

Global Insight vol.105

미국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 미 국립과학재단 아마존 웹서비스, IBM, 마이크로소프트와 양자 컴퓨팅 플랫폼 이용 지원
- 2019년 미국 연구개발 지출 총액 전년 대비 620억 달러 증가
- 정치권 및 연구자들, 미 상원 연구비 지역 배분 조정 계획 비판
- 태평양 제도 : 기후변화 대응의 최전선
- 인공지능 연구의 자원 격차 해소를 위한 노력
- 미 에너지부, 신진 연구자 혁신 연구에 1억 1,000만 달러 지원
- 캘리포니아대, 미 과학진흥협회의 'SEA Change'에 참여

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 음향양자(Phonon) 역학을 이용한 열의 양자점 통과 이해 향상
- 체내 펩타이드 약물의 느린 방출을 가능하게 하는 약물 전달 방법
- 로봇이 물을 인식하고 컵에 따르도록 훈련하는 인공지능
- 복잡한 로봇의 작업을 인간이 직접 지원하는 소프트웨어
- 지구 온난화로 사라지고 있는 바다의 기억
- 장시간 우주 비행이 우주 비행사 뇌에 미치는 영향
- 코로나19 입원 환자 치료에 효과적인 면역 치료제

3. 벤처·기술사업화 동향

- 디카프리오, 새우 껍질로 친환경 포장재 제조 스타트업에 투자
- 미 국립과학재단 융합 액셀러레이터 엑스포 개최
- 디지털 자산 스타트업 디지털에셋, 일본 금융 대기업과 제휴
- 여성, 흑인, 인디언 등 소외계층 기술 기업이 투자 펀드 출시
- 시애틀 남부 지역 초기 스타트업에 초점을 맞춘 벤처 펀드
- 미 에너지부, 국립 연구소 탈탄소 사업에 3,800만 달러 투자
- 미 특허청 등 기관 2019년 표준-필수 특허 규제 정책 성명 철회

4. 인문·사회과학 동향

- 출판 논문의 인용 편향 문제 심화 증거 발견
- 철회 논문에 의한 잘못된 정보의 확산과 대중의 신뢰 문제

5. 과학기술 외교 동향

- 과학은 가장 복잡한 세계적 도전에 대한 해결책을 제공

일본

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 원자력규제위, 원전 처리수 해양 방출 계획 심사서(안) 승인
- 총리 직속 과학기술 고문 신설, 양자·AI·바이오 중점
- 일본 정부, 의료정보 디지털화로 공유플랫폼 창설
- 지구온난화 대책 추진법 개정, 탈탄소 자금 정부 지원

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 오카야마대학 연구팀, 양자 센서형 바이오 분석 칩 디바이스 개발 성공
- 일본 우주항공연구개발기구, 초음속 공기 흡입 엔진 비행 실험
- 일본 슈퍼컴 <Fugaku> 세계랭킹 2위로 추락, 1위는 미국

3. 벤처·기술사업화 동향

- 신에너지산업기술종합개발기구(NEDO), 인공지능 탑재 드론 실증 실험
- 카이시(甲斐市), 주행 중인 전기차에 무선 전력 공급 실증 실험
- 벤처 메가칼리온, 타인유래 iPS 혈소판 임상시험 투여 세계 최초 성공

4. 인문·사회과학 동향

- 종합과학기술혁신회의(CSTI), 교육·인재육성 분야 향후 5년 중점 추진사항 공표
- 문부과학성, 대학교수의 연구시간 확보 전략 수립 예정

5. 과학기술 외교 동향

- G7 디지털장관회담 개최, 디지털 인프라 강화 공동 선언 추진

중국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 국무원, 플랫폼 경제의 건전한 발전 강력히 촉진
- 공업정보화부 등, 경공업의 발전 촉진
- 중국과학기술협회, 중국 과학기술인력의 뚜렷한 저력화 추세 발표
- 과기부, <국가자주혁신시범구 2021-2035년 발전 계획> 조사 연구
- 과기부, <지식가치 중심의 분배정책 시행 의견> 해설 발표
- 과기부, 아동 의약품 개발 혁신 촉진

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 중국과학원, 분자 표지자로 파킨슨병 치료 결과 예측 가능
- 동남대학, 가시화된 원자 척도 제조의 진전 취득
- 상하이대학, CAR-T 세포치료 연구의 새로운 성과
- 중국과학기술대학, 신형 스핀 양자중폭 기술 구현
- 중국과학원, 고화질 달 지질도 완성
- 저장대학, 식이 개입을 통한 제2형 당뇨병 개선 연구 진전

3. 벤처·기술사업화 동향

- <중국 원우주(元宇宙) 백서 2022판> 발표
- 과기부, 제7회 중국 혁신 챌린지 대회 개최
- 장쑤성, 표준화를 통해 혁신 발전 촉진
- 과기부, 제11회 중국 혁신 및 기업가 정신 경연 대회 개최
- 과기부, 국가과학기술계획 성과 로드쇼 개최
- 저장대학, 산학연 협력의 새로운 모델 섹
- 중국 우주첨단재료혁신연맹 출범, 재료 과학과 우주 융합 추진
- 국가지적재산권국, 2021년“일대일로”국가 특허 성장

4. 인문·사회과학 동향

- 교육부, <2035 대학 철학 및 사회과학 발전을 위한 행동 계획> 발표
- 중국 사회과학원 대학 6개 학부 재편성
- 상하이대외경제무역대학,“외국어 인재 양성 포럼” 개최
- 베이징대학, 신문학과 및 교차학과 시각의 예술 연구

5. 과학기술 외교 동향

- 중국-칠레 과학기술협력위원회 제10차 회의 개최, 왕즈강 참석
- 중국-아세안 과학기술혁신공동위원회 제11차 회의 개최

코로나19 동향

1. 미국

- 오미크론 신종변이 미국 내 우세종으로 집계
- 미국 식품의약국, 백신제조업체 대상 오미크론 신종변이에 대한 부스터샷 업데이트 촉구
- 화이자(Pfizer), 미 식품의약국에 COVID-19 경구용 치료제 팍스로비드(Paxlovid)에 대한 공식승인 요청

2. 일본

- 후생노동성, 세계적 유행 우려되는 감염증의 국산 백신 개발 지원
- <KM 바이오로직스>, 신형 코로나 백신 9월 승인 신청

3. 중국

- 중국 국가위생건강위원회, <코로나19 방역 방안 (제9판)> 발표
- 중국, 세계 최초 동결 건조형 코로나19 mRNA 백신 임상실험 중
- 중국 커싱(科兴) 코로나19 경구약 SHEN26 개발 중
- 중국 코로나19 예방약 이부실드 수입 허가

스웨덴

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- RAC2022 씬머스쿨 개최
- EOSC의 열린 과학을 위한 이니셔티브
- 스웨덴, UN과 함께 6월 5일 세계 환경의 날 개최

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 은하에서 100억 년 된“유령 별”발견
- 카롤린스카 연구소 과학자들, 새로운 유형의 폐렴 구균 백신 개발
- 옴살라 대학 연구원, 배터리 소재 개발 성공

3. 벤처·기술사업화 동향

- 에테보리에 본사를 둔 스타트업 Juni, 192백만 유로 확보
- 핀란드 라플란드에서 세계 최초로 우주 날씨 관측
- 스타트업을 세계적인 성공으로 이끄는 여섯 단계

EU

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 유럽 집행위원회 주도 R&D 평가 시스템 개혁
- EU 연구개발 목표 달성 현황
- Horizon Europe (HE) : 일본-EU 연구 협력 현황
- Horizon Europe (HE) : 영국 HE 가입 현황
- Horizon Europe (HE) : 준회원국 가입 현황

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 유기 잔류물을 작물 영양소로 전환하는 NRR 기술
- 지상에서도 전기로 활주하는 차세대 항공기

3. 인문·사회과학 동향

- 양성평등 프로그램 및 프로젝트
- 알츠하이머 예방 및 치료를 위한 신경 인지 기능 분석

4. 스웨덴(북유럽)

- 코로나19가 확산될 수 있음을 시사하는 새로운 시나리오
- 새로운 변종이 감염 확산을 지배
- 다양한 유형의 주거 지역에서 코로나19로 인한 집중 치료의 위험 증가

5. 독일

- 코로나19 확진자 현황
- 코로나19 규정
- 4차 부스터 샷 접종 대상

미국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 미 국립과학재단 아마존 웹서비스, IBM, 마이크로소프트와 양자 컴퓨팅 플랫폼 이용 지원

- 미 국립과학재단(National Science Foundation, NSF)은 아마존 웹서비스, IBM, 마이크로소프트와 협력해 클라우드 기반 양자 컴퓨팅 플랫폼 이용 기회 확대를 지원하고 있음
- 이번 지원은 양자 컴퓨팅 플랫폼을 이용하지 않고 있는 NSF 지원 연구자들에 초점을 맞추고 있음

※ https://www.nsf.gov/pubs/2022/nsf22092/nsf22092.jsp?WT.mc_ev=click&WT.mc_id=&utm_medium=email&utm_source=govdelivery

□ 2019년 미국 연구개발 지출 총액 전년 대비 620억 달러 증가

- 2019년 미국 내 연구개발 지출 총액은 6,669억 달러로, 전년 대비 620억 달러 증가함
- 미국의 국내총생산(GDP) 대비 R&D 지출 비율은 2019년 3.12%로 조사되었으며, 2020년 3.39%로 추산됨
- 기업 R&D 총액은 4,982억 달러로, 75%의 비중을 차지함

※ <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22330>

□ 정치권 및 연구자들, 미 상원 연구비 지역 배분 조정 계획 비판

- 미 국립과학재단(NSF) 예산의 20%를 현재 재단의 연구비 지원이 없는 주(州) 내 소규모 프로그램에 할당하도록 하는 상원의 계획에 대해 연구자들과 다수의 상하원 의원들이 강하게 반발하고 있음
- 18명의 상원의원과 78명의 하원의원은 과학기관 예산의 상당 부분을 일부 주에 국한하여 지원하는 것은 근본적인 과학 역량 저하를 초래할 것이라고 주장함

※ <https://www.science.org/content/article/researchers-criticize-senate-plan-to-steer-more-nsf-funding-to-have-not-states>

□ 태평양 제도 : 기후변화 대응의 최전선

- 지구 지표면의 15%를 차지하는 2만 5천개 이상의 태평양 섬들은 기후변화 대응과 해양 자원 보존의 최전선으로 인식됨
- 태평양 도서 국가들은 기후변화의 불균형적인 위험에 직면했는데, 미 국립과학재단(NSF)은 '태평양 섬 주민을 위한 해양환경과학 훈련 파트너십 프로그램'으로 이 지역 대학의 해양 및 환경과학 교육 향상을 지원하고 있음

※ <https://beta.nsf.gov/science-matters/pacific-islands-front-line-battle-against-climate-change>

