

제185회 한림원탁토론회

출연연구기관의 현재와 미래

일시 : 2021년 4월 15일(목), 15:00

(한국과학기술한림원 유튜브 채널에서 실시간 생중계)



초대의 말씀

1966년 2월 한국과학기술연구원(KIST)이 창립된 이래, 우리나라의 과학기술 출연연구기관은 과학기술 발전은 물론 국가 경쟁력 강화에 중추적인 역할을 해왔습니다. 그러나 최근 민간기업의 연구개발 능력이 세계 최상위로 도약하고 대학의 기초연구 능력이 급격히 향상되고 있는 상황에서 출연연구기관의 역할에 많은 변화와 새로운 도전이 필요한 시점입니다.

이에 한국과학기술한림원에서는 출연연이 지향해야 할 중장기적 비전과 역할, 그리고 혁신방안 등에 대해 논의함으로써 출연연들이 보다 미래지향적인 역할을 수행해 갈 수 있도록 하기 위해 각 분야 전문가분들을 모시고 관련 이슈와 정책 방향을 논의하는 자리를 만들고자 하오니 바쁘시더라도 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

2021년 4월
한국과학기술한림원
국가과학기술연구회

한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 마련하고 국가사회 현안문제에 대한 과학기술적 접근 및 해결방안을 도출하기 위해 개최되고 있습니다.

PROGRAM

사회: 김성진 한국과학기술한림원 학술 부원장

시간	구분	내용
15:00~15:05 (5분)	개 회	개 회 사 : 한민구 한국과학기술한림원 원장
15:05~16:05 (60분)	주제발표 1	공공R&D 정부출연연구소: Why and How? 임혜숙 국가과학기술연구회 이사장
	주제발표 2	융합 연구 활성화를 통한 출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화 김명준 과학기술출연기관장협의회 회장, 한국전자통신연구원 원장
	주제발표 3	새로운 50년을 위한 출연(연)의 도약 윤석진 한국과학기술연구원 원장
16:05~16:35 (30분)	지정 토론	
	좌 장	김성진 한국과학기술한림원 학술 부원장
16:35~17:30 (55분)	토론자	오우택 한국과학기술연구원 뇌과학연구소 소장
		조은애 KAIST 신소재공학과 부교수
		정철희 (주)네패스 회장, 前 삼성종합기술원 사장
		권석민 과학기술정보통신부 과학기술일자리혁신관
		안현실 한국경제 논설위원, AI경제연구소 소장
17:30	종합토론	
17:30	폐 회	

※ 본 토론회에서 논의된 내용은 한국과학기술한림원의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.

사회자 및 발표자 약력

사회 및 좌장



김성진

한국과학기술한림원 학술 부원장

- 이화여자대학교 화학생명분자과학부 교수
- 과학기술훈장 창조장 수상(2020)
- 前 대한화학회 부회장

주제발표



임혜숙

국가과학기술연구회 이사장

- 이화여자대학교 전자전기공학전공 교수
- 前 이화여자대학교 공과대학 학장
- 前 대한전자공학회 회장



김명준

과학기술출연기관장협의회 회장

- 한국전자통신연구원 원장
- 前 국가 소프트웨어정책연구소 소장
- 前 한국정보과학회 회장



윤석진

한국과학기술연구원 원장

- 前 한국과학기술연구원 연구기획조정본부 본부장
- 前 한국과학기술연구원 홍릉클러스터링추진위원회 위원장
- 前 국가과학기술연구회 융합연구본부 본부장

패널 약력

토론자



오우택

한국과학기술연구원 뇌과학연구소 소장

- 前 서울대학교 약학대학 교수
- 前 생화학분자생물학회 회장
- 前 한국뇌신경과학회 회장



조은애

KAIST 신소재공학과 부교수

- 국제에너지기구(IEA) 연료전지 분과 한국대표
- 국가과학기술심의회 소재 분과위원장
- 한국과학기술연구원 연료전지연구센터 책임연구원



정철희

(주)네패스 회장

- 前 삼성전자 종합기술원 사장
- 前 국가과학기술 비전2045 총괄 위원장
- KAIST 총동문회장



권석민

과학기술정보통신부 과학기술일자리혁신관

- 前 과학기술정보통신부 국제과학비즈니스벨트조성추진단장
- 前 과학기술정보통신부 과학기술정책과장
- 前 미래창조과학부 생명기술과장



안현실

한국경제 논설위원

- 한경 AI경제연구소 소장
- 한국과학기술단체총연합회 부회장
- 前 대통령직속 국가지식재산위원회 민간위원

I

주제발표

주제발표 1 공공R&D 정부출연연구소: Why and How?

- 임혜숙 국가과학기술연구회 이사장

주제발표 2 융합 연구 활성화를 통한 출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼
역할 강화

- 김명준 과학기술출연기관장협의회 회장, 한국전자통신연구원 원장

주제발표 3 새로운 50년을 위한 출연(연)의 도약

- 윤석진 한국과학기술연구원 원장

주제발표 1

공공R&D 정부출연연구소: Why and How?

임 혜 숙
국가과학기술연구회 이사장



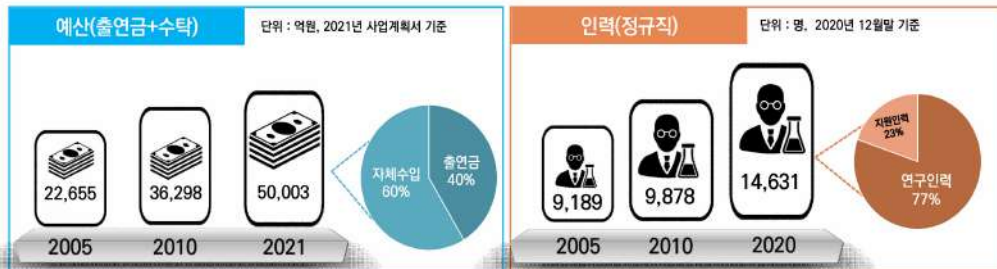
1. 정부출연연구기관 소개



정부출연연구기관

- ▶ (정의) 정부가 출연하고 과학기술분야의 연구를 주된 목적으로 하는 기관 (과학기술연구법*)
- ▶ (목적) 과학기술분야 연구개발 활동을 통해 국가 경제발전 및 경쟁력을 제고하고 국민의 삶의 질 향상
- ▶ (재원) 비영리 공익법인으로서 정부출연금과 수탁연구비
- ▶ (주요임무) 중장기 원천연구를 통한 기술경쟁력 확보, 연구성과 확산, 우수 연구인력 유치 및 육성, 산학연 협력 등

* 과학기술분야 정부출연기관 설립·운영 및 육성에 관한 법률



* 출처: 국가과학기술연구회 2021년 사업계획 및 예산안

1

1. 정부출연연구기관 설립 및 발전 경과



과학기술분야 출연(연) 설립/발전 경과



2

2. 과학기술분야 출연(연) 시대별 성과			nst
출연(연) 시대 구분	출연(연) 임무/역할	주요 성과	
출연(연) 태동·성장기 (‘60~’70년대)	<ul style="list-style-type: none"> 산업기술 기반구축의 주체 공업화 초기 산업체 직접지원 선진기술 도입/응용 	<ul style="list-style-type: none"> 해외 교포과학자 유치 컬러TV 수상기 국산화(’73) 폴리에스터필름 국산화(’73) 	컬러TV 수상기
출연(연) 통합조정·발전기 (‘80~’90년대 말)	<ul style="list-style-type: none"> 국가연구개발사업 추진주체 위험성 높은 성장기 기술 획득 산학연 공동연구 주도 	<ul style="list-style-type: none"> DRAM(4M~16M)(’86~’93) 중수로형 핵연료 국산화 CDMA 상용화(’89~’96) 	DRAM
연구회체제 도입기 [3개 연구회] (’99~’07년대)	<ul style="list-style-type: none"> 국가연구개발사업 추진주체 미래 원천기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> 한국형 고속전철(’03) LPG 엔진 상용화(’04) DMB, WiBro(’04) 	한국형 고속전철
연구회체제 변동기 [2개 연구회] (’08~’13년대)	<ul style="list-style-type: none"> 선도형 기술경쟁력 확보 (Fast Follower→First Mover) 중소·중견기업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 자기부상열차(’08) 해양 초고온 고세균 이용 바이오수소 생산기술(’10) 	자기부상열차
연구회체제 성장기 [단일 연구회] (’14~현재)	<ul style="list-style-type: none"> 선도형 기술경쟁력 확보 국가/사회문제 해결 수요대응형 연구개발 수행 	<ul style="list-style-type: none"> SMART원자로 기술 사우디 수출(’15) 밀리미터파 5G 이동통신기술 개발(’16) 페로브스카이트 태양전지 기술개발(’19) 	5G 통신기술

3

National Research Council of Science & Technology

2. 과학기술분야 출연(연) 시대별 성과

nst

국가 성장에 기여한 출연(연) 주요기술 [시대별 / 연구분야별]

구분	1970	1980	1990	2000	2010	2020	
화학	 폴리에스터필름	 불소화합물	 셀룰로오스 리오셀	 이미페넴 항생제	 폴리이미드	 선박/육상 발전용 SCR촉매	
전기/전자	 전자식교반기(TDX)	 초고집적 반도체	 CDMA	 WiBro	 DMB	 4G LTE, 5G	
생명				 암 유전자 치료제	 전통의학 ISO 국제표준 제정	 인공장기	
기계	 다관절 로봇	 터빈 블레이드	 LPG 엔진	 슈퍼 컴퓨터	 초고분해능 질량분석기	 열반사 현미경	 3D 프린팅
항공우주				 천리안	 실용위성	 무인기	 나로호
교통			 고속열차 KTX	 경량전철	 자기부상열차	 하이퍼튜브	
에너지		 중수로/경수로용 핵연료	 핵융합로 K-STAR	 ITER 핵융합	 하나로	 SMART 원자로	

4

4

2. 과학기술분야 출연(연) 시대별 성과

nst



출연(연) NSC급 우수 연구성과 및 기술료 창출

출연(연) NSC급 논문 성과

한국화학연구원, 초고효율 페로브스카이트 태양전지 소재 개발... 네이처지 표지논문 게재

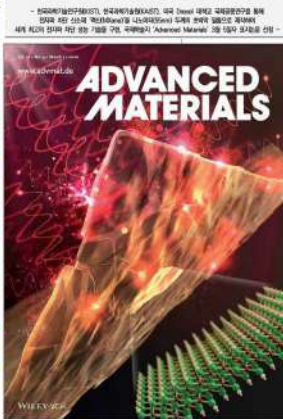
한국화학연구원 연구팀, 초고효율 (20.2%) 1.4μm 페로브스카이트 태양전지를 개발 (국제화학저널, 네이처, 네이처 커뮤니케이션스, 네이처 에너지, 네이처 나노테크놀로지 등 2021년 10월호에 연재)



화학연, Perovskite, Nature (2021.2.)

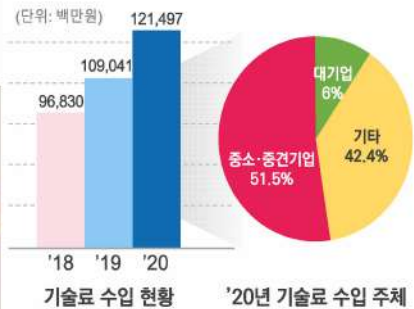
한국과학기술연구원, 전자파 차단 신소재 'MXene'으로 초박막 나노필름 제조 기술 개발... Advanced Materials 표지논문 게재

한국과학기술연구원(KIST), 한국과학기술연구원(KIST), 미국 Drexel 대학교 국제공동연구를 통해 전자파 차단 성능이 뛰어난 MXene 나노필름을 개발 (Advanced Materials) 2020.3.15에 게재



KIST, MXene, Advanced Materials (2020.3.)

