

Global Insight vol.104

미국

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 미 국립과학재단(NSF) 지역 혁신 엔진 프로그램 활성화
- 미 에너지부 과학실 2022 회계연도 예산 및 2023 회계연도 예산안
- 미국 내 IT 관련 기업 해외 R&D 지출 인도, 중국, 캐나다, 이스라엘 절반 이상 차지
- 미 과학진흥협회(AAAS) 회장, 과학 혁신의 경제적 중요성 강조
- 미 국립표준기술연구원(NIST) 첨단 제조기술 개발 지원
- MIT 학생 및 박사 후 연구원, 연방정부 과학연구 지원 확대 요청

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 우리 은하 중심 블랙홀 궁수자리 A* 관측 성공
- 인공지능을 이용한 X선 데이터 분석 능력 향상
- 필터 없이 깨끗한 식수를 만드는 휴대용 담수화 설치
- 신속한 공항 보안 검색을 위한 위협 자동 인식 소프트웨어
- 꿀을 이용해 인간의 뇌를 닮은 컴퓨터 칩을 제작하는 기술
- 빠르고 정확한 코로나19 검사용 센서 개발
- 코로나19 델타 변이 고유의 빠른 확산 가능 특성 발견

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 기업 가치 11억 달러의 이메일 해킹 보안 소프트웨어 스타트업
- MIT 슬론 경영대학원 혁신 심포지엄 핵심 주제
- 2022년 1분기 블록체인 암호화폐 스타트업 벤처 투자 급증
- 미 항공우주국, 화성 메타버스 게임 및 앱 개발 공모
- 미 상무부, 2021년도 기술 이전 연례 보고서
- 미 에너지부, 전기차 배터리 효율성 기술 개발 4,500만 달러 지원
- 미 국립보건연구원, 코로나19 연구 도구 및 라이선스 제공

4. 인문 · 사회과학 동향

- 미 국립인문기금, 245개 인문학 프로젝트 3,317만 달러 지원

5. 과학기술 외교 동향

- 과학 외교는 국제 협력을 증진하는 효과적인 도구

일본

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 디지털 전원도시 국가 구상 기본방침 발표
- 경산성, 新산업정책 핵심 마련 예정, 성장분야 대규모 투자 유인
- 일본 정부, 원전 재가동 심사 신속화 추진
- 일본 정부, 「양자넷」 2030년까지 시험환경 구축 예정

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 산업기술종합연구소, 태양전지 첨가제가 필요 없는 신재료 개발
- 도쿄대 연구팀, iPS 세포 성질 이용하여 항암제 후보 효율적으로 찾아내는 신기술 개발
- 후지필름 연구팀, AI로 해석하여 치매 발병을 고정밀도로 예측하는 기술 개발

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 2021년 일본 벤처기업에 대한 투자액 미국의 1%
- 경산성, 스타트업 신시장 창출 지원을 위한 TF 창설
- 「Epsilon」 위성발사 첫 민간 수주, 민간이용 확대 탄력

4. 인문 · 사회과학 동향

- 교육미래창조회의, 급부형 장학금 확충, 가구당 연봉 600만 엔까지 지원 대상

5. 과학기술 외교 동향

- G7 환경장관회의 성명 원안 공개, 2030년까지 석탄 화력발전 폐지

중국

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 국가발전개혁위원회, <제14차 5개년 바이오 경제발전계획> 발표
- 과기부, 기업 혁신 포인트제 실시 중
- 국유자산관리위원회: 과학기술형 상장사 격려 강화
- 교육부, 탄소중립 인력 체계 구축
- 과기부, 산학연용 혁신 연합체 구성 추진
- 교육부, 기초학과 뛰어난 인재 계획 2.0 실시 본격화

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 저장대학(浙江大学), 후각 자극이 뇌 교증을 유발할 수 있음을 입증
- 중국과학기술대학, 광자 편광상태의 고체 양자 메모리 구현
- 광둥성(广东省) 폐암연구소, 폐암 재발 예측 방법 발견
- 양자정보과학연구원, 금강석 생물양자센서 연구에 진전
- 전자과기대학, 이산화탄소를 이용해 포도당과 지방산 합성에 성공
- 중국과학원, 경구 중앙 백신 개발 중

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 공신부, 중국 5G 기지국 160만 개 보유
- 위성항법협회, 2021년도 중국 위성항법 산업 총생산액 4,690억 위안에 도달
- 중국과학원, 신형 리튬이온배터리 대량 생산 실현
- 중국정보통신연구원, 3개 오픈소스 산업 조직 설립
- 2021년 커창판(科创板) 연구개발 투자액 29% 증가
- 중국과학기술협회, 과학기술 창업 디지털지도 2.0 버전 출시
- 바이두(百度) 자체 개발 딥러닝 프레임워크 종합경쟁력 1위 차지

4. 인문 · 사회과학 동향

- 중앙판공청, <국가 제14차 5개년 시기 철학 사회과학 발전 계획> 발표
- 언어문자연구소, 제11회 전국 사회언어학 학술 심포지엄 개최
- 저장대학(浙江大学), '2022년 아시아 문명연구 고급 학술포럼' 개최
- 선전대학 문화산업연구원, 중국 무용연구 심화 추진

5. 과학기술 외교 동향

- 중국-아르헨티나 혁신 및 기술정책 연구센터 설립
- 중국-유럽 새로운 공동 과학연구 지원 협의 체결

코로나19 동향

1. 미국

- FDA, 5-11세 화이자 백신 부스터 승인
- 코로나19 감염 관련 사망자 100만 명 돌파
- 미 식품의약국(FDA), 화이자 및 모더나의 영유아용 코로나19 백신 신규 데이터 검토 예정

2. 일본

- 후생노동성, 미국 존슨 앤드 존슨 백신 사용 승인 방침
- 다이이치산교제약, 백신 추가접종용 4,500명 규모 임상 시험 개시

스웨덴

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- Athena Prize 선정
- 스웨덴의 게임법
- 스톡홀름 + 50 비공식 실무 그룹 구성

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 대사성 BMI를 통한 정상 체중 환자에서의 제2형 당뇨병 위험 예측
- 개발 도상국에 대한 좋은 투자가 될 수 있는 mRNA 부스터 백신
- 스웨덴 왕립 공학 과학 아카데미(IVA), 2022년도 100대 프로젝트 목록 발표

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 스톡홀름에 본사를 둔 PocketLaw, 1천만 유로 확보
- 새로운 금융 도구를 찾고 있는 핀란드 기업
- 순환형 바이오 경제 제품을 개발한 핀란드 기업

EU

1. 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 유럽 보건 데이터 공간 개시
- Horizon Europe(HE) : 준회원국 가입 현황
- Horizon Europe(HE) : 일시금 제도
- Horizon Europe(HE) : EU Missions
- Horizon Europe(HE) : EIT의 지역 균형 정책 및 COST 연계
- Horizon Europe(HE), 연구혁신총국장 후임자 후보

2. 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 조현병 발병 위험 식별을 위한 유전적 접근방식
- 백신 생산 촉진을 위한 무균 계란
- 안전한 이착륙을 위한 최첨단 레이더 및 강화 Window

3. 인문 · 사회과학 동향

- 시민 커뮤니케이터를 통한 과학 커뮤니케이션의 변화

3. 중국

- 중국 흡입식 코로나19 백신 최신 개발 성과 발표
- 중국 코로나19 내복약 투약 보고서 발표, 5일 내 치료가 관건
- 하얼빈의과대학, 시로 코로나19 감염 폐 특정 진단
- 베이징(北京)시 60세 이상 코로나19 백신 접종 보험 출시

4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 코로나19 확산의 점진적 감소
- 두 가지 새로운 변종에 대한 ECDC의 경고
- 코로나19 예방 접종에 대한 가을 권장 사항

5. 독일

- 코로나19 확진자 현황
- 코로나19 규정
- 신규 변이에 대한 우려

미국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 미 국립과학재단(NSF) 지역 혁신 엔진 프로그램 활성화

- 미 국립과학재단은 선도적인 연구 개발 허브가 아닌 미국 내 지역 간 협력 촉진을 목표로 하는 지역혁신엔진(NSF Engine) 프로그램을 시작함
- 이 프로그램의 주요 목적은 국가의 과학기술 연구개발 기관들과 지역 수준의 자원을 활용하는 것임
- 각 엔진은 수도권에서 여러 주에 걸친 지역까지 지정할 수 있으며, NSF는 특히 잠재적 혁신 생태계 구성원이 존재하지만 혁신 활동 연결이 느슨한 지역에 관심을 보임
- 고등 교육 기관, 비영리 단체 또는 영리 단체가 주도하는 각 엔진에 10년 동안 최대 1억 6천만 달러를 제공할 예정임

※ <https://www.aip.org/fyi/fyi-this-week/week-may-9-2022>

□ 미 에너지부 과학실 2022 회계연도 예산 및 2023 회계연도 예산안

- 미 의회는 2022 회계연도 에너지부 과학실의 예산을 바이든 행정부의 요청에 맞춰 전년 대비 6% 증액된 75억 달러로 결정함
- 행정부는 2023 회계연도 에너지부 과학실 예산으로 4% 증액된 78억 달러를 요청했는데, 이에 대해 하원 과학위원회는 2022 미국 경쟁법에 따라 대폭적인 예산 증액을 요구하고 있음

※ <https://www.aip.org/fyi/2022/doe-office-science-budget-fy22-outcomes-and-fy23-request>

□ 미국 내 IT 관련 기업 해외 R&D 지출 인도, 중국, 캐나다, 이스라엘 절반 이상 차지

- 2019년 미국 내 기업의 해외 연구개발 지출 총액은 1,045억 달러, 국내 지출 총액은 4,930억 달러로 조사됨
- 2011년부터 2019년까지 미국 내 기업의 해외 연구개발 지출은 연평균 5% 증가함

※ <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22328>

□ 미 과학진흥협회(AAAS) 회장, 과학 혁신의 경제적 중요성 강조

- 미 과학진흥협회 수석 패릭 회장은 4월 27일 미 의회 합동 경제 위원회 청문회에서 과학 혁신 발전과 미국 경제 강화를 위한 투자의 필요성을 강조함
- 그는 미국이 인공지능, 양자 컴퓨팅 등 분야에서 변곡점(inflection point)에 있다며 연구 개발에 대한 투자 확대, 투자 포트폴리오의 균형 등을 권고함

※ <https://www.aaas.org/news/aaas-ceo-sudip-parikh-testifies-economic-importance-scientific-innovation>

