

Global Insight vol.116

미국

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 반도체 과학법 혁신 생태계 구축에 부족
- 미 국립과학재단(NSF) 지역 혁신 엔진 개발 지원
- 미 국립과학재단(NSF) 국립 인공지능 연구소 7개 신설
- 미국 에너지부 수력 발전 현대화 및 해양 에너지 발전 지원

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 납 등 중금속을 제거해 식수로 만드는 스펀지 개발
- 복잡한 지구 과학 문제를 관리할 수 있는 디지털 플랫폼
- 미국의 탈탄소화 속도 향상을 위한 태양광 패널 국산화

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 기술 스타트업 자금 조달 기회 감소, 신규 기업에 타격
- 마이크로소프트, 핵융합 기술 회사와 전력 구매 계약 체결
- 미 국방부 블록체인 스타트업과 사이버 보안 기술 개발

4. 인문 · 사회과학 동향

- 미 국립인문재단 258개 인문학 프로젝트 총 3,500만 달러 지원

5. 과학기술 외교 동향

- 미 국립과학재단 스웨덴과 연구 혁신 협약 체결

일본

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 「국립건강 위기관리 연구기구」 설립 법안 통과
- 일본 정부 안전·안보 확보 핵심기술 육성 관련 싱크탱크 신설

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 산업기술종합연구소(AIST), 경제안보 전담 부서 신설
- 나고야대 연구팀, 순도 99% mRNA 제조 성공

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 3D프린터로 신경재생 성공, 손끝 손상 환자에게 임상시험 실시
- 일본 최초 CO2 배출 실질 제로 타이어 양산 제조 성공

4. 인문 · 사회과학 동향

- G7 교육장관회의, 공동선언문 발표

5. 과학기술 외교 동향

- 일·프랑스 고속로 개발 등 원자력 활용 공동 서명

중국

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 공신부 등, “IPv6 기술 진화 및 응용 혁신 발전 추진 의견” 발표
- 공신부 등, “탄소피크 · 탄소중립 표준체계 구축 지침” 발표
- 과기부 등, “베이징 국제 과학기술혁신센터 구축 방안” 발표
- 공신부 등, “품질 표준 브랜드로 중소기업 가치 부여 특별 행동(2023-2025)” 발표

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 중국과학원 등, 고(高)해발 우주선 관측소 (LHAASO) 국가검수 통과
- 중국과학기술대학, 하이젠베르크 정밀도 한계 정밀도 뛰어넘는 양자 측량 실현

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중국지식재산권국, <전국지식재산권 대리 산업 발전 현황(2022년)> 발표
- 중국과학기술대학 등, 양자정보 미래산업 과학 기술 단지 구축
- 난카이대학(南京大学) 등, 2023년 “데이터 부여 정부 거버넌스” 평가지수 발표

4. 인문·사회과학 동향

- 중국사회과학원 문헌출판사 등, <글로벌 커뮤니케이션 생태 보고서> 발표회 개최
- 상무인서관(商务印书馆), <현대재정세금 체계 이론요강> 발표회 개최

5. 과학기술 외교 동향

- 과기부 부부장 장관진(张广军), 중국-아세안 공공보건 과학기술협력센터 설립 총회 참석

스웨덴 

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 스웨덴 연구위원회와 혁신청, 스웨덴 연구자 지원 위해 미 국립과학재단과 협력
- 스웨덴의 미래 경제 및 경쟁력 위해 딥테크 기업 지원

2. 과학기술 연구 동향

- 옴살라대(UU), 미래 공항 및 지속 가능한 에너지 위한 전기 항공 연구
- 스톡홀름대(SU), 분광기술을 통한 이산화탄소의 재생 가능한 연료로의 전환 연구

3. 벤처·기술사업화 동향

- 양자 컴퓨팅의 경계를 넓혀가는 핀란드 기업들

4. 인문·사회과학 동향

- 의약품 개발 및 동물 복지 향상을 위한 새로운 플랫폼

5. 과학기술 외교 동향

- 스웨덴과 한국, 녹색 전환과 새로운 원자력 에너지 분야에서 협력

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 집행위, EU 연구혁신 프로그램 공공 의견수렴 결과 발표(4.19)
- EU 이사회, 학술 출판에 관한 이사회 결론 채택 예정(5.23)
- EU 반도체법, 반도체 이니셔티브에 HE 예산 7,500만 유로 투입 예정
- (데이터법) 유럽대학, 연구목적 데이터에 대한 공정한 액세스 촉구(5.8)
- 집행위, 조화된 EU 특허 규칙을 위한 3개의 새로운 규정 제안(4.27)
- EU 경쟁력 위원회, 새로운 에코디자인 규정 발표
- 독일 연방 정부, 양자 기술 분야에 30억 유로 투자 결정

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 유럽고성능컴퓨팅 공동사업단(EuroHPC JU) 프로젝트 모음집(12개)
- 규모 비료, 밀 수확량과 물 가용성 증가하는 데 기여

3. 벤처·기술사업화 동향

- 독일 해안 도시 Kiel에 파력 발전소 프로토타입(시제품) 설치
- 전기 구동 항공기 개발

4. 인문·사회과학 동향

- 폭력적 극단주의 및 급진화의 예방을 위한 EU 연구 및 전략 모음집(12개)
- EU, 중국 대응 범유럽 연구 강화에 1,050만 유로 투입

5. 과학기술 외교 동향

- 한국과 유럽연합의 안보 관계 강화 약속
- 한-독 군사기밀협정 체결

미국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 반도체 과학법 혁신 생태계 구축에 부족

- 미국 브루킹스연구소는 최근 보고서에서, 반도체 과학법(CHIPS)의 잠재력을 인정하면서도, 이 법이 자체적으로 미국의 혁신 생태계 구축에 부족한 점을 지적함
 - 보고서는 CHIPS의 성공적 구현을 위해 정부의 조정 능력, 지역 역량 구축 및 협력, 혁신 과정에서 공정한 경쟁 등을 위한 신중한 계획을 주문함
- ※ <https://www.brookings.edu/research/the-chips-and-science-act-wont-build-inclusive-innovation-ecosystems-on-its-own/>

□ 미 국립과학재단(NSF) 지역 혁신 엔진 개발 지원

- 지역 혁신 엔진(NSF 엔진) 프로그램을 통해 44개 연구팀에 총 4,300만 달러를 지원함
 - 미국 전역의 지역 파트너들이 공동으로 지역 사회에 경제적, 사회적, 기술적 기회를 창출하는 데 도움이 되는 기술을 개발하는 각 프로젝트팀은 2년 동안 최대 100만 달러를 지원받게 됨
- ※ <https://new.nsf.gov/news/nsf-invests-more-43-million-nsf-regional>

□ 미 국립과학재단(NSF) 국립 인공지능 연구소 7개 신설

- 연방정부 기관, 대학 등과 협력해 7개의 새로운 국립 인공지능(AI) 연구소를 설립한다고 발표함
 - 신설 연구소는 윤리적이고 신뢰할 수 있는 AI 시스템 기술, 새로운 사이버 보안 활용 방법, 기후 변화에 대한 혁신적인 해결책, AI를 이용한 공중 보건 개선 능력 개발 등을 목적으로 함
- ※ <https://new.nsf.gov/news/nsf-announces-7-new-national-artificial>

□ 미국 에너지부 수력 발전 현대화 및 해양 에너지 발전 지원

- 신뢰할 수 있는 청정에너지 이용성을 높이기 위한 수력 발전 현대화 및 해양 에너지 발전 개발에 총 6억 달러의 지원 계획을 발표함
- 이번 지원은 수력 및 해양 에너지 분야를 합쳐 에너지부의 역대 최대 투자 규모로서, 2050년까지 탄소 중립화 달성을 위한 핵심 역할을 할 전망이다

※ <https://www.energy.gov/articles/biden-harris-administration-releases-nearly-600-million-modernize-and-advance-water-power>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 납 등 중금속을 제거해 식수로 만드는 스펀지 개발

- 노스웨스턴대 연구팀은 납과 같은 독성 중금속과 코발트 등 중요 금속을 함유한 물을 안전하게 마실 수 있도록 정화할 수 있는 스펀지를 개발함
- ACS ES&T Water에 게재된 연구에서 개발한 스펀지는 한 번 사용으로 중금속 감지 수준 이하의 정수가 가능하고, 이를 재활용할 수도 있음

※ <https://phys.org/news/2023-05-metal-filtering-sponge.html>

□ 복잡한 지구 과학 문제를 관리할 수 있는 디지털 플랫폼

- 스티븐스 기술연구소(Stevens Institute of Technology) 연구팀은 수십 개의 궤도 장치와 지상 안테나 사이 정보 교환을 모델링해 산불 탐지와 같은 복잡한 지구 과학 문제를 관리할 수 있는 디지털 플랫폼을 개발함
- Systems Engineering에 발표한 NOS-T는 공동 우주 연구 프로젝트를 빠르게 진행하는 방법을 제공할 전망이다

※ <https://phys.org/news/2023-05-satellite.html>

□ 미국의 탈탄소화 속도 향상을 위한 태양광 패널 국산화

- 코넬대 연구팀에 따르면, 현재 대부분 아시아에서 생산하는 태양광 패널을 국내에서 생산하면 에너지 소비 감소 및 온실가스 배출 감축을 통해 미국의 탈탄소화 목표를 크게 앞당길 수 있음
- Nature Communications에 게재된 연구는 미국 내 생산 태양광 패널은 효율성이 높아 공급망 및 온실가스 배출 문제 완화를 기대할 수 있다고 밝힘

※ <https://www.eurekaalert.org/news-releases/982403>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 기술 스타트업 자금 조달 기회 감소, 신규 기업에 타격

- 기술 스타트업의 주요 자금 조달 기회인 벤처 대출 규모가 올해 1분기 2017년 이후 최저 수준인 35억 달러로 급감함
- 최대 벤처 대출 기관 중 하나였던 실리콘밸리 은행의 파산 이후 자금 수요가 여전하지만, 위험을 피하려는 은행들로 인해 스타트업의 자금 조달 어려움이 더욱 커질 전망이다

※ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-05-11/startups-find-one-of-their-last-funding-sources-is-drying-up>

□ 마이크로소프트, 핵융합 기술 회사와 전력 구매 계약 체결

- 기술 대기업 마이크로소프트가 핵융합 기술 스타트업 헬리온 에너지(Helion Energy)와 전력 구매 계약을 체결함
- 이는 마이크로소프트가 핵융합 기술 회사와 맺은 첫 계약으로, 헬리온은 이를 통해 2028년까지 최소 50 메가와트 규모의 핵융합 발전소를 만들 계획임

※ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-05-10/microsoft-invests-in-nuclear-fusion-to-achieve-carbon-negativity>

□ 미 국방부 블록체인 스타트업과 사이버 보안 기술 개발

- 국방부는 블록체인 기술 스타트업 콘스텔레이션(Constellation)과 사이버 보안 현대화를 위한 기술을 개발하고 있음
- 미 공군의 사이버 보안 운영팀은 이 회사와의 협력을 통해 비용과 속도 면에서 효율적이고 안전한 기밀 데이터 전송 방법을 개발하는 아이디어를 탐구 중임

※ <https://blockworks.co/news/defense-dept-explores-crypto>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 미 국립인문재단 258개 인문학 프로젝트 총 3,500만 달러 지원

- 미 국립인문재단(NEH)은 전국 258개 인문학 프로젝트에 총 3,563만 달러를 지원한다고 발표함
- 지원 대상에는 미 의회 디지털 아카이브 포털을 위한 전직 국회의원들의 개인 문서 디지털화 작업 등이 포함됨

※ <https://www.neh.gov/news/neh-announces-3563-million-258-humanities-projects-nationwide>

5 과학기술 외교 동향

□ 미 국립과학재단 스웨덴과 연구 혁신 협약 체결

- 미 국립과학재단(NSF)은 스웨덴 연구위원회 및 스웨덴의 혁신 담당 기관인 비노바(Vinnova)와 연구 혁신을 위한 협약을 체결함
- 양국 기관들은 각국의 우선순위에 맞는 연구와 혁신 노력 발전, 사회 및 국가적 과제 해결을 위한 연구 협력을 수행할 계획임

※ <https://new.nsf.gov/news/nsf-partners-sweden-advance-research-innovation>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 「국립건강 위기관리 연구기구」 설립 법안 통과