출연(연) 기술료 창출 성과



3년간 약 12%씩 증가, 중소·중견기업 기술이전 활발

* 출처 : 2021년 출연(연) 성과확산 기초통계자료

5

3. Why?: 출연(연) 육성의 이유

nst



출연(연) 설립취지 및 임무

- ❖ (설립취지) 대한민국의 국가과학기술 혁신체제를 구축하고 국민 경제발전과 국가 경쟁력을 제고
- ❖ (육성이유) 과학기술 전문가 집단을 양성하고 연구개발 활동을 위임하여 목표를 효율적으로 달성하기 위함
- ❖ (임무) 공공연구, 국가경쟁력 증진, 새로운 지식 및 기반 확충, 미래 연구인력의 훈련, 과학과 국민간 소통



“우리가 출연(연) 체제를 채택한 것은 우수한 과학자를 유치하여 유연하게 일하게 하고 처우를 높이기 위한 것이었다. 국공립연구기관은 승급체계, 처우체계가 법률로 명시되고 조직문화가 수직적이라 유연성이 부족하며, 해외 우수과학자의 중간진입이 불가능하였기 때문이다.”

- 최형섭 박사(前 과학기술처 장관, KIST 초대원장)

6

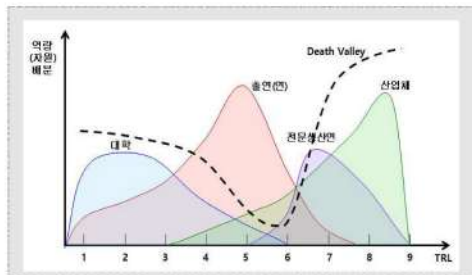
3. Why?: 출연(연) 육성의 이유



국가혁신체계에서 변화하는 출연(연)의 임무

- ▶ 대학의 기초연구 능력 향상과 대기업 연구개발 능력의 도약으로 인해 출연(연)의 주요역할에 변곡점 도래, 산·학·연 연구개발 협력 및 국가 기술경쟁력 도약을 위한 새로운 도전 필요

기술개발 주기에 따른 역할



산업계·학계의 기술개발 약점을 보완하고
기초연구부터 기술사업화까지의 기술개발 주기를 지원

산·학·연 연구생태계의 허브(Hub)기능 수행

출연(연) 임무

공공성

국가적 난제 관련 기초기술 연구

: 경제적 효용성은 낮지만 공익을 위해
국가적으로 수행해야 하는 역할 영역

- 미세먼지, 탄소중립, 감염병 등

성장

동력

창출

미래수요 기반 원천기술 개발

: 10년 후 시장에서 필요한 원천기술
개발 성과 창출

- 민간 투자 고위험 영역 집중

- Technology Death Valley 영역 투자

기업

협력

지원

기업 협력/연구개발 지원

: 기업과의 협력 연구/경쟁력 강화를 위한
연구개발 지원

- (중소)기업 기술이전, 전문가 파견 등

4. How?: 출연(연) 육성의 방향성



협력, 자율, 신뢰가 바탕이 되는 출연(연) 육성

비전

과학기술이 만들어가는 더 나은 미래, 국민과 함께하는 NST 3.0

출연(연)
육성 방향출연(연)
육성 방법

연구회 역할

Networking

과학기술계의
유연한 소통구조,
소통체계 구축을
 통한 협력 강화

- 우수연구그룹육성
- 연구개발전략위원회
- 융합연구사업
- 출연(연) 협력 플랫폼

Self-regulation

출연(연)의
전문성 존중,
연구 방향·내용의
자율권 강화

- 예산권강화
- 불록판당
- 프로그램 기반 재정 지원
- 다년도 협약

Trust

국민과
연구사회로부터
신뢰받는
출연(연)으로
육성

- 감사위원회
- 성과감사
- 연구윤리
- 소통과 공감대

출연(연)의 ① '변화를 선도'하고, ② '도전을 지원'하고, ③ '소통을 촉진'하는 역할

4. How?: 출연(연) 육성의 방향성



〈협력〉 연구자가 함께, 산학연이 함께, 세계가 함께하는 연구

4차 산업혁명 시대의 핵심, 초연결

전방위적이고 과감한 소통 및 협력체계 구축 필요

- 출연(연)의 소통과 협력 시너지를 위해 융합연구 사업과 연구행정선진화 시스템을 구축하는 등의 노력을 해왔으나, 보다 전방위적이고 과감한 소통 및 협력체계 구축이 필요
- 4차 산업혁명 시대 융복합 대형 연구 수행을 위해 출연(연) 협력은 선택이 아닌 필수



9

4. How?: 출연(연) 육성의 방향성

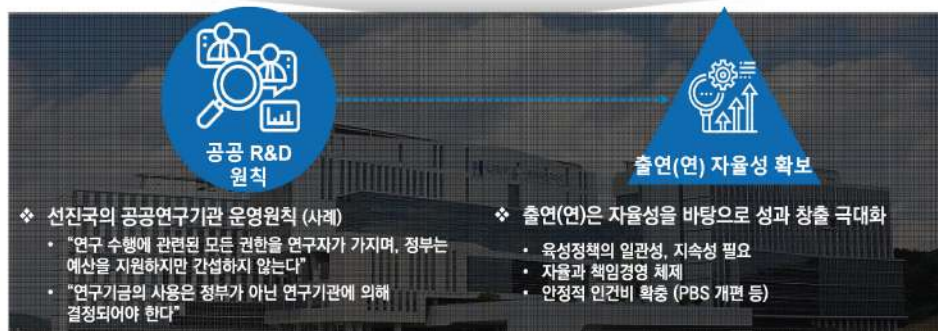


〈자율〉 전문성을 존중하고 연구 방향과 내용의 자율성 강화

정부는 문제와 목표 설정, 투자

출연(연)은 연구방향, 방법, 예산 자율권 확보 필요

- 정부는 연구에 투자하되 간섭하지 않는다는 미국 및 유럽의 연구 투자 원칙을 따라 설립 (과학기술 50년史), 출연(연)은 연구의 안정성, 자율성을 지향
- 하지만 출연(연)은 매년 예산심의 과정에서 세부적 검토를 받는 등 연구내용과 육성방향에 대한 자율권을 충분히 확보하지 못하는 상황
- 출연(연) 예산확보 구조 및 PBS 개편 등을 통해 출연(연)의 연구 자율권 확보 필요



10

4. How?: 출연(연) 육성의 방향성



〈신뢰〉 국민과 연구사회로부터 신뢰받는 출연(연)으로 육성

책무 완수, 성과, 연구윤리, 소통

신뢰를 쌓기 위한 끊임없는 노력 필요

- 출연(연)이 자율과 권리를 주장하기 위한 절대적 전제조건은 책무성을 다하고 국민으로부터 신뢰를 받는 것이나, 원자력 폐기물, 부실학회, 나로호 부품 폐기 논란 등 국민을 실망시키고 신뢰를 무너뜨리는 사례가 발생
- “신뢰를 쌓기는 어렵지만, 무너지는 것은 한 순간이다.”
- 공공 연구의 과정과 성과를 개방하고, 국민과의 소통 채널을 확보하여 신뢰를 쌓아나가야 함



11

5. 정부출연연구기관의 미래 역할과 비전



비전 : 과학기술이 만들어가는 더 나은 미래, 국민과 함께하는 NST 3.0



12

5. 정부출연연구기관의 미래 역할과 비전

nst



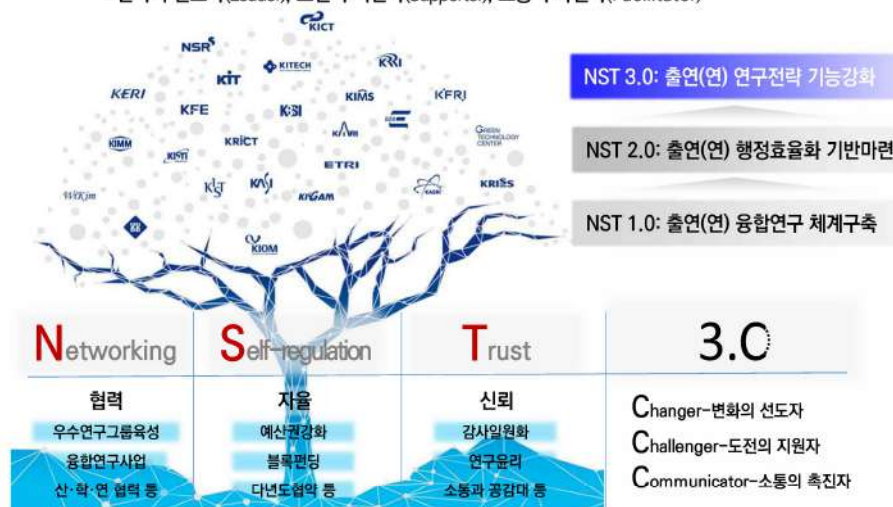
13

6. 국가과학기술연구회의 역할

nst

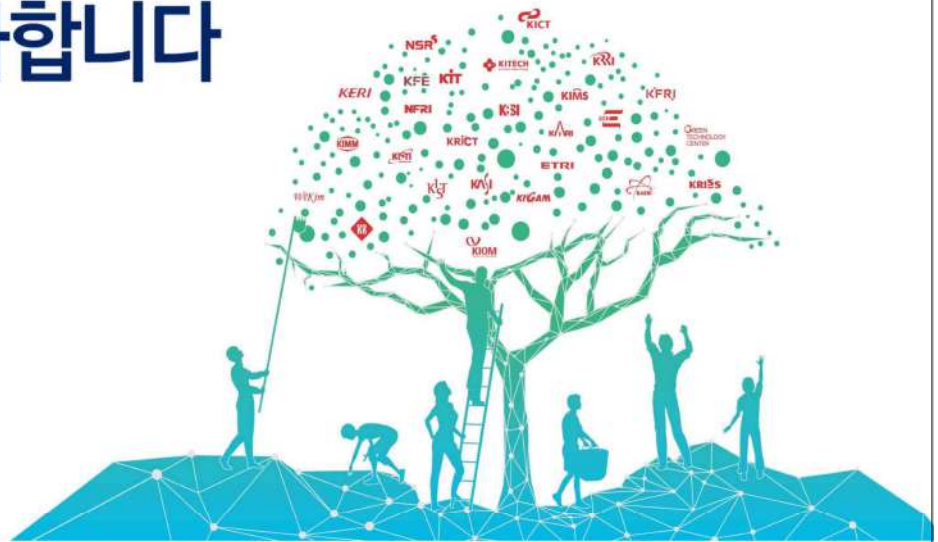
▶ “NST 3.0” : 3기 통합연구회, 연구전략기능을 강화

- 출연(연) 육성방향 = NST: 협력(Networking), 자율(Self-regulation), 신뢰(Trust)
- 연구회 역할 = 3C: 변화 (Change), 도전(Challenge), 소통(Communicate)
= 변화의 선도자(Leader), 도전의 지원자(Supporter), 소통의 촉진자(Facilitator)



14

경청해 주셔서
감사합니다



주제발표 2

융합 연구 활성화를 통한 출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

...