□ 미 국립표준기술연구원(NIST) 첨단 제조기술 개발 지원

- 미국 상무부 국립표준기술연구원(NIST)은 혁신과 생산성을 강화하기 위한 첨단 제조 기술 로드맵 프로그램(MfgTech)을 통해 6개주 7개 기관에 총 208만 달러를 지원한다고 발표함
- 최장 17개월 동안 최대 30만 달러를 주요 인프라, 인공지능 및 머신러닝, 건설 분야 등의 혁신 기술 개발 프로젝트에 지원함

※ <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/05/nist-awards-funding-strengthen-advanced-manufacturing-critical-and-emerging>

□ MIT 학생 및 박사 후 연구원, 연방정부 과학연구 지원 확대 요청

- 미국 매사추세츠공대(MIT) 과학 정책 이니셔티브의 학생과 박사 후 연구원들은 의회를 방문해 2023 회계연도 예산에서 연방정부의 과학연구 투자 확대 필요성을 강조함
- 학생들은 18개 주 대표 34명의 의원을 만나 과학에 대한 정부 투자의 중요성과 관련 정책 등에 대해 논의함

※ <https://news.mit.edu/2022/mit-students-postdocs-advocate-increased-federal-support-scientific-research-capitol-hill-0512>

□ 우리 은하 중심 블랙홀 궁수자리 A* 관측 성공

- 미 국립과학재단(NSF)의 지원을 받은 국제 공동 연구팀은 블랙홀의 존재를 뒷받침하는 최초의 직접적인 증거로서 궁수자리A*(Sagittarius A*, Sgr A*) 관측 및 촬영에 성공함
- 이 이미지는 알버트 아인슈타인의 상대성 이론을 바탕으로 한 블랙홀 가설을 뒷받침하는 또 하나의 관측으로 인정됨
- ※ <https://beta.nsf.gov/science-matters/image-sgr-black-hole-center-our-galaxy>

□ 인공지능을 이용한 X선 데이터 분석 능력 향상

- 미국 에너지부 아르곤 국립연구소 연구팀은 인공지능을 활용해 고에너지 X선 실험 데이터를 더 빠르고 정확하게 분석하는 방법을 개발함
- IUCrJ에 게재된 연구에서는 BraggNN이라는 새로운 신경망 기반 방법으로 작은 개별 결정의 위치와 방향을 나타내는 데이터 분석 능력을 제고함
- ※ <https://phys.org/news/2022-05-scientists-x-ray-analysis-artificial-intelligence.html>

□ 필터 없이 깨끗한 식수를 만드는 휴대용 담수화 장치

- 매사추세츠공대(MIT) 한중윤 교수 연구팀은 필터나 고압 펌프 없이도 깨끗한 식수를 생성하는 휴대용 담수화 장치를 개발함
- Environmental Science and Technology에 게재된 연구에서 개발한 장치는 10kg 이하 무게에 휴대용 태양 전지판을 이용해 세계보건기구(WHO)의 품질 기준 이상의 식수를 자동으로 만들 수 있음
- ※ <https://scitechdaily.com/from-seawater-to-drinking-water-at-the-push-of-a-button-with-no-filters/>

□ 신속한 공항 보안 검색을 위한 위협 자동 인식 소프트웨어

- 미국 에너지부 산디아 국립연구소는 교통안전청(TSA)이 항공 여행 안전에 대한 위협에 더 빠르고 쉽게 대응할 수 있는 개방형 위협 평가 플랫폼(OTAP)을 개발함

- 이 플랫폼은 애플 아이폰과 유사하게 작동하며, 다양한 공급업체가 간단하게 통합될 수 있는 보안 소프트웨어와 프로그램을 제공할 수 있도록 개발됨

※ <https://techxplore.com/news/2022-05-automated-threat-recognition-software-airport.html>

□ 꿀을 이용해 인간의 뇌를 닮은 컴퓨터 칩을 제작하는 기술

- 워싱턴주립대 연구팀은 메모리에 데이터를 저장할 수 있는 트랜지스터와 유사한 부품인 멤리스터(memristor) 제조에 꿀을 이용하는 방법을 개발함
- Journal of Physics D에 게재된 연구에서는 꿀을 고체 형태로 가공하고 두 개의 금속 전극 사이에 끼워 인간의 시냅스와 유사한 구조의 멤리스터를 만들었음

※ <https://news.wsu.edu/press-release/2022/04/05/honey-holds-potential-for-making-brain-like-computer-chips/>

□ 빠르고 정확한 코로나-19 검사용 센서 개발

- 존스홉킨스대 연구팀은 코로나-19 PCR 및 항원 검사에서 별도의 표본 준비 없이 빠르고 정확하게 진단할 수 있는 센서를 개발함
- ACS Nano Letters에 게재된 연구에서 개발한 센서는 광학 기술과 머신러닝을 결합해 만든 견고하면서도 유연한 센서 기판으로 웨어러블 기기에서 활용할 수 있음

※ https://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=305139&org=NSF&from=news

□ 코로나-19 델타 변이 고유의 빠른 확산 가능 특성 발견

- 미 국립보건연구원(NIH) 연구팀은 코로나-19 델타 변이 바이러스가 다른 변이들과 달리 바이러스 집합체 또는 덩어리를 형성해 자신의 복제물에 부착하는 특성을 발견함
- Viruses에 게재된 연구에서는 델타와 달리 오미크론 변이에서는 응집체를 형성하지 않는다는 사실 또한 확인됨

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/unique-binding-delta-variant-may-explain-high-transmissibility>

□ 기업 가치 11억 달러의 이메일 해킹 보안 소프트웨어 스타트업

○ 해킹으로부터 이메일을 보호하는 소프트웨어 개발 기업 머티리얼 시큐리티(Material Security)는 최근 11억 달러의 기업 가치 평가를 받고 1억 달러의 신규 자금 조달에 성공함

- 이 회사의 소프트웨어는 해커가 이메일에 침입해도 내용을 훔칠 수 없도록 하며, 다수의 대기업 고객을 보유하고 있음

※ <https://www.forbes.com/sites/kenrickcai/2022/05/11/material-security-series-c-1-billion-valuation-email-hacks/?sh=7ae772bd2885>

□ MIT 슬론 경영대학원 혁신 심포지엄 핵심 주제

○ MIT 슬론(Sloan) 경영대학원의 CIO 혁신 심포지엄의 최종 후보 스타트업 모지(Modzy)와 스노우플로우(Snowplow)는 인공지능 기술을 과학 프로젝트에서 기업 자산으로 전환하는 것을 목표로 하고 있음

- 이들이 개발하는 기술은 인공지능을 기업용 응용 프로그램에 신속하게 통합해 중앙 집중식 관리가 가능하도록 하는 것임

※ <https://www.techtarget.com/searchcio/news/252518135/MIT-Sloan-innovation-startups-pursue-AI-at-scale>

□ 2022년 1분기 블록체인 암호화폐 스타트업 벤처 투자 급증

○ CB Insights에 따르면, 블록체인, 암호화폐, 웹 3 관련 스타트업의 벤처 캐피털 투자 총액은 92억 달러로 전분기 대비 4억 달러가 증가해 사상 최고치를 기록함

- 탈중앙화 금융 관련 스타트업은 21억 달러, NFT(대체불가토큰) 관련 스타트업은 24억 달러를 모금해 모두 최고 기록을 세움

※ <https://techcrunch.com/2022/05/12/vc-investment-into-crypto-startups-peaked-right-before-everything-went-to-hell/>

□ 미 항공우주국 화성 메타버스 게임 및 앱 개발 공모

○ 미국 항공우주국(NASA)은 대형 게임업체 에픽 게임즈(Epic Games)와 제휴해 화성 메타버스 게임과 앱 개발 공모를 실시함

- 이번 공모에서는 가상현실 기술과의 통합으로 화성을 배경으로 한 메타버스에 몰입하는 경험을 제공할 수 있는 게임 및 앱 개발 업체를 선정해 7만 달러의 상금을 수여할 예정임

※ <https://www.herox.com/MarsXR>

□ 미 상무부 2021년도 기술 이전 연례 보고서

- 미국 상무부는 “기술 이전에 관한 연례 보고서 : 접근 및 계획, 2021 회계연도 활동 및 성과” 를 발간함

- 국립표준기술연구원(NIST)은 소형 항법 장치의 속도 변화를 더 잘 측정하기 위한 가속도계를 개발함

- 해양대기관리청(NOAA)은 국내 클라우드 서비스 공급자 플랫폼을 통해 향상된 무료 환경 데이터 활용 기회를 제공할 예정임

※ <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/05/commerce-fy-2021-tech-transfer-report-spotlights-laboratory-successes-and>

□ 미 에너지부 전기차 배터리 효율성 기술 개발 4,500만 달러 지원

- 미국 에너지부는 저렴하고 효율적인 전기자동차용 배터리 기술 개발을 위해 최대 4,500만 달러를 지원할 예정이라고 발표함

- 에너지부는 에너지 첨단연구프로젝트 사무국(ARPA-E)의 미국 저탄소 생활을 위한 전기 자동차(EVs4ALL) 프로그램을 시행함

- 지원 대상 프로젝트는 전기자동차 배터리 신속 충전, 효율성 증대, 탄력성 향상 등을 목표로 함

※ <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-45-million-develop-more-efficient-electric-vehicle-batteries>

□ 미 국립보건연구원 코로나-19 연구 도구 및 라이선스 제공

- 바이든 미국 대통령은 미 국립보건연구원(NIH)을 통해 SARS-CoV-2 안정화 스파이크 단백질 등 11개 코로나-19 연구 도구 및 특허 기술을 세계보건기구(WHO)에 사용권을 제공하도록 허가함

- 전 세계 제조업체들이 저개발 국가를 위한 코로나-19 백신, 치료제, 진단법 등을 개발하는데 이와 같은 기술을 활용할 수 있게 됨

※ <https://www.hhs.gov/about/news/2022/05/12/nih-licenses-covid19-research-tools-early-stage-technologies-who-program.html>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 미 국립인문기금 245개 인문학 프로젝트 3,317만 달러 지원

- 미 국립인문기금(NEH)은 미국 전역의 245개 인문학 프로젝트에 총 3,317만 달러를 지원한다고 발표함
- 여기에는 뉴욕 버팔로대의 신규 박물관, 하와이 태평양 역사 문화 디지털 자료 활용, 북미 원주민 학교 기록 등이 포함되며, 이를 통해 미국인들에게 고품질의 교육 자원과 프로그램을 제공하는 것이 목적임

※ <https://www.neh.gov/news/neh-announces-3317-million-245-humanities-projects-nationwide>

5 과학기술 외교 동향

□ 과학 외교는 국제 협력을 증진하는 효과적인 도구

- USCI 대학 과학·기술·혁신 정책센터 Tan Sri Omar 교수에 따르면, 국가 간 협력을 위한 외교에서는 많은 문제가 과학적 해결책을 요구하기 때문에 과학 외교는 국제 협력을 증진하는 효과적인 도구로 발전해 옴
- Tan Sri Omar 교수는 “많은 나라가 기후변화 등 공통 관심 분야에서 협력을 구축하기 위해 과학 외교를 이용하지만, 외교의 궁극적인 목적은 국제무대에서 국익을 증진하는 것” 이라 설명함

