

2021.11 Vol.97

Global Insight

USA | EU | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN



CONTENTS

미 국

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 미 백악관, 'Quantum Industry and Society' 회담 개최
- 미 의회, 연구 지원 지역 격차 해소 프로그램 확대 제안
- 연방연구에 대한 외국의 영향력 대응에 필요한 정부 기관의 조치
- 미 국립보건연구원(NIH) 106개 고위험-고수익 연구 지원

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 트랜지스터 결함을 민감하게 탐지하는 새로운 방법
- 해킹 시도 방어를 위한 자체 인식 알고리즘 개발
- 3D 프린팅용 해초 기반 친환경 컬러 잉크

3. 벤처·기술사업화 동향

- AI 스타트업 도미노 데이터 랩 1억 달러 신규 모금
- 2021년 3분기 세계 스타트업 자금 조달 사상 최고치
- 미 에너지부 천연가스 전력 및 산업 탄소 제거 기술 지원
- 미 정보 당국 상업용 지리 공간 정보(GEOINT) 산업 지원 계획

4. 인문사회과학 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 13개 재난 보조금 프로그램 지원
- 미국 내 공화당 우세 지역 코로나-19 규제 조기 완화

5. 과학기술외교 동향

- IBM, 미래의 세계적 재난에 대응하는 국제과학보존 사업 추진

CONTENTS

EU

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 영국정부, 새로운 연구혁신 전략 추진
- 유럽의회 의원, 낙수효과 중심의 혁신 정책 중단 요구
- 호주, 뉴질랜드는 Horizon Europe 준회원국 가입에 미온적

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- EU, AI 기술 상용화의 주요 난관 봉착

3. 인문사회과학 동향

- PaCE 프로젝트, 유럽의 포퓰리즘과 민주주의 연구

스웨덴

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴 연구협의회(VR), 고등교육협의회·혁신청과 함께 고등교육·연구 국제화 지원 기구 신설
- 스웨덴 고등교육·연구장관, 노르딕 장관회의 참석: 연구 협력 및 교류 증대 논의
- 스웨덴 정부, 혁신청(Vinnova)에 “백신 등 고급 의약품 개발을 위한 정보 허브” 신설 위임

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스웨덴 카롤린스카 의대(KI) 연구진, 중증 COVID-19 바이오 마커 발견: 치료제 개발 기대
- 스웨덴 옅살라대(UU), IceCube 극지연구소 등 총 13억 SEK(1800억 원) 규모 국제연구시설 프로젝트 주도
- 스웨덴 고등교육·연구 국제협력재단(STINT), 대한민국 등 13개 국가와의 연구 교류 현황 보고서 발간

CONTENTS

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 SaaS 스케일업 Funnel, 기업공개(IPO) 전에 5억 SEK(680억 원) 투자 유치
- 스웨덴 대표 음식 배달 스타트업 Foodora, “라스트 마일 운송” 서비스 착수
- 핀란드 알토(Aalto)대 연구진, 무독성·친환경 금 생산 기술 개발

러시아

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 러 과학고등교육부, 유전 기술 발전에 100억 루블 배정
- 러 특허청(ROSPATENT), 21세기 10대 최고 발명 선정
- ROSATOM, 향후 5년 간 1,700명의 디지털 전문가 유치 예정
- 러시아 달 탐사선 <Luna-25> 발사 일정 연기 공식 발표

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 무선 데이터 전송 안테나용 고효율 합성 재료 개발
- 효과적인 백신 개발을 위한 수학적 모델 개발
- 태양광 패널 효율성 증대를 위한 코팅 개발
- 장기간 우주 체류 후 우주 비행사 혈액에서 뇌 손상 징후 발견

3. 벤처·기술사업화 동향

- 기계학습 활용 러시아 최초 영상 안전 측정기 <VISION> 출시
- 스콜테크(스콜코보 과학기술대학교), 러 최초 독립형 5G 네트워크 가동
- ROSCOSMOS, 잠재적 우주 관광 고객 2명 확보
- 로스나노(ROSNANO), 박막형 태양광 패널 출시 예정

4. 인문사회과학 동향

- 러시아 대학재정지원사업 <Priority 2030> 선정 결과

5. 과학기술외교 동향

- 러·중, 10월 말 달 기지 관련 선언 발표 예정
- 로스코스모스, 유럽우주청과 달 탐사 분야 협약 예정

CONTENTS

중 국

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 재정부·과기부 <국가 중점 연구개발 계획 자금 관리 방안> 발표
- 과기부, 대학 기술성과 전환 촉진 시범기지로 20개교 선정
- 8개 부처 공동, 사물인터넷 신형 인프라 행동 계획 발표
- 상하이, <14·5계획 일한 과학기술혁신센터 > 본격 건설 추진

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 중국과학원, 유기 광발전 활성층 내 분자 간 상호작용 규명
- 동남대학(东南大学), 생쥐(1,741 개체)의 뇌 신경원 데이터 정보 완성
- 하얼빈공대(哈尔滨工业大学), 항생제유발 환경 위험 해결방안 제시
- 화동시범대학(华东师范大学), 차세대 광유전학 도구 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 허페이(合肥)고신구, 중국 첫 양자산업대회 개최
- 국무원, 지적재산권 보호를 통한 국제협력 강화
- 난창(南昌)시, 2021 세계 VR 산업대회 개최
- <차세대 인공지능 윤리규범> 발표

4. 인문사회과학 동향

- 중국사회과학원 미학연구센터 설립
- '청나라 국가통일역사' 학술 심포지엄 개최
- 중국사회과학포럼 (2021·종교학) 국제회의 개최

5. 과학기술외교 동향

- 중국-핀란드 과학기술혁신 장관 회동
- 왕즈강(王志刚) 부장, 2021년 중국-라틴-카리브 과학기술 혁신 포럼 참석

CONTENTS

일 본

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 신임 기시다 총리, 국정운영 기본방침 발표
- 문부과학성, 연구 기술 매매 관련 지침 대학·연구기관에 요청
- 경제산업성, 태양광·풍력 소규모 발전시설에 대한 규제 강화

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 홋카이도에서 진드기에 물려 발열·통증 등 유발하는 새로운 감염 확인
- 문부과학성, 국제공저 논문 확대를 위한 「국제선도연구」 신규 추진
- 공기 중 신종 코로나 바이러스 1분내 탐지 가능한 장치 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 일본 첫 민간 기상예보 위성 발사 계획 추진
- 자동차용 태양광 발전시스템 개발 추진, 도요타·산업기술종합연구소 공동 연구 추진
- 교토부립대학, 코로나 바이러스가 묻으면 빛나는 마스크 개발

4. 인문사회과학 동향

- 문부과학성, 「외국의 교육 동향 2020년도판」 발행

5. 과학기술 외교 동향

- 쿼드(Quad), 5G 정비와 바이오분야의 협력 및 국제표준제정을 주도

코로나19 주요 동향

1. 미국

- 미 식품의약청(FDA), 5-11세 어린이 대상 COVID-19 백신 긴급 사용 승인 허가
- 모더나, 2022년 저소득 국가 대상 5,650만개 COVID-19 백신 공급

CONTENTS

2. 일본

- 도쿄대학연구팀 실험, 유변이에 대해 항체가 크게 저하됨을 확인
- 알파변이에 대한 경계 완화, 9월 이후 일본내 검출 미확인
- 시오노기제약, 11월 중 코로나 백신 마지막 임상 시험 실시

3. 중국

- 인공지능 기반 코로나 바이러스 가상 변이 조기경보시스템 발표
- 중국 질병통제센터, 육지와 해양동물 코로나19 숙주 확장 대책 강구
- 감염시 증상이 심할수록 코로나19 면역력이 강함

4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 전 국민 대상으로 3차 백신(부스터) 접종 실시
- 스웨덴 항체 보유율 계속해서 증가
- 국경지역 상권 재건을 위해 EU 자금 1,400만 SEK 투입

5. EU

- 코로나 규제 완화
- 코로나 4차 유행 경고 및 조치
- 백신 접종 현황

6. 러시아

- 중증 COVID-19 치료제 Levilimab 임상시험 결과 효과 확인
- 2022년 인플루엔자-코로나바이러스 통합 백신 임상시험 예정
- 비강형 COVID-19 백신 임상시험 승인

GlobalInsight

미국 (USA)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 미 백악관, 'Quantum Industry and Society' 회담 개최
- 미 의회, 연구 지원 지역 격차 해소 프로그램 확대 제안
- 연방연구에 대한 외국의 영향력 대응에 필요한 정부 기관의 조치
- 미 국립보건연구원(NIH) 106개 고위험-고수익 연구 지원

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 트랜지스터 결함을 민감하게 탐지하는 새로운 방법
- 해킹 시도 방어를 위한 자체 인식 알고리즘 개발
- 3D 프린팅용 해초 기반 친환경 컬러 잉크

3. 벤처·기술사업화 동향

- AI 스타트업 도미노 데이터 랩 1억 달러 신규 모금
- 2021년 3분기 세계 스타트업 자금 조달 사상 최고치
- 미 에너지부 천연가스 전력 및 산업 탄소 제거 기술 지원
- 미 정보 당국 상업용 지리 공간 정보(GEOINT) 산업 지원 계획

4. 인문사회과학 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 13개 재난 보조금 프로그램 지원

- 미국 내 공화당 우세 지역 코로나-19 규제 조기 완화

4. 과학기술외교 동향

- IBM, 미래의 세계적 재난에 대응하는 국제과학보존 사업 추진

미국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 미 백악관, ‘Quantum Industry and Society’ 회담 개최

- 백악관 과학기술정책실(OSTP)은 10월 5일 양자 기술 관련 20개 이상의 기업 대표들과 함께 ‘양자 산업과 사회’ 관련 회담을 개최함
 - Google, Microsoft, Amazon Web Services, IBM, Intel, Boeing, Lockheed Martin 등이 주요 참여기업임
 - 이번 회담은 양자 정보 과학의 응용, 양자 R&D 개념을 글로벌 시장에서 제품/서비스로 전환하는 데 있어 주요 장벽, 양자 기술의 잠재적인 사회적 영향 등에 중점을 두고 진행됨
 - OSTP 실장 Dr. Eric Lander는 미국의 첨단 기술 인력을 늘리고 다양성을 확대하는 것이 중요하며, “The Q-12 Education Partnership” 이 미래 인력을 확보하기 위한 훌륭한 사례라고 언급함
 - OSTP 부실장 및 National Quantum Coordination Office 소장인 Dr. Charles Tahan은 미국 양자 생태계에서 외국 인재 활용 및 국제 협력의 중요성을 강조하며, 최근 Economic and Security Implications of Quantum Science 소위원회에서 발표한 보고서에 대해 언급함

※ <https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2021/10/07/readout-of-white-house-summit-on-quantum-industry-and-society/>

□ 미 의회, 연구 지원 지역 격차 해소 프로그램 확대 제안

- 미 의회는 미 국립과학재단(NSF)의 ‘경쟁적 연구 촉진을 위한 프로그램’ (EPSCoR)의 대폭적인 확대를 제안함
 - 이는 연방정부의 과학연구 지원이 부족한 지역의 연구 역량 구축을 위한 지원 프로그램임
 - 상원은 이를 위해 EPSCoR 지원 예산을 현재 NSF 예산의 2% 수준에서 향후 5년 동안 20% 이상으로 늘릴 것을 제안함