□ 인공지능 연구의 자원 격차 해소를 위한 노력

- 미국 인공지능 정보 연구 자원 태스크 포스(NAIRR TF*)는 보고서를 통해 인공지능 혁신을 위한 인공지능 연구 자원 격차 해소의 중요성을 강조하였음
- 이러한 격차는 인공지능 연구 생태계 발전과 연구 인력 양성 역량을 해칠 수 있는 만큼 인공지능 혁신을 위해서는 연구 개발에서 지리적·인구학적 관점을 모두 포함하는 것이 필요하다고 지적함

* National Artificial Intelligence Research Resource Task Force

※ https://www.nsf.gov/news/special_reports/announcements/052522.jsp?sf165224140=1

□ 미 에너지부, 신진 연구자 혁신 연구에 1억 1,000만 달러 지원

- 미 에너지부는 홀로그래피에서부터 입자 가속기에 이르기까지 광범위한 주제를 다루는 83명의 신진 연구자들에게 총 1억 1,000만 달러를 지원한다고 발표함
- 미국 내 29개 주, 47개 대학과 13개 국립 연구소를 대표하는 연구자들에 대한 이번 지원은 차세대 과학, 기술, 공학 및 수학분야(STEM*) 리더 양성을 위한 노력의 일환임

* Science, Technology, Engineering and Mathematics

※ <https://www.energy.gov/articles/doe-awards-110-million-groundbreaking-research-83-early-career-scientists>

□ 캘리포니아대, 미 과학진흥협회의‘SEA(STEMM Equity Achievement) Change’에 참여

- 캘리포니아대는 대학 중 처음으로 미 과학진흥협회(AAAS*)의 이니셔티브인 SEA Change에 참여함
 - (SEA**) Change는 교육 기관이 과학, 기술, 공학, 수학 및 의학분야(STEMM**)에서 다양성, 형평성, 포용성 향상을 지원하는 프로그램임
 - SEA Change에 참여하는 10개의 캠퍼스 시스템은 STEMM에서 편향의 근원이었던 모든 정체성의 측면(성별, 인종, 장애 유무, 사회경제적 지위 등)에 걸쳐 개인의 완전한 참여를 보장할 계획임

* American Association for the Advancement of Science

** STEMM Equity Achievement

*** Science, Technology, Engineering, Mathematics, and Medicine

※ <https://www.aaas.org/news/university-california-system-joins-aaas-sea-change-systematically-advance-dei-stemm>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 음향양자(Phonon) 역학을 이용한 열의 양자점 통과 이해 향상

- UCI*, MIT** 등 공동 연구팀은 최첨단 전자현미경과 새로운 기술을 이용하여 열이 양자점을 통해 이동하는 방식을 더욱 깊이 이해하는 방법을 발견하였음
 - Nature에 게재된 연구에서는 전자현미경의 진동 전자 에너지 손실 분광법***을 이용해 실리콘-게르마늄 단일 양자점 근처 음향양자의 움직임을 분석하였음

* University of California, Irvine

** Massachusetts Institute of Technology

*** Vibrational electron energy loss spectroscopy

※ <https://phys.org/news/2022-06-phonon-dynamics-enable-deeper-quantum.html>

□ 체내 펩타이드 약물의 느린 방출을 가능하게 하는 약물 전달 방법

- 미시간대 연구팀은 생분해성 고분자의 미세 캡슐화를 통해 펩타이드 치료제와 같은 약물이 체내에서 천천히 방출되도록 하는 새로운 약물 전달 방법을 개발하였음

– Nature Communications에 게재된 연구에서는 10년 전 자체 개발한 유기 용매 없이 매우 간단하게 미세 캡슐화하는 방법을 이용하였음

※ <https://phys.org/news/2022-06-delivery-method-slow-release-broader-array.html>

□ 로봇이 물을 인식하고 컵에 따르도록 훈련하는 인공지능

- 카네기멜런대 연구팀은 인공지능을 이용해 투명한 물질인 물을 로봇이 인식하고 컵에 따르도록 가르칠 수 있는 기술을 개발하였음

– IEEE* 국제회의에서 발표한 연구는 로봇에게 까다로운 과제인 물을 일상생활에서 다양하게 활용하는 가능성을 제시하였음

* 전기전자공학자협회(Institute of Electrical and Electronics Engineers)

※ <https://techxplore.com/news/2022-06-robot.html>

□ 지구 온난화로 사라지고 있는 바다의 기억

- 미 국립과학재단(NSF)의 지원을 받은 하와이대 등을 포함한 공동 연구팀은 지구 온난화로 인해 지구 시스템 예측에 이용되는 바다의‘기억’이 계속 사라지고 있다는 것을 발견하였음

– Science Advances에 게재된 연구는 바다의 기억 감소가 인간에 의한 지구 온난화에 대한 반응이며, 온실가스 농도 증가에 따라 이러한 현상이 더욱 뚜렷해질 것으로 전망하였음

* 해양 온도의 지속성

※ <https://beta.nsf.gov/news/world-ocean-losing-its-memory-under-global-warming>

□ 장시간 우주 비행이 우주 비행사 뇌에 미치는 영향

- 오레곤 보건과학대 연구팀은 장시간 우주 비행이 뇌의 정맥과 동맥을 따라 액체로 채워진 공간을 변화시킨다는 사실을 발견하였음
- Scientific Reports에 게재된 연구에서는 국제우주정거장에서의 임무 수행 전후 우주 비행사 15명의 뇌를 촬영해 뇌 속 혈관 주변 공간이 확대 되는 것을 발견했지만 신경학적 결함을 암시할 수 있는 균형이나 시각적 기억에서 어떤 문제도 나타나지는 않았음

※ <https://news.ohsu.edu/2022/05/05/new-study-reveals-the-effect-of-extended-space-flight-on-astronauts-brains>

□ 코로나19 입원 환자 치료에 효과적인 면역 치료제

- 미 국립보건연구원(NIH*)의 대규모 임상시험에서 특정 자가면역질환 치료에 널리 이용되는 인플릭시마브(Infliximab) 또는 아바타셉트(Abatcept)가 코로나19 입원 환자의 증상 개선 및 사망 가능성 감소에 효과적인 것으로 나타났음
- NIH는 면역 반응 완화에 도움 되는 특정 약물의 효과 확인을 위해 이번 임상시험을 진행하였음

* National Institute of Health

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/immune-modulator-drugs-improve-d-survival-people-hospitalized-covid-19>

□ 디카프리오, 새우 껍질로 친환경 포장재 제조 스타트업에 투자

- 할리우드 영화배우 레오나르도 디카프리오와 애쉬튼 커처는 새우 껍질을 이용해 생분해성 친환경 포장 재료를 만드는 미 국립과학재단(NSF) 지원 스타트업 크루즈 폼(Cruz Foam)에 투자하였음
- 이 회사는 새우 껍질의 키틴 성분을 이용해 기존 스티로폼처럼 가볍고 질기며 변형 가능한 소재를 개발하였음

※ <https://beta.nsf.gov/science-matters/shrimps-go-big-and-go-hollywood>

□ 미 국립과학재단 융합 액셀러레이터 엑스포 개최

- 미 국립과학재단(NSF) 기술혁신협력본부(TIP*)는 7월 27일과 28일 이틀 동안 2022 융합 액셀러레이터 엑스포(Convergence Accelerator Expo)를 개최할 예정임
- 인공지능과 미래의 일자리, AI 기반 데이터 공유 및 모델링, 네트워크 청색 경제, 개방형 지식 네트워크, 양자 기술, 통신시스템의 신뢰성 등의 연구 주제를 중심으로 진행될 예정임

* Directorate for Technology, Innovation and Partnerships

※ <https://beta.nsf.gov/tip/updates/tip-invites-you-attend-nsf-convergence-accelerator-expo-2022-july-27-28-2022>

□ 여성, 흑인, 인디언 등 소외계층 기술 기업가 투자 펀드 출시

- 미국의 벤처 캐피털 기업 세아 벤처스(Seae Ventures)는 여성, 흑인, 아메리칸 인디언 등 전통적으로 소외된 계층 출신 기술 기업가를 지원하기 위해 1억700만 달러 규모의 펀드를 출시하였음
- 미국병원협회(AHA*)는 보건 불평등 해소와 경제적 기회 창출을 위해 이 펀드에 투자하고 있음

* American Hospital Association

※ <https://www.aha.org/news/headline/2022-06-07-venture-capital-fund-invest-technologies-advance-health-equity>

□ 시애틀 남부 지역 초기 스타트업에 초점을 맞춘 벤처 펀드

- 2년 전에 출시한 타코마 벤처 펀드(TVF*)는 워싱턴 주 시애틀 남부 지역의 초기 단계 스타트업 투자에 초점을 맞추고 있음
- TVF는 태평양 북서부 지역이 스타트업과 투자 현장에서 강점을 가진 미국 내 가장 강력한 생태계 중 하나라는 점을 강조하며, 20개에 가까운 다양한 기술 스타트업에 투자하였음

* Tacoma Venture Fund

※ <https://www.geekwire.com/2022/new-venture-fund-aims-to-provide-capital-for-entrepreneurs-south-of-seattle-in-tacoma-area/>

□ 미 에너지부, 국립 연구소 탈탄소 사업에 3,800만 달러 투자

- 미국 에너지부는 2050년까지 온실가스 순 배출량을 0으로 만든다는 바이든 대통령의 목표 달성을 위해 기관 산하 17개 국립 연구소 중 4개를 탈탄소화하는 인프라 구축에 3,800만 달러를 투자한다고 발표하였음
- Net Zero Labs (NZL) Pilot Initiative는 다른 정부 기관의 탄소 중립화 계획에 토대가 될 전망이다

※ <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-38-million-launch-decarbonization-initiative-national-laboratories>

□ 미 특허청 등 기관 2019년 표준-필수 특허 구제 정책 성명 철회

- 미국 특허청(USPTO*), 법무부, 국립표준기술원(NIST**) 등은 2019년 표준-필수 특허 구제 정책 성명의 철회를 발표하였음
- 기관들은 2019년 성명에 대한 공개 의견 수렴과 수정 가능성을 검토한 결과, 성명의 철회가 표준 생태계의 경쟁과 혁신을 촉진하기 위한 최선의 조치라는 결론을 내렸다고 밝혔음

* United States Patent and Trademark Office

** National Institute of Standards and Technology

※ <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/06/departments-justice-us-patent-and-trademark-office-and-national-institute>

□ 출판 논문의 인용 편향 문제 심화 증거 발견

- 뉴욕시립대, UCLA, 스탠포드대 등 공동 연구팀은 출판 논문의 인용 편향이 존재하며 그 문제가 계속 심화하고 있다는 증거를 발견함
- Nature Human Behavior에 게재된 연구는 수백만 건의 연구논문을 분석한 결과 미국, 유럽 등 일부 국가의 논문에 강한 인용 편향이 있으며, 이는 세계적인 과학 발전을 방해한다고 지적하였음

