

제229회 한림원탁토론회

과학기술 정책은 얼마나 과학적인가?

일 시 : 2024년 12월 3일(화), 15:00

장 소 : 한림원회관 B1 대강당

(온·오프라인 동시 진행)



모시는 글

과학 활동의 과학적 연구(Science of Science)는 하나의 학문 분야로 자리 잡고 있으며, 과학기술의 발전으로 인한 변화의 양상이 복잡해짐에 따라 과학기술정책이 과학적 근거와 논리에 기반하여 수립되어야 한다는 필요성이 대두되어 오고 있습니다. 미국을 비롯한 선진국들은 과학적 근거와 데이터에 기반한 과학기술정책 수립을 위해 노력해 오고 있으며, 우리나라에서도 과학기술정책 및 전략에 대한 연구를 통해 이 같은 노력을 펼쳐오고 있습니다. 하지만 여전히 우리나라의 과학기술정책이 보다 과학적이 되도록 하기 위한 극복 과제들이 남아 있습니다. 이에 한국과학기술한림원은 과학적인 과학기술정책을 위한 국가적 공감대를 만들어가고자 이번 한림원탁토론회를 통해 과학 기반 정책의 필요성, 국내외 동향과 향후 전략 등에 대해 논의하고자 하오니 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

2024년 12월

한국과학기술한림원

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



Program

사회 김영배 KAIST 경영대학 명예교수

시 간	프로그램	내 용
15:00~15:05 (5분)	개 회	유욱준 한국과학기술한림원 원장
		주제발표
15:05~15:35 (30분)	발표자	과학기술 정책의 과학화: 글로벌 현황과 과제 이정동 서울대학교 공학전문대학원 교수
		데이터 기반 과학기술정책: 국내외 동향과 실행 이성주 서울대학교 산업공학과 교수
		지정토론 및 자유토론
	좌 장	정선양 한국과학기술한림원 정책연구소 소장
15:35~17:00 (85분)	토론자	안준모 고려대학교 행정학과 교수
		김소영 KAIST 국제협력처 처장
		정우성 한국과학창의재단 이사장
		박현우 서울대학교 데이터사이언스대학원 교수
		손병호 KISTEP 부원장
		조선학 과학기술정보통신부 과학기술정책국 국장
		정선양 한국과학기술한림원 정책연구소 소장
		질의응답
17:00		폐 회

참여자 주요 약력

▣ 사 회



김 영 배

KAIST 경영대학 명예교수

- 前 KAIST 경영대학 학장
- 前 한국기술경영경제학회 회장
- 前 한국전략경영학회 회장

▣ 주제발표자



이 정 동

서울대학교 공학전문대학원 교수

- 한국공학한림원 정회원
- Science and Public Policy, Editor(Oxford Journal)
- 前 대통령비서실 경제과학특별보좌관



이 성 주

서울대학교 산업공학과 교수

- BK21 산업혁신 애널리틱스 교육연구단 단장
- 한국차세대과학기술한림원 정책학부 간사
- LG CNS 사외이사

참여자 주요 약력

💡 좌장 및 토론자



정선양

한국과학기술한림원 정책연구소 소장

- 건국대학교 기술경영학과 교수
- 前 과학기술정책연구원(STEPI) 연구위원
- 前 독일 Fraunhofer 시스템 및 혁신 연구소(ISI) 연구원

💡 토론자



안준모

고려대학교 행정학과 교수

- 디지털플랫폼정부위원회 서비스분과위원
- 국가과학기술자문회의 국가전략기술특별위원회 위원
- 前 기획재정부 중장기전략위원회 위원



김소영

KAIST 국제협력처 처장

- KAIST 과학기술정책대학원 교수
- 대통령직속 국민통합위원회 위원
- 前 사용후핵연료관리정책재검토위원회 위원장

참여자 주요 약력

💡 토론자



정우성

한국과학창의재단 이사장

- POSTECH 산업경영공학과 교수
- 前 미래인재특별위원회 위원
- 前 국가과학기술자문회의 자문위원



박현우

서울대학교 데이터사이언스대학원 교수

- 한국차세대과학기술한림원 정책학부 회원
- 前 미국 오하이오주립대학교 교수
- 前 미국 조지아공과대학 연구원



손병호

KISTEP 부원장

- 한국연구재단 비상임이사
- 기술경영경제학회 부회장, 차기 회장(2025년)
- 국가과학기술자문회의 미래인재특별위원회 위원



조선학

과학기술정보통신부 과학기술정책국 국장

- 하버드대학교 케네디스쿨 과학기술정책 석사
- 前 과학기술정보통신부 연구개발투자심의국 국장
- 前 과학기술정보통신부 거대공공연구정책관

I

주제발표

주제발표 1 과학기술 정책의 과학화: 글로벌 현황과 과제

- 이정동 서울대학교 공학전문대학원 교수

주제발표 2 데이터 기반 과학기술정책: 국내외 동향과 실행

- 이성주 서울대학교 산업공학과 교수

주제발표 1

과학기술 정책의 과학화: 글로벌 현황과 과제

• • •



이 정 동

서울대학교 공학전문대학원 교수

KAST 한국과학기술한림원
The Korean Academy of Science and Technology

과학기술정책의 과학화 : 현황과 과제

이정동(서울대학교)

Table of Contents

1. 정의와 목표
2. 역사적 발전 과정
3. 글로벌 현황
4. 한국의 현황
5. 주요 연구 주제
6. 주요 방법론
7. 한국의 과학기술정책 과학화를 위한 제언

1. 정의와 목표

1.1 개념적 정의

- 과학기술 정책의 수립, 실행, 평가 과정에 과학적 방법론 적용
- Science of Science의 정책적 응용분야로서의 위상
- 증거기반 정책결정의 체계화
- 과학기술 시스템에 대한 객관적 이해 추구

1.2 목표

1. 과학기술정책의 효과성 제고
2. 연구개발 투자의 합리화
3. 과학기술 시스템에 대한 체계적 이해
4. 정책의 책임성과 투명성 확보
5. 전략적 의사결정 지원

1. 정의와 목표

2.1 태동기 (1930s-1990s)

- 기술경제학(Economics of S&T)
- 기술정책학(S&T Policies)
- 과학기술학(Science studies)
- 혁신체계론(Innovation system)

2.2 도입기 (2000s)

- 2005년: Marburger III의 "Science of Science Policy" 제안
Rising Above the Gathering Storm 보고서
- 2006년: NSF SciSIP 프로그램 기획
- 2007년: NSF SciSIP 프로그램 출범 (Julia Lane 책임)
- 2008년: "The Science of Science Policy: A Federal Research Roadmap" 발간
(OSTP)



2. 역사적 발전과정

2.3 발전기 (2010s-현재)

- 2011년: "The Science of Science Policy: A Handbook" 발간
- 2015년: STAR METRICS 프로젝트 완성
(Science and Technology for America's Reinvestment: Measuring the Effect of Research on Innovation, Competitiveness and Science)
- 2018년: Science지의 "Science of Science" 리뷰논문 출간
- 2019년: Evidence Act 시행
- 2022년: Hamilton Project의 NNCTA (National Network for Critical Technology Assessment) 제안

3. 글로벌 현황

3.1 학문적 발전 현황

네트워크 과학 기반 연구의 부상

- 과학적 성공의 예측가능성 연구
- 연구자 협력네트워크 분석
- 지식확산 패턴 연구

복잡계 관점의 도입

- 과학기술 시스템의 창발적 특성
- 혁신 생태계의 진화
- 학제간 연구의 영향

데이터 과학의 활용

- AI/빅데이터 분석
- 실시간 연구동향 분석
- 예측모델 개발

3. 글로벌 현황

3.2 정책 응용 현황

미국

- NSF SciSIP 프로그램
- NNCTA의 기술평가 네트워크
- STAR METRICS 시스템
- 2022년, Hamilton Project의 NNCTA 제안
 - 분산형 기술평가 네트워크
 - 실시간 데이터 수집·분석
 - 핵심기술 전략 수립 지원

아시아

- 일본: NISTEP의 과학기술예측조사
- 중국: 과학기술평가체계

유럽연합

- Horizon Europe의 정책실험
- REF(Research Excellence Framework)
- 'Science with and for Society' 프로그램

4. 한국의 현황

4.1 제도적 기반

(1) 전문기관 운영

- KISTEP: 과학기술 정책연구 및 평가
- STEPI: 과학기술정책 연구
- KISTI: 과학기술 정보분석

(2) 정보 인프라

- NTIS 시스템 구축
- 연구자, 과제, 성과 데이터 축적
- 정부 R&D 투자 추적체계

4.2 현행 체계의 한계

(1) 방법론적 한계

- 계량지표 중심의 평가
- 복잡계 분석 미흡
- 데이터 통합 부족

(2) 제도적 한계

- 단기성과 중심의 관리
- 정책실험 부족
- 증거기반 의사결정 미흡

제229회 한림원탁토론회

B

5. 주요 연구 주제

5.1 미 연방정부 SciSIP로드맵(2008)의 4대 핵심영역

과학기술 인력과 지식 자본	인력 동태 분석 지식생산 메커니즘 경력경로 연구	과학 및 공학적 발견과 혁신	발견 프로세스 연구 혁신 생태계 분석 연구조직 효과성
과학 및 혁신의 사회적 영향	경제적 파급효과 사회적 영향평가 글로벌 영향 분석	전략적 정책수립과 평가도구	포트폴리오 관리 영향력 평가 시나리오 분석