※ <https://www.nst.com.my/opinion/columnists/2022/04/791123/science-diplomacy-effective-tool-boost-international-cooperation>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 디지털 전원도시 국가 구상 기본방침 발표

- 기시다 수상은 올해 연두 발표에서 2022년 중점 추진 과제로 디지털 전원도시 국가 건설을 표명한 바 있음
- 일본 정부의 디지털 전원도시 국가 구상의 목표는 디지털화의 추진 및 지방 활성화임

구분	내용
디지털 활(活)중 산간 지역	디지털 기술을 활용해 농림수산업의 생산성을 높이는 것과 동시에 온라인 진료 등으로 지역의 과제를 해소
탈탄소 선형 지역	디지털화에 의해서 생활이나 교통 등의 다양한 분야에서 탈탄소화를 진행
SDGs 미래 도시	세계의 빈곤이나 격차의 해소 등을 목표로 하는 UN의 목표 추진

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220426/k10013598741000.html>

□ 경산성, 新산업정책 핵심 마련 예정, 성장분야 대규모 투자 유인

- 경제산업성은 「경제산업정책의 신 기축(機軸)」이라는 제목으로 새로운 산업정책의 핵심을 조만간 확정할 방침임
- 디지털화 및 바이오 테크놀로지 등 성장 분야에 대한 대규모 투자를 유치해 2030년에는 2020년 대비 1.5배에 달하는 연간 172조 엔의 투자 목표를 수립할 예정임
- 인재육성이나 기술개발 지원 등을 통해 반도체나 바이오테크놀로지를 활용한 제품 제조에 민관이 각각 연간 3조 엔의 투자를 실현할 방침임
- 혁신적인 비즈니스를 지향하는 스타트업 기업을 늘리기 위해 창업 시 개인 보증 없이 대출을 받을 수 있는 체계와 법률상담지원 등 환경을 조성할 예정임

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220427/k10013600811000.html>

□ 일본 정부, 원전 재가동 심사 신속화 추진

- 일본 정부는 우크라이나 사태에 따른 유가 급등을 감안해 원자력 발전소의 재가동 심사를 신속화 할 방침임
 - 원자력규제위원회의 규제 기준을 유지하면서 재가동 가능한 원자력 발전을 가능한 빨리 가동하는 것으로 전력 공급 부족에 대비할 계획임
 - 심사를 위한 표준 처리 기간은 2년으로 정해져 있지만 그간 엄격한 신규제로 대부분 2년을 초과하였음. 2011년의 동일본 대지진 후 재가동은 10기(基)에 불과하였으며 홋카이도전력의 토마리(泊) 원자력발전소의 경우는 재가동 신청 후 8년 이상이 경과한 바 있음
- ※ <https://www.jiji.com/jc/article?k=2022042701145&g=eco>

□ 일본 정부, 「양자넷」 2030년까지 시험환경 구축 예정

- 궁극의 안전한 통신망으로 여겨지는 「양자인터넷」의 실현을 향해 일본 정부가 관련 계획을 구상하기 시작하였음
- 양자넷을 연구용으로 시험하는 단거리 통신망의 정비를 2023년에 시작할 예정이며, 이를 통해 실현을 위한 과제를 실제의 통신 환경에서 밝혀내겠다는 계획임
- 2030년까지 양자망 등 시험용 통신망을 정비해 단계적으로 확장할 예정임

년도	양자넷 관련 동향과 장래 전망
2019	미 구글이 「양자 초월」 달성. 양자 연구가 번성
2020	미국 양자넷의 시험용 통신망의 정비계획 발표
2022	일본 新양자기술 전략 발표, '30년까지 양자넷의 시험용 통신망 정비
2030~35	대학 등 일부 조직에서 양자넷 운용 개시
2040	양자넷 실용화
2050~	양자넷 사회에 보급

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC089WX0Y2A400C2000000/>

□ 산업기술종합연구소, 태양전지 첨가제가 필요 없는 신재료 개발

- 산업기술종합연구소는 일본정화(日本精化)와 공동으로 ‘Perovskite형’이라 불리는 차세대 태양전지의 발전 효율을 높일 재료를 개발하였음
 - 기존에 필요했던 첨가물을 첨가하지 않아도 높은 발전 효율을 얻을 수 있기 때문에 내구성이 향상됨
 - 2030년 보급 예정으로 Perovskite 태양전지의 수명을 실용 레벨에서 20년으로 늘리는 것을 목표로 함

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC15CA40V10C22A4000000/>

□ 도쿄대 연구팀, iPS 세포(인공다능성간세포) 성질 이용하여 항암제 후보 효율적으로 찾아내는 신기술 개발

- iPS 세포는 피부나 혈액 등의 체세포에 4종의 유전자 주입으로 제작할 수 있으나 암세포에서는 4종의 유전자를 넣어도 iPS 세포로 만드는 것이 어렵다고 알려져 있었음
 - 도쿄대 연구팀은 이 특성을 역이용하여 암세포에 4종의 유전자를 넣는 것과 동시에 다양한 화합물을 더해 iPS 세포가 생길지를 확인하는 방법을 고안했으며 iPS 세포가 생기면 이 화합물이 암세포의 성질을 잃게 했다고 생각할 수 있어 약의 후보가 된다고 발표함

※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20220426-OYT1T50200/>

□ 후지필름 연구팀, AI 활용으로 치매 발병을 고정밀도로 예측하는 기술 개발

- 뇌 MRI 영상을 AI를 이용해 해석함으로써 치매 전 단계로 여겨지는 MCI(경도인지장애) 이후 치매 발병 여부를 높은 정확도로 예측하는 기술을 개발함
 - 화상인식 기술을 활용하여 뇌 MRI 영상에서 알츠하이머병 진행과 관련이 있는 것으로 알려진 「해마」라 불리는 부위 등을 식별해 이들 영역을 중심으로 AI에 학습시킨 결과, 뇌 전체를 학습시킨 경우와 비교해 질병 진행과 관련된 보다 적은 뇌 수축 등을 파악할 수 있게 되었다고 밝힘
 - 국내·외 환자 데이터 검증 결과 MCI 단계 사람의 뇌 이미지를 통해 2년 내 알츠하이머 발병 여부를 80% 이상 높은 정확도로 예측할 수 있었음

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220509/k10013616971000.html>

□ 2021년 일본 벤처기업에 대한 투자액 미국의 1%

- 7만개 이상의 벤처기업 자금조달 데이터를 가진 네덜란드 조사회사 Dealroom으로부터 데이터를 제공받아 분석한 결과, 2021년도 투자액이 미국의 1% 규모에 해당한 것으로 나타났음
- 2021년 벤처투자액을 국가별로 보면 1위는 미국 3761억 달러(약 49조 엔), 2위는 중국 611억 달러, 3위는 인도 477억 달러, 일본은 11위인 35억 달러로 일본보다 상위권 국가로는 위의 세 나라 외에 영국 · 독일 · 프랑스 · 스웨덴 등 유럽 각국과 이스라엘이 포함됨
- 산업분야별로 봐도 일본의 세계 중점 투자대상에 대한 성장률이 크게 떨어지는 상황임

세계 중점분야	투자총액(억달러)	일본 성장률(%)	세계 성장률(%)
핀테크	1352	17	137
건강	1142	42	117
교통	983	2	117

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC010WR0R00C22A5000000/>

□ 경산성, 스타트업 신시장 창출 지원을 위한 TF 창설

- 경제산업성은 스타트업 기업을 법무적으로 지원하는 스타트업 신시장 창출 태스크포스를 창설함
- 법무인재가 없는 스타트업 기업의 새로운 서비스 도입에 대한 장벽이 되고 있는 규제에 대해 의견을 집약해 변호사가 조언할 수 있는 구조를 신설함
- 11명의 변호사가 스타트업 기업으로부터 상담을 받고, 법률상의 논점을 정리함과 동시에 지원제도의 활용 등을 조언함

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA25BJS0V20C22A4000000/>

□ 「Epsilon」 위성발사 첫 민간 수주, 민간이용 확대 탄력

- 문부과학성은 올해 발사 예정인 고체연료로켓 「Epsilon」 6호기에 일본 최초로 민간업체인 우주 신흥 벤처가 개발한 소형 위성의 탑재가 정해졌다고 발표하였음
- Epsilon은 소형 위성 발사 수요에 대응하는 기간로켓으로 우주항공 연구개발기구(JAXA)와 IHI AEROSPACE가 공동 개발하였음

※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20220419-OYT1T50189/>

4 인문 · 사회과학 동향

- 교육미래창조회의, 급부형 장학금 확충, 가구당 연봉 600만 엔까지 지원 대상
 - 교육미래창조회의(의장 기시다 총리)가 중산층 가구의 대학생들을 대상으로 하는 새로운 수학(修學) 지원 내용을 발표함
 - 기존 급부형 장학금과 등록금 감면 지원 제도를 확충하고 지원 기준을 가구 연봉 기준 600만 엔(기존 380만 엔)까지 상한을 올림
 - 현재 대학 학부생 등이 대상인 급부형 장학금 제도는 주로 저소득층용으로 중산층의 상당수는 대출형을 이용하고 있는 상황임
- ※ <https://www.yomiuri.co.jp/politics/20220417-OYT1T50242/>

5 과학기술 외교 동향

- G7 환경장관회의 성명 원안 공개, 2030년까지 석탄 화력발전 폐지
 - G7 기후 · 에너지 · 환경장관회의 의장국인 독일이 각국에 제시한 공동성명의 원안 공개
 - 온난화 대책으로 2030년까지 각국의 석탄 화력발전을 폐지하는 방침 등을 포함시켰으나, 2030년에도 석탄 화력을 활용할 예정인 일본은 이 방침에 대해 반발함
 - 일본 국내의 석탄 화력은 발전량 전체의 약 31%를 차지하고 있음. 2011년 도쿄전력 후쿠시마 원전 사고로 원자력 발전의 리스크가 대두되고 재생가능 에너지의 확대도 쉽지 않은 상황인 가운데 기존 석탄 화력에 대한 의존이 계속되고 있는 상황임
- ※ <https://www.asahi.com/articles/ASQ4T6T4WQ4TULBH008.html>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 국가발전개혁위원회, <제14차 5개년 바이오경제발전계획> 발표