※ <https://www.aip.org/fyi/2021/congress-weighs-major-expansion-epsc-or-program>

□ 연방연구에 대한 외국의 영향력 대응에 필요한 정부 기관의 조치

- 미 정부회계감사원(GAO)은 미 국립과학재단(NSF) 등 연방연구기관들에 대해 외국의 영향으로부터 연방지원 연구를 보호하기 위한 조치를 권고함
 - NSF의 경우 기관 전반에 걸쳐 재정적 이해충돌에 대한 정책이 있지만 비 재정적 이해충돌(예: 복수의 겸직 연구자)에 대한 정의가 없다는 점을 지적함

※ <https://www.gao.gov/products/gao-22-105434>

□ 미 국립보건연구원(NIH) 106개 고위험-고수익 연구 지원

- NIH는 고위험-고수익 연구를 통해 혁신적이고 광범위한 영향을 미칠 수 있는 생물 의학 및 행태연구 분야의 106개 프로젝트를 선정해 5년 동안 총 3억 2,900만 달러를 지원한다고 발표함
 - NIH의 고위험-고수익 연구 프로그램은 연구 개척, 새로운 혁신 전환적 연구, 신진 연구자 등 네 부문으로 나누어 시행 중임

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-supports-106-grants-featuring-high-risk-high-reward-research>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 트랜지스터 결함을 민감하게 탐지하는 새로운 방법

- 미 국립표준기술연구원(NIST), 펜실베이니아주립대 등이 참여한 공동 연구팀은 차세대 반도체 신소재 개발을 위해 시급한 과제인 트랜지스터의 결함을 민감하게 탐지하고 계산하는 새로운 방법을 개발함
 - 학술지 Journal of Applied Physics에 게재된 연구는 트랜지스터의 성능과 신뢰성, 반도체 회로의 설계와 성능 향상을 가능하게 할 것임

※ <https://phys.org/news/2021-10-team-sensitive-transistor-defects.html>

□ 해킹 시도 방어를 위한 자체 인식 알고리즘 개발

- 퍼듀대 연구팀은 시스템의 개별 구성 요소가 입력 데이터의 신뢰성을 확인하고 반응 신호를 생성해 사이버 공격에 대응할 수 있는 알고리즘을 개발함
 - 학술지 Nuclear Technology에 게재된 연구에서 개발한 ‘은밀한 인식’(covert cognizance) 알고리즘은 고등 제조, 운송 등 다양한 영역의 사이버 보안 문제에 도움이 될 것으로 평가됨

※

<https://techxplore.com/news/2021-10-self-aware-algorithm-ward-hacking.html>

□ 3D 프린팅용 해초 기반 친환경 컬러 잉크

- 퍼시픽 노스웨스트 국립 연구소(PNNL) 연구팀은 해초를 이용해 독성이 없고 내구성이 강한 친환경 3D 프린팅 잉크를 개발함
- 학술지 ACS Omega에 게재된 연구는 플라스틱 재료 없이 과학, 기술, 공학, 수학, 의학 관련 모델링과 예술 분야에서 3D 프린팅, 재료 설계, 조직 엔지니어링 등과 같은 혁신을 가능하게 할 전망임

※ <https://phys.org/news/2021-10-sustainable-solution-3d.html>

□ 환자의 개인정보를 보호하는 머신러닝 기반 의료 정보 관리

- 매사추세츠공대(MIT) 시큐어 AI 랩스(SAIL) 연구팀은 병원들의 민감한 환자 개인정보 공유 없이 필요한 의료 정보를 이용할 수 있는 머신러닝 기반 정보 관리 시스템을 개발했음
- 이는 데이터 소유자의 시스템을 떠나지 않고 암호화된 데이터 세트에서 AI 알고리즘을 실행할 수 있는 기술임

※ <https://techxpire.com/news/2021-10-enabling-ai-driven-health-advances-sacrificing.html>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ AI 스타트업 도미노 데이터 랩 1억 달러 신규 모금

- 인공지능(AI) 스타트업 도미노 데이터 랩(Domino Data Lab)이 1억 달러의 신규 자금을 조달했다고 발표함.
- 이번 투자는 과학자들의 AI 애플리케이션 구축과 활용을 돕는 도구에 대한 관심이 높아진 상황에서 이뤄졌으며, 이 회사의 고객으로는 항공 방위 업계의 거인 록히드 마틴, 포드 자동차 등이 포함됨.

※ <https://www.wsj.com/articles/ai-startup-domino-data-lab-raises-100-million-in-new-funding-11633438800>

□ 2021년 3분기 세계 스타트업 자금 조달 사상 최고치

- 2021년 3분기 세계 스타트업들의 투자금 조달 총액이 1,580억 달러(약 186조 9,614억 원)로, 사상 최고치를 기록함
- 미국 스타트업들이 전년 대비 90% 증가한 723억 달러를 모금해 전체의 46%를 차지했고, 조달 건수도 3,210건으로 역대 최다였음
- 핀테크 스타트업 투자는 전년 대비 소폭 감소했으나 여전히 높은 수준을 유지했음

※ <https://techcrunch.com/2021/10/07/global-startups-raise-158b-in-q3-an-all-time-record/>

□ 미 에너지부 천연가스 전력 및 산업 탄소 제거 기술 지원

- 미 에너지부는 탄소 포집 및 저장 기술을 이용한 천연가스 전력 및 산업 부문의 탄소 제거 프로젝트 12개에 총 4,500만 달러(약 532억 5,750만 원)를 지원함

- 이 사업은 2050년까지 탄소 중립, 2035년까지 100% 친환경 전기 목표 달성에 필요한 혁신적 기술을 보급하려는 바이든 행정부의 정책임
- 발생 지점 탄소 포집(Point-source carbon capture)은 발전소나 산업 시설에서 탄소를 걸러내 대기 중 유입을 사전 차단하는 기술임

※ <https://www.energy.gov/articles/doe-invests-45-million-decarbonize-natural-gas-power-and-industrial-sectors-using-carbon>

□ 미 정보 당국 상업용 지리 공간 정보(GEOINT) 산업 지원 계속

- 미국의 고위 정보 당국자들은 더 많은 상업용 지리 공간 정보(GEOINT) 제품 채택과 규제 완화 노력을 계속하겠다고 밝힘
- 상업용 우주선, 맞춤형 위성 제작 등에 필수적인 GEOINT 기술에 대한 규제는 절대적으로 필요한 부분으로만 제한할 것이며, 더욱 신속한 투자가 이루어질 수 있도록 통일되고 분명한 대응을 제공할 계획임

※ <https://federalnewsnetwork.com/technology-main/2021/10/intel-leaders-pledge-to-reduce-barriers-regulations-for-commercial-geoint-industry/>

- 이를 통해 개인 대상 6개 프로그램과 단체 대상 7개 프로그램에 대한 지원을 통해 145명의 개인과 625개 단체가 보조금 또는 장학금 형태로 재정적 도움을 받을 수 있을 전망임

※ <https://www.neh.gov/news/neh-awards-288-million-arp-funding-13-grant-making-organizations>

□ 미국 내 공화당 우세 지역 코로나-19 규제 조기 완화

- 미국 내 공화당 소속 주지사 및 트럼프 지지율이 높은 주가 민주당 우세 주보다 코로나-19 전염 억제를 위한 규제를 평균 2주 일찍 완화한 것으로 조사됨
- Perspectives on Politics에 게재된 연구에 따르면, 워싱턴대 연구팀은 정부의 사회적 거리 두기 정책에 대한 트럼프의 정치적 비판이 공화당 우세 지역의 규제 완화에 영향을 미친 것으로 분석함

※ <https://phys.org/news/2021-10-republican-led-states-pandemic-restrictions-earlier.html>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 미 국립인문기금(NEH) 13개 재난 보조금 프로그램 지원

- 미 국립인문기금(NEH)는 문화 및 교육기관과 전문가들이 코로나-19 대유행의 재정적 영향으로부터 회복하는 데 도움될 수 있는 13개 보조금 프로그램에 총 2,880만 달러를 지원한다고 발표함

5 과학기술 외교 동향

□ IBM, 미래의 세계적 재난에 대응하는 국제과학보존 사업 추진

- IBM과 뉴욕과학아카데미(NYAS)는 기후 위기 등 미래의 세계적 재난에 대응할 수 있는 국제과학보존 사업을 내년 초 착수할 예정임
- 특정국 정부가 아닌 과학자와 기술자가 주도하는 지식 네트워크 구축과 특정 시나리오에 대비한 준비와 계획으로 구성할 계획임
- 국제과학보존의 핵심은 거대 조직이 아닌 개별 파트너 그룹의 참여로 구성되는 민첩한 재난 대응 네트워크 구축과 운영임

※ <https://fortune.com/2021/09/29/international-science-reserve-ibm-nyas-climate-disasters-covid-pandemics/>



The infographic features a yellow background with a large, complex network of yellow lines forming a globe-like structure. In the center of this network is a circular emblem containing the European Union flag. To the left of the network, the text 'Global Insight' is written in a bold, yellow, sans-serif font. Below this, the letters 'EU' are displayed in a large, bold, black font, underlined with a thick yellow horizontal line. To the right of the 'EU' text, there are three numbered sections in blue text, each followed by a list of bullet points in black text.

Global Insight

EU

- 1. 과학기술·ICT 정책 동향**
 - 영국정부, 새로운 연구혁신 전략 추진
 - 유럽의회 의원, 낙수효과 중심의 혁신 정책 중단 요구
 - 호주, 뉴질랜드는 Horizon Europe 준회원국 가입에 미온적
- 2. 과학기술·ICT 연구 동향**
 - EU, AI 기술 상용화의 주요 난관 봉착
- 3. 인문사회과학 동향**
 - PaCE 프로젝트, 유럽의 포퓰리즘과 민주주의 연구

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 영국정부, 새로운 연구혁신 전략 추진

- R&I 분야 내 브렉시트 여파 대응을 위한 새로운 혁신전략
 - 영국 정부는 유럽연합(EU) 탈퇴 이후 과학 및 연구 역량 강화를 위한 새로운 혁신 전략에 착수했음
 - 본 전략은 2014년 유럽연합의 집중화 정책의 영향을 받은 것으로, 지역 강점 분야에 대한 연구개발(R&D) 투자를 조율하고 집중시켜 대상 지역들의 활성화를 도모함
 - 이 전략에 따라 영국은 연구개발(R&D)을 위한 연간 공공 투자를 220억 파운드에 늘리고, 2027년까지 공공 및 민간 연구개발(R&D) 투자를 GDP 대비 2.4%로 증대할 계획임
 - 이는 청정 기술, 로봇 공학, 유전체학(genomics) 및 인공지능(AI)을 포함한 7가지 전략 기술들을 지정함
 - 영국 정부는 이 전략이 과학, 연구 및 혁신 분야에서 세계 선두주자로서의 영국의 위치를 공고히 할 것으로 기대함