※ <https://phys.org/news/2022-06-citation-bias-published-papers-evidence.html>

□ 철회 논문에 의한 잘못된 정보의 확산과 대중의 신뢰 문제

- 미시건대, 노스웨스턴대 공동 연구팀은 논문이 철회된 후에 오히려 더 많은 관심을 받으면서 잘못된 정보가 확산하며 과학에 대한 대중의 신뢰에 영향을 미친다는 연구 결과를 발표하였음
- 미 국립과학원 회보에 게재된 연구는 철회된 논문이 주요 소셜 미디어 플랫폼, 온라인 뉴스 등에서 훨씬 더 많이 언급되는 경향을 발견하였음

※ <https://phys.org/news/2022-06-flawed-retracted-fast-misinformation.html>

□ 과학은 가장 복잡한 세계적 도전에 대한 해결책을 제공

- 코로나19 대유행과 같은 사건은 세계 경제의 상호 의존성을 드러냈으며, 학계와 기업의 연구자들은 이러한 도전에서 과학 외교를 통해 중요한 역할을 할 수 있음
- 상호 연결된 세계의 도전 과제는 매우 복잡해서 과학 기반 외교를 통해 문제 해결 능력을 향상할 수 있다는 세계 과학계의 인식이 확산 중임

※ <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/science-diplomacy-society-policy-making/>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 원자력규제위, 원전 처리수 해양 방출 계획 심사서(안) 승인

- 도쿄 전력 후쿠시마 제1원전의 처리수 해양 방출 계획을 심사한 결과 안전성에 문제가 없다고 판단, <심사서(안)> 승인
 - － 일본 정부와 도쿄전력은 2023년 봄 방출 개시를 목표로 같은 해 4월 중순에 설비를 완성하는 일정으로 추진 중에 있음
 - － 처리수의 방사성 물질 트리튬 농도가 국가 기준 40분의 1 미만이 되도록 대량의 바닷물로 희석시켜 신설하는 해저 터널을 통해서 약 1킬로 앞바다에 방출할 계획임

※ <https://www.sankei.com/article/20220518-7WIOTAJ6WZILHIX6FWY2CAS7TA/>

□ 총리 직속 과학기술 고문 신설

- 일본 정부는 기시다 총리가 내세우는 과학기술 입국 실현을 위해 총리 관저에 총리 직속의 과학기술 고문을 신설할 방침
 - － 총리에게 직접 과학적인 지식을 제공하거나 조언을 하는 역할 수행
 - － 양자, AI(인공지능), 바이오테크놀로지 등 3개 분야에 중점을 둘 예정
 - － 기시다 총리는 지난해 소신 표명 연설에서 성장전략의 첫 번째 핵심은 과학기술 입국 실현이라며 과학기술 진흥에 강한 의욕을 보인 바 있음

※ <https://www.yomiuri.co.jp/politics/20220530-OYT1T50255/>

□ 일본 정부, 의료정보 디지털화로 공유플랫폼 창설

- 일본 정부는 최근 <경제재정 운영 지침>에 의료 현장에서의 DX를 가속화하는 기반이 되는 <전국 의료 정보 플랫폼>의 창설을 포함시킴
 - － 의료기관이나 지자체가 전자 진료기록카드나 의료비 청구서(진료 보수 명세서), 예방접종 등의 정보를 공유해 환자가 최적의 치료를 받는 환경을 정비하고 감염증의 유행 상황 등을 정확하게 파악하는 것이 목적임

- 현재 일본 의료 현장에서는 디지털화 지연에 따른 폐해가 두드러지고 있는 상황임. 의료기관이나 약국을 온라인으로 연결하는 시스템이 부족해 환자의 치료 경과나 투약 정보 등을 공유하지 못하는 경우가 많으며 지자체가 하는 예방접종이나 검진 정보도 충분히 활용되지 못하고 있는 상황임

※ <https://www.sankei.com/article/20220527-H4HVWT7UPJOXTLVWK3FXKSTOJI/>

□ 지구온난화 대책 추진법 개정, 탈탄소 자금 정부 지원

- 개정 지구온난화 대책 추진법은 2050년 <탈탄소 사회> 실현과 2030년 온실 가스 절감 목표 달성을 위해 새로운 출자 제도를 마련하는 것이 핵심
- 구체적으로는 발행 주식의 절반 이상을 정부가 보유하는 <(가칭)탈탄소화 지원 기구> 민관 펀드를 만들어 정부가 재정 투·융자 구조를 통해 금년도에만 200억엔을 출자하고 민간 금융기관 등에서도 출자를 모집할 예정
- 이 자금을 기초로 재생 가능 에너지 도입과 지역 에너지의 효율적 사용, 플라스틱 재활용 사업을 진행하는 기업 등에 출자나 대출을 실시함

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220525/k10013643351000.html>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 오카야마대학 연구팀, 양자 센서형 바이오 분석 칩 디바이스 개발 성공

- 나노 다이아몬드 양자 센서 이용에 적합한 바이오 분석 칩 디바이스를 개발해 세포나 조직 절편, 선충 등 다양한 생체 시료에서 양자 센서 신호를 설계대로 재현성 좋게 검출하는데 성공하였음
- 높은 설계 정확도로 나노 다이아몬드 양자 센서의 신호를 검출 가능한 유리 칩 디바이스를 개발함
- 세포나 조직·벌레 등 다양한 생체 시료가 기기 내에서 분석 가능하게 되었으며, 유로(流路) 칩·장기(臟器) 칩 등 여러 바이오 분석 디바이스로의 응용이 기대됨

※ <https://www.qst.go.jp/site/press/20220512.html>

□ 일본 우주항공연구개발기구, 초음속 공기 흡입 엔진 비행 실험

- 우주항공연구개발기구(JAXA*)는 올해 여름 대기 중의 산소를 도입하는 새로운 방식의 엔진 개발을 향한 소형 로켓 비행 실험을 실시함
 - 음속의 5~6배 이상인 <극초음속>에 대응하여 고효율로 화물을 수송할 수 있는 엔진의 실용화를 추진할 예정
 - 로켓 기체 하부 1단에는 JAXA가 현재 운용 중인 소형 관측 로켓 S-520을 활용해 시험기를 탑재하고, 비행 중 시험기를 1단에서 분리해 엔진 연소 등에 관한 데이터를 취득할 예정
 - 시험기는 고도 약 160km까지 상승한 뒤 강하 중 음속의 5.5배인 마하 5.5에 이를 전망이다. 실제 비행 시에 일어나는 현상을 분석해 그 후 지상에서의 시뮬레이션 효율화 등에 연계함

* Japan Aerospace Exploration Agency

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC26AV20W2A520C2000000/>

□ 일본 슈퍼컴 <Fugaku> 세계랭킹 2위로 추락, 1위는 미국

- 이화학연구소와 후지쓰가 공동 개발한 슈퍼컴퓨터인 Fugaku가 계산 속도를 겨루는 세계랭킹 TOP 500에서 2위를 차지하였음
 - TOP 500은 슈퍼컴 연구자들 국제회의에서 매년 2회 공표되며 Fugaku는 2020년 6월 이후 4분기 연속 1위였지만 이번에는 미국 오크리지 국립연구소에 있는 최신 <FRONTIER>가 정상에 차지함
 - 초당 110경(京) 2,000조 회(경(京)은 1조의 1만 배)로 Fugaku의 44경(京) 2,010조 회의 약 2.5배였음. 슈퍼컴의 개발 경쟁에서 100경 회(京回)를 넘는 계산 속도 <엑사스케일>을 돌파한 최초의 슈퍼컴이 FRONTIER가 되었음

【슈퍼컴의 계산속도 상위 5기】

순위	명칭	계산속도(경회(京回)/초)
1	FRONTIER (미국)	110.2
2	FUGAKU (일본)	44.2
3	LUMI (핀란드)	15.1
4	SUMMIT (미국)	14.8
5	SIERRA (미국)	9.4

※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20220530-OYT1T50116/>

- 신에너지산업기술종합개발기구(NEDO*), 인공지능 탑재 드론 실증 실험
- 신에너지산업기술종합개발기구는 자율운항 인공지능을 탑재한 드론을 이용해 짐 배송 등을 실시하는 실증 실험을 실시함
 - 비행 중 사람을 발견한 경우 자동으로 일단 정지하고 사람이 사라지면 자동으로 비행을 재개하는 기능을 물류사업자의 실제 필드에서 검증함
 - 아울러 지상에 있는 사람이나 건물에 대한 충돌 위험이 낮은 비행 경로를 자동으로 생성하는 기능도 확인하였음
 - 일본 내에서는 2022년 12월경에도 도시지역을 포함한 <제3자 상공의 비보조 및 시야 외 비행>, 이른바 <레벨 4>가 해제될 예정이며 이번 실험은 레벨4 환경에서의 물류 드론의 실용화를 위한 노력임

* New Energy and Industrial Technology Development Organization

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC202JN0Q2A520C2000000/>

- 카이시(甲斐市), 주행 중인 전기차에 무선 전력 공급 실증 실험
- 카이시는 주행 중인 전기자동차에 도로에 설치된 설비로부터 무선으로 전력을 공급하는 기술의 실용화를 향한 실증 실험을 실시하였음
 - 카이시는 탈탄소 사회 실현과 새로운 산업 창출을 위해 산학관이 제휴하여 무선으로 전력을 공급하는 기술 개발과 사업화를 향한 대처를 진행시켜 왔음
 - 이 기술은 정차된 전기차에 케이블을 연결해 충전하는 기존 방법과 달리 도로와 전기차에 각각 설치된 금속판을 통해 차량이 주행 중에도 전력을 공급할 수 있음
 - 이 기술로 인해 충전에 시간이 걸리는 점과 연속해서 주행할 수 있는 거리가 한정된다는 전기차의 과제를 해결할 수 있다고 기대함

※ <https://www3.nhk.or.jp/lnews/kofu/20220525/1040016864.html>

□ 벤처 메가칼리온, 타인유래 iPS 혈소판 임상시험 투여 세계 최초 성공

- 타인의 iPS 세포로 만든 지혈작용이 있는 혈소판 제제(製劑)를 처음으로 환자에게 투여하는 임상시험 세계 최초로 문제없이 완료함
- 제3자의 iPS 세포로부터 혈소판을 제작해 혈소판 수가 적은 환자 1명에게 600억 개의 혈소판을 투여했으며 부작용 등의 보고는 없었고 체내 혈소판 수 증가를 확인할 수 있었다고 함
- 혈소판 제제(製劑)는 헌혈로 조달되고 있어 재해나 감염병 유행, 저출산 고령화 등으로 공급이 불안정해질 수 있으나 iPS 세포를 기초로 양산화함으로써 계획적인 공급이 기대됨

※ <https://www.asahi.com/articles/ASQ625FMGQ62PLBJ001.html>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 종합과학기술혁신회의(CSTI*), 교육·인재육성 분야 향후 5년 중점 추진사항 공표