- 국가발전개혁위원회는 <제14차 5개년 바이오경제발전계획>을 발표하였음. 이는 중국 최초의 바이오 경제 5개년 계획이라고 알려짐
- 계획은 바이오 경제 발전의 여러 가지 비전을 명확히 하며 ‘바이오 경제’라는 개념을 최초로 제시하면서 바이오 경제 중심산업을 키워나가겠다고 밝혔음

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/9045b1d0c11e42ebb7696421147c2cd2.shtml>

□ 과기부, 기업 혁신 포인트제 실시 중

- 최근 과기부 횡불센터(火炬中心)는 <기업혁신포인트제 1차 500 기업 명단>을 발표하였음. 명단은 기업혁신포인트제를 통해 1차 시범 국가 하이테크 존의 2만 2,300개 기업의 혁신역량을 정량적으로 평가한 결과임
- 기업 혁신 포인트 제도는 새로운 정책 도구로 기업 혁신 포인트를 통해 혁신 능력이 뛰어나고 성장 잠재력이 큰 과학기술 기업을 정확히 식별하고 금융, 기술, 자본, 인재 등 각종 혁신 요소의 유동을 유도하여 과학기술 기업의 빠른 성장을 도와줌

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/7a0ed7ee5e894e6091e634bdfed92c23.shtml>

□ 국유자산관리위원회: 과학기술형 상장사 격려 강화

- 국무원 국유자산관리위원회는 기업개혁 주제를 위한 특별회의를 열었으며, 회의에서 “과학기술형 상장사의 격려 강화”를 강조하였음
- 국유자산관리위원회 왕제밍(翁杰明)에 따르면, 위원회는 상장 자원 육성을 통해 시장 전망이 좋은 양질 자원을 육성하며 기업의 상장을 지원할 것임

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/56fd0df968684cfb8088187727904cd4.shtml>

□ 교육부, 탄소중립 인력 체계 구축

- 교육부는 최근 <탄달봉(碳达峰) 탄소중립 고등교육 인력양성 체계 구축 방안>을 발표하였음
- 구축 방안으로 친환경 저탄소 교육의 강화, 수준 높은 과학기술 개발 플랫폼 구축, 전통 분야 개혁의 촉진, 산업-교육 융합 협동 인재 육성의 심화 등 9대 중점 임무를 제시하였음

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1732697615013197723&wfr=spider&for=pc>

□ 과기부, 산학연용 혁신 연합체 구성 추진

- 과학기술부 등 11개 부처가 합동으로 <대중소기업 융합혁신 추진 (2022-2025년) 공지>를 발표하였음
- 대기업 및 중소기업이 과학 연구원과 손을 잡아 산학연 협동의 혁신연합체를 구성하여 과학기술 프로젝트를 수행하며 연구개발을 진행하는 것을 장려함

※ https://www.edu.cn/rd/gao_xiao_cheng_guo/ssgx/202205/t20220517_2225690.shtml

□ 교육부, 기초학과 뛰어난 인재 계획 2.0 실시 본격화

- 최근 교육부가 기자회견을 열어 중국 고등 교육 개혁을 소개하였음. 교육부에 따르면 중국은 기초학과 뛰어난 인재 계획 2.0을 전면 시행해 기초학과 우수 인재 양성을 위한 ‘중국 패러다임’을 모색하고 있음
- 지난 10년 동안 교육부는 新공학, 新의학, 新농학, 新예술학에 대해 지속적으로 지원하여 77개 대학에 288개 인력양성센터를 설립하며 누적 1만여 명의 기초학과 우수인재를 양성하였음

※ <http://education.news.cn/20220517/373d7c1deabb4fa3b71d9af1a246d13d/c.html>

□ 저장대학(浙江大学), 후각 자극이 뇌 교종을 유발할 수 있음을 입증

- 저장대학 류충(刘冲) 교수팀이 후각 자극이 뇌 교종 발생에 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 메커니즘을 밝혀냄
- 연구팀은 화학 유전학적 개입 수단을 이용하여 생쥐의 후각 뉴런 활동을 억제하면 종양의 부피가 현저하게 감소하였고, 후각 활동을 활성화시키면 종양의 부피가 증가함을 확인함으로써 후각 신경 활동이 뇌 교종 발생의 근원인 것을 확인함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/5c317ec1ef7942baae2c43670771606d.shtml>

□ 중국과학기술대학, 광자 편광상태의 고체 양자메모리 구현

- 중국과학기술대학 리찬평(李传锋), 저우쥙취안(周宗权) 연구팀이 충실도가 $99.4 \pm 0.6\%$ 에 도달한 광자 편광 상태의 집적 가능한 고체 양자메모리를 구현하여 양자메모리의 양자네트워크 활용을 추진함
- 연구진은 먼저 대체용 유로퓸 이온의 정확한 에너지 레벨을 측정하고 무잡음 광자 에코 양자 메모리 방안을 이용해 유로퓸 이온의 흡수 문제를 개선한 후에 편광상태의 양자메모리를 구현하였음

※ <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/5/478648.shtm>

□ 광둥성(广东省) 폐암연구소, 폐암 재발 예측 방법 발견

- 광둥성 폐암연구소 우이룽(吴一龙) 교수 연구진은 혈액검사를 통해 잔류 병변을 찾아 재발을 예측할 수 있다고 발표하였음
- 연구팀은 외부 혈액 검사를 통해 폐암 관련 분자 잔류 병변을 찾아냄. 음성은 체내에 종양 부하가 매우 낮다는 것을 의미하며, 양성은 종양이 남아있다는 것을 의미하는데 이에 따라 재발 여부를 예측함

※ <https://www.chinanews.com.cn/sh/2022/05-18/9757453.shtml>

□ 양자정보과학연구원, 금강석 생물양자센서 연구에 진전

- 최근 베이징 양자정보과학연구원 류옌(刘岩)과 독일, 프랑스 연구진과 협력해 나노 금강석 실리콘 색 중심에 기반한 세포 형광표지와 센서 연구를 수행하였음
- 연구팀은 단일 나노 금강석의 세포 내 운동 궤적을 추적하고 회전 스펙트럼 추적 측정을 진행하였음. 연구에 따르면 나노 금강석인 SiV 색 중심 스펙트럼 빈도의 측정을 통해 온도 감지가 가능함

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_17867891

□ 전자과학기술대학, 이산화탄소를 이용해 포도당과 지방산 합성에 성공

- 최근 전자과학기술대학(电子科技大学) 샤촨(夏川), 중국과학원 위타오(于涛), 중국과학기술대학 쨥제(曾杰) 연구팀이 공동으로 이산화탄소와 물을 원료로 포도당과 지방산을 합성하는 데 성공하였음
- 전기 촉매와 생물합성을 결합하는 방식으로 이산화탄소를 고농도 아세트산으로 환원하여 미생물을 이용해 포도당과 지방산을 합성함

※ http://www.most.gov.cn/gnwkjdt/202205/t20220519_180726.html

□ 중국과학원, 경구 종양 백신 개발 중

- 중국과학원 국가나노과학센터 네광궈(聂广军) 연구진은 다중 암 생쥐 모델에서 항종양 효과를 보이는 세균 유래 경구용 종양 백신을 개발하였음
- 연구진은 유전자 조작이 된 대장균이 장내에서 종양 항원이 있는 세균 외막낭포(OMV)를 스스로 만들어 분비하며, OMV가 탑재된 종양 항원을 면역세포 근처로 옮겨 체내의 항종양 면역반응을 활성화시킴

※ http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-05/18/content_535236.htm?div=-1

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 공신부, 중국 5G 기지국 160만 개 보유

- 공신부 부부장 장윈밍(张云明)에 따르면 현재 중국이 5G 기지국을 160만 개 건설하여 최초로 완전히 독립적 네트워크 모델 기반으로 5G 네트워크를 구축하였음
- 다음 기반 시설 건설을 가속화하며 5G, 기가비트 통신망, 데이터 센터 구축을 추진할 것이며 5G 규모화 응용의 계기로 산업인터넷 업그레이드를 진행할 계획임

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/dc943fda91494df18b5e243e5c7959d5.shtml>

□ 위성항법협회, 2021년도 중국 위성항법 산업 총생산액 4,690억 위안에 도달

- <2022 중국 위성항법 및 위치서비스 산업 발전 백서>에 따르면 2021년 중국의 위성항법 및 위치서비스 산업 총생산액은 4,690억 위안으로 2020년보다 16.29% 증가하였음
- 그 중에는 위성항법기술과 직결되는 칩, 부품, 알고리즘, 소프트웨어, 항법데이터, 단말기, 인프라 등 핵심 생산액은 전년 대비 약 12.28% 증가한 1,454억 위안으로 전체 생산액 중 31%를 차지함

※ http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2022-05/19/content_25918586.htm

□ 중국과학원, 신형 리튬이온배터리 대량 생산 실현

- 중국과학원 선진기술연구원에서 자체 개발한 신형 리튬이온배터리 기술이 대량 생산을 실현하였음
- 연구팀이 10년에 걸쳐 연구 개발한 신형 리튬이온배터리 기술은 최초로 넓은 온도, 저비용, 긴 수명을 갖춘 배터리 제품으로, 작동온도가 최저 -70℃에서 최고 80℃에 달함

※ <https://www.chinanews.com.cn/cj/2022/05-24/9762310.shtml>

□ 중국정보통신연구원, 3개 오픈소스 산업 조직 설립

- 중국정보통신연구원이 지원하는 ‘2022 OSCAR 오픈소스의 날’ 시리즈 행사가 진행되는 동안 올 상반기 오픈소스 평가 결과를 발표하였으며, 3개의 오픈소스 산업협회를 설립하였다고 밝혔음

- 올 상반기 오픈소스 평가에 오픈소스 공급망(기업 및 제품) 평가, 1차 신뢰성 오픈소스 커뮤니티 등급 평가 등이 포함됨. 또 업계의 오픈소스 기술 발전을 위해 자동차 업계 오픈소스 커뮤니티 등 3개 오픈소스 산업 조직을 설립하였음

※ <https://www.chinanews.com.cn/cj/2022/05-20/9759787.shtml>

□ 2021년 커창반(科创板)* 연구개발 투자액 29% 증가

- 상장사 연보 자료에 따르면, 2021년 연구개발 투입 금액은 총 852.4억 위안으로 전년 대비 29% 늘었음
- 커창반은 차세대 정보기술, 첨단장비, 신소재, 신에너지, 에너지절약, 환경보호 및 바이오의약품 등 첨단기술 산업과 전략적인 신산업에 집중하여 집적회로 산업, 바이오의약품 산업 연구개발 투입 정도가 각각 19%, 16%에 이룸