- 국립감염병연구소와 국립국제의료연구센터(NCGM)를 통합한 새로운 전문 조직인 「국립건강 위기관리 연구기구」 설립 법안이 통과됨
 - 국립감염병연구소의 기초연구, NCGM의 임상의료 기능을 겸비한 감염증 연구 거점 설립이 목적이며, 신형 감염병 유행 시 조사 및 분석부터 임상대응까지 일괄적으로 담당할 예정
 - 새로운 기구는 올해 신설되는 일본 정부 감염병 대책 사령탑인 「내각 감염병 위기관리 총괄청」과 후생노동성 감염병대책부에 정책 결정을 위한 과학적 지견을 제공할 예정이며 미국의 질병대책센터(CDC)를 모델로 하고 있음

※ <https://mainichi.jp/articles/20230510/k00/00m/040/340000c>

□ 일본 정부 안전·안보 확보 핵심기술 육성 관련 싱크탱크 신설

- 전략적으로 추진할 안전·안보 확보 관련 중요기술 및 국내외 전략 등의 조사 검토를 담당할 싱크탱크인 「안전·안보에 관한 싱크탱크」 신설 관련 기본 계획을 확정함
 - 당분간은 내각부가 그 기능을 담당하고 2~3년 후에는 법률에 근거한 새로운 조직을 신설할 계획
 - 싱크탱크는 경제안전보장 중요기술 육성 프로그램(K-프로그램)에 필요한 정보제공, 자문 기능 및 경제안전보장상의 글로벌 환경을 바탕으로 일본이 추진해야 할 연구개발을 설정하기 위한 정보수집과 제언 역할을 담당함

※ <https://sci-news.co.jp/topics/7665/>

□ 산업기술종합연구소(AIST), 경제안보 전담 부서 신설

- 산업기술종합연구소(AIST, 산중연)는 안전보장 수출 관리 업무 등을 담당할 경제안전보장추진실을 신설함
 - 산중연 전체의 수출 관리 업무를 총괄해 산중연 사업 자회사인 「AIST Solutions」에 대한 지도·감독을 담당함
 - 현재 일본 정부의 경제안보 관련해서 국가핵심기술 육성 프로그램(K-Program)이 시작된 단계이며 보다 효율적인 정보관리를 위해 전문 부서에 정보를 집약해 일원화하여 관리할 예정

※ <https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00671501>

□ 나고야대 연구팀, 순도 99% mRNA 제조 성공

- 신종 코로나바이러스 백신 등의 성분이 되는 mRNA를 99% 이상 고순도로 제조하는 기술 개발에 성공함
 - 순도가 높을수록 발열 등의 부작용이 줄어드는 효과가 있다고 하며 나고야대 스타트업을 통해 국산 mRNA 제조기술로 실용화 추진 예정
 - mRNA 백신은 바이러스의 표지가 되는 단백질 설계도가 들어간 mRNA를 투여해 체내에서 표지 단백질이 합성돼 바이러스 면역을 높이는 방식임

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC1089P0Q3A510C2000000/>

□ 3D프린터로 신경재생 성공, 손끝 손상 환자에게 임상시험 실시

- 교토대병원 연구팀과 재생 의료 벤처 Cyfuse Biomedical은 유기물 취급 바이오 3D 프린터를 이용해 신경을 재생하는 기술 개발에 성공했다고 발표함
 - 의사 주도 임상시험에서 손가락이나 손목의 말초신경이 손상된 환자에게 제작한 신경세포 덩어리를 이식했는데 통증이 완화되고 지각 신경이 회복되는 등의 효과를 확인함
 - 일본 내 손가락 말초신경 손상 환자는 연 1만 명 정도 발생하고

있으며 현재 치료는 환자 몸의 다른 부분에서 건강한 신경을 이식하는 자가신경 이식이 주류임

※ https://www.asahi.com/articles/ASR4S74W9R4SPLBJ005.html?iref=sp_tectop_feature5_list_n

□ 일본 최초 CO2 배출 실질 제로 타이어 양산 제조 성공

- 스미토모 고무공업이 일본 최초로 이산화탄소 배출량을 실질 제로로 억제하는 타이어 양산 제조에 성공함
 - 생산 공정에 필수적인 열 발생원 에너지를 천연가스에서 수소로 전환시킨 독자공법을 통해 탈탄소 규제가 엄격한 유럽 승용차용으로 출하를 시작함
 - 일본자동차타이어협회에 따르면 표준 저연비 타이어 1개를 만드는 데 배출되는 온실 가스는 이산화탄소로 환산해 6.6kg 정도이나 스미토모 고무는 가스 대신 수소를 태우는 기술을 도입해 이산화탄소 실질 배출량 제로에 성공함

※ <https://mainichi.jp/articles/20230502/k00/00m/020/022000c>

4 인문 · 사회과학 · 교육 동향

□ G7 교육장관회의, 공동선언문 발표

- 생성형 AI(인공지능)를 포함해 디지털 기술의 급속한 발달이 교육에 미치는 긍정적·부정적 영향 등 명시

【G7 교육장관회의 공동선언 주요내용】

● 생성형 AI를 포함한 디지털 기술의 급속한 발달이 교육에 미치는 긍정적·부정적 영향 인식, 지적 대면 교육이 가장 중요한 교육 방식 명기
● 현실과 디지털을 융합한 교육을 촉진하기 위해 ICT 환경 정비 지속
● 디지털, 그린 등 성장분야의 인재육성 추진
● G7 국가간 학생 등 인적교류를 코로나19 이전 수준까지 회복하여 확대
● 우크라이나 등 위기 상황에 있는 어린이나 학생이 질 높은 교육을 받을 수 있도록 노력

※ <https://www.yomiuri.co.jp/politics/20230509-OYT1T50313/>

□ 일·프랑스 고속로 개발 등 원자력 활용 공동 서명

- 일본 경제산업 장관과 프랑스 에너지 담당 장관은 5월 3일 고효율 고속로 등 차세대 혁신로 연구개발 제휴 강화를 위한 공동 성명을 발표함
 - 전력의 안정 공급과 탈탄소화 양립을 위해, 전원의 6~70%를 원자력 발전에 의존하는 프랑스와 원자력을 최대한 활용할 방침을 확인
 - 공동 성명에는 고속로에 대해 양국 연구기관과 민간 기업이 협력을 강화해 신기술 개발·설계를 추진하고 기존 원전의 장기운전을 위한 설비 관리 연구와 원자로 부품 및 핵연료의 공급망 강화 제휴도 추진

※ <https://www.jiji.com/jc/article?k=2023050300546&g=eco>

중국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 공신부 등, “IPv6 기술 진화 및 응용 혁신 발전 추진 의견” 발표

- 공신부 등 8개 기관은 차세대 인터넷 혁신 발전을 구축하고 제조 강국, 인터넷 강국 및 디지털 중국을 건설하기 위하여 4월 23일 IPv6 기술 진화 및 응용 혁신 발전 추진 의견을 발표하였음
 - 의견의 목표는 2025년 말까지 중국 IPv6 기술 진화 및 응용 혁신에서의 뚜렷한 성과를 창출하고, 네트워크 기술 혁신 능력을 강화하며, “IPv6+” 등 혁신 기술의 적용 범위를 확대하고, 중점 산업에서 “IPv6+”의 통합 응용 수준을 향상하는 것임. 또한 2025년까지 50% 이상의 IP 전용선에 분할 라우팅(Disaggregated Routing) 등 혁신 기술을 적용하고, 1,000개 이상의 “IPv6+” 캐리어 네트워크(carrier network), 기업·산업단지 네트워크 및 데이터센터를 구축하는 것임. 이외에도 정부(政务)·금융·에너지·교통·교육·제조 등 산업 분야에서 “IPv6+” 기술 시범사업을 20개 이상 추진하고, “IPv6+” 혁신 타운 50개 이상 구축하는 것임
 - 목표를 실현하기 위해 공신부 등 8개 기관은 IPv6 진화 기술체계 구축, IPv6 진화 혁신 산업 기반 강화, IPv6 인프라 진화 발전 추진, “IPv6+” 산업 융합 응용 심화, 보안 능력 향상 등 5개 분야 중점 임무와 보장 조치를 발표하였음

<중점임무 및 보장조치>

순번	중점임무	세부내용
1	IPv6 진화 기술체계 구축	<ul style="list-style-type: none">· 선도 기술 우세 구축. 신형 네트워크 시스템, 컴퓨팅-네트워크 융합, SAVA 등 차세대 네트워크 핵심 기술 연구 추진. IPv6과 5G, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 등 기술의 융합 혁신 추진· 표준 시스템 구축 강화. 국가 IPv6 진화 기술 표준 시스템 구축, IPv6 국가 표준 연구 개발 가속화, IPv6 산업 융합 응용 표준 제정 및 실행 추진
2	IPv6 진화 혁신 산업 기반 강화	<ul style="list-style-type: none">· 산업 기반 고급화 수준 향상. IPv6 진화 혁신을 기반으로 네트워크 장비, 안전 장비, 스마트 단말기 등 관련 제품에서의 기업의 연구 개발 투자 확대 장려· 혁신 공공 서비스 플랫폼 구축 촉진. 선도기업과 과학연구 기관을 주체로 기술 연구, 응용 혁신, 산업 협력, 방안 평가 및 테스트 검증을 위한 혁신 플랫폼 및 검증 센터 구축

순번	중점업무	세부내용
3	IPv6 인프라 진화 발전 추진	<ul style="list-style-type: none"> · 네트워크 인프라의 업그레이드 진화 가속화. 인프라 전자통신 기업의 산업 디지털 전환 요구에 따라, 핵심 네트워크, 지역 네트워크, 5G 네트워크 업그레이드 및 전환 가속화 · 신형 데이터 센터 구축 추진. 신형 인터넷 데이터 센터와 업계 데이터 센터 구축 및 IPv6 단일 스택 배치 능력 육성 추진
4	"IPv6+" 산업 융합 응용 심화	<ul style="list-style-type: none"> · 정무 응용 분할 라우팅, 흐림 감지 등 "IPv6+"기술의 정무 네트워크 응용을 중점으로 추진 · 스마트 금융. 금융기관 중점 네트워크 및 클라우드 디지털 배치 응용에서 "IPv6+" 기술의 추진 가속화. 네트워크 전체 프로세스 모니터링 및 시범사업 지능화 서비스 능력 향상 · 스마트 에너지. 생산 네트워크 및 디지털 네트워크 진화 업그레이드 추진, 비디오 모니터링, 비디오 순찰, 생산 제어 등 업무에 대한 지원 능력 강화 · 스마트 교통. 교통 인프라 디지털화, 스마트화 전화 지원 · 스마트 교육. 교육 사업의 클라우드 구축 추진 · 스마트 제조. 자동차, 전자, 철강, 광업, 전력 등 산업 분야에서 "IPv6+" 기술의 활용 가속화
5	보안 능력 향상	<ul style="list-style-type: none"> · IPv6 네트워크 보안 보호 강화. 전자통신 기업, 인터넷 기업 등 IPv6 네트워크 보안 개조 및 보호관리 강화, 위협평가 및 안전 테스트 정기적 수행 · IPv6 보안 기술 혁신 가속화. IPv6 환경에서의 네트워크 보안 솔루션 선정 및 네트워크 보안 기술 혁신 촉진. IPv6 기술의 보안 분야 융합 혁신 가속화 · IPv6 보안 응용 추진. 안전 평가 규범 및 평가 기준 연구 제정 지원, 평가 시스템 개선 및 안전 능력 향상
6	보장조치	<ul style="list-style-type: none"> · 통합 협력 강화. IPv6의 대규모 배치 및 적용 및 조정 메커니즘을 기반으로 부서 조정 및 부처 간 연결·협력 강화 · 경험 보급 강화. IPv6기술 응용 혁신 대회 개최 · 발전 환경 최적화. 지역 및 기업의 지원 확대, 주요 산업 분야를 대상으로 IPv6 기술의 발전, 개발 및 적용을 추진하도록 장려 · 감독 지도 강화. IPv6 기술 진화 및 응용 혁신 발전에 대한 평가 추진 · 인재 팀 양성. 대학, 과학 연구 기관 및 기업이 공동으로 실험실, 실험 기지 및 전문 연구소 구축을 지원하고, IPv6 기술 교육 및 지식 대중화를 촉진하며, IPv6 혁신 인재를 양성하고 인재 발굴 및 선발을 확대하고, 복합적인 선도 인재 양성 강화를 지원

※ https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/yj/art/2023/art_383f66374ab0464abd48a5d799180af3.html

