2분기	2021년 온실가스·에너지 목표관리제 운영 보고	

Green KIST 만들기(1) : 에너지 절약 활동과 온실가스 목표 관리제

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.
'21년도에는 존슨강당 및 컨벤션홀 조명 교체, 열원장비 정비, 하계 전력피크 관리 시스템 운영, 냉난방 수칙 준수 등의 활동을 수행했고, 이러한 노력의 결과 3년 연속 온실가스 목표 배출량보다 낮은 실제 배출량을 달성해 배출 목표를 성공적으로 이행했습니다.
향후 지속적인 노후설비 개선, 전력피크 관리 시스템 운영 고도화, 전력수요자원거래(DR) 이행(2,600kW), 에너지절약 지킴이 캠페인 활동 등을 통해 에너지 절약 및 온실가스 감축 목표 관리를 강화하고 원내 관심도를 제고할 예정입니다.

'21년도 에너지절약추진 위원회 운영 현황

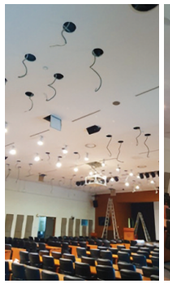
구분		2017	2018	2019	2020	2021
전기(kWh)		29,338,815	31,701,791	31,428,996	32,199,512	33,898,356
가스(Nm³)		1,278,995	1,444,546	1,190,203	1,275,804	1,267,856
유류(L)	등유	11,220	9,890	4,300	6,750	2,192
	경유	17,026	28,628	27,380	21,120	17,920
	휘발유	8,960	12,882	11,019	7,459	6,874

최근 5개년 온실가스 목표관리제 운영 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
목표 배출량	-	-	23,137	20,612	22,091
실제 배출량	16,643	18,165	17,467	17,947	18,414
목표 달성 여부	-	-	달성	달성	달성

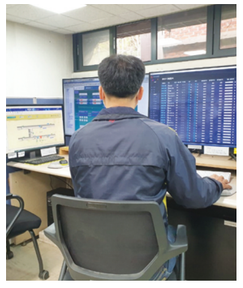
'21년도 에너지 절약 활동 및 실적

구분		주요 내용	일정	절약 실적
시설 개선	전기 분야	· 존슨강당 및 컨벤션홀 LED 조명 교체	2021.02	· 전기요금 절감 6백만원/년
	기계 분야	· 열원장비(보일러/냉온수기) 정비, 세관 및 버너(일반→저NOx) 교체	상시	· 열원장비 에너지 효율 10% 향상
설비 운영	피크 관리 시스템 운영	· 여름철 전력피크 관리 · 수요자원거래 계약을 통한 수익창출	2021.07~ 2021.08	· 피크 목표달성 (6,934 / 7,000kW) · 수요자원거래 수익 창출 (73백만원/년)
	캠페인 활동	· 적정 실내온도 준수 하절기(26℃), 동절기(20℃) · 공용부 조명제어, 냉난방 수칙 준수	하절기 (2021.06~ 2021.08) 동절기 (2021.12~ 2022.02)	-



조명 교체

냉온수기 세관



전력 피크 제어

Green KIST 만들기(2) : 원내 녹지 조성

KIST는 원내 녹지 면적을 확대함으로써 환경 보전에 기여하고 직원 근무 환경의 질을 높이기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.
'21년도 인공녹지 확대를 통한 탄소중립형 산림경영 시행을 장기적 목표로 설정하고, 북문 방면 웰컴가든 조성, L6 연구동 건물 테라스가든 조성 등 녹지율 향상을 위한 조치를 시행했습니다.
향후 중·장기 녹지 확대 계획에 근거해 산림 녹지의 탄소상쇄 기능 증진(장령림 갱신, 탄소흡수 수종 식재), 인공녹지 조성(직원 참여형 녹지 조성 포함) 등 지속적인 노력을 이어갈 예정입니다.