* 중국판 나스닥으로 불리는 기술·창업주 전용 주식시장

※ http://cy.youth.cn/dtxw_138178/202205/t20220517_13698459.htm

□ 중국과학기술협회, 과학기술 창업 디지털지도 2.0 버전 출시

- 중국과학기술협회가 지도한 ‘중국 과학기술 창업 디지털지도 2.0’이 출시되었음. 창업 디지털지도는 공공 디지털 싱크탱크 플랫폼으로 데이터와 연구 성과를 공유함으로써 중국의 혁신 창업 정책과 성과, 효과 및 발전 양상을 보여줌
- 디지털지도 2.0은 ‘혁신창업기업’, ‘혁신창업매개체’, ‘혁신창업환경’, ‘혁신창업투자’, ‘혁신창업인재’, ‘혁신창업성과’ 등 6가지 지표체계가 있어 클릭 시 해당 부분 분석 내용을 볼 수 있음

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/ec5352652e934fad9da0cbc37633ae3a.shtml>

□ 바이두(百度) 자체 개발 딥러닝 프레임워크 종합경쟁력 1위 차지

- 프로스트 앤드 설리번(Frost & Sullivan)이 발표한 <중국 딥러닝 소프트웨어 프레임워크 시장 연구 보고서(2021)>에 의하면 바이두 딥러닝 프레임 워크인 ‘패들패들(PaddlePaddle)’의 종합경쟁력이 업계 1위로 나타남
- 보고서에 의하면 패들패들은 세계적으로 앞선 인공지능 기술, 연구와 산업 발전을 지탱하는 핵심 프레임워크, 산업 오픈소스 모델 라이브러리 개발 플랫폼, 중국 1위 개발자 생태계 등 핵심 강점을 보유함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/f17558fec87442958e0720932ebe5907.shtml>

□ 중앙관공청, <국가 제14차 5개년 시기 철학 사회과학 발전 계획> 발표

- 최근 중앙관공청은 <국가 제14차 5개년 시기 철학 사회과학 발전 계획>을 발표하여 제14차 5개년 시기의 철학 사회과학 발전에 대한 총체적인 계획을 수립하였음
- 계획은 중국 특색의 철학 사회과학 학문 체계를 구축하며, 신형 싱크 탱크 구축, 새로운 시대의 철학 사회과학 인재체계를 구축함으로써 사회발전의 지적 지지를 제공한다고 밝혔음

※ http://www.gov.cn/xinwen/2022-04/27/content_5687532.htm

□ 언어문자연구소, 제11회 전국 사회언어학 학술 심포지엄 개최

- 최근 교육부 언어문자응용연구소가 주최한 제11회 전국 사회언어학 학술 심포지엄이 온라인으로 개최되었음
- 12명의 저명한 학자들이 초청되어 기조연설을 하였으며 연설은 주로 중국 언어학 이념, 해외 중화권 언어 전승 체계 구축, 당대 중문 발전 추세, 사이버 공간 언어 관리 문제 등을 주제로 전개되었음

※ http://news.cssn.cn/zx/xshshj/xsnew/202204/t20220428_5406324.shtml

□ 저장대학(浙江大学), ‘2022년 아시아 문명연구 고급 학술포럼’ 개최

- 저장대학은 ‘2022년 아시아 문명 연구 고급 학술 포럼’을 개최함. 전문 학자들이 온·오프라인 방식으로 ‘아시아 문명의 특질 및 인류 문명의 다양성 연구’를 주제로 토론하였음
- 이번 포럼은 학과 간 교차 교육과 연구의 장을 마련하는 동시에 학술연구와 컨설팅 및 인재양성과 전파의 장을 조성하는 것을 목표로 하여 지역연구, 이론구축 등에서 아시아 문명을 분석하였음

※ http://www.cssn.cn/gjgxx/gj_rdzx/202205/t20220522_5409182.shtml

□ 선전대학 문화산업연구원, 중국 무용연구 심화 추진

- 선전대학(深圳大学) 문화산업연구원이 주최한 ‘무용과 현대예술체계’ 포럼이 온라인으로 개최되었음. 전문가들이 무용의 예술적 본질적 특징, 무용과 다른 예술 형식의 관계 등 의제로 토론하였음
- 참석 전문가는 중국 무용사 연구에 세계사적 관점을 도입하면 중국학자들이 중국 무용의 문화 및 발전 특징을 세계사적 시각에서 비교할 수 있어 나아가 중국무용과 세계무용의 공통점을 발견할 수 있다고 밝힘

※ http://news.cssn.cn/zx/zx_gjzh/zhnew/202205/t20220520_5409041.shtml

5 과학기술 외교 동향

□ 중국-아르헨티나 혁신 및 기술정책 연구센터 설립

- 최근 중국-아르헨티나 혁신 및 기술정책 연구센터 발대식이 베이징(北京)에서 열렸음. 발대식에는 왕즈강(王志刚) 과기부 부장, Daniel Filmus 아르헨티나 과학기술혁신부 장관이 참석하였음
- 왕즈강은 쌍방이 과학기술 분야에서 다양한 활동을 진행할 것이라 밝힘. 중국과 아르헨티나의 협력 잠재력이 매우 크고 이번 발대식을 계기로 양국의 정상회담 합의 내용을 적극 실천할 계획이라 밝힘

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202205/t20220512_180640.html

□ 중국-유럽 새로운 공동 과학연구 지원 협의 체결

- 최근 중국 과기부와 유럽 집행위원회는 새로운 중국-유럽 공동 연구 지원 협정에 서명하였음
- 합의에 따라 중국과 유럽은 2024년까지 농업, 식품, 바이오 기술(FAB) 및 기후변화와 생물다양성(CCB) 분야에 초점을 맞춰 양측 대학, 연구원, 기업의 실질적인 연구개발 사업 협력을 공동 지원할 계획임

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202204/t20220426_180342.html

스웨덴

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ Athena Prize 선정

- 스웨덴 최대의 연구 및 혁신상인 아테나 상의 열다섯 번째 수상자를 5월 29일에 선정함. Athena Prize(Athenapriset)는 의료, 학계 및 비즈니스 간의 협력을 통해 연구와 혁신을 촉진함으로써 인간의 건강과 생활 조건을 개선한다는 비전으로 2008년에 설립되었으며 상금은 100,000 SEK임
- 기존 Athena Prize 수상 내역

년도	수상 내역
2008	Chlamydia trachomatis 관련 새로운 박테리아 균주의 발견 및 추적시스템
2009	가상 부검을 가능하게 하는 고급 의료 영상 시스템
2010	Raypilot, 방사선 치료 중 종양을 찾는 문제를 해결하는 네비게이션 시스템
2011	자간전증 및 임신 초기 질병 진단 시스템
2012	미숙아의 실명 예방 및 치료 시스템
2013	염증성 장 질환 및 다발성 경화증과 같은 염증성 질환의 대체 치료법
2014	신장암 치료를 위한 암 백신
2015	위치 등록 기반 및 무작위 임상 시험 방법
2016	건강 불안 치료를 위한 인터넷 기반 시스템
2017	심정지 발생 시 휴대전화를 통해 주변의 전문의에게 경보를 울리는 서비스
2018	Epi Mix: MRI 카메라로 검사 시간을 단축하는 기술
2019	rPAP: 미숙아 치료를 위한 호흡 보조용 의료 기기
2020	Asthmatuner: 천식 환자의 자체 검사를 용이하게 하는 앱 기반 시스템
2021	골관절염 물리 치료를 위한 디지털 도구

※ <https://www.vr.se/english/just-now/news/news-archive/2022-05-04-nominate-researchers-for-the-athena-prize.html>

□ 스웨덴의 게임법

- 게임 시장에 질서를 부여하고 소비자 보호를 강화하기 위해 2019년 1월 1일에 새로운 법이 도입되었음
- 이 법은 무엇보다도 게임 광고에 대한 강화된 규제와 게임 회사를 위한 국가 허가 시스템의 도입을 의미함

- 스웨덴의 게임법은 게임 시장에서 활동하는 모든 사람이 라이선스를 가지고 있어야 한다는 라이선스 시스템을 기반으로 함. 면허를 취득한 사람들은 과도한 게임으로부터 플레이어를 보호해야 할 광범위한 의무가 있으며 이 규정은 스웨덴에서 제공되는 모든 게임에 적용되고 인터넷을 통한 게임도 포함됨
- 이를 준수하지 않는 게임 회사에 대해 정기적인 벌금이나 궁극적인 면허 취소 등을 명령할 수 있음

※ <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/spelpolitik/oom-regeringens-arbete-med-spelmarknaden/>

□ 스톡홀름 + 50 비공식 실무 그룹 구성

- 유엔 스톡홀름 + 50 회의는 지속 가능한 개발을 위해 기존의 글로벌 약속 이행을 가속화할 것임
- 이를 위해 비공식적 국제 실무 그룹을 구성함. 각 그룹에는 두 명의 의장이 있는데 그룹 1은 캐나다와 에콰도르가 주도하고, 그룹 2는 인도네시아와 독일이 주도하고, 그룹 3은 핀란드와 이집트가 주도함
- 비공식 실무 그룹은 관련 회원국 및 유엔 기관의 대표뿐만 아니라 이해 관계자 그룹, 청소년, 비즈니스 및 산업, 원주민, 지방 당국, NGO, 과학 기술 공동체, 여성 및 신앙 기반 그룹의 대표로 구성됨

<스톡홀름 + 50>
<p>2021년 5월, 유엔 총회는 세계 환경의 날인 2022년 6월 2일과 3일에 열리는 주요 국제 환경 회의를 위해 스웨덴 스톡홀름에서 세계 환경 공동체를 하나로 모으는 결의안을 채택한 바 있음. 이에 1972년 유엔 인간 환경 회의 이후 50년을 기념하여 모든 사람의 번영을 위한 건강한 행성을 모토로 하는 스톡홀름 + 50을 개최하게 됨</p> <p>이 행사는 기후, 자연 및 오염과 같은 지구의 삼중 위기에 대처하는 데 다자주의의 중요성을 인식함으로써 2030의제, 기후 변화에 관한 파리 협약, 2020년 이후의 세계 생물 다양성 프레임 워크를 포함한 지속 가능한 개발 목표를 달성하기 위한 유엔 10년 행동의 이행을 가속화하고 코로나19 이후 녹색 복구 계획의 채택을 장려하는 발판으로 작용할 것임. 스톡홀름 + 50은 유엔에 의해 소집되며 케냐 정부의 지원으로 스웨덴이 주최함</p>

※ <https://www.regeringen.se/artiklar/2022/05/informella-arbetsgrupper-viktiga-for-processen-fram-till-stockholm50/>

□ 대사성 BMI*를 통한 정상 체중 환자에서의 제2형 당뇨병 위험 예측

○ 비만과 과체중은 제2형 당뇨병 발병 위험을 증가시키지만 정상 체중의 개인도 이 질병에 걸릴 수 있음

- 룬드 대학(Lund University)의 연구자들은 BMI를 새로운 방식으로 측정함으로써 제2형 당뇨병 발병 위험에 처한 개인을 식별 할 수 있음을 발견하였음

- 연구진은 스웨덴과 이탈리아의 세 가지 인구 기반 코호트에서 7,663명 참가자의 혈액 샘플에서 당뇨병과 관련된 108가지 대사 산물의 수준을 측정했으며, 연구팀은 기계 학습 방법을 사용하여 서로 다른 대사 프로필을 가진 참가자를 분류하여 제2형 당뇨병의 위험을 계산하였음

* 체질량 지수(BMI) : 신장과 체중을 기준으로 한 체지방의 척도로, 사람이 저체중인지, 정상 체중인지, 비만인지를 평가하는 데 사용됨

※ <https://www.lunduniversity.lu.se/article/metabolic-bmi-can-predict-risk-type-2-diabetes-normal-weight-patients>

□ 개발도상국에 대한 좋은 투자가 될 수 있는 mRNA 부스터 백신

○ 불활성화된 SARS-CoV-2 바이러스를 기반으로 한 백신은 저렴한 비용으로 인해 개발도상국에서 주로 사용됨.