5.2 최근 부각되는 연구주제

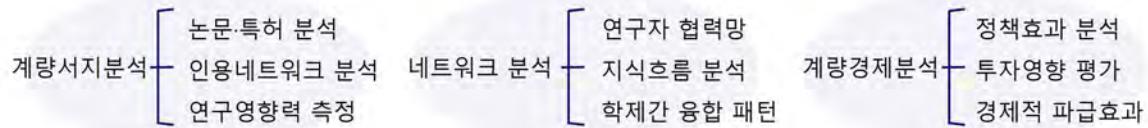
- 과학적 영향력의 역동성
- 학제간 연구의 특성
- 연구팀 구성과 성과
- 핵심기술 평가방법론
- 연구경력의 발전경로

제229회 한림원탁토론회

D

6. 주요 방법론

6.1 정량적 방법



6.2 정성적 방법

- 사례연구
- 델파이 조사
- 시나리오 분석
- 전문가 패널

6.3 신규 방법론



7. 한국의 과학기술정책 과학화를 위한 제언

7.1 한국적 맥락에서의 필요성

(1) 정책의 일관성과 예측가능성 확보

- 2024년 과학기술 예산 삭감 사례
 - 증거기반 의사결정의 부재
 - 연구현장의 혼란
 - 정책 신뢰성 저하

(2) 전략적 의사결정의 근거

- 국가전략기술 선정 및 지원

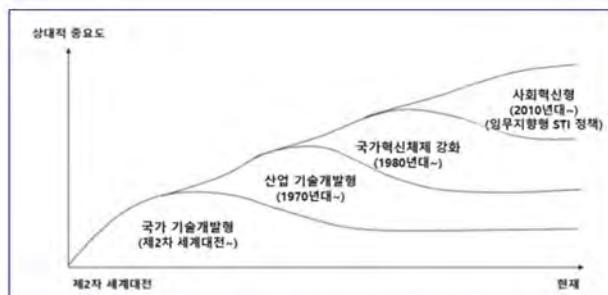


7. 한국의 과학기술정책 과학화를 위한 제언

7.1 한국적 맥락에서의 필요성

(3) 임무지향적 혁신정책 지원

- 도전적 연구개발



출처: 박노언, 기지훈, 김현오. (2023). 임무지향형 사회문제해결 R&D 프로세스 설계 및 제언. KISTEP.

(4) 글로벌 기술경쟁 대응

- 핵심기술 평가
- 기술-산업-안보 연계
- 공급망 분석

7. 한국의 과학기술정책 과학화를 위한 제언

7.2 분석 인프라 구축

(1) 통합 데이터 시스템

이종 데이터 통합	국가R&D (KISTEP)	기업활동 (STEP)	데이터 거버넌스	기관간 협력체계	
	특허·논문 (KISTI)	인력데이터 (KIRD)		품질관리 체계	
				개인정보 보호	

(2) 과학기술정책 과학화 연구 네트워크

- 예: NNCTA 모델
 - 전문가 네트워크
 - 실시간 분석체계
 - 정책지원 시스템

7. 한국의 과학기술정책 과학화를 위한 제언

7.3 연구 커뮤니티 형성

(1) 학제간 연구 플랫폼

- 연구자 네트워크 구축
- 공동연구 프로그램
- 정기적 교류활동

(2) 정책연구-현장 연계

- 정책실험 설계
- 현장 피드백 체계
- 정책영향 평가

7.4 제도적 기반 강화

(1) 증거기반 정책결정 제도화

- 법적 기반 마련
- 평가체계 구축
- 전담조직 설립

(2) 국제협력 강화

- 국제 공동연구
- 데이터 공유체계

감사합니다.

주제발표 2

데이터 기반 과학기술정책: 국내외 동향과 실행

• • •



이 성 주

서울대학교 산업공학과 교수

KAST 한국과학기술원
The Korean Academy of Science and Technology

데이터 기반 과학기술정책: 국내외 동향과 실행

이성주

Y-KAST 정책학부

서울대 산업공학과

목차

1. 증거기반 정책과 데이터
2. 빅데이터와 AI 기술발전으로 인한 기회
3. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향
4. 데이터 기반 과학기술정책 실행 이슈

01

증거기반 정책과 데이터

01. 증거기반 정책과 데이터

데이터와 연구에 기반한 공공정책 수립 노력

정책수립 과정에서는 원시데이터, 글로벌 인덱스, 연구결과 등 다양한 형태의 증거가 활용될 수 있음

데이터 수집



대만: Pol.is
(<https://pol.is/home>)

데이터 분석



일본: SciREX center
(<https://scirex.grips.ac.jp/en>)

데이터 표준화



WHO : EVIPNet
(<https://www.who.int/>)

제229회 한림원탁토론회

01. 증거기반 정책과 데이터

과학기술분야에서의 데이터 활용





서지정보 분석 → 서술정보 분석 → 예측/통합 분석

제229회 한림원탁토론회

02

빅데이터와 AI 기술발전으로 인한 기회

02. 빅데이터와 AI 기술발전으로 인한 기회

과학, 기술, 혁신 연구의 동향

특히, 논문 등 단일 데이터 원천을 활용하여 과거와 현재를 조망하는 방식에서 더 나아가, 다양한 데이터 원천을 결합하거나 과거 추세를 기반으로 미래를 예측하는 방식으로 진화하고 있음

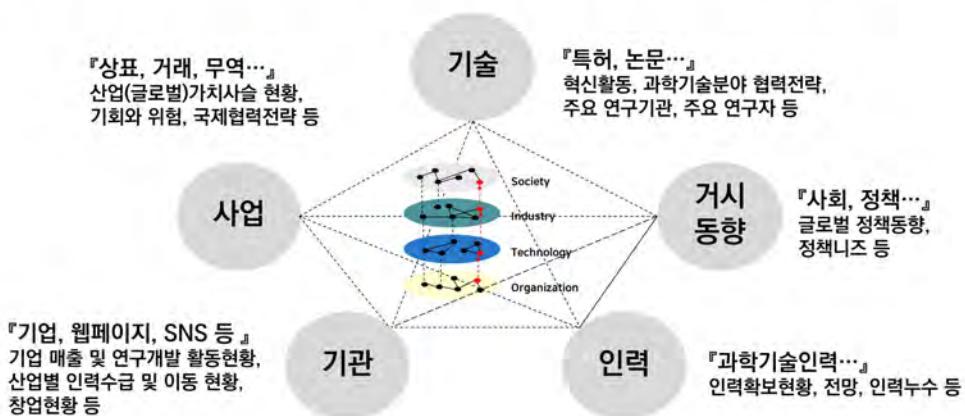


출처: Hain, D., Jurowetzki, R., Lee, S. et al. Machine learning and artificial intelligence for science, technology, innovation mapping and forecasting: Review, synthesis, and applications. *Scientometrics* 128, 1465–1472 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04628-8>

02. 빅데이터와 AI 기술발전으로 인한 기회

데이터: 과학, 기술, 혁신 분석을 위해 원천의 확대

과학기술이 경제, 사회와 상호작용하며 공진화 하는 현상을 파악하고 예측할 수 있도록 다양한 정보원을 발굴하고 이를 연계하여 정책적, 전략적 시사점을 도출하기 위한 노력이 진행 중



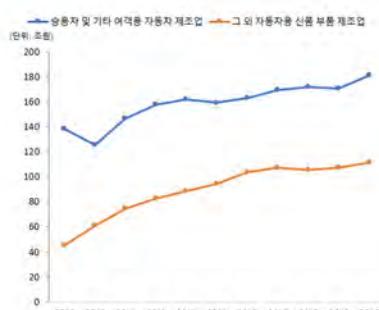
제229회 한림원탁토론회

02. 빅데이터와 AI 기술발전으로 인한 기회

방법론: 확대된 데이터를 활용한 정교한 모델링

복잡한 과학기술혁신과정을 모델링하고 이를 통해 정교화된 정책수립이 가능한 수준으로 방법론이 진화하고 있으며 데이터 값 예측과 데이터 연계가 가속화 됨