- 사회구조 변화를 배경으로 다양성을 중시한 교육 인재육성 시스템으로의 전환을 목표로 교육과정 편성의 탄력화와 문리분단 탈피 등을 추진하며, 문부과학성은 향후 중앙교육심의회를 통해 구체안을 마련 예정임
- 주요 내용으로는 일제(一齊) 수업과 형식적 평등주의에 의한 종래의 인재육성에서, 개별 최적의 배움과 협동적인 배움에 의한 다양성을 중시한 교육·인재육성으로의 전환임
- 그에 근거해 ① 학습 시간과 공간의 다양화, ② 탐구·STEAM(과학, 기술, 공학, 예술, 수학) 교육을 지원하는 시스템 확립, ③ 인문과 과학의 구분에서 벗어나고 과학 및 수학 분야 성 격차를 해소하는 세 가지 핵심 정책을 공표하였음

* Council for Science, Technology and Innovation

※ <https://www.kyoiku-press.com/post-244962/>

□ 문부과학성, 대학교수의 연구시간 확보 전략 수립 예정

- 문부과학성 조사에 의하면 대학교원의 연구시간 비율은 2002년에는 46.5%였으나 해마다 줄어 2018년도에는 32.9%로 3분의2까지 떨어졌음
- 시민 강좌, 연수 등에서의 강사 역할 참여와 경쟁적 연구비 심사, 국가심의회 참석 등 연구 이외의 활동 비중이 늘고 있는 것이 원인으로 분석됨
- 이에 따라 문과성은 연구활동을 후방에서 지원하는 University Research Administrator(URA)나 실험 보조 등의 기술직원을 육성하고 연구 설비나 기기의 공유, 데이터의 이용·활용을 추진하는 것 외에 국립대학의 사무처리 간소화, 경쟁적 연구비 수속의 디지털화를 추진할 예정

※ https://www.asahi.com/articles/ASQ5S5Q1TQ5RULBH003.html?iref=sp_tectop_feature5_list_n

5 과학기술 외교 동향

□ G7 디지털장관회담 개최, 디지털 인프라 강화 공동선언 추진

- G7 디지털 장관 회담이 독일 뒤셀도르프에서 5월10일~11일 개최됨
- 러시아의 우크라이나 침공으로 광섬유 등 디지털 인프라의 피해에 따라 디지털 인프라를 지키는 중요성을 강조하는 Cyber Resilience 공동선언을 마련
- 우크라이나의 디지털 전환 장관을 겸무하는 표도로프 부총리도 온라인으로 참가하여 우크라이나가 현재 직면하고 있는 사이버 공격이나 디지털 인프라의 피해 상황 등을 근거로 사이버 강화를 실현시키기 위한 정책 대응을 우선시하는 방향으로 각국이 의견을 일치함

※ <https://www.sankei.com/article/20220510-A3UQHN46S5LKBNZJTXS65HDI7U/>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 국무원, 플랫폼 경제의 건전한 발전 강력히 촉진

- 최근 국무원은 <경제 안정을 위한 일련의 정책조치>를 통해 6개 분야의 33개 조치를 발표하였음
- 그 중에서 플랫폼 경제의 건전한 발전을 촉진한다고 언급하며 플랫폼 경제의 취업 촉진 효과를 발휘하여, 플랫폼 기업의 발전으로 상생 중소기업의 발전을 이끌어내도록 함

※ <http://finance.people.com.cn/n1/2022/0609/c1004-32442157.html>

□ 공업정보화부 등, 경공업의 발전 촉진

- 최근 공업정보화부, 인적자원사회보장부, 생태환경부, 상무부, 시장감독총국이 공동으로 <경공업의 질 높은 발전을 위한 의견>을 발표하였음
- 이 의견은 미래의 발전 목표를 제시하는 동시에 과학기술 혁신, 고품질 공급, 산업사슬 현대화, 친환경 저탄소 전환, 산업생태계 조화 발전 등 5 방면에 대해 중점과제를 밝혔음

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202206/72961375896c4580b5b7f9b9e10bab6a.shtml>

□ 중국과학기술협회, 중국 과학기술인력의 뚜렷한 저령화 추세 발표

- <중국 과학기술 인력자원 개발 연구보고서(2020)>가 발표되었음. 보고서에 따르면 중국 과학 기술 인력자원은 중년 및 청년 위주로 39세 이하가 약 4분의 3을 차지하며 저령화 특성과 추세가 뚜렷함
- 보고서에 따르면 2020년 말까지 중국 과학기술 인력자원은 11,234.1만 명에 달하였음. 2019년 말까지 과학기술 분야 고등교육을 받은 과학 기술인력 중 39세 이하가 73.89%, 50세 이상이 9.94%에 그쳤음

※ http://www.news.cn/2022-06/25/c_1128776276.htm

□ 과기부, <국가자주혁신시범구 2021-2035년 발전계획> 조사 연구

- 과기부 핫불센터는 <국가 자주혁신시범지구 2021-2035년 발전계획>에 관한 온라인 특별 연구회를 3번 개최하였음. 이번 계획 편성에서 자주혁신구가 2035를 향한 전략적 위치, 중점 임무, 보장 조치 등을 제시할 것임
- 회의에서 각 대표들은 2035년 국가 자주혁신구의 기능과 전망, 지역 중대전략 추진과 지역조화발전전략과의 연계, 자주혁신구와 첨단 지역의 통합발전, 중대한 개혁조치 도출 등을 제안함

※ https://m.thepaper.cn/baijiahao_18616866

□ 과기부, <지식가치 중심의 분배정책 시행 의견> 해설 발표

- 과기부에 따르면 이전에 발표된 <지식가치 중심의 분배정책 시행 의견>은 과학기술인력의 적극성, 주도성, 창조성을 일으키는 데 중요한 의의가 있음
- 성과 전환 문제에 대한 상세한 조사 연구에 근거하여, <의견>은 지식과 가치의 전환을 저해하는 난제에 대하여 해결책을 제시하고 연구 인력에 대한 과학기술 성과 및 지적 재산권의 장기적인 격려 효과를 강화함

※ <http://finance.people.com.cn/n1/2022/0610/c1004-32442979.html>

□ 과기부, 아동 의약품 개발 혁신 촉진

- 13개 5년 계획 이후, 신약 전문 사업에 대한 중앙 재정 경비로 누적 5.2억 위안이 투입되었음. <아동 의약품 연구개발 지원 목록> 품목을 우선 지원하는 등으로 아동 의약품 부족 현황이 점차 개선되고 있음
- 신약 전문 사업의 지원 아래 일련핵심 기술들을 돌파하였으며 청소년 혈우병에 사용하는 국산 재조합 혈액 응고 인자 등 일부 급히 필요한 약품이 출시됨. 또한 신약 특별 사업으로 32개 아동용 약물 임상 연구 및 출시를 꾸준히 추진하고 있음

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202206/t20220610_181037.html

□ 중국과학원, 분자 표지자로 파킨슨병 치료 결과 예측 가능

- 최근 중국과학원 뇌과학혁신센터 첸웨이쥔(陈跃军) 연구팀의 최신 성과가 발표되어, 신형 분자 표지자로 파킨슨병의 세포 치료 효과를 예측하는 것이 가능해졌음
- 연구진은 중뇌 도파민 신경 분화 단세포의 전사체 지도 해석을 통해 중뇌 도파민 신경조세포의 특이한 표면단백을 발견하였음. 이를 활용하여 고순도 공여세포를 얻어 안정적이고 예측 가능한 파킨슨병 세포치료 결과를 얻을 수 있음을 시사함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202206/56e5799d80a241f0a98d9e83d5d60106.shtml>

□ 동난대학, 가시화된 원자 척도 제조의 진전 취득

- 국가자연과학기금 등의 지원을 받아, 동난대학(东南大学) 쑤리타오(孙立涛) 교수팀은 원자척도 제조원리 및 공정의 진전을 이루었음
- 연구진은 자체 구축한 원위치 전자 현미경 시스템을 통해 나노 기포가 습식식각의 전 과정을 가속화(~20배)할 수 있음을 실시간으로 관찰하여 원자 척도에서 식각 과정의 고체-액체-기체 상반응 메커니즘을 밝혀냈음

※ <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info86174.htm>

□ 상하이대학, CAR-T 세포치료 연구의 새로운 성과

- 상하이대학(上海大学) 부속병원 전문가 러우진싱(楼金星) 등의 최신 연구 결과, CAR-T 세포가 말기 산부인과 종양을 치료하는 데 비교적 개선된 안전성과 임상 치료 효과가 있음
- 전문가들은 해당 종양 환자에 대해 자가 분비 PD-1 나노 항체 표적 메소텔린 면역요법을 실시하였음. 2차 치료가 실패한 산부인과 말기 암 환자는 CAR-T세포 투여 후 대부분 증상이 완화되고 질병 통제율이 100%로 평가되었음

※ <https://www.chinanews.com.cn/sh/2022/06-23/9786849.shtml>

□ 중국과학기술대학, 신형 스핀 양자증폭 기술 구현

- 중국과학기술대학 평신화(彭新华) 연구팀은 스핀 양자 정밀 측정 분야에서 중요한 진전을 얻어 Floquet 스핀 양자 증폭 기술을 처음으로 제시하고 검증하였음
- 연구진은 Floquet 스핀 양자 증폭 기술은 기존의 탐지 주파수 범위가 작은 등의 제약을 극복하고 여러 주파수에 대한 극약 자기장 증폭을 실현하였음

※ <http://news.ustc.edu.cn/info/1055/79566.htm>

□ 중국과학원, 고화질 달 지질도 완성

- 최근 중국과학원 어우양즈위안(欧阳自远) 원사팀은 세계 최초의 고화질 1:250만 달 지질도를 제작하였음. 과학성과 예술성을 갖춘 이 지질도는 달의 지질과 진화 정보를 표현하였음
- 연구팀은 중국 창어(嫦娥) 데이터를 기초로 하여, 달 표면 지층, 형태, 성분, 구조, 지질 시대에 대한 연구를 거쳐 새로운 달 지질 연표를 제시하고 달 지질도 편성의 표준, 절차, 방법 등을 제정하였음

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202206/ea343d02f3ca4e5b8e1eeacd13dd1eb3.shtml>

□ 저장대학, 식이 개입을 통한 제2형 당뇨병 개선 연구 진전

- 국가자연과학기금 등의 지원으로 저장대학(浙江大学) 멩취셴(孟卓贤) 연구팀은 음식이 췌도 기능 개선에 관여하는 연구 성과를 이루었음
- 연구팀은 T2D 발병 과정의 췌도 β 세포 수와 기능 변화를 재현하는 동물 모형을 구축하였음
- 이 밖에 췌도 형태, 기능, 유전자 발현과 염색질 구조 등 여러 차원으로 T2D 질환 과정 중 식이관여가 췌도 β 세포에 미치는 영향을 밝혔음