- 카롤린스카 연구소(Karolinska Institutet)의 연구 결과에 의하면 두 번의 불활성화 백신을 접종받은 개인에게 mRNA 백신을 접종하면 mRNA 백신을 세 차례 접종받은 것과 동일한 수준의 코로나19 보호 기능을 나타냈음

- 이 연구 결과는 Nature Communications 저널에 발표되었으며 연구를 주도한 Karolinska Institutet의 생명 과학 및 영양학과 교수인 Qiang Pan Hammarström은 심각한 코로나19로부터 보호하기 위해 자원이 부족한 국가에서 좋은 투자 전략이 될 것이라고 하였음

※ <https://news.ki.se/mrna-booster-vaccines-may-be-a-good-investment-in-developing-countries>

□ 스웨덴 왕립 공학 과학 아카데미(IVA), 2022년도 100대 프로젝트 목록 발표

- ‘인류에게 봉사하는 기술’을 주제로, 목록에 포함된 프로젝트는 모두가 가까운 미래에 활용할 것으로 기대됨
- 프로젝트 분야 : 비즈니스 모델, 순환경제, 녹색 및 청색 산업, 인프라, 사회와 복지, 스마트산업 등
- 고등 교육 기관에서 수행하는 70개 프로젝트 중 여덟 개가 옘살라 대학에서 진행되고 있음

연번	IVA 100대 프로젝트 목록 중 옘살라 대학 진행 프로젝트
1	생명 과학을 위한 적층 제조 (AM4Life), 생명 과학 분야의 3D 프린팅 개발 센터
2	MEPPS : 고급 신진대사 분석을 위한 화학 선택성 조사
3	태양 에너지 연구 센터(SOLVE), 태양 에너지 활용을 위한 태양전지 개발 센터
4	스웨덴 약물 전달 센터 (SweDeliver), 약물 전달 과정 연구 및 개발 센터
5	정밀 의학 : 혁신적인 기술 플랫폼, 암에 대한 차세대 맞춤형 면역치료법 개발
6	미래 지속 가능한 에너지 공급을 위한 학술 - 산업 원자력 이니셔티브 (ANiTA)
7	네 번째 국가 시스템 : 화성의 생명체 찾기부터 지구상의 생명 구하기까지
8	자궁경부암으로부터 보호를 위한 가정 검사법 개발

- ※ <https://www.iva.se/en/published/new-list-research-projects-with-high-potential-for-business-and-societal-benefit/>
- ※ <https://www.iva.se/projekt/research2business/ivas-100-lista-2022/>
- ※ <https://www.uu.se/en/news/article/?id=18832&typ=artikel&lang=en>

□ 스톡홀름에 본사를 둔 PocketLaw, 1천만 유로 확보

- PocketLaw는 중소기업이 보다 효율적이고 쉽게 법률 업무를 처리할 수 있도록 지원하는 스타트업으로 Atomico로부터 1천만 유로를 확보함
- 이 스타트업은 수백 개의 템플릿으로 계약 생성 및 관리를 위한 SaaS 플랫폼을 제공하여 조직 내의 모든 팀이 계약서를 작성하고 법적 요구 사항을 자신 있게 탐색할 수 있도록 지원함
- PocketLaw의 플랫폼을 통해 80% 더 빠르게 처리하고 전통적인 법률 서비스 비용의 일부만 지출할 수 있음. 고객이 이 직관적인 기술 지원 솔루션을 사용하면 연간 최대 14주 및 최대 \$ 200,000의 법률 비용을 절약할 것으로 추정함

※ <https://www.eu-startups.com/2022/05/stockholm-based-pocketlaw-secures-e10-million-to-simplify-legal-work-for-smes/>

□ 새로운 금융 도구를 찾고 있는 핀란드 기업

- 핀란드의 금융 기술 부문은 모든 종류의 금융 서비스를 디지털화, 현대화 및 개선하는 데 전념하는 약 200개의 회사로 구성됨
- 지불, 기업 분석, 디지털 영수증, 전문가 관리 및 재무 의사 결정을 위한 핀란드 솔루션은 새로운 자금 조달 또는 파트너의 형태로 크게 발전하고 있음
- Zevoy는 2020년 8월에 설립 된 이래로 금융 감독 당국의 승인을 확보하고, 비자의 주요 회원이 되고, 올인원 카드를 출시하였음
- 나이지리아 라고스와 핀란드 에스포에 본사를 둔 지로페이(ZirooPay)는 지난 달 Zrosk Investment Management의 지원으로 11.4백만 달러 상당의 주식 자금 조달 라운드를 마감함
- 헬싱키에 본사를 둔 기업 분석 솔루션 제공 업체인 Comparables.ai는 스웨덴의 Nidoco AB를 포함한 국제 투자자 그룹으로부터 700,000 달러를 확보함

※ <https://www.goodnewsfinland.com/news-spotlight/finnish-firms-are-finding-new-tools-for-finance/>

□ 순환형 바이오 경제 제품을 개발한 핀란드 기업

- 노르딕 바이오프로덕츠 그룹은 Norratex라는 새로운 식물 기반 무독소 섬유를 개발함
 - 셀룰로오스의 비용 효율적이고 환경 친화적 가수 분해와 비스코스 같은 섬유로의 출력 처리의 두 단계로 구성되어 있음
 - 이 방법은 섬유 폐기물, 일반 종이 펄프 및 산림 산업 부산물과 같은 다양한 원료를 활용할 수 있음
- 비즈니스 핀란드는 투르쿠 주 토핀푸이스토에 본격적인 수명 종료 섬유 정제 공장을 건설하기 위해 약 5.2백만 유로의 보조금을 투자하였음
 - 섬유는 부분적으로 자동화된 가공 라인의 재료 유형별로 분류되며 일부는 재사용을 위해 지정되고 다른 일부는 스펀드, 복합 재료, 음향 보드, 부직포 및 단열재와 같은 제품의 원료로 사용됨
 - 공장이 완공되면 핀란드는 재사용 및 재활용을 위해 전국적으로 소비 후 섬유를 수집하는 세계 최초의 국가가 될 것임
- Koskisen은 산업 생산에 리그닌 바인더를 사용한 최초의 회사임. 코스키센 화석 기반 접착제를 바이오 기반 리그닌 바인더로 대체하여 세계 최초의 완전 목재 기반 가구 보드를 생산함
 - 화석 기반 원료를 재생 가능한 원료로 대체하고 목재 사용을 최적화 하는 등의 조치를 통해 보다 지속 가능하고 탄소 중립적인 미래를 향한 조치를 취하고 있음
- ZM-Grow는 노스 오스트로보츠니아에 본사를 둔 Tracegrow의 Käsämäki가 재활용 배터리 엽면 비료 생산 업체임
 - Tracegrow는 알카라인 배터리에서 아연과 망간을 추출, 정화 및 재사용하는 혁신적인 기술을 개발했으며 알카라인 배터리에서 발견되는 미량 원소의 최대 80%를 재사용할 수 있게 함

※ <https://www.goodnewsfinland.com/news-spotlight/finnish-firms-make-advances-in-circular-bioeconomy-products/>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 유럽 보건 데이터 공간 개시

- 유럽집행위원회(EC), 유럽보건데이터공간(EHDS) 개시
 - EC는 최초 EU 공동 데이터 공간을 통해 ‘유럽 보건 연합’ 및 디지털 보건 정책을 위한 새로운 시작을 알림
- 시민이 직접 관리하는 보건 데이터
 - EHDS는 사람들이 무료로 전자 데이터에 쉽게 액세스할 수 있게 하며, 이를 통해 사람들은 회원국 안팎의 다른 의료 전문가와 쉽게 공유하여 헬스케어 개선할 수 있음
- 연구, 혁신 및 정책 결정을 위한 보건 데이터 사용 개선
 - EHDS는 연구, 혁신, 공공 보건, 정책 결정 및 규제 목적을 위해 보건 데이터를 사용하기 위한 강력한 법적 프레임워크를 구축함
 - 이는 치료법, 백신 또는 의료기기 개발 및 보다 탄력적인 의료시스템과 헬스케어에 대한 접근성 보장에 중요한 역할을 할 것으로 전망됨

※ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2711

□ Horizon Europe(HE) : 준회원국 가입 현황

- 유럽 외 국가의 HE 준회원국 가입 현황
 - (캐나다) 2021년 6월 EC 위원장의 공개적 환영 인사를 시작으로 HE 가입 탐색적 회담이 시작되었으나, EC가 탐색 단계가 끝났고 공식 협상이 시작될 수 있다고 발표한 4월 중순까지 추가 진전은 없었음
 - (뉴질랜드) 지난 2월 실질적 협상을 시작하였으며, EC는 성명서를 통해 뉴질랜드와 캐나다가 2023년부터 HE에 준회원국으로서 참여할 수 있기를 바란다고 밝힘
 - (한국) 올해 초 본격 협상 회담을 시작하였음
 - (스위스) HE 프로그램 공모에는 참여할 수 있으나 가입 지연에 따라 EU로부터 자금 지원은 받을 수 없는 과도기적 조치를 되풀이함

※ <https://sciencebusiness.net/news/canada-launches-innovation-agency-and-edges-towards-horizon-association>

※ <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/en/home/news/press-releases.msg-id-88644.html>