김 명 준

과학기술출연기관장협의회 회장, 한국전자통신연구원 원장

제185회 한림원탁토론회

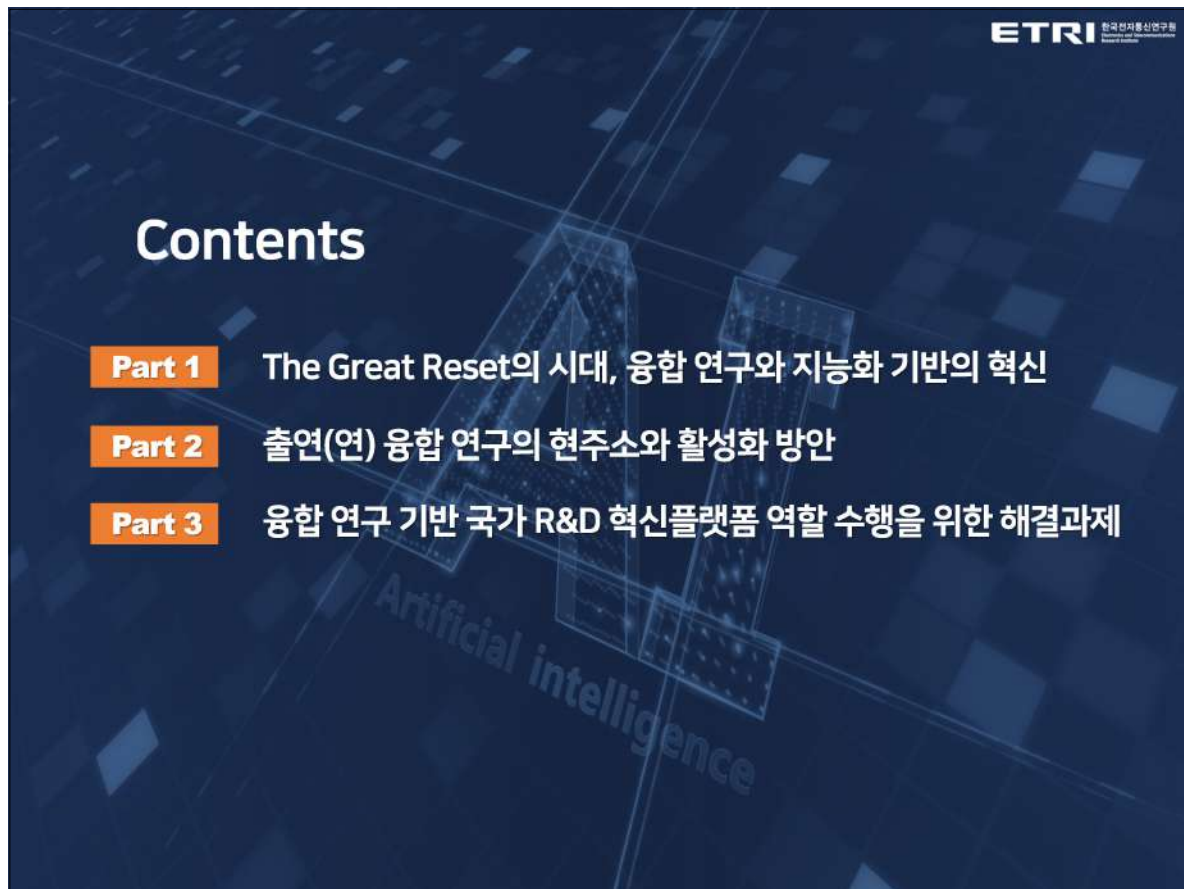
출연연구기관의 현재와 미래

융합 연구 활성화를 통한 출연(연)의 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 강화

과학기술출연기관장협의회장

한국전자통신연구원장

김 명 준



01. The Great Reset의 시대 도래

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 강화

포스트코로나, 새로운 기회의 場

“The Great Reset (위대한 재편)”을 추진하기 위해 국가적 혁신역량을 결집해야 하는 상황



역사적으로 거대한 위기가 발생할 때마다 사회는 큰 변화의 과정을 거쳤고, 그 변화를 기초로 새로운 경제 시장이 조성되고 더 큰 발전을 하는 것을 거듭해왔다. 이 ‘거대한 리셋’의 시대를 어떻게 맞이하는가에 국가, 기업, 개인의 운명이 걸려 있다.

WEF(세계경제포럼)에서는 COVID-19 위기의 직접적인 결과를 동시에 관리하기 위해 글로벌 이해관계자들이 협력해야만 하는 긴급한 필요성이 있다고 역설하면서, 글로벌 경제시스템을 재편하기 위해 2020년부터 **The Great Reset 이니셔티브**를 시작

- ‘The Great Reset’은 통화제도, 생산방식 등 근본적 경제시스템의 재편을 통해 인간사회를 재편하는 것을 의미
- 과학기술 관점에서 사회를 재편하는 방법으로써 ‘제4차 산업혁명’이 대두 중
- 결국, 우리 사회 및 국가시스템을 위대하게 재편한다는 목적에 비추어 볼 때, **‘지능화와 융합’은 효과적인 과학기술 측면의 대안**

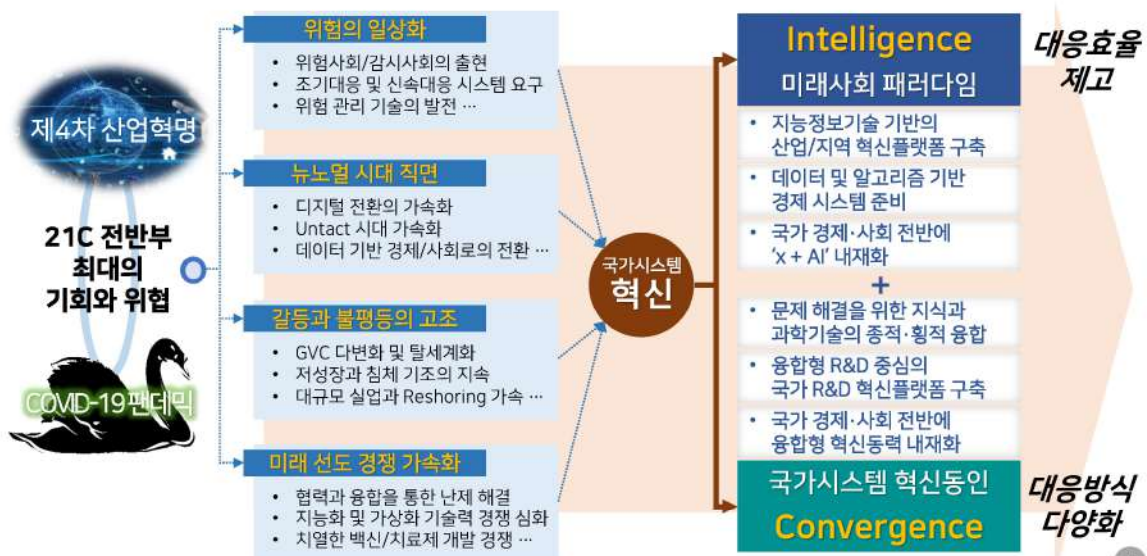
4

02. The Great Reset의 방향

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 강화

융합과 지능화 기반의 국가 시스템 혁신

21세기 전반부의 격변을 돌파하기 위한 다양한 대안들을 고려할 수 있지만
근본적 대안은 어떠한 격변에 직면해도 효율적으로 대응할 수 있는 **국가 시스템의 혁신**



5

03. The Great Reset을 위한 패러다임, 지능화

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

성장 정체의 돌파구, 지능화

ICT 산업은 1990년대의 디지털 시대, 2000년대의 초고속인터넷 시대, 2010년대의 스마트 시대를 거쳐 성장해 왔으며, 이제 경제 성장 정체의 돌파구를 찾아서 지능화 시대에 들어가야 함

“인공지능(AI)은 인류역사상 최대 수준의 혁명으로, 한국은 첫째도, 둘째도, 셋째도 인공지능(AI)에 집중해야”
(손정의 회장, 청와대접견에서, '19.7.)



(출처) ETRI(2020), 'ETRI AI 실행전략' 중 부분 수정

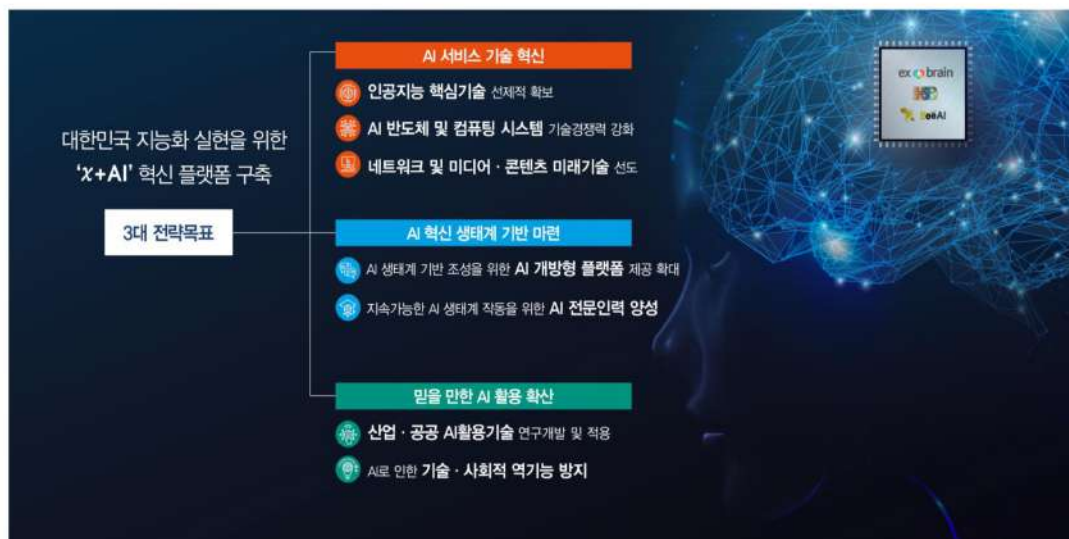
6

(참고)

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

출연(연)의 지능화 전략 사례 : ETRI AI 실행전략

他산업 및 이종 과학기술 분야와 AI의 융합을 통한 국가 혁신 플랫폼 구축 전략



7

II

출연(연) 융합 연구의 현주소와
활성화 방안미래사회를 만들어가는 국가지능화 종합 연구기관
National AI Research Institute - Making a Better TomorrowETRI
한국전자통신연구원

01. 출연(연)의 기대역할 변화

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신 플랫폼 역할 강화

과학기술 정책 패러다임 변화에 따른 출연(연) 역할 변화

(사례) 국가 ICT 정책 패러다임의 변화에 따른 ETRI의 기대역할 변화



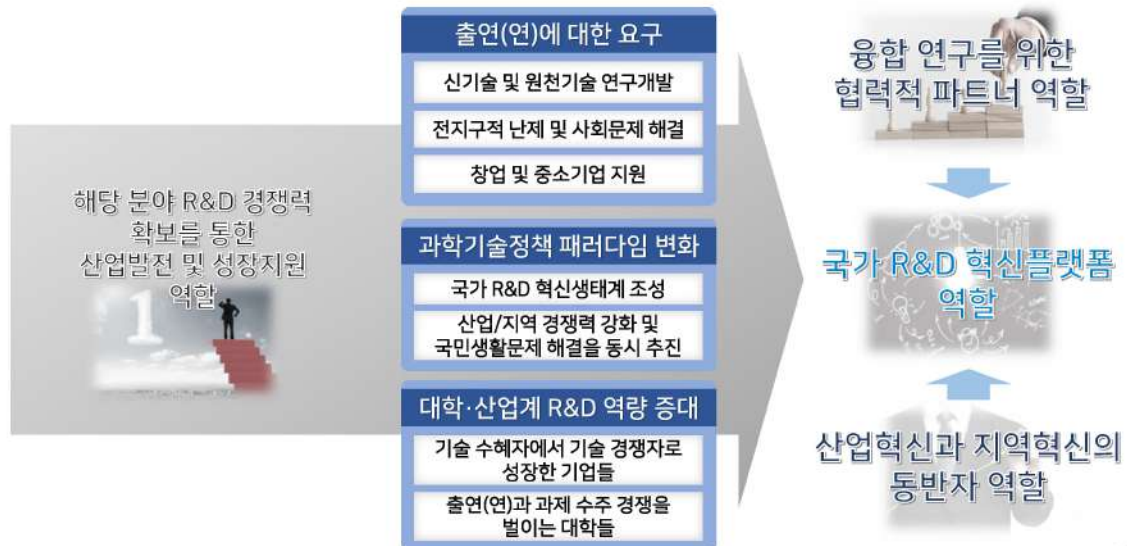
(출처) 심진보(2020) '대한민국 ICT 정책 패러다임의 역사와 ETRI의 역할' 중 '발행 국가'