※ <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info86172.htm>

□ <중국 원우주(元宇宙) 백서 2022판> 발표

- 베이징정보산업협회가 주최하는 중국 원우주 발표회가 온라인으로 개최되었음. 회의에서 원우주의 아키텍처와 응용 장면에 대한 주제 공유와 함께 <중국 원우주백서 2022판>을 공식 발표하였음
- 백서는 원우주의 기원뿐만 아니라 원우주의 각 기술 및 기술 간의 연결을 소개하여 많은 과학 연구자에게 원우주 연구 목표를 제공하며 창업자에게 많은 산업 장면 등 참고 내용을 제공함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202206/00eff610ecda4976b7fd919fba705764.shtml>

□ 과기부, 제7회 중국 혁신 챌린지 대회 개최

- 과기부에 의하면, 란저우(兰州)시는 제7회 중국 혁신 챌린지 대회를 개최하고 7월 31일까지 기업의 기술혁신 수요를 조사함
- 기업의 기술 수요를 조사한 후에 행사 주최 측이 해결 방안을 공모할 예정임. 우승 프로젝트에 대해 주최측은 후속 지원책으로 관련 업계 기업, 기술이전 서비스 기관 및 금융 서비스 기관과 연결하여 기술 성과의 산업화와 상업화를 실현하도록 지원할 예정임

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1735857843567380124&wfr=spider&for=pc>

□ 장쑤성, 표준화를 통해 혁신 발전 촉진

- 장쑤성(江苏省) 정부는 <국가 표준화 발전 실천 관한 의견>을 발표하여 표준화와 과학기술 혁신 융합 발전 추진, 산업체인 표준화 수준 향상, 녹색 발전 표준화 보장 강화 등 32개 중점 과제를 제시하였음
- <의견>은 세 가지 측면에서 표준화와 과학기술 혁신의 융합 발전을 추진함. 즉 과학기술 혁신 성과 표준 전환 메커니즘의 보완, 디지털 경제 분야의 전략적인 표준화 배치, 과학 연구와 기술 기구의 표준화 측면에서 사업을 추진함

※ <http://finance.people.com.cn/n1/2022/0610/c1004-32442997.html>

□ 과기부, 제11회 중국 혁신 및 기업가 정신 경연대회 개최

- 제11회 중국 혁신 및 기업가 정신 경연대회가 베이징(北京)에서 개최됨
 - 이번 대회는 <혁신 선도, 기업가 정신>을 주제로 기업의 기술 혁신 능력 향상, 첨단 기술 산업 및 전략 신산업 개발, 과학기술과 금융의 융합 강화에 초점을 맞추었음

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202206/t20220610_181036.html

□ 과기부, 국가과학기술계획 성과 로드쇼 개최

- 최근 국가과학기술계획 성과 첫 로드쇼가 베이징(北京)에서 시작되었음. 과기부 관계자가 국가과학기술계획 성과 로드쇼의 본격적인 개최를 선언하였음
 - 과기부는 매월 1+1(1개 분야 + 1개 구역) 총 2개의 상시 로드쇼 메커니즘을 실시하고 산업분야별로 매월 1회씩 성과 로드쇼를 개최함. 이를 통해 우수 성과와 금융자본, 산업수요, 지방경제사회 발전수요를 연결하는 플랫폼을 구축하도록 함

※ <http://finance.people.com.cn/n1/2022/0611/c1004-32443871.html>

□ 저장대학, 산학연 협력의 새로운 모델 모색

- 저장대학(浙江大学)과 저장성 인민정부 간의 전략적 협력 협정 체결식이 열렸음. 이번 협력은 주요 국가 전략과 지역경제 개발 수요를 중심으로 현대 산업체계 구축과 산업과학기술 혁신을 추진하기 위한 것임
 - 협정 체결식에서 비즈니스 육성, 자원 통합과 산업 전환을 위한 혁신 창업 생태계 플랫폼인 저장대학 경영학부의 '비즈니스 +'인큐베이션 가속 플랫폼이 공식적으로 시작됨. 양측은 산학연 연계, 인재 교류 활성화, 혁신창업 촉진 등 여러 방면에서 협력할 계획임

※ <https://www.chinanews.com.cn/cj/2022/06-25/9788473.shtml>

□ 중국 우주첨단재료혁신연맹 출범, 재료 과학과 우주 융합 추진

- 중국 우주첨단재료혁신연맹이 난징(南京)에서 공식으로 출범하였음.
연맹 발대식에서 50명의 원사 전문가들이 참석하여 중국 우주 사업의 번영과 발전을 함께 추진하도록 의견을 교환하였음
- 연맹의 출범은 우주 과학 기술과 재료 과학의 교류와 협력을 위한 장을 마련하고, 전국 대학, 연구소의 재료 분야 고급 인재와 기술을 통합시키며 재료과학기술과 우주항공사업의 융합을 촉진하는 것임

※ <https://www.chinanews.com.cn/cj/2022/06-21/9784977.shtml>

□ 국가지적재산권국, 2021년“일대일로”국가 특허 성장

- 국가지식재산권국이 최근 발표한 2021년 중국과“일대일로”국가 특허 통계에 따르면“일대일로”의 추진에 따라 중국과“일대일로”국가의 경제무역이 활발하고 지식재산권 성과가 강화되었음
- 2021년“일대일로”연선 국가에 중국 기업의 특허 출원과 인가는 전년 동기 대비 각각 29.4%, 15.3% 증가하였음. 연선국가의 중국 내 발명특허 출원과 인가는 전년 동기 대비 각각 7.7%, 18.1% 증가하였음

※ https://www.cnipa.gov.cn/art/2022/6/17/art_53_176072.html

□ 교육부, <2035 대학 철학 및 사회과학 발전을 위한 행동 계획> 발표

- 최근 교육부가 <2035 대학 철학 및 사회과학 발전을 위한 행동 계획>을 발표하였음
- 계획에 따르면 고급 인재 육성을 강화하고, 인재 개발 시스템 메커니즘의 개혁을 심화시키며, 새로운 시대의 대학 철학 및 사회과학 인력을 양성하고 세계 주요 인재 센터와 혁신 센터의 건설을 지원함

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1733960197869135800&wfr=spider&for=pc>

□ 중국 사회과학원 대학 6개 학부 재편성

- 중국 사회과학원 대학 국제정치 및 경제학부 등 6개 학부의 명칭 변경 및 재편성 회의가 베이징에서 개최되었음
- 이번 학부 개편은 구 국제관계학부, 사회학부, 철학학부 등이 학과 소속이나 학과 연관도에 따라 그동안 과학교육융합대학에 포함되지 않았던 14개 학과를 통합하여 국제정치경제학부, 사회민족학부, 철학학부, 문과학부, 역사학부, 정부경영학부로 개편됨

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_18632077

□ 상하이대외경제무역대학, “외국어 인재 양성 포럼” 개최

- 상하이대외경제무역대학과 상하이시 외교문학협회가 공동 주최한 “새로운 시대의 국가 및 지역 외국어 인재 양성 포럼”이 온라인으로 개최되었음
- 이번 포럼은 국가와 지역 연구를 대대적으로 개발하고, 신흥 학제간 분야를 육성하며, 외국어를 강화하는 것에 목표를 두고 외국어 및 문학 관점의 국가 및 지역 연구 분야의 건설을 추진할 계획임

※ http://news.cssn.cn/zx/zx_gx/news/202206/t20220610_5412033.shtml

□ 베이징대학, 신문학과 및 교차학과 시각의 예술 연구

- 베이징대학(北京大学)이 주최한 2022년 전국 미술·서예·디자인분야 개발 및 인재양성 관련 학술포럼이 개최되었음
- 이번 포럼은 다학제적, 초학문적 등 다양한 관점에서 예술, 미술, 서예, 디자인 등 다양한 학과를 관찰하고 반영 및 공유하였으며, 디자인 학과의 개설, 인재육성 등을 촉진하는 데 중요한 의의가 있음

※ http://www.cssn.cn/ysx/ysx_ycjx/202206/t20220625_5414124.shtml

5 과학기술 외교 동향

□ 중국-칠레 과학기술협력위원회 제10차 회의 개최

- 중국-칠레 정부 간 과학기술협력위원회 제10차 회의는 온라인으로 진행되었으며, 중국 과기부 장관 왕즈강(王志刚)이 참석하였음
- 양국의 대표는 자국의 과학기술 발전 정책과 유용한 사례를 공유하였으며, 공통 관심사인 주요 과학 기술 분야의 협력 방안에 대해 논의하고 향후 협력 계획에 대한 합의를 도출하였음

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202206/t20220621_181199.html

□ 중국-아세안 과학기술혁신공동위원회 제11차 회의 개최

- 중국-아세안 과학기술혁신공동위원회 제11차 회의는 온라인으로 개최되었음. 사오신위(邵新宇) 과학기술부 차관이 중국 측 의장으로 초청되었음
- 양측은 과학기술 혁신 정책을 공유하고, 공동 프로젝트 지원, 공동 워크숍 개최, 공중보건 과학기술협력센터 설립 지원, 청정에너지 혁신 협력 네트워크 구축 지원 등에 대해 협의하였음

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202206/t20220621_181200.html

스웨덴

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ RAC2022 썸머스쿨 개최

- RAC2022 썸머스쿨(Röntgen-Ångström International Summer School 2022)이 2022년 8월 14일부터 21일 사이에 Varbergs kusthotell에서 개최될 예정임
- “지속 가능한 미래를 위한 X 선과 중성자 : 첨단 재료, 기후 위기, 건강”을 주제로 스웨덴 대학 또는 연구소의 박사 후 연구원, 박사 과정 학생 또는 석사 과정 학생을 대상으로 개최될 예정임
- ※ <https://www.vr.se/english/just-now/news/news-archive/2022-05-18-apply-to-rac-2022-summer-school.html>

□ EOSC의 열린 과학을 위한 이니셔티브

- 스웨덴 정부, Horizon Europe(HE)에 참여하기 위한 국가 전략으로 European Open Science Cloud(EOSC) 이니셔티브 참여 계획을 발표함
- EOSC 이니셔티브의 목적은 연구 데이터에 대한 개방적 접근을 통해 연구 데이터의 관리를 용이하게 하는 것임
- 스웨덴 연구 위원회 등 여러 협력 기관에서 연구자, 대학, 연구 지원 기관 등을 활용하여 EOSC 이니셔티브를 지원할 계획
- ※ <https://www.vr.se/aktuellt/nyheter/nyhetsarkiv/2022-05-24-eosc-ar-ett-viktigt-verktyg-for-att-na-oppen-vetenskap.html>

□ 스웨덴, UN과 함께 6월 5일 세계 환경의 날 개최

- 6월 5일 스톡홀름에서 세계 환경의 날 행사가 50년 만에 개최됨
- 세계 각국의 고위급이 모인 UN 스톡홀름 +50 회의에 이어 국립 과학 기술 박물관에서 개최되었으며 청년층과 미래 비전에 대한 토론이 포함됨
- 올해의 주제는 ‘Only One Earth’로 지구에 대한 모든 사람들의 공동 책임을 강조하고 보다 지속 가능한 생활 방식을 장려함
- ※ <https://www.government.se/press-releases/2022/06/sweden-to-host-world-environment-day-on-5-june-together-with-un-opening-at-national-museum-of-science-and-technology/>