〈연도별 해당 산업의 총 매출액〉



〈산업 내 기업들의 매출성장 패턴의 모델링〉

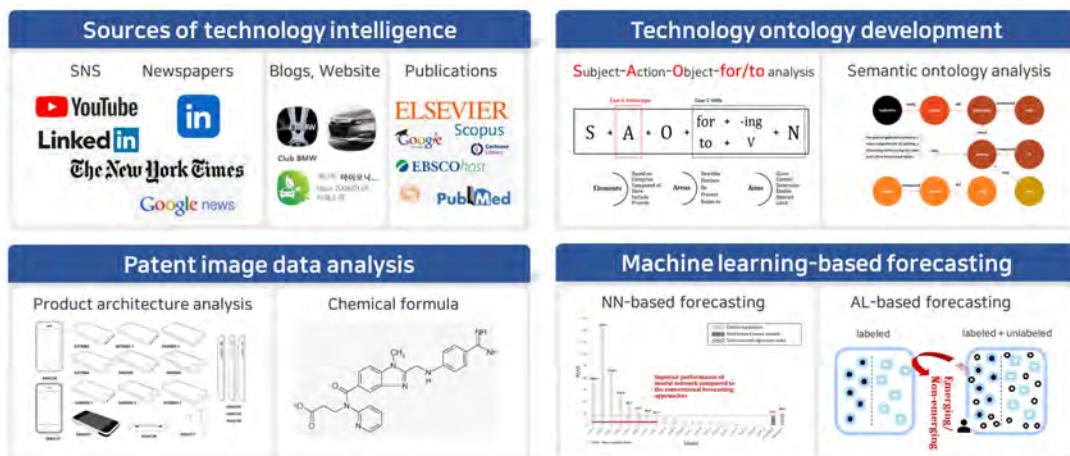


제229회 한림원탁토론회

02. 빅데이터와 AI 기술발전으로 인한 기회

방법론: 확대된 데이터와 분석기법의 진화로 정교한 분석과 모델링 가능

과거에 분석이 불가능했던 텍스트, 이미지, 테이블 등의 내용이 분석가능해지고, 분석방법론의 고도화에 따라 분석결과의 신뢰성이 크게 향상



03

데이터 기반 과학기술정책 국내외 동향

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

중국 AMiner



제229회 한림원탁토론회

12

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

KISTEP GPT와 DAPT 모델

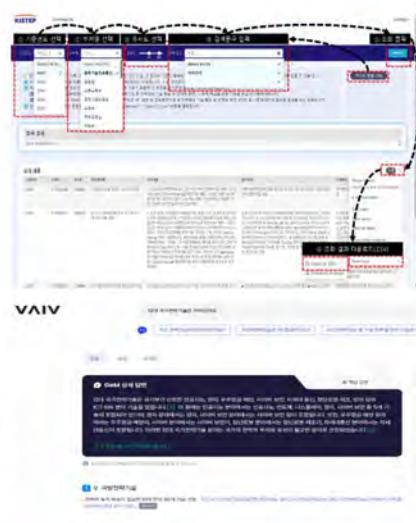
"누구나 쉽게 쓰는 '생성형 AI'...정책에도 이용할 단계 왔다"

국가 과학기술의 미래를 예측하고 R&D(연구개발)사업을 분석·평가하는 연구기관인 한국과학기술기획평가원(KISTEP-키스텝)이 '디지털 대전환 시대'에 맞춰 생성형 AI(인공지능)를 전격 도입한다. 과학기술 현안과 이슈를 빠르게 검색해 신뢰성 높은 답변을 얻을 수 있는 이른바 'KISTEP GPT'다.

최근 서울 중구 KISTEP 서울평가회의장에서 만난 정병선 KISTEP 원장은 "누구나 생성형 AI를 쉽게 쓸 수 있는 시대지만 생성형 AI를 도입한 공공기관은 아직 많지 않다"며 "국가적 인사이트를 제시하는 기관인 KISTEP이 먼저 시범에 나설 것"이라고 말했다. 그는 오픈소스를 활용, 직접 구축 중인 KISTEP AI모델을 하나하나 시연했다.

KISTEP은 방대한 정부 R&D과제 정보를 한데 모아 AI에 검색, 분류, 분석, 문서요약, 통계까지 작성 토록 하는 'KISTEP DAPT(Domain Adaptive Pretrained-도메인 적응 주가 사전학습) 모델'을 개발 중이다. 이 역시 개발코드 공개 웹사이트 '깃허브'(GitHub) 등에 공개된 코드를 활용했다. 광범위한 과학기술계 R&D의 현황과 동향을 분석하는 KISTEP의 미션에 생성형 AI를 활용해 속도감과 효율성을 부여한다는 계획이다.

'KISTEP DAPT 모델'은 KISTEP이 지금까지 발간한 각종 브리프, 보고서, 동향분석 자료는 물론 정부 회의체에서 나온 자문회의 안건, 각종 품의문서 등을 학습데이터로 활용한다. 각종 논문, 특허자료, 신문기사 등 외부 웹페이지에서 크롤링(crawling)한 데이터를 학습하기도 한다. 크롤링은 웹페이지를 그대로 가져와 데이터를 추출하는 작업을 말한다. 이처럼 학습한 데이터를 바탕으로 사용자가 '12대 국가전략 기술은 무엇인가요?'라고 질문하면 주제의 범위에 맞는 보다 정확한 답을 내놓는다. 일종의 '과학기술정책 전문' 챗GPT인 셈이다.



출처: "누구나 쉽게 쓰는 '생성형 AI'...정책에도 이용할 단계 왔다" - 머니투데이 (mt.co.kr)

제229회 한림원탁토론회

13

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

KEIT SROME

Analysis

연구자에게 꼭 필요한
분석 서비스를 제공합니다.

- 맞춤형 분석
- 산업분류 분석
- 자가분석 지원

R&D Support

산업기술 R&D
과제 수행 서비스를 제공합니다.

- R&D 공고
- R&D 사전진단
- 과제관리
- 평가위원 신청

Collaboration

다양한 연구자가 모인 산업기술
R&D 커뮤니티에 참여해보세요.

- 기업찾기
- 기술찾기
- 과제찾기
- 소통 및 참여

Information

SROME의 정보를 모두 모아.
다양한 콘텐츠를 확인해보세요.

- 블랫폼 소개
- SROME ZONE
- KEIT ZONE
- R&D 성과
- 글로벌 네트워크

출처: <https://srome.keit.re.kr/>

제229회 한림원탁토론회

74

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

데이터 기반 과학기술 인재 정책 고도화 전략 (과학기술정보통신부, 2024)



출처: 12대 전략기술 전 세계 인재 지도 나온다 - 조선비즈

제229회 한림원탁토론회

15

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

공공의사결정 프레임워크 데이터 관리 인터페이스 구축 (ETRI, 2024)

“ETRI는 2024년 5월, 공공의사결정위한 AI정책지능 국제표준 등록하여, 정부의 정책집행을 AI로 도와 효율적 의사결정 및 최적정책 지원할 것으로 기대”



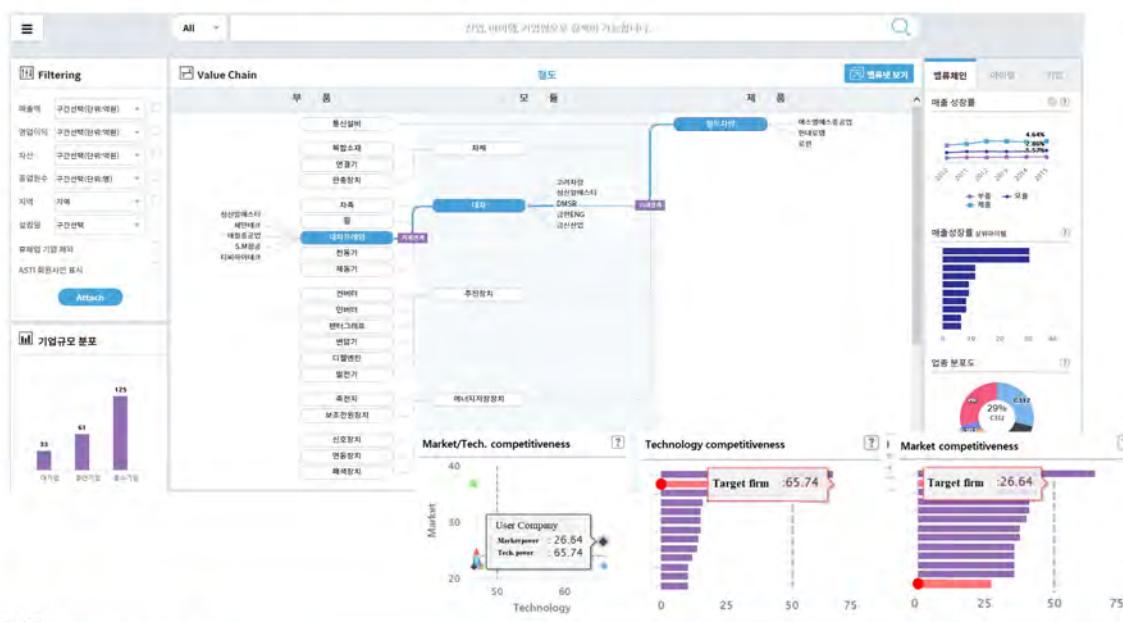
출처: <https://www.etri.re.kr/preview/1716220035379/index.html>

제229회 한림원탁토론회

16

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

KISTI Value Chain 분석 시스템



출처: KISTI

제229회 한림원탁토론회

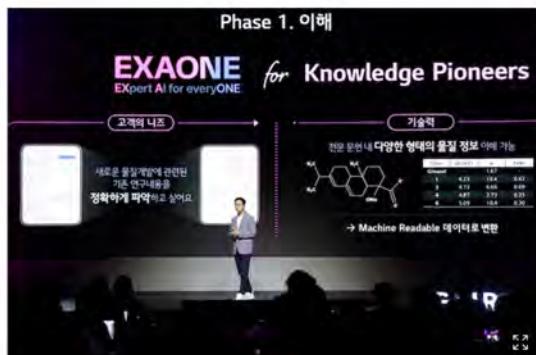
17

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

LLM 기반의 과학기술동향 분석 지원 시스템

연구기관을 중심으로 과학기술 관련 의사결정을 지원해 주는 다양한 분석 지원 시스템이 개발 중

“엑사원 디스커버리는 초기대 AI가 질병, 에너지와 같은 세상의 난제를 해결하는 데 도움이 될 수 있을 것이라는 아이디어를 구체화한 플랫폼이다. 엑사원이 논문, 특허 등 전문 문헌의 텍스트뿐만 아니라 수식과 표, 이미지까지 스스로 학습해 데이터베이스화하는 기술을 적용했다.”



