

2026. 06.



2026. 06.



미국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 미 정부, 연방 계약업체 반(反) DEI 조항 도입 추진
- 백악관, NSB 위원 전원 해임 이유 설명
- 미 에너지부, 유전 석유 회수율 향상 기술 개발 지원

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 고체에서 순간적으로 액체처럼 흐르는 물질의 원리
- 양자 회로 성능 저하 원인을 정밀 분석하는 기술
- 이산화탄소를 재생 가능 메탄으로 전환하는 반응기

3. 벤처·기술사업화 동향

- 미 에너지부 소형모듈원자로(SMR) 개발 지원
- SBIR-STTR 프로그램 신규 규정 도입
- 스타트업, 우주 기반 의약품 제조 사업 본격화

4. 인문·사회과학 동향

- 교육 내 AI 활용 확대로 학생 기초 지식 약화 우려
- 미 법원, 국립인문기금(NEH) 지원금 취소 조치 위한 판결
- 스탠퍼드대, 역사학자 주도 AI 인문학 프로젝트 추진

5. 과학기술 외교 동향

- 북한 화산 연구, 국제 과학외교의 성공 모델로 주목
- 미국 정치학회, 일본 정치학회 신진 연구자 공동 프로그램



중국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 중국 국가항천국, 2026년 중국 항공우주 주요 임무 발표
- <탄소피크·탄소중립 종합평가점검 방법>으로 탄소피크 목표 달성 추진
- 연산 인프라 보장 및 에너지시스템 지능화 지속 추진

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 중국, "9장 4호(九章四号)" 양자컴퓨팅 원형기 개발 성공
- 중국 우주정거장 최초 인간 "인공배아" 실험 진행
- 텐진대 연구팀, 중국 호수 영양염류 관리의 기후 감축 편익 최초 정량화

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중국 차세대 정보기술·인공지능 등에 관한 지식재산권 보호 지속 강화
- 과학기술혁신 및 기술개조 대출 확대로 과학기술형 중소기업 설비 교체·갱신

4. 인문·사회과학 동향

- 중국 생태경제학 자주지식체계 구축 추진
- 중국 "융합학문" 분야의 첫 신설로 국가전략 연계 전공 집중 확충

5. 과학기술 외교 동향

- 중국과학기술부 차관, STI 포럼 참석



일본

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 해외 연구자 확보 추진 1년의 성과와 과제
- 신기술 강국 실현 위해 대학 등의 연구비 '2배 증액' 목표 표명
- 일본 정부, 무기 수출 원칙적 허용

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 제6기 기본계획 역대 최대 투자에도 대학 상황 악화
- 일본 문부과학성, AI를 활용한 연구 지원사업 공모 시작
- 일본 도쿄과학대, 연구 효율 100배 목표 자동실험 플랫폼 구축

3. 벤처·기술사업화 동향

- 파나소닉, 혈액으로부터 iPS세포 자동 제작 장치 개발
- 도쿄대, 컴퓨터 정보 처리 속도 1,000배 향상시키는 소자 개발
- 일본 QST 출신 스타트업, 리튬 회수 기술 실증 실험 개시

4. 인문·사회과학·교육 동향

- 일본 정부, 성장전략의 8대 과제 관련 정책 발표
- 일본 정부, 어려움을 목표로 AI 기본계획 개정 추진
- 일본 재무성, 2040년 목표로 사립대 250개교 감축안 제시

5. 과학기술 외교 동향

- 동남아 중요 물자 공급망 안정을 위해 1조 6,000억 엔 지원 추진
- 일본·인도 정부, 양자과학분야 협력 강화 합의



스웨덴

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 국가 교통 인프라 계획 발표 및 대규모 투자 확대
- 공공 데이터 관리 강화 및 데이터 공유 법제화 추진
- 스웨덴, 풍력발전 확대를 위한 인센티브 강화 및 제도 개편 추진
- Vinnova, 스웨덴 산업 디지털 전환 프로젝트에 3억 5천만 크로나 투자

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 카롤린스카 연구소, 의료 AI 혁신 전담 센터 공식 출범
- AI 기반 사이버보안 대응 역량 강화 이니셔티브 추진
- 스웨덴 류머티즘 협회, 2026년 연구비 역대 최다 지원… 카롤린스카 연구소 29개 프로젝트 선정

3. 벤처·기술사업화 동향

- 에너지청, 2026 투자 액셀러레이터 프로그램 참가기업 선정
- 스톡홀름 AI 스타트업 Pit, a16z 주도 237억 원 투자 유치

4. 인문·사회과학 동향

- 스웨덴 정부, 경제적 성평등 강화 정책 추진
- 스웨덴, 글로벌 보건 협력 강화를 위한 지원 패키지 발표

5. 과학기술 외교 동향

- AI Sweden, 스웨덴-캐나다 의료 AI 협력 보고서 발간… 임상 적용 실행 체계 마련 촉구
- 스웨덴, NB8 외교장관 회의 통해 안보·외교 협력 강화

2026. 06.



EU

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 글로벌 연구인재 유치 위한 '1000 Köpfe Plus' 프로그램 대규모 확대
- 위성·지구관측 데이터 통합 플랫폼 CODE-DE Lab 구축 및 무료 개방
- 양자컴퓨팅 경쟁력 확보 위한 산업 주도형 기술개발 프로그램 추진
- 드론 위협 대응 위한 에너지 인프라 보안 혁신 허브 SicherNetz 출범
- EU, AI 규제법 시행 완화·연기 합의(5.7)
- 유럽의회, 차기 호라이즌 유럽에 2,000억 유로 배정을 포함하는 장기 예산 보고서 채택(4.16)
- 유럽의회, 호라이즌 유럽과 ECF 연계에 대한 대안 제시(4.23)
- 학계 지도자들, ERA 법안의 효과를 높이기 위해 집행위가 계획 범위를 좁혀야(4.27)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- Artemis II 달 탐사 성공... 유럽·독일 기술 핵심 역할 수행
- AERO 2026, DLR 전기·수소 기반 항공기 및 가상 비행시험 기술 공개
- JUICE 탐사선, 성간 혜성 3I/ATLAS 우연 관측 및 고해상도 데이터 확보
- EU 연구에 대한 중동지역 참여도... 이스라엘, 튀르키예, 이집트 3개국이 자금 규모와 지원 건수에서 선두를 달려(4.21)
- 유럽 연구자들의 보이콧 여파로 이스라엘의 호라이즌 유럽 참가 절반으로 감소(4.16)
- 묀운 g-2 실험, 기초물리학 분야 Breakthrough Prize 수상

3. 벤처·기술사업화 동향

- 독일 배터리 스타트업 CMBL, 기업가치 10억 유로 돌파... 차세대 비(非)리튬 에너지저장 상용화 추진
- 독일 식품 스타트업 MicroHarvest, 미생물 발효 기반 단백질 생산 공장 건설... 하루 15만 마리 닭 대체 가능
- 독일 유니콘 스타트업 Celonis-Sennender, 2019년 이후 재무제표 미공개 지속... 공시 의무 위반에 과태료 부과
- 생성형 AI의 책임 있는 연구 활용을 위한 ERA 가이드라인 개정판 발표(5.8)
- 유럽 반도체 산업계, 곧 개정될 EU 칩법 2.0에서 연구개발과 산업 적용의 연계를 강화해야 한다고 주장(4.16)

4. 인문·사회과학 동향

- 독일 연정, 'Heizungsgesetz' 개정 합의... 임대료 부담 완화 위해 비용 상한 도입
- 법정 건강보험 개혁안 승인... 적자 해소 위해 163억 유로 규모 절감 추진
- 패션 산업 순환경제 전환을 위한 국제사법·계약법 활용 방안 연구
- 음식으로 섭취되는 미생물이 장내 미생물 다양성 유지에 미치는 영향
- AI·VR·3D 기술을 통한 공연예술의 재구성
- MAIA 프로젝트, 고령화 노동시장 대응을 위한 인간 중심 로봇·스마트 기술 활용 방안 제시
- 논문 제출과 출판의 빠른 증가 현황, 연구 윤리에 '퍼펙트 스톰' 우려(4.24)

5. 과학기술 외교 동향

- 독일-브라질 과학기술·에너지·우주·양자기술 분야 전략적 연구 협력 강화
- 막스플랑크-싱가포르 공동 연구센터 설립 및 데이터 기반 과학·문화 융합 협력 확대
- 프랑스-독일 공동 AI 산업 전략 보고서 제출(4.20)





The United States

미국

- ❶ 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
- ❷ 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
- ❸ 벤처·기술사업화 동향
- ❹ 인문·사회과학 동향
- ❺ 과학기술 외교 동향

☎ 주재원 강병옥
☎ 전화 1-703-942-5870
✉ e-mail bokang@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 미 정부, 연방 계약업체 반(反) DEI 조항 도입 추진

- 미 연방정부가 연방 계약업체를 대상으로 반(反) DEI(Diversity, Equity, Inclusion) 조항 도입을 추진하고 있음
- 이번 조치는 지난 3월 발표된 트럼프 행정부 행정명령의 이행 차원에서 추진되는 것으로, 새 계약 조건에는 계약업체가 인종차별 가능성이 있는 DEI 활동에 참여하지 않도록 요구하는 내용이 포함됐음
- 또한 정부 기관이 요청할 경우 관련 자료를 제출해 규정 준수 여부를 입증해야 하는 의무도 부과될 예정임
- 특히 하청업체의 준수 책임까지 원청 계약업체에 부과하는 조항도 포함된 것으로 알려졌다
- 행정부는 일부 DEI 정책이 비효율적이고 불법적 요소를 포함하고 있다며, 연방 차원의 폐지를 추진하고 있음
- 반면 대학 및 기업단체 연합은 해당 행정명령이 표현의 자유를 침해하고 DEI 활동을 인종차별과 동일시하고 있다며 소송을 제기했음
- 이번 조치는 연방 조달 정책뿐 아니라 대학·기업의 다양성 정책 운영에도 상당한 영향을 미칠 가능성이 있는 것으로 평가되고 있음

[링크](#)

● 백악관, NSB 위원 전원 해임 이유 설명

- 백악관이 미국 국립과학위원회(National Science Board, NSB) 위원 24명 전원을 해임한 배경에 대해 헌법적 문제를 해결하기 위한 조치라고 설명했음
- 백악관은 2021년 연방대법원 판례를 근거로, 상원 인준을 받지 않은 위원들이 권한을 행사하는 데 법적 문제가 있을 수 있다고 주장했다
- NSB는 미국 국립과학재단(National Science Foundation, NSF)의 정책 방향과 연구 전략을 감독하는 독립 자문기구로, 미국 과학 연구 정책에서 핵심 역할을 담당해 왔음
- 이번 해임 조치는 사전 공지 없이 이뤄지면서 과학계와 학계에서 강한 비판이 제기되고 있음
- 연구자들은 NSF의 독립성이 약화되고 미국의 과학기술 리더십에도 부정적 영향이 미칠 수 있다고 우려하고 있음
- 일부 과학자들은 향후 NSF가 정치적 영향력 아래 놓일 가능성을 경고하며, 연구 정책의 독립성과 안정성이 훼손될 수 있다고 지적했다
- 현재 NSF는 대규모 예산 삭감 압박과 지도부 공백 문제까지 겹치면서 조직 운영과 연구 지원의 불확실성이 커지고 있는 상황임

[링크](#)

● 미 에너지부, 유전 석유 회수율 향상 기술 개발 지원

- 미 에너지부(Department of Energy, DOE)가 유전의 석유 회수율 향상을 위한 대형 연구 프로젝트 지원 계획을 발표했음
- 에너지부는 노스 다코타대 에너지·환경 연구센터(University of North Dakota Energy & Environmental Research Center)에 3,600만 달러 규모의 연방 자금을 지원하기로 했음
- 이번 프로젝트의 핵심은 실험실 분석, AI 기반 모델링, 현장 시험 등을 결합해 탄소 포집 기반 원유 회수 기술을 개발하는 것임
- 현재 세일층 유전에서는 매장 석유의 약 10%만 회수되고 있어, 기술 개선을 통한 생산 효율 향상 가능성이 큰 것으로 평가되고 있음
- 연구진은 이산화탄소를 활용한 석유증진회수(Enhanced Oil Recovery, EOR) 기술의 상용화를 추진할 계획이라고 밝혔음
- EOR 기술은 이산화탄소를 유전에 주입해 남아 있는 원유의 이동성을 높이고 회수율을 끌어올리는 방식임
- 에너지부는 해당 기술이 향후 수십억 배럴 규모의 추가 원유 생산 잠재력을 지니고 있다고 설명했음

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 고체에서 순간적으로 액체처럼 흐르는 물질의 원리

- 미국 아르곤국립연구소(Argonne National Laboratory, ANL)와 시카고대 연구진이 물질이 고체 상태를 유지하다가 특정 순간 액체처럼 흐르는 ‘유연화(yielding)’ 현상의 원리를 규명했음
- 이번 연구는 <미국국립과학원회보(Proceedings of the National Academy of Sciences, PNAS)>에 게재됐으며, 케첩·치약·페인트·콘크리트·3D 프린팅 잉크·차세대 배터리 전극 등 다양한 소재에서 나타나는 유연화 현상에 주목했음
- 연구진은 강력한 X선 분석 장비와 고성능 컴퓨팅 기술을 활용해 물질 내부 입자의 움직임을 정밀 추적했음
- 분석 결과, 입자 간의 미세한 인력과 반발력 차이가 물질의 흐름 특성을 크게 좌우하는 것으로 확인됐음
- 일부 물질은 외부 힘이 가해질 때 부드럽게 흐르지만, 일부는 불균형하게 움직이거나 다시 굳는 현상도 나타났음
- 연구진은 이번 성과가 소비재 품질 개선과 제조 공정 최적화, 신소재 설계 등에 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있음

[링크](#)

● 양자 회로 성능 저하 원인을 정밀 분석하는 기술

- MIT 연구진이 양자 회로의 성능 저하 원인을 정밀 분석할 수 있는 새로운 측정 기술을 개발했음
- 이는 국제학술지 <Nature Physics>에 게재됐으며, 양자 회로 왜곡을 유발하는 '2차 고조파 보정(second-order harmonic corrections)' 현상을 정밀 측정하는 장치를 제작한 것이 핵심임
- 연구진은 해당 장치를 통해 회로 내부에서 발생하는 왜곡의 원인과 강도를 보다 정확하게 파악할 수 있게 됐다고 설명했다
- 특히 이 기술은 양자 회로 설계 단계에서 성능 저하 요인을 사전에 보완하고 최적화하는 데 활용될 수 있을 것으로 기대됨
- 대규모·고복잡도 양자컴퓨터에서는 미세한 회로 왜곡도 전체 시스템 성능에 큰 영향을 줄 수 있는 만큼, 정밀한 분석 기술의 중요성이 커지고 있음
- 연구진은 예상하지 못한 회로 내부 효과를 지속적으로 분석하고 제어하는 과정이 안정적인 양자컴퓨터 개발에 필수적이라고 강조했다
- 이번 성과는 향후 더욱 정밀하고 안정적인 차세대 양자컴퓨터 개발에 기여할 것으로 전망됨

[링크](#)

● 이산화탄소를 재생 가능 메탄으로 전환하는 반응기

- 펜실베이니아주립대 연구진이 이산화탄소(CO_2)를 재생 가능한 메탄으로 전환할 수 있는 새로운 반응기 설계 기술을 개발했음
- 이번 연구는 학술지 <Water Research>에 게재됐으며, 태양광·풍력 등 재생에너지 전기와 이산화탄소를 활용해 메탄을 생산하는 기술에 초점을 맞췄음
- 연구진이 개발한 시스템은 기존 실험실 규모 대비 약 10배 큰 규모로 확장됐음에도 성능 저하 없이 안정적으로 작동한 것으로 나타났음
- 연구진은 해당 기술이 미생물 전기 합성(Microbial Electrosynthesis) 시스템 기반으로, 대규모 재생에너지 저장 기술로도 활용될 수 있다고 설명했다
- 메탄은 천연가스의 주요 성분인 만큼 기존 가스 저장·운송 인프라를 그대로 활용할 수 있다는 장점이 있음
- 이 시스템은 재생에너지 전기로 물을 분해해 수소를 생성한 뒤, 미생물이 이를 이용해 이산화탄소를 메탄으로 전환하는 방식으로 작동함
- 연구진은 이번 기술이 장기적인 재생에너지 저장 문제를 해결하는 데 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 평가했음

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 미 에너지부 소형모듈원자로(SMR) 개발 지원

- 미국 에너지부(DOE)가 소형모듈원자로(Small Modular Reactors, SMRs) 산업 확대를 위해 8개 기업에 총 9,400만 달러를 지원한다고 발표했다
- 지원 대상은 차세대 경수형 소형모듈원자로(Gen III+ SMR) 개발 기업들로, 에너지부는 인허가 절차, 공급망 구축, 부지 확보 등 미국 원전 산업의 병목 문제 해결을 주요 목표로 제시했음
- 이번 사업은 2030년대 신규 원전 건설 확대를 대비한 원전 공급망 구축에도 초점을 맞추고 있음
- 미국 정부는 이를 통해 원전 신규 발주 확대와 SMR 상용화 속도를 높일 계획임
- 트럼프 행정부는 이번 정책을 '미국 원자력 르네상스(American Nuclear Renaissance)' 전략의 핵심 과제로 강조하고 있음
- 에너지부는 안정적인 전력 공급이 제조업 확대와 데이터센터·AI 산업 성장에 필수적이라고 설명했음
- 이번 지원은 미국이 차세대 원자력 기술 경쟁력 확보와 에너지 안보 강화를 동시에 추진하려는 전략의 일환으로 평가되고 있음

[링크](#)

● SBIR·STTR 프로그램 신규 규정 도입

- 미국 의회가 중단됐던 중소기업 혁신연구(Small Business Innovation Research, SBIR)·중소기업 기술 이전(Small Business Technology Transfer, STTR) 프로그램을 재가동하면서 새로운 규정을 도입했음
- SBIR·STTR 프로그램은 중소기업의 연구개발(R&D)과 기술사업화를 지원하는 미국 연방정부의 핵심 혁신 지원 제도로 운영됐음
- 새 법안은 해당 프로그램을 2031년까지 연장하는 동시에, 약 6개월간 이어졌던 신규 지원 중단 상태를 종료했음
- 가장 큰 변화는 '전략적 혁신 지원(Strategic Breakthrough Awards)' 제도를 신설한 것으로, 일부 기업은 최대 3,000만 달러 규모의 지원을 받을 수 있게 됐음
- 미국 정부는 중국 등 해외로의 기술 유출 방지를 위해 국가안보 심사도 대폭 강화했음
- 이에 따라 참여 기업들은 외국 자본 투자 현황, 해외 기술 제휴 관계, 사이버보안 체계 등을 보다 상세하게 공개해야 함
- 또한 반복적으로 정부 과제만 수주하는 이른바 'SBIR 밀(SBIR Mill)' 문제를 막기 위해 신청 건수 제한 제도도 새롭게 도입됐음
- 이번 개편은 첨단기술 분야 중소기업 지원을 확대하는 동시에 국가안보와 기술 보호를 강화하려는 미국 정부의 정책 방향을 반영한 것으로 평가되고 있음

[링크](#)

● 스타트업, 우주 기반 의약품 제조 사업 본격화

- 미국 우주 스타트업 바르다 스페이스 인더스트리스(Varda Space Industries)가 우주 기반 의약품 제조 사업을 본격 확대하고 있음
- 이 회사는 미세중력 환경에서 신약 물질을 제조할 수 있는 상업용 플랫폼을 개발 중이며, 최근 바이오기업 유나이티드 테라퓨틱스(United Therapeutics)와 협력 계약을 체결했음
- 그동안 우주 제조 실험은 국제우주정거장(International Space Station, ISS)을 중심으로 한 소규모 정부 주도 연구에 머물러 있었음
- 연구진은 무중력 환경에서는 약물 결정(crystal) 구조가 지구 환경과 다르게 형성될 수 있다고 설명했음
- 이러한 특성은 약물의 안정성이나 효능을 향상시킨 새로운 형태의 의약품 개발 가능성을 높일 수 있는 것으로 평가되고 있음
- 바르다는 우주 환경을 활용한 상업용 제약 생산이 향후 바이오·우주 산업 융합 분야의 새로운 시장이 될 수 있다고 보고 있음
- 이번 협력은 민간 우주 산업이 단순 발사 서비스에서 나아가 첨단 바이오 제조 분야로 사업 영역을 확대하는 사례로 주목받고 있음

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● 교육 내 AI 활용 확대로 학생 기초 지식 약화 우려

- 교실 내 AI 활용이 확대되면서 학생들의 기초 지식과 사고력 약화 가능성에 대한 우려가 제기되고 있음
- Critical AI in K-12 Classrooms 공동 저자들은 AI 활용 교육과 함께 윤리·사회적 영향·편향성 등에 대한 비판적 이해 교육이 반드시 병행돼야 한다고 지적했음
- 저자들은 교육 현장에서 AI를 도입할 때마다 해당 기술이 실제 교육 목표에 적합한지 지속적으로 검토해야 한다고 강조했다
- 또한 기술 기업들의 주장만 수용할 것이 아니라, AI가 실제로 학생·교사·교육 공동체에 도움이 되는지를 면밀히 평가해야 한다고 덧붙였다
- 특히 교사 양성과정에 AI의 사회적·환경적 영향과 알고리즘 편향성 등을 분석하는 교육이 포함돼야 한다는 의견도 제시됐음
- 저자들은 앞으로 학생들에게 AI를 단순히 사용하는 능력을 넘어, AI의 한계와 영향까지 이해하는 ‘비판적 AI 문해력(critical AI literacy)’을 길러주는 것이 핵심 과제가 될 것이라고 밝혔음

[링크](#)

● 미 법원, 국립인문기금(NEH) 지원금 취소 조치 위헌 판결

- 미 연방법원이 국립인문기금(National Endowment for the Humanities, NEH) 지원금 취소 조치가 헌법을 위반했다고 판결했음
- 이번 조치로 취소된 지원금 규모는 1억 달러 이상에 달하며, 학자·작가·연구기관 등 다양한 인문학 연구 주체들이 영향을 받은 것으로 알려졌다
- 법원은 1,400건이 넘는 NEH 지원금 취소가 미국 수정헌법 제1조와 제5조를 위반했다고 판단했음
- 또한 법원은 정부효율부(Department of Government Efficiency, DOGE)가 법적 권한 없이 지원금 삭감을 주도했다고 지적했으며, 지원금 문제 여부를 판별하는 과정에서 챗GPT를 활용한 점도 문제로 언급했음
- 판결에 따라 정부는 기존 지원금 취소 통지를 철회해야 하며, 추가적인 예산 전용 조치에도 제한을 받게 됨
- 이번 판결은 연방정부의 연구·문화 지원 정책뿐 아니라 AI 활용 행정 절차의 적법성과 책임성 문제에도 영향을 미칠 가능성이 있는 것으로 평가되고 있음

[링크](#)