※ <https://sciencebusiness.net/news/uk-government-launches-innovation-strategy>

□ 유럽의회 의원, 낙수효과 중심의 혁신 정책 중단 요구

- 민간-공공 파트너십 프로젝트에 대한 투자 조건 필요
 - EU의회의 새로운 제약전략 조사위원이자 유럽연합좌파(EUL)의 일원인 보텐가(Botenga) 의원은 Horizon Europe의 공공-민간 연구 파트너십에 세금을 사용하는 방법에 대해 더 면밀히 조사해야 한다고 주장함
 - 구체적으로 그는 Horizon Europe 공공-민간 파트너십이

비독점적 라이선스를 요구해야 한다고 믿음

- 그러나 보텐가(Botenga)의 견해는 의회 동료들에 의해 수용되지 않았음. 다른 의원들은 기업이 이윤을 사용하고 지적재산을 사용하는 방법에 조건을 붙이면 연구개발 활동이 유럽 외부로 이전될 수 있다고 경고함
- 하지만 보텐가는 “낙수 경제학”에 기초한 현 혁신시스템이 관점 변화로부터 혜택을 받을 것이라고 단언함. 그는 “조건을 두지 않으면 기본적으로 기업이 원하는 대로 할 수 있는 자유를 주는 것”이라고 지적함
- EU는 지적재산 기반 혁신에 대한 배타적인 보상 대신 보조금 혹은 포상과 같은 다른 인센티브를 제공할 수 있음

※ <https://sciencebusiness.net/viewpoint/viewpoint-mep-calls-end-trickle-down-innovation-policy>

□ 호주, 뉴질랜드는 Horizon Europe 준회원국 가입에 미온적

- 프로그램 참여 범위 및 재정적 조건에 대해 비공식 협의는 진행 중
 - 호주와 뉴질랜드에서 열린 Horizon Europe 프로그램 관련 행사에서 EU 연구혁신총국 국제협력국장 마리아 크리스 니타 루소(Maria Cristina Russo)는 EU가 두 나라의 준회원국 참여에 많은 관심이 있다는 것을 반복해서 강조하였으나, 호주와 뉴질랜드 대표들은 프로그램에 참여하고자 하는 열의를 보이지 않았음
 - 비록 규모는 작지만 두 나라 모두 Horizon Europe 프로그램의 전신인 Horizon 2020 프로그램 참여 경험이 있음
 - 주유럽연합 뉴질랜드 대표부의 과학혁신 담당 피터 바틀렛(Peter Bartlett) 자문관은 준회원국 가입 가능성을 인정했지만 그 이상의 언급을 피했음.
 - 주유럽연합 호주 대표부 산업, 과학, 에너지 및 자원부의

크리스 하킨(Chris Harkin) 서기관보는 Horizon Europe 프로그램 내 준회원국 참여에 대해 전혀 언급하지 않았음

- 호주의 대학들과 주유럽 호주 기업인 협의회는 호주의 준회원국 가입을 위하여 호주 정부를 대상으로 로비활동을 진행 중이나 최근 현지 보도에 따르면 잠재적 비용으로 인하여 주저하고 있는 것으로 나타났음

※ <https://sciencebusiness.net/news/rd-charm-offensive-gets-lukewarm-reception-australia-and-new-zealand>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ EU, AI 기술 상용화의 주요 난관 봉착

- 기술 상용화를 위한 새로운 비즈니스 모델 및 투자 필요
 - 유럽연합(EU)의 기업들은 인공지능(AI) 기술 상용화 경쟁에서 중국과 미국의 기업들에 비해 뒤처지고 있음
 - 그 이유는 기술적 타당성 연구, 열악한 데이터 품질, 확장에 대한 EU의 투자가 부족하기 때문인 것으로 분석됨
 - 가장 시급한 문제는 기술 준비로, 보고서의 설문 조사에 참여한 전문가의 60%가 이를 AI 기술 상용화의 장벽들 중 하나로 꼽았음
 - 그 다음은 열악한 데이터 품질과 가용성이며, 유럽의 AI 전문가 중 30%는 재정 문제를 지적함
 - EU는 특정 측면에서 AI 연구 분야를 주도하고 있으며, 특히 기술의 윤리적 사용을 보장하는 것과 관련하여 강점을 보임
 - 유럽 의회의 AI 위원회 의장인 드라고스 투도라케(Dragos Tudorache)는 업계 내 AI 활용 장벽이 있다는 데 동의하고 이를 극복하기 위한 교육 및 훈련의 중요성을 강조하고 있음

- 투도라케는 고객이 기술을 이해하고 신뢰하면 기업은 AI의 이점을 활용할 수 있으며, 이것이 EU가 유럽 AI에 대한 규칙을 설정하려는 본질적 이유라고 강조함
- EU 집행위원회는 신생기업 및 성장 기업을 지원하기 위해 1억 5천만 유로의 AI 기금을 책정했으며 현재 EU 정책 입안자들이 고려중인 AI에 대한 규칙을 제안하였음

※ <https://sciencebusiness.net/news/eu-faces-major-barriers-deploying-artificial-intelligence>

3 인문 · 사회과학 동향

□ PaCE 프로젝트, 유럽의 포퓰리즘과 민주주의 연구

- 현대 유럽 포퓰리스트 운동의 부정적 영향 탐구
 - EU의 지원을 받은 PaCE프로젝트는 역사비교연구, 기계학습 및 직접민주주의 연구소들을 활용하여 포퓰리즘 정당과 토착주의 정당의 차이점을 연구했음
 - 프로젝트의 코디네이터인 브루스 에드몬드(Bruce Edmonds)는 프로젝트가 토착주의 정당과 포퓰리스트 정당이 권력을 획득한 이 후에 보이는 차이에 주목했다고 설명함
 - 그는 포퓰리스트 정당들의 경우, 정부 내에서 보다 잘 적응하고 이에 따라 국정 운영에 더 성공적인 모습을 보인다고 분석함
 - 반면 토착주의 정당들은 권력의 장기간 유지에 실패하며 종종 스캔들에 휘말리는 경향을 보이는 것으로 분석됨
 - 프로젝트는 포퓰리즘의 정확한 실체를 파악하기 위하여 디지털 도구들을 사용하여 온라인 영역에서 벌어지는 포퓰리즘 활동을 모니터링 했음
 - 해당 분석의 결과는 “PaCE dashboard”를 통해 열람할 수

있으며, 현재 연구진들은 프로젝트의 연구결과를 정책 결정자들이 활용할 수 있는 형태로 정리하는 작업을 진행 중임

※ <https://cordis.europa.eu/article/id/434331-strengthening-democracy-in-a-time-of-populism>

GlobalInsight

스웨덴 (Sweden)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴 연구협의회(VR), 고등교육협의회·혁신청과 함께 고등교육·연구 국제화 지원기구 신설
- 스웨덴 고등교육·연구장관, 노르딕 장관회의 참석: 연구 협력 및 교류 증대 논의
- 스웨덴 정부, 혁신청(Vinnova)에 “백신 등 고급 의약품 개발을 위한 정보 허브” 신설 위임

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스웨덴 카롤린스카 의대(KI) 연구진, 중증 COVID-19 바이오 마커 발견: 치료제 개발 기대
- 스웨덴 옉살라대(UU), IceCube 극지연구소 등 총 13억 SEK(1800억 원) 규모 국제연구시설 프로젝트 주도
- 스웨덴 고등교육·연구 국제협력재단(STINT), 대한민국 등 13개 국가와의 연구 교류 현황 보고서 발간

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 SaaS 스케일업 Funnel, 기업공개(IPO) 전에 5억 SEK(680억 원) 투자 유치
- 스웨덴 대표 음식 배달 스타트업 Foodora, “라스트 마일 운송” 서비스 착수
- 핀란드 알토(Aalto)대 연구진, 무독성·친환경 금 생산 기술 개발

스웨덴

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 스웨덴 연구협의회(VR), 고등교육협의회·혁신청과 함께 고등 교육·연구 국제화 지원기구 신설

- 스웨덴 정부는 지난 2021년 3월 스웨덴 고등교육협의회(UHR), 연구협의회(VR), 혁신청(Vinnova)에 국내 대학 및 연구 환경의 국제화 방안 마련을 요청하였음. 10월 15일, 3개 기관은 최종 보고서에서 우선 UHR이 주도하고 다수의 관련기관이 참여하는 새로운 국제화 지원 기구 설치의 필요성을 주장하였음. 기구는 2008년 창설된 국제화 포럼을 확장하는 형태로 추진됨

※

<https://www.vr.se/aktuellt/nyheter/nyhetsarkiv/2021-10-15-etablera-en-plattform-for-internationalisering.html>

□ 스웨덴 고등교육·연구장관, 노르딕 장관회의 참석: 연구 협력 및 교류 증대 논의

- 스웨덴 교육부의 Matilda Ernkrans(마틸다 에른크란스) 고등 교육·연구장관은 지난 10월 12일 핀란드 헬싱키에서 열린 노르딕 고등교육·연구장관 회의에 참석하였음. 회의에서는 노르딕 지역의 학생들과 연구자들의 잠재력을 최대한 활용 하자는 취지로 “열린 노르딕(Open Nordics)” 연구협력사업 등 다양한 주제에 관한 심도 있는 토론이 진행되었음

※

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/10/matilda-ernkrans-deltar-vid-nordiska-ministerradets-mote-i-helsingfors/>

□ 스웨덴 정부, 혁신청(Vinnova)에 “백신 등 고급 의약품 개발을 위한 정보 허브” 신설 위임

- 스웨덴 정부는 스웨덴 혁신청(Vinnova)에 위임하여 백신, 세포·유전자치료 등의 고급 의약품 개발을 위한 정보 허브의 신설을 추진하기로 하였음. 관련 기업·기관 또는 대학들이 참여, 의약품 개발 관련 혁신 과제를 수행함으로써 스웨덴 생명 과학 산업의 경쟁력을 높이게 될 것임. 이를 위해 금년과 내년 각각 1.5~2천만 SEK(약 21~27억 원)의 추가 예산이 배정되었음. 결과 보고는 2023년 3월까지임

※

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2021/10/uppdrag-att-etablera-en-innovationshubb-for-produktion-av-vacciner-och-andra-avancerade-lakemedel/>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 스웨덴 카롤린스카 의대(KI) 연구진, 중증 COVID-19 바이오 마커 발견: 치료제 개발 기대

- 심혈관계 질환이나 비만인 사람들이 중증 COVID-19으로 이어질 위험이 높다는 사실이 밝혀졌음. 이러한 맥락에서 스웨덴 카롤린스카 의대(KI) 연구진은 코로나 바이러스가 폐 조직을 공격하는 대사 과정을 발견하였음. 이를 바탕으로 향후 COVID-19를 포함하여 CCHF, HIV-1 등 다른 바이러스의 치료제 개발도 가능할 것으로 기대됨