□ 은하에서 100억 년 된“유령 별”발견

- 룬드 대학(Lund University)의 천문학자들은 은하수 원반에서 별들의 집단을 발견했는데, 이는 100억 년 전에 은하수에 의해 삼켜진 알려지지 않은 아기 은하계의 잔해일 가능성이 큼
- 100억 년 된 천체는 은하수 원반의 별에 대한 표준보다 철 수준이 높고 알루미늄 수준이 낮은 다른 원소 구성을 갖는 것으로 밝혀졌음
- 따라서 과학자들은 은하수보다 훨씬 작은 은하계에서 형성되었을 것이라고 결론 내릴 수 있었으며, 가이아 우주 망원경의 데이터 덕분에 별의 궤도를 계산할 수 있었음

※ <https://www.lunduniversity.lu.se/article/researchers-find-ten-billion-year-old-ghost-stars-swallowed-galaxy>

□ 카롤린스카 연구소 과학자들, 새로운 유형의 폐렴 구균 백신 개발

- 카롤린스카 연구소의 연구자들은 폐렴 구균, 폐렴, 패혈증 및 수막염을 일으킬 수 있는 박테리아에 대한 새로운 백신 후보를 확인하였음
- 연구자들은 폐렴 구균 박테리아가 주변 환경과 통신하고 다른 세포에 영향을 미치기 위해 세포막에서 자연적으로 생성하는 나노 크기의 막 소포를 기반으로 한 백신을 개발할 가능성을 조사하였음
- 막 입자라고 불리는 소포를 배양된 폐렴 구균 박테리아에서 분리하여 감염 방지에 필수적인 MalX와 PrsA 단백질을 확인하였음

※ <https://news.ki.se/new-type-of-pneumococcal-vaccine-developed-by-ki-scientists>

□ 옘살라 대학 연구원, 배터리 소재 개발 성공

- 옘살라에 본사를 둔 배터리 회사인 Altris AB는 더 저렴하고 안전한 나트륨 이온 배터리 제작이 가능한 음극 재료를 개발하였음
- 나트륨 이온을 기반으로 하는 프러시안 화이트(Prussian White)를 합성하는 방법은 저온과 고압 없이 재료를 합성하는 데 성공하여 제조 공정을 더 저렴하게 만들었음

※ <https://www.uu.se/en/news/article/?id=18824&typ=artikel&lang=en>

□ 예테보리에 본사를 둔 스타트업 Juni, 192백만 유로 확보

- 스웨덴의 스타트업 Juni는 기업들의 전자 상거래 혁신과 핀테크 도구를 지원하기 위해 192백만 유로를 확보함
- Juni는 전자 상거래 회사를 위한 올인원 통합 지불 솔루션을 제공하는 기업으로, Juni를 통해 기업은 물리적 및 가상 카드, 신용 카드, 회계 데이터, 분석 및 디지털 광고 플랫폼을 통합하여 재정에 대한 완전한 관리가 가능함
- Juni를 사용하면 회사의 재무에 대한 분석이 최적화되며 이 플랫폼에는 회사가 회계, 디지털 광고, 웹 사이트 지불 등에 사용할 수 있는 도구 등 약 2,400 개의 통합 솔루션이 포함되어 있음

※ <https://www.eu-startups.com/2022/06/gothenburg-based-juni-lands-over-e192-million-for-its-ecommerce-financial-companion/>

□ 핀란드 라플란드에서 세계 최초로 우주 날씨 관측

- 우주 기상 조건의 변화를 측정하는 국제 연구 프로젝트의 일환으로 Enontekiö의 Karesuvanto에 연구 스테이션이 건설됨
- 핀란드 연구소에서 사용하기 위해 전체적으로 5,000개의 안테나가 제작되고 있으며, 노르웨이의 Skibotn 지역이나 스웨덴 Kaiseniemi 지역의 스테이션과 함께 공통 시스템을 만들 계획임
- 이 연구 프로젝트는 10년 이상의 계획으로 진행되고 있으며 2023년 초에 운영될 것으로 예상됨

※ <https://www.goodnewsfinland.com/world-first-space-research-in-finnish-lapland-observes-space-weather/>

□ 스타트업을 세계적인 성공으로 이끄는 여섯 단계

단계	세부 내용
① 시장 전략 수립	올바른 시장을 선택할 때 규모, 핵심 업체 및 업계에 영향을 미치는 법적 규칙 및 규정을 고려하여 경쟁력을 평가해야 함
② 현지화 전략 수립 및 언어 우선순위 지정	언어의 우선순위를 지정하는 지역화 전략을 구축해야 함
③ 글로벌 콘텐츠 전략 정의	브랜딩, UI, 마케팅 자료, 웹 사이트 콘텐츠, 지원 문서, 블로그 기사 등의 콘텐츠 유형을 평가하고 지역화 함
④ 신뢰할 수 있는 파트너와 콘텐츠 지역화	목표로 삼고 있는 시장에서 전문 지식을 갖춘 현지 파트너의 도움을 받아야 함
⑤ 핵심 성과 지표(KPI) 정의 및 모니터링	KPI에는 일반적으로 신규 고객 수, 웹 사이트 또는 앱의 전환율, 유기적인 트래픽의 양, 새로운 고객의 비율, 스타트업의 시장 점유율 등이 포함됨
⑥ 글로벌 확장 성공 평가	마지막으로 핵심성과지표(KPI)를 평가하고 투자수익률(ROI)을 계산함

※ <https://www.eu-startups.com/2022/06/the-six-steps-to-make-your-startup-a-global-success-sponsored/>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 유럽 집행위원회 주도 R&D 평가 시스템 개혁

- R&D 평가 시스템의 변화 필요성에 따라 유럽 집행위원회가 주도하여 시스템 개혁을 추진함
 - － 집행위원회는 2021년 초부터 이해관계자들과 의견을 수렴하기 시작하였으며, 유럽대학협회 및 사이언스 유럽의 대표자 등으로 구성된 초안 작성팀을 구성하여 2022년 4월 합의 초안을 작성함
 - － 또한 집행위원회는 20개의 조직으로 이루어진 핵심 협상 그룹을 만들고, 합의에 서명할 조직 300여 개의 목록을 작성하는 등 개혁을 주도하고 있음
 - － 새로운 시스템은 출판된 논문 수, 인용 및 관련 저널의 명성에 대해 연구원에게 보상하는 대신, 저널 지표에 대한 의존도를 낮추면서 연구의 질적인 측면에 중점을 둠
 - － 일각에서는 집행위가 개혁을 추진하는 방식(급하게 추진되는 점 등)에 회의적인 입장을 보이고 있으며, 연구 평가 시스템의 개혁은 각 연구 기관이 스스로 결정해야 한다고 주장하고 있음

※ <https://sciencebusiness.net/news/research-assessment-german-funder-raises-concerns-eu-reform-talks-come-close>

- EU 이사회, EU 내 연구 시스템의 다양성 반영 및 연구 평가의 발전을 위해 5가지 요소를 회원국에 제시함
 - ① 질적 평가에 더 비중을 두고 양적 지표를 책임 있게 사용하도록 장려
 - ② 저널 논문 외에도 더 넓은 범위의 연구 결과를 다룰 것
 - ③ 연구계의 다양성(경력 경로, 연구 유형·기관 등) 제고 및 가중치 부여
 - ④ 윤리와 진실성 중심의 연구평가(연구부정행위에 의해 타협되지 않을 것)
 - ⑤ 연구평가의 개혁이 연구의 다양성 및 양성평등을 보장하면서 이루어지도록 할 것

※ <https://sciencebusiness.net/news/council-adopt-position-reforming-research-assessment-stresses-one-size-should-not-be-made-fit>

□ EU 연구개발 목표 달성 현황

- 유럽통계청은 EU가 UN에서 설정한 지속가능발전목표(SDGs)를 달성하기 위해 회원국들이 어떻게 노력하고 있는지를 조사함(2021 통계)
 - 최근 몇 년 동안 EU 회원국에서 연구개발에 대한 투자가 증가하였고, 연구 관련 직업 종사자가 증가하였으며, 특히 출원이 증가하였고, 더 많은 청년들이 학위를 취득하는 등 EU는 연구개발 환경을 개선하는 데 진전을 보이고 있음

※ <https://sciencebusiness.net/news/eu-heading-towards-its-rd-goals-not-certain-meet-2030-delivery-deadline>

□ Horizon Europe (HE) : 일본-EU 연구 협력 현황

- 일본, HE 가입에 대한 탐색적 회담을 개시함
 - 지난 5월 12일 도쿄에서 열린 EU-일본 정상회의에서 양측 지도자들은 일본의 HE 가입 논의를 시작함

※ https://ec.europa.eu/info/news/eu-and-japan-open-horizon-europe-association-talks-2022-may-12_en

- 일본-EU 연구 협력의 핵심은 '에너지 분야'임
 - 일본, "세계가 새로운 에너지 안보 문제와 씨름하는 지금, 녹색 에너지 전환을 가속화하기 위한 협력이 일-EU 연구 협력의 중심이 되어야" 한다고 밝힘
 - EU, "일본과의 협력 의제는 RepowerEU* 계획에 부합"한다고 밝힘
 - 그 외 양국은 안보, 국방, 5G, 6G, AI, 반도체, 녹색 데이터 기반 시설 등 핵심 기술을 둘러싼 파트너십 강화 및 디지털 기술 육성에 대해 논의함

* EU의 러시아 에너지 의존 중단 및 친환경 전환 가속화를 위한 계획

※ <https://sciencebusiness.net/viewpoint/viewpoint-energy-should-be-heart-eu-japan-research-cooperation>

- 집행위원회 연구혁신 총국장 Paquet, 일본 주재 EU 대사로 임명됨
 - 2018년 이후 집행위원회의 연구혁신총국을 이끌어오며 HE 출범의 최종 준비를 맡아온 Jean-Eric Paquet 국장은 오는 9월 1일부터 일본 주재 EU 대사로 새로운 직무를 맡게 됨

※ <https://sciencebusiness.net/news/paquet-confirms-his-appointment-ambassador-japan>

□ Horizon Europe (HE) : 영국 HE 가입 현황

- 영국, 여름 이후에도 교착 상태가 지속되면 HE 가입 철회 의사를 밝힘
 - 영국 과학부 장관은 지난 6월 8일 HE 가입과 관련하여 18개월간의 교착 상태를 끝내기 위한 마지막 시도로 브뤼셀을 방문함
 - HE 가입은 2020년 브렉시트 조건을 명시한 무역 협력 협정의 일부로 합의된 바 있으나, 북아일랜드 의정서를 둘러싼 정치적 이유로 인해 EU는 가입을 승인하지 않고 있음

※ <https://sciencebusiness.net/news/uk-will-pull-bid-take-part-horizon-europe-if-stalemate-persists-after-summer>

○ 영국의 HE 대안 프로그램, “플랜 B”