“ KISTI는 보안이나 정보 유출에 안전하면서 기존 LLM의 환각 현상을 최소화하고 다양한 과학기술·산업 분야에 특화된 모델 개발이 쉬운 고니를 개발했다고 설명했다.

고니는 환각 현상을 최소화하기 위해 기준 정보 서비스 시스템이 보유한 데이터를 답변 제공에 활용하는 검색 증강 생성(RAG) 기술의 적용이 쉽도록 고안됐다.”

출처: 투허나는 4500만건 학습한 | G포 첨문가 AI 출격, KISTI, 과학 데이터 통합 LIMM '고니 13B' 개발 <부도자료> <정책> <기사본문> - AI타임즈>

03. 데이터기반 과학기술정책 국내외 동향

기술보증기금 기술평가 오픈 플랫폼



출처: 국내 최초 기술평가 오른풀랫폼 'K-TOP' 베일 벗었다 - 뉴스1

04

데이터 기반 과학기술정책 실행 이슈

제229회 한림원탁토론회

20

04. 데이터기반 과학기술정책 실행 이슈

실행을 위한 핵심 고려사항

실행 이슈	상세 내용
Security and privacy	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 보안 이슈: 연구자 이력, 성과 등 민감 정보의 관리
Data sharing	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 확보 이슈: 고품질 데이터의 조기 확보 방안 데이터 공유 이슈: 기관별, 목적별 분절된 데이터의 통합과 연계
Technology-related	<ul style="list-style-type: none"> AI기술 이슈: 신뢰성, 공정성, 설명가능성, 투명성 관리
Skill-related	<ul style="list-style-type: none"> 전문성 이슈: 정책과 데이터 전문성을 보유한 인력 확보
Data modelling	<ul style="list-style-type: none"> 특화 모델 이슈: 과학기술정책 분야에 특화된 데이터 원천, 모델 개발 정책 니즈 이슈: 공급자 위주가 아닌 수요자 위주의 데이터 모델 구축

출처: Hossin, M. A., Du, J., Mu, L., & Asante, I. O. (2023). Big Data-Driven Public Policy Decisions: Transformation Toward Smart Governance. *Sage Open*, 13(4), 21582440231215123.

제229회 한림원탁토론회

21

감사합니다.
sungjoolee@snu.ac.kr

II

토 론

좌 장 정선양 한국과학기술한림원 정책연구소 소장

지정토론 1 안준모 고려대학교 행정학과 교수

지정토론 2 김소영 KAIST 국제협력처 처장

지정토론 3 정우성 한국과학창의재단 이사장

지정토론 4 박현우 서울대학교 데이터사이언스대학원 교수

지정토론 5 손병호 KISTEP 부원장

지정토론 6 조선학 과학기술정보통신부 과학기술정책국 국장

지정토론 7 정선양 한국과학기술한림원 정책연구소 소장

지정토론 1

• • •



안 준 모
고려대학교 행정학과 교수

KAST 한국과학기술한림원
The Korean Academy of Science and Technology

과학기술정책의 과학화 : 도전과 한계

고려대학교 안준모

01. 디지털 플랫폼 정부

모든 데이터가 융합되는 “**디지털 플랫폼**” 위에서
국민, 기업, 정부가 함께
사회문제를 해결하고, 새로운 가치를 창출하는 정부

디지털 플랫폼을 통해

시스템 연계 및
데이터·서비스
전면 개방

정부 주도 → 민관 협업으로

민간 혁신역량
수용 기반 마련

AI·데이터 등 첨단 인프라 기반으로

선제적·맞춤형 서비스
과학적 정책 결정
혁신적 비즈니스 창출

01. 디지털 플랫폼 정부

비전

인공지능·데이터로 만드는 **세계 최고의 디지털플랫폼정부**

오직 국민을 위한 정부

☞ 국민의 소소한 일상부터
특별한 순간까지
챙기겠습니다.



똑똑한 원팀 정부

☞ 정부 내부, 정부와 민간
사이 칸막이를
없애겠습니다.



민관이 함께하는 성장플랫폼

☞ 디지털플랫폼정부가
전략산업이 됩니다.



믿고 안심할 수 있는 플랫폼 정부

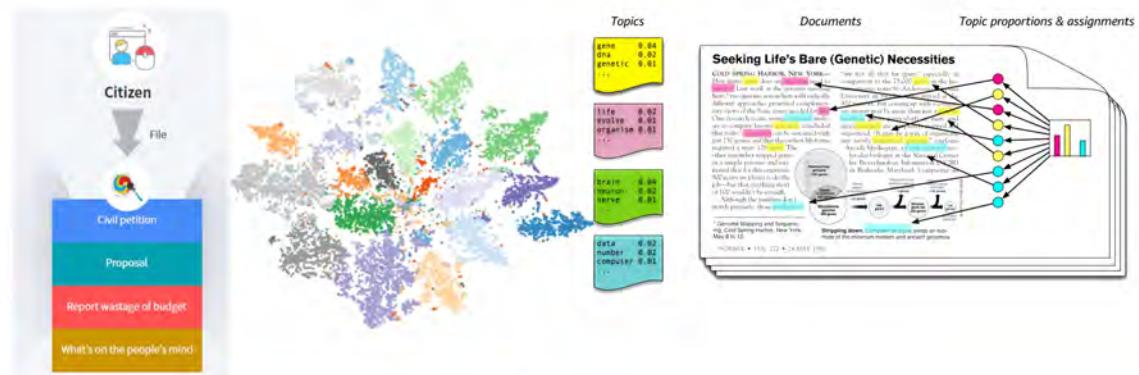
☞ 국민의 데이터를 안전하게
활용하고 관리하겠습니다.



01. 디지털 플랫폼 정부

증거기반 정책 사례 : 국민신문고의 정책개발

국민신문고는 코로나-19초기에 국민들의 민원데이터를 분석(초기 4개월간의 103,717건의 민원 분석)하여 정부가 즉시 추진할 수 있는 68개의 정책과제를 발굴

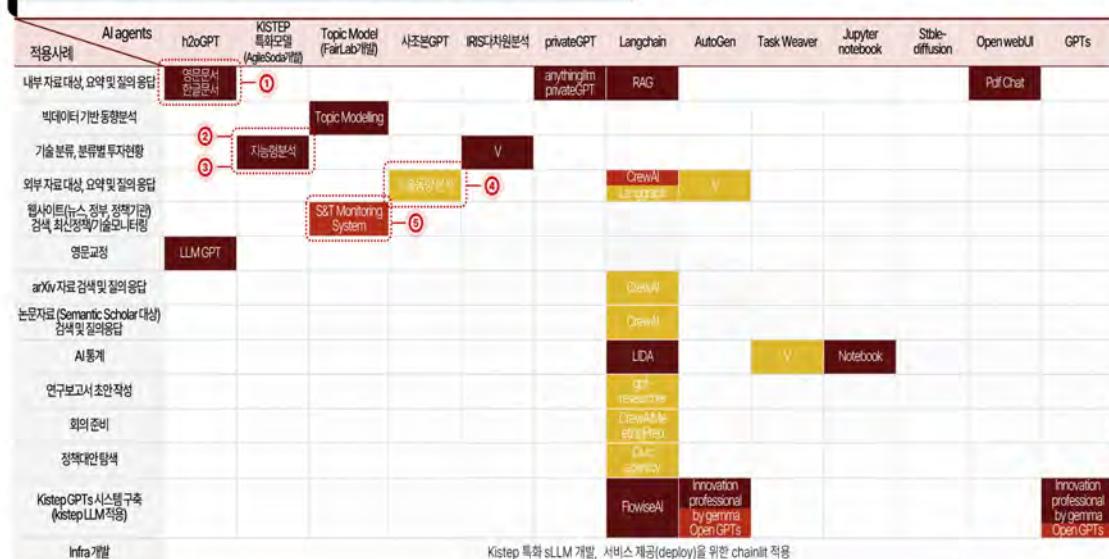


제229회 한림원 토론회

02. KISTEP AI 서비스

인공지능 활용 통합플랫폼으로 KISTEP AI 서비스 현황판 구축·운영

● Kistep 내부망 GPU 서버에 설치 ● Kistep AI 인터넷 Hub에 설치 ● 개인 PC에서 운영



제229회 한림원 토론회

02. KISTEP AI 서비스

KISTEP GPT, GPT-Researcher, etc

The screenshot shows a user interface for a research task. The user has input "gene therapy" into a search bar and selected "Research Report" from a dropdown menu. A button labeled "Research" is visible. Below this, under "Agent Output", there is a detailed text block about gene therapy, mentioning the use of recombinant DNA to transfer genes into tumor cells. At the bottom, there is a "Research Report" section titled "Gene Therapy: A Comprehensive Report on Current Advances and Future Prospects".