01. 출연(연)의 기대역할 변화

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

출연(연)의 새로운 기대역할 요구

출연(연)은 국가 산업발전과 압축성장의 핵심주체로서 역할을 수행해 왔으나,
연구 환경의 변화와 정책·사회적 요구에 따라 역할 재정립 필요



10

02. 국내 출연(연) 융합 연구의 현주소

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

과학기술 출연(연) 융합 연구 현황

재원 조달 및 사업관리 특성상 NST 주관의 소수 융합 연구사업(20년 예산 908억원) 중심,
출연(연) 간 순수 융합연구비(18년 예산 748억원)를 합쳐 **연간 약 1,600억원 규모**의 예산 투입

NST의 융합 연구사업 (2014년 이후, 연평균 융합 연구과제/단 : 50개 내외)

융합 연구사업명	추진기간	사업비	사업 내용 및 성과
융합클러스터사업	2014.12. ~ 현재	1,415백만원 (20년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 대학계 융합클러스터: 과학기술간 또는 대학계간 연구 교류를 통한 지식 공유 및 융합연구 주제 발굴 창의 융합클러스터: 창의적 아이디어 발굴, 상호 연구 내용 소통, 공유 2014년~2019년간 총 111개 융합과제(연평균 18.5개) 선정 및 지원
창의형 융합연구사업	2014.06. ~ 현재	44,921백만원 (20년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 기관의 고유임무 및 국가정책 방향에 부합하여 융합연구로 발전할 수 있는 과제 지원 출연(연)에 요청된 수요기술을 기반으로 중소기업 등의 기술 한계를 극복하기 위한 융합연구 2014년~2019년간 총 36개 융합과제(연평균 6개) 선정 및 지원
선행융합연구사업	2016.11. ~ 현재	600백만원 (20년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 융합주제에 부합하는 문제 제기, 융합기술을 이용한 본 연구(Full scale)에서의 문제 해결 방법, 문제 해결 방법의 타당성을 검증할 실험, 해석 또는 시뮬레이션 제작 지원 2017년~2019년간 총 24개 융합과제(연평균 8개) 선정 및 지원
미래선도형 융합연구단	2014.06. ~ 현재	28,400백만원 (20년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 국가·사회적 현안 해결을 위한 융합연구단 사업 기획/선정 융합연구단 소주기 관리·사업화 지원 등 성과창출형 관리/평가 2014년~2019년간 총 6개 연구단 선정 및 지원
실용화형 융합연구단	2014.06. ~ 현재	12,000백만원 (20년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 산업계 기술현안 해결을 통해 신산업 창출에 기여하는 융합연구단 사업 기획/선정 융합연구단 소주기 관리·사업화 지원 등 성과창출형 관리/평가 2014년~2019년간 총 2개 연구단 선정/지원, 총 5개 연구단 종료
융합연구 권리·사업화 지원 사업	2015.04. ~ 현재	2,500백만원 (20년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 융합연구 성과 제고 및 활용 촉진을 위해 융합연구 소주기에 걸쳐 맞춤형 권리·사업화 프로그램 지원 2015년~2020년간 총 150개 과제 지원
민군융합기술연구사업	2014~2018	4,500백만원 (18년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> ADD와 출연(연) 간 융합을 통해 상호 기술 수준 및 역량을 공유하고 인장적·상시적 협력관계를 형성하여 국방 및 인간의 미래 신사업 창출 2014년~2018년간 총 12개 연구과제 선정 및 지원
출연(연) 학연공동연구센터 지원사업	2014~2017	총 401백만원	<ul style="list-style-type: none"> 출연(연)과 대학의 연구자원/역량을 결합하여, 교육과 R&D가 연계된 고급인력양성형 학연공동연구센터 설치 육성 2014~2015년간 총 4개 공동연구센터 선정 및 지원
출연(연) 국가사회적 문제해결형 지원사업	2014~2016	2,950백만원 (16년 예산)	<ul style="list-style-type: none"> 국가 사회적 최상위 현안문제를 발굴하고, 문제해결을 위한 연구프로그램 기획 및 추진 2014년 총 6개 지원대상 과제 선정

(출처) NST Homepage 중 "정보공개-사업실명제"에서 내용 발췌 및 위임, https://www.nst.re.kr/nst/gov/10_01.jsp

11

02. 국내 출연(연) 융합 연구의 현주소

과학기술 출연(연) 융합 연구 주요 성과 및 사례

융합 연구사업은 새로운 국가 R&D 모델을 제시하여 소기의 성과 창출

- ✓ 참여기관의 책임성을 강화하기 위해 **연구비의 50% 이상을 기관에서 매칭**
- ✓ 참여기관 연구자들이 주관기관에 모여 연구하는 On-Site(현장) 인력 파견
- ✓ 대내외 기술수요와 환경변화에 신속하고 유연하게 대응하기 위한 'Moving-Target' 제도 허용
- ✓ 연구개발의 전문성과 책임성을 강화하기 위한 책임평가제도 도입

UGS 융합연구단



- 도심 싱크홀(sinkhole) 문제에 신속 대응하기 위해 시작
- 'IoT 기반 지하 공간 그리드 시스템' 개발 성공
- 서울시 성동구 지하 공간 안전관리사업에 적용·실증

M3P 융합연구단



- 해군 함정의 핵심부품을 금속 3D 프린팅으로 맞춤형 제작하여 부품을 수급

* M3P : 금속3D프린팅

SFS 융합연구단



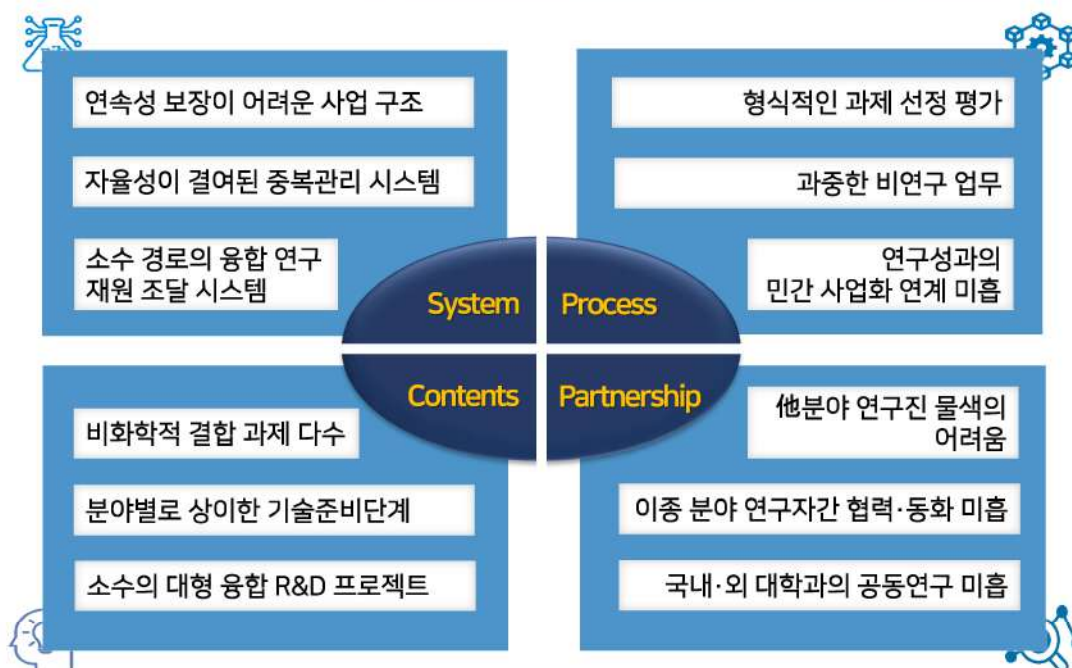
- 농촌의 고령화와 기후 변화에 대응하고 농업의 신산업화를 위해 한국형 스마트팜(Smart Farm)을 개발, 지자체에서 시범 테스트 진행 중

* SFS : Smart Farm Solution

12

03. 국내 출연(연) 융합 연구의 문제점

현재까지의 출연(연) 융합 연구, 무엇이 문제인가?



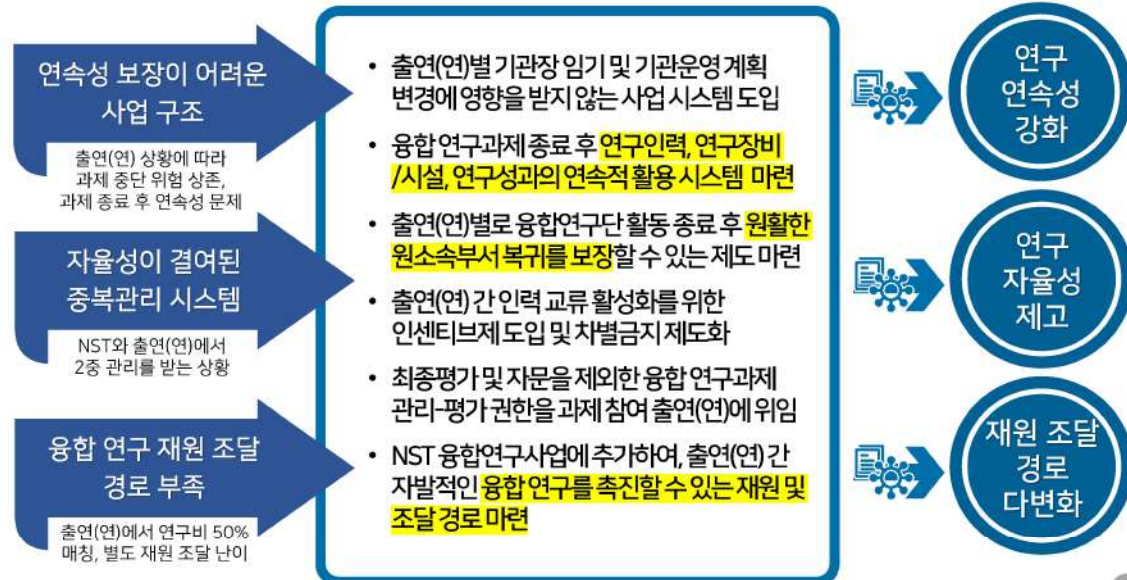
13

04. 출연(연) 융합 연구 활성화 방안

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

시스템 관점의 융합 연구 활성화

다양한 기획 및 자원 조달 경로로 구성된 융합 연구 시스템



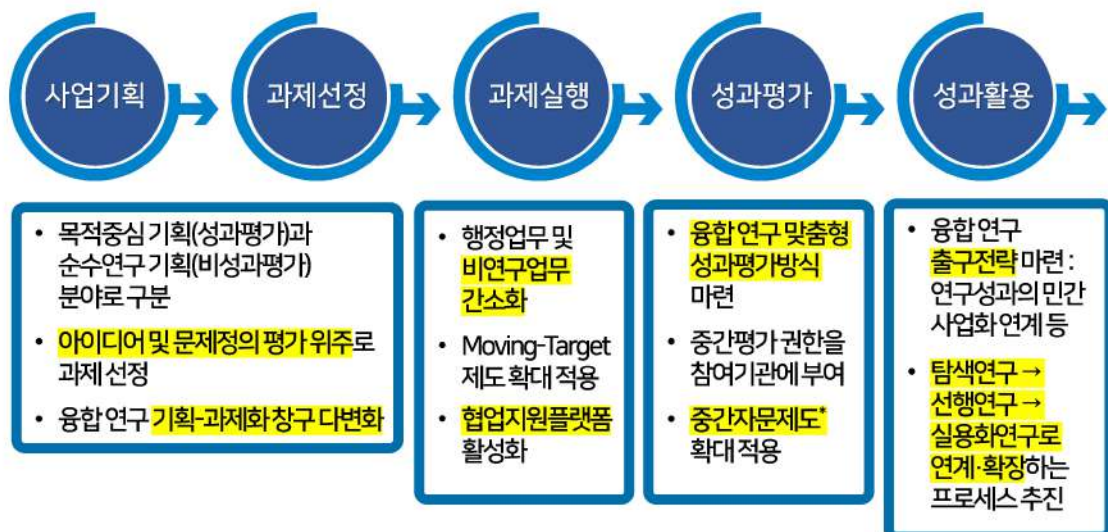
14

04. 출연(연) 융합 연구 활성화 방안

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

프로세스 관점의 융합 연구 활성화

효율적 협업이 가능하며, 자율성이 내재된, 성과 중심의 융합 연구 프로세스



* 중간자문제도: 연구사업의 중간평가를 대신해서, 외부전문가들이 중간시점 이후의 연구성과 제고를 위한 자문을 해주는 제도

15

(참고)