□ 공신부 등, “탄소피크·탄소중립 표준체계 구축 지침” 발표

- 공신부 등 11개 기관은 경제 및 사회의 고품질 발전에 적합한 탄소 피크 및 탄소 중립 표준체계 구축을 가속화하기 위해, 4월 23일 “탄소피크·탄소 중립 표준체계 구축 지침”을 발표하였음
- 지침의 목표는 2025년까지 1,000개 이상의 국가 표준과 산업 표준(외국어 버전 포함)을 제정 및 개정하고, 중점 사업과 제품의 에너지 소모 및 효율 표준 지표를 점차 개선하며, 30개 이상의 녹색·저탄소 관련 국제 표준을 제정하고, 녹색 저탄소 국제 표준화 수준을 향상하는 것임

- 지침의 목표를 실현하기 위해 공신부 등 11개 기관은 일반, 탄소배출 감소 등 4개 탄소 피크·탄소 중립 표준체계 중점 구축 내용과 국제표준화 업무 추진, 국제교류·협력 강화 등 4개 국제 표준체계 중점업무를 제시하였음
<탄소피크·탄소중립 표준체계 중점 구축내용 및 국제 표준체계 중점업무>

구분	중점업무	세부내용
탄소피크·탄소중립 표준체계 중점 구축내용	1. 일반 통용 표준체계	· 용어, 분류 및 탄소 정보 공개 기준, 탄소 모니터링 회계 검증 표준, 저탄소 관리 및 평가기준 등 구축
	2. 탄소배출 감소 표준체계	· 에너지 절약 기준, 비석화 에너지 기준, 신형 전력시스템 표준, 화석 에너지 청정이용 표준, 생산 및 서비스 과정 중 탄소 배출 감소 표준, 자원 재활용 표준 등 구축
	3. 탄소제거 표준체계	· 생태계 탄소고착 및 외회증대 기준, 탄소 포집 및 탄소 저장 기준(CCUS), 직접 공기 포집 및 저장 표준(DACS) 등 구축
	4. 시장화 메커니즘 표준체계	· 녹색금융 기준, 탄소배출 거래 관련 표준, 생체제품 가치 실현 기준 등 구축
탄소피크·탄소중립 국제 표준체계 중점업무	1. 탄소중립 국제표준화 업무 추진	· 탄소피크·탄소중립 국제표준화 업무 추진을 위한 실무팀을 구성하고 국제 표준 혁신 연구팀 구축
	2. 국제교류 협력 강화	· IPCO, ISO, IEC, ITU 등 국제기관 및 "일대일로" 연선 국가 외의 교류협력을 강화하고 브릭스, 아시아태평양경제협력체 업무협정에 따라 에너지 절약, 저탄소 표준화 대화 등 강화
	3. 국제 표준 제정	· 국제표준 제정에 적극적으로 참여하고 온실가스 배출량 모니터링 측정, 에너지·녹색 금융 등 중점 분야에서 국제 표준을 제안하며 일련의 표준화 기술기관 설립 추진
	4. 국내·국제 표준 매칭	· 국제표준을 중국 국가 표준으로의 전환을 장려하고, 국가 표준 산업 표준 지역 표준 등 외국어 자료 제작 및 홍보 확대

※ https://www.miit.gov.cn/jgsj/jns/wjfb/art/2023/art_b05cc22cc8d2494797ceda468f20bc31.html

□ 과기부 등, <베이징 국제 과학기술혁신센터 구축 방안> 발표

- 과기부 등 12개 기관은 수도 교육, 과학기술, 인재 우세를 기반으로 과학 기술 강국 및 중국식 현대화 구축을 실현하기 위해, 5월 17일 <베이징 국제 과학기술혁신센터 구축 방안>을 발표하였음
- 방안의 목표는 2025년까지 베이징 국제 과학기술혁신센터를 형성하고 글로벌 첨단 과학 및 신형 산업기술 혁신 원천지 및 글로벌 혁신요소 집합체를 구축하는 것임. 또한 전사회 R&D 지출은 지역 GDP의 약 6%를 차지하고, 기초 연구비는 R&D 지출의 약 17%를 차지하며 취업자 만 명당 R&D 인력은 260명으로 구축하는 것임. 이 외에도 하이테크 산업의 부가가치는 1.2조

위안을 초과하고, 디지털 경제 부가가치는 성장률 연평균의 약 7.5% 유지하며, 기술 계약 거래액은 8000억 위안을 초과하는 것임

- 방안의 목표를 실현하기 위해 공신부 등 12개 기관은 전략적 과학 기술 역량 강화로 국가의 주요 전략적 요구 지원, 독창적·선도적인 과학 기술 연구 심화로 고수준 과학기술 자립자강(自立自強) 실현 가속화 등 6개 중점 임무 및 보장조치를 발표하였음

〈중점임무 및 보장조치〉

순번	중점임무	세부내용
1	전략적 과학 기술 역량 강화로 국가의 주요 전략적 요구 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 국가 실험실 시스템을 형성. 관리체계 및 메커니즘 혁신으로 베이징 국가 실험실의 고품질 운영 추진 · 글로벌 주요 과학기술 기반 장비 클러스터 구축 가속화. 에너지, 공간, 생명, 물질, 지구 과학 및 정보 지능 등 핵심 분야에 중점을 두고, 극단 조건 실험 장비, 지구 시스템 수치 시뮬레이션 장비, 등 대규모 과학 장비 구축 및 운영. 주요 과학 기술 기반 장비의 핵심 기술 연구 및 장비의 독립적인 개발을 지원하고, 첨단 및 복잡한 프로젝트 구축에 익숙한 과학 연구, 엔지니어링 및 기술 인재 팀을 양성 및 확장 · 세계 일류 신규 R&D 기관의 관리 조치 수립 및 시행, 신규 R&D 기관의 의사 결정, 예산, 재무, 인사, 과학 연구 조직, 성과 평가 및 기타 운영 및 관리 메커니즘 최적화 추진 · 국가 "쌍일류 대학" 구축의 전략적 배치를 기반으로 베이징 대학의 국제 과학기술 혁신 센터 구축 지원
2	독창적·선도적인 과학기술 연구 심화로 고수준 과학기술 자립 자강(自立自強) 실현 가속화	<ul style="list-style-type: none"> · 기초 연구 및 응용 기초 연구 강화. 과학 연구 및 기술 혁신의 새로운 패러다임 탐색, 인공지능과 과학기술 통합 촉진 · 전략적 주요 과학 기술 계획 및 프로젝트를 구현 · 다 분야 간, 대규모 협력을 위한 혁신 플랫폼 구축 · 기업의 과학기술 혁신 주체 역할 강화
3	글로벌 선도 과학기술 단지 구축 가속화로 고품질 발전 전략적 지원을 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 중관촌의 세계 선도 과학기술 단지 구축 가속화 · "3성 1구"의 혁신 수준 향상. 중관촌 과학성에 중점으로 두고, 화이러우(怀柔) 과학성 난관 돌파, 미래과학성 활성화로 베이징 경제기술개발구, 순이 혁신산업 클러스터 시범구(順義創新產業集群示范區) 발전 추진 · 과학기술 기업의 전체 주기 지원 및 서비스 시스템 구축 · 기술 주도권을 갖춘 산업 클러스터 형성
4	교육, 과학기술, 인재 지원, 고수준 인재 기지 구축 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 전략적 과학 기술 인재 유치 강화. 새로운 외국인 인재 편리 정책을 시행하고 외국인 인재 비자, 직업 허가 및 장기 체류 측면에서 편리한 서비스 조치 시행 · 고품질 인재의 자주적 육성 능력 향상. 고급 인재 양성 강화, 우수 청년 과학기술 인재에 대한 지원 확대, 우수 청년 인재 및 걸출 청년 과학자 과제 등 인재 과제 추진 및 인재 발전 환경 최적화
5	과학기술 체계 개혁 추진으로 혁신적인 기초제도 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 고수준 과학기술 자립자강 추진으로 시범 개혁 실시 및 중점 분야의 체제 및 메커니즘 개혁을 전면적으로 추진 · 과학 기술 금융 시스템 개선 및 지식재산권 보호 강화

순번	중점업무	세부내용
6	개방 교류 협력 심화로 국제 경쟁력을 갖춘 혁신 생태 조성	· 과학기술 개방 협력 강화 · 북경-천진-하북성(京津冀) 협동 혁신 공동체 구축 추진 · 글로벌 수준의 과학기술 혁신생태계 조성을 위한 포럼 개최(중관촌 포럼 등)
7	보장 조치	· 정치 보장 강화 베이징 국제 과학기술 혁신 센터 구축 규정 수립 가속화로 특별 규정 및 제도적 지원 · 조직 보장 강화 베이징 국제 과학 기술 혁신 센터 구축의 지도 체제 및 운영 메커니즘 최적화 · 경비 보장 강화 과학기술 경비 지출 구조 최적화 연구비 및 과제 통합 강화

※ https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgnr/fgzc/gfxwj/gfxwj2023/202305/t20230517_186077.html

□ 공신부 등, “품질 표준 브랜드로 중소기업 가치 부여 특별 행동(2023-2025)” 발표

○ 공신부 등 9개 기관은 중소기업 고품질 발전을 목표로 품질 향상, 표준 지도 및 브랜드 구축을 통해, 산업 체인 협력, 대·중·소기업의 통합 및 발전, 산학 연구 및 연구의 통합을 촉진하고, 중소기업의 발전 개념, 관리, 제품, 기술 및 모델 혁신을 지속적으로 추진하며, 새로운 전정특신(专精特新)* 중소기업을 구축하기 위해 5월 25일, “품질 표준 브랜드로 중소기업 가치 부여 특별 행동(2023-2025)”을 발표하였음

- 행동의 목표는 2025년까지 중소기업 품질 표준 브랜드에 대한 인식을 향상하고, 중소기업의 생존 및 발전에 대한 품질 표준 브랜드의 기여를 확대하며, 중소기업의 전정특신(专精特新) 발전을 추진하는 것임. 또한 선도적인 품질 관리 시스템 표준을 마련하여, 중소기업 10,000개 이상, 표준 제정 및 기타 표준화 업무에 참여하는 중소기업 1,000개 이상, 브랜드 육성 관리 시스템 중소기업 2,000개 이상 확대하고, 중소기업 경영 관리 및 기술 인재 10,000명 이상 양성하는 것임. 이외에도 관련 분야에서의 중소기업 공공 서비스 플랫폼 1,000개 이상 구축하고, 우수한 중소기업 품질 표준 브랜드 300개 형성하는 것임
- 목표를 달성하기 위해 공신부 등 9개 기관은 품질 표준 브랜드 인지도 향상, 선도적인 품질 관리 체계 구축, 품질 관리 디지털화 촉진 등 15개 중점업무와 보장조치를 발표하였음

* 전정특신(专精特新) : 전문화 정밀화 특성화 혁신성을 갖춘 중소기업

<중점업무 및 보장조치 >

순번	중점업무	세부내용
1	품질 표준 브랜드 인지도 향상	· 신형 이념 구축 인도 · 중점 표준 홍보 및 구축 발전 · 전문 교육 지도 제공
2	선도적인 품질 관리 체계 구축	· 품질 관리 체계 증가 · 품질 관리 체계 능력 평가기준 확대 · 산업 사슬 공급망 품질 수준을 향상
3	품질 관리 디지털화 촉진	· 품질 관리 디지털화 이념 구축 · 선도적인 모드 및 경험 홍보 · 품질 관리 디지털화 실시 효과 제고
4	제품 품질 수준을 향상	· 품질 공학 기술 도입 · 제품 전주기 품질 관리 강화
5	제품 품질 등급 분류 촉진	· 제품 품질 등급 분류 참여 지원 · 고급 품질 평가 장려
6	품질 위험 예방 및 통제	· 품질 리스크 의식 수립 지도 · 기업 위험 방지 능력 향상 · 품질 위험 방지 및 통제 서비스 제공
7	표준화 능력 확대	· 품질 위험 방지 및 통제 서비스 제공 · 표준화 인재 도입 및 양성 · 표준 실행 능력 향상
8	표준 제정 참여 지원	· 전정특신(專精特新) 중소기업 국제 표준화 업무 참여 지원 · 전정특신(專精特新) 중소기업 국가, 업계 표준 제정 지원 · 중소기업 단체 표준화 업무 참여 장려
9	표준의 융합 발전 강화	· 선도 기업 및 중소기업 공통 기술 표준 시스템 구축 추진
10	표준 달성을 지속 추진	· 관리 기준 홍보 및 시행 추진 · 선도적인 기술표준 집행 추진
11	브랜드 관리 개선	· 기업 브랜드 의식 구축 인도 · 기업 브랜드 관리능력 확대 · 기업의 효과적인 브랜드 관리 전개 촉진
12	브랜드 육성 강화	· 명품 브랜드 구축 추진 · 기업 브랜드 영향력 확대 · 지역 브랜드 홍보
13	품질 표준 브랜드 가치 평가 추진	· 품질 기준 브랜드 가치 식별 · 과학적인 가치 평가 실시 · 가치 평가 기초 능력 향상
14	공공 서비스 역량 강화	· 서비스 캐리어 역량 강화 · 중소기업 자원 개방