※ <https://news.ki.se/new-biomarker-for-severe-covid-19>

□ 스웨덴 옥살라대(UU), IceCube 극지연구소 등 총 13억 SEK (1800억 원) 규모 국제연구시설 프로젝트 주도

- 스웨덴 연구협의회(VR)의 국내외 연구시설 지원 사업(2022~2027, 총 13억 SEK 규모)에 옥살라대(UU)가 적극 참여, 총 32개 중 5개 프로젝트를 이끌게 되었음. 대표적으로 남극 빙상(氷床) 아래에 건립되는 세계적 중성미자(neutrino) 관측 시설 IceCube, EU 반사울계 연구시설 SuperADAM, 국민 의료 DB 및 바이오뱅크 기반 연구시설 SIMPLER 등이 있음

※ <https://www.uu.se/en/news/article/?id=17580&typ=artikel&lang=en>

□ 스웨덴 고등교육·연구 국제협력재단(STINT), 대한민국 등 13개 국가와의 연구 교류 현황 보고서 발간

- 스웨덴 고등교육·연구 국제협력재단(STINT)이 최근 대한민국을 포함한 13개 국가와 스웨덴 간의 연구 교류 현황을 분석한 보고서를 발간하였음. 보고서에 따르면 최근 10년간 양국의 연구논문 공동 저술이 크게 늘어났으며, 의학 및 물리학 분야에서 가장 활발한 교류를 보였음. 그러나 한-스웨덴 양국 간의 교류 비중(intensity)은 각각 타 국가에 비해 상당히 낮은 편임

※ <https://www.stint.se/2021/10/01/tretton-nya-landrapporter-publicerade/>

□ 스웨덴 SaaS 스케일업 Funnel, 기업공개(IPO) 전에 5억 SEK (680억 원) 투자 유치

- 유럽 시장에서 데이터 기반 마케팅 플랫폼을 선도하고 있는 스웨덴의 SaaS(Software as a Service) 스케일업 Funnel이 최근 진행된 Pre-IPO(기업공개전) 펀딩 라운드에서 5억 SEK(약 680억 원)에 이르는 신규 자본을 유치하였음. 2014년 설립된 Funnel은 자동 큐레이션, 데이터 표준화 등의 기능을 갖춘 우수한 서비스를 제공하여 기업들이 보다 나은 결정을 할 수 있도록 돕고 있음

※

<https://www.eu-startups.com/2021/10/swedish-saas-scale-up-funnel-raises-e57-1-million-additional-funding-ahead-of-ipo-on-nasdaq-stockholm/>

□ 스웨덴 대표 음식 배달 스타트업 Foodora, “라스트 마일 운송” 서비스 착수

- 스웨덴의 대표적인 음식 배달 업체 중 하나인 Foodora가 음식 이외 모든 물품의 라스트 마일(수취인 도달 직전 마지막 구간) 운송 서비스로 사업을 확대한다고 밝혔음. “Foodora Go”로 명명된 신규 서비스는 자사 인프라를 활용하여 기존 운송 업체들보다도 우수한 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대됨. 2020년 Foodora의 연매출은 전년 대비 5배 증가한 7억 SEK(약 960억 원)를 기록하며 높은 성장세를 보였음

※

<https://www.breakit.se/artikel/30535/foodora-blir-ett-last-mile-bolag-utmanar-fraktbolagen>

□ 핀란드 알토(Aalto)대 연구진, 무독성·친환경 금 생산 기술 개발

- 장신구, 전자기기, 인공위성 등 다양한 분야에서 필수적인 금 추출 공정 가운데는 유독성 물질인 시안화물(cyanide, 청산가리)의 사용이 포함되어 있었음. 이에 핀란드 알토대(Aalto Univ.) 연구자들은 전해석출 산화환원반응(EDRR)을 활용하여 시안화물을 사용하지 않고도 안전하면서도 친환경적인 금 추출에 성공하였음. 수율 개선을 통해 해당 기술은 다른 금속 공정에도 널리 적용될 수 있을 것으로 기대됨

※

<https://www.goodnewsfinland.com/team-at-aalto-university-develops-non-toxic-gold-production-method/>



GlobalInsight

러시아 (Russia)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 러 과학고등교육부, 유전 기술 발전에 100억 루블 배정
- 러 특허청(ROSPATENT), 21세기 10대 최고 발명 선정
- ROSATOM, 향후 5년 간 1,700명의 디지털 전문가 유치 예정
- 러시아 달 탐사선 <Luna-25> 발사 일정 연기 공식 발표

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 무선 데이터 전송 안테나용 고효율 합성 재료 개발
- 효과적인 백신 개발을 위한 수학적 모델 개발
- 태양광 패널 효율성 증대를 위한 코팅 개발
- 장기간 우주 체류 후 우주 비행사 혈액에서 뇌 손상 징후 발견

3. 벤처·기술사업화 동향

- 기계학습 활용 러시아 최초 영상 안전 측정기 <VISION> 출시
- 스콜테크(스콜코보 과학기술대학교), 러 최초 독립형 5G 네트워크 가동
- ROSCOSMOS, 잠재적 우주 관광 고객 2명 확보
- 로스나노(ROSNANO), 박막형 태양광 패널 출시 예정

4. 인문사회과학 동향

- 러시아 대학재정지원사업 <Priority 2030> 선정 결과

5. 과학기술외교 동향

- 러-중, 10월 말 달 기지 관련 선언 발표 예정
- 로스코스모스, 유럽우주청과 달 탐사 분야 협약 예정

러시아

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 러 과학고등교육부, 유전 기술 발전에 100억 루블 배정

- 러 과학고등교육부는 ‘2019~2027 유전자 기술 개발 프로그램’ 이행 위원회 회의에서 유전 기술 발전에 100억 루블 이상을 할당할 예정임을 발표함
 - 2021년 프로그램 이행에 지원될 103억 루블 중 13억 루블은 2019년 설립된 3개 게놈 연구 센터 지원에 사용될 예정임
 - 아울러, 15개 생물 자원 컬렉션 개발 지원 등도 논의되었음
- ※ https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=40169

□ 러 특허청(ROSPATENT), 21세기 10대 최고 발명 선정

- ROSPATENT는 러시아의 21세기 첫 20년 간 최고 발명 10선을 다음과 같이 선정·발표하였음
 - 약물 전달을 위한 3D 매트릭스 구조
 - 수초 염기성 단백질의 올리고 펩타이드 단편을 포함하는 리포솜, 다발성 경화증용 약학 조성물 및 치료 방법
 - 심혈관 수술용 승모판 인공 삽입물
 - 사지 검진용 자기공명영상기계
 - 장애물이 있는 환경에서 원하는 단계로 작동 옵션을 정할 수 있는 시스템을 갖춘 보행 보조 장치
 - 악성종양에 대한 붕소중성자포획치료용 화합물 제작 방법
 - 다중채널 연속 레이저에서 레이저 방사선을 일관되게 결합하는 방법

- 재생 폴리프로필렌을 기반으로 한 생분해성 고분자 복합 재료
- 농축물의 조성 및 중합체의 점도를 증가시키는 방법
- 저활성·내열·내방사성 강철

※ <https://ria.ru/20210929/izobreteniya-1752300717.html>

□ ROSATOM, 향후 5년 간 1,700명의 디지털 전문가 유치 예정

- 로스아톰은 2026년까지 30개 분야 1,700명의 디지털 분야 전문가를 원자력 산업 기업에 유치할 계획임
- 산업용 SW 개발, 데이터 관리, 예측 분석, 비디오 분석, VR/AR, 뉴로모픽 인공 지능 시스템 및 양자 컴퓨팅, 수학적 모델링, 생체 인증, 도시 환경 디지털화, IoT, 디지털 트윈 등 프로젝트에 IT 인력을 유치 예정임

※ <https://tass.ru/ekonomika/12558865>

□ 러시아 달 탐사선 <Luna-25> 발사 일정 연기 공식 발표

- 로스코스모스 드미트리 로고진(Dmitry Rogozin) 대표는 러시아 최초 달 탐사선 <Luna-25>를 내년 7월 발사할 계획임을 공식적으로 언급하였음
- 당초 <Luna-25>를 금년 10월 달에 착륙시킬 계획이었으나 준비 기간 부족으로 인해 2022년으로의 연기 가능성이 제기되었음

※ <https://lenta.ru/news/2021/10/05/moon/>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 무선 데이터 전송 안테나용 고효율 합성 재료 개발

- 러 국립과학기술대학 MISIS 연구팀이 참여한 국제 연구팀은 바륨 헥사페라이트와 파라핀을 기반으로 하는 복합재료를 합성하였음
- 과학자들은 스트론튬 이온으로 치환된 바륨 헥사페라이트 기반의 복합 재료를 합성 후 파라핀 매트릭스와 결합하였고, 스트론튬 이온 농도가 증가함에 따라 마이크로웨이브 범위에서 유전체(dielectric) 및 자기 손실이 감소한다는 사실을 확인하였음
- 이 재료는 왜곡이나 감쇠 없이 무선 입력 신호의 99.77%를 통과시키는 특징이 있음

※ <https://rscf.ru/news/presidential-program/novyy-material-dlya-besprovodnoy-svyazi/>

□ 효과적인 백신 개발을 위한 수학적 모델 개발

- 세체노프 모스크바 국립의과대학은 보다 효과적으로 백신을 개발할 수 있는 수학 모델을 개발하였음
- 연구자들은 수학적 모델을 활용하여 각종 바이러스 감염에 대항하는 항체와 T림프구의 기여도를 평가하였음
- 이를 통해 백신을 통해 활성화되어야 하는 항체 및 T림프구 최소 수치를 도출하였음

※ <https://www.rscf.ru/news/math/model-dlya-razrabotki-vaktsin/>

□ 태양광 패널 효율성 증대를 위한 코팅 개발

- 상트페테르부르크 국립전기기술대학 LETI는 나노구조 탄소가 함유된 양극 알루미늄 기반의 반사 방지 코팅을 개발하였음
- 반사 손실을 줄임으로써 태양광 흡수를 증가시키고 태양광

패널의 에너지 효율을 향상시킬 수 있음

※ <https://scientificrussia.ru/articles/ucenye-spbgetu-leti-razrabotali-pokrytie-dla-povysheniya-energoeffektivnosti-solnecnyh-batarej>

□ 장기간 우주 체류 후 우주 비행사 혈액에서 뇌 손상 징후 발견

- RAS 생물학문제연구소와 독일 과학자들은 우주 비행사들의 국제우주정거장(ISS) 체류 전·후 혈액 샘플을 분석하였고, 그 결과 장기간 우주 체류로 뇌손상이 유발될 수 있음이 밝혀짐
- 연구는 2016~2020년까지 ISS에서 평균 169일을 머무른 우주 비행사를 대상으로 진행되었으며, 그 결과는 JAMA Neurology紙에 게재되었음

※ <https://naked-science.ru/article/biology/biomarker-povrezhdeniya-mozga>

3

벤처 · 기술사업화 동향

□ 기계학습 활용 러시아 최초 영상 안진 측정기 <VISION> 출시

- 스콜코보 입주기업 Istok Audio Labs는 기계학습 기술을 이용한 러시아 최초의 영상 안진 측정기 VISION을 개발하였음
 - 특정 매개변수를 가진 움직이는 사진에 반응하는 안구의 반사적 움직임을 기록하며, 비교적 간단한 기술로 의사 뿐 아니라 간호사도 사용 가능하고 원격 분석 또한 가능함
- ※ <https://sk.ru/news/rezident-skolkovo-istok-audio-labs-vyvodit-na-rynok-pervyj-rossijskij-videonistagmograf-vision/>