● 스탠퍼드대, 역사학자 주도 AI 인문학 프로젝트 추진

- 스탠퍼드대에서 역사학자가 주도하는 새로운 AI 기반 인문학 연구 프로젝트가 추진되고 있음
- 이 프로젝트는 역사학 연구 방식을 반영한 새로운 형태의 AI 시스템 개발을 목표로 하며, 복잡한 역사 문서와 다층적인 기록을 AI가 보다 정교하게 해석할 수 있도록 설계될 예정임
- 연구진은 기존 대규모 언어모델(Large Language Model, LLM)이 역사 자료의 맥락과 시간적 층위를 충분히 이해하지 못하는 한계가 있다고 지적했음
- 새 시스템은 단순 문헌 분석을 넘어 필기, 주석, 그림 등 다양한 기록 흔적까지 함께 분석하는 것을 목표로 하고 있음
- 이를 통해 역사 자료 속 관계성과 맥락, 기록 생성 과정 등을 보다 입체적으로 해석할 수 있을 것으로 기대됨
- 연구진은 이번 접근법이 역사학뿐 아니라 문학·철학·문화연구 등 인문학 전반의 연구 방법론 변화에도 영향을 미칠 수 있다고 설명했음
- 이번 프로젝트는 AI를 단순 정보 처리 도구가 아니라 인간의 기록과 사고를 이해하는 인문학 연구 도구로 확장하려는 시도로 평가되고 있음

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 북한 화산 연구, 국제 과학외교의 성공 모델로 주목

- 북한 화산 연구 사례가 국제 과학외교(science diplomacy)의 성공 모델로 주목받고 있음
- <Science Business>는 북한 백두산 화산 공동연구가 정치적 긴장 상황 속에서도 국제 협력이 가능하다는 점을 보여준 사례라고 평가했음
- 영국·미국·북한 연구진은 백두산 지역의 지진 및 화산 활동 데이터를 공동 분석했으며, 이를 통해 과학 협력이 북한의 폐쇄적인 환경에서도 외교적 소통 창구 역할을 할 수 있음을 시사했음
- 전문가들은 과학외교가 기후변화, 보건, 재난 대응 등 국경을 초월한 문제 해결에 중요한 수단이 될 수 있다고 강조했음
- 특히 정치적으로 갈등 관계에 있는 국가 간에도 과학 협력이 신뢰 구축과 대화 촉진에 기여할 수 있다는 분석이 제기됐음
- 기사에서는 과학자 간의 지속적인 교류가 장기적으로 외교·안보 관계 개선의 기반이 될 가능성이 있다고 설명했음
- 이번 사례는 과학 연구가 단순 학술 활동을 넘어 국제 협력과 외교 관계 형성에도 중요한 역할을 할 수 있음을 보여주는 사례로 평가되고 있음

[링크](#)

● 미국 정치학회, 일본 정치학회 신진 연구자 공동 프로그램

- 미국 정치학회(American Political Science Association, APSA)가 일본 정치학회(Japanese Political Science Association, JPSA)와 함께 미·일 신진 연구자를 대상으로 한 공동 프로그램 참가 신청을 받고 있음
- 이번 프로그램은 인구 변화가 사회·정치에 미치는 영향을 주제로 한 시민참여형 연구(civic-engaged research)를 지원하는 것이 핵심 목적임
- 행사는 2026년 9월 미국 보스턴에서 열리는 APSA 연례학술대회와 연계해 진행될 예정임
- 참가자들은 연구 발표와 출판 준비, 국제 연구 네트워크 구축 활동 등에 참여할 기회를 제공받게 됨
- 또한 지역 시민사회 단체와의 교류 프로그램과 공개 세션도 함께 운영될 계획임
- 일본 재단(Japan Foundation)의 지원을 통해 최대 16명의 참가자에게 항공료와 숙박비도 제공될 예정임
- APSA는 이번 프로그램이 미·일 젊은 연구자들의 국제 협력과 공공 참여형 연구 역량 강화를 촉진하는 계기가 될 것으로 기대하고 있음

[링크](#)



Japan

일본

- ❶ 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
- ❷ 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
- ❸ 벤처·기술사업화 동향
- ❹ 인문·사회과학·교육 동향
- ❺ 과학기술 외교 동향

☎ 주재원 조정란
☎ 전화 81-3-6206-7251
✉ e-mail moonccr@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 해외 연구자 확보 추진 1년의 성과와 과제

- 일본 정부는 미국발 연구자 이동에 대응해 2025년 6월부터 'EXPERT-J' 사업에 총 51억 엔을 투입 해외 연구자 유치에 나섰으며, 14개 대학이 약 80명에게 제안해 40명 이상이 일본에 올 것으로 전망됨(2026년 4월 기준 34명 확보)
- 일본 대학들은 3년 단기 지원 및 테뉴어 제공 한계로 유럽과 처우 경쟁에 어려움을 토로, 확보된 34명 중 15명이 일본인이고 일부는 단기 해외경험 후 원래 연구실로 복귀한 사례도 있어 해외 인재 유치보다는 기존 연구실 전력 강화 측면이 있다는 평가도 제기됨
- 해외 연구자 정착 핵심 과제로, 공모 요강에 드러나지 않는 정책 의도 파악 및 프로젝트 담당자와 관계를 구축해야 하는 일본 특유 연구비 확보 구조가 지적됨. 이에 교토대와 나고야대는 해외 연구자 커뮤니티 및 연구행정 전문가(University Research Administrator, URA) 지원 체계를 강화하여 일본 내 정착지원과 함께 해외 연구자와 협력 확대를 추진할 계획임

※ 2026/5/6 일간공업신문

● 신기술 강국 실현 위해 대학 등의 연구비 '2배 증액' 목표 표명

- 일본 다카이치 총리는 5월 13일, '신기술 강국' 실현을 위해 대학과 국립연구시설의 연구비를 '실질적으로 2배 증액'하는 목표를 설정함. 또한 높은 연구 역량을 보유한 대학을 지원하기 위한 새로운 인증 제도 창설 추진 방침 발표
- 일본경제단체연합회는 다카이치 총리에게 연구개발 민관 투자액을 2040년도에 2023년도의 2배 이상인 50조 엔으로 확대 및 기초연구 지원을 위한 정부의 '과연비' 조기 2배 증액을 요청
- 이에 다카이치 총리는 수년간 2,500억 엔 전후 수준의 과연비를 대폭 증액하고 '국제탁월연구대학'에 준하는 고도의 연구역량을 가진 대학군 형성을 추진하는 새로운 대학 인증 제도 창설, '산업기술종합연구소(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, AIST)' 기능 확대 방침 등 과감한 예산 조치 검토를 표명

[링크](#)

● 일본 정부, 무기 수출 원칙적 허용

- 일본 정부는 4월 21일, 방위장비품 수출 규정을 정한 '방위장비 이전 3원칙'과 운용지침을 개정. 완제품 수출을 구조·수송·경계·감시·기뢰 제거의 비전투 목적으로 한정하던 '5개 유형'을 폐지하고, 살상 능력이 있는 무기 수출을 원칙적으로 허용

- 새 규정은 장비품을 살상·파괴 능력 유무에 따라 무기와 비무기로 분류하고, 호위함과 미사일 등 무기 수출은 비밀보호 등에 관한 협정을 체결한 17개 국가로 한정하고 경계관제 레이더와 같은 비무기 수출 대상에는 제한을 두지 않음
- 이번 개정은 '평화국가'로서 억제적인 장비품 수출을 내세워 온 일본 안보정책의 큰 전환으로, 미일동맹 및 우방국의 억지력 향상과 일본내 방위산업 기반 강화 연계가 목적

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 제6기 기본계획 역대 최대 투자에도 대학 상황 악화

- 일본 과학기술·학술정책연구소(National Institute of Science and Technology Policy, NISTEP)는 기본계획 기간 중 매년 동일 대상자에게 실시하는 정점조사 최신 결과를 발표. 제6기 기본계획 기간 중 연구 자원, 학술연구·기초연구, 정부 연구비 관리에 대해 상황이 악화되었다는 인식이 더욱 강해짐
- 특히 '역량을 갖춘 박사 진학자 수'에서 전체 항목 중 가장 낮은 평가를 기록함. 그러나 제1그룹(도호쿠대, 도쿄대, 교토대, 오사카대)에서는 상대적으로 지수가 높아지고 있어 개선 조짐도 예상됨
- 지난 1년간 제1그룹(일본 전체 자연과학계 논문 수 5% 이상 대학)은 21개 항목에서 평가가 상승한 반면, 제2그룹(1% 이상~5% 미만 대학)은 23개 항목, 특히 물가 상승 영향이 큰 연구환경 관련 항목에서 하락이 많았음

[링크](#)

● 일본 문부과학성, AI를 활용한 연구 지원사업 공모 시작

- 일본 문부과학성은 5월 12일 'AI for Science' 정책의 일환으로, 과학 연구를 효율화하는 AI 기반 모델 개발 등에 1건당 최대 30억 엔을 지원하는 'AI for Science 혁신적연구추진사업(ARISE)' 공모를 시작함
- '전략 타깃형'은 재료개발, 생명과학, 대형 연구시설·연구장비 3개 영역을 대상으로 1건당 10억~30억 엔 규모의 연구 과제 10건 선정 예정. 3년 안에 신소재 개발 속도를 10배 높이는 AI 주도형 재료개발 시스템 실현과 신약 개발연구에 기여하는 AI 기반 모델 개발이 목표
- '국제·융합형'은 폭넓은 연구분야를 대상으로 국제협력을 통한 연구개발을 목표로 1건당 약 2억 엔 지원, 약 20건 선정 예정

[링크](#)

● 일본 도쿄과학대, 연구 효율 100배 목표 자동실험 플랫폼 구축

- 일본 도쿄과학대는 연구자를 대신해 로봇이 과학실험을 수행하는 일본 내 최대급 시설의 가동을 시작. 세포 배양과 유전자 검사 같은 실험을 인간보다 100배 효율로 진행할 수 있어 인력 부족에 대응하고 암 및 재생의료 연구를 가속화할 수 있을 것으로 기대됨
- 도쿄과학대는 암과 재생의료 등 10개 연구 프로젝트를 위해 양팔 로봇 '마호로' 등 10대 도입. 향후 로봇을 효율적으로 운용하는 노하우를 축적하여 2028년에 20대, 2040년까지 약 2,000대 도입 계획
- 신슈대학도 4월 초 소재 및 화학분야 연구에서 로봇을 도입한 새로운 자동 실험 시설을 가동. 고령화로 인한 연구자 부족이 우려되는 일본에서 과학 실험을 담당하는 로봇 도입은 서둘러야 할 과제로 대두됨

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 파나소닉, 혈액으로부터 iPS세포 자동 제작 장치 개발

- 일본 파나소닉홀딩스는 4월 20일, 환자 혈액을 통해 자동으로 iPS세포를 제작할 수 있는 장치를 개발. 교토대 iPS세포연구재단과 2028년도 제품화를 목표로 실증 실험을 시작
- 개발된 장치에 환자 혈액 성분과 시약 등을 넣으면 유전자 도입을 포함한 공정이 자동으로 진행. 약 2~3주 만에 iPS세포 생성을 확인. 유지비와 인건비 등을 포함 현재 1인당 약 5,000만 엔 수준에서 향후 약 100만 엔 수준까지 낮추는 것이 목표
- iPS세포는 다양한 장기와 조직의 세포로 변화시킬 수 있어 손실된 장기나 신체 기능을 회복시키는 재생의료에 응용이 기대되고 있음

[링크](#)

● 도쿄대, 컴퓨터 정보 처리 속도 1,000배 향상시키는 소자 개발

- 일본 도쿄대 연구팀은 컴퓨터 등에 사용되는 반도체 칩의 정보 처리 속도를 1,000배 향상시키는 소자 개발, 발열이 거의 없어 소비전력 저감이 기대되며, 2030년까지 실용적인 시제품 칩 개발이 목표
- 새롭게 개발된 '비휘발성 양자 스위칭 소자'는 전자의 스핀을 활용해 비트를 구현하는 방식으로 비휘발성 메모리 적용이 가능한 것이 특징이며 소자가 소형화될수록 성능이 향상되는 경향도 확인, 실용화 성공 시 정보 처리에 필요한 소비전력을 기존의 100분의 1 수준까지 절감할 수 있을 것으로 기대

[링크](#)

● 일본 QST 출신 스타트업, 리튬 회수 기술 실증 실험 개시

- 일본 양자과학기술연구개발기구(National Institutes for Quantum Science and Technology, QST) 출신 스타트업 리스티(LiSTie)는 조만간 리튬을 고순도로 회수하는 기술의 실증을 시작, 회수한 리튬 샘플을 출하하고 2027년 판매 개시가 목표
- LiSTie는 세라믹으로 만든 막을 이용해 리튬만 분리하는 기술을 개발. 유해한 약품을 사용하지 않아 비용도 저렴하며, 재활용뿐만 아니라 지금까지 회수가 어려웠던 염화 등에서도 회수가 가능할 것으로 기대
- 실증 플랜트에는 막 9장을 사용. 하루 약 1.5킬로그램의 수산화리튬을 회수하고 향후 1,000장까지 확대 계획. 실용화 단계에서는 컨테이너 크기의 장비로 연간 570톤의 수산화리튬 생산이 목표

[링크](#)

4. 인문·사회과학·교육 동향

● 일본 정부, 성장전략의 8대 과제 관련 정책 발표

- 일본 정부는 4월 22일, '성장전략회의'에서 일본 정부가 정한 8개 분야 횡단형 과제에 대해 추진 정책과 목표 발표. 일본 정부는 지난해 11월, 정부와 민간이 중점 투자하는 17개 분야와 분야를 초월해 해결이 필요한 8개 과제를 설정
- 성장 분야로의 취업을 촉진해 향후 5년간 노동생산성을 15% 향상시키는 한편, 육아와 간병으로 인한 퇴직을 줄이기 위해 가사 지원 서비스의 국가자격을 신설하는 내용 등이 핵심

[링크](#)

● 일본 정부, 울여름을 목표로 AI 기본계획 개정 추진

- 일본 정부는 울여름까지 투자 목표, 제도 개혁, 인재 육성, 데이터 전략 등을 포함한 AI 기본계획 개정을 추진할 예정. 일본의 국제 경쟁력 강화를 위한 전략으로 피지컬 AI와 과제 해결형 버티컬 AI를 핵심으로 삼아 관민투자 촉진 및 세계 시장 확보 방향성을 제시
- 신뢰할 수 있는 AI를 일본의 강점으로 삼고 현장의 데이터를 구조화하기 위해 우선 완전하지 않더라도 AI를 사용해 보고, 업무 등이 개선된다는 장점을 체감함으로써 필요한 데이터 정비로 연결해 나간다는 방향성도 제시

※ 2026/04/17 과학신문

● 일본 재무성, 2040년 목표로 사립대 250개교 감축안 제시

- 일본 재무성은 4월 23일, 2024년 기준 624개인 사립대의 40%에 해당하는 250개교, 학부 정원 기준 14만 명 축소안을 발표. 문부과학성도 규모 적정화는 불가피하다는 입장을 보이고 있어, 향후 분야별·지역별 사립대 규모 재검토가 핵심 쟁점이 될 전망이다

- 일본의 18세 인구는 1992년 205만 명을 정점으로 감소세로 전환돼 2024년 시점에는 109만 명 수준이나 이 기간 일본 정부의 규제 완화 영향 등으로 사립대는 1992년 384개교에서 1.6배 수준으로 증가했고, 2025년 조사에 따르면 사립대의 53%가 정원 미달 상태
- 최신 의사 수급 추계에 따르면 2029~2032년 사이 수급 균형이 이뤄질 것으로 전망되는 의학과 이미 정원이 과잉 상태인 치과, 약학부 정원 감축도 제기됨

[링크](#) [링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 동남아 중요 물자 공급망 안정을 위해 1조 6,000억 엔 지원 추진

- 일본 다카이치 총리는 4월 15일 ‘아시아 제로이미션 공동체(Asia Zero Emission Community, AZEC)’ 회의에서 의료 등 중요 물자를 생산하는 동남아시아 각국의 공급체계 유지를 위해 약 1조 6,000억 엔의 금융 지원 추진을 밝힘
- 일본은 의료·석유화학 관련 중요 물자 상당 부분을 아시아 공급망에 의존하고 있어, 중동 정세의 긴장이 지속되는 가운데 아시아의 원유 조달을 뒷받침하고 일본으로의 물자 공급을 유지하려는 목적임
- 일본 정부는 동남아 국가들의 원유 조달을 위한 금융 지원, 원유 비축 시설 구축 지원, LNG·바이오연료 등 대체 에너지 설비 보급 지원 추진 예정. 이를 계기로 동남아 국가들과 협력관계를 강화하고, 일본의 외교 전략인 ‘자유롭고 열린 인도-태평양(Free and Open Indo-Pacific, FOIP)’ 구상도 함께 추진하려는 의도

[링크](#)

● 일본·인도 정부, 양자과학분야 협력 강화 합의

- 일본과 인도 양국 정부는 5월 4일, 양자과학 기술 분야에서 협력 강화 및 일본 기술을 활용해 인도에서 산업응용 추진 계획에 합의
- 일본은 2025년 1월 이후 미국·영국 등과 동일한 문서에 합의해 왔으며, 인도는 8번째이자 아시아에서 싱가포르에 이어 두 번째 국가, 양자컴퓨터의 인도 내 도입뿐 아니라 양자통신과 양자센싱 등의 연구에서도 협력한다는 방침
- 양자기술은 다카이치 정권의 관민 집중투자 대상 ‘전략 17개 분야’ 중 하나로, 일본 정부가 올해 3월 제시한 관민 투자 로드맵 초안에도 아세안(ASEAN)과 인도에서 일본산 양자컴퓨터 도입 추진 방침이 포함되어 있음

[링크](#)



China

중국

- ❶ 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
- ❷ 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
- ❸ 벤처·기술사업화 동향
- ❹ 인문·사회과학 동향
- ❺ 과학기술 외교 동향

☎ 주재원 이민호
☎ 전화 86-10-6437-7896
✉ e-mail mhlee@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 중국 국가항천국, 2026년 중국 항공우주 주요 임무 발표

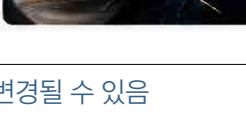
- 4월 17일 국가항천국 기자회견에 따르면, 2026년 중국은 항공우주 분야에서 고밀도 임무 수행 기조를 지속 유지할 예정이며, 심우주 탐사, 유인우주, 재사용 발사체, 상업우주, 국제협력 등을 축으로 중점 과제를 추진할 계획이라고 밝혔음
- 세부 임무 측면에서 텐원 2호는 목표 소행성 근접 탐사를 수행할 예정임. 유인우주공정은 선저우 23호 등 유인우주선 임무를 지속 추진할 계획이고, 다기종 재사용 발사체에 대한 비행 검증도 추진할 예정임
- 국제협력 분야에서는 중국-유럽 협력 태양풍-자기권 상호작용 전경 영상위성이 발사될 예정이며, 이를 통해 태양풍과 자기권 간 상호작용 과정과 변화 메커니즘에 대한 규명이 추진될 전망임
- ▶ 또한, 중국-브라질 지구자원위성 협력도 계속 시행되어, 약 40년에 걸친 양국 간 항공우주 협력 기반이 지속 강화될 것으로 평가됨

<2025년 중국 항공우주 주요 성과>

분야	2025년 주요 성과	주요 내용
우주 발사	연간 발사 규모 사상 최고치 경신	• 2025년 총 92회의 우주발사 임무 수행, 2024년 대비 발사 횟수 35% 증가
심우주 탐사	텐원 2호 발사 성공	• 텐원 2호 탐사선 발사 성공, 소행성 2016 HO3 전이궤도 진입, 중국 최초 소행성 탐사 및 시료 채취 귀환 임무 개시
화성 탐사	텐원 1호 과학탐사 지속	• 화성 전역·지역 탐사 지속 수행, 과학데이터 3.5TB 전 세계 과학자 대상 공개
유인우주	우주정거장 임무 안정적 수행	• 유인우주공정 기준 4회 발사 임무 및 2회 귀환 임무 완료
유인우주 안전보장	최초 비상 발사 임무 성공	• 2025년 중국 유인우주 사상 최초 비상 발사 성공
유인 달 탐사	유인 달 탐사 공정 계획대로 추진	• 유인 달 탐사 공정 주요 과제의 단계별 추진 지속
베이더우 응용	베이더우 규모화 응용 진전	• 중점 산업 분야 및 대중 소비 분야 중심 규모화 응용 지속 확대
원격탐사	쯔위안 3호 04위성 발사 성공	• 쯔위안 3호 04위성 발사 성공, 입체형 지구관측 역량 제고
위성 인터넷	위성인터넷 구축 가속화	• 중국 위성인터넷 시스템 구축 전면 가속, 대규모 위성군 생산라인 구축 진전
발사체	창정 2호 정 100회 발사 연속 성공	• 창정 2호 정(长征二号丁) 100회 발사 연속 성공 달성, 중국 내 두 번째 100회 발사 돌파 발사체 등극
재사용 발사체	재사용 발사체 초도 비행 시험 단계 진입	• 주궈 3호(朱雀三号), 창정 12A(长征十二号甲) 재사용 발사체 초도 비행 시험 추진

분야	2025년 주요 성과	주요 내용
국제협력	다자·양자 우주협력 지속 추진	• 아시아태평양우주협력기구(Asia-Pacific Space Cooperation Organization, APSCO) 지원 지속, 중국-이탈리아 전자기 모니터링 위성 02호 발사 성공 • 중국-브라질 지구자원위성 06호 계획 개발 추진 및 05호 기술방안 논증 구체화, 창어 6호 임무팀 국제우주연맹 2025년도 세계우주상 단체 부문 수상

<참고: 중국 “텐원(天问)” 시리즈 심우주 탐사 임무 추진 경과 및 계획>

1	2020년 4월 ‘텐원(天问)’ 시리즈 공식 명명 	중국 행성탐사 임무의 ‘텐원’ 시리즈 명명, 최초 화성탐사 임무의 ‘텐원 1호’ 명명
2	2020년 7월 23일 텐원 1호 발사 성공 	창정 5호 야오4 운반로켓의 원창우주발사장 발사, 중국 최초 독자 화성탐사 임무 개시
3	2021년 2월 텐원 1호 화성 도착 및 화성 포획 기동 수행 	화성 주회궤도 진입, 화성 전역 대상 종합 탐사 개시
4	2021년 5월 15일 텐원 1호 착륙순시기 화성 착륙 성공 	화성 유토피아 평원 남부 예비 착륙지대 연착륙 성공
5	2021년 5월 22일 ‘주룽호(祝融号)’ 화성차 화성 표면 진입 	착륙 플랫폼 이탈, 화성 표면 도달 및 순시탐사 개시
6	2025년 5월 29일 텐원 2호 발사 성공 	지구-소행성 2016 HO3 전이궤도 진입, 중국 최초 소행성 탐사 및 시료 채취 귀환 임무 개시
7	2026년 텐원 2호 소행성 근접 탐사 수행 	목표 소행성 접근 및 근접 탐사 추진
8	2028년 전후 텐원 3호 발사 계획 	화성 시료 채취·귀환 임무 추진, 2031년 전후 화성 시료의 지구 귀환 목표
9	2030년 전후 텐원 4호 추진 계획 	목성계 탐사 임무 추진, 핵심기술 공략 및 임무 구상 고도화 단계