- 영국이 준비 중인 150억 파운드 규모의 대안 프로그램은 HE와 마찬가지로 세 개의 주축으로 이루어져 있으며, 유럽 연구 이사회 (European Research Council, ERC)와 같은 펠로우십을 제공하는 등 HE와의 연속성을 가지고 있음
- 또한 영국의 플랜 B 전략은 캐나다, 한국 및 일본과 같은 국가와의 더 많은 양자 간 연구 협의를 포함하며, 2019년 계획에 따르면 영국은 HE 프로그램을 떠나 인도, 중국 등 아시아와의 연구 협력을 재정립하고 미국 및 영연방 국가들과의 관계를 더욱 강화하려 함

※ <https://sciencebusiness.net/news/uk-plans-bigger-better-rival-european-research-council-time-runs-out-horizon-europe>

○ 영국 연구원, HE 프로젝트 리더 역할 상실

- 영국의 HE 가입이 이루어지지 않음에 따라 영국 연구원은 프로젝트 조정관(코디네이터)을 맡을 수 없게 되었으며, 프로젝트의 지속을 위해 다른 총괄책임자를 세우고, 예산을 재배정하고, 다른 파트너*를 구해야 하는 등 여러 문제를 대면해야 하였음

* 컨소시엄 구성에는 최소 3개의 회원·준회원 국가가 필요

※ <https://sciencebusiness.net/news/uk-researchers-lose-project-leader-roles-horizon-europe-row-continues>

□ Horizon Europe (HE) : 준회원국 가입 현황

○ 페로 제도, HE 준회원국 가입 협약 체결(5.24)

- 올해는 페로 제도와 EU 간의 연구혁신 협력 12주년으로, 페로 제도는 환경, 해양과학, 지속 가능한 농업, 식품, 자원 효율성, 원자재 등 여러 분야의 유럽 프로젝트에 적극적으로 참여해온 바 있음

※ https://ec.europa.eu/info/news/faroe-islands-joins-horizon-europe-research-and-innovation-programme-2022-may-24_en

○ 우크라이나, 준회원국 가입 발효(6.9)

- 러시아 침공 관련 우크라이나 연구혁신 커뮤니티에 실질적인 지원 수단을 제공하겠다는 EU의 약속을 고려하여, 우크라이나는 2021~22년 동안 재정적 기여 없이 HE 및 유럽 원자력 공동체(European Atomic Energy Community, EURATOM) 프로그램에 참여하게 되며, 면제된 분담금은 약 2천만 유로로 추산됨
- 우크라이나와 EU는 2002년부터 연구혁신에 협력을 해왔으며, 우크라이나는 마리퀴리 프로그램, 에너지 분야에 참여하는 등 호라이즌 2020에 준회원국으로 참여하였으며, 2016년 EU와 우크라이나는 EURATOM 프로그램 가입에 관한 협정을 체결한 바 있음

※ https://ec.europa.eu/info/news/ukraines-association-agreement-horizon-europe-and-euratom-research-and-training-programmes-enters-force-2022-jun-09_en

□ 유기 잔류물을 작물 영양소로 전환하는 NRR 기술

- SYSTEMIC 프로젝트는 다중 영양소 회수 및 재사용(Nutrient Recovery and Reuse, NRR) 기술 중 가장 유망한 기술을 선별함
 - 또한 해당 기술이 어떻게 대규모로 유기성 폐기물을 녹색 에너지 및 제품으로 가치화할 수 있는지 입증하는 것을 목표로 함
- 연구결과 대규모 영양소 회수, 제품 품질 및 농업적 가치의 운영 관리에 대해 생성된 정보는 실제 현장 실험실 환경에서 사업자들 간에 공유되었으며 보다 순환적인 경제를 위한 비즈니스 개발로 이어짐
 - 영양소 회수 기술에 대해 증거에 기반한 지식을 제공하여 이러한 기술을 대규모로 구현하는 것이 가능하고 효과가 있으며 제품이 기존 비료만큼 효과적이면서도 환경적으로 안전하다는 것을 입증함

※ <https://cordis.europa.eu/article/id/436447-turning-organic-residues-into-nutrients-for-crops>

□ 지상에서도 전기로 활주하는 차세대 항공기

- EU를 저공해 항공기 개발의 글로벌 리더로 만들기 위해 항공기가 활주로에서 낭비하는 에너지를 회수하는 방법을 연구함
 - 에너지 버퍼 역할을 하는 고에너지 밀도 모듈과 함께 양방향 전력 변환기가 포함되어 있어 항공기가 이동하는 데 필요한 보조 동력 장치의 에너지양을 저장하고 이를 휠 엔진으로 되돌려 지상 연료 소비를 최적화함
 - 단일 통로 항공기의 전력 변환기 및 에너지 저장 장치의 발전은 질소 산화물 배출량을 51%, 이산화탄소 배출량을 61%, 일산화탄소 배출량을 73%, 연소되지 않은 탄화수소 배출량을 62%까지 줄일 수 있으며, 활주 시 발생하는 공항 주변 소음을 줄일 수도 있음

※ <https://cordis.europa.eu/article/id/436404-next-generation-aircraft-could-run-on-electricity-even-on-the-ground>

□ 양성평등 프로그램 및 프로젝트

- 여성주도 혁신 기업 촉진 위한 유럽혁신기술연구소(European Institute of Innovation & Technology, EIT) SUPERNOVAS 프로그램
 - 여성이 기업생태계에 진출하도록 돕기 위해 참가자들에게 정보 및 교육 권장 사항을 제공하며, 네트워킹 기회를 만들고 재정적 지원을 받을 수 있도록 돕기 위해 네 가지 이니셔티브를 제공함

이니셔티브	세부 내용
① Startup Stairway	- 하이테크 또는 딥테크 분야의 스타트업 및 스케일업을 식별하고 STEAM 경력을 가진 젊은 여성과 매칭시킴 - 이는 여성 혁신가에게 영감을 주고 기업가 정신을 함양하기 위해 경력 초기에 스타트업 경험을 하도록 노출시킴
② Rocket Up	- 확고한 전략과 제품 및 서비스에 대한 현지 검증을 통해 기업가가 새로운 유럽 시장에 진입할 수 있도록 지원함 - 목표는 더 많은 여성 기업가가 성장하고 자금을 지원받도록 하는 것임
③ Women2Invest	- STEAM 대학에서 공부한 여성들이 벤처 투자 경력을 시작하도록 돕는 것을 목표로 함 - 해당 전문 분야의 기초를 교육하고 투자자와의 연결을 통해 인턴십 기회를 얻도록 도움
④ Mentoring for women leaders	- EIT 커뮤니티 여성들에게 광범위한 네트워크, 멘토링, 코칭 및 교육 기회를 제공하여 경영 및 리더십 기술을 향상하도록 지원함

※ <https://eit.europa.eu/news-events/news/supernovas-bring-more-women-entrepreneurship-ecosystem>

- 유럽연구영역(European Research Area, ERA)의 성평등 증진을 위한 GENDERACTION+ 프로젝트
 - 프로젝트의 목표는 역량 강화, 정책 교환 및 조정, 전략적 정책 조언 제공을 통해 ERA의 성평등 증진에 기여하는 것임
 - 21개국 26개의 조직으로 구성된 컨소시엄은 새로운 ERA 정책 의제에 따라 5가지 주제 영역(①교차성과 포괄성, ②학계의 젠더 기반 폭력, ③연구혁신에서의 젠더, ④양성평등 조치 모니터링, ⑤양성평등계획의 시행 및 영향에 대한 모니터링 및 평가 시스템 개발)에 중점을 둠

※ <https://era.gv.at/news-items/genderactionplus-a-new-horizon-europe-project-to-advance-gender-equality-in-the-european-research-area/>

□ 알츠하이머 예방 및 치료를 위한 신경 인지 기능 분석

- 노래가 뇌에 미치는 영향 연구를 위한 PREMUS 프로젝트
 - 다양한 연령대의 합창단 참여자의 뇌 스캔 결과 나이가 들어감에 따라 노래와 관련된 두뇌 네트워크는 일반 언어를 처리하는 네트워크보다 덜 변화하는 것으로 나타났으며, 이는 노래를 담당하는 영역이 뇌에 더 널리 퍼져있으며 노화에 더 탄력적임을 시사함
 - 치매의 온전한 이해를 위한 Lifebrain 프로젝트
 - 진정으로 치매를 이해하려면 발병 전과 후 모두에 대해 장기간에 걸친 개인에 대한 정보가 필요함
 - 유럽 전역에 있는 사람들의 기존 MRI 뇌 스캔 데이터를 통합하여 분석한 결과 거주하는 지역과 접근할 수 있는 녹지 공간 여부가 치매 위험을 낮추는 데 도움이 될 수 있음
 - 한편, 치매의 발병 위험에 있어 교육과 수면이 생각보다 덜 중요한 것으로 나타남. 오랜 기간 관찰 결과 교육과 치매 발병은 크게 연관성이 없는 것으로 나타남
- ※ <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/boosting-brain-function-later-life-through-singing>

코로나19 동향

1 미국

□ 오미크론 신종변이 미국 내 우세종으로 집계

- 미국 질병통제센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에 따르면 BA.4와 BA.5 오미크론 신종변이가 미국 내 코로나19 감염 중 52%를 차지하면서 우세종으로 자리매김한 것으로 나타남
 - 해당 변이들은 전주에 37%, 전전주에 24%, 그리고 5월 초에는 1%만을 차지했던 것으로 집계되었음
 - 5월에 BA.2.12.1 변이가 우세종으로 집계된 바 있자만, BA.4와 BA.5가 우세종으로 등극하면서 코로나19 상황이 빠르게 변화하고 있음을 시사함

※ <https://www.usnews.com/news/national-news/articles/2022-06-28/cdc-new-omicron-subvariants-ba-4-ba-5-take-over-as-dominant-coronavirus-strains>

□ 미국 식품의약국, 백신제조업체 대상 오미크론 신종변이에 대한 부스터샷 업데이트 촉구

- 미국 식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)은 현재 미국 내 우세종으로 조사되고 있는 오미크론 신종변이(BA.4 & BA.5)를 대상으로 신규 부스터샷 개발을 촉구함
 - 그러나, 바이러스의 급속한 진화속도로 인해 백신제조사들의 신규 부스터샷 개발이 현실적으로 매우 어려운 것으로 나타났으며 신규 부스터샷이 개발된다 하더라도 이를 구매하기 위해 필요한 미 정부의 자금 지원도 쉽지 않을 것이라고 전망됨

※ <https://www.cnn.com/2022/06/30/fda-backs-changing-covid-booster-shots-to-target-most-recent-omicron-subvariants.html>