□ 스콜테크(스콜코보 과학기술대학교), 러 최초 독립형 5G 네트워크 가동

- 스콜테크는 러시아 최초로 4.8~4.99GHz 주파수 범위의 5G 독립형(자율형) 민간 네트워크를 배치 및 가동하였음
 - 동 솔루션은 NTI 경쟁력 센터 '무선통신 및 사물인터넷 기술'의 전문가들이 개발한 국산 소프트웨어를 사용함
 - 러시아 정부는 3년 안에 국내 주요 도시 내 5G 가동을 계획 중임
- ※ <https://www.kommersant.ru/amp/5017368>

□ ROSCOSMOS, 잠재적 우주 관광 고객 2명 확보

- ROSCOSMOS 드미트리 로고진(Dmitry Rogozin) 사장은 우주 관광 잠재 고객 2명을 확보했다고 발표하였음
- 잠재 고객들은 우주 관광 준비에 4개월을 투자할 용의가 있다는 의사를 밝힌 것으로 전해짐

- 최근 역사상 최초로 우주 공간에서 촬영이 진행되는 러시아 영화 <Challenge>의 감독과 배우가 우주 출발하여 10월 5일 ISS에 도착하였으며, 12일간 촬영 완료 후 10월 17일 카자흐스탄에 착륙하였음

※ <https://ria.ru/20211005/rogozin-1753211387.html>

□ 로스나노(ROSNANO), 박막형 태양광 패널 출시 예정

- ROSNANO 산하 Solartek社에서 개발하여 출시 예정인 박막 태양 전지 패널은 기존 실리콘 배터리를 사용하는 태양광 패널에 비해 무게가 가벼우며 도시 탈탄소화에 도움이 될 것임
- 동 모듈은 1kW 발전하는데 기존 패널 대비 10배 적은 1m² 당 3kg의 무게를 요구하며, 두께는 2mm에 불과함

※ <https://nauka.tass.ru/nauka/12680159>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 러시아 대학재정지원사업 <Priority 2030> 선정 결과

- 발레리 팔코프(Valery Falkov) 러시아 과학고등교육부 장관은 106개의 교육 기관이 <Priority 2030> 사업에 선정되었음을 발표하였음
- 전국 약 200개 신청 대학 중 위원회 심사 결과를 통해 선발된 연방 각 지역별 대표 대학은 1억 루블의 지원금을 받게 될 예정임
- 매년 평가를 통해 계속 지원 여부를 결정할 예정이며, 발전이 저조한 대학의 경우 지원에서 제외될 수 있음
- 동 사업은 2030년까지 국가 과학기술사회 분야 발전을 견인

할 우수 대학 육성을 목표로 하며, 사업 구상 단계부터 러시아 과학아카데미가 참여하였음

- 이번 공모에서 가장 주목을 받은 분야는 유전학 분야, 신 에너지, 북극, 탄소 중립 및 생태 분야 등임

※ <https://scientificrussia.ru/articles/itogi-otbora-vuzov-rossii-v-programmu-prioritet-2030-press-konferencia-valeria-falkova-v-tass>

5 과학기술 외교 동향

□ 러-중, 10월 말 달기지 관련 선언 발표 예정

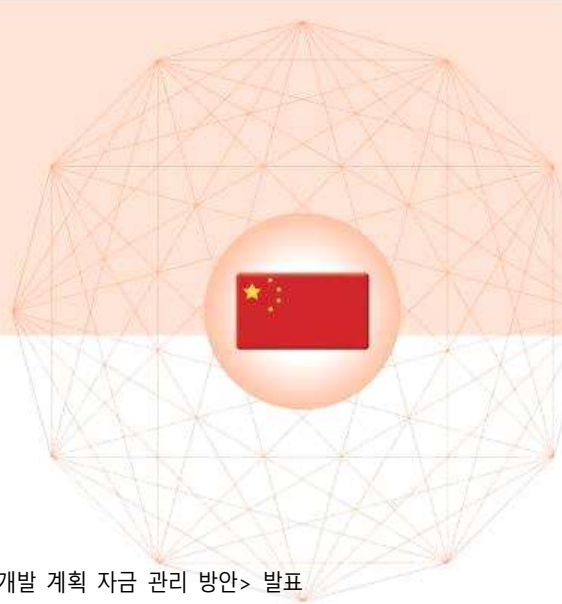
- 러 국영기업 ROSCOSMOS와 중국 국가항천국(CNSA)은 오는 10월 말 두바이에서 개최될 제72차 국제우주회의(10.25~29)에서 국제 달 기지에 대한 선언문을 발표할 예정임
- 양 기관 외에 프랑스, 이탈리아, 네덜란드, 독일, 말레이시아, 태국, UNOOPA(유엔우주업무사무소), 유럽우주청(ESA), 아태우주협력기구(APSCO) 전문가가 참여하는 비공개 회의에서 선언문 초안이 검토되었으며, 전문가들의 의견을 반영한 선언문이 발표될 예정임

※ <https://tass.ru/kosmos/12518889>

□ 로스코스모스, 유럽우주청과 달 탐사 분야 협약 예정

- 국영 기업 ROSCOSMOS 측에 따르면 올해 중 유럽 우주청(ESA)과 달 탐사 분야 협력에 관한 협약을 체결할 계획임

※ <https://tass.ru/kosmos/12547189>



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 재정부·과기부 <국가 중점 연구개발 계획 자금 관리 방안> 발표
- 과기부, 대학 기술성과 전환 촉진 시범기지로 20개교 선정
- 8개 부처 공동, 사물인터넷 신형 인프라 행동 계획 발표
- 상하이, <14·5계획 일환 과학기술혁신센터 > 본격 건설 추진

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 중국과학원, 유기 광발전 활성층 내 분자 간 상호작용 규명
- 동난대학(东南大学), 생쥐(1,741 개체)의 뇌 신경원 데이터 정보 완성
- 하얼빈공대(哈尔滨工业大学), 항생제유발 환경 위험 해결방안 제시
- 화동시범대학(华东师范大学), 차세대 광유전학 도구 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 허페이(合肥)고신구, 중국 첫 양자산업대회 개최
- 국무원, 지적재산권 보호를 통한 국제협력 강화
- 난창(南昌)시, 2021 세계 VR 산업대회 개최
- <차세대 인공지능 윤리규범> 발표

4. 인문사회과학 동향

- 중국사회과학원 미학연구센터 설립
- '청나라 국가통일역사' 학술 심포지엄 개최
- 중국사회과학포럼 (2021·종교학) 국제회의 개최

5. 과학기술외교 동향

- 중국-핀란드 과학기술혁신 장관 회동
- 왕즈강(王志刚) 부장, 2021년 중국-라틴-카리브 과학기술 혁신 포럼 참석

중국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 재정부·과기부 <국가 중점 연구개발 계획 자금 관리 방안> 발표

- 재정부와 과기부는 국가 중점 연구개발 계획 자금 관리와 운용의 효율을 높이기 위해 <국가 중점 연구개발 계획 자금 관리방안>을 발간했음
- 공공 과학기술 활동의 중점 지원과 첨단 기초, 핵심기술부터 응용 시범까지 일체화된 연구지원 방식을 채택함

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1713129725627285959&wfr=spider&for=pc>

□ 과기부, 대학 기술성과 전환 촉진 시범지구로 20개교 선정

- 과기부는 칭화대학, 베이징이공대학, 베이징대학, 상하이 교통대학, 저장대학 등 20개 대학을 대학교 전문화 국가 기술이전지구 건설 시범지구로 선정함
- 과기부 성과전환 및 구역혁신국, 교육부 과학기술 및 정보화국이 주도하였으며, 시범대학은 기술이전 기구가 창업투자 펀드 및 산업기금과 협력하여 성과 전환을 할 수 있도록 지원해야 함

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1713286638042181124&wfr=spider&for=pc>

□ 8개 부처 공동, 사물인터넷 신형 인프라 행동 계획 발표

- 산업과 정보화부 등 8개 부처가 공동으로 <사물인터넷(IoT) 신형 인프라 구축 3년 행동계획(2021~2023년)>을 발표하고, 2023년 말까지 국내 주요 도시에 IoT 접속 수 20억 달성 전망을 명시했음
- IoT와 5G, 인공지능, 블록체인 등 기술의 융합 응용 및 산업화 달성, IoT 신기술 개발을 목표로 제시했음

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-10/14/content_1225416.shtml

□ 상하이, <14·5계획 일환 과학기술혁신센터> 본격 건설 추진

- 상하이시는 14·5 계획의 과기분야 핵심과제인 글로벌 수준의 과학기술혁신센터 건설을 공식 발표함
- 14·5 계획 기간에 과기부는 국가 전략 과학기술 역량 강화를 목표로, 상하이의 국제 과학기술혁신센터 건설, 특히 창싼자오(长三角) 과학기술혁신공동체 건설을 적극 육성함

※ <https://new.qq.com/omn/20210930/20210930A07XQD00.html>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 중국과학원, 유기 광발전 활성층 내 분자 간 상호작용 규명

- 중국과학원 칭다오(靑島) 바이오에너지와 과정연구소는 SMA 사이드체인 공정 및 분자간 상호작용에 대한 연구를 바탕으로 유기 광발전 활성층 내 분자간 상호작용 시너지 메커니즘을 규명함
- 세 가지 말단 DCI, CPTCN, F-DCI를 각각 메톡기로 대체한 IDT 골조에 도입하고, C4Ph 사이드 체인을 도입하여 결정성과 혼합성 행위를 제어해서 세 가지 SMAs(LA15, LA16, LA17)를 합성했음

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-10/14/content_1225576.shtml

□ 동남대학(东南大学), 생쥐(1,741 개체)의 뇌 신경원 데이터 정보 완성

- 동남대학은 미국 앨런 뇌과학연구소와 공동으로, 생쥐 1,741개체의 단세포 뉴런의 데이터 정보를 생성하고, 피질, 전장, 시구 선조체 등 뇌의 11가지 주요 뉴런 투사 유형을 감정했음
- 3차원 가시화 Vaa3D-TeraVR 플랫폼을 개발하여, VR 기기로 뉴런 구조를 침착식으로 관찰해 복잡한 뉴런을 재건하고 이미지 매칭 알고리즘인 mBrain Aligner를 개발했음

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-10/14/content_1225414.shtml

□ 하얼빈공대(哈尔滨工业大学), 항생제유발 환경 위험 해결방안 제시

- 하얼빈공업대학 연구팀은 혐기성 침적물 미생물의 생리 기능과 군락 변화 연구를 통해, 항생제에 따른 환경 리스크 해결방안을 제시함

- 혐기성 활성 침적물 생체 반응기를 구축하고, 생리기능 코딩 유전자의 존재도 변화 분석으로, 미생물 관련 기능, 이동 가능한 유전자와 항성 유전자 간의 관계를 밝혀냈음

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-10/14/content_1225564.shtml