최근 5개년 녹지 지표 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
원내 녹지 면적(㎡)	170,822.25	170,822.25	154,624.84	154,966.15	154,966.24

원내 녹지 면적 중·장기 관리 계획

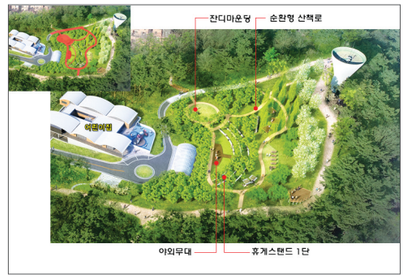
구분	단기(1~3년)	중기(4~7년)	장기(8년이후)
기본 방향	정리된 안전한 연구원	건강하고 아름다운 연구원	행복한 연구원
계획	· 산림지역 고사목 및 위험수목정리 · 연구지역 노후시설 안전성 확보	· 산림지역 숲 가꾸기 · 연구지역 정원화 (체험형 테마 도입)	· 산림지역 기후변화 대응숲으로 진화 · 연구지역 'KIST다운' 경관 조성

북문 웰컴가든(2021)

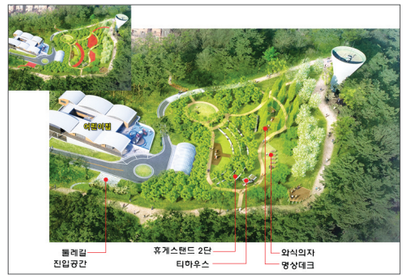
L6 테라스가든(2021)

또한, 녹지 확대의 일환으로 기존 원내 온실 부지를 활용하여, 직원용 휴게시설 및 숲속 사무실을 포함한 숲속 라운지(2,032㎡), 탄소중립 실현을 위한 탄소중립숲(3,168㎡), 원내 둘레길과 연계한 순환산책로 조성 등을 계획하고 있습니다.

온실 부지 활용 환경개선 계획



환경개선 계획 1단계(2022)



환경개선 계획 2단계(2023)

환경개선 계획 3단계(2024)

환경개선 마스터플랜

부록 Appendix

1. 기관 개요

설립 목적 및 역할

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

주요 기능 및 역할

- 원천기술을 창조하는 종합연구기관으로 기초·선도기술 분야의 연구·개발 수행 및 그 성과의 확산
- 중장기 국책연구·개발사업 및 국가과학기술 저력배양을 위한 연구·개발 사업의 수행과 그 성과의 확산
- 국내외 산·학·연 간의 연구협력을 위한 우수연구기관 유치 및 기술이전사업 육성
- 정부, 민간, 법인, 단체 등과 연구개발 협력 및 기술용역 수탁·위탁
- 중소·중견기업 등 관련 산업계 협력·지원과 기술사업화

연혁

- 1966. 2. 한국과학기술연구소(KIST) 설립
- 1981. 1. 한국과학기술연구소(KIST)와 한국과학원(KAIS)이 한국과학기술원(KAIST)으로 통합
- 1989. 6. 한국과학기술연구원(KIST) 분리, 재설립
- 1999. 1. 과학기술부에서 국무총리실 산하 기초기술연구회로 소관 변경
- 2004. 9. 국무총리실 산하에서 과학기술부 산하로 환원
- 2008. 3. 교육과학기술부로 소관 변경
- 2013. 3. 미래창조과학부 산하 기초기술연구회로 소관 변경
- 2014. 6. 미래창조과학부 산하 국가과학기술연구회로 소관 변경
- 2017. 7. 과학기술정보통신부 산하 국가과학기술연구회로 소관 변경

조직도

인원 현황

인 력					
정규 인력		책임급	선임급	원 급	합 계
	임 원	1	-	-	1
	연구원	324	235	34	593
	전문원	16	31	79	126
	관리원	36	38	64	138
	행정·기술원	-	-	103	103
	소 계	377	304	280	961
비정규인력 (포닥, 인턴, 별정직 등)		박 사	석 사	학사이하	합 계
		381	195	189	765
학생연구원 (UST, 학연, 특화 등)		박사과정	석박사과정	석사과정	합 계
		326	351	339	1,016
총 계					2,742