순번	중점업무	세부내용
15	공공 서비스 수준 향상	<ul style="list-style-type: none"> · 원스톱 서비스 전개 지원 · 품질 서비스 지원 강화 · 브랜드 서비스 수준 향상 · 표준화된 서비스 공급 확대
16	보장조치	<ul style="list-style-type: none"> · 조직 지도력 강화 · 정책 지원 강화 · 홍보 인도 확대 · 감독 실시 강화

※ https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art_f39769edf97f44efbed7c3723fef125b.html

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 중국과학원 등, 고(高)해발 우주선 관측소(LHAASO) 국가검수 통과

- 국가발전개혁위원회의 위탁으로 중국과학원과 쓰촨성정부는 쓰촨성 다오청현(四川省甘孜藏族自治州稻城县)에서 국가검수회를 개최하여, “고(高)해발 우주선 관측소(LHAASO)”에 대한 검수를 실시하였음
- LHAASO는 우수한 고지대 조건 특정 지역 4,410m와 첨단 기술의 장점을 최대한 활용하여, 현재 세계에서 감도가 제일 높은 초고에너지 감마선 탐지 장치와 초고에너지 감마선원 순찰천사망원경, 가장 넓은 에너지 적용 범위를 가진 초고에너지 우주선 복합 입체 측정 시스템을 구축하여, 시설의 종합 성능은 국제 최고 수준에 도달하였음
- 시범 기간 동안 LHAASO는 세계최초로 은하계에서 “페타전자볼트(PeV) 가속기”를 발견하였고, 고에너지 광자를 관찰하였으며, 표준촛불(standard candle) 초고에너지 밝기를 정확하게 측정하였음
- LHAASO는 현재 국제 입자 천체물리의 3대 실험 시설 중 하나이며, 첨단 교차 관련 분야의 발전과 국제 협력을 추진하였음. LHAASO 천체물리 연구 기관 28개가 가입하였으며, 협력팀은 LHAASO 관측 데이터를 활용하여 입자 천체물리 연구를 수행하고, 우주학, 천문학, 입자물리학 등 분야에서 기초 연구를 수행하고 있음

※ https://www.cas.cn/yw/202305/t20230510_4886790.shtml

- 중국과학기술대학, 하이젠베르크 정밀도 한계 정밀도 뛰어넘는 양자 측량 실현
 - 귀광찬(郭光灿)원사 연구팀은 양자 불확실성 인과 시퀀스를 활용하여 하이젠베르크(Heisenberg) 한계를 뛰어넘는 정밀 양자 측정을 실현하였음
 - 연구자들은 새로운 하이브리드(hybrid) 양자 장비 즉 하나의 이산 큐비트(qubit)로 광자 두 세트의 연속 변수의 진화 시퀀스를 제어하는 장비를 설계하였음. 이번 실험은 단일 광자를 프로브(probe)로 사용하고, 광자 간의 상호 작용이 없으며, 단일 측정에 필요한 에너지가 단일 광자의 에너지를 초과하지 않는 방법으로 완성하였음. 이 방법은 실험 범위 내에서 인과 시퀀스 방법 이론상의 최고 측정 정확도에 달성했으며, 실험 결과는 이론적인 하이젠베르크 한계를 해결하는데 기여할 수 있음

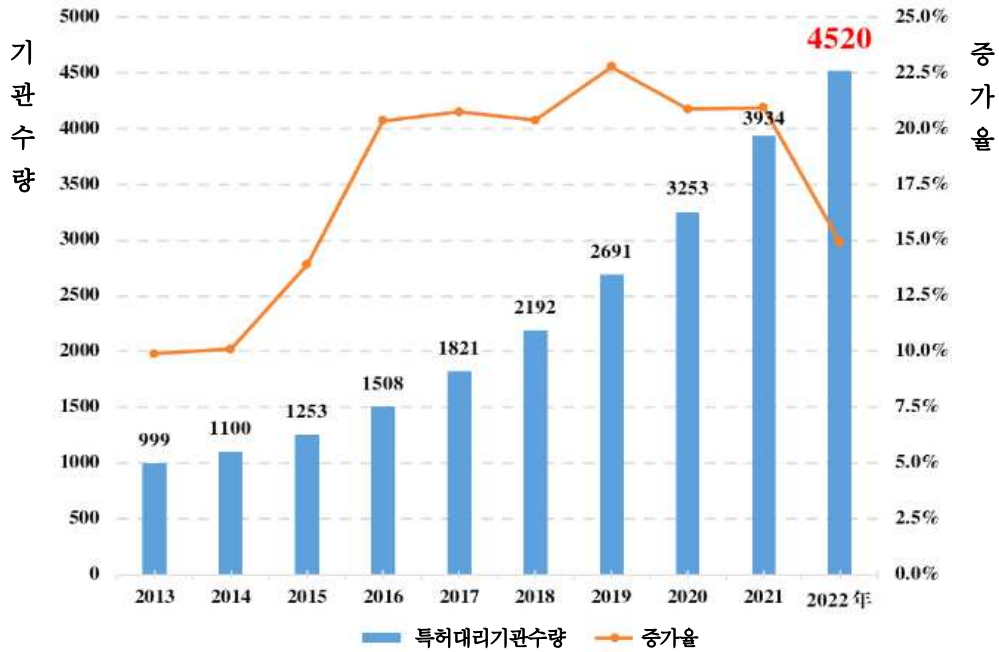
※ https://www.cas.cn/cm/202305/t20230510_4886690.shtml

3

벤처 · 기술사업화 동향

- 중국지식재산권국, <전국지식재산권 대리 산업 발전 현황(2022년)> 발표
 - 중국지식재산권국 지식재산권운용촉진사(知识产权运用促进司)는 지식재산권 대리 산업의 발전을 추진하고, 산업 기초 데이터의 통계, 분석 및 활용을 수행하기 위해, 5월 11일 <전국지식재산권 대리 산업 발전 현황(2022년)>을 발표하였음. 보고서는 특허대리점, 상표대리점, 변리사, 변리사 자격시험 현황과 2022년 산업 감독 및 주요사건에 대해 분석하였음
 - 보고서에 따르면 2022년 지식재산권 정책 및 제도 시스템은 개선되었음. 2022년에는 <지식재산권국 등 17개 기관, 지식재산권 서비스 산업의 고품질 발전 가속화에 관한 의견>, <상표 대리 감독 및 관리에 관한 규정>, <외국 특허 대리 기관의 중국 상주 대표 기관 설립 관리 조치> 등 정책을 발표하여, 지식재산권 대리 산업 발전에 보장(제도적 지원)을 제공하였음
 - 보고서에 따르면 2013년부터 2022년까지 중국 지식재산권 대리 기관(홍콩, 마카오, 대만 미포함)은 4520개로, 2022년에는 전년 동기 대비 연평균 15%(586개) 증가하였음

<2013-2022년 특허 대리 기관 수량 변화>



- 상표 대리 기관은 2014년부터 2022년까지 총 71,466개로, 2022년에는 전년 동기 대비 7,569개 증가되었음

<2014-2022년 상표 대리 기관 수량 변화>



※ https://www.cnipa.gov.cn/art/2023/5/11/art_53_185016.html

□ 중국과학기술대학 등, 양자정보 미래산업 과학기술 단지 구축

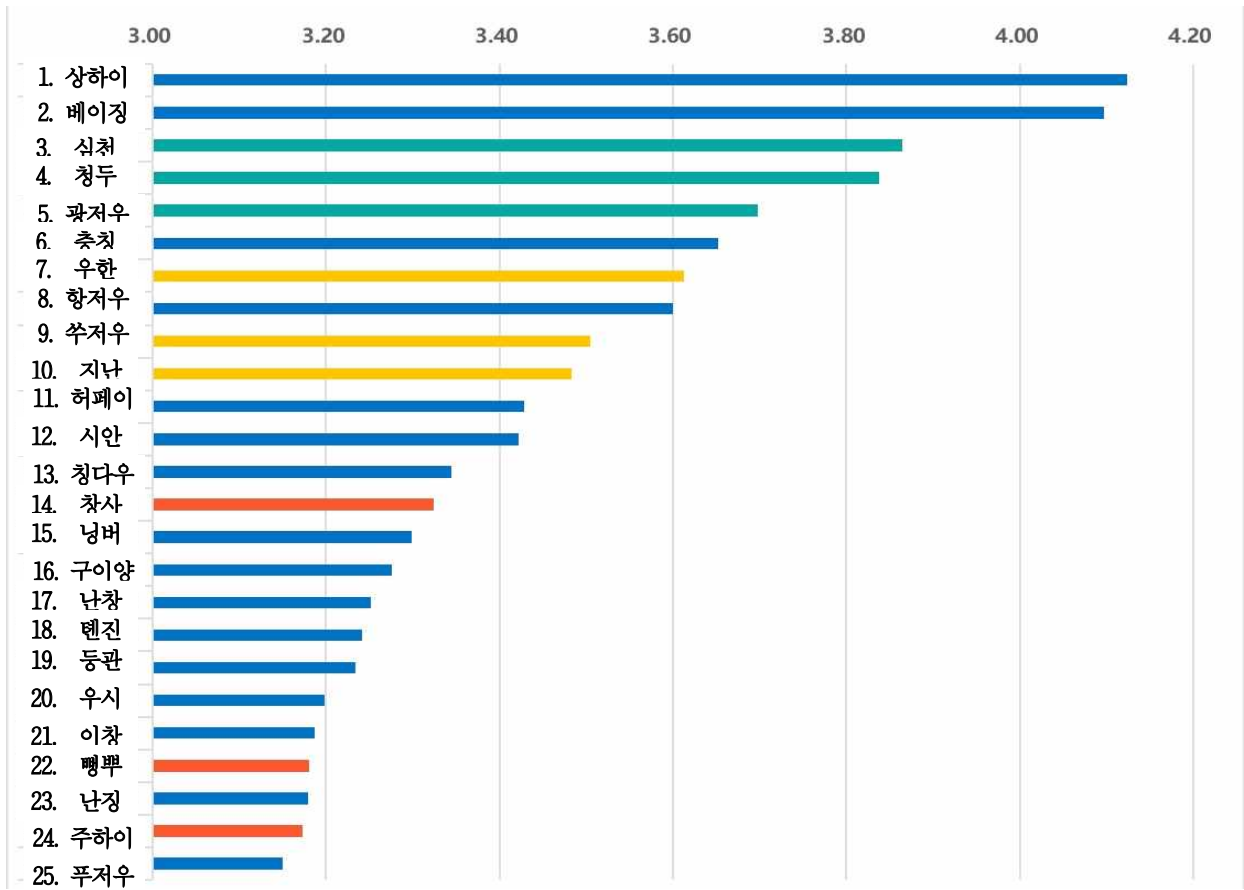
- 중국과학기술대학과 허페이고신구(合肥高新区)는 4월 26일 양자정보 미래산업 과학기술 단지를 구축하였음. 양자정보 미래산업 과학기술 단지는 과학기술 선도기업과 합동하여 양자산업의 발전방향에 중점을 두고 있음
 - 단지는 앞으로 과학기술 선도기업과 협력하여 중국과학기술대학의 우세에 의거하여, “3+2+N” 양자과학기술산업의 발전방향에 따라 양자통신, 양자컴퓨팅, 양자정밀측량 등 양자정보 중점방향 발전에 중점을 둘 것임. 또한 “양자+” 크로스오버 융합산업과 “+양자” 기술 응용 및 반복 업그레이드를 발전시키며, 글로벌 양자과학기술 혁신 및 산업 발전 실험을 조성하고, 선도적인 양자산업을 구축할 것임
 - 앞으로 단지는 융합 인재 시스템을 구축하고, 양자 기반 과학연구 인재를 육성하며, 고에너지 혁신 플랫폼, 과학기술 성과전환 플랫폼을 구축하며 미래산업 첨단 신형 연구개발 기관, 미래산업 개념 검증 센터 등 중점 플랫폼 구축을 지원하고, 미래산업 과학기술 성과전환 기금을 구축할 것임