□ 화이자(Pfizer), 미 식품의약국에 코로나19 경구용 치료제 팍스로비드(Paxlovid)에 대한 공식승인 요청

- 화이자 제약회사는 고위험군에 사용할 수 있는 코로나19 항바이러스성 팍스로비드에 대한 공식승인을 요청함
 - 최근 수집된 데이터에 따르면 팍스로비드로 치료를 받은 환자의 경우 입원 및 사망 위험을 약 88% 감소시킨 것으로 나타남
 - 팍스로비드는 5일 동안 하루에 2번 섭취하며 미국에서 사용 가능한 2가지 코로나바이러스 경구용 치료제 중 하나임
 - 단, 해당 치료제는 코로나19 증상 발생 후 5일 이내에 섭취해야 효과를 볼 수 있는데, 약 구매를 위해 주치의의 처방전이 필요함에 따라 시간 내 섭취가 쉽지 않은 어려움이 있는 것으로 나타남

※ <https://thehill.com/policy/healthcare/3542489-pfizer-asks-for-full-fda-approval-of-covid-pill/>

2 일본

□ 후생노동성, 세계적 유행 우려되는 감염증의 국산 백신 개발 지원

- 신형 코로나 바이러스 백신 개발의 지연을 교훈 삼아 향후 세계적 유행이 우려되는 신형 인플루엔자나 원숭이두창 등 8종류의 감염증에 대해 백신 개발 지원 정책 결정
 - 새로운 감염증의 세계적 유행에 대비하여 후생노동성은 전문가회의를 열고 사람 간 전염이 쉽지만 유효한 백신이 없는 감염증 등에 대해 국산 백신 개발을 지원 하는 정책을 발표
 - 구체적으로는 신형 인플루엔자나 코로나19, 구미 등을 중심으로 감염이 퍼지고 있는 원숭이 두창 바이러스, 소두증을 일으키는 지카바이러스 등 8종류를 제안함

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220706/k10013705361000.html>

□ <KM 바이오로직스>, 신형 코로나 백신 9월 승인 신청

- KM 바이오로직스는 개발 중인 신형 코로나 바이러스 백신에 대해 임상시험 결과 속보치 공표를 통해 충분한 유효성을 기대할 수 있다고 발표하고 9월에 국가에 승인을 신청할 계획임
- KM 바이오로직스가 개발 중인 신형 코로나 백신은 국내에서 사용 중인 것과는 다른 바이러스의 독성을 없앤 불활성화 백신 타입임
- 작년 10월부터 약 2,000명을 대상으로 한 임상시험 결과, 유효성 분석의 대상이 된 18세부터 40세까지의 약 120명에 대해서, 3회 접종 후 <중화항체> 수치가 목표치 이상으로 상승하는 등 충분한 유효성을 기대할 수 있다고 발표함

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220706/k10013705291000.html>

3

중국

□ 중국 국가위생건강위원회, <코로나19 방역 방안(제9판)> 발표

- 최근 <코로나19 방역 방안(제9판)>을 발표하면서 상황에 따라 역학 조사, 격리관리, 위험구역 확정 기준 등을 조정하였음
- 제9판 코로나19 방역방안에 따르면 밀접접촉자와 입국격리자의 격리 기간은 '14일 집중 격리 + 7일 재택건강모니터링'에서 '7일 집중 격리 + 3일 재택건강모니터링'으로 조정되었음

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202206/b518ce842657461d8fbff664ff50cb45.shtml>

□ 중국, 세계 최초 동결 건조형 코로나19 mRNA 백신 임상실험 중

- 최근 선전루이지바이오회사(深圳瑞吉生物科技)가 개발한 동결 건조형 코로나19 오미크론 mRNA 백신 RH109가 뉴질랜드와 필리핀에서 임상 승인을 받아 임상 단계에 돌입하였음
- RH109는 회사 자체 개발한 동결건조 기술을 이용하여 mRNA-LNP의 기능 성질과 생물활성을 효과적으로 유지하고 2-8℃에서 장기 보관할 수 있음
- 임상 전 연구 결과 이 제품은 오미크론 변종 바이러스로부터 효과적으로 보호하여 부스터 샷으로 사용하면 스펙트럼 교차중화반응을 유도하여 면역원성이 좋은 특징을 보임

※ <https://www.163.com/dy/article/HBLLHNHC05199NPP.html>

□ 중국 커싱(科兴) 코로나19 경구약 SHEN26 개발 중

- 커싱회사와 선전안태웨이바이오회사(深圳安泰维)가 함께 개발한 코로나19 소분자 경구약 SHEN26 캡슐 임상시험 등록 신청이 국가약품감독관리국에 접수되었음
- SHEN26은 코로나19 바이러스 중합효소(RdRp) 억제제로 바이러스 핵산 합성을 억제함. 임상 전 연구 결과 SHEN26은 코로나 바이러스에 대한 억제가 잘 이루어지며 동물 반복 투여에 대한 안전성이 양호함

※ <https://www.163.com/dy/article/HAN5VBTI0550C0ON.html>

□ 중국 코로나19 예방약 이부실드 수입 허가

- 최근 코로나 예방약인 이부실드(Evusheld)는 하이난 보아오(博鳌) 국제의료선행구역에서 특별 수입 허가를 통과했음
- 하이커우(海口) 세관에 따르면 중국 중화항체 이부실드의 입국 특수 물품 심사가 완료하였음. 이부실드는 주로 성인과 청소년(12세 이상)의 코로나19 노출 전 예방에 쓰임

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_18892556

4

스웨덴(북유럽)

□ 코로나19가 확산될 수 있음을 시사하는 새로운 시나리오

- 스웨덴 공중 보건국 (Public Health Agency of Sweden)에 따르면 앞으로 몇 달 동안 코로나19의 확산 속도는 낮을 것으로 예상됨
- 감염 확산은 8월말에 가파르게 상승한 다음 9월 동안 계속 증가 할 것으로 예상됨. BA.2는 BA.1보다 30% 더 전염성이 높은 것으로 여겨지며 오미크론 감염에 대한 보호는 백신 접종 후 석 달 동안 지속되는 것으로 예상됨
- 많은 사람들이 예방 접종을 받았거나 최근에 코로나19를 앓았기 때문에 치료의 필요성이 높은 코로나19의 확산 위험은 적은 것으로 평가됨

※ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2022/juni/nya-scenarier-tyder-pa-att-spridningen-av-covid-19-kan-oka/>

□ 새로운 변종이 감염 확산을 지배

- 현재 스웨덴에서 감염의 확산을 지배하는 종은 오미크론의 하위 그룹인 BA5로 대다수에서 심각한 증상을 일으키지 않음
- 그러나 예방 접종을 받지 않은 사람들과 위험 그룹에 있는 사람들에게는 위험할 수 있음. 예방 접종은 여전히 중요하며 코로나19 증상으로 앓을 경우 집에 머물러야 함
- 18세 이상의 66%는 세 번의 백신 접종을 받았으며 80세 이상의 78%는 현재 네 번의 접종을 받았음. 4회 백신 접종을 받은 65세에서 79세 사이의 사람들의 비율은 69%임
- 이처럼 스웨덴에서는 백신 접종 범위가 높기 때문에 사회가 증가하는 감염 확산을 잘 견뎌낼 것이라고 생각하지만 더 많은 사람들이 예방 접종을 받고 추가 접종에 대한 권장 사항을 따르는 것이 중요함

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

□ 다양한 유형의 주거 지역에서 코로나19로 인한 집중 치료의 위험 증가

- 대유행 기간 동안 코로나19로 집중 치료가 필요할 위험은 인구 밀도가 높은 지역에서 가장 높았으며 상대적으로 빈곤한 거주자의 비율이 높음
- 스웨덴 공중 보건국은 공중 보건 과학부 및 스톡홀름 대학의 지리학과와 협력하여 살고 있는 지역의 유형에 따른 코로나19 집중 치료자 분포를 분석함
- 인구 밀도가 낮은 지역과 주요 도시 안팎의 경제 상태가 좋은 지역에서 상대적으로 위험이 가장 낮았음. 대도시 외곽과 농촌 지역 중심 마을 같이 상대적으로 빈곤에 처한 주민의 비율이 높고 외국 태생의 비율이 높은 인구 밀도가 높은 지역에서는 다른 지역보다 거의 세 배나 위험도가 높았음
- 코로나19로 집중 치료가 필요한 위험의 차이는 시간이 지남에 따라 감소했는데 감염 통제 조치 때문일 수 있음. 바이러스의 특성이 시간이 지남에 따라 변했거나 시간이 지남에 따라 감염 및 예방 접종을 거친 후 면역력이 인구에 더 균등하게 분포되는 것에 기인했을 가능성도 있음

※ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2022/juli/okad-risk-for-iva-var-d-med-covid-19-kan-kopplas-till-olika-typer-av-bostadsomraden/>

□ 코로나19 확진자 현황

- 로버트 코흐 연구소(Robert Koch Institute, RKI)는 24시간 이내에 132,671명의 새로운 코로나19 감염자수를 보고함
- 보건 당국은 24시간 이내에 83명의 추가 코로나 사망자를 등록하였다고 발표하였으나 대부분 사망자는 기저질환자 및 노인층이 많다고 보고함
- RKI에 따르면 전국적으로 지난주 7일 동안의 코로나19 발병률은 인구 10만 명 당 668명이 발병한 바, 지난달에 비해 약457명이 증가함
- ※ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/corona-in-deutschland-sieben-tage-inzidenz-steigt-laut-rki-auf-668-6-a-702988c7-ecf5-4e40-9fdb-4ae0dc70f6c>

□ 코로나19 규정

- 6월 11 기준 독일로 입국하는 모든 국가에 대한 제한은 해제됨
- 독일연방보건부 장관은 실내에서 자발적 마스크 착용을 권장했으며, 가을 대유행을 대비한 예방접종 캠페인을 계획 중이라고 발표함
- 독일연방보건부 장관은 독일연방법무부 장관과 금년 9월 23일 만료되는 대규모 팬데믹을 시기적절하게 대응할 수 있는 감염방지법을 개정하기 위해 논의중임
- ※ <https://www.auswaertiges-amt.de/en/coronavirus/2317268#:~:text=Due%20to%20the%20COVID%2D19,areas%20have%20been%20mostly%20lifted>
- ※ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/europa-im-dialog/lauterbach-zur-sommerwelle-2054012>

□ 4차 부스터 샷 접종 대상

- 상임 백신 접종 위원회는 현재 아래 그룹에 대해 4차 예방접종을 권장함
- 3차 예방접종 이후 3개월 이상 경과한 만 70세 이상 노인
- 요양병원 및 요양시설 종사자(3차 예방접종 이후 3개월 이상 경과)
- 만 5세 이상 모든 면역 저하자(3차 예방접종 이후 3개월 이상 경과)
- 의료 및 요양 시설 근무자(3차 예방접종 이후 6개월 이상 경과)
- 상기대상에 속하지만 3차 접종 후 최소 3개월 이후 코로나19 바이러스에 감염된 자는 당분간 4차 예방접종을 받지 않아도 된다고 권고함
- ※ <https://www.spiegel.de/gesundheit/coronavirus-die-sommerwelle-ist-da-wer-benotigt-jetzt-die-vierte-impfung-a-f72cfe53-b5d7-41ea-be10-80b2f4db98c9>

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	mklim@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**

2022.7 Vol.105

- 발행일 | 2022년 7월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장 이광복
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5771)