* 상기 일정은 계획 기준으로 향후 변경될 수 있음

<참고: 중국 “텐원(天问)” 시리즈 단계별 발전 경로>

단계	대표 임무	주요 특징	의미
1단계 화성 탐사 돌파	텐원 1호	1회 임무를 통한 화성 궤도 진입-착륙-순시탐사일괄 구현	중국의 독자적 행성 간 탐사 역량, 화성 진입-하강-착륙-표면 순시탐사 역량 구축
2단계 소천체 탐사 및 시료 채취 귀환	텐원 2호	탐사 대상의 화성에서 근지구 소행성 및 주대 혜성으로 확장	미약 중력 천체 대상 탐사, 시료 채취, 귀환, 장수명 심우주 비행 역량 제고
3단계 화성 시료 채취 귀환	텐원 3호	화성 탐사에서 화성 시료 채취 귀환 임무로 고도화	심우주 탐사공정의 복잡도 도약, 화성 표면 이륙-궤도 랑데부-도킹-외계 시료 귀환 역량 확보
4단계 외태양계 탐사	텐원 4호	탐사 목표의 목성계까지 확대	중국 심우주 탐사의 내태양계에서 외태양계로의 확장, 장주기 심우주 비행 및 원거리 측정·제어 역량 제고

링크⑤ 링크⑥

● <탄소피크·탄소중립 종합평가·점검 방법>으로 탄소피크 목표 달성 추진

- <탄소피크·탄소중립 종합평가·점검 방법>은 중국이 이른바 “쌍탄(雙碳)” 목표를 중심으로 지방정부 책임 평가체계를 구축하기 위해 마련한 핵심 방법임

■ 방법의 핵심 목적은 탄소피크·탄소중립 업무를 평가 가능·점검 가능·책임 추궁 가능 체계로 전환하고, 성급 당·정의 탄소배출 총량 및 원단위 이중통제 목표 이행을 촉진하는 것임

- <탄소피크·탄소중립 종합평가·점검 방법>은 중국의 ‘쌍탄’ 목표가 2030년 이전 탄소피크 공략 단계에 진입한 상황에서, 탄소배출 이중통제 제도를 연계하여 2030년 이전 탄소피크 목표의 달성을 담보하고, 2060년 이전 탄소중립 실현을 위한 제도적 기반을 마련하려는 방법으로 볼 수 있음

- <탄소피크·탄소중립 종합평가·점검 방법>은 5개 통제지표와 9개 지원지표로 구성되어 있음. 이 가운데 통제지표는 2030년 이전 탄소피크 목표 실현과 직접적으로 연계되는 핵심 관리지표임
- ▶ <방법>은 “제15차 5개년 계획” 시기 2030년 이전 탄소피크 목표 달성을 중심으로 행동방안을 수립하도록 명확히 규정하고 있음
- ▶ 중점 목표는 2030년까지 탄소배출 집약도를 2005년 대비 65% 이상 감축하고, 비화석에너지 소비 비중을 25% 수준까지 확대하며, 석탄 소비 총량과 석유 소비 총량의 정점 도달을 실현하는 데 있음

<탄소피크·탄소중립 종합평가·점검 방법의 지표 체계>

구분	지표	평가·점검 담당 부처
통제지표	탄소배출 총량	국가발전개혁위원회, 생태환경부
	탄소배출 원단위 저감	국가발전개혁위원회, 생태환경부
	석탄 소비 총량	국가발전개혁위원회, 국가에너지국, 생태환경부
	석유 소비 총량	국가발전개혁위원회, 국가에너지국
	비화석에너지 소비 비중	국가에너지국, 국가발전개혁위원회
지원지표	단위 지역 내 총생산 에너지 소비 저감	국가발전개혁위원회
	연간 신규 전력사용량 중 신규 청정에너지 전력 비중	국가발전개혁위원회, 국가에너지국
	규모 이상 공업 부가가치당 에너지 소비 및 탄소배출 저감	공업정보화부
	“양고(兩高, 고에너지소비·고오염)” 공업 프로젝트의 탄소배출 대체 및 에너지절감·탄소저감 심사 이행 상황	국가발전개혁위원회, 공업정보화부
	도시·농촌 건설의 녹색·저탄소 전환	주택도농건설부
	교통운수의 녹색·저탄소 전환	교통운수부
	공공기관 탄소배출 원단위 저감	국가기관사무관리국
	전국 탄소배출권 거래시장 적용 업종의 탄소배출 통제 목표	생태환경부
	산림축적량 증가	국가임초국, 자연자원부

- <방법>은 평가·점검 업무를 연도 단위로 실시하도록 규정하고 있으며, 각 성급 당위원회·정부의 자체평가, 관계 부처의 지표별 평가, 현장 검증, 국가발전개혁위원회의 종합 판정을 거쳐 최종 결과를 확정하는 구조를 채택하고 있음

<평가·점검 절차>

절차	주요 내용
연도별 실시	평가·점검 업무의 연도 단위 실시, 점검 대상 연도 다음 해 구체 시행
지방 자체평가	각 성급 당위원회·정부의 연도별 “쌍탄” 업무 자체평가 보고서 제출
부처별 평가	관계 부처의 소관 지표 대상 연도별 평가 실시, 개별 지표의 “달성”·“미달성” 구분
현장 검증	국가발전개혁위원회의 관계 부처 공동 현장 표본점검, 제3자 검증 등 방식 활용
종합 판정	국가발전개혁위원회의 “우수·합격·불합격” 3단계 결과안 제시, 중앙조직부 협의 후 당중앙·국무원 보고

- 평가·점검 결과는 전통적인 점수 부여 방식이 아니라, 각 지표의 연도별 목표 달성 여부를 기준으로 판정

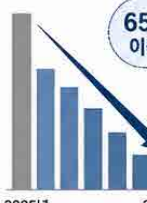
⇒ 우수: 통제지표와 지원지표가 모두 목표를 달성한 경우

⇒ 불합격: 통제지표 1개 이상 미달성, 또는 지원지표 3개 이상 미달성인 경우

⇒ 합격: 그 외의 경우

- <탄소피크·탄소중립 종합평가·점검 방법>은 중국의 “쌍탄(雙碳)” 정책이 단순한 정책 제안과 목표 제시 단계를 넘어, 성급 당위원회·정부의 책임, 연도별 지표 평가, 데이터 모니터링·조기경보, 간부 평가 연계를 중심으로 한 제도적 이행 단계로 전환되었음을 보여주는 핵심 제도 방법으로 평가할 수 있음

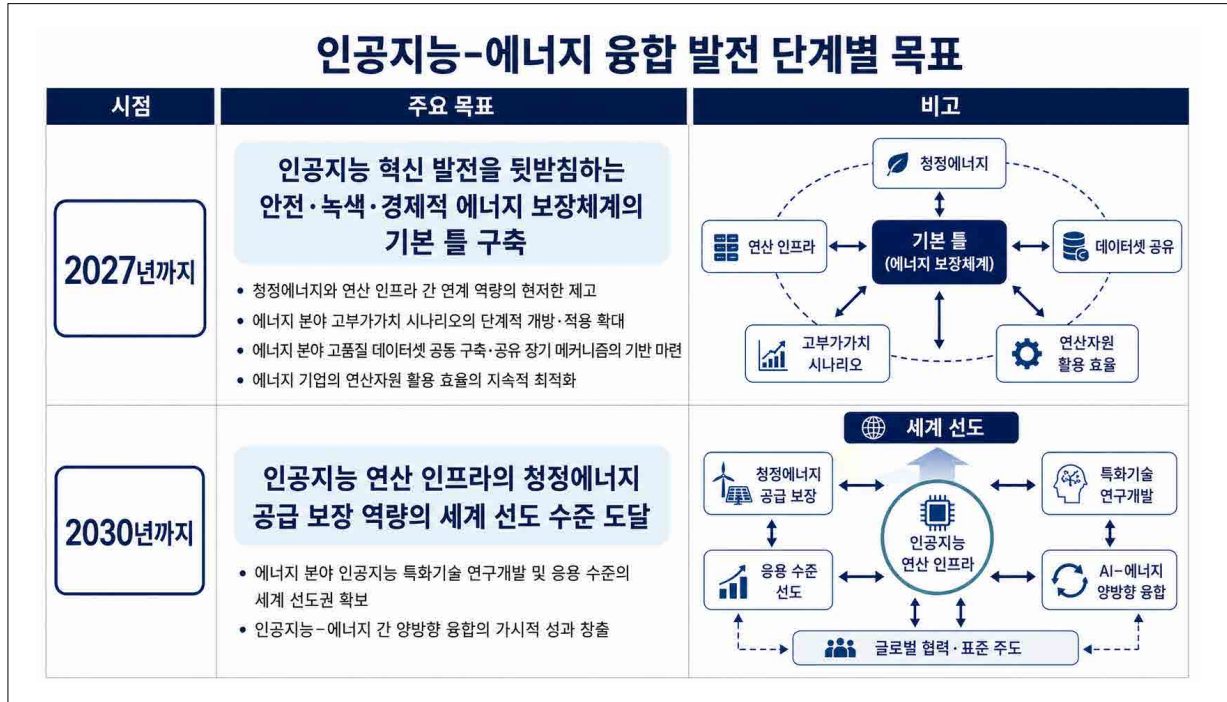
<참고: 중국탄소피크·탄소중립 목표>

단계	주요 목표	주요 지표·도표
2025년까지	- 녹색·저탄소·순환 발전형 경제체계의 초보적 구축 - 단위 GDP 에너지 소비 2020년 대비 13.5% 감소 - 단위 GDP 이산화탄소 배출 2020년 대비 18% 감축 - 비화석에너지 소비 비중 약 20% 달성	녹색·저탄소·순환 발전형 경제체계 초보적 구축  단위 GDP 에너지 소비 2020년 대비 13.5% 감소  단위 GDP 이산화탄소 배출 2020년 대비 18% 감축  비화석에너지 소비 비중 약 20% 달성  ■ 비화석에너지 ■ 화석에너지
2030년까지	- 단위 GDP 이산화탄소 배출 2005년 대비 65% 이상 감축 - 비화석에너지 소비 비중 약 25% 달성 - 풍력·태양광 발전 총 설비용량 12억 kW 이상 확보 - 이산화탄소 배출 정점 도달 및 안정적 감소 전환	단위 GDP 이산화탄소 배출 2005년 대비 65% 이상 감축  비화석에너지 소비 비중 약 25% 달성  풍력·태양광 발전 총 설비용량 12억 kW 이상 확보  이산화탄소 배출 정점 도달 및 안정적 감소 전환  ■ 비화석에너지 ■ 화석에너지
2060년까지	- 녹색·저탄소·순환 발전형 경제체계의 청정·저탄소·안전·고효율 에너지체계의 전면 구축 - 비화석에너지 소비 비중 80% 이상 달성 - 탄소중립 목표의 원활한 실현	녹색·저탄소·순환 발전형 경제체계의 청정·저탄소·안전·고효율 에너지체계 전면 구축  비화석에너지 소비 비중 80% 이상 달성  탄소중립 목표의 원활한 실현  ■ 비화석에너지 ■ 화석에너지 탄소중립 (NET-ZERO)

링크

● 연산 인프라 보장 및 에너지시스템 지능화 지속 추진

- 인공지능 연산수요의 급속한 증가, 에너지의 녹색·저탄소 전환 가속화, 에너지시스템의 지능화 수요 확대, 데이터 및 모델 활용가치의 미흡한 발현 등에 대응하기 위해 국가발전개혁위원회 등 3개 기관은 <인공지능과 에너지의 양방향 융합 촉진에 관한 행동방안>을 발표하였음



- <행동방안>은 연산 인프라의 에너지 공급, 녹색·저탄소 연산체계 구축, 연산-전력 협동, 에너지 분야 시나리오 개방, 데이터 가치 창출, 모델 혁신, 표준-거버넌스, 정책 보장 등 주요 과제를 체계적으로 제시하고 있음

<인공지능과 에너지의 양방향 융합 촉진에 관한 행동방안 중점 방향>

구분	중점 방향	중점내용
1. 연산 인프라 에너지 보장체계 구축	에너지 자원과 연산 인프라 배치의 통합 최적화	- 신에너지 기지-국가 연산 허브-인터넷 거점의 통합 배치 - 연산 인프라의 신에너지 집적 지역 유도 - 에너지·수자원 수용능력 기반 협동 구축
	연산 인프라의 다원적 전력 공급 역량 제고	- 전력 공급 계획·건설 기준 마련 - 원전·수소에너지 등 직결 공급 모색 - 저장장치 기반 전력 안정성 제고
	연산 인프라 에너지 공급 품질 제고	- 전력 품질 개선 특별행동 추진 - 정부-전력망-이용자 협동 거버넌스 구축 - 전 과정 모니터링 및 리스크 조기경보 강화

구분	중점 방향	중점내용
2. 연산 인프라의 녹색·저탄소 전환	연산 인프라의 녹색전력 비중 제고	• 녹색전력 사용 비중의 핵심 지표화 • 녹색전력 거래 확대 • 예비전원의 청정에너지 전환
	연산 인프라 에너지효율 수준 제고	• 냉각·서버·전력공급·저장·폐열 회수 기술 고도화 • 에너지소비 모니터링·평가 체계 정비 • 저전력 연산 기술 모색
	연산 인프라의 에너지절감·탄소저감 관리 강화	• 재생에너지 활용, 전력효율, 녹색전력 비중, 폐열 활용의 심사평가 반영 • 전력-연산-탄소배출 협동 계측 강화 • 탄소발자국 산정·인증 지원
	연산 인프라 녹색전력 직결 정책 보완	• 연산 과제 유형별 분류 관리 • 녹색전력 직결 추진 장려 • 가격정책 기반 신에너지 소비 유인
3. 연산-전력의 고효율·경제적 협동	연산-전력 협동 운용 강화	• 연산-전력 상호작용 메커니즘 구축 • 가격 신호 기반 에너지 관리 및 연산 스케줄링 최적화 • 부하측 유연 조정 자원 참여 확대
	연산-전력 협동 시장 메커니즘 강화	• 장기 녹색전력 거래계약 확대 • 전력량·보조서비스·수요반응 시장 참여 지원 • 녹색 연산 거래체계 구축
4. 에너지 분야 인공지능 고부가가치 응용 시나리오 개방	에너지 고부가가치 시나리오 발굴	• 수요 견인형 시나리오 공급체계 구축 • 주요 업무 분야 포괄형 시나리오 지도 형성
	에너지 고부가가치 시나리오 개방 추진	• 시나리오 개방·공유 플랫폼 구축 • 표준·평가체계 마련 • 기술·데이터·인프라의 개방적 유통 촉진
	에너지 고부가가치 시나리오 폐쇄형 관리 메커니즘 구축	• 테스트·검증 플랫폼 구축 • 기술 적합성 검증 및 성능 평가 강화 • 전 생애주기 폐쇄형 관리 메커니즘 구축
	에너지 고부가가치 시나리오의 규모화 적용	• 융합 응용 시범사업 추진 • 대표 시나리오 선정에너지 전 사슬 적용 확대

구분	중점 방향	중점내용
5. 에너지 분야 고부가가치 시나리오 적용 방향	청정에너지의 신뢰성·유연성 공급	• 재생에너지 기지 지능형 조정 • 출력 예측 및 스마트 운용·유지보수 • 원전·핵융합 제어 고도화
	전력망의 안전·안정 운용	• 전력망 계획 평가, 상황 인지, 시뮬레이션 강화 • 설비 결함 진단 및 재해 조기경보 • 전력시장 규칙 평가 지원
	석탄의 지능형·고효율 개발	• 지질 모델링, 협동 제어, 무인 작업 확대 • 운송 조정, 예지보전, 안전 조기경보 강화
	석유·가스의 고효율 탐사 개발 및 스마트 관망	• 지질 모델링, 시추 리스크 식별, 개발 의사결정 고도화 • 데이터 자산화·디지털트윈·관망 지능형 제어 추진
	에너지 산업태의 다원 융합 혁신	• 연산-전력 협동 운용, 차량-전력망 상호작용, 저장장치 조기경보, 가상발전소 협동 조정, 녹색수소 생산 최적화
6. 에너지 데이터 가치 창출	에너지 분야 고품질 데이터셋 구축 추진	• 데이터셋 구축 표준 마련 • 전 생애주기 관리 규범화 • 공유 플랫폼 및 동태적 갱신 체계 구축
	에너지 데이터 안전 및 프라이버시 보호 강화	• 데이터 분류·등급화 기준 제정 • 핵심 정보기반시설 보호 강화 • 전 생애주기 안전보호 체계 구축
	에너지 데이터 요소시장 활성화	• 데이터 가치평가 및 수익배분 규칙 마련 • 신뢰 데이터 공간 시범사업 추진 • 데이터의 자산화 촉진
7. 에너지 분야 인공지능 모델 및 기술 혁신	에너지 특화모델 핵심기술 공략 가속화	• 에너지 대형모델의 범용 전이·다중 에이전트·멀티모달·장기 추론 역량 강화 • 특화모델의 중점 업종 적용 확대
	인공지능 첨단기술의 에너지 분야 연구개발·응용 강화	• 스마트 단말, 지능형 에이전트, 임바디드 AI, AI 네이티브 아키텍처 연구개발 • 응용 테스트 인프라 및 검증 파일럿 보완
	자립 통제형 소프트웨어· 하드웨어의 심층 적용	• 국산 칩-국산 프레임워크 적합화·최적화 • 다중 프레임워크 협동 운용 • 에너지 인프라의 지능화·안전 통제 수준 제고

구분	중점 방향	중점내용
8. 인공지능-에너지 협동발전 생태계 조성	<인공지능+에너지> 표준화 고도화 행동 전개	• 양방향 융합 표준체계 구축 • 응용역량, 녹색-저탄소 수준, 연산-전력 협동 등 핵심 표준 마련
	<인공지능+에너지> 안전 거버넌스 체계 모색	• 기본 안전 원칙 수립 • 안전 책임 구분 기준 마련 • 데이터-모델-응용 포괄 폐쇄형 안전 거버넌스 구축
	다양한 융합형 국제교류·협력 촉진	• 글로벌 규칙체계 구축 참여 • 양자-다자 협력 기반 기술교류·사업협력 • 추진해외 진출 지원
	복합형 인재 양성체계 구축	• 융합 학문체계 및 산학연 클러스터 조성 • 인재 양성·교류 메커니즘 구축 • 오픈소스 커뮤니티 조성 장려
9. 정책 보장 메커니즘	과학기술 혁신 강화	• 국가 중대 과학기술 프로젝트 기반 투자 확대 • 기업-연구기관-대학 연계 혁신연합체 구축
	성과 이전 촉진	• 기술·장비의 최초 장비 지원 범위 우선 편입 • 응용 가치 평가체계 구축 • 성숙 기술의 규모화 정착 촉진
	자금 지원 강화	• 인프라 REITs 활용 장려 • 녹색금융·녹색채권 지원 확대 • “양중(兩重, 국가 중대전략 이행 및 중점 분야 안전 역량 구축)”, “양신(兩新, 대규모 설비 갱신 및 노후 소비재 교체 지원” 등 자금 경로 활용 모색

- 이는 중국의 <인공지능+에너지> 정책이 기존의 일반적 응용 확대 단계에서 벗어나, 연산 인프라 보장과 에너지시스템 지능화를 공동으로 추진하는 구조적 전환 단계로 이행하고 있음을 시사함

<참고: 에너지 분야 고부가가치 응용 시나리오>



링크

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 중국, “9장 4호(九章四号)” 양자컴퓨팅 원형기 개발 성공

- 중국과학기술대학 등 연구진이 개발한 차세대 광양자컴퓨팅 프로토타입 “9장 4호(九章四号)”는 가우시안 보손 샘플링(Gaussian Boson Sampling, GBS)*이라는 특정 수학 문제에서 양자우위를 입증한 성과로, 특정 계산 과제에서 기존 초고성능 컴퓨터를 크게 상회하는 처리 역량을 구현하였음

* 가우시안 보손 샘플링은 범용 양자컴퓨터의 실용적 연산 기능을 직접 구현하는 방식보다는, 양자역학적 간섭 효과에 기반해 기존 초고성능 컴퓨터로는 효율적 모사가 어려운 확률분포를 생성함으로써, 특정 과제에서의 양자계산 우위를 검증하는 데 목적이 있음

- “9장 4호”의 핵심 성과는 1,024개의 양자 압축상태 입력과 8,176개 모드를 갖춘 프로그래머블 광양자 처리 시스템을 구축하고, 최대 3,050개 광자에 이르는 양자상태를 조작·검출할 수 있도록 하는 데 있고, 해당 연구는 <Nature>에 발표되었음

<“9장 4호(九章四号)” 양자컴퓨팅 원형기>



- “9장 4호”는 샘플 1건 생성에 약 25마이크로초가 소요되는 반면, 동일 과제를 현재 세계 최고 수준의 초고성능 컴퓨터인 El Capitan과 최적의 기존 알고리즘으로 처리할 경우 10^{42} 년 이상이 필요한 것으로 제시됨. 이에 따라 “9장 4호”가 입증한 양자우위 규모는 10^{54} 수준에 달함

▶ 기술적 혁신은 세 가지 측면으로 요약할 수 있음

- ❶ 연구진은 고효율 광파라메트릭 발진기(Optical Parametric Oscillator, OPO) 광원을 개발하여 고품질 압축상태 광자의 생성 역량 확보
 - ❷ 시공간 혼합 인코딩 간섭계를 적용하여 1,024개의 고효율 압축상태 광장을 8,176개 모드 회로에 집적함으로써, 대규모 광양자 연산 구조 구현
 - ❸ 시스템은 광원 효율 92%, 시스템 총효율 51%를 달성하여, 대규모 광양자 시스템의 핵심 제약 요인으로 지적되어 온 광자 손실 문제를 효과적으로 보완
- “9장 4호”는 중국이 광양자컴퓨팅 프로토타입, 저손실 광양자 처리기, 대규모 양자상태 조작·검출 분야에서 이룬 새로운 진전으로, 중국의 광양자컴퓨팅 분야 선도 지위를 더욱 공고히 한 성과임
- ▶ 또는, “9장” 시리즈는 초기 양자우위 검증 단계를 넘어, 보다 대규모·고복잡도·고성능의 광양자 계산 실증 단계로 발전하고 있음을 시사함