□ Horizon Europe(HE) : 일시금(Lump sum funding) 제도

- 일시금 제도(일시불 자금 지원)를 통한 연구 자금 지원의 단순화
 - (목표) 정산보고 절차를 없애 연구비 관리 시스템을 단순화하고 작업표와 재무전표가 필요하지 않게 하여, 합의된 프로젝트 계획을 기반으로 얻은 결과에 따라 자금을 지급함. 결과적으로 연구 프로젝트가 과학적 내용에 더욱 집중할 수 있게 함
 - (시행결과) 일시금 제도에 대한 반응은 상당히 긍정적인 편으로, 일부의 경우 기존 시스템보다 더 나은 것으로 인식됨
 - (연구결과) 유럽의회조사처(EPRS)는 연구 결과를 바탕으로 보고서를 작성하여 해당 제도의 장단점과 도입에 따른 결과 및 앞으로 시행 가능한 정책 옵션 등을 제공함

※ <https://era.gv.at/news-items/ep-study-on-lump-sum-funding-shows-positive-feedback-from-participants/>

□ Horizon Europe(HE) : EU Missions

- 기후중립 스마트 도시 2030 참여 100개 도시 발표
 - EC는 선택된 100개의 도시가 에너지, 건물, 폐기물 관리 및 운송과 같은 모든 부문에 걸쳐 기후 중립을 위한 전반적인 계획을 개발하도록 지원함
 - 이 프로세스에는 시민, 연구 기관 및 민간 부문이 포함되어 있어 목표 달성을 위해 EU, 국가 및 지역 당국 그리고 시민이 협력할 수 있도록 함
- HE 예산 증액, EU Missions에 약 5억 유로 추가 지원
 - 5개의 EU Missions(기후변화 대응, 암 극복, 해양 및 수질 복원, 유럽 토양 회복, 기후중립 스마트 도시)을 추가로 지원함
- 그린딜 : 해양보호에 10억 유로
 - EU는 지난 4월 14일, 해양콘퍼런스(OOC)에서 해양거버넌스를 위한 44개의 공약과 함께 10억 유로(약 1조 3,353억 원)의 예산을 발표함
 - 이 중 절반인 5억 유로(약 6,676억 원)는 2021~2023년 동안 EU Missions 중 하나인 '해양 및 수질 복원 2030'을 위한 연구개발 혁신 시드펀딩에 쓰일 예정임

※ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2591

※ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_2843

※ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2398

□ Horizon Europe(HE) : EIT의 지역 균형 정책 및 COST 연계

- 유럽혁신기술연구소(EIT), 중부·동부 유럽에 초점
 - EIT는 파일럿으로 라트비아와 북마케도니아에 8개의 커뮤니티 모두를 대표하는 허브를 두 나라에 설립하고자 함. 이는 혁신가가 EU의 자금 지원 서비스에 더 잘 접근할 수 있도록 하기 위함이며, 2024년 말까지 RIS 지역 전체에 이러한 허브를 설립하고자 함
 - HE의 경우 새로운 법안을 통해 거의 30억 유로(약 4조 원)에 달하는 EIT 예산의 최대 15%를 RIS 지역 활동에 투자하도록 하고 있음
 - COST*, EIT와 협력 촉진을 위한 양해각서 서명
 - COST와 EIT는 지난 2월 24일 과학자, 기업, 혁신가 간 협력 촉진 및 강화를 위한 양해각서(MOU)에 서명함
 - 이들은 혁신 미흡 지역의 수혜자가 더 광범위한 지원 혜택을 받는 것을 목표로 하며, 혁신가가 HE의 자금 지원을 받는 두 기관의 서비스를 활용하여 아이디어를 비즈니스로 전환하는 데 더 많은 지원을 받을 수 있도록 하고자 함
- * COST는 연구 네트워크 형성을 위한 펀딩 기관으로, 다양한 연구 분야의 연구자와 혁신가가 모여 4년간 선택한 주제에 대해 연구할 수 있도록 지원함. 이러한 다학문적 네트워크를 COST Actions라고 부르며 이는 상향식으로 이루어짐
- ※ <https://sciencebusiness.net/news/european-institute-innovation-and-technology-consolidate-support-less-innovative-regions>
- ※ <https://www.cost.eu/>
- ※ <https://sciencebusiness.net/news/eu-innovator-and-researcher-networks-team-boost-support-eastern-and-central-europe>

□ Horizon Europe(HE), 연구혁신총국장 후임자 후보

- (배경) 유럽집행위 연구혁신총국장의 Paquet 총국장의 사임 루머가 확산되며 그 후임자가 누가 될지에 관심이 쏠리고 있음. 한편 H2020에서는 예산의 대부분의 보조금이 독일, 프랑스, 영국 및 기타 부유한 국가로 돌아가는 등 예산의 지리적 불균형이 있어 왔음
 - (예측) 브뤼셀 등 유럽 내부에서는 후임자가 동유럽 출신 여성일 것으로 추측하고 있음. 이는 EC 최고 직위간 성균형을 개선하는 동시에, EU 연구 기금의 보다 균형적인 지리적 분배를 가능하게 할 것으로 기대할 수 있기 때문임
- ※ <https://sciencebusiness.net/news/who-will-be-commissions-new-research-chief>

□ 조현병 발병 위험 식별을 위한 유전적 접근방식

- FLOURISH 프로젝트에서 뇌의 발달 과정 이해를 통해 어떤 유전자가 조현병과 관련되어 있고, 어떻게 이를 식별하며, 어떻게 적시에 개입하여 조현병의 심화를 방지할 수 있는지를 연구함
 - 조현병 위험 유전자들은 출생~5세 무렵 전전두엽 피질에서, 5세~25세 무렵 해마와 미상핵에서 가장 강하게 연결된 것으로 밝혀짐
 - 또한 이전 유전 연구에서 검출되지 않은 조현병 위험 유전자와 공동 발현 유전자를 확인하였으며, 신경 영상을 통해 인지 작업 참여 중에 일어나는 뇌 연결성의 변화를 발견함

※ <https://cordis.europa.eu/article/id/436164-genetic-approach-to-identifying-schizophrenia-risk>

□ 백신 생산 촉진을 위한 무균 계란

- OvaVAX 프로젝트는 백신 생산 및 개발을 위한 무균 계란 생산을 달성하여 2021년 세계 백신 총회에서 제품을 출시함
 - 전문 맞춤형 공장과 장비가 갖추어졌고, 숙련된 직원 팀이 모집되고 교육되었으며, 세심한 미생물·살균 시스템이 구현됨
 - 계란의 고유한 오염 문제 제거는 백신 제조업체와 바이오 제약 및 생명 공학 회사에 큰 도움이 될 것임. 감소된 생산 비용과 증가된 바이러스 수율은 상당한 비용 절감을 가져다줌

※ <https://cordis.europa.eu/article/id/436245-contamination-free-eggs-boost-vaccine-production>

□ 안전한 이착륙을 위한 최첨단 레이더 및 강화 Window

- FODDBASA 프로젝트로 1cm 미만의 물체를 감지하기 위해 타 시스템보다 전자기 스펙트럼의 더 높은 주파수 대역에서 작동하는 레이더를 개발함
- Wimper 프로젝트로 내충격성 폴리카보네이트를 사용하여 고속의 조류 충돌에 저항하도록 하였으며, 가벼운 유약과 접착 기술을 이용한 창 코팅을 통해 창의 결빙문제를 해결하였음

※ <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/safer-take-and-landings-state-art-radar-and-tougher-windows>

□ 시민 커뮤니케이터를 통한 과학 커뮤니케이션의 변화

- TRESCA 프로젝트는 과학 커뮤니케이션의 개선을 통해 과학에 대한 신뢰를 개발하는 방법을 연구함
 - 대중의 미디어와 기관에 대한 불신은 증대하고 있으나, 코로나19 이후 접하는 정보에 의문을 갖고 사실에 대한 팩트 체크를 하고자 하는 의지가 매우 강한 것으로 나타남
- TRESCA는 영상의 제작 수준이 대중의 연구에 대한 신뢰도와 상관관계가 있다는 것을 밝혀냄
 - TRESCA는 양식화된 애니메이션을 사용하여 복잡한 과학 주제들을 쉽게 설명하는 전문 채널 Kurzgesagt과의 파트너십을 통해 해당 회사의 세계적 수준의 애니메이션과 제작 가치가 사람들이 해당 애니메이션을 얼마나 신뢰하는지에 직접적인 영향을 미친다는 것을 밝혀냄
- OdourCollect는 사람들이 냄새에 대한 인식을 기록하고 모니터링하여 조치를 취할 수 있도록 하는 앱을 개발함
 - 시민들이 일상생활에서 자신이 노출되는 공해와 냄새 오염을 주제로 하는 연구에 참여하게 하고, 시민 스스로가 과학 커뮤니케이터가 됨
- 신뢰를 위해서는 개인적인 관계 구축 필요
 - 대중은 과학 커뮤니케이터가 전하는 내용을 실제로 찾아보기 전에 친구와 가족, 그들의 정치관 또는 과학에 대한 관점을 신뢰하는 경향이 있음
 - EU-Citizen.Science는 시민과학이 과학 커뮤니케이션으로 가져오는 개인적 측면을 강조하며 ‘신뢰를 위해서는 개인적인 관계를 구축해야 하며, 이것이 지역 시민 과학 이니셔티브들이 중요한 이유’라고 설명함

※ <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/changing-conversation-about-science-through-citizen-communicators>

코로나19 동향

1 미국

□ FDA, 5-11세 화이자 백신 부스터 승인

- 미국 식품의약국(FDA)은 5세와 11세 사이 어린이에게 3차 화이자 백신의 효능이 위험성을 능가한다고 판단하여 부스터샷 접종을 승인하였음
- 현재 진행 중인 백신 임상시험에서 67명의 어린이 시험 대상에게 향상된 항체 보유 수치를 확인했다고 FDA가 밝힘
- FDA 승인을 내리기 전 충분한 논의가 이루어지지 않았다는 논란이 제기되었음

※ <https://www.cnn.com/2022/05/17/fda-authorizes-pfizer-covid-booster-dose-for-kids-ages-5-to-11-years-old.html>

□ 코로나19 감염 관련 사망자 100만 명 돌파

- 미국 내 첫 감염자가 확인된 후 27개월만에 국내 사망자가 100만 명을 돌파하였음
- 근래 접어들면서 사망자 속출 속도가 감소하면서 하루 360명 수준을 유지하는 중임
- 미국의 인구 대비 코로나19 감염 관련 사망률은 국제적으로 18위인 것으로 집계되었음

※ <https://www.nbcnews.com/news/us-news/covid-toll-us-reaches-1-million-deaths-unfathomable-number-rcna22105>

□ 미 식품의약국(FDA), 화이자 및 모더나의 영유아용 코로나19 백신 신규 데이터 검토 예정

- 오는 6월 15일 FDA 전문가위원회는 6개월에서 5세미만 영유아 대상 새로운 코로나19 백신 임상데이터를 검토할 예정이라고 밝힘
- 화이자는 당사의 3회용 백신의 해당 연령 대상 임상데이터를 통해 80% 효율성을 확인했다고 밝힘
- 모더나의 경우 지난 4월 영유아 대상 2회용 백신사용 승인을 신청한 후 이를 보류한 바 있음