'22년 3월 31일 기준

예산 현황 (2021년도)

총 예산 : 335,044백만원
정부출연금 : 191,640백만원
수탁 및 기타연구사업 : 143,404백만원

시설 및 장비 현황

	연면적(㎡)	연구장비(건)	장비 취득가액(원)
본원	139,928.73	10,671	249,141,318,550
강릉분원	17,224.70	555	17,287,283,223
전북분원	29,910.74	1,639	69,342,989,255
합계	187,064.17	12,865	335,771,591,028

KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

2. 경영전략

기관 비전

미래를 오늘로 만드는 연구소 GRaND KIST
(Globally Recognized and Nationally Dedicating KIST)

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

기관 핵심 가치

도전(Challenge) / 자존(Self-esteem) / 책임(Responsibility)

경영목표

- 미래 지향적 R&D 실현
- 국가·국민 체감 성과 창출
- 연구자 성장을 지원하는 KIST
- 개방과 협력을 주도하는 KIST

전략방향

- 한국형 R&D 모델 제시 : 도전·혁신적 연구 위한 수행체계 확립, 연구방식 혁신으로 신 R&D 패러다임 제시
- 산업계 혁신역량 지원 : 파급효과 제고를 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

3. 연구분야

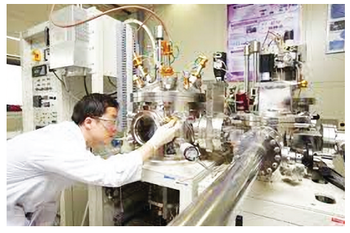
기관 연구 분야 (소·본부별)

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, 뇌모사 오가노이드 칩, 뇌기능 모사 알고리즘 개발 등을 통해 초고령화 사회에 선제적으로 대응하고 세계 속 뇌융합 연구를 선도하고자 합니다.

차세대반도체연구소 : 새로운 반도체 소재/소자 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 기술을 선도 개발하고자 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 대응, 안전하고 지속 가능한 미래를 구현하고자 합니다.

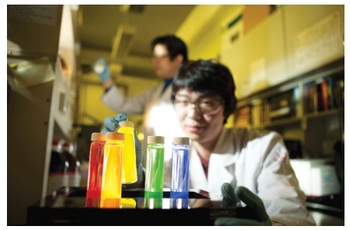
기관 연구 분야 (소·본부별)

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 기능소재 기술, 개인 맞춤 의학 구현을 위한 질병치료·진단 동시 수행 첨단의료 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 신에너지 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 국내의 유용한 천연물 소재를 탐색해 효능·활성·작용기전 등을 연구하고 있습니다. 대한민국 천연물 연구의 선도기관으로서의 자부심과 연구 역량을 적극 활용, 지역과 국가 발전에 기여하기 위해 노력하고 있습니다.

기관 연구 분야 (소·본부별)

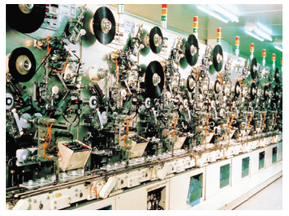
전북분원 복합소재기술연구소 : 대한민국 복합소재 기술의 중심

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.

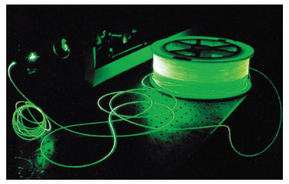
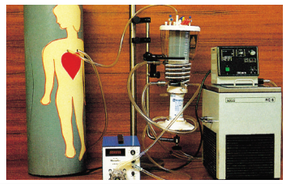
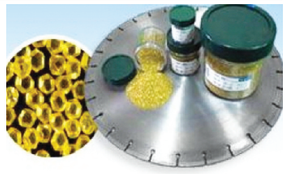
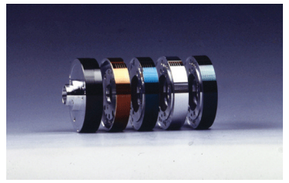
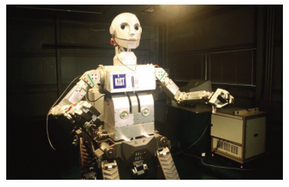
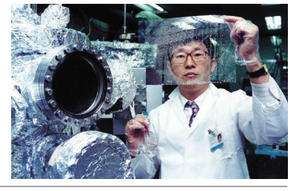
KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