<참고: “9장(九章)” 시리즈 광양자컴퓨팅 프로토타입>

- 중국과학기술대학의 판젠웨이(潘建伟), 루차오양(陆朝阳) 등 연구진이 주도하여 개발한 광양자 컴퓨팅 프로토타입 시리즈로, 주로 가우시안 보손 샘플링(Gaussian Boson Sampling)이라는 특정 계산 과제를 수행함으로써 양자컴퓨팅의 우월성을 검증하는 데 활용되고 있음
- 즉, 이는 범용 양자컴퓨팅 시스템이라기보다 특정 수학 문제를 대상으로 양자계산 역량의 한계와 가능성을 실증하기 위한 전용 광양자컴퓨팅 플랫폼임

시기	프로토타입	주요 기술지표	핵심 의미
2020년	9장	76개 광자, 100개 모드	중국 최초 양자우위 실현, 광학계 기반 세계 최초 양자우위 입증
2021년	9장 2호	113개 광자, 144개 모드	위상 프로그래밍 기능 구현, 광양자 조작 역량 고도화
2023년	9장 3호	255개 광자	가우시안 보손 샘플링 처리속도의 9장 2호 대비 약 100만 배 향상
2026년	9장 4호	1,024개 양자 압축상태 입력, 8,176개 모드, 최대 3,050개 광자 조작·검출	한층 강화된 양자우위 입증, 양자우위 규모 10^{54} 수준 도달

링크 링크 링크 링크

● 중국 우주정거장 최초 인간 “인공배아” 실험 진행

- 5월 11일, 인간 “인공배아” 실험을 포함한 총 41개 우주과학 실험 프로젝트는 텐저우 10호 화물우주선을 통해 중국 우주정거장에 이송·탑재되었음
- 중국과학원 우주응용공정및기술센터가 텐저우 10호 화물우주선을 통해 운송된 인간 “인공배아” 실험 샘플은 현재 중국 우주정거장 실험 모듈에 설치되어 있으며, 실험은 안정적으로 진행되고 있다고 발표하였음

* “인공배아”는 실제 인간 배아 자체를 의미하는 것이 아니라, 인간 줄기세포를 기반으로 구축한 배아 유사 모델에 해당함. 이 모델은 구조적으로 실제 배아와 일정한 유사성을 가지나, 개체로 발달할 수 있는 능력을 갖추고 있지는 않으며, 주로 인간의 초기 발달 과정을 연구하기 위한 목적으로 활용됨

■ 인간 “인공배아” 실험은 자궁세포 기반 모델과 마이크로플루이딕 칩 기반 모델 두 가지 유형으로 구성되며, 미세중력 등 우주환경이 인간 초기 발달에 미치는 영향을 분석하는 데 목적이 있음

- 동일한 실험 샘플은 지상에서도 동시 운용되고 있으며, 우주에서 5일간의 실험을 마친 뒤 궤도상 동결 보존과 지상 회수를 거쳐 우주-지상 간 대조 분석이 이루어질 예정임

- 중국 우주정거장에서 수행된 최초의 인간 “인공배아” 실험은 인간 줄기세포로부터 구축한 배아유사모델을 활용하여, 궤도상 실험과 지상 동시 대조실험을 통해 미세중력 등 우주환경이 인간 초기 발달에 미치는 영향을 분석하는 데 목적이 있음
- 이는 인간 초기 발생 메커니즘에 대한 이해를 확장하는 동시에, 장기 우주체류 환경에서의 인간 생존 및 건강 리스크 평가를 위한 기초연구 기반을 축적하는 데 의미가 있음

링크

● 텐진대 연구팀, 중국 호수 영양염류 관리의 기후 감축 편익 최초 정량화

- 텐진대 통인동(童银栋) 연구팀은 기계학습 기반의 “영양염류-온실가스-비용편익” 통합 평가 프레임워크를 구축하고, 중국에서 호수 영양염류 관리가 시행될 경우 기대할 수 있는 기후편익을 정량적으로 평가하였음. 관련 연구성과는 국제 학술지 <Nature Geoscience>에 게재되었음

■ 호수는 온실가스의 중요한 자연발생원이며, 부영양화는 메탄과 아산화질소 배출을 확대시키는 주요 요인으로 작용함. 그러나 그간 호수 영양염류 관리의 수질 개선과 생태복원 중심으로 추진되어 왔을 뿐, 기후 완화 편익과 오염원별 비용편익에 대한 체계적 정량평가는 충분히 이루어지지 못하였음

- 연구진은 호수 영양염류 관리를 더 이상 단순한 수환경 관리 문제로 한정하지 않고, 이를 기후변화 대응 및 탄소저감 편익 평가 프레임워크 안에 포섭하여 분석하였음. 이를 통해 호수 부영양화 관리와 온실가스 감축 간에 존재하는 정책적·기능적 시너지 관계를 정량적으로 드러내었다는 점에서 의미가 있음

- 연구 결과에 따르면, 2021~2100년 기간 중 중간 수준에서 강한 수준의 영양염류 저감 조치를 시행할 경우, 누적 기준 약 2억 5,100만~3억 700만 톤의 이산화탄소 환산 배출량 감축이 가능한 것으로 분석되었음
- 이는 호수 관리가 더 이상 수질 개선과 생태복원에만 국한된 정책 수단이 아니라, 생태환경 거버넌스와 기후변화 대응을 연계하는 중요한 정책적 접점으로 기능할 수 있음을 보여줌
- ▶ 또한, 호수 부영양화 억제는 수환경 관리와 온실가스 감축을 동시에 달성할 수 있는 시너지형 감축 수단으로서의 정책적 가치가 크다고 평가할 수 있음

- 호수 영양염류 관리는 수질 개선을 위한 환경정책을 넘어, 정량적 온실가스 감축 효과를 갖는 기후 거버넌스 수단으로 재평가될 필요가 있음
- 특히 현재는 이러한 감축 편익을 제도적으로 반영하고 정책적으로 활용할 수 있는 핵심 시점으로, 향후 호수 관리 정책은 수환경 개선과 기후변화 대응을 병행하는 협동형 정책 수단으로 발전할 필요가 있음

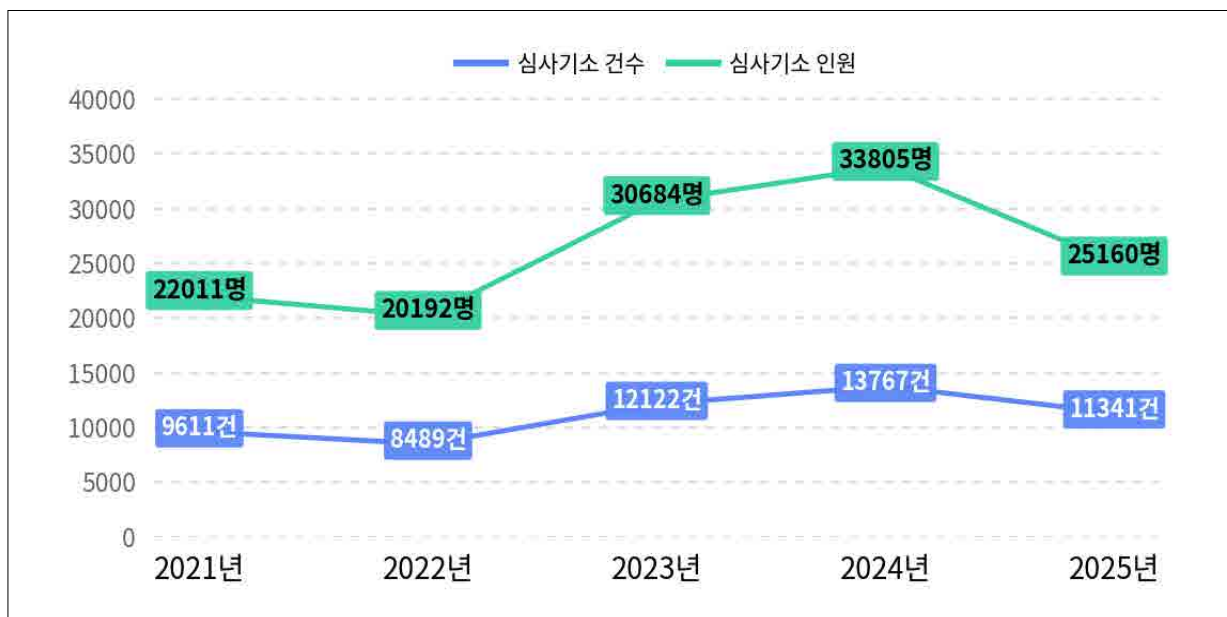
링크

3. 벤처·기술사업화 동향

● 중국 차세대 정보기술·인공지능 등에 관한 지식재산권 보호 지속 강화

- 중국 최고인민검찰원은 4월 21일 <지식재산 검찰업무 백서(2025)>를 발표하였으며, 관련 영어 버전도 최초로 공개하였음. 2025년 전국 검찰기관이 지식재산 사법보호, 혁신주도 발전 전략 지원, 법치 기반 경영환경 최적화 등 분야의 성과를 제시하였음

<지식재산권 침해 범죄 심사기소 접수 현황>



- 백서에 따르면, 검찰기관은 등록상표 위조, 위조 등록상표 상품 판매, 저작권 침해, 영업비밀 침해, 특허 위조 등 범죄에 대한 단속을 중점적으로 추진하였음
- ▶ 이중 등록상표 위조 및 위조 등록상표 상품 판매 사건의 비중이 상대적으로 높아, 여전히 지식재산 범죄 대응의 중점 영역으로 유지되고 있음

<2025년 지식재산권 검찰 기능별 주요 내용>

검찰 기능	2025년 주요 내용	구분
지식재산 형사검찰	공소심사 접수 11,341건·25,160명 기소9,135건·19,102명, 불기소 5,105명	지식재산 검찰보호의 핵심 분야
구속심사	구속심사 접수 6,220건·10,509명 구속 승인 3,781건·5,709명	중대한 침해범죄 대상 형사 대응 강도 반영
민사검찰	지식재산 민사검찰 사건 1,251건 처리	확정판결 감독, 재판활동 감독, 집행활동 감독 등 포함
행정검찰	지식재산 행정검찰 사건 1,795건 처리	행정집행-형사사법 역연계 사건 비중 높음
공익소송 검찰	공익소송 단서 741건 접수, 612건 입건	지리적 표시, 반독점, 반부정경쟁 등 공공이익 보호 중심
온라인 침해범죄	기소 사건 중 온라인 활용 범죄 3,408건, 비중 37.3%	온라인화·사슬화·비대면형 침해범죄 증가 추세 반영
영업비밀 침해범죄	공소심사 접수 114건·271명 기소 159명	첨단기술 및 핵심기술 보호와 밀접한 연계

<2025년 지식재산권 중점 보호 분야>

중점 분야	주요 내용	비고
신질(新質) 생산력	차세대 정보기술, 인공지능, 신에너지, 첨단 장비, 바이오의약 등 분야 중심 핵심기술 및 영업비밀 보호 강화	과학기술 자립·자강 및 미래산업 육성 지원
문화 혁신	영화, 애니메이션, 교재·보조교재, 디지털 저작권, 문화창의 분야 저작권 보호 강화	문화 혁신 및 창작 역량 제고
국가 브랜드 전략	위조 상표, 국경간 전자상거래 위조 판매, 서비스표 위조 등 행위 단속	국내외 브랜드 및 브랜드 경제 보호
지리적 표시	지리적 표시 공익소송 70건 추진, 지역 특화상품 보호 강화	향촌진흥 및 지역 브랜드 구축 지원
민생 분야	식품·의약품, 생활소비재, 교재·보조교재 등 분야 침해·위조 문제 중점 대응	소비자 권익 및 사회 공공이익 보호
사이버공간	전자상거래 플랫폼, 라이브커머스, 소셜 소프트웨어 등 시나리오의 침해 범죄 단속	온라인 위조 판매 및 디지털 저작권 침해 대응
농업 관련 분야	농자재 제품, 식물신품종권, 종자산업 등 영업비밀 보호 강화	종자산업 안전 및 식량안보 보장
대외 관련 보호	중외 당사자에 대한 동등 보호, 외자기업 지식재산 사건 처리, 국제 교류 참여	높은 수준의 대외개방 지원

⇒ 특히 백서는 신질(新質) 생산력과 관련하여, 검찰기관이 차세대 정보기술, 인공지능, 신에너지, 첨단 장비, 바이오의약 등 신기술산업 및 미래산업을 중점 보호 대상으로 설정하고, 기업의 원천 혁신 성과와 핵심기술 관련 지식재산권에 대한 형사사법 보호를 강화하고 있음을 명확히 제시하고 있음

- 종합적으로 보면, <지식재산 검찰업무 백서(2025)>는 중국 지식재산 검찰업무가 세 가지 측면에서 중요한 전환을 보이고 있음을 보여줌

❶ 단일한 형사 단속 중심 구조에서 종합적 사법보호 체계로의 전환

- ▶ 검찰기관은 더 이상 상표권·저작권 침해 등 개별 형사사건 처리에만 머무르지 않고, 형사·민사·행정·공익소송 기능을 연계함으로써 보다 입체적인 지식재산 보호체계를 구축하고 있음

❷ 전통적 지식재산 보호에서 신질(新質) 생산력 발전 지원 중심으로의 전환

- ▶ 백서는 인공지능, 차세대 정보기술, 신에너지, 첨단 장비, 바이오의약 등 분야를 중점 보호 대상으로 제시하고 있음

❸ 전통적 지식재산 보호에서 신질(新質) 생산력 발전 지원 중심으로의 전환

- ▶ 악의적 소송 감독, 반독점 공익소송, 지역 간 협업, 대외 관련 보호, 기술조사관 제도 등 다양한 메커니즘을 통해, 지식재산 검찰은 개별 사건 처리에 그치지 않고 혁신생태계, 법치 기반 경영환경, 공정경쟁 질서의 전반적 형성에 참여하고 있음

링크 

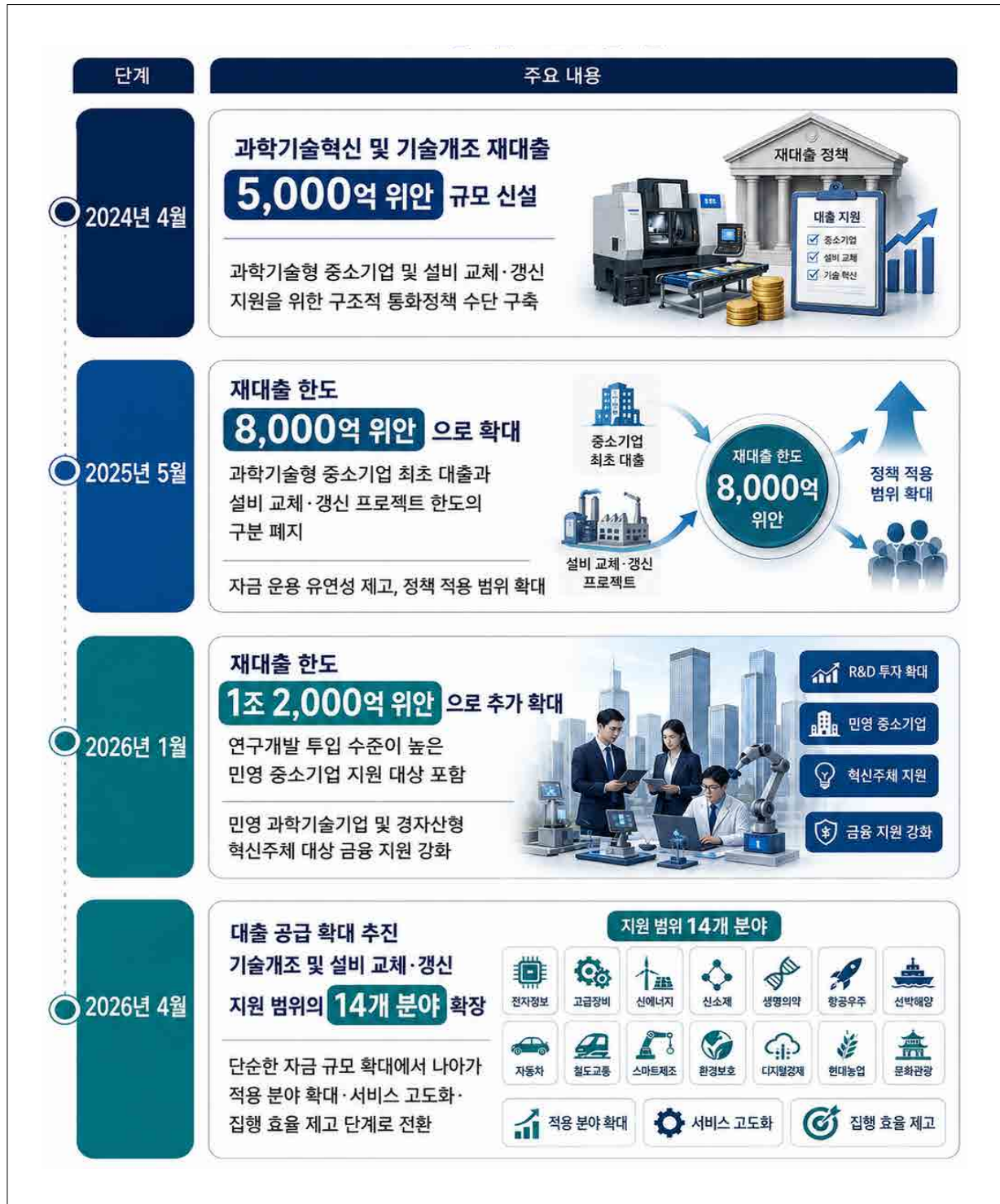
● 과학기술혁신 및 기술개조 대출 확대로 과학기술형 중소기업 설비 교체·갱신

- 금융기관이 과학기술형 중소기업, 기술개조 프로젝트, 설비 교체·갱신 수요에 보다 많은 신용자원을 배분하도록 유도하기 위해 재정부 등 3개 기관은 <과학기술혁신 및 기술개조 대출 확대를 통한 설비 교체·갱신 지원 강화에 관한 통지>를 발표하였음

* 관련 통지는 현재 전문이 공개되지 않았으며, 향후 전문 발표 이후 관련 내용을 후속적으로 보완·정리할 예정임

- 과학기술혁신 및 기술개조 재대출 제도는 중국인민은행이 2024년 4월 최초로 도입한 정책수단으로, 지원 대상은 주로 과학기술형 중소기업과 중점 분야의 디지털·지능화, 첨단화, 녹색화 기술개조 및 설비 교체·갱신 프로젝트에 집중되었음

<참고: 과학기술혁신 및 기술개조 재대출 정책 확대 발전 단계>



<과학기술혁신 및 기술개조 대출 확대로 설비 교체·갱신 지원 강화에 관한 통지 주요 내용>

구분	주요 내용	정책적 의미
정책 목표	과학기술혁신 및 기술개조 대출 공급 확대 설비 교체·갱신 지원 강화	금융자원의 과학기술혁신, 산업 고도화, 설비 교체·갱신 분야 정밀 유도
지원 대상 확대	연구개발 투입 수준이 높은 민영 중소기업의 재대출 정책 지원 범위 편입	기존 자산·담보 중심 평가에서 연구개발 역량·성장성 중심 지원으로의 전환
지원 분야 확장	기술개조 및 설비 교체·갱신 대출 지원 범위의 전자정보, 인공지능, 시설농업, 소비·상업시설 등 14개 분야 확대	기존 공업 기술개조, 에너지절감·탄소저감, 교통·물류 중심 지원에서 산업 고도화 및 소비 공급 시나리오 전반으로의 확장
인공지능 관련 지원	기업의 인공지능 설비 구매 및 소프트웨어 서비스 관련 금융서비스 강화 <인공지능+산업> 발전 촉진	인공지능 지원의 기술 연구개발 단계에서 산업 적용, 설비 도입, 소프트웨어 서비스 활용 단계로의 확대
정책 수단	과학기술혁신 및 기술개조 재대출 제도의 활용 강화 금융기관의 신용공급 확대 유도	중앙은행 저비용 자금을 통한 금융기관의 과학기술혁신 및 설비 교체·갱신 지원 비용 절감
이행 메커니즘	재대출 집행 및 관리 절차 최적화 정책 집행 효율 제고	정책 이행, 대출 심사, 프로젝트 목록 관리, 금융기관 집행 간 연계 강화

- 관련 통지는 재대출을 통해 금융기관의 자금비용을 절감하고, 프로젝트 목록과 기업 명단을 기반으로 정책의 정밀성을 높이며, 설비 교체·갱신과 인공지능 응용을 통해 산업의 첨단화·디지털·지능화·녹색화 전환을 견인하는 데 정책적 중점을 두고 있음

링크

4. 인문·사회과학 동향

● 중국 생태경제학 자주지식체계 구축 추진

- 중국생태경제학회와 안후이대학교가 공동으로 주최한 <중국 생태경제학 자주지식체계 구축 학술 세미나>는 허페이에서 개최되었으며, 회의에서는 중국 생태경제학의 이론 패러다임, 학문체계, 실천 기반, 담론체계 구축에 대해 중점적으로 논의하였음
- 특히 중국의 생태문명 건설 실천에 입각하여 중국 특색·중국 풍격·중국 기상을 갖춘 생태경제학 자주지식체계를 구축해야 한다는 점이 중점적으로 강조되었음
 - * 생태환경 문제는 단일한 환경보호 또는 기술 관리 의제를 넘어, 경제 운영, 사회 구조, 제도 변화, 글로벌 거버넌스 규범에 복합적으로 내재된 구조적 문제로 확대되고 있음
- 회의에 참석한 학자들은 중국 생태경제학이 중국식 현대화, 생태문명 건설, “쌍탄(双碳, 탄소피크·탄소중립)” 전략, 생태제품 가치 실현 등 실천 경험을 토대로 독창적 개념과 이론적 패러다임, 분석틀을 정립함으로써, 중국의 발전 전환과 글로벌 생태 거버넌스의 핵심 과제에 대응해야 한다고 강조하였음

<중국 생태경제학 자주지식체계 구축 관련 중점 관점>

중점 관점	핵심 내용
자주지식체계 구축의 핵심으로서의 중국 실천 기반성	중국 생태경제학의 자주지식체계 구축은 서구 생태경제학 이론의 단순한 복제가 아니라, 중국의 생태문명 건설 실천에 기반한 설명력·선도성 있는 이론 패러다임 정립
단일 환경 의제에서 시스템 재구성 중심으로의 연구 패러다임 전환	자원·환경 보호, 기술 관리 등 개별 문제 중심 접근에서 벗어나, 경제시스템·사회시스템·생태시스템 간 관계에 대한 통합적 분석 강화
이론 혁신의 현실 기반으로서의 중국 실천	생태제품 가치 실현, 생태보상, 녹색재정, 녹색금융 등 실천 추적, 특히 신안장 유역 생태보상 모델의 이론 혁신 경험 추적
핵심 범주로서의 “생태경제”	“경제의 생태화”와 “생태의 경제화”를 핵심으로 하는 개념 정립, “녹수청산이 곧 금산·은산” 이념의 학리적 체계화