※ <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/4/499555.shtml>

□ 난카이대학(南京大学) 등, 2023년 “데이터 부여 정부 거버넌스” 평가지수 발표

- 난카이대학 중국식 현대화 발전 연구원과 네트워크 사회 거버넌스 연구 센터는 5월 20일 난카이대학에서 2023년 “데이터 부여 정부 거버넌스” 평가지수 발표회 및 데이터·스마트 학술 연수회를 개최하였음. 또한 중국청년잡지사(中国青年杂志社), 정부 거버넌스 역량 향상 빅데이터 응용기술 국가공학실험실(提升政府治理能力大数据应用技术国家工程实验室)과 협력하여 2023년 “데이터 부여 정부 거버넌스” 평가지수를 발표하였음
 - 2023년 “데이터 부여 정부 거버넌스 평가 지표 시스템”은 사회 거버넌스, 공공 서비스, 보안 지원 및 대중 참여의 4가지 1차 지표와 13가지 2차 지표 및 38가지 3차 지표가 포함됨
 - 평가지수에 따르면, 76개 도시 중 상하이시는 1위, 베이징은 2위를 차지하였고, 선전(位居深圳)은 전년대비 1위 상승한 3위를 차지하였음. 난창시는 전년대비 24계위 상승한 17위로 상승폭이 가장 큰 도시임

<총 지수 상위 25개 도시>



※ <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/5/501084.shtml>

4 인문 · 사회과학 동향

- 중국사회과학원 문헌출판사 등, <글로벌 커뮤니케이션 생태 보고서> 발표회 개최
 - 보고서에 따르면 세계 각국의 5G 발전은 상용투자, 사용자 수, 산업 기여 3가지 측면에서 빠른 성장세를 나타냈음
 - 보고서 중 국제모바일공급업자협회(Global Mobile Suppliers Association, GSA)가 발표한 내용에 따르면, 2021년 12월 말까지 전 세계 78개 국가/지역의 200개 통신사는 3GPP 표준을 기반으로 한 상용 5G 네트워크를 구축하였음. 또한 전 세계 5G 사용자 수는 7억 명을 돌파하였고, 2021년 모바일 기술과 서비스는 4.5조억 달러의 경제적 부가가치를 창출하고 전 세계 GDP의 5%에 기여하였음

※ http://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202305/t20230509_5633587.shtml

□ 상무인서관(商务印书馆), <현대재정세금 체계 이론요강> 발표회 개최

- 5월 15일 <현대재산세금 체계 이론요강> 발표회를 개최하였음. 요강은 현대 재정세금 체계를 분석하고, 현대재정세금 체계를 기반으로 재정 수입, 재정 지출, 예산 관리, 재정 관리 등 체계에 대해 분석하였음. 발표회에는 중국 사회과학원 부원장, 상무인서관 당서기 등 기관 대표들이 참석하였음
- 회의에 참석한 전문가들은 <요강>은 중국 개혁개방 40여 년 및 신시대 중국 10년 동안의 재정세금제도 발전을 분석하고, 현대 재정 및 세금제도의 역사적, 이론적 및 실천적 논리를 밝혔고, 이로 통해 이론 혁신 및 중국의 독립적인 재정 지식 시스템 구축을 추진하는데 기대할 수 있다고 발표하였음

※ http://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202305/t20230518_5638997.shtml

5 과학기술 외교 동향

□ 과기부 부부장 장관권(张广军), 중국-아세안 공공보건 과학기술협력센터 설립 총회 참석

- 4월 25일 총회에는 교육부, 국가위생건강위원회 등 기관 대표, 인도네시아, 태국 등 주 중국 대사관 및 국제기관 대표들과 국내외 20여개 대학 및 중국 질병예방센터 전문가들이 참석하였음
- 센터의 구축은 아세안 지향 전염병 예방 및 통제, 공공보건 비상사태 대응, 백신 및 약물 연구 개발, 전염병 모니터링 및 인재 양성 등 협력을 추진할 수 있음
- 과기부 장관권(张广军) 부부장은 센터의 설립은 양국의 과학 기술 혁신·협력을 위한 새로운 플랫폼을 구축하고 협력의 활력이 될 것이라고 발표하였음. 또한 센터는 아세안 국가의 협력 네트워크 형성을 가속화하고, 중국과 아세안 공공 보건 분야의 인재 협력을 추진해야 한다고 발표하였음

※ https://www.most.gov.cn/kjbgz/202305/t20230504_185755.html

스웨덴

1 과학기술 정책 동향

□ 스웨덴 연구위원회와 혁신청, 스웨덴 연구자 지원 위해 미국립과학재단과 협력

- 스웨덴 연구위원회(VR)와 혁신청(Vinnova)는 미 국립과학재단(NSF)과 협력하여 스웨덴의 연구자들이 기초 연구에서 응용에 이르는 과정을 가속화할 수 있도록 예산 지원함
 - 이번 협력을 통해 스웨덴 연구자들은 몇 년간 미국에서 진행되어온 융합 가속기 프로그램(CAP)을 신청할 수 있으며, 현재 화학 물질 감지 응용 프로그램 지원을 진행 중임
 - 스웨덴 연구자들은 미국 연구자들과 함께 팀을 이루어 참여해야 하며, 5월 9일에서 7월 11일 사이에 의사표명서를 보내고 8월 22일까지 최종 신청해야 함

※ <https://www.vinnova.se/en/news/2023/04/unique-collaboration-with-the-usa-opens-up-opportunities-in-sweden/>

□ 스웨덴의 미래 경제 및 경쟁력 위해 딥테크 기업 지원

- 스웨덴은 녹색 및 디지털 전환을 위한 딥테크의 중요성을 강조하기 위해 6월 1일부터 2일까지 고위급 EU 회의를 개최함
 - 딥테크 기업은 사회적 과제를 해결하고 국가 경쟁력을 높일 수 있는 잠재력을 가지고 있으며, AI, 로봇 공학 및 생명 공학과 같은 연구 집약적인 기술에 주력함
 - 딥테크 기술은 개발에 상당한 시간이 소요되며 초기 개발 단계에서도 많은 자본이 필요하고, 기술적으로나 상업적으로 리스크가 높은 편임. 따라서 국가 딥테크 전략, 개선된 자금 조달책 및 보다 강화된 딥테크 생태계의 필요성이 강조되며, 딥테크 기업 지원이 스웨덴의 미래 경제와 경쟁력을 위해 매우 중요하다고 보여짐

※ <https://www.vinnova.se/en/m/ecosystems-for-innovative-companies/deeptech-companies-important-for-swedish-competitiveness/>

□ 읊살라대(UU), 미래 공항 및 지속 가능한 에너지 위한 전기 항공 연구

- 전기공학부 연구원들은 국제적인 화석연료 대체 움직임에 따라 미래의 공항에서 전기 항공에 대한 수요를 충족시키기 위한 방법을 모색하고 있음
 - 이를 위해서는 공항이 비행기를 충전할 수 있는 좋은 인프라를 갖추어야 하는데, 연구원들은 스웨덴 에너지청의 예산 지원 하에 공항의 전체 에너지 시스템 및 태양광 발전과 배터리 저장과 같은 지속가능하고 재생 가능한 에너지원의 필요성을 검토 중임
 - 연구원들은 전기 항공이 지역 여행에서 중요한 역할을 할 것으로 보고, 새로운 노선의 생성과 지역 공항의 이용 증가에 영향을 미칠 것으로 봄

※ <https://www.uu.se/en/news/article/?id=20606&typ=artikel&lang=en>

□ 스톡홀름대(SU), 분광기술을 통한 이산화탄소의 재생가능한 연료로의 전환 연구

- 연구원 세르게이 코로이도프(Sergey Koroidov)는 전기화학을 이용하여 이산화탄소를 연료로 변환하는 연구를 진행 중임
 - 분광 기술을 사용하여 원자 및 분자 수준에서 반응을 연구하며, 이산화탄소를 효율적으로 재생 가능한 연료로 전환하기 위한 물질과 촉매를 개발하는 것이 목표임
 - 전자 재분배 및 원자 운동과 같은 촉매 작용을 이해하고 제어하는데 중점을 두고 최첨단 싱크로트론 및 X-레이 시설을 이용하여 초단 시간의 X-레이 펄스로 촉매 작용을 자세히 관찰하며, 이를 통해 화학 반응 동안의 전자와 원자 운동을 연구함
 - 궁극적으로 이산화탄소를 가치 있는 산업 화학 물질 및 연료로 재활용하여 화석 연료에 대한 의존도를 줄이고 기후 변화를 완화하는 것을 목표로 함

※ <https://www.su.se/department-of-physics/news/conversion-of-carbon-dioxide-back-into-fuels-1.653305>

3

벤처·기술사업화 동향

□ 양자 컴퓨팅의 경계를 넓혀가는 핀란드 기업들

- 핀란드 기업들이 국제적 확장, 시뮬레이션 플랫폼, 혁신적인 칩 개발 등 다양한 방식으로 양자 컴퓨팅 분야에서 약진하는 중임
 - IQM Quantum Computers는 아시아 태평양 지역의 데이터 센터 및 연구소용 양자 컴퓨터를 개발하기 위해 싱가포르로 확장함
 - Quantsience는 클라우드 및 양자 컴퓨팅 플랫폼을 위해 390만 유로를 모금하여 제품 개발 및 에너지 효율 최적화를 가속화함
 - SemiQon은 양자 칩에 실리콘 반도체를 사용하여 양자 컴퓨터를 더 저렴하고 확장가능하게 만드는 것을 목표로 함

※ <https://www.goodnewsfinland.com/en/articles/news-spotlight/2023/finnish-firms-tackle-quantum-computing-from-many-angles/>

4

인문·사회과학 동향

□ 의약품 개발 및 동물 복지 향상을 위한 새로운 플랫폼

- 오흔살라 대학의 번역 의학 박사과정 학생 Emmi Puvuori는 임상 전 연구에 사용되는 동물 모델에 대한 접근 가능한 정보를 제공하는 중앙 집중식 플랫폼의 필요성을 인식하였고 이 문제를 해결하기 위해 In Vivo Library라는 웹 플랫폼을 개발함. 3Rs(축소, 정제, 교체)의 원칙을 통해 동물 복지를 촉진하는 동시에 사전 임상 및 전치 연구의 신뢰성, 재현성 및 효율성을 향상시키는 것을 목표로 함
 - 현재 대다수의 약물 임상 시험은 실패하였는데, 그 이유 중 일부는 동물 모델에서 얻은 결과가 인간으로 전이되지 못하기 때문임
 - In Vivo Library는 사용자 친화적인 검색 기능을 통해 다양한 동물 모델의 프로토콜을 쉽게 액세스할 수 있도록 함으로써 연구자들이 정보에 입각한 결정을 내리고 약물개발과 관련된 비용, 시간, 위험을 줄이는 것을 목표로 함. UU Innovation의 지원을 받아 웹사이트의 프로토타입을 개발하고 있으며 현재 전치 데이터를 정리하는 작업을 수행하고 있음

※ <https://www.uu.se/en/news/article/?id=20648&typ=artikel&lang=en>

□ 스웨덴과 한국, 녹색 전환과 새로운 원자력 에너지 분야에서 협력

- 양국 총리는 유럽, 한반도, 인도-태평양 지역의 안보 상황을 포함한 다양한 주제를 의제로 무역, 투자, 국방, 에너지, 그리고 녹색 전환 등 분야에서 협력의 중요성을 강조함
 - 스웨덴은 청정 전력 생산을 늘리고 녹색 전환을 가속화하기 위해 새로운 원자력 발전소를 건설할 계획이며, 이러한 점에서 신원자력 발전의 롤 모델로 인정받는 한국과의 기술 협력을 강화할 것임
 - 한국은 세계적으로도 알려진 원전 제조국과 수출국으로써 소형 모듈형 원자로(SMRs)에 대한 투자를 포함한 원자력 발전 능력 확장 계획을 이미 발표한 바 있음

※ <https://www.government.se/articles/2023/05/new-nuclear-energy-in-focus-when-prime-minister-receives-south-koreas-prime-minister/>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 집행위, EU 연구혁신 프로그램 공공 의견수렴 결과 발표(4.19)