배양육의 미래 (2023)

- ChatGPT 와 Dall-E 를 이용한 미래 시나리오 예측

(질문예) You are a journalist in South Korea in 2033. Please write a 2 page article on the 2033 news story (reportage) about cultured meat. Please include all of the following information regardless of the order. The population is growing worldwide, etc. ...

02. KISTEP AI 서비스

성공요인

- 원장 주도의 강력한 리더십
- 스타트업과의 긴밀한 협업
- 다양한 모델을 실험적으로 적용
- 이공계 중심의 인력구조

한계요인

- 서버, GPU 등 자원부족
- AI 개발자 등 전문인력 부족
- 학습데이터의 보안, 데이터 표준, 신뢰성 등

- 그간 과학기술정책의 과학화를 위한 여러 노력이 이루어져 왔고, 과학기술정책의 상당부분이 체계화 된 것도 사실이지만 디지털 전환이 가속화 되면서 과학기술분야가 정책의 과학화를 분명하게 선도하고 있지 못하다는 비판이 존재하는 것도 사실
- 예를 들어, 현재 정부는 디지털 플랫폼 정부위원회를 통해 전 분야의 행정과 정책을 과학화하려고 노력하고 있으며, 다음과 같은 기본 방향성을 가지고 있음
 - (1) 정책 수혜자가 느낄 수 있는 새로운 서비스, (2) 지원이 필요 없는 선제적 정책 서비스 (3) 인공지능 기반 과학적 행정과 정책, (4) 민관, 글로벌 생태계 구축 (5) 신뢰할 수 있는 안전한 데이터 활용
- 과학기술정책의 과학화도 이러한 기본 원칙의 정립이 필요
- 또한, 이와 함께, 현실적인 어려움 들을 극복하려는 노력도 필요
 - 예를 들어, 여러 문제가 있지만 쓸만한 데이터가 없다거나, 데이터 수집과 표준화, 활용이 더디다는 문제, 공무원들의 디지털 리터러시가 낮거나 행정절차나 조직문화의 준비도가 낮다는 것이 문제
- KISTEP의 경우 적극적인 리더십에 기반하여 KISTEP에 특화된 생성형 인공지능을 개발하여 이를 활용한 보고서를 작성하고 업무에 활용하고 있으나, 생성형 인공지능의 특성상, 학습데이터의 보안성, 공개범위, 외주와 유지보수, 데이터 보안 등 현실적인 여러 문제에 당면
- 때문에 단순한 기술도입에 그치지 않는 조직혁신, 문화형성, 데이터 공유에 대한 제도적 인센티브 등이 뒷받쳐 주어야 소버린 AI(인공지능 주권)에 대한 정책적 지원도 필요

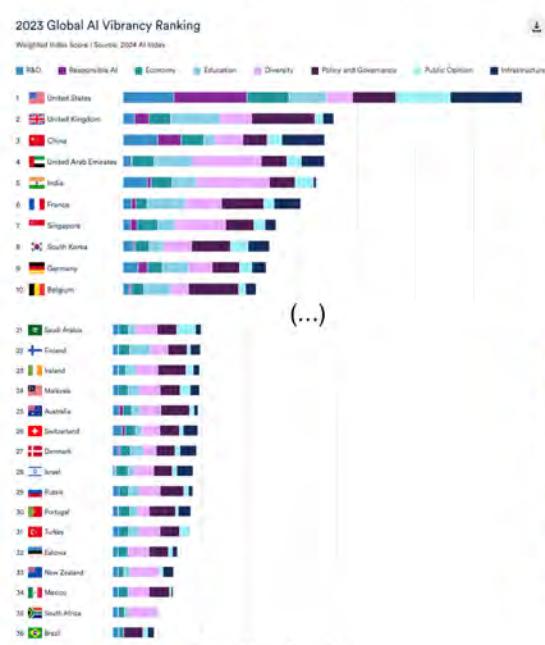
지정토론 2



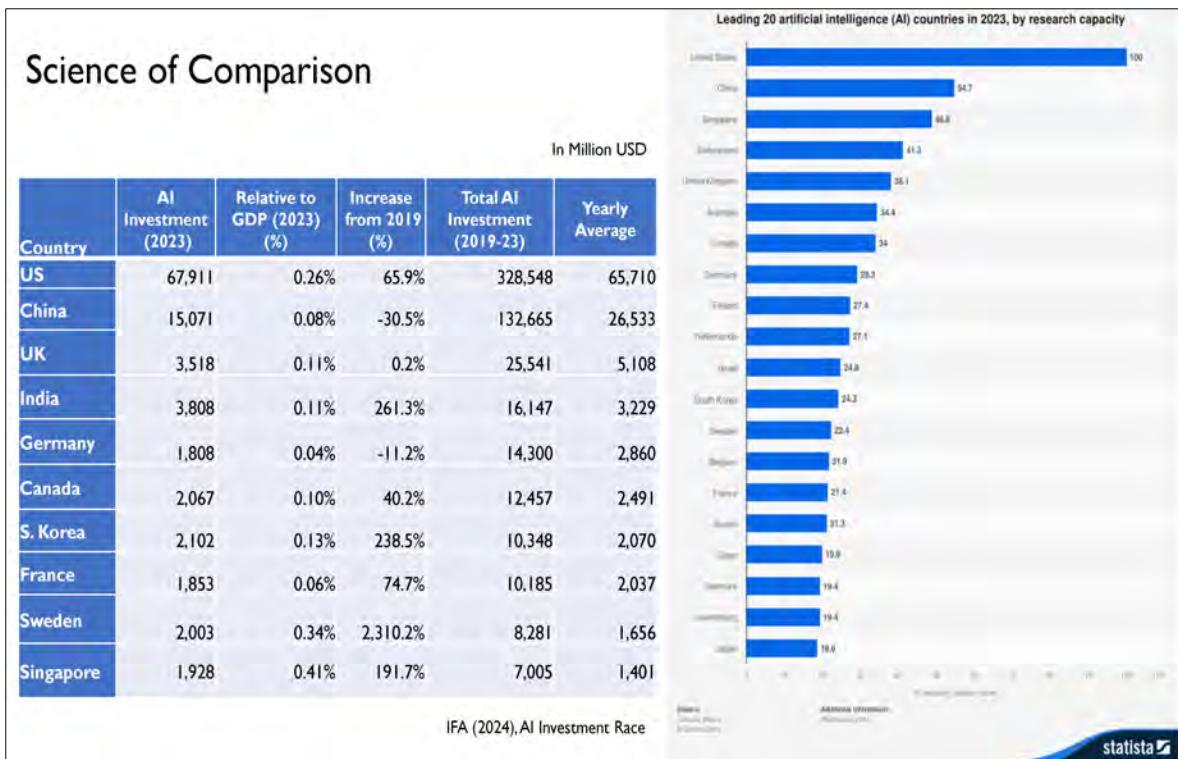
김 소 영

KAIST 국제협력처 처장

Science of Comparison (or Benchmarking?)



Country (Rank)	AI	Funding	Talent	Culture	Policy
US (1)	Y	Y	Y	Y	Y
UK (2)	Y	Y?	N	Y	Y
China (3)	Y	Y?	N	N	Y
UAE (4)	Y	Y	Y	N	Y
Country (Rank)	AI	Funding	Talent	Culture	Policy
New Zealand (33)	N	N	Y	Y	N
Mexico (34)	N	N	N	N	Y
S.Africa (35)	N	N	N	N	N
Brazil (36)	N	Y	N	N	Y



지정토론 3

• • •



정 우 성

한국과학창의재단 이사장

과학기술 정책은 얼마나 과학적인가?

○ 정책의 과학화는 대세

- 관념, 철학의 시대에서 과학의 시대로

* Evidence-Based Policy Commission Act(미국 2014)

증거기반 정책(evidence-based policy)

- 과학적 방법론(scientific methodology)에 기초하여 생산한 증거(scientific evidence)를 통해 보다 합리적으로 정책을 운용함으로써 정책문제의 해결 가능성을 높이고자 하는 노력
- 공공정책이 실증 자료나 증거보다 직관, 경험, 가치 등에 바탕을 두고 이루어져왔다는 비판에서 등장

(출처: 양현채, STEPI, 2024)

○ 데이터가 많이 생산되는 과학기술

- 연구 데이터 뿐 아니라 정책 관련 데이터도 많음



(출처: Nature, 2023)

○ 데이터에 익숙한 과학기술인

- 객관성, 재현성 등을 중시

○ 지나친 정량화의 부작용도 우려

- 데이터에만 기반한 정책 결정: 나무만 보고 산을 못 볼 가능성
- 선행하지 않고 후행하는 정책: 미래를 향한 과학기술과 충돌 가능성

지정토론 4

• • •



박 현 우

서울대학교 데이터사이언스대학원 교수

과학적 R&D 정책 수립을 위한 데이터 기반 정책적 의사결정

최근 정부의 R&D 예산 효율화 추진과도 관련하여서, 과학기술 정책이 얼마나 과학적인 방법으로 수립되고 있는지 그 근거자료가 되는 데이터는 어떻게 모아지고 공유되고 있는지 검토할 필요가 있습니다. 특히 국가 R&D 프로젝트 펤딩과 관련된 객관적 데이터를 모으는 사례와 기대효과들에 대해서 얘기하고자 합니다.