□ 화동시범대학(华东师范大学), 차세대 광유전학 도구 개발

- 화동시범대학 연구팀은 차세대 광유전학 도구를 개발하여 유전자 치료와 세포 치료 분야에 새로운 시스템을 제공했음
- 연구진은 감광 단백질 PhyA를 개조해 짧은 버전의 Δ PhyA를 구축했음. 반려단백의 최적화를 통해, 고성능 광유전학적 도구를 개발하였음

※ <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2021/10/466456.shtml>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 허페이(合肥)고신구, 중국 첫 양자산업대회 개최

- 허페이(合肥)고신구에서 개최된 양자산업대회에서 본원양자(本源量子)는 중국내 첫 양자 컴퓨팅 산업단지를 조성할 계획을 발표함
- 허페이고신구는 양자정보 중점기업 11개, 관련기업 20여개, 3대 선도기업인 QuantumCTek, 본원양자(本源量子), Chinainstrument & Quantumtech 등이 양자산업 사슬 상·하위를 모두 형성하고 있음

※ http://www.stdaily.com/index/h1t8/2021-09/29/content_1222934.shtml

□ 국무원, 지적재산권 보호를 통한 국제협력 강화

- 국무원은 <지식재산권 강국 건설 요강(2021~2035년)>을 발표하여, 지식재산권 사업의 향후 15년 발전을 위한 중요 목표를 제시함
- 2025년까지 GDP 대비 특허집약적 산업 증가치 13%, GDP 대비 저작권 산업 증가치 7.5%, 지식재산권 사용비 연간 수출입 총액은 3,500억 위안 등 목표를 제시했음

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-09/30/content_1223392.shtml

□ 난창(南昌)시, 2021 세계 VR 산업대회 개최

- 2021 세계VR산업대회는 “VR로 더 멋진 세계, 융합 발전 및 혁신 응용”이라는 주제로 개최됐음. 가상현실을 위한 혁신 협력 플랫폼, 국제교류 및 성과 전시 플랫폼을 구축하도록 함
- 2021 세계VR산업대회를 통해 투자협력 사업, 총 704억 위안의

거래가 성사되었음. 난창(南昌)시는 30억 위안 규모의 VR 산업 모펀드를 조성함

※ <http://jx.people.com.cn/n2/2021/10/20/c190260-34965826.html>

□ <차세대 인공지능 윤리규범> 발표

- 국가차세대 인공지능 관리전문위원회는 인공지능 관련 활동을 하는 자연인, 법인, 기타 관계기관 등에 윤리적 가이드라인을 제공하기 위해 <차세대 인공지능 윤리규범>을 발표했음
- 윤리규범은 인류 복지 증진, 공정성 증진, 개인정보 보호, 신뢰 확보, 책임 강화, 윤리적 소양 향상 등 6가지 요구사항을 제시했음
- 인공지능 관리, 연구개발, 공급, 사용 등 특정 활동에 대한 18개 항의 구체적인 윤리 요구도 함께 제시했음

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202109/t20210926_177063.html

4 인문 · 사회과학 동향

□ 중국사회과학원 미학연구센터 설립

- 중국사회과학원 철학연구소 주최로 미학연구센터 창립대회 및 학술 좌담회가 베이징(北京)에서 개최되었음. 중국사회과학원 원장 셰푸잔(谢伏瞻)이 축사를 발표함
- 학술 좌담회에서 미학연구센터 설립의 초보적 구상, <미학현상> 잡지 발간 방향, 센터의 과제 전개 등에 대해 토론했음

※ http://cass.cssn.cn/tupianxinwen/202109/t20210930_5364309.shtml

□ ‘청나라 국가통일역사’ 학술 심포지엄 개최

- 중국사회과학원 중국역사연구원 주최로 “청나라 국가 통일 역사” 학술 포럼이 베이징(北京)에서 개최되었음
- 중국사회과학원, 런민대학(人民大学) 등 전문가 60여 명은 청나라 국경의 변천과 청나라 국경 관리, ‘대일통’ 관념과 청나라 다민족국가 형성, 청나라 지도 제작 등 문제에 대해 폭넓게 논의했음

※ http://cass.cssn.cn/yaowen/202110/t20211015_5367092.shtml

□ 중국사회과학포럼 (2021·종교학) 국제회의 개최

- 중국사회과학포럼(2021·종교학) 국제회의는 ‘전승과 발전:세계 문명 교류와 상호 감상’ 을 주제로 온라인·오프라인 결합 방식으로 진행됐음
- 해외 각국에서 100여명의 학자들이 참석해, 종교 간 왕래, 교류, 국내외 종교학 연구, 글로벌 시각하의 종교와 사회, 실크로드의 고대 종교문화 교류 등의 의제를 논의하였음

※ http://cass.cssn.cn/yaowen/202109/t20210929_5364128.shtml

□ 문물보호와 기술혁신 원사 포럼, 문화재 보호 첨단기술 논의

- 중국과학원 문화재보호과 과학기술혁신 원사포럼이 대동(大同)에서 개최되어, 첨단 과학기술과의 융합을 통한 문화재 보존 방안을 모색함
- 원사들은 문화재 보호 분야의 중요한 병목 문제를 논의하고, 미래지향적으로 인공지능, 가상현실 등 첨단기술이 문화재 보존 분야에서 모두 응용될 것으로 전망하였음

※ <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2021/10/466869.shtml>

5 과학기술 외교 동향

□ 중국-핀란드 과학기술혁신 장관 회동

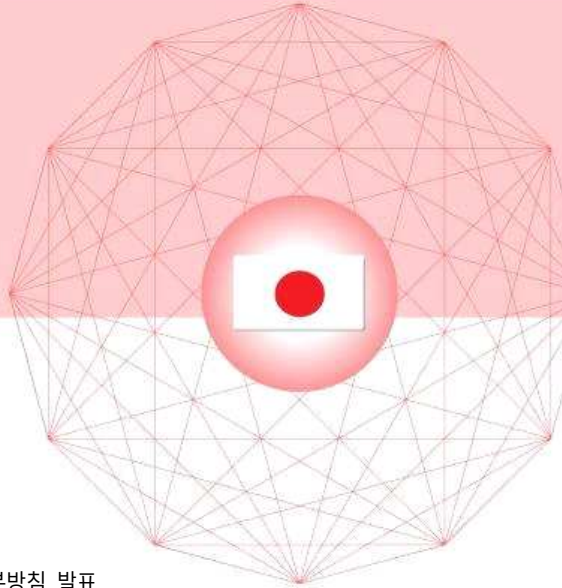
- 2021년 10월 15일, 중국-핀란드 과학기술혁신부장 회동은 화상회의 형식으로 거행됐음
- 왕즈강(王志刚) 과기부 장관과 Mika LINTILÄ 핀란드 경제와 취업부 장관은 양국 정상의 통화 내용 이행, 과학기술 혁신 정책 비전, 양자 간 과학기술 협력 등 주요 의제를 논의하였음

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_14923074

□ 왕즈강(王志刚) 부장, 2021년 중국-라틴-카리브 과학기술 혁신 포럼 참석

- 2021년 중국-라틴·카리브 국가과학기술혁신포럼이 ‘과학기술 혁신을 통한 지속가능한 발전과 인류 공동의 도전 단결 대응’을 주제로 중국 과학기술부와 멕시코 외교부가 공동 주최로 개최되었음
- 왕즈강 과기부 부장이 기조연설을 했으며, 아르헨티나, 볼리비아, 칠레, 콜롬비아, 코스타리카, 쿠바, 에콰도르 등 20여 개 중남미·카리브 국가의 장관이 참여했음

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202109/t20210929_177109.html



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 신임 기시다 총리, 국정운영 기본방침 발표
- 문부과학성, 연구 기술 매매 관련 지침 대학·연구기관에 요청
- 경제산업성, 태양광·풍력 소규모 발전시설에 대한 규제 강화

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 홋카이도에서 진드기에 물려 발열·통증 등 유발하는 새로운 감염 확인
- 문부과학성, 국제공저 논문 확대를 위한 「국제선도연구」 신규 추진
- 공기 중 신종 코로나 바이러스 1분내 탐지 가능한 장치 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 일본 첫 민간 기상예보 위성 발사 계획 추진
- 자동차용 태양광 발전시스템 개발 추진, 도요타·산업기술종합연구소 공동 연구 추진
- 교토부립대학, 코로나 바이러스가 묻으면 빛나는 마스크 개발

4. 인문사회과학 동향

- 문부과학성, 「외국의 교육 동향 2020년도판」 발행

5. 과학기술 외교 동향

- 쿼드(Quad), 5G 정비와 바이오분야의 협력 및 국제표준제정을 주도

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 신임 기시다 총리, 국정운영 기본방침 발표

- 일본 신임 기시다 총리는 본인의 국정운영 기본방침을 정리해서 발표했음
 - 신형 코로나 바이러스 대응: 병상, 의료 제공 체제의 확보나 자택 요양의 대책 강화 등 안심 확보를 위해 노력하고 지금까지의 대응을 철저히 분석하여 무엇이 건강 위기관리의 병목 현상이 되어 있었는지를 확인하고 건강 위기관리를 근본적으로 강화해 나감
 - 신자본주의의 실현: 성장과 분배의 선순환과 디지털화 등 신종 코로나에 의해 초래된 사회 변화의 싹을 성장시켜 코로나 이후 새로운 사회 개척
 - 국민을 지키는 외교·안보: 일·미 동맹을 기본으로, 세계의 일본에 대한 「신뢰」와 「세 가지*의 각오」 아래, 의연한 외교·안전 보장을 전개해 「자유롭고 열린 인도 태평양」을 강력하게 추진
- * (1) 자유, 민주주의, 인권, 법치 등 보편적 가치를 지켜 낼 각오, (2) 일본의 영토, 영해, 영공 및 국민의 생명과 재산을 단호하게 지켜 낼 각오, (3) 핵 군축·비확산 및 기후 변화 문제 등 지구 규모의 과제에 기여하고 국제 사회를 주도 할 각오
- 철저한 위기관리: 대규모 자연재해나 테러 등 국가적 위기가 발생했을 경우 정부가 하나 되어 기동적이고 유연하게 전력 대처하며, 그러기 위해 항상 최악을 가정하고 평소 준비에 만전
- 동일본 대지진으로 부터의 부흥: “토호쿠(동북)의 부흥 없이는

일본의 재생도 없다” 라는 강한 의지로 이재민 지원, 농업·생업의 재생, 후쿠시마의 부흥·재생에 전력

※ <http://www.kantei.go.jp/jp/kakugikettei/2021/1004kihonhousin.html>

□ 문부과학성, 연구 기술 매매 관련 지침 대학·연구기관에 요청

- 연구자가 연구기술을 무분별하게 판매하는 「연구기술매매」가 사회적 문제로 대두되고 있음
 - 연구기술 매매는 인터넷상에서 불특정 다수의 개인이 익명으로 학술논문이나 박사논문 집필지원 등 연구기술을 거래하는 행위임
 - 익명의 거래가 주를 이루므로 연구 부정이나 연구윤리위반행위로 이어지고 있음
 - 이에 문부과학성은 대학 및 연구기관에 관련 지침 제정을 요청하고, 국가차원에서의 지침도 마련할 예정임