- 집행위원회 연구혁신총국(DG RTD)은 지난 2월에 마감된 ‘EU 연구혁신 프로그램에 대한 공공 의견수렴’의 결과보고서를 발표함
 - 이해관계자와 시민은 공공 의견수렴을 통해 EU 연구혁신 프로그램에 대한 우선순위와 우려 사항에 대한 의견을 제시함
 - 이번 공공 의견수렴은 EU 연구혁신 프로그램인 Horizon 2020(2014~2020) 및 Horizon Europe(2021-2027)의 성과에 대한 견해를 공유하고, 차기 HE 전략 계획 2025-2027의 방향성을 형성하기 위해 진행됨
 - 총 2,788개의 응답과 265개의 입장서가 제출되었으며, 이중 2,558건의 답변과 108건의 입장서가 EU 연구혁신 펀딩의 미래에 대한 이해관계자의 우선순위와 우려 사항을 자세히 설명하는 등 차기 전략 계획의 방향에 대한 답변을 제공함
 - 공공 의견수렴 결과 주요 내용
 - 응답자들은 향후 10년 동안의 가장 중요한 사회적 과제로 ‘기후변화’, ‘에너지 공급’, ‘생물다양성’, ‘의료시스템 및 고령화’를 선정함
 - 전략 계획의 구조에 대해 응답자들은 ‘현재 구조가 복잡하므로 단순화가 필요하다’고 지적하였고, 일부는 전략 계획이 이해하기 어려우며, 문서에 대한 접근이 더 쉬워야 한다고 지적하였음
 - 공공 의견수렴 결과는 차기 HE 전략 계획 2025-2027 및 워크프로그램에 반영될 예정이며, 오는 5월에 발간되는 전략 계획 분석 문서에 포함될 예정
- ※ 전략계획은 호라이즌 유럽(HE)의 정책 우선순위와 기대 파급효과를 설정하며, 이는 HE의 필라2와 그 연구 주제를 다루는 워크프로그램의 기초를 형성함
- ※ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/results-public-consultation-future-eu-research-and-innovation-programmes-are-now-public-2023-04-19_en
- ※ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2023-04/ec_rtd_he-consultation-synopsis.pdf

□ EU 이사회, 학술 출판에 관한 이사회 결론 채택 예정(5.23)

- EU 연구 장관들은 오는 5월 23일 EU 경쟁력위원회 회의에서 ‘고품질의 투명하고 개방적이며 신뢰할 수 있고 공평한 학술 출판’에 관한 이사회 결론을 채택할 예정
 - 동 이사회 결론의 초안은 정책입안자들과 출판사에게 ‘저자에게 수수료가 없는 오픈액세스’를 과학 출판의 기본값으로 만들 것을 요구함
 - 출판 시점에 연구를 무료로 제공하는 오픈액세스의 움직임은 EU에서 수년간 진행되어 왔으며, 이미 많은 펀딩 기관과 조직은 연구자가 페이지 없이 저널에 연구 결과를 게시하도록 자금을 지원해옴
 - ※ '23년 상반기 EU 이사회 의장국인 스웨덴은 지난 2월 처음으로 이사회 결론의 초안을 제시하였으며, 그 이후에 회원국들은 초안의 세부 사항을 협상해옴
- 유출된 최신 초안 문서는 약탈적 출판(부실학회)을 단속하려는 EU 이사회의 의도를 분명히 보여주고 있음
 - 이사회는 이 결론을 통해 약탈적 출판 관행에 반대하는 명확한 입장을 취함으로써 집행위원회가 이 문제를 해결하기 시작할 것을 촉구함
 - ※ The Guild(유럽연구집약대학길드)의 줄리앙 시콧 수석 정책 책임자는 “최근 개정안이 대학으로서 우리가 겪는 문제를 강조하면서 이에 대한 강력한 입장을 취하고 있어 긍정적인 의미로 매우 놀라웠다”라고 말함
- 동 결론의 주요 목표는 오픈액세스 출판의 비용 문제 해결에 있음
 - 저널 구독 대신 출판사가 논문 처리 비용(APC)을 청구함에 따라 과학 출판에 대한 무료 액세스를 제공하는 것은 점점 더 비용이 높아지고 있음
 - 특히, 현재 APC 요율은 실제 출판 비용을 훨씬 초과할 수도 있으며, 이러한 비용은 APC를 감당할 수 없는 연구자와 기관 간의 불평등을 심화시킬 수 있으므로 EU 이사회는 이를 중단하고자 함
- 동 결론은 여러 회원국의 2차 출판권 도입을 오픈액세스를 향한 주요 성과로 인정함
 - 2차 출판권을 통해 연구자는 이전에 일반 저널에 출판된 적이

있는 공적 자금 지원 연구를 오픈액세스 레포지토리에 다시 출판할 수 있음

- The Guild의 줄리앙 시콧은 “회원국 간에 파편화된 법률로 인해 이러한 권리 개발을 방해할 수 있다”고 지적하면서, “유럽 전역에서 2차 출판 규칙이 조화되도록 협력해야 한다”고 강조함

○ 대학 협회, “AI 생성 논문 방지를 위한 추가 조치 필요”

- CESAER 대학 협회의 Mattias Bjornmalm 사무총장은 합성 AI 텍스트 처리나, 첫 게시 후 공공 자금 지원 연구를 다시 게시할 수 있는 2차 권리를 부여하는 것과 관련하여 추가 조치를 제안함
- Mattias Bjornmalm은 학술 출판 시스템이 AI 생성 텍스트와 이미지에 압도되어 과학 출판의 무결성이 무너질 수도 있다고 경고하며, 유럽이 솔선수범하여 문제를 조기에 해결해야 한다고 지적함
- 일부 회원국은 동 결론에 AI 생성 콘텐츠에 대한 참조를 추가하기 위해 캠페인을 벌인 것으로 알려졌으나, 최종안에는 아직 포함되지 않았으며, 이에 대한 논의는 보다 나중 단계에서 이뤄질 것으로 예상됨

※ <https://sciencebusiness.net/news/Universities/eu-governments-rein-unfair-academic-publishers-and-unsustainable-fees>

□ EU 반도체법, 반도체 이니셔티브에 HE 예산 7,500만 유로 투입 예정

○ EU, 유럽 반도체 이니셔티브 예산 33억 유로에 동의

- 반도체 칩법(Chips Act)의 유럽 반도체 이니셔티브(Chips for Europe Initiative)는 33억 유로의 EU 예산으로 EU 내 반도체 산업을 육성하는 것을 목표로 함

※ 동 이니셔티브는 EU 예산 33억 유로에 공공 및 민간 투자를 더하여 총 430억 유로를 동원할 것으로 기대

- 해당 이니셔티브의 예산 중 7,500만 유로는 호라이즌 유럽(HE)에서 지원되며, 3억 2,500만 유로는 디지털 유럽 프로그램(DEP)에서 지원됨

※ 본래 집행위원회는 HE 미사용 자금 중 4억 유로를 Chips Act에 사용할 것을 제안하였으나, 지난해 EU 이사회는 이를 거부하였으며, 현재 두 달간의 협상 끝에 EU는 7,500만 유로로 타협을 보

※ 한편, 유럽의회는 칩법을 위한 새로운 자금을 요구한 바 있으며, 일부 의원은 칩법에 대한 투자를 위해 사이버보안과 같은 다른 우선순위의 예산을 가져온 것에 불만을 표함

○ 칩법을 위한 호라이즌 유럽 HE 자금의 출처는?

- 매년 EU 연구 프로그램에서는 할당된 자금의 5%가 사용되지 않고 있으며, 이러한 미사용 자금의 일부는 다시 프로그램에 반환되기도 하지만 대부분의 경우에는 반환되지 않고 있음

- 955억 유로 규모의 HE의 경우 7년에 걸쳐 약 5억 유로가 사용되지 않고 반환될 것으로 예상됨

- 칩법을 위한 HE 자금 7,500만 유로는 이러한 미사용 자금으로부터 투입되며, 결과적으로 HE는 7,500만 유로의 자금이 적어지는 것이나 마찬가지임

○ 33억 유로, 어떻게 사용될 것인가?

- 33억 유로 예산은 민간 파트너십인 칩공동사업단(Chips JU)에 약 29억 유로, InvestEU를 통해 약 1억 2,500만 유로, 유럽혁신위원회(EIC)를 통한 스타트업 지원에 약 3억 유로가 사용될 예정

※ <https://sciencebusiness.net/news/ICT/eu75m-be-diverted-horizon-europe-budget-deal-reached-chips-act>

□ (데이터법) 유럽대학, 연구목적 데이터에 대한 공정한 액세스 촉구(5.8)

- 유럽대학 커뮤니티는 공동성명을 통해 데이터법의 현재까지의 진전을 반기고, 이를 위한 권장사항을 제시함
 - ※ 공동성명에는 CESAER, EUA, The Guild, Knowledge Rights 21, LIBER 및 SPARC Europe 등 유럽의 주요 대학 연합 등이 서명함
 - 집행위는 지난 '22년 2월 데이터의 공정한 액세스 및 사용에 대한 규칙인 소위 '데이터법(Data Act)' 을 제안함
 - '23년 3월 유럽의회 및 이사회가 채택한 데이터법에 대한 입장은 이를 지지하고 있으며, 유럽 대학들은 이러한 진전을 환영하였음
- 연구목적 데이터 요청에 대한 합리적인 보상
 - 공동성명은 연구목적으로 데이터를 요청할 때 데이터 제공에 대한 보상을 데이터를 제공하는 데 드는 비용으로만 제한하는 방안을 환영
 - 대학들은 데이터 제공에 대한 보수가 요청된 데이터를 제공하는 데 드는 기술·행정적 비용을 초과하지 않도록 할 것을 촉구함
- 개인데이터 보호의 득과 실
 - 데이터의 접근 및 재사용은 개인 데이터의 보호라는 기본권을 따라야 하며, 따라서 이는 일반데이터보호규정(GDPR)을 포함한 관련 규칙을 준수하고 이를 보완해야 함
 - 따라서 공동성명은 개인 데이터 처리에 관한 기존 규칙과 데이터 법 사이의 상호 작용에 대해 자세히 설명하는 이사회에 입장을 표명함
 - 한편, 공동성명은 기업-정부 간(B2G) 데이터 공유에 있어 개인 데이터를 제외한다는 유럽의회의 제안은 연구 목적을 위한 데이터 공유에 심각하게 해를 끼칠 것이라고 지적함
 - 특히 공동성명에 따르면 팬데믹과 같은 공공 비상사태를 해결하는데 핵심적인 기여를 하고 있는 보건 연구는 이러한 좁은 데이터 공유 범위에 의해 영향을 받게 될 것임
- 연구 조직으로의 데이터 전송 거부
 - 집행위가 제안한 데이터법에 따르면 데이터 소유자는 공공 기관의 요청에 대해 거부하거나 수정을 요청할 수 있음

- 또한, 연구 조직이 예외적인 필요가 있는 연구를 목적으로 이러한 데이터를 재사용하는 경우 이는 데이터가 요청된 목적과 엄격하게 일치해야 하며, 데이터소유자는 요청된 데이터의 전송에 대한 통지를 받아야 함
 - 공동성명은 일부 데이터 소유자가 데이터를 남용하여 연구 목적으로 데이터를 재사용하는 것을 방해하고 궁극적으로 공공 비상사태를 해결하거나 공공이익을 위해 수행되는 연구를 방해할 수 있다고 지적
- 연구 목적의 데이터 접근 및 사용에 대한 특정 규칙
- 공동성명은 ‘데이터법은 과학적 연구 목적을 위한 데이터 액세스 및 사용 승인을 제공하는 EU 및 국가법을 침해하지 않는다’고 명확히 하는 EU 이사회의 개정안을 지지함
 - ※ <https://www.cesaer.org/news/joint-call-to-promote-fair-access-to-data-for-research-purposes-through-data-act-1485/>
 - ※ <https://www.cesaer.org/content/5-operations/2023/20230508-data-act/20230508-joint-calls-to-the-eu-co-legislators-to-promote-fair-access-to-data-for-research-purposes-through-the-data-act.pdf>
- 한편, 디지털유럽*은 집행위와 EU 이사회 의장국 스웨덴에 보낸 서한에서 데이터법안을 일시 중지하고 긴급히 재고할 것을 촉구함
- * 45,000개 이상의 유럽 디지털 혁신 기업을 대표하는 선도적인 유럽 무역협회
- EU 데이터법에 대한 협상이 속도를 내고 있으며, 최종 세부사항에 대한 유럽의회와 EU 이사회 간의 2차 협상이 5월에 열릴 예정임
 - 산업계 대표들은 현재 데이터법안이 사이버보안과 유럽의 경쟁력에 위협을 초래하며, EU가 경제적 혼란의 시기에 너무 서두르고 있다고 지적함
 - 디지털유럽은 “기업들이 높은 에너지 비용과 인플레이션으로 어려움을 겪고 있는 시기에 이러한 광범위하고 성급한 규제를 부과하는 것은 우리 자신의 발에 총을 쏘는 것과 마찬가지” 라고 말하며, 이를 잠시 멈추고 이것이 유럽의 경쟁력과 혁신 잠재력을 위한 올바른 방향인지 되짚어 보고 민감한 데이터를 안전하기 유지하기 위해 적절한 보호 조치를 취할 것을 제안함
- ※ <https://www.digitaleurope.org/news/ceos-call-for-urgent-rethink-on-data-act/>