4. 주요 성과

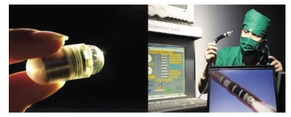
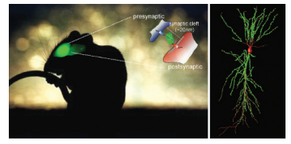
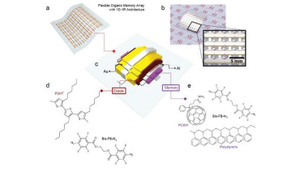
역대 주요 성과

연도	내용
1967.02.	과학기술진흥정책수립 연구
1969.10.	포항종합제철 건설 기술계획 완료
1971.02.	국내 최초 탁상 및 포켓용 전자계산기 개발
1971.11.	KIST 최초 미국 특허 등록(3,622,914)
1972.07.	국내 최초 컬러TV 수상기 개발
1975.10.	국내 최초 미니 컴퓨터 '세종1호' 개발
1976.02.	동복강선 제조기술 개발
1978.06.	폴리에스터 필름 개발 
1979.04.	폐렴백신 개발
1983.05.	간디스토마 치료제 합성기술 개발
1983.11.	CFC 대체물질 개발

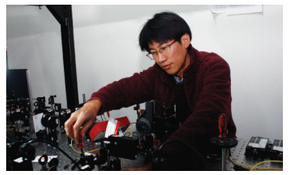
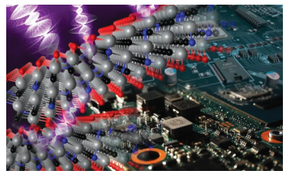
역대 주요 성과

연도	내용	
1984.03.	광통신용 광섬유 기술 개발	
1987.07.	인공심폐기 개발	
1988.05.	인조 다이아몬드 개발	
1988.09.	88 서울올림픽 도핑테스트 수행	
1989.07.	PFC 기반 인공혈액 시제품 개발	
1993.03.	리오셀 인견 제조법 개발	
1993.11.	인공신장 개발	
1994.06.	VCR 헤드드럼 개발	
1994.11.	생활오수의 혐기성 접촉폭기식 처리장치 개발	
1995.07.	백금착물 항암제 후보물질 개발	
1996.12.	초정밀 위치제어 신형모터 개발	
1999.07.	국내 최초 휴먼로봇 ‘센토’ 탄생	
2000.04.	플라즈마 표면개질기술 개발	

역대 주요 성과

연도	내용	
2000.08.	수소연료전지자동차 개발	
2002.02.	공포감 조절 단백유전자 첫 규명	
2003.02.	캡슐형 내시경 ‘미로’ 개발	
2005.01.	네트워크 기반 ‘휴머노이드’ 개발	
2008.07.	염료감응형 태양전지 제조기술 개발	
2009.09.	세계 최초 차세대 반도체 스핀트랜지스터 기술 개발	
2010.11.	영어교사 로봇, 미국 타임지 세계 50대 발명품 선정	
2010.11.	비신경세포의 신호전달물질 분비 및 기전 규명	
2012.01.	포유류 신경망 지도화 기술 개발	
2013.11.	플렉서블 메모리 최초 개발	
2014.12.	차세대 미세수술용 로봇 개발	