- 미질병예방통제센터(CDC)에 따르면, 일반적으로 COVID-19가 성인보다 어린이에게 덜 심각하게 작용하나, 오미크론 변이 파동 이후 5세 미만 어린이의 입원 환자 수가 델타 변이 파동 대비 약 5배가 더 높았던 것으로 나타남

※ <https://www.cnbc.com/2022/05/23/kids-covid-shots-fda-panel-sets-june-15-meeting-on-pfizer-moderna-vaccines-for-infants-and-toddlers.html>

2 일본

□ 후생노동성, 미국 존슨 앤드 존슨 백신 사용 승인 방침

- 승인 시 일본에서 승인된 5번째 백신, 무료로 받을 수 있는 공적 접종 대상 백신에서는 제외 예정임
 - 18세 이상을 대상으로 하며, 기본적으로 1회 접종하되 2개월 후 추가 접종도 할 수 있게 할 방침임
 - 해외에서 실시한 임상시험 결과, 중증화를 막는 효과가 1회 접종으로는 66.9%, 2회 접종으로는 75.2%로 나타났음

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220531/k10013650671000.html>

□ 다이이치산쿄 제약, 백신 추가접종용 4,500명 규모 임상 시험 개시

- 국산 백신 개발을 추진 중인 다이이치산쿄의 mRNA 백신을 추가 접종용으로 승인 신청하기 위해 4500명 규모의 임상 시험을 개시함
 - 임상시험은 이미 백신을 2회 접종한 18세 이상의 약 4,500명을 대상으로, 3회째 추가접종용 백신을 접종한 경우와 화이자나 모더나의 mRNA 백신을 추가 접종한 경우를 비교해 유효성 및 안전성을 시험할 예정
 - 이에 앞서, 약 500명을 대상으로 한 동일 임상 시험에서는 다른 백신과 동등의 효과가 확인되었음

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220526/k10013645341000.html>

□ 중국 흡입식 코로나19 백신 최신 개발 성과 발표

- 국제의학저널 The Lancet에 칸시노(CanSinoBIO)가 개발한 흡입식 코로나19 백신에 대한 최신 연구 성과를 발표하였음
- 피험자 420명에 대한 임상시험을 통해 콘시노 흡입식 코로나19 백신의 안전성이 양호하며 불활성화 백신보다 더 높은 수준의 중화항체 수준을 유도할 수 있어 코로나19 백신 강화 접종이 될 전망이다

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/49b294b55ed44d00995a7600b8579db8.shtml>

□ 중국 코로나19 내복약 투약 보고서 발표, 5일 내 치료가 관건

- 국가감염병의학센터 장운홍(张文宏) 교수 등 주도한 첫 코로나19 내복약 치료 보고서가 발표되었음
- 이는 VV116이라는 중국산 코로나19 내복약이 오미크론 감염자의 핵산 음성 전환 시간에 미치는 영향을 평가하는 연구임
- 논문에서 감염자 5명은 핵산 양성 후 3일 안에 이 내복약 치료를 받았는데 평균 5일(중위수) 후 핵산이 음성임. 반면 대조팀은 11.13일임

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/d5e3bd4b5ded41b695f6f087302f2d2a.shtml>

□ 하얼빈의과대학, AI로 코로나19 감염 폐 특정 진단

- 하얼빈의과대학(哈尔滨医科大学) 가오신(高欣)이 사우디와 협력해, 새로운 컴퓨터 보조 진단 도구를 개발하였음. 이 AI시스템은 의사들이 코로나19 감염자의 폐 건강을 모니터링할 수 있음
- 과학자들은 ‘심부 폐 실질증강(DLPE)’이라는 도구를 구축해 AI 알고리즘을 표준 흉부영상 데이터와 결합해 다른 방법으로 인식할 수 없는 폐 기능 장애를 지향하는 시각적 특징을 밝혀낼 수 있음

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/ebed979040b441be9000a05d9c22b0b5.shtml>

□ 베이징(北京)시 60세 이상 코로나19 백신 접종 보험 출시

- 코로나19 시대에 베이징 보험업계는 적극적으로 보험 상품을 정비하여, 기업의 맞춤형 보험을 설계하며 60세 이상 노인의 코로나19 예방접종 의료 상해보험을 출시하였음
- 60세 이상 노인 코로나19 예방접종 의료 상해보험은 보험 배상은 최고 50만 위안까지이며 정부 재정으로 보험료를 내고 일괄 보험에 가입함으로써 노인 및 가족들의 접종 우려를 해소하고, 노인 코로나19 백신 접종률을 높이도록 함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202205/525f816cc34749b8bd527955625a26a2.shtml>

4 스웨덴(북유럽)

□ 스웨덴 코로나19 확산의 점진적 감소

- 전반적으로 스웨덴에서 감염의 확산이 서서히 감소하는 것으로 나타나고 있으나 코로나19가 여전히 사회에 확산되고 있으며 전염병이 끝나지 않았다는 것을 기억하는 것이 중요함
- 집중 치료가 필요한 확진 사례의 수와 사망자 수는 계속 감소하고 있으나 지난 18주 동안 사망한 것으로 신고된 사람의 수는 50명에 달함
- 코로나19 백신은 중증 질환과 사망에 대한 높은 수준의 보호를 제공함. 18세 이상의 인구 중 65 %는 세 번의 백신 접종을 받았으며 80세 이상의 인구 중 75 %는 현재 네 번의 접종을 받았음

※ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2022/maj/langsamt-avtagande-smittspridning-av-covid19-i-sverige/>

□ 두 가지 새로운 변종에 대한 ECDC의 경고

- 유럽 질병 예방 및 통제 센터 (ECDC)는 새로운 오미크론 변종 BA.4와 BA.5을 특별히 중요한 변종(우려 변종)으로 분류함
- ECDC는 BA.4와 BA.5가 백신이나 이전 질병으로부터의 면역을 더 쉽게 우회하면서 더 심각한 증상을 일으키지 않기 때문에 이전의 오미크론 변이체 BA.1 및 BA.2보다 더 쉽게 전파된다고 추정함
- ECDC는 변종이 향후 유럽에서 감염 확산이 크게 증가 할 위험이 있으며 5월초 포르투갈에 BA.5가 상륙할 것으로 예상함

※ <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/senaste-nytt-om-coronaviruset>

□ 코로나19 예방 접종에 대한 가을 권장 사항

- 스웨덴 공중 보건국은 현재 9월 1일부터 유효한 코로나19 예방 접종에 대한 권장 사항을 결정하였음. 임신부, 65세 이상의 노인, 심각한 코로나19 질병의 위험이 높은 사람들은 2022/23 시즌 가을과 겨울을 앞두고 백신을 접종하는 것이 바람직 함
- 스웨덴 공중 보건국은 9월 1일부터 65세 이상의 성인과 18세 이상의 위험 그룹의 사람들이 다가오는 가을과 겨울 시즌에 추가 부스터 접종을 하도록 권고함
- 이 권고안은 임신부, 면역 체계가 손상된 사람, 심장 및 폐 질환을 앓고 있는 사람들 및 여러 그룹과 같은 심각한 코로나19 질병의 위험이 높은 모든 사람들에게 적용됨. 12-17세 어린이에 대해서는 두 차례 예방 접종을 권장하며 특별 그룹의 어린이는 현재 권장 사항에 따라 5 세부터 예방 접종을 권장함. 18-64세 성인은 현재 권장 사항에 따라 3차 접종까지를 권장함. 다가오는 시즌을 위해 4차 접종을 하고자 하는 사람은 누구나 할 수 있음
- 스웨덴 공중 보건국은 바이러스의 미래 변종이 현재보다 더 심각한 질병을 일으킬 경우 코로나19 백신에 대한 권장 사항이 변경될 수 있다고 함

※ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2022/maj/nya-rekommendationer-infor-hostens-vaccinationer-mot-covid19/>

5 독일

□ 코로나19 확진자 현황

- 로버트 코흐 연구소(RKI) 는 24 시간 이내에 48,502명의 새로운 코로나19 감염자수를 보고함. 일주일 전 39,705명의 감염자가 보고된 목요일보다 8,797명이 늘어난 수치라고 발표함
- 보건 당국은 24시간 이내에 131명의 추가 코로나19 사망자를 등록함
- RKI에 따르면 전국적으로 7일 동안의 코로나19 발병률이 221.4이며 일주일전보다 14.4 증가한 것으로 보고함

※ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/corona-in-deutschland-rki-meldet-48-502-neuinfektionen-inzidenz-steigt-erneut-a-aeae056b-fdbc-43fe-961a-e72862d065b6>

※ https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/covid19-Trends/covid19-Trends.html?__blob=publicationFile#/home

□ 코로나19 규정

- 6월 1일부터 8월 31일까지 독일 여행객에 대한 코로나19 규제를 전면 해제함
 - 5월 31일 까지 독일을 방문하는 12세 초과 여행객은 3G 규칙을 적용 받아 증명서류를 제출해야 하였음
 - 국무총리회의에서 가을 대유행에 대비해 전국적으로 공통된 코로나19 조치, 충분한 양의 백신 공급, 마스크 착용 의무의 필요성이 언급됨
- ※ <https://www.deutschland.de/de/news/coronavirus-in-deutschland-informationen>
※ <https://www.tagesschau.de/inland/ministerpraesidentenkonferenz-109.html>

□ 신규 변이에 대한 우려

- 독일 보건부장관은 최근 포르투갈에서 빠르게 확산중인 오미크론 하위 유형 BA.5의 가을 대유행에 대해 경고함
 - 바이러스 학자 크리스티안 드로스텐에 따르면, BA.5 유형은 기존의 오미크론 외에도 새로운 돌연변이를 가지고 있어 재감염 위험도가 높다고 주장함
 - BA.5의 독일 내 점유율은 2.5%임 (5. 9.~15. 기준). 현재는 전반적인 감염자 수가 감소하고 있는 추세이지만, 가을에 재유행 한다면 BA.5 유형이 우세종이 될 것으로 예측함
- ※ <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/corona-ba5-variante-omikron-impfung-welle-portugal-100.html>

Global Insight 정보 수집 및 제공

국가	미 국	일 본	중 국	스웨덴
주재원	김석호	임무근	-	이성종
전화	1-703-893-9772	81-3-3431-7215	86-10-6437-7896	46-8-20-5334
e-mail	rock@nrf.re.kr	mklm@nrf.re.kr	liuhp@naver.com	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	-



**Global
Insight**

2022.6 Vol.104

- 발행일 | 2022년 6월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장 이광복
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5771)