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신 플랫폼 역할 강화

프로세스 관점 활성화 예시 : ETRI의 전주기 통합 사업관리 체계

문제정의부터 평가, Moving Target 제도 도입 등으로 연구 프로세스 혁신



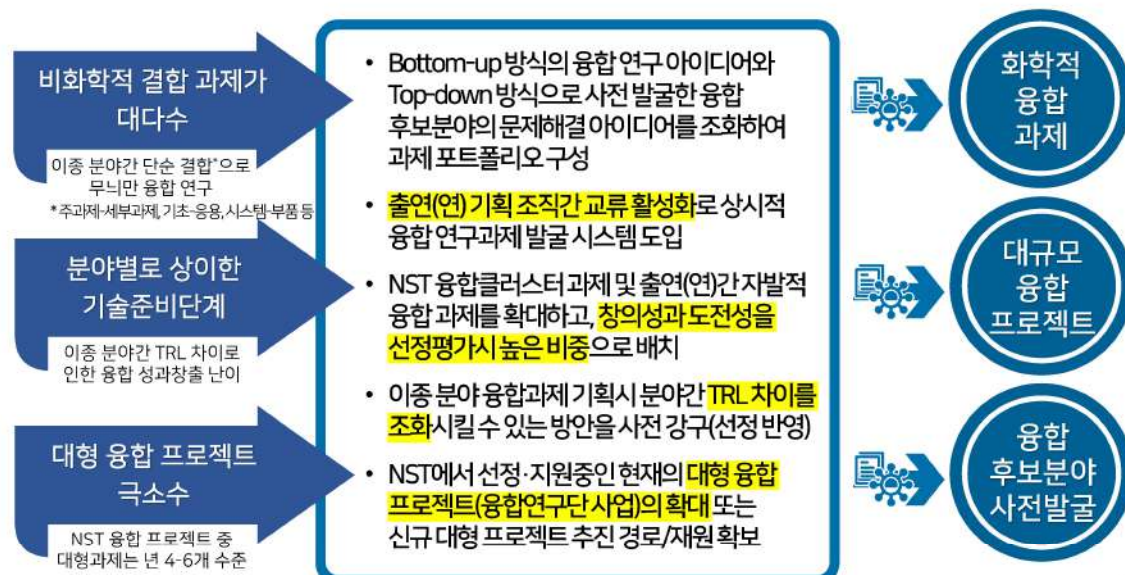
16

04. 출연(연) 융합 연구 활성화 방안

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신 플랫폼 역할 강화

콘텐츠 관점의 융합 연구 활성화

창의적·도전적 아이디어 기반의 화학적 융합 과제와 대형과제 발굴



17

04. 출연(연) 융합 연구 활성화 방안

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

파트너십 관점의 융합 연구 활성화

혁신생태계 내 이해관계자들과 광범위한 협력체계를 구축하여 융합 시너지 창출

- 단순히 출연(연) 간의 파트너십을 넘어 생태계 협력체계 구축
- 융합연구 비전/발전전략 제시와 동기부여
- 국내·외 대학/연구기관과 협동연구 확대
- 他분야 전문가 탐색지원플랫폼 활용 확대
- Virtual on-site 방식 협업플랫폼 구축 및 활성화



18

(참고)

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

파트너십 관점 활성화 예시 : ETRI AI Academy

융합형 AI 인재 양성을 위해 ETRI AI Academy를 타 출연(연) 연구자들에게 확대 예정



19

III

융합 연구 기반 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 수행을 위한 해결과제

미래사회를 만들어가는 국가지능화 종합 연구기관
National AI Research Institute - Making a Better Tomorrow

ETRI
한국전자통신연구원

융합 연구 기반 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 수행을 위한 해결과제 1

융합 연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 강화

융합 연구 경로 및 범위 확장

출연(연)이 융합 R&D 혁신플랫폼 역할을 수행하기 위해
융합연구사업 및 과제화 경로의 확대 & 통섭형 융합 연구 활성화 추진

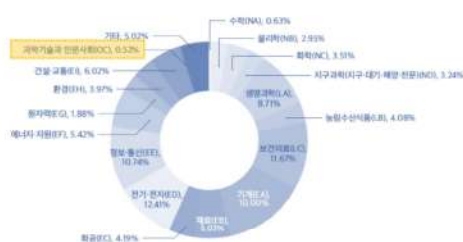
NST 융합연구사업 추진 역사 및 현황

1999	2004	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
기초기술연구회 산업기술연구회 공공기술연구회	기초기술연구회 산업기술연구회 공공기술연구회	nst 국가과학기술연구회	9135억원 28개과제	9546억원 33개과제	9538억원 40개과제	9381억원 50개과제	8352억원 55개과제	9089억원 58개과제

(출처) NST(2020), '융합연구사업 정책·경제·사회적 가치분석 연구', 미용규(2020), '융합연구사업 운영현황 및 시사점' 발표자료, 추·발행/수정

- 연간 50개 과제/900억원 규모의 융합연구사업은 NST 소관 25개 출연(연) 간 융합 연구를 활성화하기에는 여전히 부족한 수준(연구비 증액이 거의 없는 상황에서 과제 수만 증가 중)

융합기술 R&D 과학기술표준분류별 투자 비중 (2018년 기준)



(출처) 과학기술정보통신부(2019) '2019년도 융합연구 연감' 추·발행

- 우리나라의 인접분야 간 융합연구는 글로벌 수준에 근접해 있으나, 이종분야간 융합은 글로벌 수준과 격차 존재
- 융합기술 R&D 중 과학기술표준분류 상 2분야 선택 과제(78.25%), 3분야 선택 과제(21.75%)로 융합의 범위가 제한적인 상황
- 과학기술과 인문사회학과의 융합과제 비중은 0.52%에 불과

NST 융합연구사업 확대

- 연평균 50개 내외 과제/연구단
→ 융합클러스터사업과 창의형 융합연구사업 확대

출연(연) 간 자율형 융합 연구경로 신설

- 출연(연) 간 수시/자율형 융합연구 기획-과제화 경로 및 자원 추가 신설
- 출연(연) 융합 연구 혁신 Think-Tank 운영

통섭형 융합연구 활성화

- 3분야 이상 선택 융합과제 우대로 이종분야 융합 활성화
- NST-NRC 교류 확대로 과학기술-인문사회학 융합과제 추가 발굴

융합 연구 기반 국가R&D 혁신플랫폼 역할 수행을 위한 해결과제 2

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

융합 연구 활성화를 위한 투자 확대

출연(연) 간 융합연구를 활성화하기 위해

출연(연)들의 순수 융합연구비를 주요사업비의 7% 수준에서 단계적으로 15% 수준까지 확대

- EU의 '제7차 프레임워크 프로그램('07 ~ '13)'에서는 전체 R&D 투자액(532억 7,100만 유로) 가운데 협력(융합) 연구에 67%를 투자

우리나라 정부 융합기술 R&D 과제 수 및 투자규모 (2018년 기준)

NST 융합사업
(‘18년) 840억원
(‘20년) 908억원

연구주체별 융합 R&D 투자규모 (2018년 기준)

연구주체	출연(연)	국립 연구소	대학	기업	정부 부처	기타	계
융합 R&D	8,306억원 (36.15%)	376억원 (1.64%)	9,243억원 (40.23%)	3,615억원 (15.74%)	3억원 (0.01%)	1,432억원 (6.23%)	2조 2,975억원 (100%)
정부 전체 R&D	8조 502억원 (40.71%)	1조 245억원 (5.18%)	4조 5,365억원 (22.94%)	4조 6,694억원 (19.71%)	2,993억원 (1.51%)	1조 1,960억원 (6.05%)	19조 7,759억원 (100%)

NST 융합사업비 외 순수한 출연(연) 간 융합연구비
(‘18년) 748억원(주요사업비 중 7.3% 수준)

NST 융합연구사업비 증액

- (‘20년) 900억원 규모
→ (‘23년) 1,200억원 규모
→ (‘26년) 1,600억원 규모

출연(연) 간 융합연구비 확대

- (‘18년) 748억원 규모
→ (‘23년) 1,100억원 규모
→ (‘26년) 1,600억원 규모

정부 융합 R&D 투자 증대

융합 연구 성과 제고

국가 산성장동력 확보

(출처) 과학기술정보통신부(2019) '2019년도 융합연구 연감', '과학기술정책(2019)', '국가연구개발사업 분석' 중 발췌

22

융합 연구 기반 국가R&D 혁신플랫폼 역할 수행을 위한 해결과제 3

융합연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가R&D 혁신플랫폼 역할 강화

융합 연구 출구전략 마련

출연(연) 융합 연구성과와 연구동기를 제고하기 위해

융합 연구 종료 후 성과/목적별로 적합한 출구전략을 마련하여 제도화

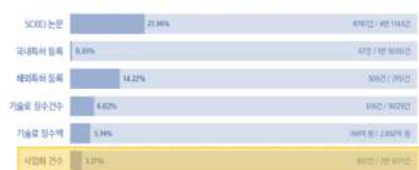
우리나라 정부 R&D 사업화 성공률 (2018년 기준)



(출처) 과학기술정책(2019), '국가연구개발사업 분석' 중 발췌

- 우리나라의 GDP 대비 연구개발(R&D) 비중은 4.81%로 세계 1위
- 우리나라 정부 R&D 성공률은 99.5%
- 우리나라 정부 R&D 사업화 성공률은 20% 수준으로 효율성 세계 27위
- 융합기술 R&D 사업화 성공률: 3.27%
- 우리나라 융합연구 활성화 수준: 수준 높음(14.1%) v.s. 수준 낮음(51.6%)

우리나라 융합기술 R&D 총괄성과 (2018년 기준)



(출처) 과학기술정보통신부(2019) '2019년도 융합연구 연감' 중 발췌

해외 주요국 대비 현재 우리나라 융합연구의 전반적인 활성화 수준 (인식조사)