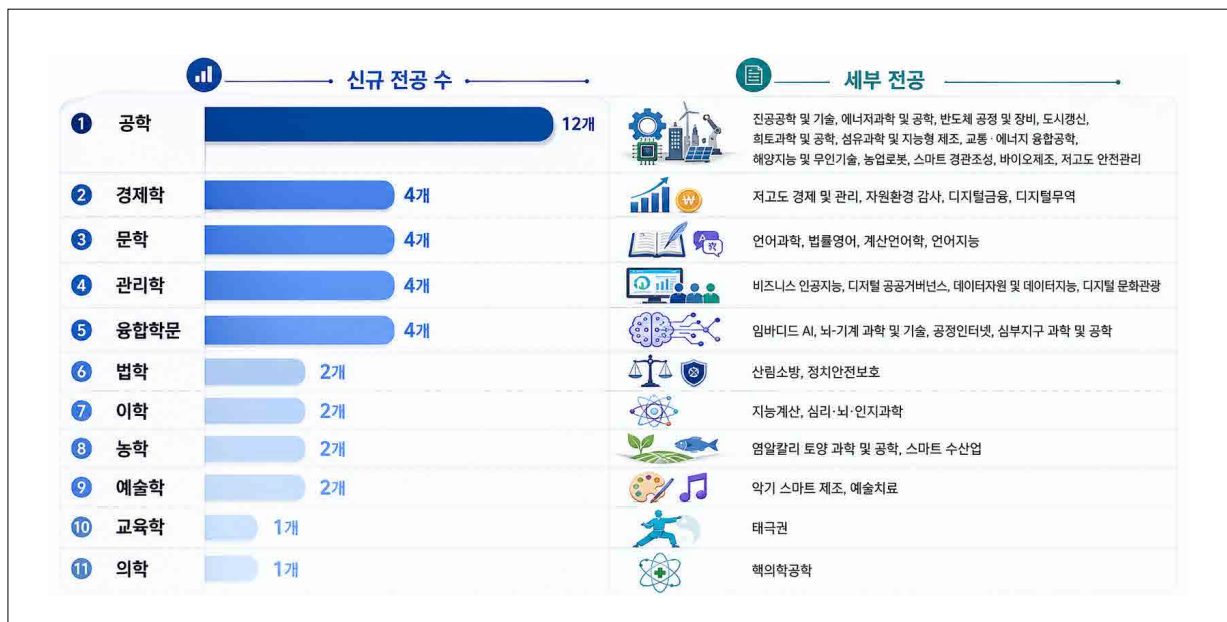
- 이번 중국 생태경제학 자주지식체계 구축 학술세미나는 중국 생태경제학 연구의 중점이 정책 실천에 대한 사후적 정리와 사례 경험의 추적을 넘어, 학문체계·학술체계·담론체계의 체계적 구축으로 확대되고 있음을 시사함

링크

● 중국 “융합학문” 분야의 첫 신설로 국가전략 연계 전공 집중 확충

- 중국 교육부는 4월 9일 <대학교 학부 전공목록(2026년)>을 발표하였고 2026년 목록은 총 13개 학문 분야, 92개 전공류, 883개 전공으로 확대되었으며, 2026년에 신규 학부 전공 38개가 추가되었음

<2026년 학문 분야별 신규 전공 수>



- 2026년판 <대학교 학부 전공목록(2026년)>의 가장 두드러진 변화는 “융합학문” 분야의 정식 신설임
- ▶ 이는 학부-대학원 전공체계 간 연계를 강화하고, 신형 융합학문과 복합형 인재 양성 수요에 대응하기 위한 제도적 조치로, 미래로봇·융합공학 등 기존 전공 11개와 임바디드 AI·뇌-기계 과학 및 기술 등 신규 전공 4개가 우선 편입되었음

구분	수량	주요 특징
기존 목록 수록 전공의 조정·편입	11개	미래로봇, 집적회로, 탄소중립, 스마트도시, 지능의학, 의공융합 등 중심 11개 전공: ▶미래로봇 ▶융합공학 ▶저고도 기술 및 공학 ▶집적회로 과학 및 공학 ▶탄소중립 과학 및 공학 ▶스마트도시 및 공간계획 ▶지능의학공학 ▶바이오의약 데이터과학 ▶지능형 영상공학 ▶의공학 ▶의료기기 및 장비공학
2026년 신설 전공	4개	4개 전공: ▶임바디드 AI ▶뇌-기계 인터페이스 ▶공정인터넷 ▶심부지구 과학 등 첨단 융합 분야 중심

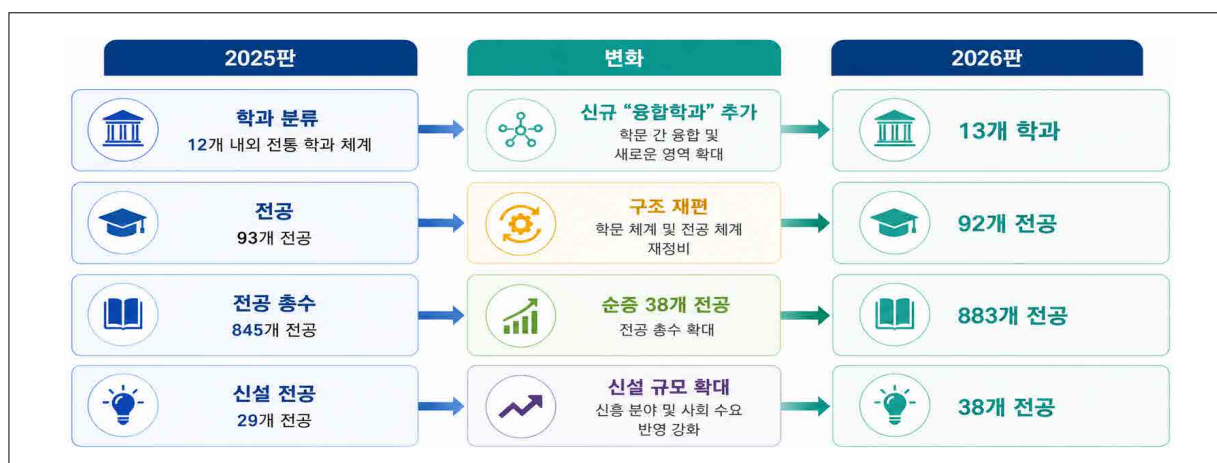
- 현재까지 공개된 신규 전공 신설 대학을 보면 2026년 신규 전공 중 임바디드 AI가 가장 빠른 확산세를 보이고 있으며, 바이오제조, 뇌-기계 과학 및 기술, 디지털 문화관광 등도 국가전략 및 신형산업 수요와 연계된 중점 전공으로 부상하고 있음

<2026년 신규 학부 전공별 개설 대학 현황>

전공	대학 수	대표 대학
임바디드 AI	9개교	하얼빈공업대, 베이징대, 베이징이공대, 베이징우전대, 동베이대, 난징항공항천대, 저장대, 상하이교통대, 시안교통대
바이오제조	3개교	다롄이공대, 텐진대, 베이징화공대
뇌-기계 과학 및 기술	2개교	텐진대, 하얼빈공업대
디지털 문화관광	2개교	베이징제2외국어대, 신장재경대

- <대학교 학부 전공목록(2026년)>의 가장 큰 변화는 “융합학문” 분야의 첫 신설과 국가전략 연계 전공의 집중 확충에 있음
- 이는 중국의 학부 전공체계가 전통적 학문 분류 관리에서 국가전략 및 신질(新質) 생산력 발전 수요에 대응하는 상시 조정 체계로 전환되고 있음을 보여줌

<참고: 2025년 대비 2026년 학부 전공목록 주요 변화>



링크

5. 과학기술 외교 동향

● 중국과학기술부 차관, STI 포럼 참석

- 중국과학기술부 천자창(陈家昌) 차관은 5월 5~8일 미국을 방문하여, 제11차 과학기술혁신 기반 지속가능발전목표 촉진 다중이해관계자(Science, Technology and Innovation, STI) 포럼에 참석하였음
- 이번 STI 포럼은 “변혁적·공정·협력적 과학기술혁신을 통한 2030 지속가능발전 의제 추진과 포용적 지속가능 미래 실현”을 주제로 개최되었으며, 100여 개 회원국과 유엔 기관, 연구기관, 기업, 사회단체 등 다양한 주체가 참여하였음

■ 천자창 과학기술부 차관은 장관급 회의에서 과학기술혁신이 경제·사회 발전의 핵심 동력이자 지속가능발전목표 이행을 가속화하는 중요한 경로라고 강조하였음

- 이는 중국이 과학기술혁신을 단순한 기술 경쟁 수단이 아니라, 글로벌 발전 의제, 다자협력, 민생 복지, 공동 도전 대응과 결합된 전략적 수단으로 인식하고 있음을 보여줌

- 이번 포럼은 중국이 유엔 STI 포럼 등 다자 협력 플랫폼을 통해 과학기술혁신과 인공지능 역량 구축을 글로벌 지속가능발전 의제와 연계하는 방향으로 과학기술 외교를 전개하고 있음을 보여줌
- 이는 중국이 개방 협력, 보편적 성과 공유, 공동 발전을 핵심 원칙으로 하는 과학기술 외교 기조를 지속적으로 강화하고 있음을 시사함

링크🔗



Sweden

스웨덴

- ❶ 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
- ❷ 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
- ❸ 벤처·기술사업화 동향
- ❹ 인문·사회과학 동향
- ❺ 과학기술 외교 동향

☎ 주재원 박희웅
☎ 전화 46-70-4335-5334
✉ e-mail hwpark@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 국가 교통 인프라 계획 발표 및 대규모 투자 확대

- 스웨덴 정부는 2026~2037년을 대상으로 하는 신규 국가 교통 인프라 계획을 발표하고, 유지보수와 신규 인프라 투자에 대한 대규모 재정 투입을 결정함
- 이번 계획은 스웨덴민주당·온건당·기독교민주당·자유당 간 합의를 기반으로 수립되었으며, 수십 년간 누적된 도로·철도 유지보수 부족 문제 해소와 미래 수요 대응을 위한 신규 인프라 확충을 동시에 추진하는 전략임
- 총 투자 규모는 1조 1,710억 크로나로, 이전 계획 대비 2,030억 크로나(약 21%) 증가한 역대 최대 수준임
- 부문별 투자 방향
 - 도로 부문: 장기간 누적된 유지보수 부족 문제를 전반적으로 해소할 수 있는 수준까지 투자를 확대
 - 철도 부문: 공사 기간과 운영 영향을 고려하여 수행 가능한 유지보수 작업 중심으로 단계적 개선 추진
 - 소규모 개선(Trimning) 및 환경 투자: 교통 안전성 향상·환경 영향 저감·수송 용량 확대를 목표로 하는 중·소규모 프로젝트를 확대하며, 관련 예산은 625억 크로나로 기존 대비 약 26% 증가
- 이번 계획은 위기·비상·전시 상황에서 안정적인 물류·이동 체계를 확보하고 국가 총방위 체계와 연계한 전략적 인프라로서의 기능 강화를 포함하고 있어, 경제적 효율성을 넘어 국가 안보와 회복력(Resilience)까지 아우르는 통합적 인프라 정책으로 평가됨

[링크🔗](#)

● 공공 데이터 관리 강화 및 데이터 공유 법제화 추진

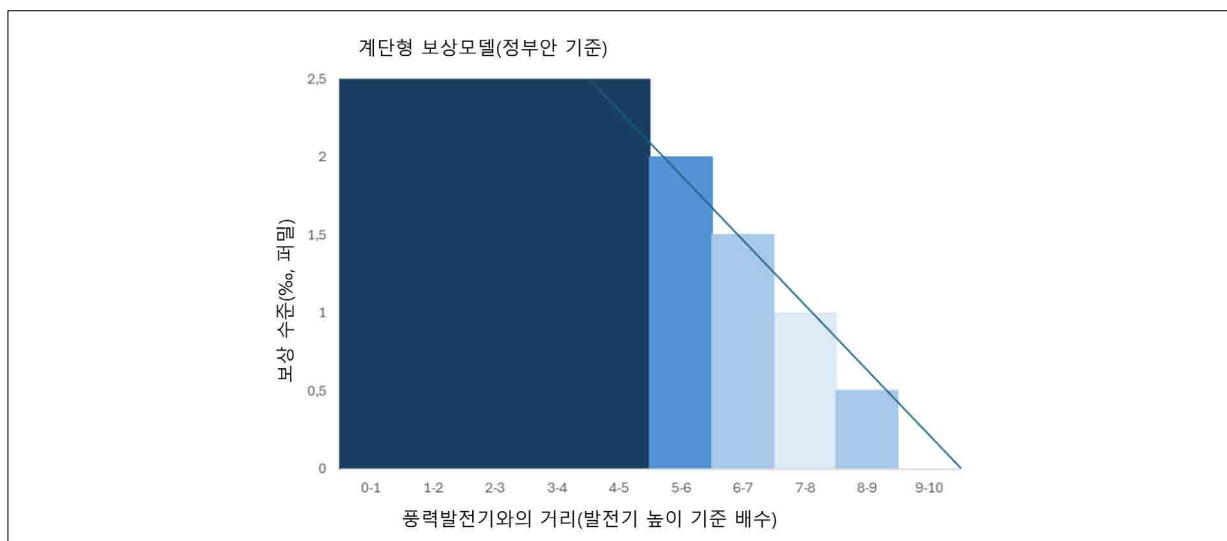
- 스웨덴 정부는 공공 데이터의 활용성과 접근성을 높이기 위해 데이터 관리 체계 개선과 데이터 공유 촉진 정책을 추진함
- 통계청(Statistiska centralbyrån, SCB)과 디지털행정청(Myndigheten för digital förvaltning, Digg)에 데이터 관리 지원 기능 구축 임무를 부여하고, 데이터 분류·품질관리·안전한 공유 방식에 대한 가이드라인 제공을 통해 공공기관의 데이터 활용 역량을 강화할 계획임
- 현재 공공부문 데이터는 AI 개발 및 정책 의사결정의 핵심 자원임에도 불구하고, 접근성·품질·공유 측면에서 한계가 존재함
- 데이터 탐색·공유의 어려움, 품질 편차, 시스템 간 비호환성 등으로 행정 중복·비용 증가·AI 활용 저해 문제가 발생하고 있음

- 이와 함께 공공부문 데이터 공유를 촉진하기 위한 신규 법안도 추진함
- 기관 간 데이터 연계를 위한 상호운용성(interoperability) 기준을 도입하고, 기술적·제도적 장벽 제거를 통해 자동화된 데이터 공유 기반을 구축하되, 개인정보 보호와 정보보안 요건은 유지하는 방향으로 설계됨
- 이번 정책은 AI 및 디지털 전환을 위한 핵심 기반 인프라로서 공공 데이터 생태계를 정비하고, 데이터 기반 행정(evidence -based policy)으로의 전환을 가속화하는 전략으로 평가됨

[링크](#)

● 스웨덴, 풍력발전 확대를 위한 인센티브 강화 및 제도 개편 추진

- 스웨덴 정부는 육상 및 연안 풍력 확대를 촉진하기 위해 ‘지자체 내 풍력발전(Vindkraft i kommuner)’ 법안을 의회에 제출함
- 재생에너지 확대 및 전력 탈탄소화 가속을 위한 핵심 정책 조치로, 풍력발전 확대의 주요 과제로 지역 수용성 확보를 강조함
- 이를 위해 지방정부 및 주민을 대상으로 한 경제적 인센티브 제도를 도입함
- 지자체에는 풍력발전 설비의 재산세 기반 보조금을 지급하고, 기존 및 신규 풍력을 허용하는 지자체에 대한 보상 체계를 마련함
- 일정 거리 내 주민에게 발전 수익 일부를 공유하는 ‘수익 분배 모델’을 신설하여 영향이 큰 인근 주민에 대한 보상 수준도 확대함
- 풍력발전은 낮은 생산비용으로 단기 전력 공급 확대의 핵심 수단으로 평가되나, 변동성 문제에 대응하기 위한 전력 공급 안정성 확보 방안도 병행 추진됨
- 이번 정책은 재생에너지 확대와 지역 수용성 확보를 동시에 달성하기 위한 제도적 기반을 마련한 것으로, 스웨덴의 전력 전환 및 산업 전기화 전략을 뒷받침하는 핵심 조치로 평가됨



[링크](#)

● Vinnova, 스웨덴 산업 디지털 전환 프로젝트에 3억 5천만 크로나 투자

- 스웨덴 혁신청(Verket för innovationssystem, Vinnova)이 첨단 디지털 기술을 활용해 스웨덴 산업과 사회를 혁신하는 6개 프로젝트에 총 3억 6천만 크로나를 지원하기로 결정함
- ‘첨단 디지털화(Avancerad Digitalisering)’ 연구혁신 프로그램의 일환으로, 2025년 예비연구 단계를 거쳐 최종 선정된 프로젝트에 대해 향후 3년간 장기 재정 지원을 제공할 예정임
- 에너지 효율화, 임업의 기후 대응, 산업 자동화, 안전한 디지털 의사결정 등 스웨덴 산업계의 핵심 디지털 전환 과제를 포괄함

● 선정 프로젝트 개요

프로젝트명(주관기관)	지원금액(SEK)	주요 내용
Continuous Compliance (찰머스공대)	약 4,790만	AI 기반 자동 규제준수 시스템 개발로 소프트웨어 개발·운영 과정의 신뢰성과 효율성 향상 추진
DRIVE PR - 데이터 기반 제품개발 (찰머스공대)	약 5,380만	AI·시뮬레이션·디지털 인프라를 활용해 산업 제품 개발 과정의 위험·비용·불확실성 감소
Elflexibel industri (찰머스 인더스트리테크닉)	약 1억 4,750만	산업·에너지 기업 협력을 통한 스마트 전력 활용 및 전력망 효율화 추진
산업용 멀티에이전트 시스템 (린드홀멘 사이언스파크)	약 2,335만	다수의 AI 에이전트 협업을 통한 산업 의사결정·자동화·공급망 효율성 강화
PADA - 자율 정밀 산림관리 (AirForestry)	약 4,759만	데이터 기반 자율 산림관리 기술 개발로 기후효과·생물다양성·산업 경쟁력 강화
산업 데이터 의미체계 구축 (CAG Syntell)	약 2,881만	산업 간 데이터 상호운용성과 AI 활용 확대를 위한 공통 데이터 구조·프레임워크 개발

링크 

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 카롤린스카 연구소, 의료 AI 혁신 전담 센터 공식 출범

- 카롤린스카 연구소(Karolinska Institutet, KI)가 2026년 4월 22일 ‘AI 혁신 센터(Centre for AI Innovation)’를 공식 출범함
- 센터는 AI 관련 지식과 역량을 결집하는 허브로서, AI 기술이 의료 현장에서 실질적으로 활용될 수 있도록 연구자·의료 현장·기업을 연결하는 협력 거점 역할을 담당함
- 센터의 주요 역할
 - 연구 지원 및 역량 강화: 개별 조직 단위로 분산되어 있던 AI 활용을 통합·지원하며, 데이터 관리, 지식재산권, AI 안전성 등 AI 연구 특유의 과제를 체계적으로 다룸

- **정책 개발:** 유럽 AI 정책 전문가 출신의 마야 패야스타드(Maja Fjaestad) 수석 고문이 합류하여 책임 있는 AI 거버넌스 논의를 주도할 예정
- **산학 협력(Triple Helix):** AI 기술을 검증하고자 하는 스타트업 및 중소기업에 테스트 플랫폼, 데이터 접근, 임상 전문가 연계 등을 지원
- AI 혁신 센터 출범은 카롤린스카 연구소가 의료 AI를 기관 전체의 전략적 역량으로 끌어올리려는 의지를 보여주는 것으로 평가됨

[링크🔗](#)

● AI 기반 사이버보안 대응 역량 강화 이니셔티브 추진

- AI Sweden은 육군참모부(Army Staff), 국가사이버보안센터(National Cyber Security Centre, NCSC-SE), 산업 네트워크(Näringsvärdet)와 협력하여 AI 기반 사이버 위협 대응 역량 강화 프로젝트를 추진함
- 핵심 인프라 및 고위험 시스템을 대상으로 위협 탐지·평가·대응 역량을 신속히 구축하는 것을 핵심 목표로 함
- 이번 이니셔티브는 사이버 위협 대응과 국가 동원(mobilization) 체계 점검을 병행하는 것이 특징으로, 공공·민간·전문기관 간 협력 구조를 실제 상황에서 검증하고 위기 시 신속한 의사결정 및 역할 분담 체계 구축을 강조함
- 추진 배경으로는 최신 AI 모델이 소프트웨어 취약점을 자동 탐지·공격할 수 있는 수준에 도달하면서, 공공행정·국방·의료·핵심 인프라 등 고위험 분야의 보안 위협이 빠르게 증가하고 있는 점이 작용함
- 이에 스웨덴은 취약 시스템의 식별 및 우선순위 설정, AI를 활용한 대응 속도·정밀도 향상 등 선제적 사이버보안 체계 구축에 나서고 있음
- 이번 프로젝트는 공공·민간·연구기관이 결합된 국가 차원의 사이버보안 대응 생태계를 구축하는 사례로, AI 시대의 안보 위협에 대응하는 스웨덴의 전략적 방향성을 보여줌

[링크🔗](#)

● 스웨덴 류머티즘 협회, 2026년 연구비 역대 최대 지원… 카롤린스카 연구소 29개 프로젝트 선정

- 스웨덴 류머티즘 협회(Swedish Rheumatism Association)가 2026년 류마티스 질환 연구 지원금으로 총 1,360만 크로나를 96개 프로젝트에 배분함
- 이 중 카롤린스카 연구소(KI) 소속 연구자들이 이끄는 29개 프로젝트가 470만 크로나(전체의 약 1/3)를 수혜함
- 선정 과제는 조기 진단, 맞춤형 치료, 재활, 디지털 지원 도구 등 류마티스 질환 연구의 광범위한 영역을 아우름

● 카롤린스카 연구소 주요 선정 과제

연구책임자 / 주요 내용
Marie Wahren-Herleniu: 쇼그렌 증후군 - 임상 및 면역학적 연구
Ioannis Parodi: 루푸스 정밀 진단 및 맞춤 치료 (PREDICT-LUPUS)
Ingrid Lundberg: 만성 염증성 근육병증의 질환 기전 및 치료 효과
Helga Westerlind: 머신러닝을 활용한 류머티즘 관절염 치료 예측 예측
Elisabet Svenungsson: 루푸스 하위 분류를 통한 새로운 병인 이해 및 치료 접근
Helena Erlandsson Harris: 소아 특발성 관절염의 원인 규명
Angeles Shunashy Galindo Fera: AI 기반 초음파를 활용한 근육 질환 정밀의료 플랫폼
Eva Kosek: 섬유근통 통증에서 자가항체의 역할
Lars Alfredsson: 생활습관·근무환경 요인이 류머티즘 관절염에 미치는 영향
Osama Saher: 관절염 치료에 위한 생체공학적 세포외소포체 연구 (BEVAT)
※ 그 외 19개 과제도 루푸스, 근염, 전신경화증, 생식 건강 등 다양한 세부 분야에서 진행됨