※ <https://mainichi.jp/articles/20210929/ddm/012/040/124000c>

□ 경제산업성, 태양광·풍력 소규모 발전시설에 대한 규제 강화

- 재생에너지 촉진 정책에 따라 소규모 태양광, 풍력 발전 시설이 무분별하게 증가되었음
 - 무분별하게 늘어난 발전시설은 고장으로 인해 방치되거나 산사태 등을 유발하는 경우도 발생하고 있음
 - 그간 태양광은 50kW 미만, 풍력은 20kW 미만의 설비용량이면 국가자격증을 가진 보안기사의 정기점검이 면제되는 등 비교적 완화된 규제를 적용해 왔음
- 앞으로는 대규모 시설과 동일한 안전 확인 기준 적용
 - 소유자나 장소, 운영관리 위탁업자 등에 관한 기초정보를 국가에 신고하는 제도를 신설
 - 사고나 위반이 있을 경우를 대비해, 국가나 자치체가 사전에

시설 관계자를 파악해 두기 위함

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210901/k10013236481000.html>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 홋카이도에서 진드기에 물려 발열·통증 등 유발하는 새로운 감염 확인

- 2014~2020년 사이 적어도 7명 감염, 「에조바이러스」로 명명
 - 홋카이도대 연구팀은 발열·통증 등을 유발하는 새로운 진드기 바이러스를 발견했음
 - 2019년과 2020년 진드기에 물려 고열, 통증, 식욕부진, 혈액 중 백혈구와 혈소판 감소 등으로 입원한 환자를 분석한 결과 기존에 없던 새로운 바이러스에 감염된 것을 확인했음
 - 이에 후생노동성은 연구를 계속 진행할 예정이며 일본 전 지역에 대한 새로운 진드기 바이러스에 주의할 것을 당부했음
- ※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20210922-OYT1T50114/>

□ 문부과학성. 국제공저 논문 확대를 위한 「국제선도연구」 신규 추진

- 내년부터 과학연구비조성사업에 대형·장기 국제공동연구를 지원하는 가칭 「국제선도연구」 추진
 - 그간 일본은 과학기술 수준에 비해 국제적인 공동 연구·공저 논문이 적은 것이 지적되어 왔음
 - 기존 과학연구비조성사업에는 개인형, 신진연구자를 포함한 3~5명의 팀형, 귀국예정자를 3가지 사업이 있었음
 - 이번 국제선도연구는 개인이 아닌 대형팀을 장기 지원하는 게 특징, 분야는 한정하지 않고, 팀은 하나의 BigLab외 복수의

대학간 제휴도 가능하며 외국의 최고 수준의 연구팀과 박사 학생 및 박사 연구원을 상호 파견함

- 연구비는 과제당 최대 5억엔에 신진연구자 인원수에 상응한 연구 환경 정비비나 팀 운영의 사무 경비도 지원할 예정임. 지원기간은 7년간(10년간까지 연장 가능)으로 설정함

※ <https://www.sankei.com/article/20210910-YLBNL3DYJBK3NNTQCBUGDVCHF4/>

□ 공기 중 신종 코로나 바이러스 1분내 탐지 가능한 장치 개발

- 공기 중의 에어로졸에서 신형 코로나 바이러스를 1분 안에 검출하는 센서를 개발((주)몰웨이브, 도호쿠대 의대, 도요타 공동 연구팀)
 - 시설의 입구에서 바이러스 체크를 하는 것만으로, 마스크 없이 콘서트나 회식 등을 할 수 있을 것으로 기대됨
 - 특성이나 감도 등의 과제를 향후 1년 이내에 해결해 2023년에는 실증, 2024년부터 판매할 계획을 잡고 있음
- ※ <https://sci-news.co.jp/topics/5358/>

3 벤처·기술사업화 동향

□ 일본 첫 민간 기상예보 위성 발사 계획 추진

- 우주 벤처기업 「ALE」은 2025년경부터 초소형 기상 위성 10~20기를 쏘아 올릴 계획을 발표
- NTT, 이화학연구소, 국립천문대와 공동으로 개발할 예정이며, 기상예보를 목적으로 한 민간 기상위성의 개발과 운용이 이뤄지면 국내 최초임
- 선상강수대(線狀降水帶)를 정확히 예측하기 위해 대기 중의 수증기량이나 온도를 측정하는 복수의 위성을 제후시키면서 운용하는 것으로, 지구상의 모든 장소를 1~2시간에 1회 관측하는 것을 목표로 하고 있음
- 위성은 세로 20센치, 가로 30센치, 깊이 10센치, 무게 약 8킬로그램의 초소형 사이즈로, 측정한 데이터는 기상청 등에 제공하는 것과 동시에 슈퍼컴퓨터로 해석해 독자적인 기상예보 서비스를 제공할 예정임

※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20211002-OYT1T50099/>

□ 자동차용 태양광 발전시스템 개발 추진, 도요타·산업기술종합연구소 공동 연구 추진

- 온실가스 배출량을 실질 제로로 하는 탄소 중립 실현에 선제적 대응
- 태양광 발전 등 재생 가능 에너지의 이익 활용에 최첨단 노하우를 가지고 있는 산업기술종합연구소의 데이터 등을 이용해 태양전지나 태양광 발전 시스템의 변환 효율 향상과 저 비용화를 추구함
- 그 밖에 수소를 만들거나 안전하게 저비용으로 이동시키는

기술의 개발도 추진하여 장래 재생에너지 보급이나 수급의 예측을 통해 2050년 탄소중립 실현을 목표로 하고 있음

※ <https://www.sankei.com/article/20211012-JAC43BH-VDFNC5MH2OIN5P4QTNE/>

□ 교토부립대학, 코로나 바이러스가 묻으면 빛나는 마스크 개발

- 타조 유래 항체가 포함된 마스크 필터를 사용하여 라이트를 비추면 코로나 바이러스가 있는 부분은 형광색으로 표시됨
- 바이러스에 반응하는 단백질의 일종인 항체가 포함된 필터가 들어 있는 구조로, 항체를 생산하는 능력이 높은 타조에 항체를 대량으로 만들게 하는 방법을 코로나 이전부터 연구해 왔음
- 이 항체를 활용해 필터를 개발했으며 마스크 착용자의 침 등에 바이러스가 포함되어 있으면 필터 내의 항체가 바이러스를 탐지하고 시판 예정인 블랙라이트나 휴대전화의 조명을 비추면 형광색을 띄게 됨

※

https://www.asahi.com/articles/ASPBG7CY8PBGPLBJ001.html?iref=comtop_7_05

4 인문·사회과학 동향

□ 문부과학성, 「외국의 교육 동향 2020년도판」 발행

- 주요국·지역의 교육 사정을 정리한 기초 자료로 2006년도부터 발행 시작
- 주요국의 교육정책·행재정, 초중등교육, 고등교육 등에 대해 2020년도의 주요 동향을 장르별로 정리
- 미국, 영국, 프랑스, 독일, 중국, 한국, 기타 국가(유럽, 에스토니아, 오스트레일리아)의 교육사정에 대해 교육정책·평생학습,

초중등교육, 고등교육, 교사, 기타 각 분야별로 2020년도의 동향을 정리하여 발표했음

※ <https://reseed.resemom.jp/article/2021/10/12/2442.html>

5 과학기술 외교 동향

□ 쿼드(Quad), 5G 정비와 바이오분야의 협력 및 국제표준제정을 주도

- 일본과 미국, 호주, 인도의 4개국 「쿼드(Quad)」 정상회담의 공동성명 중 첨단기술 분야의 성명 원안을 확정
 - 중국과 일·미의 사이에 패권싸움이 한창인 5G기술에 대해서는 「안전하고 개방성, 투명성이 높은 네트워크의 전개」를 목표로 신뢰성이 높은 공급망 만들기를 진행시킬 방침임
 - 신종 코로나 바이러스의 세계적인 유행에 수반해 바이러스의 분석이나 의약품의 개발 등에서 중요성이 높아지는 바이오 기술 분야에서도 지속적으로 제휴해 나가는 방향을 명기했음

※ <https://www.yomiuri.co.jp/world/20210921-OYT1T50345/>



1. 미국

- 미 식품의약청(FDA), 5-11세 어린이 대상 COVID-19 백신 긴급 사용 승인 허가
- 모더나, 2022년 저소득 국가 대상 5,650만개 COVID-19 백신 공급

2. 일본

- 도쿄대학연구팀 실험, 유변이에 대해 항체가 크게 저하됨을 확인
- 알파변이에 대한 경계 완화, 9월 이후 일본내 검출 미확인
- 시오노기제약, 11월 중 코로나 백신 마지막 임상 시험 실시

3. 중국

- 인공지능 기반 코로나 바이러스 가상 변이 조기경보시스템 발표
- 중국 질병통제센터, 육지와 해양동물 코로나19 숙주 확장 대책 강구
- 감염시 증상이 심할수록 코로나19 면역력이 강함

4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 전 국민 대상으로 3차 백신(부스터) 접종 실시
- 스웨덴 항체 보유율 계속해서 증가
- 국경지역 상권 재건을 위해 EU 자금 1,400만 SEK 투입

5. EU

- 코로나 규제 완화
- 코로나 4차 유행 경고 및 조치
- 백신 접종 현황

6. 러시아

- 중증 COVID-19 치료제 Levilimab 임상시험 결과 효과 확인
- 2022년 인플루엔자-코로나바이러스 통합 백신 임상시험 예정
- 비강형 COVID-19 백신 임상시험 승인

1 미국

□ 미 식품의약청(FDA), 5-11세 어린이 대상 COVID-19 백신 긴급 사용 승인 허가

- 미 식품의약청은 지난 10월 29일 5~11세 어린이를 대상으로 하는 화이자(Pfizer-BioNTech)의 COVID-19 백신에 대해 긴급 사용 승인 신청에 대해 허가함
 - 어린이 대상 백신은 약 3,100명을 대상으로 임상시험을 진행했는데 접종 후 어떤 부작용도 나타나지 않았으며 90.7%의 감염 예방 효과를 보였음
 - 해당 백신은 10마이크로그램을 3주 간격으로 2회 접종하는 방식이며, 이는 성인 접종량 대비 1/3에 해당함

※ <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-authorizes-pfizer-biontech-covid-19-vaccine-emergency-use-children-5-through-11-years-age>

□ 모더나, 2022년 저소득 국가 대상 5,650만개 COVID-19 백신 공급

- 모더나는 2022년 2분기까지 저소득 및 중간소득 국가 대상 5,650만회 분량의 COVID-19 백신을 추가 공급하겠다고 Gavi(Vaccine Alliance)와 체결함
 - 이번 체결을 통해 6천만 회 분량이 추가되어, 총 1억 1,650만 회 분량의 COVID-19 백신을 공급하게 될 것으로 예상됨
- Gavi COVAX Advance Market Commitment 국가에 해당하는 92개국에 대상이 될 예정임
 - 관련 협정에는 2022년 내 2억 3,300만 회 분량을 추가로 조달할 수 있는 조건이 포함됨