(출처) 과학기술정보통신부(2019) '2019년도 융합연구 연감' 중 발췌

사업화연계 프로세스 강화

- 탐색연구 → 선행연구 → 실용화연구 → 사업화로의 연계·확장 프로세스 활성화
- 사업화 성공 인센티브 등 동기 부여 제도 활용

종료 과제 인력/장비/데이터 활용 및 복귀·전직 제도 마련

- 융합 연구 동기를 저해하는 과제 종료 후 각종 문제점 해결

융합 연구 성과/목적별 출구전략 차별화

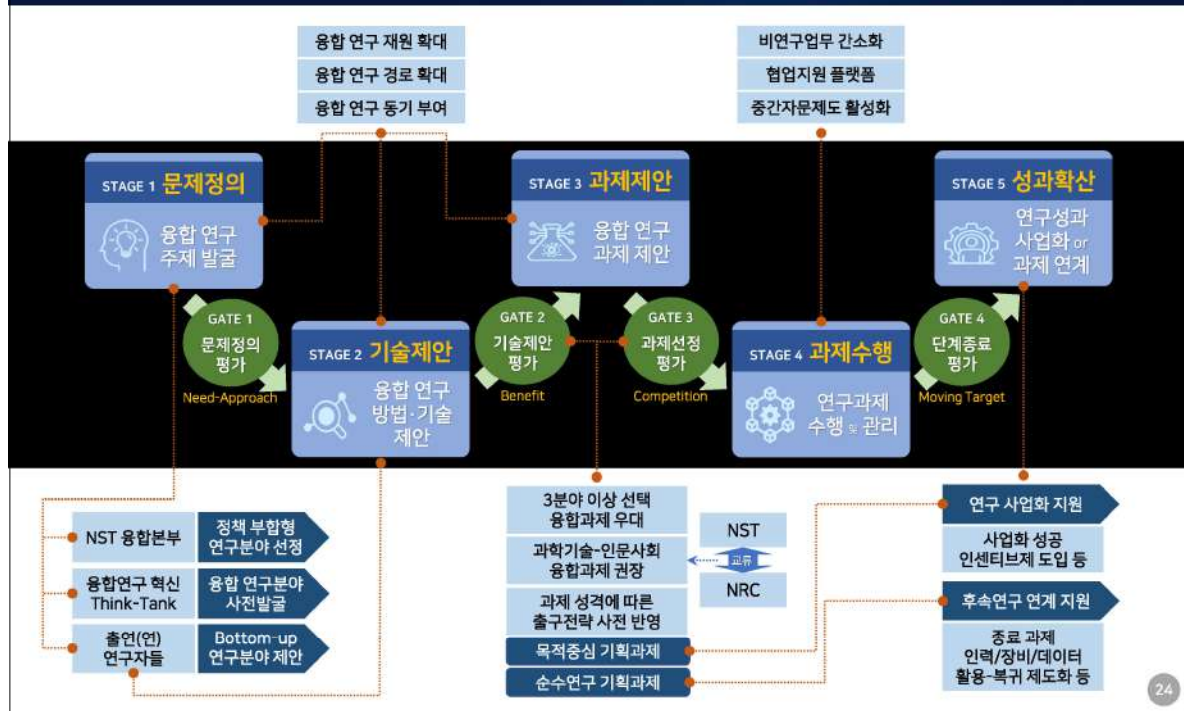
- 목적중심 기획과제와 순수연구 기획과제 별로 적합한 별도의 출구전략 마련

23

융합 연구 기반 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 수행을 위한 해결과제

융합 연구 활성화를 통한
출연(연)의 국가 R&D 혁신플랫폼 역할 강화

제안 : 출연(연) 융합 연구 전주기 통합 사업관리 체계



24

맺음말

ETRI 한국전자통신연구원

우리는 지금 **미래사회로 가는 격변**을 목도하고 있습니다.

제4차 산업혁명과 **코로나 대유행병**은
21세기 전반부에 발생 중인 최대의 격변으로, 위기이자 기회의 場이 되고 있습니다.

이러한 격변에 대응하기 위해 우리는 **국가시스템을 혁신**해야 합니다.
즉, 대응효율을 높이는 '**지능화**'와 다양한 대응방식을 모색하는 '**융합**'을 기반으로
우리의 R&D 시스템, 나아가 국가시스템을 **위대하게 재편**해야 합니다.

출연(연)은 이제 **국가 R&D 혁신플랫폼**이라는 기대역할을 부여받고 있습니다.
따라서 지금까지 사일로(Silo) 식으로 각자의 영역에서 기술경쟁력을 강화해왔던
출연(연) 간에도, 도전적이고 창의적인 융합 연구를 활성화할 수 있는
정책적·재정적 지원과 출연(연) 간 협업이 필요합니다.

25



주제발표 3 새로운 50년을 위한 출연(연)의 도약

...

윤 석 진
한국과학기술연구원 원장

한림원탁토론회 주제발표



KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology

목 차

1. 개 요
2. 우리의 현 주소
3. 혁신의 노력
4. 결 언

2021년, R&D 100조 시대 개막

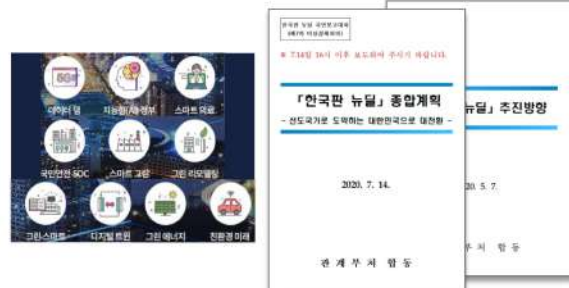


공공 R&D, 출연(연)의 역할 모색이 필요한 시점

경제·안보를 넘어 국가경쟁력의 핵심으로



디지털뉴딜과 그린뉴딜의 핵심



소재·부품·장비 기술 자립화

* ('19.7월) 日, 반도체 3개 품목 수출제한조치



세계 최초 환경관측용 정지궤도위성 ‘천리안위성 2B’

Nature Index 2020 South Korea



과학기술 역할의 확장



전 지구적 아젠다까지 과학기술적 해결책 요구

고질적인 문제?

2000년대



2020년대



VS



예나 지금이나 반복되는 출연(연) 혁신의 목소리

KIST 한국과학기술연구원

5

자성(自省)

막대한 연구비 투입..

출연(연)은 세금 먹는 하마?

CDMA 이후..

출연(연)의 대형 성과는?

미세먼지, COVID-19, ..

국민에게 해결책 제시하는가?

대학, 기업, 다른 출연(연)들과..

유사·중복연구 하고 있지 않는가?

출연연 연구개발 생산성 '4.7%' 불과

출연연 연구개발 생산성 4.7% 불과. 이는 1990년대 이후 가장 낮은 수준이다. 이는 연구개발 생산성의 저하를 보여주는 지표이다.

국민 세금 '쌔깃돈' 취급하는 출연연

출연연 기관이 기술료 수입 가운데 10%만 연구개발에 재투자하는 경우가 많다. 이는 국민의 세금이 제대로 활용되지 않는다는 것을 보여준다.

출연연 기술이전 계약 올 55% 급감

출연연 기술이전 계약이 올해 55% 급감했다. 이는 연구개발 생산성의 저하와 관련이 있다.

"코로나19 극복, 과학기술계 손 잡아야"... 한목소리

코로나19 극복을 위해 과학기술계가 힘을 모아야 한다는 목소리가 높아지고 있다.

소형과제 88%... 보고서에 매몰된 출연연

출연연 연구개발 예산의 88%가 소규모 과제에 편성되어 있다.

"출연연 연구자, 한해 최대 15개 연구과제 수행"

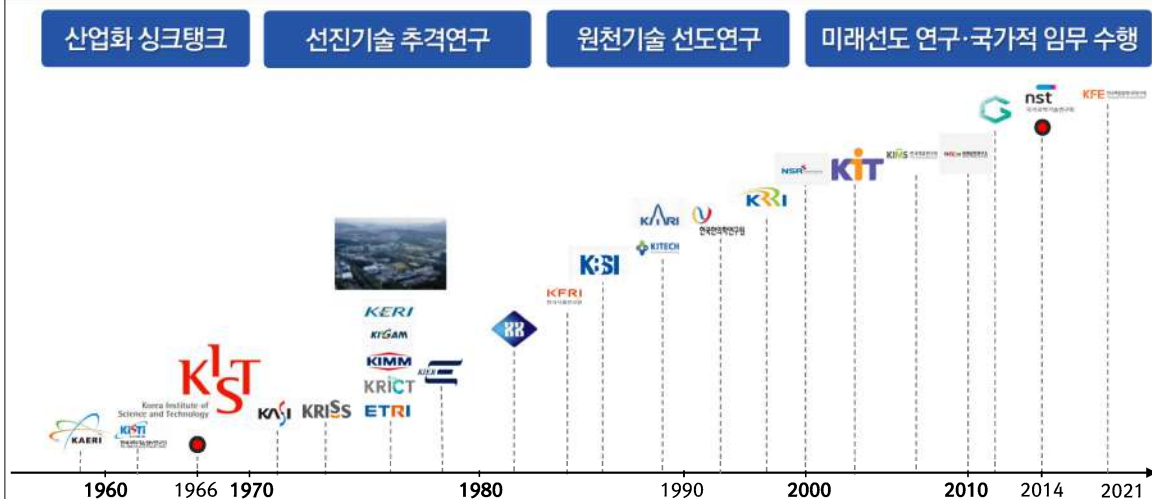
출연연 연구자가 한 해 최대 15개 연구과제를 수행할 수 있다.

KIST 한국과학기술연구원

6

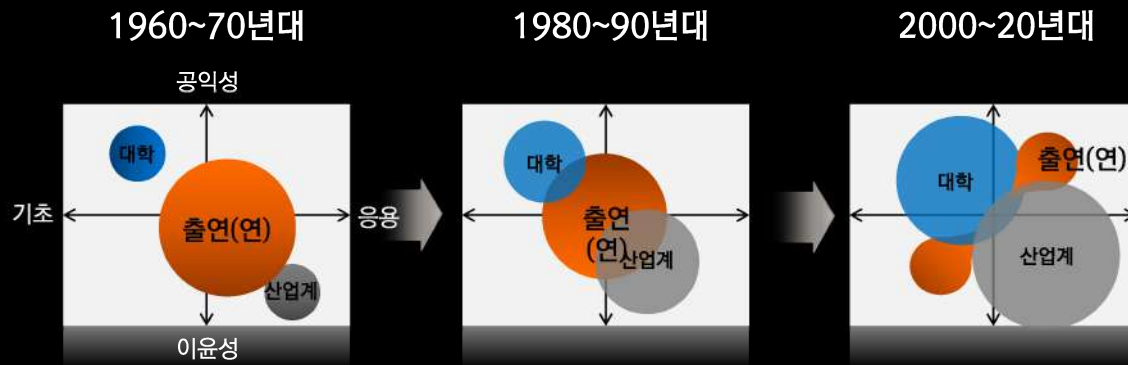
1. 개 요
2. 우리의 현 주소
3. 혁신의 노력
4. 결 언

출연(연) 역할의 변화



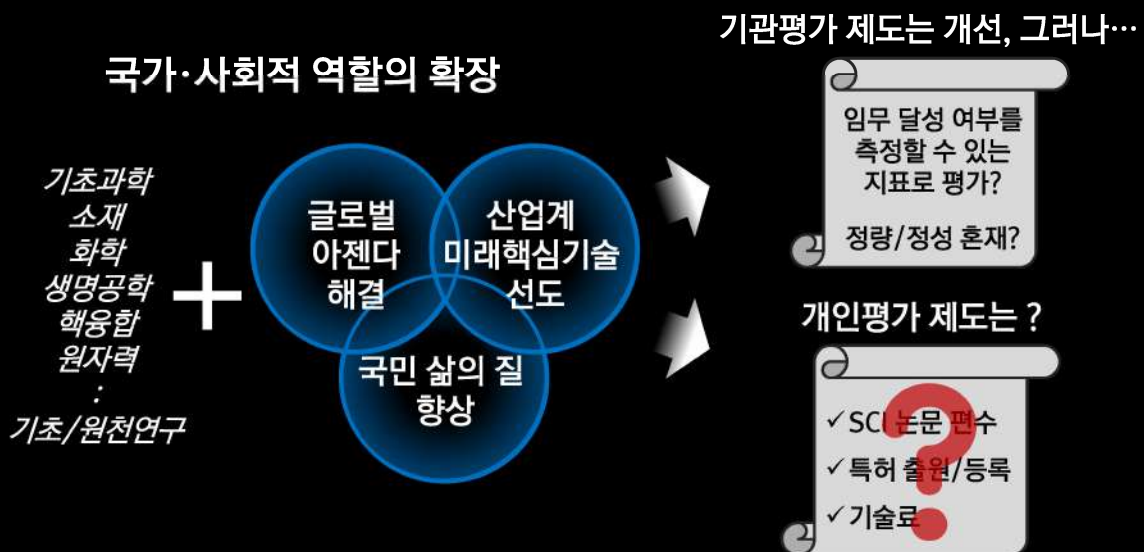
복잡해진 과학기술환경, 출연(연)의 미래 역할은...