해외 사례를 살펴보면, 제가 연구에 활용해 보았던 미국 NIH의 RePORTER / ExPORTER 시스템이 주목할 만한 모범 사례 중 하나라고 생각합니다. 이 시스템은 연구자 정보, 과제 정보, 성과 데이터를 통합적으로 관리하고 있으며, 이를 통해 연구비 투자의 효과성을 실증적으로 분석할 수 있는 기반이 되고 있습니다. 특히 과제 선정부터 성과 창출까지의 전 과정을 추적할 수 있는 장시간 축적된 데이터 기반을 제공함으로써, 과학적인 정책 의사결정을 가능하게 하고 있습니다.

반면 국내의 경우, 부처별로 분절된 데이터로 인해 통합적 분석이 어렵고, 과제-성과 간 체계적 추적이 제한적이며, 정책 효과성 분석을 위한 데이터 인프라가 미비한 실정입니다. 이에 따라 부처별 국가 R&D 투자의 효과를 데이터 기반으로 평가하고 이를 정책에 반영하는 것이 어렵다고 생각합니다.

따라서 국가 R&D 프로젝트 펀딩 데이터의 체계적 수집과 관리를 위한 시스템 구축을 제안합니다. NIH의 사례와 같이 연구 과제의 전주기적 관리와 성과 추적이 가능한 통합 데이터 시스템을 구축한다면, R&D 투자의 효율성을 제고하고 보다 과학적인 방법으로 R&D 정책을 수립할 수 있을 것입니다. 이러한 데이터 기반 의사결정 체계가 구축된다면, R&D 투자의 효율성 제고뿐만 아니라 정책의 일관성과 투명성도 확보할 수 있을 것입니다. 나아가 이는 한국 과학기술 정책의 과학화를 이루는 중요한 기반이 될 것이라 생각합니다.

지정토론 5

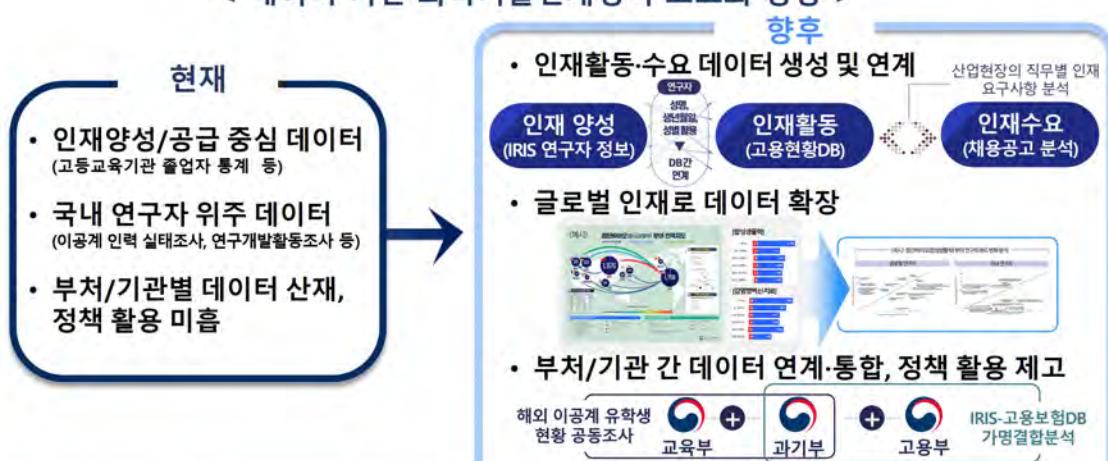


손 병 호
KISTEP 부원장

01. 과학기술정책의 과학화 중요성 및 사례 확대

- ✓ 근거 기반 과학기술 정책 수립은 강조되어 왔으나, R&D 관련 통계 분석에 집중
 - ☞ 연구현장·정책수혜자 수요 파악·반영 다소 부족
- ✓ 정부는 최근 '데이터 기반 과학기술인재정책 고도화 전략('24.6, 과기자문회의)' 등을 통해 근거 기반 과학기술정책 수립을 강화

< 데이터 기반 과학기술인재정책 고도화 방향 >



02. 과학기술정책 영역 확장 → 타 분야 데이터 연계·활용

- ✓ 과학기술정책 영역이 경제·산업·사회혁신 등 전 분야로 확장 → 과학기술 R&D와 타 분야와의 데이터 연계·결합·활용에 대한 수요가 확대
 - ☞ 지금까지는 R&D투자, 성과(논문, 특허), 기술수준 등 과학기술 범위 내 데이터 주로 활용
- ✓ 인재정책, 기술주권 정책 등 일부 분야를 중심으로 이러한 시도가 활발히 추진중

< 과학기술-타 분야 간 데이터 연계·분석 사례 >



제229회 한림원탁토론회

2

03. 데이터 개방·공유 및 과학화 정책 연구 활성화

- ✓ 과학기술 관련 데이터의 개방·공유 확대 필요

☞ 대학·학회 등 다양한 주체들의 참여 → 데이터 기반 정책연구 활성화 기반 마련

※ (기존) 정책적 수요 등에 따라 일부 정책기관에서 제한된 데이터를 활용한 부분적 연구만 수행

- ✓ 정부·공공기관 등의 관련 정책연구와 커뮤니티(대학·학회 등) 지원 확대 필요

☞ R&D투자의 경제·사회적 파급효과 분석, 과학기술과 타 분야 데이터 연계·분석, AI 등을 활용한 새로운 분석도구 및 방법론 개발(예: 'KISTEP-GEN' 플랫폼)

※ (미) SciSIP(Science of Science and Innovation Policy)/SoS:DCI(Science of Science: Discovery, Communication, and Impact),
(일) SciREX 등을 벤치마킹한 사업 추진 등

< 미국 SoS:DCI 내 연구과제 예시 >

구 분	과제명	지원액	주요 내용
R&D 투자의 파급효과	The Effects of the World War II Research Effort on Postwar U.S. Science, Technology, and Innovation	\$505,566 ('20.8~'23.7)	과학연구개발국(OSRD)의 효과에 대한 정량적 평가 (전시 연구가 미국 복병활동에 미친 영향 전시 의학 연구 지출이 미국 생명과학 연구특허제품개발에 미친 영향 등)
새로운 분석도구 및 방법론 개발	Measuring the Impact and Diffusion of Open Source Software Innovation on Contributor and Project Networks	\$855,664 ('22.5~'24.3)	오픈소스 소프트웨어(OSS)에서 비조사 데이터 소스 수집·활용 및 OSS 혁신의 영향 확산 등에 대한 측정 방법 개발 등

제229회 한림원탁토론회

3

① 과학기술정책의 과학화에 대한 중요성 및 사례 확대

- 근거 기반 과학기술정책 수립은 지속적으로 강조되어 왔으나, R&D 관련 통계분석에 집중됐으며 연구현장과 정책 수혜자의 수요를 파악·반영하는 측면은 다소 부족
- 과학기술정책의 과학화에 대한 중요성이 증가함에 따라, 정부도 최근 ‘데이터 기반 과학기술인재정책 고도화 전략*’ 등 근거 기반 과학기술정책 수립을 강화

* 과학기술인재 관련 주요 이슈를 데이터로 분석하고 접근하는 기반을 고도화하는 정책

(현재)	(향후)
① 인재양성·공급 중심 데이터	① 인재활동·수요 데이터 생성 및 연계
② 국내 연구자 위주 데이터	② 글로벌 인재로 데이터 확장
③ 부처/기관별 데이터 산재, 정책 활용 미흡	③ 부처/기관간 데이터 연계·교류와 통합분석, 정책 활용도 제고

② 과학기술정책 영역 확장에 따른 경제·사회 등 타 분야 데이터 연계·활용 추진

- 증거 기반 과학기술혁신 정책을 보다 효과적으로 수립하기 위해서는 과학기술 분야 데이터와 타 분야 데이터를 연계하여 분석·활용하는 방안을 적극 도모할 필요
 - 과학기술정책의 영역이 경제·산업·사회 혁신 전 분야로 확장됨에 따라 과학기술 R&D와 타 분야 데이터와의 연계·결합·활용에 대한 수요가 확대되고 있는 상황
 - ※ 지금까지는 R&D인력·투자, 성과(논문, 특허), 기술수준 등 과학기술 범위 내 데이터를 주로 활용
- 최근, 과학기술인재정책, 기술주권 분석 및 강화 정책, 정부의 기업R&D지원 효과 분석 등 일부 분야에서 이러한 시도가 활발히 이루어지고 있음
 - (인재정책) IRIS 연구자 정보(과기부)-고용정보(고용부) 간 연계, 채용공고 기반 직무분석 등 인력 공급과 수요 데이터를 연계·활용 (과기혁신본부·KISTEP)
 - (기술주권) 기술수준·역량(논문·특허) 뿐 아니라 생산역량과 공급망 의존도(관련 품목 수출입 통계)를 연계하여 측정·분석(서울대 이정동 교수, KISTEP)
 - (기업R&D지원 효과) R&D인력·투자 데이터(연구개발활동조사)와 매출액 등 재무적 성과 (한신평 DB 등) 등 연계 분석 (과기부·KISTEP, 데이터 안심구역 설정)