※ <https://www.cnn.com/us/live-news/coronavirus-pandemic-vaccine-upd>

2 일본

□ 도쿄대학연구팀 실험, 무변이에 대해 항체가 크게 저하됨을 확인

- 백신을 접종한 사람의 혈액을 사용하여 무 변이에 대한 항체 실험 실시
 - 무변이의 특징을 인공적으로 재현하여 화이자 백신을 접종한 사람의 혈액에 포함된 항체와의 반응 관계 확인
 - 그 결과, 무변이를 억제하는 데 기존의 바이러스에 비해 9.1배나 많은 항체가 필요한 것을 확인했고 그 만큼 항체 기능이 저하되는 것을 의미함

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211104/k10013333661000.html>

□ 알파변이에 대한 경계 완화, 9월 이후 일본내 검출 미확인

- 국립감염증연구소 일본내 알파변이에 대한 경계 완화
 - 올봄 일본 내 확진자의 대부분은 알파 변이 감염이었으나 9월 이후 알파변이 감염자는 나타나지 않고 있음
 - 현재 감염자의 100%가 델타변이로 확인되고 있으며 알파 변이는 감염력도 약한 것으로 확인되어 기존 「우려되는 변이」에서 「감시하의 변이」로 경계 단계를 낮춤
 - 델타변이, 델타변이에 돌연변이가 더해진 AY4.2, 베타변이, 감마변이에 대해서는 계속해서 「우려되는 변이」로 경계를 유지

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211103/k10013332991000.html>

□ 시오노기제약, 11월 중 코로나 백신 마지막 임상 시험 실시

- 내년 1월, 일본 최초의 상용 백신 제조를 목표로 추진
 - 바이러스의 기능을 억제하는 중화항체의 수치를 실용화가 끝난 타사 코로나 백신과 비교하는 시험이며 실용화 후에는 연 최대 6천만명분(1억 2 천만회분)을 공급할 예정임
 - 아울러 개발 중인 내복약타입의 치료약은 일본내 감염자가 감소하고 있기 때문에 해외에서 임상시험을 실시할 방침임

※

<https://www.sankei.com/article/20211101-F3LUTJL6EBOWDKMSOL2NV546LA/>

3 중국

□ 인공지능 기반 코로나 바이러스 가상 변이 조기경보시스템 발표

- 국가미생물과학데이터센터는 신종 코로나 바이러스 게놈 변이 및 가상 변이에 대한 다차원 리스크 평가 및 조기경보 시스템인 SARS-CoV-2 Variations Evaluation and Prewarning System (VarEPS)을 세계 최초로 발표함
 - VarePS는 게놈학 및 구조생물학적으로 접근하여 변이 발생 난이도, 아미노산 교체 난이도 등 변이를 다차원적으로 평가하여 기존 변이와 잠재적인 가상 변이가 바이러스 기능에 미치는 영향을 분석함

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_14923070

□ 중국 질병통제센터, 육지와 해양동물 코로나19 숙주 확장 대책 강구

- 중국 질병통제센터 가오푸(高福) 원사 등은 논문 발표를 통해 SARS-CoV-2가 야생동물로 번지고 있는 상황에 유의한 방역 대책 강구를 주장함
 - 육상 야생동물과 해양 야생동물(특히 해양 포유동물)의 SARS-CoV-2 감수성 연구가 거의 없는 상황에서, 만약 해양 생물로 SARS-CoV-2가 해양 생태계에 전파되어 새로운 변이가 생긴다면, 인류에게 미지의 위협이 될 수 있음을 우려함

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_14851150

□ 감염시 증상이 심할수록 코로나19 면역력이 강함

- 치유환자에 대한 연구결과 코로나19에 대한 면역기억은 1년 이상 유지되고 감염 1년 후에도 코로나19 특이성 중화항체와 T세포 면역기억을 가진 치유자 비율은 각각 95%와 92%로 나타났음
 - 치유환자 101명의 혈청 샘플 검사 결과, 93%가 발병 후 6개월 동안 코로나19 특이성 T세포 면역기억이 존재하며, 또한 T세포의 면역 응답 수준이 질병의 심각도와 정적 상관관계를 보이고 있음

※ <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2021/10/466724.shtml>

4

스웨덴

□ 스웨덴 전 국민 대상으로 3차 백신(부스터) 접종 실시

- 스웨덴이 종전 80세 이상에서 전 국민(거주민)으로 대상을 확대하여 COVID-19 3차 백신 접종을 실시하기로 결정하였음. 65세 이상 또는 노인요양시설 등 복지 시설 종사자부터 우선 접종이 시작되며, 곧 16세 이상 모든 국민들로 확대될 전망이다. 단 2차 접종으로부터 6개월이 지나야 접종이 가능함. 스웨덴 정부는 이번 겨울과 내년 봄에 걸쳐 전 국민 3차 접종이 완료될 것으로 예상하고 있음

※

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/65-plussare-erbjuds-tredje-dos-vaccin>

□ 스웨덴 항체 보유율 계속해서 증가

- 백신 접종이 순조롭게 진행됨에 따라 스웨덴 국민들의 COVID-19 항체 보유율도 증가하고 있음. 스웨덴 공공보건청(FHM)이 SciLife Lab 및 왕립공대(KTH)와 최근 공동으로 실시한 연구에 따르면 국민들 중 4분의 3가량이 항체를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 연령별로는 65세 이상이 89%, 20~64세 86%, 0~19세 42%의 항체 보유율을 보였음. 유아·청소년층의 비교적 낮은 보유율은 자료 수집이 12~15세 백신 접종 시작 전에 이루어졌기 때문으로 풀이됨. 16~19세는 성인과 비슷한 81%로 나타났다

※

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2021/oktober/antikroppar-mot-covid-19-fortsatter-oka/>

□ 국경지역 상권 재건을 위해 EU 자금 1,400만 SEK 투입

- 노르웨이 국경에 인접한 스웨덴 서부는 COVID-19로 인한 경제적 손실이 막대했던 대표적인 지역임. 유통, 여행, 숙박, 식당 등 분야의 총매출액은 전년 대비 95%까지 감소하였음. 이 지역 경제는 자유로운 국경 통과가 가능해진 지난 7월 이후 조금씩 회복하고 있으나 고용 불안 등 위험 요소가 존재함. 해당 지역을 관할하는 베름란드(Värmland) 주는 EU 지원금 1,400만 SEK(약 19억 원)를 투입하여 안정적인 노동력 공급을 위주로 다양한 분야에 걸쳐 경기 회복을 촉진하기로 하였음

※

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/varmland/eu-satsning-pa-aterstarten-14-miljoner-ska-lyfta-granskommunerna>

5 EU

□ 코로나 규제 완화

- 향후 락다운, 통행 금지 및 전면 폐쇄 등 전면 제한은 없을 것
 - 신규감염 건수가 증가하고 있음에도 불구하고 스판 보건 장관은 전염병 비상사태가 11월 말 종료될 것으로 예상
 - 전염병 비상사태가 11월 24일에 종료되는 만큼, 연방의회에서 독일 전국에 적용할 수 있는 종합적이고 통합적인 관련 규정을 제정할 것을 요구

※

<https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/epidemische-lage-regeln-corona-101.html>

<https://www.tagesschau.de/inland/mpk-laschet-corona-101.html>

□ 코로나 4차 유행 경고 및 조치

- 스판 보건장관은 4차 코로나 바이러스의 큰 영향에 대해 경고 및 전염병 억제를 위한 방안을 제시함
 - 거리 및 위생 규칙은 3차 또는 2차 당시 활용된 규칙과 함께 동일한 수준으로 준수될 것으로 예측함
 - 전국적 규모로 노인시설 및 관련 요양원에 대해 엄격하고 정밀한 검사를 시행할 수 있는 규정을 제안
 - 추가 예방접종 및 부스터 샷을 빠른속도로 증가할 필요성에 대해 언급

※

<https://www1.wdr.de/nachrichten/themen/coronavirus/ticker-corona-virus-nrw-100.html>

□ 백신 접종 현황

- 한달 내 1차 접종 완료자가 68.1%에서 69.2%로 약 1% 가량 증가했으며, 2차 접종은 64.4%에서 66.4%로 약 2%가량 증가
 - 2차 접종 완료 비율이 독일 서북부 5개 지역구는 평균 약 72%이며 독일 동부 지역 6개구 평균 약 63.9%보다 약 8% 가량 차이가 나는 것으로 조사
 - 독일은 현재 부스터샷을 포함한 추가 예방 접종이 시행되었으며 현재 총 104,026명이 추가적으로 접종을 완료

※

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Impfquoten-Tab.html

https://rp-online.de/panorama/coronavirus/corona-impfungen-aktuelle-zahlen-fuer-deutschland-von-heute-03112021_aid-55434707

6 러시아

□ 중증 COVID-19 치료제 Levilimab 임상시험 결과 효과 확인

- 러시아 Biocad 社에서 개발한 COVID-19 치료제 Levilimab의 임상시험 결과가 과학 저널 Inflammation Research에 게재되었음
 - 동 치료제는 인공호흡기를 필요로 하지 않는 중증 환자 치료용으로 개발되었으며, 사이토카인 폭풍의 발생을 차단하는 효과가 있음
 - 3상 임상시험을 통하여 Levilimab 사용 그룹과 위약 투약 그룹에서 14일차 기준 각각 63.1%와 42.7%의 임상 개선율이 확인되었음
- ※ <https://nauka.tass.ru/nauka/12582903>

□ 2022년 인플루엔자-코로나바이러스 통합 백신 임상시험 예정

- 가말레야 연구소 알렉산더 긴츠부르크(Alexander Gintsburg) 소장에 따르면, 2022년 말부터 인플루엔자와 코로나바이러스 통합 백신 임상시험이 가능할 것으로 보임
 - 연구소 과학자들은 로타 바이러스용 하이브리드 백신을 기초로 삼고, 동시에 다양한 변종의 코로나바이러스에 대응하는 백신을 개발 중임
- ※ <https://ria.ru/20211007/vaktsina-1753444579.html>

□ 비강형 COVID-19 백신 임상시험 승인

- 러 보건부는 가말레야 연구소에서 개발한 비강형 코로나바이러스 백신 임상시험을 승인하였음
 - 임상시험은 500명의 지원자를 대상으로 2023년 말까지 진행 예정임
- ※ <https://ria.ru/20211013/vaktsina-1754345482.html>

정확한 이해를 위해서는 반드시 요약문의 원문을 확인하시기 바랍니다.

Global Insight 정보 수집 및 제공

국가	미 국	벨기에	독일	스웨덴
주재원	김석호	김면중	최원근	이성중
전화	1-703-893-9772	32-2-880-39-01	49-30-35-51-28-42	46-8-20-5334
e-mail	rock@nrf.re.kr	lui@nrf.re.kr	onekeun@nrf.re.kr	chris@nrf.re.kr

국가	러시아	중 국	일 본
주재원	최동기	김준현	임무근
전화	7-499-322-4196	86-10-6437-7896	81-3-3431-7215
e-mail	vchoi@nrf.re.kr	jhkim@nrf.re.kf	mklm@nrf.re.kr



- 발행일 | 2021년 11월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5766)

Global Insight