- 스웨덴 내 민간 류마티스 연구 지원 기관 중 최대 규모인 스웨덴 류머티즘 협회의 이번 지원에는 AI·머신러닝·오믹스(omics) 등 첨단 기술을 임상 연구에 접목하는 과제가 다수 포함되어, 스웨덴 의생명 연구의 디지털 전환 흐름을 반영하는 것으로 평가됨

링크🔗

3. 벤처·기술사업화 동향

● 에너지청, 2026 투자 액셀러레이터 프로그램 참가기업 선정

- 스웨덴 에너지청은 글로벌 에너지 전환 기술의 상용화와 해외 투자 유치를 지원하기 위한 'Investment Accelerator Programme'의 2026년 참가기업 8개사를 선정함
- 성장 단계의 스웨덴 기후·에너지 기술 기업을 대상으로 투자 유치 역량 강화와 국제 투자자 네트워크 연계를 지원하는 프로그램으로, 총 22개 지원 기업 가운데 기술 혁신성·사업성·에너지 시스템 기여도 등을 기준으로 최종 선정함
- 프로그램은 2026년 4월부터 운영되며, 맞춤형 투자 코칭, 투자 전략 수립, 글로벌 투자자 연계 프로그램 등이 제공될 예정임

● 주요 선정 기업

- Calentix: 데이터센터 폐열을 회수해 지역난방망에 공급하는 인프라 개발
- Holyvolt: AI 기반 차세대 배터리 소재 및 제조 공정 개발
- Lex Energy: 초고속 전기차 충전·배터리 저장·에너지 관리 통합 솔루션 제공
- Meva Energy: 바이오매스 가스화 기반 바이오가스 및 바이오차 생산 기술 개발
- NODA Intelligent Systems: AI 기반 실시간 에너지 시스템 최적화 플랫폼 개발
- Novatron Fusion: 차세대 핵융합 발전 기술 개발
- Qurrent: 대규모 배터리 저장장치 및 재생에너지 운영 최적화 플랫폼 제공
- Zparq: 전기 추진 선박용 고효율 전동 추진 시스템 개발

링크🔗

● 스톡홀름 AI 스타트업 Pit, a16z 주도 237억 원 투자 유치

- 스톡홀름 기반 AI 스타트업 Pit이 안드레센 호로위츠(a16z) 주도로 1,360만 유로(약 237억 원)를 유치하며 공식 출범함
- Lakestar를 비롯해 OpenAI·Anthropic·Google·Klarna 출신 인사들과 스웨덴 대표 기업가문인 스테나(Stena)·룬딘(Lundin) 패밀리도 투자에 참여함
- Pit은 기업 내부 운영에 사용되는 스프레드시트·이메일·기존 SaaS 도구를 대체하는 ‘기업 맞춤형 AI 운영 소프트웨어 구축 서비스(AI product teams as a service)’를 표방함
- ‘Pit Studio’를 통해 기업의 업무 흐름을 학습해 맞춤형 운영 시스템을 자동 구축하고, ‘Pit Cloud’를 통해 ISO 27001·GDPR·EU AI Act 기반의 보안·거버넌스 환경을 제공함
- 현재 물류·통신·이커머스·헬스케어 분야 기업들과 파일럿 프로젝트를 진행 중이며, Voi·Tre·Stena Recycling·Kry 등이 주요 고객으로 참여하고 있음
- AI 기반 업무 자동화를 통해 캠페인 실행 시간 단축, 운영 효율 개선, 송장 처리 자동화 등 다양한 성과 사례를 확보하고 있다고 설명함
- 이번 투자 유치는 유럽 내 기업용 AI 운영 인프라 시장에 대한 글로벌 투자자들의 관심 확대를 보여주는 사례로, 생성형 AI 기반 업무 자동화 플랫폼 경쟁이 본격화되고 있음을 시사함

링크🔗

4. 인문·사회과학 동향

● 스웨덴 정부, 경제적 성평등 강화 정책 추진

- 스웨덴 정부는 여성의 경제적 자립 강화가 개인뿐 아니라 국가 경제 전반에 긍정적 효과를 미친다는 인식하에 경제적 성평등 확대 정책을 적극 추진 중임
- 2024년 통계청(SCB) 기준, 여성 소득은 남성의 77%, 임금은 90%, 연금은 74% 수준에 머물며, 성별 임금 격차는 10.2%로 장기적 감소 추세가 최근 들어 사실상 정체 상태임
- 기업 부문에서도 스웨덴 전체 기업의 29%만이 여성에 의해 운영되고 있으며, 테크 분야 민간 벤처캐피탈의 1% 미만만이 여성 창업 기업에 투자되고 있어 구조적 격차가 지속됨
- 정부의 주요 시행 조치

- **생애소득 계산도구 개발**: 통계청(SCB)에 생애 주기별 소득 격차를 시각화하는 계산도구(räknesnurra) 개발 타당성 조사를 위탁하여, 개인의 노동시간·가족 상황 선택이 장기 경제적 결과에 미치는 영향을 가시화할 계획임
- **이혼·재산분할 절차 개선**: 재산분할 절차 간소화 및 이혼 절차 합리화 방안을 담은 보고서를 접수하여 검토 중이며, 경제적 폭력 방지를 포함한 피해 여성 보호 강화를 목표로 함
- **여성 기업가 지원 강화**: 여성의 창업·경영 환경 개선을 위해 성장청(Tillväxtverket)에 추가 지원 업무를 위탁함
- **원격근무의 성평등 영향 분석**: 근로환경청(Arbetsmiljöverket)에 원격근무 확대가 성평등에 미치는 영향을 지속 분석·보고하도록 재위탁하고, 임금격차에 관한 조정원(Medlingsinstitutet)의 성평등 분석 업무도 갱신함
- **연금 기초보호 재검토**: 여성·남성 간 연금 격차 추이를 면밀히 추적하고, 기초연금 보호 체계 개선을 위한 실무그룹을 구성하여 2026년 6월까지 검토 결과를 도출할 예정임
- **육아휴직 제도 개선**: 2024년 7월부터 부부 공동 사용 가능한 이중 사용일(dubbeldagar)을 확대하고 사용 가능 기간을 연장하는 등 육아휴직 제도를 개선하여 돌봄 부담의 성별 균형을 도모함

링크 

● 스웨덴, 글로벌 보건 협력 강화를 위한 지원 패키지 발표

- 스웨덴 정부는 2026년 글로벌 보건 분야 지원을 위해 총 7,200만 크로나 규모의 신규 지원 패키지를 발표함
- 저소득 및 중소득 국가의 의료 접근성 개선과 국제 보건 협력 강화를 목표로, 백신 개발·보급, 보건외교, 의료장비 지원을 중심으로 추진됨
- 국제백신연구소(International Vaccine Institute, IVI)에 5,000만 크로나를 지원해 저소득국 대상 백신 개발 및 보급을 확대하고, 카롤린스카 연구소·스톡홀름경제대 협력 '보건외교 프로그램'에는 200만 크로나, 스웨덴 보건복지청에는 2,000만 크로나를 각각 지원

- 특히 콜레라 등 감염병 대응을 포함한 백신 지원은 비용 대비 효과가 높은 예방 수단으로, 글로벌 보건 형평성 강화를 위한 핵심 정책 수단으로 제시됨
- 또한 EU 및 NATO 협력 체계를 활용해 우크라이나·중동 등 위기 지역에 의료장비를 지원하고, 국내 비축 자원을 기반으로 한 신속 대응 체계도 강화할 계획임
- 이번 지원은 연구·산업·외교를 연계한 글로벌 보건 협력 확대 정책의 일환으로, 스웨덴의 국제 보건 거버넌스 참여와 보건외교 역량 강화를 뒷받침하는 데 목적을 두고 있음

[링크🔗](#)

5. 과학기술 외교 동향

● AI Sweden, 스웨덴-캐나다 의료 AI 협력 보고서 발간… 임상 적용 실행 체계 마련 촉구

- AI Sweden은 스웨덴 3개 지역 병원과 캐나다 Unity Health Toronto 간 의료 AI 지식교류 결과를 담은 보고서를 발표함
- 2024년 11월부터 2025년 12월까지 진행된 협력 프로젝트를 바탕으로, AI 전략을 임상 현장 적용으로 연결하기 위한 조건과 과제를 정리
- 보고서는 의료 AI 확산의 핵심이 기술 개발보다 실제 진료 환경에서 지속 작동 가능한 실행 체계 마련에 있다고 강조하며, 임상 수요·데이터 활용·법적 검토·조직 의사결정·장기 운영체계의 통합 설계를 주문함
- 이번 보고서는 스웨덴 공공 의료체계가 AI를 단순 디지털 도구가 아닌 임상 혁신과 병원 운영 개선을 위한 전략 과제로 다루고 있음을 보여줌

< AI 전략의 임상 적용을 위한 주요 시사점 >

- 의료진·법률·IT·데이터 전문가의 초기 단계 협업을 통한 임상 문제 기반 AI 설계 필요
- Unity Health는 사망률·재원기간·재입원·시간·비용 등 5개 지표로 AI 활용 가치와 위험 평가
- Karolinska는 AI 아이디어 검토부터 적용까지 절차 체계화를 위한 AI 프로세스 및 위원회 구축
- Region Skåne는 암 방사선치료 예약 취소 예측 AI 모델을 통해 의료자원 운영 효율화 가능성 확인
- 데이터 거버넌스·법적 책임·재정 모델·사후 운영체계를 포괄하는 통합 관리 구조 구축 필요

[링크🔗](#)

● 스웨덴, NB8 외교장관 회의 통해 안보·외교 협력 강화

- 스웨덴 외교장관은 에스토니아에서 개최된 북유럽-발트 8개국(Nordic-Baltic Eight, NB8) 외교장관 회의에 참석하여 우크라이나 지원, 러시아 위협 대응, 유럽 안보 강화 등 주요 현안을 논의함
- NB8 국가들은 우크라이나에 대한 지속적 지원과 러시아의 지역 내 영향력 확대 대응을 위한 공동 협력 필요성에 공감하고, 변화하는 안보 환경에 대응하기 위한 공동 전략을 논의함
- 또한 NATO 외교장관 회의 및 정상회의를 앞두고 공동 대응 방향과 우선순위를 조율하였으며, 중동 정세 변화가 유럽 안보에 미치는 영향도 주요 의제로 다루어짐
- EU 외교·안보 고위 대표도 일부 회의에 참석하여 EU-NB8 간 안보·외교 협력 강화 방안이 함께 논의됨
- NATO 가입 이후 스웨덴은 북유럽·발트 지역 협력을 외교·안보 전략의 핵심 축으로 활용하고 있으며, 우크라이나 지원과 대러 대응 공조를 중심으로 역내 안보 협력 확대에 적극 참여하고 있음

[링크🔗](#)



European Union

EU

- ❶ 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
- ❷ 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
- ❸ 벤처·기술사업화 동향
- ❹ 인문·사회과학 동향
- ❺ 과학기술 외교 동향

☎ 주재원 이대명 / 구해옥
☎ 전화 32-02-880-39-01 / 49-(0)15-2039-03945
✉ e-mail dmlee@nrf.re.kr / haeokgu@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 글로벌 연구인재 유치 위한 ‘1000 Köpfe Plus’ 프로그램 대규모 확대

- 독일 연방 연구부는 전 세계 연구자를 대상으로 한 글로벌 인재 유치 프로그램 ‘1,000-Köpfe-Plus(Global Minds Initiative Germany)’를 통해 첫 해 286건 이상의 연구 지원을 승인함
- 해당 프로그램은 생명과학, 자연과학, 공학, 사회과학 등 전 분야에서 국제 연구자를 유치하며 독일 대학 및 연구기관의 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 함
- 총 6억 유로 이상 규모의 투자를 통해 해외 우수 인재 유입과 연구 네트워크 확장을 촉진하여 독일을 글로벌 과학 중심지로 강화하려는 전략임

[링크](#)

● 위성·지구관측 데이터 통합 플랫폼 CODE-DE Lab 구축 및 무료 개방

- 독일 연방 연구부와 교통부는 코페르니쿠스(Copernicus) 위성 데이터, 국가 지구관측 미션, 상업 위성 데이터를 통합 제공하는 클라우드 플랫폼 ‘CODE-DE Lab’을 공식 출범함
- 해당 플랫폼은 정부·과학계·산업계가 AI 기반 분석을 포함한 지구관측 데이터를 무료로 활용·처리할 수 있도록 지원하여 활용성을 크게 확대함
- 기후·재난 대응, 환경 모니터링, 산림 피해 분석 등 다양한 분야에서 위성 데이터 활용을 촉진하며 유럽 우주 데이터 생태계 경쟁력 강화에 기여함

[링크](#)

● 양자컴퓨팅 경쟁력 확보 위한 산업 주도형 기술개발 프로그램 추진

- 독일 연방 연구부는 스타트업과 기업 중심의 Quantum Computing Competition을 통해 2030년까지 유럽 최고 수준의 양자컴퓨터 2개 구축을 목표로 하는 지원 정책을 발표함
- 초전도체, 중성원자, 이온트랩 등 주요 기술 플랫폼에서 오류 보정이 가능한 양자컴퓨터 개발을 집중 지원하며 산업 응용을 가속화 기대
- 양자컴퓨팅을 국가 전략 핵심 기술로 육성하여 AI·신약개발·교통 최적화 등 분야에서 기술 경쟁력과 디지털 주권 강화 기대

[링크](#)

● 드론 위협 대응 위한 에너지 인프라 보안 혁신 허브 SicherNetz 출범

- 독일 연방 연구부는 드론 공격, 스파이 활동, 사보타주 등 복합 위협으로부터 에너지 및 전력 인프라를 보호하기 위한 연구·실증 플랫폼 'SicherNetz'를 출범함
- 해당 허브는 산·학·연 및 민·군 협력을 통해 드론 탐지·방어 기술과 전력망 보안 솔루션을 실증 환경에서 개발·검증하는 구조로 설계됨
- 이번 사업은 민간과 군사 영역을 통합한 안전 연구 체계를 구축하여 에너지 인프라의 회복력과 대응 능력을 강화하려는 전략적 시도임

링크 

● EU, AI 규제법 시행 완화·연기 합의(5.7)

- EU 집행위원회와 유럽의회, 회원국들이 인공지능 규제법(AI Act) 시행을 완화·연기하는 정치적 합의에 도달
 - ※ 집행위는 '25년 11월 규제 간소화 정책의 일환으로 '디지털 옴니버스 AI 패키지'를 제안했으며, 당시 고위험 AI의 적용 시한 조정이 제안됨
- 핵심 쟁점이던 독립형 고위험 AI(생체인식, 인프라, 교육, 고용, 이민·망명·국경관리 등) 규제 시행 시점은 '26년 8월 → '27년 12월로 16개월 연기
- 제품 내장 AI(엘리베이터·장난감 등)의 경우 '27년 8월 → '28년 8월로 연기
- EU는 안전성과 기본권 보호는 유지하면서도, 기술 표준과 지원 체계를 먼저 구축하여 기업들의 준비 부담을 줄이겠다는 입장
- 이번 합의는 산업계와 회원국들의 강한 압박 속에서 이뤄졌으며, 독일은 제조업 경쟁력 약화 우려로 산업용 AI 규제 완화를 적극 요구해 왔음
- 최종 합의에 따라 산업용 기계 AI는 AI법 적용에서 사실상 제외되고, 기존 기계 관련 규정만 적용받게 됨. 반면 의료기기 등 다른 산업 분야는 제외 대상에 포함되지 않아 기존 AI 규제를 계속 적용받게 됨
- 이번 조치는 EU 디지털 규제 역사상 사실상 첫 대규모 규제 후퇴 사례라는 평가가 나옴
- EU는 그동안 세계 최초 수준의 포괄적 AI 규제를 도입했지만, 과도한 규제가 글로벌 AI 경쟁에서 유럽을 불리하게 만든다는 비판을 받아왔음
- 비판론자들은 EU가 빅테크 기업들의 압력에 굴복한 결과라고 지적
- 시민 보호 강화와 기업 지원 확대 중심으로 기타 보완도 추진
 - 동의 없이 성적 이미지 생성이나 아동 성착취물 제작에 사용되는 AI 시스템은 금지 대상에 포함됨. 특히 '그록(Grok)' 서비스 관련 논란 이후, 특정인을 식별할 수 있는 성적 딥페이크 생성 AI 금지 조항이 포함됨
 - AI 생성 콘텐츠 워터마크 의무 이행에도 유예기간이 부여됐으나, 당초 제안됐던 6개월보다 짧은 3개월만 인정됨
 - 중소기업에 제공되던 일부 혜택은 소규모 중견기업까지 확대 적용

- AI 규제 샌드박스 접근도 확대돼 기업들이 실제 환경에서 AI 솔루션을 시험할 수 있게 되며, EU 차원의 공동 AI 샌드박스 도입도 추진됨
- EU AI 사무국(AI Office)의 감독 권한도 강화돼 범용 AI 모델과 초대형 온라인 플랫폼·검색엔진 내 AI 시스템 감독 역할을 맡게 됨

[링크](#) [링크](#) [링크](#)

● 유럽의회, 차기 호라이즌 유럽에 2,000억 유로 배정을 포함하는 장기 예산 보고서 채택(4.16)

- 유럽의회 예산위원회는 2028년 이후 보다 강력하고 예측 가능한 EU 예산을 요구하는 [중간 보고서와 타협 수정안](#) 채택
- 차기 다년도재정계획(Multiannual Financial Framework, MFF)에 관한 해당 보고서는 집행위의 제안보다 평균 10% 증액된 MFF 예산을 제안하며, 이를 세 개 주요 항목(안보와 국방, 경제 경쟁력 강화)에 균등히 배분할 것을 촉구
- 그와 동시에 효과가 입증된 기존 정책 우선순위를 약화시키지 않기 위해 10% 증액은 합리적인 수준이라고 설명
- 이에 따라 차기 호라이즌 유럽에는 총 2,000억 유로가 배정될 것으로 제안되며, 이는 집행위가 제시한 1,750억 유로(현행 가격 기준)나 7년간의 물가 상승을 반영한 약 1,550억 유로보다 증가한 규모
- 추가로 Erasmus+에도 약 420억 유로가 배정되었는데, 해당 예산은 집행위의 제안(408억 유로)보다 소폭 늘어난 숫자임
- 예산위원회 표결은 원래 4월 8일로 예정되어 있었으나 다수의 수정안과 의견이 제출되면서 연기됨
- 한편, 유럽의회는 MFF 각 분야의 보고자들에게 11월까지 검토를 마치도록 통지하였고 그 이후부터 EU 이사회와의 협상이 시작될 예정

[링크](#)

- 유럽의회 의원들, FP10에 대한 강력한 재정 지원을 확보하려 노력 중이나 회원국 정부 설득이 난관으로 예상됨
- 유럽 각국 정부도 연구와 혁신의 중요성에는 공감하지만, 전체 EU 예산 확대에는 소극적일 가능성이 크고 실제 협상에서는 직접적인 수익이 보장되지 않는 EU 연구 예산을 삭감하는 쪽이 농업이나 지역 개발 예산을 줄이는 것보다 정치적으로 더 쉽다는 문제가 있음
- 의원들은 연구가 전략적 자율성, 녹색 전환, 산업 경쟁력의 핵심인 것을 강조하며 연구 예산을 줄이는 것은 비용 절감이 아니라 다른 영역에서 더 큰 비용을 초래한다고 경고
- 유럽 제10차 프레임워크 프로그램(the tenth Framework Programme for research and innovation, FP10) 실행 프로그램 보고를 맡은 한 의원은 보다 현실적인 접근을 주문했는데, 최소 2,200억 유로가 필요하다는 주장에는 공감하지만 다소 비현실적이므로 우선은 각국 정부가 1,750억 유로라도 수용하도록 하는 설득이 먼저라고 말함

- 추가로 그는 예산위원회 보고서가 호라이즌 유럽을 차기 MFF의 핵심 우선순위로 설정하는 메시지를 담고 있다고 평가하는 와중, 미사용 예산이나 투자 회수 자금은 반드시 연구에 재투입하는 등 연구혁신 예산이 다른 용도로 전용되지 않도록 하는 것도 중요하다고 강조
- 유럽의회, 전체 예산을 늘리기 위해 ‘자체 자원’ 도입 고려 중이나 예산 이상의 문제가 발생할 가능성도 간과할 수는 없음
- 유럽의회는 전체 EU 예산을 집행위원회 제안보다 10% 늘릴 것을 제안하면서, 이를 위해 연간 최소 600억 유로 규모의 새로운 ‘자체 자원’*을 도입해야 한다고 보고 있음
- * 자체 자원: 회원국 분담금이 아닌 EU 차원에서 직접 확보하는 수입
- FP10 전문가 그룹을 이끌며 2,200억 유로 예산을 제안한 관계자는 예산을 늘리지 않으면 유럽 내 큰 좌절을 초래할 것이라고 경고하며 현실적인 접근은 단순히 재정 문제가 아니라 미래 세대의 신뢰를 구축하는 문제라고 경고함
- 예를 들어, 현재 EU 연구 프로그램은 지원 증가로 큰 압박을 받는 중이고 유럽연구위원회(European Research Council, ERC)는 최근 신청 증가에 대응해 자격 요건을 강화하였으며 마리퀴리 박사후연구원 펠로우십(Marie Skłodowska-Curie Actions, MSCA)의 성공률도 하락 중임
- 유럽의회는 4월 29일 스트라스부르 본회의에서 MFF 입장에 대한 표결을 진행할 예정이고 이후 이사회와 협상을 시작해 연말까지 합의를 목표로 하고 있음

링크 

● 유럽의회, 호라이즌 유럽과 ECF 연계에 대한 대안 제시(4.23)

- 유럽경쟁력기금(European Competitiveness Fund, ECF) 담당 유럽의회 보고관들, 약 4,090억 유로 규모의 기금에 대한 구상 초안을 발표하며 호라이즌 유럽과의 ‘긴밀한 연계’에 관한 대안 모델을 제시
- 그러나 크리스티안 엘러(Christian Ehler)를 비롯한 두 의원은 초안 보고서에서 ECF와 호라이즌 유럽 필라 2를 하나의 단일 워크 프로그램으로 통합하려는 집행위의 제안을 거부하며 대신 두 프로그램 간 ‘브리지 펀딩(연결형 지원)’을 도입하자고 제안함
- 보고서에서 ‘Horizon Europe Pathway Actions’으로 명명된 이 제도는 호라이즌 유럽 프로젝트 결과를 기반으로 상용화, 확장, 라이선싱, 표준화, 적용 등 지식 전환 활동을 지원하는 데 초점을 둠
- 의원들은 이러한 지원이 호라이즌 유럽을 정책 중심의 ECF에 종속시키지 않으면서도 두 프로그램 간 격차를 메우는 역할을 할 것이라고 보며, 엘러 의원은 새로운 지원 유형이 추가되더라도 오히려 관리가 더 단순해질 것이라고 주장함
- 추가적으로 보고서는 1) ECF 지원 대상이 될 연구 성과를 발굴하기 위해 집행위원회가 ‘유럽 경쟁력 연구 위원회(Council for European Competitiveness Research)*와 협의해야 하며 2) ECF 공모 설계를 지원할 새로운 이해관계자 그룹의 하위 구조로 지정되어야 한다고 밝힘
- * FP10 설계 과정에서 제안된 두 개의 새로운 자금 운영 기구 중 하나