③ 데이터 개방·공유 및 과학화 정책연구와 관련 연구 커뮤니티 활성화

- (데이터 개방·공유) 대학·학회 등 다양한 주체들의 참여를 통한 데이터 기반 정책연구 활성화 기반 마련을 위해 과학기술 관련 데이터의 개방·공유 확대 필요
 - ※ 기존에는 정책적 수요 등에 따라 일부 정책기관에서 제한된 데이터를 활용한 부분적 연구만 수행
- (정책연구·커뮤니티 지원 확대) R&D투자의 경제·사회적 파급효과 분석, 과학기술과 타 분야 데이터 연계 분석, AI 등을 활용한 새로운 분석 도구 및 방법론 개발 등을 위한 정부와 공공기관의 관련 정책연구와 커뮤니티(대학·학회 등) 지원 확대
 - ※ 미국 SciSIP(Science of Science and Innovation Policy), 일본 SciREX 등 벤치마킹 한 사업 추진 등

지정토론 6

• • •



조 선 학

과학기술정보통신부 과학기술정책국 국장

주제: ‘과학기술 정책은 얼마나 과학적인가?’

①

과학적 근거 기반 정책 수립의 중요성 강조

발언요지

- 주제 발표에서 강조한 과학기술 정책 수립은 과학적 근거와 데이터 기반으로 해야 한다는 방향에 깊이 공감
 - 데이터 기반 과기 정책 수립으로 국민의 신뢰를 얻고 정부 R&D 투자의 경제적·사회적 효과도 보다 커질 수 있을 것으로 생각
- 미국, 독일 등 주요국 사례를 참고하여 국내 정책에도 과학적 증거 기반 접근을 강화하고, 이를 정책 프로세스 전반에 내재화할 수 있도록 노력할 것

②

과거 혁신본부 정책 사례(R&D PIE)

발언요지

- 데이터와 근거 기반의 과기정책의 중요성이 커짐에 따라, 정부에서도 데이터를 활용한 정책 수립이 활발해지고 있음.
- 과학기술혁신본부는 국가 R&D 정책의 컨트롤 타워로서 정부 R&D 정책 수립을 총괄하면서 다양한 노력을 해오고 있음
- '18년 '혁신성장 지원을 위한 정부 R&D투자 혁신방안'을 발표하고, 패키지형 연구개발 투자플랫폼(R&D PIE)을 개발하여, R&D 사업의 기획, 투자, 평가 체계를 혁신 한 바 있음.
 - 빅데이터 기반 투자분석시스템을 활용하여 개별 사업 중심의 예산 배분·조정 체계를 분야별 패키지형 편성 체계로 전환하였고,
 - 혁신성장 분야별 소요예산을 산정하고 정책과의 연계성, 재도개선 실적을 고려하여 보다 체계적인 정부 R&D 투자가 이루어 질 수 있도록 함
 - 패키지형 연구개발 투자플랫폼(R&D PIE)은 OECD가 뽑은 대한민국 정부혁신 사례 10선에 선정되기도 하였음

③

현재 혁신본부 추진 정책 소개(글로벌 전략지도, 데이터기반 인재정책)

발언요지

- 최근 글로벌 R&D 전략지도* 수립 역시 이러한 근거 기반 과학기술 정책의 사례로 볼 수 있음. 해외 우수 연구기관과의 협력 활성화를 위해 주요 분야별로 데이터 기반 국가간 기술 수준을 분석하고
 - 이를 통해 해외 우수 연구기관 및 기업과의 능동적이고 전략적인 국제협력 활성화를 추진 하고자 함
- * 12대 국가전략기술, 17대 탄소중립기술별로 논문·특허 등에 기반해 국가별 기술수준을 분석하고, 맞춤형 협력 전략 제시
- 또한 '과학기술 인재'를 적시에, 효과적으로 양성·확보할 수 있는 과학적인 방법을 개발하고자 노력 중임.
 - 기술패권 시대를 맞아 세계 각국은 사활을 걸고 핵심 두뇌를 확보하기 위한 보이지 않는 전쟁을 하고 있는 상황으로, 우수한 과학기술 인재 확보가 시급한 만큼, 이를 위한 선결조건으로서 데이터 기반 인재정책을 중점 추진하고자 함

- 현장의 살아있는 데이터에서 인재 정보를 추출·정제·분석하여 정책에 활용할 수 있도록 기반을 마련하고자 다양한 정책과제*를 추진 중임
 - * (전략기술 인력지도) 12대 전략기술 분야별로 글로벌 핵심 인재 분포를 파악하고 국제협력 현황, 연구트렌드 변화 등 입체적·다각적 분석을 진행 중임
 - * (IRIS-고용DB 연계) 연구자정보(IRIS)와 고용정보(고용보험DB) 간 연계·분석을 통해 국가 R&D사업 참여인력의 노동시장에서의 고용흐름을 분석 중임
 - * (전략기술 직무분석) 12대 국가전략기술 중 산업성숙도가 높은 분야에 대해 채용공고 빅데이터와 AI를 접목*하여 직무별 요구 학력·경력 등 질적 수요에 대한 분석을 진행 중임

(4)

마무리

발언요지

- 그 밖에도 국내 연구 커뮤니티의 협력과 참여를 위한 시스템을 갖춰, 현장의 목소리를 정책 설계에 반영하고, 한림원 등 주요 기관과의 협력을 강화하는 등 다양한 소통을 통해 국민이 체감할 수 있는 정책이 나올 수 있도록 노력
- 앞으로도 근거 기반 과학기술 정책 수립을 위해 지속적으로 노력하여 과기정책이 보다 세밀하고 효과적으로 지원되도록 하겠음.

지정토론 7

•••



정 선 양

한국과학기술한림원 정책연구소 소장

글로벌 과학기술정책 과학화를 적극 벤치마킹하여 우리나라 고유 모델을 구축, 운용하자!

최근 전 세계적으로 ‘과학기술정책의 과학화’에 관한 논의가 활발하게 진행되고 있다. 이는 과학기술정책의 과학화가 충분히 이루어지고 있지 않음을 전제로 하는 것이며, 본 토론회에서는 글로벌 현황을 살펴보고 실제로 구체적인 데이터를 바탕으로 과학기술정책의 과학화가 가능하다는 방향으로 토론이 진행된 것으로 이해할 수 있다.

본 토론자의 생각으로는 이같은 논의가 활발하게 진행된 것은 지난 10여 년 전부터 미국의 과학기술정책의 과학화가 필요하다는 주장이 제기되어 전 세계적으로 확산된 것으로 이해된다. 특히 2011년 미국 Stanford 대학 출판사에서 발간한 *The Science of Science Policy*는 이같은 논의를 촉진하는 계기가 되었다. 그럼에도 불구하고 이는 미국 편향적인 시각이 아닌가 생각된다. 즉, 미국에서는 역사적으로 과학기술정책을 다루는 전담 부처도 없고 그리하여 많은 사람이 미국의 과학기술정책이 존재하는가에 대해서는 의심하기도 하였다. 실제로 1992년 미국 Harvard Business Review에 개재된 당시 미국 대통령 과학기술특보를 역임한 Lewis Branscomb 교수가 Does America Need a Technology Policy?라는 매우 도발적인 논문이 발간된 것도 이를 반영한다.

그러나 유럽에서는 과학기술정책의 역사가 오래되었다. 유럽 국가들은 제2차 세계대전 이후 독일, 영국 등을 중심으로 과학기술혁신에 의한 사회경제발전에 주안점을 두어왔다. 전문가들에

따르면 유럽의 과학기술정책은 3단계(세대)를 거치며 진화해 왔는데, 이같은 정책의 진화에 따라 유럽의 과학기술정책은 과학화의 정도가 심화되어 왔다고 이해할 수 있다.

제1세대 과학기술정책은 연구개발(R&D: research and development)에 주안점을 두어왔으며 이를 바탕으로 많은 나라들에 있어서 연구개발에 대한 투자의 증대가 이루어졌다. 제2세대는 1980년대 후반에 시작되어 1990년대에 꽃을 피운 국가혁신체제(NIS: national innovation system)의 효율적, 효과적 구축 및 운용에 주안점을 두었다. 이 시기에는 전 세계적으로 - 미국을 제외하고 - 산-학-연간의 상호작용적 학습을 강조하는 국가혁신체제의 구축 경쟁으로 이어졌다.

제3세대 과학기술정책은 2010년대, 특히 2015년 UN의 Sustainable Development Goals이 결정된 이후 대두된 과학기술정책으로 과학기술이 지속가능한 발전과 사회적 수요를 충족시켜야 한다는 정책의 방향이다. 제3세대 과학기술정책에서는 과학기술정책이 비단 경제발전뿐만 아니라 지속가능한 발전, 사회적 도전과제의 해결하는 등 국가혁신체제의 지속가능한 체제로의 전환(transition)을 목표로 혁신적 과학기술정책(transformative S&T policy)가 추진되고 있다. 이를 위한 수평적 조정과 수직적 조정이 중첩된 정책거버넌스, 포괄적이고 범부처적 과학기술정책의 추진, 사회단체와 일반시민이 참여하는 과학기술정책의 추진을 강조하고 있다.