역대 주요 성과

연도	내용
2015.10.	알츠하이머 치매 혈액 진단 시스템 개발
2017.02.	톰슨로이터 선정 '혁신적 글로벌 공공연구기관' 2년 연속 6위
2017.09.	팽창입자 이용, 맞춤형 고분자입자 제조기술 개발
2018.01.	미래형 양자컴퓨터 구현 및 검증방법 해결 
2019.10.	인공지능 기반 얼굴인식 기술 개발
2020.04.	계산과학 기반, 코로나19 확산 및 사회적 거리 두기 분석
2020.07.	스텔스 기능에 전자파 차폐/흡수 특성이 극대화된 나노소재 개발 

KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

최근 5개년 특허출원 실적

구분		2017	2018	2019	2020	2021
국내특허(건)		563	607	525	606	445
국외 특허(건)	PCT	46	41	52	36	48
	일반	191	201	197	224	189
계		800	849	774	866	682

최근 5개년 특허 등록 실적

구분	2017	2018	2019	2020	2021
국내특허(건)	504	459	616	651	635
국외특허(건)	157	159	460	495	475
계	661	618	1,076	1,146	1,110

최근 5개년 기술이전 실적

구분	2017	2018	2019	2020	2021
기술이전(건)	159	158	142	186	145
기술료 수입(백만원)	8,556	8,115	6,123	6,176	6,352
기술이전 기업 (중소/중견기업, 건)	142	155	140	175	138
기술이전 기업(대기업, 건)	13	2	2	11	1
기술이전 기업(기타)	4	1	-	-	6

최신 주요 연구성과 ('21년도)

성과 내용	연구자
소변 검사를 통한 전립선암 고속 진단	생체분자인식연구센터 이관희 센터장
리튬이온전지 고속 충전 시 수명 저하 원인 규명	에너지소재연구센터 홍지현 선임연구원
그린수소 생산비용 절감 수전해 핵심기술 개발	수소·연료전지연구센터 이소영 책임연구원
만성 비염 질환 치료 효능 지치뿌리 조성물 개발	천연물소재연구센터 이욱빈 선임연구원
표준 CMOS 공정 기반 단일광자센서 개발	광전소재연구단 이명재 책임연구원
나노카본 복합 고성능 저가 탄소섬유 개발	탄소융합소재연구센터 이성호 센터장
온돌 패널 적용 탄소-고분자 복합소재 기술 개발	구조용복합소재연구센터 양철민 책임연구원
K-방역 정책 수립을 위한 과학적 근거 제시	안전증강융합연구단 김찬수 선임연구원
팬데믹 대응 KIST 현장 방역체계 실증	AI·로봇연구소, 안전증강융합연구단 이택진 책임연구원
KIST 면역증강제 기술 적용 K-백신 임상2상 안전성 유효성 입증	화학생명융합연구센터 정학숙 책임연구원
세계 두 번째 상온 동작 양자컴퓨터 시연	양자정보연구단
태양광 환경에서 작동 가능한 인공광합성 시스템 개발	청정에너지연구센터 오형석 책임연구원, 이웅희 선임연구원
뇌신경 세포망 모사 인공섬유소자 개발	광전소재연구단 임정아 책임연구원, 주현수 책임연구원
조산 위험도 감소를 위한 전자약 개발	뇌과학창의연구단 이수현 책임연구원
홍삼의 폐암 전이 억제 효능 규명	천연물소재연구센터 함정엽 책임연구원
배터리 음극 용량 2.6배 차세대 음극소재 개발	에너지저장연구센터 이민아 선임연구원 에너지소재연구센터 홍지현 선임연구원 수소·연료전지연구센터 정향수 선임연구원

최근 논문 성과

최근 5년간 우수 연구성과 기반 논문 등재 및 인용률

- NSC 및 자매지 : 161편
- JCR 2% 이내 우수논문 : 472편

구분	2017	2018	2019	2020	2021
NSC 및 자매지 수록 논문 (건수)	27	26	37	32	45
JCR 2% 이내 논문(건수)	92	97	105	106	72
JCR 2% 이내 논문 비중	7%	8%	8%	8%	5%