연구영역 변화



대학의 기초연구역량, 기업연구소 경쟁력 강화 ...

Advanced system / 추격형 – 기관/개인평가



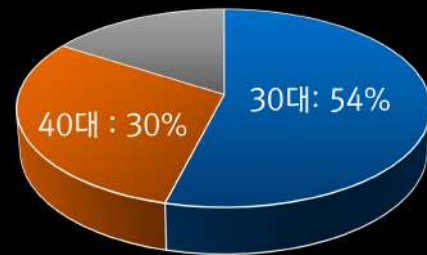
정부 제도 개선에도 불구하고, 낡은 출연(연) 시스템 존속

우수인재 유출 지속

최근 4년간 540명의 이직



대다수가 젊은 층 3~40대



이 중 56%가 학계로...

한창 일할 나이에 출연(연)을 떠나는 우수 두뇌

고비용·저효율 R&D

R&D 예산 및 기술 이전 추이(2014-2020)



막대한 투자에도 불구하고, 경제적 가치 정체... 코리아 R&D 패러독스

1. 개 요

2. 우리의 현 주소

3. 혁신의 노력

4. 결 언

고유 연구영역 정립 필요

✓ **존재의의에 국민이 공감할 수 있는 연구에 집중**
출연(연)이 해야만 하는 연구 수행

[글로벌 아젠다/국가 현안 해결]

- 에너지, 국방, 기후, 재난재해 등

[미래선도 위한 기초·원천연구]

- 세계 최초/최고 수준, 장기/특화연구

[국민 삶의 질 향상 기여]

- 생명·보건, 안전·안보, 환경 등



복잡한 난제 해결 위한 융합·협력 노력도 요구



[미래영역 도전]

- **GRaND Challenge** 연구사업 추진
 - * 실패를 두려워하지 않는 답 없는 주제에 도전
 - * 세계 최초/최고 연구 지향

[국가현안 대응]

- 국가 미래 대비 위한 성과 창출
 - * 코로나19, 미세먼지, 구제역

[융합·협력 가속화]

- Bottom-up 방식 **융합연구** 확대
 - * 양자소재·소자개발 협력 (표준연)
 - 역노화·노화세포치료 (생명연)
 - 출연(연) 뇌연구 협력 (IBS, 생명연)

KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology



15

임무 중심 평가제도

- ✓ 기관/개인 **고유 임무에 맞는** 평가체계 도입
기초·원천, 산업기술, 지원기관별 평가지표 차별화

[기관 맞춤형 평가]

- 천편일률적 논문/특허/기술료 평가 탈피

[개인평가 : 도전성/수월성 평가]

- ‘잘하는’ 우수 연구자에게 확실한 보상
 - * 도전적 실패의 경우 성과로 인정하고 포상
- 융합·팀연구 장려 위한 평가지표 설계 : 공동저자 기여비율 확대 등

AS-IS	TO-BE
논문	기초 원천 세계적 수월성 (최초/최고 달성 여부)
특허	공공 R&D 국민체감 솔루션제시 사회적 가치 창출
기술료	산업계 협력 경제적 파급효과 기술가치평가

줄 세우기식 상대평가 지양, Output 아닌 Outcome으로

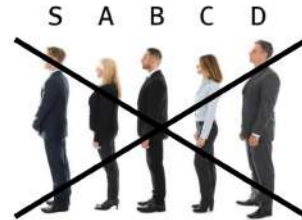
KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology

16

[정량평가 폐지]

- 맞춤형 **정성평가** 도입

* '학문적 및 기술적' 수월성, 연구부서별 특성 반영



[평가주기 자율성]

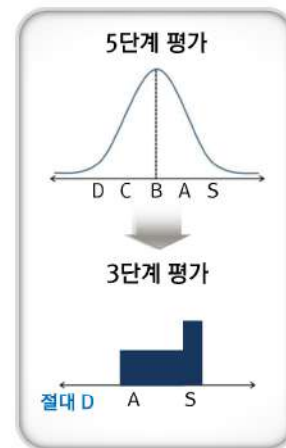
- 장기 연구 **다년평가** 도입

* 평가주기 1년 → 2~3년으로 확대

[수월성 중심 등급]

- 5단계 (S/A/B/C/D) → **3단계** (S/A + **절대D**)

* 줄세우기식 평가 지양, 대형 성과 창출 지원



새로운 차원의 성과 확산

- ✓ **산업현장이 체감**하는 대형 성과에 집중
- 新 산업계 협력 모델 제시, 창업생태계 선도

[시장수요 중심 연구기획]

- 기획 단계부터 사업화 전략 고려 / 후속보완형 R&D 강화

[IP R&D 등 특허 내실화]

- 양질의 특허 기반 대형 기술이전 창출

[출연(연) 창업 활성화]

- 기술이전 중심 성과 확산에서 창업 생태계로

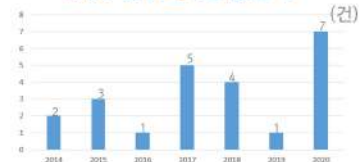
제2의 한강의 기적 견인 위한 산업계 협력 강화



[창업아카데미 운영]

- 창업 전주기 지원 **GRaND K**
- * 창업아이템 발굴부터 VC 연계, 맞춤형 교육

KIST 연구소기업 창업 수



[On-Site 산업계 협력 모델]

- **링킹랩(Linking Lab)** 도입
- * 기업연구센터를 KIST 내 유치, 공동과제 추진
- * 1호 금양-KIST 링킹랩(수소연료전지) 출범('21.2월)

Linking Lab



[홍릉 강소특구 원캠퍼스화]

- KIST-고려대-경희대 **협력 사업화 플랫폼**
- * 학·연·병 중심 임상 유망기술 사업화



연구자 중심 연구환경

- ✓ **“연구자(人) 중심”으로 연구하는 출연(연)**
- 생애주기별 성장 경로 구축, 자긍심 높은 연구문화 조성

[성장단계별 맞춤형 지원]

- 인재 유치-정착-성장 지원 / 고경력 연구자 활용

[Team 중심 연구 강화]

- 대학과 차별화되는 우수 연구집단 육성

[출연(연) 자긍심 고취]

- 안정적 연구비, 자율적 연구환경 개선 등



우수인재가 연구에 몰입할 수 있는 여건 조성

[연구자 성장체계 구축]

- **K-포닥** 프로그램 도입 (인건비 2년 지원)
- **KIST Fellow** 제도 운영
 - * 세계적 수준 연구자에 예우 부여
- **우수·은퇴연구원** 활용
 - * 경력개발경로 다변화 : 기업지원, 교육, 정책 등



[글로벌 연구집단 육성]

- 우수연구팀 **K-Lab**, 10개 육성(~'30)
- * '세계적 수월성' / '국가전략성' 기술 추구

[자긍심을 갖는 KIST 人]

- **두려움 없는 조직** 위한 수평적 소통 문화
- * 전직원 참여 타운홀미팅 분기별 개최

K-Lab
KIST-lab에서 **Korea-Lab**으로



1. 개요

2. 우리의 현 주소

3. 혁신의 노력

4. 결 언

새로운 50년 위한 출연(연) 변화 방향

국가 · 국민 중심 R&D

연구

"국가가 부여한 임무 완수"

- 출연(연)이 '해야만 하는' 연구 추진

"국민 체감 대형성과 창출"

- 한국형 창업 생태계 제시로 성과확산 고도화

연구자 중심 연구 환경/시스템

경영

"연구자가 행복한 출연(연) 환경 조성"

- 도전성과 수월성을 지향하는 평가체계 개혁
- 연구자가 연구로 성장할 수 있도록 지원
- 구성원이 자긍심을 갖고 몰입할 수 있는 환경 조성

GRAND KIST
Globally Recognized and Nationally Dedicating KIST

KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology

23

경세지용
이용후생
실사구시
茶山 丁若鏞

우리의 책임은 **기술이**
어떻게 사용되는지에 달려있다

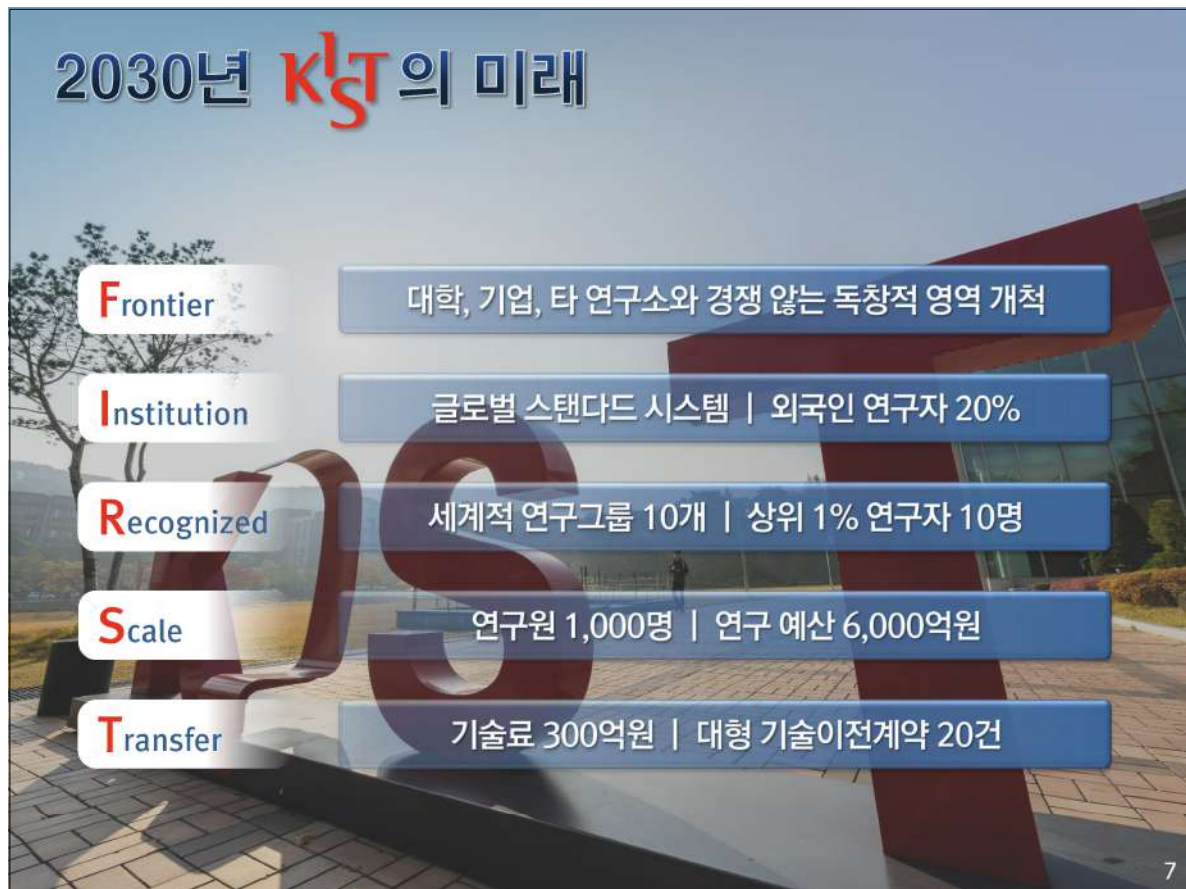
Regina E. Dugan
DARPA Director

“출연(연) 혁신역량 결집 통해,

대한민국 미래를 제시하는 연구소로 도약”

KIST 한국과학기술연구원
Korea Institute of Science and Technology

24



결언 : 정책 제언

[출연(연)다운 연구사업체제]