- 의원들, 정책 분야별로 보다 구체적인 예산 배분을 제안
- 의원들은 ECF 예산을 집행위원회 제안(2,343억 유로)보다 늘어난 2,577억 유로로 제안했는데, 이는 예산위원회가 제시한 2,644억 유로보다는 낮은 수준임
- 또한 InvestEU 자금도 각 분야별로 명확히 할당하며 160억 유로 규모의 '유연성 예비금'도 제안함

<주요 분야별 예산>

에너지·산업 탈탄소화·청정기술	바이오·보건· 지속가능 번영	디지털 인프라· 디지털 리더십	안보·원자재· 국방·우주
(InvestEU) 150억 유로 (에너지 인프라) 147억 유로 (산업 탈탄소화 및 청정기술) 100억 유로	(InvestEU) 50억 유로 (보건) 40억 유로 (바이오) 30억 유로 (지속가능 번영) 30억 유로	(InvestEU) 150억 유로 (디지털 인프라) 150억 유로 (기술 인프라) 140억 유로 (디지털 리더십) 100억 유로	(InvestEU) 50억 유로 (핵심 원자재) 100억 유로 (국방 및 안보) 540억 유로 (국방 R&I) 130억 유로 (우주) 500억 유로

- 집행위, 유럽경쟁력기금(ECF)에 관한 초안 보고서를 통해 2028년 이후 국방 연구개발(R&D) 지원 방안의 청사진 제시
- 지난주 공개된 보고서에서 크리스티안 엘러(Christian Ehler)와 단 니카(Dan Nica) 의원은 총 130억 유로 규모의 국방 R&D 예산을 세 가지 신규 프로그램에 배분할 것을 제안함
- 이와 함께 두 의원은 국방 산업 및 안보 분야에 540억 유로 배정을 제안했는데, 이는 집행위가 제시한 1,250억 유로 규모의 포괄적 예산 틀을 보다 세분화한 것임
- 유럽국제정치경제센터 소장은 이번 제안이 올바른 방향으로 나아가는 단계라고 평가하는 동시에, 유럽이 미국 등 선도 국가들과의 격차가 크다는 점을 감안하면 더 많은 자원이 필요하다고 덧붙였다. 연구계 역시 이번 제안이 국방 프로젝트 참여 기회를 넓혀줄 것으로 봄
- 다만 집행위가 제안한 자금 지원 비율에 대한 우려도 제기되었는데, 연구개발은 최대 100% 지원이 가능하지만 개발 단계는 50%만 지원되는 구조가 유지되면서 연구기관의 참여 부담이 클 수 있다는 지적이 나오고 있음

● 세 가지 신규 국방 R&D 프로그램에 관한 구체적인 설명

VPERED (Vanguard Programme for Early Research in European Defence)	미국 국방고등연구계획국(Defense Advanced Research Project Agency, DARPA)와 유사한 유럽형 프로그램으로 고위험·혁신적 초기 연구를 지원하는 ‘프론티어’와, 연구 성과의 성숙화 및 공동 개발을 지원하는 ‘트랜지션’으로 나뉨. 프로그램 매니저가 주도하는 도전형 과제를 중심으로 운영되며, 필요 시 후속 지원도 가능함. 독립적인 운영위원회도 구성될 예정
Shield	국방 스타트업을 대상으로 보조금과 지분 투자를 결합한 ‘혼합 금융’을 제공함. 혁신적 기술을 개발하는 초기 및 성장 단계 기업을 지원하며, 주로 공개 공모 방식으로 운영되지만 필요 시 도전형 과제도 포함됨. 지분 투자는 유럽혁신위원회(European Innovation Council, EIC) 펀드를 통해 이루어질 예정임
Dobre	최소 세 개 이상의 회원국 또는 연합국이 참여하는 공동 응용 연구를 지원함. 기존 유럽방위기금(European Defence Fund, EDF)과 유사한 방식이며, 기술성숙도 6* 수준까지의 프로젝트를 대상

* 기술성숙도는 개발 기술의 성숙도 또는 이행 단계를 평가하기 위한 정량화된 측정 지표이고, 6단계는 시제품 성능평가에 해당

- 네덜란드 응용과학연구기구(Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek, TNO)의 관계자는 이번 제안이 구체적이고 균형 잡힌 구조이며, 서로 다른 목표와 운영 방식을 가진 프로그램 조합이 기존 국방 R&D의 문제를 보완할 수 있다고 평가

● 보고서, 최대 15명으로 구성된 ‘경제·기술 자문위원회’ 설립도 제안

- 위원회는 EU 경제 및 기술 동향, 시장 실패, 전략 포트폴리오 등을 분석해 연례 보고서를 작성하며, 별도의 이해관계자 그룹을 만들어 공모 설계를 지원하도록 함
- 이 초안은 향후 유럽의회 산업·연구위원회에서 수정 및 협의된 뒤, 본회의 표결과 회원국과의 협상에 활용될 예정임

[링크](#) [링크](#) [링크](#)

- 초안 보고서, 집행위가 ECF를 보다 효과적으로 분배하도록 경제·국방 전문가 및 디지털 프로그램 관리자 도입 제안
- 현 집행위의 ECF 제안에 관해 2,000억 유로가 넘는 자금 운용 권한이 과도하게 집중된다는 우려를 넣고 있는 와중, 21일 발표된 초안 보고서는 집행위가 프로그램의 자금 우선순위를 결정하는 데 도움을 줄 ‘경제·기술 자문위원회’를 설치해야 한다고 밝힘
- 새 자문위원회 구성원은 경제, 혁신, 기술 개발 분야 전문성을 기준으로 공개 모집을 통해 선발되며, 시장 실패 영역 등 경제적 목표 달성이 미흡한 분야에 대해 집행위에 자문을 제공하게 됨
- 또한 국방 연구혁신 분야에서도 유사하게 독립 자문위원회를 설립하고, 일부 자금 운영을 전문가 프로그램 매니저가 주도하도록 해야 한다고 제안했으며 성과가 미흡한 공모에 대해서는 방향을 조정하거나 종료하는 방안을 고려해야 한다고 제안함

- 엘러 의원, FP10에서도 유사한 구조의 전문가 중심 구조 도입 추진
- 엘러 의원은 FP10 필라 2에서도 두 개의 전문가 기반 자금 운영 위원회 설립을 추진 중이며, 이 위원회들은 ECF와 긴밀히 연계되어 빠르게 변화하는 분야에 자금을 효과적으로 배분하는 역할을 하게 됨
- 거기에 더하여, 보고서는 ECF 전반의 공모 설계를 지원할 이해관계자 그룹을 구성하고 연구 성과를 산업 확장으로 연결하는 공모 설계에 전문가 위원회가 참여하도록 제시함
- 한편으로 집행위가 정책 변화에 대응할 수 있도록 예산 유연성도 강조됐는데, 이를 위해 의원들은 집행위 제안(2,340억 유로)보다 늘어난 약 2,580억 유로 예산 중 160억 유로를 '유연성 예비금'으로 별도 확보할 것을 제안함

[링크](#)

● 학계 지도자들, ERA 법안의 효과를 높이기 위해 집행위가 계획 범위를 좁혀야(4.27)

- 유럽단일연구공간(European Research Area, ERA) 법안에 관한 긍정적 평가와 실현 가능성에 대한 의문이 뒤따르고 있음
- 집행위가 올해 발표할 예정인 ERA 법안은 EU 회원국들이 공동 기준에 맞춰 연구 시스템을 개선하도록 요구하는 내용을 담게 되는데, 이는 그동안 제한적인 성과에 그친 자발적 ERA 정책을 대체하려는 시도임
- 마리퀴리 동문회 연례회의에 참석한 자하리에바 연구혁신 담당 집행위원은 해당 법안이 네 가지 핵심 분야 1) 연구자 경력과 이동성, 2) EU와 국가 간 연구비 조정, 3) 연구개발 투자 확대, 4) 과학적 자유 보호에 초점을 맞출 것이라고 밝힘
- 이후 이어진 논의에서는 위원회의 방향성에 대한 긍정적 평가와 함께, 실제로 모든 영역에서 의미 있는 변화를 이끌어낼 수 있을지에 대한 의문이 제기됨
- 집행위가 다양한 의견을 내놓은 건 좋으나, 하나의 명확한 목표로 통합하는 작업이 부족해 보인다는 평가
- 학계 지도자들은 해당 법안이 너무 많은 목표를 동시에 추구하는 탓에 일관성이 떨어진다고 지적했고, 단기적 해결책이 아니라 구조적 문제에 집중해야 한다는 조언을 덧붙임
- 유럽 박사후연구자 및 초기경력연구자 협의회 회장은 연구자 경력 개선을 위한 정책이 반복적으로 제시됐음에도 일부 분야에서는 진전이 거의 없었다고 비판함
- 그는 이를 개선하기 위해 비교적 쉽게 도입 가능한 조치로 1) 모든 초기경력 연구자에게 근로자 지위를 부여하여 노동법을 적용할 것, 2) 연구자 급여를 고등학교 교사 수준과 비교한 뒤 기준을 설정할 것, 3) 박사후연구자 제도 표준화를 제안함

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● Artemis II 달 탐사 성공... 유럽·독일 기술 핵심 역할 수행

- NASA 유인 달 탐사 임무 Artemis II가 성공적으로 발사·귀환하며 약 10일간의 달 궤도 비행 완료. 55년 만의 유인 달 비행 재개
- 독일·유럽은 유럽 서비스 모듈(European Service Module, ESM), 독일 항공우주센터(Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR) 고정밀 방사선 센서(M-42 EXT), 독일 큐브셋 TACHELES 등을 통해 생명유지·추진·방사선 측정 등 핵심 기술 기여
- 심우주 방사선 데이터 축적과 국제 협력 확대를 기반으로 향후 유인 달 착륙 및 화성 탐사 준비를 가속화하는 기술·정책적 전환점으로 평가

[링크](#)

● AERO 2026, DLR 전기·수소 기반 항공기 및 가상 비행시험 기술 공개

- 독일 항공우주센터(DLR)는 프리드리히스하펜에서 열린 AERO 2026에서 전기 항공기, 연료전지 시스템, 무인항공기(Unmanned Aircraft Systems, UAS) 가상 비행시험 기술 등을 공개하며 친환경·안전 항공 기술을 중점 소개
- 특히 저소음·단거리 이착륙이 가능한 전기 트랙슈라우버(S²TOL) 프로토타입, 에너지 효율적 제빙 시스템, XR 기반 비행특성 평가 및 시뮬레이션 기술 등을 통해 항공 안전성과 효율성 개선 방안 제시
- 항공 산업의 성장·환경·안전 요구를 동시에 충족하기 위해 전동화, 수소, 디지털 시뮬레이션 기술이 핵심 전환 요소로 부상하며, 연구 성과의 산업 적용 확대 기대

[링크](#)

● JUICE 탐사선, 성간 혜성 3I/ATLAS 우연 관측 및 고해상도 데이터 확보

- 유럽우주국(European Space Agency, ESA) 목성 얼음 위성 탐사선(Jupiter Icy Moons Explorer, JUICE)은 예정에 없던 관측을 통해 성간 혜성 3I/ATLAS를 약 6,300만 km 거리에서 촬영. JANUS 카메라로 120여 장의 다중 스펙트럼 이미지를 확보
- 해당 관측은 지구에서 관측이 불가능했던 근일점 이후 시기에 수행되어, 코마·꼬리·제트 등 상세 구조와 가스·먼지 분포를 분석할 수 있는 핵심 데이터를 제공
- 성간 기원임에도 태양 접근 시 전형적 혜성 거동을 보인 점이 확인되며, 향후 조성·물리 특성 연구를 통해 태양계 외 물질 기원 이해에 기여할 전망

[링크](#)

● EU 연구에 대한 중동지역 참여도… 이스라엘, 튀르키예, 이집트 3개국이 자금 규모와 지원 건수에서 선두를 달려(4.21)

- 중동 지역은 오랜 영토 분쟁과 정치적 갈등에도 불구하고 EU 연구지원 프로그램 참여를 꾸준히 확대해왔지만, 국가별 참여 수준은 크게 불균형하며 전체 지원 규모도 제한적인 수준
- 중동지역 대부분 국가가 현재 EU 프레임워크 프로그램에 제3국 자격으로 참여하고 있으나, 이스라엘(1996년), 튀르키예(2003년), 이집트(2025년)는 준회원국으로 가입하여 분담금을 내고 EU 국가와 동일하게 참여하고 있음
- 제 2차 프레임워크 프로그램(The Second Framework, FP2(1987~1991)) 당시 이스라엘과 이집트만 참여했으나, 1990년대 중반 이후 참여 국가가 확대되었으며, FP4·FP5에서는 16개국 중 8개국, FP6에서는 11개국이 연구비를 수주
- 제 7차 프레임워크 프로그램(The Seventh Framework Programme, FP7)과 호라이즌2020(FP8)에서는 참여국이 15개국으로 증가했으며 일부 국가는 특정 프로그램에서 제외되기도 함(호라이즌2020에서 2,469개 과제, 15억 7,000만 유로)
- 호라이즌유럽(The Ninth Framework Programme, FP9) 시행 4년간 중동 12개국이 1,555개 과제에 참여 (총 13억 1,000만 유로)
- 국가 간 참여 격차는 자원, 국제 네트워크 접근성, EU 자금이 선진 연구 파트너에 집중되는 구조 등에 기인함
- 이스라엘이 5,700개 프로젝트, 34억 5,000만 유로로 압도적 1위, 튀르키예는 3,000개 과제, 9억 1,300만 유로, 이집트는 353개 과제, 3,770만 유로 수준
- 반면 참여가 저조한 국가들은 전체 지원액이 100만 유로 미만에 머물

링크 

● 유럽 연구자들의 보이콧 여파로 이스라엘의 호라이즌 유럽 참여가 절반으로 감소(4.16)

- 이란과 레바논 전쟁 발발 이후 호라이즌 유럽을 포함한 유럽-이스라엘 간의 연구 협력 단절 여부 논쟁 재점화
- 2025년 자료에 따르면 이스라엘의 호라이즌 유럽 참여가 2021년 시작된 이래 절반 수준으로 감소했는데, 이는 이란과 레바논 사이의 전쟁이 발발하여 유럽이 이스라엘과의 과학 협력을 중단해야 한다고 제기된 유럽 내의 요구를 바탕으로 함
- 지난해 여름, 가자지구 봉쇄와 폭격 발생 후, 집행위는 기업에 최대 250만 유로를 지원하는 유럽혁신위원회(European Innovation Council, EIC) 액셀러레이터 보조금에서 이스라엘을 배제할 것을 권고하기도 함
- 독일 등 일부 회원국의 반대로 과학 분야 제재는 결국 채택되지 않았고 그 후 가자지구에서 부분적 휴전이 이루어지며 긴장이 완화됐지만 2월 이스라엘-미국의 공동 이란 공격 및 레바논 침공으로 다시 상황이 악화됨

- 공식적인 과학 제재는 따로 없었음에도 이스라엘의 호라이즌 유럽 참여는 지난해 약 절반으로 감소함
- 2025년 기준 호라이즌 유럽 전체 프로젝트 중 이스라엘 파트너가 포함된 비율은 2.5%로, 프로그램 첫해인 2022년의 5.4%에서 크게 감소
- 감소 원인은 명확하지 않지만 몇 가지 꼽히는 문제로는 1) 많은 이스라엘 연구자들이 가자지구 침공을 위해 징집되어 과학 활동에 악영향을 끼침, 2) 2024~2025년에 영국과 스위스와 준회원국으로 프로그램에 재가입하며 경쟁 심화가 있음
- 한편으로는 유럽 연구자들의 보이콧 역시 중요한 요인으로 지목되는데, 여러 유럽 대학들이 가자지구 전쟁에 대한 대응으로 보이콧을 선언했고 이스라엘 대학 총장 협의회(Vera)가 구성한 대책 위원회의 책임자, 에마누엘 나손(Emmanuel Nahshon)도 이는 보이콧과 관련 있는 문제라고 지적
- 나손은 보고서를 통해 이스라엘 연구자들이 호라이즌 유럽을 포함한 연구 프로그램에서 명시적 혹은 암묵적으로 배제되고 있음을 경고
- 대부분의 보이콧은 공식 정책이 아닌 '침묵 속 보이콧' 형태로 이루어지며, 유럽 연구자들이 비공식적으로 협력을 거부하는 방식임
- 참여 감소는 자금 수혜에도 명확히 나타나는데, 2022년 이스라엘은 EU로부터 3억 300만 유로(전체 예산의 1.85%)를 받았지만, 지난해에는 1억 1,900만 유로(1.25%)로 줄어듦
- 유럽연구위원회(ERC)에서의 성과 역시 크게 떨어졌으며, 이스라엘 연구자들은 유럽 파트너 없이도 개별적으로 지원이 가능하나 2023년에 116건이었던 지원금 수주가 2025년에는 59건으로 대폭 감소함
- 미국에서는 트럼프 대통령의 강경 조치로 공개적인 보이콧이 억제되고 있는 와중, 유럽의 보이콧은 계속 확대되고 있으며 이스라엘에 대한 부정적 인식을 깨기 위해서는 쉽지 않더라도 지속적인 공공외교 노력이 필요하다고 나손은 강조함

링크🔗

● 뮤온 g-2 실험, 기초물리학 분야 Breakthrough Prize 수상

- 뮤온의 비정상 자기모멘트 측정을 통해 표준모형 검증 및 새로운 물리 가능성 탐색 필요성이 제기됨
- 뮤온은 전자와 유사한 성질을 가지지만 약 200배 무거운 기본 입자로, 1936년 발견 이후 그 특성에 대한 이해가 주요 연구 과제로 남아 있음
- 이론적으로 전자와 뮤온의 자기모멘트(g)는 2로 예측되었으나, 실험 결과 미세한 차이(g-2)가 존재함이 확인됨
- 이러한 차이는 가상 입자와의 상호작용에서 기인하는 것으로 해석되며, 뮤온에서도 유사한 효과가 나타나는지 검증하는 것이 중요
- 만약 이론과 실험 간 차이가 예상보다 클 경우, 이는 새로운 입자 또는 물리 현상의 존재를 시사할 가능성이 있음
- CERN, BNL, Fermilab에서 60여 년간 뮤온 g-2 정밀 측정 실험 수행 및 비교 분석
- 유럽입자물리연구소(European Organization for Nuclear Research, CERN), 브룩헤이븐 국립연구소(Brookhaven National Laboratory (BNL), 페르미 국립가속기연구소(Fermi National Accelerator Laboratory, Fermilab)에서 수행된 공동 연구가 Breakthrough Prize 수상함

- 해당 연구는 60년 이상에 걸쳐 뮤온의 비정상 자기모멘트를 최고 정밀도로 측정하는 것을 목표로 진행됨
- 실험은 뮤온 빔을 자기장 링에 주입한 뒤 입자의 회전 정도를 정밀 검출기로 측정하고, 그 결과를 이론 예측과 비교하여 차이를 분석하는 원리에 기반함
- CERN 실험(1959~1979)에서는 이론 예측과 일치하는 결과를 확인하여 뮤온이 전자의 무거운 변형임을 입증하였고, 이후 Brookhaven 실험(2001~2004)은 더 높은 정밀도로 측정하여 이론 대비 더 큰 편차 가능성을 제시
- Fermilab 실험(2013~2025)은 기존 결과를 재현하고 정밀도를 향상하는 방식으로 논쟁을 지속하는 동시에, 이론 연구도 발전하여 데이터 기반 및 계산 기반 접근을 통해 새로운 예측값 제시
- 정밀 측정 기술 발전과 이론-실험 간 불일치 탐색을 통해 새로운 물리학 가능성을 지속적으로 제시함
- 초기 실험 결과는 이론과의 미세한 차이를 보여 새로운 물리 가능성에 대한 관심을 촉발함
- 이후 연구에서는 실험 결과와 새로운 계산 기반 이론 간의 차이가 줄어들었으나, 이론 접근 방식 간 불일치라는 새로운 문제 제기
- 본 연구는 수십 년에 걸친 지속적인 정밀 측정과 국제 협력을 통해 실험 물리학의 정확도를 획기적으로 향상함
- 약 4,700만 개 이상의 입자 데이터 분석 등 대규모 데이터 기반 연구 수행
- 결과적으로 뮤온의 자기모멘트는 여전히 미해결 문제로 남아 있으며, 새로운 물리 이론 검증을 위한 중요한 단서 제공
- 본 성과는 기초과학 분야에서의 장기적 연구 축적과 정밀 실험 기술 발전의 중요성을 보여주는 사례로 평가됨

[링크🔗](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

- **독일 배터리 스타트업 CMBu, 기업가치 10억 유로 돌파… 차세대 비(非)리튬 에너지저장 상용화 추진**
 - 독일 배터리 기업 CMBu가 삼성벤처스 주도 투자로 5,000만 유로를 추가 유치하며 기업가치 10억 유로 이상으로 상승해 유니콘 기업에 등극함
 - 해당 기업은 리튬이온 배터리를 대체하는 유기물 기반 솔리드플로우(Solidflow) 기술을 개발 중이며, 대형 산업용 에너지 저장 및 전력 피크 완화 용도로 확장 중임
 - 에너지 전환과 전력 수요 증가 속에서 대규모 저장 기술 중요성이 커지는 가운데, 산업용 배터리 시장 경쟁이 가속화될 전망

[링크🔗](#)

● 독일 식품 스타트업 MicroHarvest, 미생물 발효 기반 단백질 생산 공장 건설… 하루 15만 마리 닭 대체 가능

- 독일계 식품 바이오기업 MicroHarvest는 농업 부산물을 활용한 미생물 발효 기술로 24시간 내 고단백 분말을 생산하는 공정을 개발하고 있음
- 해당 기술은 최대 60% 단백질 함량을 가진 식품 원료를 생산하며, 독일 작센안할트주의 르나 산업단지에 하루 50톤 규모 생산시설을 구축 중임
- 향후 축산업 대체 및 대체 단백질 시장 확대 흐름 속에서 식량 생산의 효율성과 환경 부담을 동시에 개선할 수 있는 기술로 평가

[링크](#)

● 독일 유니콘 스타트업 Celonis·Sennder, 2019년 이후 재무제표 미공개 지속… 공시 의무 위반에 과태료 부과

- 독일 대표 소프트웨어 기업 Celonis와 물류 스타트업 Sennder가 수십억 달러 기업가치를 유지하면서도 2019년 이후 공식 재무제표를 공개하지 않은 것으로 확인됨
- Celonis는 고객사로 Deutsche Telekom, Mercedes-Benz 등을 보유한 130억 달러 규모 유니콘이지만, 공시 의무 위반으로 독일 당국으로부터 총 18만 7,500유로의 과태료 처분을 받음
- 고성장 스타트업의 투명성 부족 문제가 부각되면서 기업가치 확대와 규제 준수 간의 충돌이 독일 스타트업 생태계의 주요 쟁점으로 떠오름