이같은 과학기술정책의 진화는 그동안의 과학기술정책 분야의 학문적, 실무적 지식 축적의 결과이다. 실제로 이와 같은 점점 진화하는 과학기술정책을 실무에서 효과적으로 구현하는 선진국들도 있다. 대표적으로 독일이 해당하는데, 독일은 특히 제2차 세계대전 이후 체계적인 과학기술정책과 경쟁력 있는 국가혁신체제와 안정적인 과학기술정책 거버넌스를 바탕으로 체계적인 과학기술정책을 추진해 왔다. 제3세대 과학기술정책과 관련하여 독일은 2005년부터 2023년까지 4차례 걸쳐 거의 20여 년간 추진된 「첨단기술전략(Hightech Strategie)」 범부처적 정책 프로그램을 추진하며, 특히 사회적 도전과제, 예를 들어 고령화 사회의 대비, 차세대 운송수단의 개발 및 확산, 기후변화 및 환경위기의 해결 등을 목표로 추진해 오고 있다. 이는 과학기술정책의 과학화, 즉 이론적 발전을 바탕으로 구체적인 정책의 실행이 이루어진 아주 좋은 사례라 할 수 있다.

유럽에서의 과학기술정책의 과학화는 다음 두 가지의 특징을 찾아볼 수 있다. 먼저, 정책에 있어서 계량적 접근보다는 정성적 접근을 통해 과학화가 이루어져 왔다는 특징이 있다. 이는 유럽의 학문적 풍토를 반영하는 것으로 이해된다. 둘째, 과학기술정책 분야의 전문가 집단과 정책 실무자 집단의 효율적인 연계를 바탕으로 과학화의 결과가 실무에 반영되고 실무를 바탕으로 정책의 과학화가 이루어졌다는 점이다. 아마도 이는 데이터의 창출과 활용을 강조하며 계량적 접근을 하는 미국의 접근방법과는 다를 것이다.

이 점에서 우리나라도 다양한 나라의 과학기술정책의 과학화와 이를 바탕으로 한 정책실무의 효율성 및 과학성 제고의 노력을 적극 벤치마킹하여 과학기술정책의 과학화를 한층 더 제고하고 더 나아가 “한국형 과학기술정책의 과학화 모델”을 구축, 운용하여야 할 것이다. 특히 과학기술정책 당국은 과학기술정책의 과학화와 학문적 연구의 결과를 적극적으로 반영하여 정책의 효과성과 효율성 제고에 노력을 기울여야 할 것이다.

한림원탁토론회는...



한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 세우고, 동시에 과학기술 현안문제에 대한 해결방안을 모색하기 위한 목적으로 개최되고 있는 한림원의 대표적인 정책토론 행사입니다.

지난 1996년 처음 개최된 이래 지금까지 200회 이상에 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.

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

■ 한림원탁토론회 개최실적 (2021년 ~ 2024년) ■

회차	일자	주제	발제자
182	2021. 2. 19.	세계대학평가 기관들의 객관성 분석과 국내대학을 위한 제언	이준영, 김현, 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
185	2021. 4. 15.	출연연구기관의 현재와 미래	임혜숙, 김명준, 윤석진
186	2021. 4. 30.	메타버스(Metaverse), 새로운 가상 융합 플랫폼의 미래가치	우운택, 양준영
187	2021. 5. 27.	원격의료: 현재와 미래	정용, 최형식
188	2021. 6. 17.	배양육, 미래의 먹거리일까?	조철훈, 배호재
189	2021. 6. 30.	외국인 연구인력 지원 및 개선방안	이한진, 이동현, 베나드에거
190	2021. 7. 6.	국내 대학 연구 경쟁력의 현재와 미래	이현숙, 민정준, 윤봉준
191	2021. 7. 16.	아이들의 미래, 2022 교육과정 개정에 부쳐: 정보교육 없는 디지털 대전환 가능한가?	유기홍, 오세정, 이광형
192	2021. 10. 15.	자율주행을 넘어 생각하는 자동차로	조민수, 서창호, 조기준
193	2021. 12. 13.	인간의 뇌를 담은 미래 반도체 뉴로모픽칩	윤태식, 최창환, 박진홍
194	2022. 1. 25.	거대한 생태계, 마이크로바이옴 연구의 미래	이세훈, 이주훈, 이성근
195	2022. 2. 14.	양자컴퓨터의 전망과 도전: 우리는 무엇을 준비해야 할까?	이진형, 김도현
196	2022. 3. 10.	오미크론, 기존 바이러스와 무엇이 다르고 어떻게 대응할 것인가?	김남중, 김재경
197	2022. 4. 29.	과학기술 주도 성장: 무엇을 해야 할 것인가?	송재용, 김원준

회차	일자	주제	발제자
198	2022. 6. 2.	더 이상 자연재난은 없다: 자연-기술 복합재난에 대한 이해와 대비	홍성욱, 이호영, 이강근, 고상백
199	2022. 6. 17.	K-푸드의 가치와 비전	권대영, 채수완
200	2022. 6. 29.	벤자민 버튼의 시간, 노화의 비밀을 넘어 역노화에 도전	이승재, 강찬희
201	2022. 9. 26.	신약개발의 새로운 패러다임	김성훈, 최선, 김규원
202	2022. 9. 29.	우리는 왜, 어떻게 우주로 가야 하는가?	문홍규, 이창진
203	2022. 10. 12.	공학과 헬스케어의 만남 – AI가 여는 100세 건강	황희, 백점기
204	2022. 10. 21.	과학기술과 사회 정의	박범순, 정상조, 류석영, 김승섭
205	2022. 11. 18.	지속 가능한 성장과 가치 혁신을 위한 수학의 역할	박태성, 백민경, 황형주
206	2022. 12. 1.	에너지와 기후변화 위기 극복을 위한 기초과학의 역할	유석재, 하경자, 윤의준
207	2023. 3. 15.	한국 여성과학자의 노벨상 수상은 요원한가?	김소영, 김정선
208	2023. 3. 22.	기정학(技政學) 시대의 새로운 과학기술혁신정책 방향	이승주, 이근, 권석준
209	2023. 4. 13.	우리 식량 무엇이 문제인가?	곽상수, 이상열
210	2023. 5. 24.	대체 단백질 식품과 배양육의 현재와 미래	서진호, 배호재
211	2023. 6. 14.	영재교육의 내일을 생각한다	권길현, 이덕환, 이해정
212	2023. 7. 6.	후쿠시마 오염수 처리 후 방류의 국내 영향	정용훈, 서경석, 강건욱
213	2023. 7. 12.	인구절벽 시대, 과학기술인재 확보를 위한 답을 찾아서	오현환, 엄미정

회차	일자	주제	발제자
214	2023. 8. 17.	과학·영재·자사고 교장이 이야기하는 바람직한 학생 선발과 교육	허우석, 오성환, 김명환
215	2023. 10. 27.	과학기술을 통한 삶의 질 향상 시리즈 (Ⅰ) 국민 삶의 질 향상을 위한 과학기술정책의 대전환	정선양, 박상철
216	2023. 11. 9.	과학기술을 통한 삶의 질 향상 시리즈 (Ⅱ) 삶의 질 향상을 위한 데이터 기반 식단 및 의학	박용순, 정해영
217	2023. 12. 5.	과학기술을 통한 삶의 질 향상 시리즈 (Ⅲ) 삶의 질 향상을 위한 퍼스널 모빌리티	공경철, 한소원
218	2023. 12. 19.	새로운 의료서비스 혁명: 디지털 치료제	서영준, 배민철
219	2024. 1. 31.	노쇠와 근감소증	원장원, 권기선, 고흥섭
220	2024. 3. 13.	필수의료 해결을 위한 제도적 방안	박민수, 김성근, 홍윤철
221	2024. 3. 19.	코로나보다 더 큰 위협이 올 수 있다, 어떻게 할까?	송대섭, 신의철
222	2024. 3. 20.	퍼스트 무버(First Mover)로의 필수 요소 - 과학네트워킹	김형하, 이상엽, 조희용
223	2024. 5. 10.	시민, 과학자가 되다	홍성욱, 박창범, 김준
224	2024. 5. 29.	GMO, 지속가능성을 위한 전략	하상도, 김해영
225	2024. 6. 21.	전략기술시리즈 (Ⅰ) K-반도체 위기 극복을 위한 국제 협력 전략	정은승
226	2024. 8. 21.	조류인플루엔자의 위협: 팬데믹의 전조인가?	윤철희, 김우주, 송대섭
227	2024. 8. 28.	전략기술시리즈 (Ⅱ) AI로 과학하기: 새로운 패러다임	문용재, 백민경, 서재민
228	2024. 11. 18.	전략기술시리즈 (Ⅲ) K-방산의 완성: 첨단 항공기 엔진 독자 개발	심현석, 이홍철, 김재환



제229회 한림원탁토론회

과학기술 정책은 얼마나 과학적인가?

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