□ 집행위, 조화된 EU 특허 규칙을 위한 3개의 새로운 규정 제안(4.27)

- 집행위원회는 표준 필수 특허, 강제 라이선스, 추가 보호 증명에 대한 법률 개정 등을 다루는 3개의 새로운 규정을 제안함(4.27)
 - 제안된 규정은 기업(특히 중소기업)이 발명품을 최대한 활용하고 신기술을 활용하며 EU의 경쟁력과 기술 주권에 기여하도록 돕기 위함
 - 제안된 규정은 보다 투명하고 효과적이며 미래에도 경쟁력 있는 지적재산권 프레임워크를 만들 것임
 - 이번 제안은 오는 6월 1일부터 운영될 유럽 단일 특허 시스템을 보완함
 - 단일 특허 시스템은 특허 관련 비용을 평균 3만 6천 유로에서 5천 유로로 절감할 것으로 기대됨
- 표준 필수 특허(Standard Essential Patents, SEP)
 - SEP는 제품 표준을 준수하는 데 필수적인 기술(5G, Wi-Fi, Bluetooth 등)에 관한 것으로 이러한 특허권 보유자는 기본적으로 기술에 대한 독점권을 가지며 공정하고 합리적이며 비차별적인 (FRAND) 조건으로 라이선스를 부여할 의무가 있음
 - 제안된 SEP 라이선스 프레임워크는 균형 잡힌 시스템을 만들고 SEP 투명성, 충돌 감소 및 효율적인 협상을 위한 글로벌 벤치마크를 설정하는 것을 목표로 함
- 강제 라이선스(Compulsory Licensing)
 - 특허 강제 라이선스는 정부가 특허보유자의 동의 없이 특허 발명의 사용을 승인할 수 있도록 함
 - 강제 라이선스는 위기 상황에서 최후의 수단으로 주요 위기 관련 제품 및 기술에 대한 액세스를 제공하기 위함
- 추가보호증명(Supplementary Protection Certificate, SPC)
 - SPC는 특정 분야의 혁신과 성장을 장려하기 위해 특허 기간을 최대 5년까지 연장할 수 있게 함
 - 이는 의약품 및 식물 보호 제품 특허 보유자에게만 국가 차원에서 부여되는 특별한 권리임

- SPC 보호는 국가 차원에서만 가능하며, 그 결과 현재의 EU 내 시스템은 단순화되어 복잡하고 비용이 많이 들며 법적 불확실성을 초래함
- 이번 시행안은 단일 특허를 보완하기 위해 유럽 단일 SPC를 도입함

※ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_2454

□ EU 경쟁력 위원회, 새로운 에코디자인 규정 발표

- EU 경쟁력 위원회의 녹색 전환과 EU 기업의 장기적 경쟁력 제고를 위한 지속 가능한 제품 규정(Eco design for Sustainable Products Regulation, ESPR)과 신규 디자인 규정을 제안함
 - ESPR은 EU 환경 정책의 핵심으로 에코디자인과 지속 가능한 제품 규제의 개념임
 - EU의 Eco design Directive는 라이프 사이클 전반에 걸쳐 에너지 사용 제품을 포함하여 제품의 환경 성능을 개선할 수 있는 규칙을 제공함
 - 에너지 효율에 대한 요구사항을 설정하며 제품수명 동안 발생하는 배출물, 폐기물 사용과 같은 환경적 측면을 고려하고 있음
 - 지속 가능한 정책 프레임워크는 2050년까지 유럽을 기후 중립 대륙으로 만드는 것을 목표로 하는 Green Deal 전략의 일부임
 - 신규 규정은 에코 디자인 지침을 확대하여 제품의 범위를 넓히고 내구성, 재활용 가능성, 재활용된 재료를 사용하여 제품을 지속 가능하게 사용하는 것을 고려함
 - 미래에는 내구성이 있고, 수리, 재사용, 재활용이 가능하고, 지속 가능한 제품 규정을 준수하는 제품만 사용될 것임
 - 지속 가능한 제품의 표준은 산업 혁신적 프로세스를 개선하며 EU의 경쟁력의 원동력이 될 것임
 - 유럽위원회가 제안한 CRMA(Critical Raw Material Act)에 대한 조치를 강화할 것이며 CO2를 최소화할 수 있는 산업을 육성하고 기후 중립으로 전환할 수 있는 원자재 공급망을 구축하고자 함
 - 디지털 제품 패스제도를 도입을 통해 제품별 생태발자국 정보를 제공하여 일반 소비자가 적극적으로 환경 친화적 제품을 사용할 수 있는 소비자 인식 전환을 동시에 추진하고자 함

※ <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/05/20230522-eu-wettbewerbsfaehigkeitsrat-stellt-weichen-fuer-nachhaltige-transformation-und-resilienz-der-eu.html>

□ 독일 연방 정부, 양자 기술 분야에 30억 유로 투자 결정

- BMBF는 양자 기술 실행 계획을 발표하였고, 연방 내각이 이를 승인함
 - 신규 계획(안)은 독일이 양자 기술과 기술 주권 분야에서 세계 최고의 위치를 확보할 것이라고 밝힘
 - 양자 기술 적용, 기술 개발 추진, 우수 프레임워크 등의 세 가지 분야를 강조함
 - 관련 프레임워크는 2023년~2026년까지 진행되며 연방정부가 21.8억 유로를 지원하며 유관 과학 단체가 8.5억 유로를 투자함
- ※ <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/2023/04/26042023-Quantentechnologie.html#searchFacets>

- 유럽고성능컴퓨팅 공동사업단(EuroHPC JU) 프로젝트 모음집(12개)
- (개요) 동 프로젝트 모음집은 유럽고성능컴퓨팅 공동사업단(EuroHPC JU)이 지원하는 획기적인 연구를 소개함
 - EuroHPC JU는 '18년 출범하였으며, 유럽 33개국 및 파트너의 리소스와 전문지식을 결합하여 선도적인 유럽 생태계를 구축하고 있음
 - EuroHPC JU는 모든 참여 국가들에 더 많은 기회를 제공하고 글로벌 슈퍼컴퓨팅 경쟁에서 앞서가는 것을 목표로 함

※ EuroHPC JU 슈퍼컴퓨터 운용 현황

- EuroHPC JU는 이미 불가리아, 체코, 핀란드, 이탈리아, 룩셈부르크, 포르투갈, 슬로베니아, 스페인 등 유린 전역에 8대의 슈퍼컴퓨터를 조달함
 - 추가로 2대의 슈퍼컴퓨터를 독일과 그리스에 설치 중이며 가까운 미래에 더 많은 시스템이 계획되어 있음
- 현재 EuroHPC JU는 총 39개의 연구 프로젝트를 관리하고 있으며, [동 프로젝트 정보 모음집](#)은 공동사업단에서 다루는 주요 주제와 함께 이를 반영하는 12개 프로젝트를 소개함
- (목표1) EuroHPC JU의 핵심 목표는 혁신적이고 자체 개발된 지속 가능한 고성능 컴퓨팅 기술을 개발하는 것임
 - 이러한 목표를 지원하는 프로젝트의 예시는 다음과 같음:

EPI SGA2 프로젝트	저전력 마이크로프로세서 (유럽프로세서이니셔티브,EPI)
EUPEX 프로젝트	가능한 한 많은 유럽 기술을 통합하는 파일럿 플랫폼
The European PILOT 프로젝트	완전히 유럽에서 설계되고 배치되는 액셀러레이터
HPCQS 프로젝트	양자 HPC 하이브리드 컴퓨팅을 위한 고유 인큐베이터

- (목표2) EuroHPC JU의 또 다른 목표는 공공 및 민간 사용자가 사용할 슈퍼컴퓨터용 응용 프로그램, 알고리즘 및 소프트웨어를 개발하는 것임

SPARCITY 프로젝트	전반적인 효율성과 성능 개선
ADMIRE 프로젝트	향상된 데이터 처리
MAELSTROM 프로젝트	기후 과학에 최적화된 시스템
exaFOAM 프로젝트	유체 역학에 최적화된 시스템
Plasma-PEPSC 프로젝트	플라즈마 물리학에 최적화된 시스템

- (목표3) EuroHPC JU의 세 번째 목표는 유럽 전역에 있는 많은 공공 및 민간 사용자의 HPC 사용을 확대할 수 있는 기술(Skills)을 개발하는 것임

EuroCC 프로젝트	다양한 부문에서 유럽 HPC 기회에 쉽게 접근할 수 있도록 국가 HPC 역량 센터의 네트워크를 구축
FF4EuroHPC 프로젝트	HPC 서비스를 사용하여 혁신적인 상품서비스를 개발함으로써 혜택을 얻고자 하는 중소기업을 지원
EUMaster4HPC 프로젝트	유럽 전역의 차세대 HPC 전문가를 교육하기 위해 선구적인 범유럽 HPC 과학 석사 프로그램을 설립

※ <https://cordis.europa.eu/article/id/443405-putting-europe-at-the-forefront-of-the-super-computing-revolution>

□ 규소 비료, 밀 수확량과 물 가용성 증가하는데 기여

- 라이프니츠 농업 경관연구센터(ZALF)는 규소 비료가 밀 수확량에 끼치는 영향력을 조사함
 - 연구팀이 개발한 ‘무정형 규산염’은 토양 영양분과 수분 가용성을 모두 증가시키며 대조군과 비교해보면 밀 수확량이 약 80% 정도 증가한 것으로 나타남
 - 규산염은 물 분자를 끌어들이어 저장하고 식물이 사용할 수 있는 수분량을 약 40% 증가시키는데 기여함
 - 높아진 물 가용성으로 인해 식물 성장이 활발히 이뤄지면 풍부한 바이오매스가 생산되어 토양을 더욱 비옥하게 함
 - 부정적 영향에 대해서는 추가적 연구가 필요하며 규산염을 과다 사용하면 단기간 내 과다한 양의 영양분이 방출될 수 있음

※ <https://www.zalf.de/en/aktuelles/Pages/Pressemitteilungen/silizium-steigert-weizenertraege.aspx>

□ 독일 해안 도시 Kiel에 파력 발전소 프로토타입(시제품) 설치

- Kiel 응용과학 대학교 연구팀은 약 3년 동안 원형 파력 발전기 시제품을 개발하였고 German Naval Yards社, Thyssenkrupp Marine Systems社와 공동으로 협력하여 제작하였음
 - 추진 원리는 바다 위에 부유체를 띄우고 파도를 따라 수직 이동 하면서 이와 연결된 2개의 선형 발전기를 움직이는 것임
 - 파력 발전은 태양광과 풍력 발전기의 효율보다는 낮으나 확실히 메가와트급 정도는 도달할 수 있다고 밝혀짐
 - 북해에서 6개월 간 시범 사업을 운영하기 위한 자금 투자를 현재 기다리고 있음
- ※ <https://www.tagesschau.de/inland/regional/schleswigholstein/ndr-energiewende-prototyp-eines-wellenkraftwerks-in-kiel-getauft-100.html>

□ 전기 구동 항공기 개발

- Lilium Aviation社는 배터리로 구동할 수 있는 항공기를 개발중이며 前 에어버스 매니저이자 현재 Lilium Aviation社 CEO인 클라우스 로웨는 가까운 미래에 배터리 구동 항공기가 현실적일 것이라고 확신함
 - CEO는 전기 항공기의 핵심은 배터리 기술로서 차량용 배터리와 구동방식은 차이가 나지만 전기 항공기 배터리 기술개발은 현재 차량용 배터리 용량을 크게 증가할 수 있다고 함
 - 최근 개발하고 있는 배터리 성능은 전기 항공기를 운행할 만한 성능을 발휘할 수 있다고 함. 항공용 배터리는 겨울에도 1,000km를 달릴 수 있고 충전도 10분 이내에 이뤄질 것이라고 함
 - Lilium Aviation社는 최근까지 관심 영역을 우버와 같은 항공택시 분야였으나 비즈니스 모델이 복잡하고 현금 흐름이 충분치 않아 항공기 판매와 관련 서비스를 제공하는 것으로 전환함
 - 당사는 뮌헨에서 뉘른베르크로 향하는 지역 항공편을 인수할 예정이며 최종 비행 허가를 위해서는 3년의 기간과 1.5억 유로의 예산이 추가적으로 필요할 것이라고 예측함
- ※ <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Klaus-Poewe-baut-am-Elektro-Jet-der-Zukunft-article24109927.html>