[링크](#)

● 생성형 AI의 책임 있는 연구 활용을 위한 ERA 가이드라인 개정판 발표(5.8)

- 유럽단일연구공간(European Research Area, ERA) 생성형 AI 책임 활용 가이드라인(Living Guidelines), 최신 버전 개정판 마련
- 집행위는 연구기관이 생성형 인공지능(Generative AI)을 보다 책임감 있게 활용할 수 있도록 지원하기 위해 [가이드라인](#)을 공개
- 이번 개정판은 최근 급속히 발전한 생성형 AI 기술과 그에 따른 연구 환경 변화를 반영해 기존 가이드라인을 보완한 것
- 새롭게 추가된 주요 내용은 1) 회의 중 제3자가 AI를 사용하는 상황에서 발생할 수 있는 문제와 대응 2) 정보 관리 과정에서 AI 활용 시 발생 가능한 위험 요소 3) 조직 차원에서 ‘숨겨진 프롬프트(hidden prompts)*’에 대한 인식 필요성 강조임

* 인간 사용자가 직접 인지하지 못하는 형태로 AI 시스템 내부에 삽입된 지시문을 의미하며 AI의 응답이나 행동에 영향을 줄 수 있어 연구 데이터와 정보 관리 측면에서 새로운 위험 요소로 간주됨

- 해당 가이드라인은 기술 변화와 연구 현장의 요구에 따라 계속 업데이트되는 ‘Living Guidelines’ 형태로 운영될 예정이고 집행위는 개방형 피드백 절차(open feedback process)를 유지해 앞으로도 지속적인 의견 수렴과 개선을 이어갈 계획이라고 밝힘

링크🔗

● 유럽 반도체 산업계, 곧 개정될 EU 칩법 2.0에서 연구개발과 산업 적용의 연계를 강화해야 한다고 주장(4.16)

- 반도체 산업계 보고서는 연구 결과의 실질적 활용과 산업 적용 보장을 위한 자금 지원의 중심적 역할 강화 방안 제시
- 유럽 반도체 산업계의 [보고서](#)에 따르면 연구개발 지원은 반도체 가치사슬 전반을 포괄해야 하며, 연구와 산업적 확장을 연결하는 “적용 중심 프레임워크(deployment-oriented framework)”의 일부로 설계되어야 함
- 또한 EU 반도체 전용 예산을 신설하고 7년 동안 EU 자금 300억~600억 유로와 각국 정부의 500억~600억 유로를 결합할 것을 제안했으며, 스타트업과 스케일업을 위한 200억~300억 유로 규모의 별도 펀드도 필요하다고 강조
- 연구개발과 산업 적용의 연계 강화 요구는 연구계에서도 큰 지지를 받고 있는데, 혁신을 실제 시장으로 가져오기 위해서는 연구, 산업, 사용자 간의 연결이 더욱 강화되어야 할 뿐 아니라 관료주의를 줄이는 간소화 역시 중요한 과제라고 역설
- ※ 2023년에 채택된 1차 EU 칩법: 1) ‘Chips for Europe’ 정책으로 알려진 기술 역량 및 혁신 강화, 2) 공급망 안정성과 회복력 확보, 그리고 3) 모니터링 및 위기 대응의 세 가지 축으로 구성
- 업계 보고서와 관련 기업들은 앞으로 EU 칩법 2.0이 나아가야 할 방향을 제안
- 기업들은 칩스 공동사업단(Chips Joint Undertaking, JU)이 연구개발 자금 우선순위를 설정하는 과정에서 산업 참여와 산업화 관점이 부족하다고 지적
- ※ 칩스 공동사업단 활동은 1) 파일럿 라인, 클라우드 기반 설계 플랫폼, 국가별 역량 센터, 양자 칩 기술 등을 지원하는 ‘Chips for Europe’ 정책과 2) 전자 부품 및 시스템 분야 전반의 연구개발을 지원하는 영역으로 나뉨
- 업계 관계자는 역량 구축 성격의 사업에서는 연구기관과 기술기관의 비중이 높고, 산업 최종 사용자 참여는 상대적으로 제한적이므로 칩법 2.0에서는 현재 부족한 수요 측면을 더 강조해야 한다고 설명
- 더불어, 보고서는 EU의 전략적 목표와 주요 산업 주체 간 정렬과 10년 이상의 장기적이면서 유연한 전략이 부족하다고 평가하며 유럽이 강점을 가진 분야를 활용해 목표 지향적 연구개발 투자와 기존 산업 역량 강화가 필요하다고 조언
- 마지막으로 칩법 정책이 ‘최초 구축 시설(first-of-a-kind facilities)’ 지원에 집중되어 있기는 하나, 제조에 지나치게 치우쳐 있다고 비판하며 칩법의 공급망 안정성 축 개편을 제안하고 이에 따라 설계와 제품 개발, 장비 공급업체까지 포함한 전체 공급망으로 지원 범위를 확대해야 한다고 보고서는 주장함

링크🔗

4. 인문·사회과학 동향

● 독일 연정, 'Heizungsgesetz' 개정 합의... 임대료 부담 완화 위해 비용 상한 도입

- 독일 연립정부(기민·사민 연합)는 건물에너지법(Heizungsgesetz) 개정안 핵심 쟁점인 임차인 보호 문제에 대해 최종 합의 도달
- 개정안에 따라 난방 설비 교체 시 발생하는 비용 및 CO2 가격, 네트워크 요금 등을 임대인과 임차인이 각각 50%씩 분담하도록 규정
- 임차인의 에너지 비용 급증을 방지하고, 난방 시스템 전환 과정에서 발생하는 경제적 부담을 공정하게 나누는 것이 핵심 목적

[링크](#)

● 법정 건강보험 개혁안 승인... 적자 해소 위해 163억 유로 규모 절감 추진

- 독일 연방 내각은 2027년 약 153억 유로로 예상되는 건강보험 재정 적자를 해소하기 위해 총 163억 유로 규모의 절감 방안을 포함한 개혁 법안을 의결함
- 개혁안에는 의료 서비스 수가 제한, 약값 할인 확대, 본인 부담금 인상, 건강보험 보조 범위 축소 등이 포함되며 의료기관·환자·기업 모두 비용 부담이 증가함
- 정부는 보험료 안정화를 목표로 하고 있으나, 의료계와 사회단체는 저소득층 부담 증가 및 의료 접근성 악화를 우려하고 있음

[링크](#)

● 패션 산업 순환경제 전환을 위한 국제사법·계약법 활용 방안 연구

- 패스트패션 중심의 선형 경제 구조가 자원 낭비와 의류 폐기물 증가를 유발하며, 전 세계적으로 심각한 환경 부담을 초래
- 독일 막스플랑크 연구소의 안토니아 좀머펠트는 국제사법과 사적 계약 구조를 활용해 의류 회수·재활용 의무를 강화하는 법적 모델을 연구함
- EU 차원의 순환경제 규제 및 생산자 책임 확대를 통해 지속가능한 패션 산업 전환과 글로벌 공급망 변화 가능성이 제시됨

[링크](#)

● 음식으로 섭취되는 미생물이 장내 미생물 다양성 유지에 미치는 영향

- 장내 미생물군은 건강과 밀접하게 연관되며, 식이를 통해 유입되는 미생물도 기존 장내 생태계와 상호작용할 수 있음
- 수학적 모델을 통해 미생물 섭취량과 다양성 간 관계를 분석한 결과, 섭취 빈도보다 총 섭취량이 다양성 유지에 더 중요한 요인으로 나타남
- 특정 조건에서는 최적의 미생물 섭취량이 존재하며, 이를 활용하면 장내 미생물 다양성을 비침습적으로 향상시킬 가능성이 제시됨

링크 

● AI·VR·3D 기술을 통한 공연예술의 재구성

- 접근, 보존, 분석이 어렵다는 공연예술의 한계점
 - 연극이나 무용, 음악 같은 공연예술은 문화적 정체성을 형성하는 데 중요한 역할을 하지만, 많은 공연이 일회성 경험에 그쳐 접근, 보존, 분석이 어렵다는 명확한 한계점이 있음
 - 예를 들어 기존 아카이브는 장기 보존이나 재사용을 고려하지 않은 영상 기록에 의존하는 경우가 많고, 자막·번역·맥락 정보·메타 데이터가 부족해 활용도가 제한적임
 - 또한 지리적 거리, 건강 상태, 경제적 이유로 많은 사람들이 공연 접근에 어려움을 겪고 있으며, 특히 코로나19 팬데믹 때 드러난 기존 제작 및 리허설 방식의 취약성을 보완하기 위해 단순 화상회의를 넘어서는 원격 협업 도구의 필요성이 강조됨
 - VR과 같은 몰입형 기술은 잠재력이 크기는 하나, 실제 공연과 리허설, 학술 분석에 적용하려면 기술성숙도와 사용성, 예술적 수용성, 윤리 문제 등의 과제를 해결해야만 했음
- 공연예술의 한계를 극복하기 위한 PREMIERE 프로젝트
 - 이에 그리스 아테나 연구센터가 주관하는 PREMIERE 프로젝트는 인공지능(AI), 가상현실(VR), 3D 기술의 창작부터 제작, 아카이빙, 재해석 및 관객 참여에 이르기까지 공연예술 전 생애주기를 지원하는 통합 디지털 도구 생태계를 구축해 이러한 문제에 대응하고 함
 - 연구자들은 AI 기반 기술을 통해 영상에서 무대와 배우를 3D 모델로 재구성하고 움직임과 공간적 관계를 분석할 수 있게 하였으며 서로 다른 국가에 있는 예술가들이 함께 리허설할 수 있는 가상 공간도 개발
 - 거기에 더하여 해당 프로젝트는 공연을 VR로 실시간 촬영·중계하는 기술과 AI 기반 자막 기능을 추가하여 관객들의 접근성을 높임
 - PREMIERE는 이론에 그치지 않고 실제 공연 환경에서 기술을 검증했는데, 포르투의 콜리제우 극장에서 열린 대규모 공개 시연에서는 300명 이상의 관객 앞에서 모든 기술을 선보였으며, 실현 가능성뿐 아니라 예술가와 관객 모두에게 의미 있는 가치가 있다는 사실을 입증함

- PREMIERE의 다양한 가능성

- PREMIERE의 성과는 공연예술을 넘어 교육, 영상 제작, 접근성 서비스, 문화유산 보존 등 여러 분야로도 확장이 가능한데, 무엇보다 해당 연구는 유럽의 창의적 유산이 단순히 보존되는 데 그치지 않고 보다 다양한 형태로 미래 세대에게 전달될 수 있다는 가능성을 시사함

[링크](#)

- **MAIA 프로젝트, 고령화 노동시장 대응을 위한 인간 중심 로봇·스마트 기술 활용 방안 제시**

- 노동력 고령화와 인력 부족 심화로 산업 현장의 구조적 변화 필요성이 증가함
 - 유럽 노동시장은 빠르게 고령화되고 있으며, 55세 이상 근로자는 2010년 약 2,380만 명에서 2025년 약 4,000만 명으로 증가
 - 55~64세의 약 65%가 여전히 경제활동에 참여하고 있음에도 불구하고, 구인 공석률은 약 2.1% 수준으로 높은 상태 유지
 - 은퇴 인력을 대체할 젊은 노동력이 충분히 유입되지 않아 인력 부족 문제가 심화되고 있음
 - 특히 반복적이고 육체적 부담이 큰 제조업 분야에서 이러한 문제의 영향이 크게 나타남
 - 이에 따라 산업계에서는 단순한 인력 대체가 아닌, 작업 환경 자체를 어떻게 변화시킬 것인지가 핵심 과제로 부상
- 로봇·스마트 기술을 활용하여 고령 근로자의 생산성과 안전성을 유지하는 작업 환경 설계 연구 수행
 - MAIA 프로젝트는 마리퀴리 액션(MSCA)의 지원을 받아 유럽, 미국, 일본, 캐나다 등 14개 대학이 참여하는 국제 연구 네트워크로 구성됨
 - 프로젝트의 목표는 고령 근로자를 노동력에서 배제하는 것이 아니라, 생산성과 참여도를 유지할 수 있도록 작업 환경을 재설계하는 것임
 - 주요 접근 방식은 '노동 대체'가 아닌 '노동 지원'에 초점을 맞춰 협동 로봇으로 중량 작업과 불편한 자세를 요구하는 작업을 보조하고, 외골격 장치 및 인체공학적 설비로 근육 부담을 줄이며, 가상현실 기반 도구를 통해 안전한 교육과 작업 동작 최적화 및 공정 설계 테스트를 수행
 - 또한, 모션 캡처 및 몰입형 현실 기술을 활용한 프로토타입을 개발하여 실제 작업 환경에서 적용 가능성을 검증
 - 한편, 숙련 인력의 은퇴로 인한 지식 손실 문제 해결을 위해 암묵적 지식을 체계화하고 전수 가능한 형태로 전환하는 연구도 병행
 - DAB Pumps 등 일부 기업은 MAIA 가이드라인과 ISO 25550:2022 기준을 적용하여 실제 현장에 도입 중
- 고령 근로자를 자산으로 활용하는 산업 구조 전환과 지속가능한 노동시장 구축에 기여할 것으로 기대됨
 - 본 연구는 고령화를 제약이 아닌 설계 문제로 인식하고, 연령 다양성을 고려한 작업 환경 구축이라는 새로운 접근을 제시
 - 인간 중심 설계를 통해 근로자의 신체적 부담을 줄이면서 생산성을 유지할 수 있는 가능성을 제시
 - 향후 작업 환경은 개인 맞춤형 설계, 보조 기술 활용, 인공지능 기반 지식 공유 시스템 등을 중심으로 발전할 것으로 전망
 - 이는 단순한 자동화를 넘어, 경험을 존중하고 고령 근로자를 핵심 자산으로 활용하는 산업 구조로의 전환을 의미함

[링크](#)

● 논문 제출과 출판의 빠른 증가 현황, 연구 윤리에 ‘퍼펙트 스톰’ 우려(4.24)

- 주요 학술 출판사의 논문 제출과 출판이 빠르게 늘고 있음
- 이에 따라 편집자와 심사자에게 가해지는 부담 및 연구 윤리에 심각한 위험을 초래할 수 있다는 경고가 제기되었으며, 한 학술지 편집자는 이 사태를 두고 ‘퍼펙트 스톰’에 비유함
- 반면 출판사들은 이러한 증가 추세가 전 세계적으로 연구 활동이 활발해진 결과이며, 동시에 심사 기준은 더 엄격해지고 있다는 주장을 내놓음

〈주요 출판사 세 곳이 공개한 자료〉

	Elsevier	Springer Nature	Wiley(회계연도 4분의 3 시점)
출판 건수	10% 증가	11% 증가	11% 증가
제출 건수	20% 증가	34% 증가	26% 증가

- 이와 같은 증가세는 오픈액세스 확대와 맞물려 ‘눈속임’ 등 여러 논란을 낳고 있음
- 사태를 주시하는 많은 관계자는 이러한 흐름이 출판사에 유리하게 작용하며, 출판사들은 논문 처리 비용을 통해 더 많은 수익을 올린다고 지적하는 동시에 반면 그 부담은 충분한 보상을 받지 못하는 편집자와 심사자에게 전가되고 있다고 비판함
- 한 관계자는 최근 많은 논문이 AI를 활용해 작성되고 있으며, 그중에는 품질이 낮은 콘텐츠도 포함되어 있다고 꼬집음. 일부 대형 출판사가 이러한 문제를 해결하기 위해 AI 탐지 도구를 도입하고 있기는 하나, 겉으로 문제 해결 의지를 보이는 것에 반해 실제로 증가하는 제출 건수에 비추어 행동이 일관되지 않으므로 ‘눈속임’ 조치에 가깝다고 평가함
- 에든버러 대학의 관계자는 출판사들이 논문 수 확대와 AI 및 논문공장 문제 대응을 동시에 추구하는 모순된 태도를 보이고 있다고 비판함. 학술 논문이 여전히 연구자 경력 평가의 핵심 기준으로 작용하고 있기 때문에 학술지와 출판사가 사실상 거의 모든 종류의 논문이 출판될 수 있도록 출간 환경을 확대하는 데 기여한다는 의견을 내놓음
- 관계자들의 견해에 따른 출판사들의 반박
 - Springer Nature는 제출과 출판이 증가하고 있지만 오히려 시스템은 더 엄격해졌다고 주장하며 늘어난 제출량은 국제 연구 활동 증가를 반영할 뿐이라고 얘기함
 - 또한 현재 논문 수락률이 약 16~17%인데, 10년 전 30% 이상이었던 점을 고려하면 크게 낮아진 수치가 이를 증명한다고 역설함. 증가하는 업무량을 관리하기 위해 검증 도구에 투자하고 편집자를 확대하는 등 교육을 강화하고 있다고 밝힘
 - 이처럼 논문 수 증가를 둘러싼 논쟁은 단순한 양적 성장 문제가 아니라, 연구 윤리와 학술 시스템의 지속 가능성에 대한 구조적인 고민으로 이어지고 있음

링크 

5. 과학기술 외교 동향

● 독일-브라질 과학기술·에너지·우주·양자기술 분야 전략적 연구 협력 강화

- 독일과 브라질은 핵심 광물, 기후중립 에너지, 해양·기후 연구, 우주 및 양자기술 등 6개 분야에서 공동 연구 협력 확대를 위한 협정 및 의향서를 체결함
- 브라질에 기후중립 에너지 혁신센터를 설립하고, 녹색수소·재생에너지·탄소배출 모니터링 위성 (CO2Image) 개발 등 대형 국제 공동 프로젝트를 추진함
- 이번 협력은 에너지 전환, 원자재 공급망 안정화, 기후 대응 및 첨단기술 경쟁력 강화를 위한 글로벌 과학 협력 기반 확대라는 의미를 가짐

[링크](#)

● 막스플랑크-싱가포르 공동 연구센터 설립 및 데이터 기반 과학·문화 융합 협력 확대

- 막스플랑크협회는 싱가포르 난양공과대학교(Nanyang Technological University, NTU)와 협력해 데이터 기반 화학 연구 및 생물문화 융합 연구를 수행하는 두 개의 공동 연구센터를 설립함
- 하나는 AI·자동화 기반 화학 데이터 표준화 및 신소재 개발을 목표로 하며, 다른 하나는 생물다양성과 문화·지식 체계의 상호작용을 탐구하는 융합 연구를 추진함
- 이번 협력은 글로벌 데이터 표준 구축과 학제 간 연구 모델 확장을 통해 과학·산업·문화 전반의 국제 협력 기반을 강화하는 의미를 가짐

[링크](#)

● 프랑스-독일 공동 AI 산업 전략 보고서 제출(4.20)

- 유럽의 기술 주권과 경쟁력 강화를 위해 산업 중심 AI 전략 수립 필요성이 제기됨
- AI가 산업 경쟁력과 기술 주권 확보의 핵심 요소로 부상하면서 AI 개발을 위한 정책·산업·연구 간 협력 필요성 증가
- 특히 규제, 인프라, 데이터 접근성, 인재 확보 등 다양한 과제가 복합적으로 작용하며 통합적 대응 요구
- 프랑스와 독일이 산업·연구·정책 협력을 통해 유럽 AI 생태계 구축을 위한 전략과 실행 방안을 도출함
- 프랑스-독일 산업 AI 포럼에서 양국 정부에 공동 보고서를 공식 제출했는데, 해당 보고서는 프랑스 대사관(베를린 위치) 주도로 시작되어 Fraunhofer-Gesellschaft, Inria, IMT가 협력하여 작성
- 2025년 1월 시작된 협력은 산업계, 응용 연구, 학계 주요 주체들이 참여하는 개방형 협력 구조로 진행됨
- 규제 단순화, AI 인프라 및 컴퓨팅 역량 강화, 지속가능한 에너지 확보, 인재 양성 등 공통 과제를 도출하였으며 100명 이상의 산업·연구 관계자가 참여하여 실제 산업 수요 기반의 구체적 활용 사례 정의함

- 보고서는 7개 핵심 분야를 중심으로 구성되며, 각 분야별로 유럽 차원의 정책 수단, 필요 요소, 실행 전략 및 권고사항을 제시함

<보고서의 7개 핵심 분야>

디지털 및 컴퓨팅 인프라	대규모 AI 적용을 지원할 수 있는 클라우드, 네트워크, 컴퓨팅 자원 및 데이터 인프라 구축
기술 주권 및 규제 체계	혁신과 경쟁력, 주권을 동시에 고려한 규제 정비 및 데이터·AI 관련 정책 명확화
헬스케어	데이터 접근성과 상호운용성을 개선하여 AI 기반 의료 서비스 효율성 및 치료 경로 향상
제조 산업	특히 중소·중견기업을 중심으로 AI 도입을 촉진하여 생산성 향상 및 산업 경쟁력 강화
미디어	AI 확산 속에서 정보 주권과 산업 생태계를 보호하고 콘텐츠 및 데이터 활용 규범 마련
에너지	AI를 활용해 에너지 시스템 효율성과 회복력을 높이고 지속가능한 전환 지원
농식품	농업 및 식품 가치사슬 전반에서 성과, 추적성, 지속가능성을 개선하기 위한 AI 활용 확대

- 산업 수요 기반 접근과 유럽 공동 프로젝트 연계를 통해 AI 경쟁력 강화에 기여할 것으로 기대됨
- 본 보고서는 산업 현장의 요구를 기반으로 정책과 연구 방향을 설정하는 ‘현장 중심 접근’을 강조하며 이를 통해 실질적인 AI 프로젝트 발굴과 실행 가능성을 제고함
- 또한 유럽 차원의 공공정책, 연구 프로그램, 산업 전략 수립을 위한 구조화된 기준을 제공하였고 제안된 내용은 유럽공동이익 프로젝트(Important Project of Common European Interest, IPCEI AI) 등 유럽 전략 프로젝트와 연계되어 대규모 산업 프로젝트로도 확장이 가능함
- 프랑스와 독일 간 협력을 기반으로 유럽 전체의 AI 생태계 구축을 촉진하며, 기술 주권, 경쟁력, 지속가능성을 동시에 강화하는 데 기여할 것으로 기대됨

링크 

국가	주재원	전화	e-mail
미국	강병욱	1-703-942-5870	bokang@nrf.re.k
일본	조정란	81-3-6206-7251	moonccr@nrf.re.kr
중국	이민호	86-10-6437-7896	mhlee@nrf.re.kr
스웨덴	박희웅	46-70-4335-5334	hwpark@nrf.re.kr
EU	이대명	32-02-880-39-01	dmllee@nrf.re.kr
	구해욱	49-(0)15-2039-03945	haeokgu@nrf.re.kr

| 발행일 | 2026년 6월 | 문의 | 한국연구재단 국제협력네트워크팀(02-3460-5671)