- 정부수탁과제 : 국가 발전에 목적/ 출연금사업 : 출연(연) 고유 임무에 부합
- 잘하는 연구자에게는 확실한 성과 중심 보상

[환경 변화에 유연하게 대처]

- 역할과 책임(R&R) 다양화 → 연구 몰입 위한 연구자 중심 환경
- 대학과 차별화 → 팀 중심 연구 강화 및 개인평가 혁신

[조직 역량 극대화 위한 정책 지원]

- 자율성과 책임성 : 묶음예산/인력TO/제도개선의 자율성
- 출연(연)은 공공기관이며 동시에 연구목적기관

II

패널토론

좌 장: **김성진** 한국과학기술한림원 학술 부원장

토론자: • **오우택** 한국과학기술연구원 뇌과학연구소 소장

- **조은애** KAIST 신소재공학과 부교수
- **정철희** (주)네패스 회장, 前 삼성종합기술원 사장
- **권석민** 과학기술정보통신부 과학기술일자리혁신관
- **안현실** 한국경제 논설위원, AI경제연구소 소장

지정토론

오 우 택

한국과학기술연구원 뇌과학연구소 소장

출연연의 글로벌화

- 한국의 과학기술의 발전이 국제적으로 저평가됨
- 한국의 우수한 과학기술 위상 전파
- 국제적 교류를 통한 선진기술 습득
- 과학기술로 국제사회에 기여할 수 있는 선진사회의 일원임을 알림

글로벌화의 조건

- 연구소의 연구원의 일정부분을 외국인 과학자로 채용할 것을 명시함
(예 Max Plank Institute, RIKEN 등)
- 대형 연구과제를 외국인 과학자들에게 기회를 줌
(예, 싱가포르의 A-STAR 프로젝트)

글로벌화의 저해요인

- 기관의 의지 부족
- 연구원들의 내조가 필요함
(예, 외국인과학자의 과한 복지 등에 민감함)
- 공식언어를 영어로 하기에 어려움

대학과 연구소의 연구환경 비교

대학

- 장점: - 연구에 대한 자율성이 크다
 - 학생 등 하부 인력을 구하기 쉽다
- 단점: - 전문연구자가 부족하여 시너지를 얻기 어려움
 - 시설과 장비가 소규모 혹은 미비함
 - 교육 및 강의에 많은 노력이 필요함

연구소

- 장점: - 전문연구자가 많아 시너지를 얻기 쉽다
 - 시설과 장비가 대규모 혹은 풍부함
 - 교육 및 강의에 시간을 소비하지 않음
- 단점: - 학생 등 하부 인력을 구하기 어렵다
 - 연구에 대한 자율성이 상대적으로 적음
 - 행정 처리에 시간이 많이 뺏긴다 (불합리한 행정절차 등)

출연연 연구환경 개선을 위한 제언

1. 박사후연구원(포닥)의 정부차원의 지원 확대
 - 출연연 연구력 증대
 - 고등과학기술자의 고용증대
 - 우수한 두뇌 유출(Brain Drain) 억제
2. 테크니션등의 기술지원인력의 확충
(선진국엔 일반화 되어있음)
 - 연구력의 보충
 - 기술의 균일성, 지속성 증대
 - 기술인력의 고용증대
3. 연구자의 능력에 대한 차별 지원 필요
 - 우수연구자에 대한 연구지원 강화
 - 연구를 하지 않는 연구원에 대한 지원 제한

한림원탁토론회는...

한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 세우고, 동시에 과학기술 현안 문제에 대한 해결방안을 모색하기 위한 목적으로 개최되고 있는 한림원의 대표적인 정책토론행사입니다.

지난 1996년 처음 개최된 이래 지금까지 160여회에 걸쳐 초중등 과학교육, 문·이과 통합문제, 국가발전에 미치는 기초과학 등 과학기술분야의 기본문제는 물론 정부출연연구소의 발전방안, 광우병의 진실, 방사능, 안전 방제 등 국민생활에 직접 영향을 미치는 문제에 이르기까지 광범위한 주제를 다루고 있습니다.

한림원은 과학기술 선진화에 걸림돌이 되는 각종 현안문제 중 중요도와 시급성에 따라 주제를 선정하고, 과학기술 유관기관의 최고책임자들을 발제자로 초빙하여, 한림원 석학들을 비롯해 산·학·연·정의 전문가들이 심도 깊게 토론을 진행하고 있습니다.

토론결과는 책자로 발간, 정부, 국회와 관련기관에 배포함으로써 정책 개선방안을 제시하고 정책 입안자료를 제공하여 여론 형성에 기여하도록 힘쓰고 있습니다.

■ 한림원탁토론회 개최실적 (2019년 ~ 2021년) ■

회수	일 자	주 제	발제자
133	2019. 2. 18.	수소경제의 도래와 과제	김봉석, 김민수, 김세훈
134	2019. 4. 18.	혁신성장을 이끄는 지식재산권 창출과 직무발명 조세제도 개선	하홍준, 김승호, 정지선
135	2019. 5. 9.	과학기술 정책성과와 과제	이영무
136	2019. 5. 22.	효과적인 과학인재 양성을 위한 전문연구요원 제도 개선 방안	곽승엽

회수	일 자	주 제	발제자
137	2019. 6. 4.	마약청정국 대한민국이 흔들린다 마약류 사용의 실태와 대책은?	조성남, 이한덕
138	2019. 6. 28.	미세먼지의 과학적 규명을 위한 선도적 연구 전략	윤순창, 안병옥
139	2019. 8. 7.	일본의 반도체·디스플레이 소재 수출규제에대한 과학기술계 대응방안	박재근
140	2019. 9. 4.	4차 산업혁명 시대 농식업(Agriculture and Food) 변화와 혁신정책 방향	권대영, 김종윤, 박현진
141	2019. 9. 25.	과학기술 기반 국가 리스크 거버넌스, 어떻게 구축해야 하는가?	고상백, 신동천, 문일, 이공래
142	2019. 9. 26.	인공지능과 함께할 미래 사회, 유토피아인가 디스토피아인가	김진형, 홍성욱, 노영우
143	2019. 10. 17.	세포치료의 생명윤리	오일환, 이일학
144	2019. 11. 7.	과학기술 석학의 지식과 경험을 어떻게 활용할 것인가?	김승조, 이은규
145	2020. 2. 5.	신종 코로나바이러스 감염증 대처방안	정용석, 이재갑, 이종구
146	2020. 3. 12.	코로나바이러스감염증-19의 중간점검 - 과학기술적 관점에서 -	김호근
147	2020. 4. 3.	COVID-19 팬데믹 중환자진료 실제와 해결방안	홍석경, 전경만, 김제형
148	2020. 4. 10.	COVID-19 사태에 대비하는 정신건강 관련 주요 이슈 및 향후 대책	심민영, 현진희, 백종우
149	2020. 4. 17.	COVID-19 치료제 및 백신 개발, 어디까지 왔나?	신형식, 황응수, 박혜숙
150	2020. 4. 28.	Post COVID-19 뉴노멀, 그리고 도약의 기회	김영자
151	2020. 5. 8.	COVID-19 2차 유행에 대비한 의료시스템 재정비	전병율, 홍성진, 엄호기
152	2020. 5. 12.	포스트 코로나, 어떻게 살아남을 것인가? : 정보 분야	강홍렬, 차미영
153	2020. 5. 18.	포스트 코로나, 어떻게 살아남을 것인가? : 경제·산업 분야	박영일, 박진
154	2020. 5. 21.	젊은 과학자가 바라보는 R&D 과제의 선정 및 평가 제도 개선 방향	김수영, 정우성
155	2020. 5. 25.	포스트 코로나, 어떻게 살아남을 것인가? : 교육 분야	이윤석, 이혜정

회수	일 자	주 제	발제자
156	2020. 5. 28.	지역소재 대학 다 죽어간다	이성준, 박복재
157	2020. 6. 19.	대구·경북에서 COVID-19 경험과 이를 바탕으로 한 대응방안	김신우, 신경철, 이재태, 이경수, 조치흠
158	2020. 6. 17.	코로나 이후 환경변화 대응 과학기술 정책포럼	장덕진, 임요업
159	2020. 6. 23.	포스트 코로나 시대의 과학기술교육과 사회적 가치	이재열, 이태억
160	2020. 6. 30.	코로나19 시대의 조현병 환자 걱정 치료를 위한 제언	권준수, 김 윤
161	2020. 7. 9.	Living with COVID-19	정은옥, 이종구, 오주환
162	2020. 7. 15.	포스트 코로나 시대, 농식품 산업의 변화와 대응	김홍상, 김두호
163	2020. 7. 24.	건강한 의료복지를 위한 적정 의료인력과 의료제도	송호근, 신영석, 김 윤, 안덕선, 한희철
164	2020. 7. 30.	젊은 과학자가 보는 10년 후 한국 대학의 미래	손기훈, 이성주, 주영석
165	2020. 8. 7.	집단면역으로 COVID-19의 확산을 차단할 수 있을까?	황응수, 김남중, 천병철, 이종구
166	2020. 8. 24.	포스트 코로나 시대, 가속화되는 4차산업혁명	윤성로, 김정호
167	2020. 9. 8.	부러진 성장사다리 닦고 싶은 여성과학기술리더가 있는가?	김소영, 문애리
168	2020. 9. 10.	과학기술인재 육성을 위한 대학의 역할	변순천, 안준모
169	2020. 9. 17.	지난 50년 국가 연구개발 투자 성과, 어떻게 나타났나?	황석원, 조현정, 배종태, 배용호
170	2020. 9. 23.	과학기술 재직자 역량 강화 전략	차두원, 김향미
171	2020. 9. 25.	COVID-19 치료제의 개발 현황	김성준, 강철인, 최준용
172	2020. 10. 7.	미래세대 기초·핵심역량 제고 방안	송진웅, 권오남
173	2020. 10. 13.	대학의 기술 사업화 및 교원 창업 활성화 방안	이희숙, 이지훈, 심경수
174	2020. 10. 14.	한국판 뉴딜, 성공의 조건은?	박수경
175	2020. 10. 22.	성공적인 K 방역을 위한 코로나 19 진단 검사	이혁민, 홍기호, 김동현
176	2020. 11. 5.	4단계 BK21 사업과 대학의 혁신	노정혜, 정진택, 최해천
177	2020. 11. 9.	COVID-19의 재유행 예측과 효과적 대응	이종구, 조성일, 김남중
178	2020. 11. 27.	우리나라 정밀의료의 현황과 미래 : 차세대 유전체 염기서열 분석의 임상응용과 미래	방영주, 박웅양, 김열홍

회수	일 자	주 제	발제자
179	2020. 12. 4.	대학 교수평가제도의 개선방안	최태림, 림분한, 정우성
180	2020. 12. 8.	COVID-19의 대유행에서 인플루엔자 동시감염	김성준, 송준영, 장희창
181	2020. 12. 9.	COVID-19 환자 급증에 따른 중환자 진료 대책	김제형, 홍석경, 공인식
182	2021. 2. 19.	세계대학평가 기관들의 객관성 분석과 국내대학을 위한 제언	이준영, 김 현, 박준원
183	2021. 4. 2.	인공지능 시대의 인재 양성	오혜연, 서정연
184	2021. 4. 7.	탄소중립 2050 구현을 위한 과학기술 도전 및 제언	박진호, 정병기, 윤제용

제185회 한림원탁토론회

출연연구기관의 현재와 미래

이 사업은 복권기금 및 과학기술진흥기금 지원을 통한 사업으로
우리나라의 사회적 가치 증진에 기여하고 있습니다.

행사문의

한국과학기술한림원(KAST) 경기도 성남시 분당구 돌마로 42(구미동) (우)13630
전화 (031)726-7900 팩스 (031)726-7909 이메일 kast@kast.or.kr