- 폭력적 극단주의 및 급진화의 예방을 위한 EU 연구 및 전략 모음집(12개)
- (개요) 동 연구 모음집은 극단주의 및 급진화의 예방과 관련된 연구 결과와 관련 EU 정책에 대한 포괄적인 개요를 제공함
 - 동 모음집은 유럽 및 전 세계에서 폭력적인 급진화 및 극단주의가 대인 및 사회에 끼치는 영향과 원인에 대한 Horizon 2020 연구 프로젝트 및 관련 EU 정책을 소개함
 - (연구배경) 911테러 공격 이후 급진화와 폭력적 극단주의에 대한 대처는 EU 역내와 안보 전략의 최전선에 있음
 - 이러한 위협은 연구자들로 하여금 집단적 및 개별적 유발 요인에 있어서 지정학적인 맥락이나 경제적인 이익, 확산 경로 및 배경에 대하여 더 나은 이해를 제공하기 위해 노력하도록 자극하였음
 - (연구목표) 개인들이 왜 폭력을 정당화하는 극단적인 이데올로기와 운동을 수용하고 지지하며 참여하는지 그 이유를 규명하기 위함
 - 극단주의적 행동의 원인을 이해하기 위한 지식을 만들고 공유하는 것은 회복탄력성 있는 사회를 형성하고 모든 EU 시민의 안전과 복지를 보호하는 조치를 취하기 위한 가장 중요한 첫 번째 단계가 될 것임
 - (관련정책) EU 전역의 단결, 결속 및 안보를 위해 정책 수준에서 진행된 EU 조치는 다음과 같음
 - ‘급진화 방지에 대한 조정된 접근 방식에 대한 EU의 전략적 방향’과 같은 이니셔티브는 EU 수준에서 취한 조치가 회원국 내 이해관계자의 요구와 우선순위를 다루고 일치하도록 보장함
 - ‘급진화인식네트워크(RAN)’는 유럽 전역의 일선 실무자들을 연결하여 모든 형태의 폭력적 극단주의를 예방하고 대응하기 위한 지식과 접근 방식을 교환함
 - ‘대테러어젠다’는 테러리스트의 위협에 대한 EU 회복력을 강화하는 것을 목표로 하고, ‘온라인 테러리스트 콘텐츠 유포 방지’ 규정과 같은 법률은 테러리스트 콘텐츠의 온라인 유포에 대응함

- ‘유럽 민주주의 행동 계획’은 EU 민주주의의 탄력성을 강화하기 위한 방법으로 급진화 및 허위 정보에 대응해야 할 필요성을 강조함
- (연구내용) 폭력적인 극단주의에 대한 예방 및 대응에 관한 12가지 연구
 - (청소년) CONNEKT 프로젝트는 무엇이 젊은이들을 폭력적인 극단주의 행위에 끌어들이는 지를 탐구했고, ISLAM-OPHOB-SIM 프로젝트는 극우 운동을 지원하는 유럽 출신의 원주민 청소년들과 이주 배경을 가진 무슬림 출신의 청소년들의 급진화 이면에 있는 과정을 분석하고 대조함
 - (종교) 종교는 사회적 양극화 요인이 될 수 있으며 사상, 신념 및 종교의 자유는 EU와 민주사회 전체에서 기본적인 권리이지만 일부 집단에게는 종교적 다양성이 여전히 논란의 여지가 되거나 폭력을 정당화하며 남용될 수도 있음
 - GREASE 프로젝트는 국가-종교 관계, 종교적 다양성에 대한 거버넌스, 폭력적인 급진화 과정 사이의 연관성을 조사하였으며, RETOPEA 프로젝트는 역사적 관점에서 종교와 사회의 관계를 탐구함
 - (포퓰리즘) 지난 수십 년 동안, 그리고 최근 몇 년 동안 포퓰리즘 운동이 정치에 진출하여 때때로 사회에서 정당한 불만의 목소리를 내기도 하였으나, 실제로는 정치 영역에서 폭력적인 급진화, 차별, 증오 및 부조화로 이어지기도 하였음
 - DEMOS 프로젝트는 ‘민주적 효능’이라는 혁신적인 프리즘을 통한 연구를 통해 포퓰리즘의 도전을 다루었으며, 네 가지 다른 운동에 초점을 맞춘 POWDER 프로젝트는 이론적 해석 접근 방식과 경험적 연구를 결합하여 현대 민주주의 내 정치적 시위의 메커니즘을 조사하였음
 - PAVE 프로젝트는 커뮤니티 역학과 폭력적인 극단주의 간의 상호 연결에 중점을 두었음
 - PREVEX 프로젝트는 일부 커뮤니티가 다른 커뮤니티에 비해 폭력적인 극단주의에 대한 회복탄력성이 더 높은 이유를 이해하고자 하였으며, 이처럼 급진화에 대해 회복탄력적인 커뮤니티를 형성하는 요인을 연구하면 EU가 사상의 다양한 측면에 대응할 수 있을 것으로 기대됨
 - GRIEVANCE 프로젝트는 폭력적인 극단주의의 위협을 더 잘 평가하기 위해 최초의 혁신적인 모델링 접근 방식과 데이터 세트를 도입하여 급진화와의 전쟁에 새로운 차원을 제공함

- [VIEWS 프로젝트](#)는 갈등의 가능성을 예측하거나 예상하는 것이 그 사회가 올바르게 시의적절한 조치를 취할 수 있도록 더 잘 갖추게 한다는 전제하에 기계 학습 알고리즘을 사용하여 과거의 폭력 사례와 관련된 다양한 데이터를 분석하였음
 - (관용) 관용은 선진 사회의 맥락에서 자명한 개념이나, 이를 정의하기는 쉽지 않은 측면이 있음
 - [InTo 프로젝트](#)는 관용에 대한 보다 명확한 정의를 제공하고 그 결과를 통해 문화 다양성에 대한 광범위한 토론을 자극하는 것을 목표로 그룹 간 관용의 개념을 탐구함
 - [ONLINERPOL 프로젝트](#)는 우익 활동가들이 인터넷 검열을 회피하며 과격한 발언을 하기 위해 사용하는 기묘한 전략인 ‘재미’라는 요소에 초점을 맞추어 어떻게 외국인 혐오나 배타적인 민족주의 정치가 온라인에서 자신의 입지를 찾을 수 있게 되었는가에 대한 통찰력을 제공함
- ※ <https://cordis.europa.eu/article/id/443390-research-and-strategies-to-prevent-radicalisation-and-violent-extremism>

□ EU, 중국 대응 범유럽 연구 강화에 1,050만 유로 투입

- 집행위는 중국 모니터링 역량을 강화하기 위해 EU 기반 중국 전문 연구원을 연결하고 지원하는 3개의 HE 프로젝트를 지원하고 있음
 - 중국과의 지정학적 긴장이 고조됨에 따라 집행위는 중국과 그 의도에 대한 유럽 자체의 독립적인 지식을 강화하기 위해 EU 연구 커뮤니티를 조직하기 시작함
 - EU는 지금까지 3개의 HE 프로젝트에 1,050만 유로를 지원하여 다양한 EU 대학과 싱크탱크에 흩어져 있는 중국 전문 연구원 1,000명을 연결하고 지원하고 있음
 - 목표는 현재 중국의 경제적, 정치적 힘을 조사하는 미국, 영국 또는 기타 국가로부터 독립적인 중국에 대한 EU 지식 기반을 구축하고 해당 지식으로 EU 의사 결정을 지원하는 것임
- EU는 외부 정보가 아닌 자체 지식을 통해 중국에 대한 EU 특화 전략을 구축하고자 함
 - 한 전문가는 “중국에 대한 유럽의 시각은 다른 지역과는 다르며

- 유럽은 미국과 달리 중국을 위협으로 보지 않고 있다”라고 주장함
- 폰테어라이엔 집행위원장은 유럽이 중국과의 관계를 중단하기보다는 ‘위험을 제거’해야 한다고 촉구한 바 있음
 - 더하여, 최근 폰테어라이엔 집행위원장은 유럽의회에서 “중국과의 과학 협력은 계속되어야 하지만 그 결과가 중국군에 유출되지 않는 방식으로 이루어져야 한다”고 언급하였음
 - 중국에 대한 EU 전용 정책을 개발하려면 중국에 대한 기본 지식이 필요하며, 이를 위해서는 EU 전역에 흩어져 있는 중국 전문가 커뮤니티를 연결하여 중국 연구에 대한 시너지 효과를 구축하는 것이 필요함
- 중국 관련 EU 연구 프로젝트
- ‘22년 말 총 800만 유로의 예산으로 시작된 2개의 프로젝트는 중국에 대한 더 많은 연구를 생성하고 EU 기존 전문가와 네트워크를 형성하며 배운 내용을 정책 입안자와 대중에게 전달하는 것을 목표로 함
 - 차이나 호라이즌(China Horizons)이라고 불리는 코펜하겐이 주도하는 프로젝트는 심층적인 중국 보고서를 발행하기 시작하였음
 - 보고서 중 하나는 브뤼셀에 기반을 둔 Bruegel 싱크탱크의 연구원들이 인공지능을 사용하여 지난 3월 중국 총리의 연간 정부 사업 요약을 분석한 것임
 - 한편, 겐트 대학이 총괄하고 있는 ReConnect China 프로젝트는 첫 정책 라운드테이블을 조직하기 시작하였으며, 오는 8월에 EU-중국 과학 기술 협력에 대한 특별 보고서를 발간할 예정임
 - 지난 3월 신청이 마감된 세 번째 프로젝트는 공식 중국 문서의 영문 번역을 포함하여 모든 유형의 중국 연구에 대한 공개 온라인 데이터베이스를 구축하기 위해 250만 유로를 지원함
- ※ <https://sciencebusiness.net/news/eu-puts-eu105m-towards-strengthening-pan-european-research-china>

□ 한국과 유럽연합의 안보 관계 강화 약속

- 우르술라 폰 데어 라이엔 EU 집행위원장은 윤석열 대통령과 한-EU 외교 60주년을 기념으로 정상회담을 가짐
 - 회담의 목적은 무역 협정, 북한 금지 무기 프로그램, 러-우크라이나 전쟁에 대해 논의를 함
 - EU 집행위원장은 윤 대통령 예방 후 국방 협력을 증진하고 안정적인 산업 공급망을 구축하며 북한이 제기하는 다양한 문제를 공동으로 해결하기로 함

※ <https://www.dw.com/en/south-korea-eu-pledge-to-boost-security-ties/a-65694560>

□ 한-독 군사기밀협정 체결

- 올라프 솔츠 독일 총리는 비무장지대를 방문하였으며, 양국 군사기밀을 보호하고 방위 산업 공급망을 운영할 수 있는 협정을 체결함
 - 독일은 중국에 대한 경제 의존도를 줄이고 기타 아시아 국가들과 관계를 넓히기 위해 노력하고 있음
- 정상 회담은 수교 140주년을 기념으로 이뤄질 것이며 양국간 보편적 가치를 공유하는 오랜 우호국인 독일과의 경제 및 안보 협력을 강화하고 지역 및 국제 문제를 다루는 데 있어 연대와 조정을 심화시키는 좋은 기회가 될 것으로 평가됨

※ <https://www.dw.com/en/south-korea-eu-pledge-to-boost-security-ties/a-65694560>

※ <https://www.dw.com/en/germany-south-korea-to-sign-military-secrets-pact/a-65690224>

Global Insight 정보 수집 및 제공

국가	미 국	일 본	중 국	스웨덴
주재원	허 정	임무근	정 혁	이성종
전화	1-703-942-5870	81-3-6206-7251	86-131-2178-9232	46-8-20-5334
e-mail	hurj@nrf.re.kr	mklm@nrf.re.kr	dreamftr@nrf.re.kr	chris@nrf.re.kr

국가	벨기에	독 일	러시아
주재원	조우현	최원근	-
전화	32-2-880-39-01	49-30-3551-2842	-
e-mail	whcho@nrf.re.kr	onekeun@nrf.re.kr	-

2023.6 Vol.116



- 발행일 | 2023년 6월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장 이광복
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5671)