

Global Insight

USA | EU | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN



CONTENTS

미 국

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 바이든 행정부의 연방 연구개발 우선순위
- 미 에너지부 미국의 기초 에너지 과학 국제 경쟁력 저하 경고
- 미국 STEM 인력 현황 보고서: 과학, 공학 및 숙련 기술 인력
- 미 국립보건연구원(NIH) COVID-19의 장기적 효과 연구 지원

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 실내의 빛을 포착해 전기 에너지로 전환하는 기술
- 저렴하고 효율적인 배터리 재료를 찾는 방법
- COVID-19 감염을 가능하게 하는 숨겨진 사스-CoV-2 '게이트'
- 수면 장애를 유발하는 LED의 블루라이트를 줄이는 방법 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 금융 스타트업에 의한 산업 전반의 변화
- 록히드 마틴, 노드롭 그루먼 우주 위성 관리 스타트업에 투자
- NYDIG 핀테크 스타트업과 은행 서비스 비트코인 통합 협력
- 실시간 데이터베이스 플랫폼 스타트업 8,000만 달러 모금

4. 인문사회과학 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 239개 프로젝트에 2,840만 달러 지원

EU

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 239개 프로젝트에 2,840만 달러 지원
- EU, 3개 주요 연구혁신프로그램에 대한 스위스의 접근 제한
- 유럽단일연구영역(ERA) 구현을 위한 연구지원기관들의 발언권 강화 필요

CONTENTS

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- Symptoma 프로젝트, AI 기술을 활용한 진단 기술 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 글로벌 탄소중립 추진 현황
- EU 탄소중립관련 규제 현황

4. 인문사회과학 동향

- MAPS 프로젝트, 인간 밀수 뒤에 숨겨진 역학 탐구

스웨덴

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴 연구협의회(VR), 새로운 연구 역량 평가 기법 개발
- 스웨덴 정부, 우주·기후 분야 연구 지원 강화
- 스웨덴 정부, 대학교육 기회 확대, 평생교육 보장, 학자금 지원 강화 등 고등교육 보강 대책 발표

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스웨덴 룬드대(LU) 연구자, 뇌병변 및 뇌졸중으로 인한 운동 장애 치료법의 새로운 길 제시 (호르몬 차단 약제)
- 스웨덴 전략연구재단(SSF)의 미래 연구 지도자 프로그램(FFL-8)

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 스타트업 Stockeld Dreamery, “우유 없는 치즈”로 1650만 EUR(228억 원) 투자 획득
- 세계적인 엑셀러레이터 Techstar, 스웨덴 스타트업 시장에 1억5천만 SEK(200억 원) 투자
- 세계지식재산권기구(WIPO) 발표 세계 혁신 국가 순위(GII)에서 스웨덴 2위(-),

CONTENTS

대한민국 5위(▲2) 랭크

- 핀란드 VTT 국가기술연구센터, 임플란트 재료 대체재 등으로 활용 가능한 셀룰로오스 기반 고강도 나노 신소재 개발

러시아

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 러시아 달 착륙선 <Luna-5> 발사 연기
- 연구소 및 대학 기반 기술이전센터 9개소 선정 추진
- 스콜코보 재단, 인공지능 기술에 대한 국가 지원 운영 담당
- 러시아 연방 정부, 국립 물리수학센터 설립 승인

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 무인항공기용 전천후 착륙 플랫폼 개발
- 우주 공간에서의 우주비행사 체류기간에 따른 효율성 평가
- 러시아 최초 재사용 가능한 메탄엔진 로켓 예비 설계 완료
- 석탄 폐기물 처리 및 희토류 원소 추출 기술 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 3D 프린터 활용 마을 건설
- 러시아 군사용 로봇<Marker>장거리 자율주행 테스트 수행
- 상업우주센터 개소 및 운영 시작
- 러 MTS社, Plug and Play와 파트너 협약 체결

4. 인문사회과학 동향

- 러시아-벨라루스 간 연합국가 구성 프로그램 추진 합의

CONTENTS

중 국

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 과기부, <중앙 재정 과학 연구비 관리 개혁 방안> 발표
- 베이징시, <북경 14-5 시기 첨단 산업 발전 계획> 발표
- 과기부와 국가개발은행, 과학기술 성과 산업화 특별융자 100억 위안 발행
- 교육부, 상하이(上海)시를 교육 디지털화 개혁 시범 지역으로 지정

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 중국과학기술대학, 고소음 환경에서 고효율의 양자통신 실현
- 동남대학(东南大学), 외주 신경 손상 복구
- 청화대학, 신형 듀얼 메커니즘 단백질 분해 기술 개발
- 베이징대학(北京大学), 중대 전염병 방지 연구 성과 발표

3. 벤처·기술사업화 동향

- 장쑤성(江苏省), 중국 최초 기술거래 공급망 금융사업 추진
- 베이징증권거래소 신설, 혁신형 중소기업 지원
- 화거센터, 과학기술성과 '1+N' 전환 통합 체제 구축
- 기업과 학교의 새로운 '산학연용' 혁신연합체 설립

4. 인문사회과학 동향

- 2021 동아시아 인문국제포럼-동방문명과 예의 국제학술세미나 개최
- 중국 철학 전통과 당대 재건 학술 심포지엄 개최
- 중국사회과학원, "실물경제 발전 촉진, 공동 조력" 세미나 개최
- '5G와 미디어 신성장 포럼' 베이징에서 개최

5. 과학기술외교 동향

- 과기부와 투르크메니스탄 과학원, 과학 기술 협력 양해각서 체결
- 리명(李明) 과기부 부부장, 2021 세계 5G대회 개막식 참석

CONTENTS

일 본

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 문부과학성 2022년 예산 편성 요구액 5조9천억엔, 올해 대비 11.7% 증가
- 일본 디지털청 발족, 초대 장관에 히라이 디지털 개혁 담당 대신
- 차세대 반도체 개발 강화, 예산 2배로 국산 기술 육성

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 문실가스 이산화탄소의 300배, 일산화이질소 배출 감소 연구 진행
- 이그 노벨상(Ig Nobel Prize) 일본인 15년 연속 수상
- 문샷 연구개발, 풍수해 등 새롭게 2개 목표 추가

3. 벤처·기술사업화 동향

- 일본 최초의 수소발전소 2022년 3월 가동 예정
- 수도권 누수 인공위성서 발견
- 인공 광합성 시스템 사회 구현, 100평방미터 규모로 솔라 수소 제조

4. 인문사회과학 동향

- 2022년부터 지자체에 GIGA 지원센터 설치·운영
- 오사카대, 문·이과 초월 코로나 대책 교육연구거점 설치·운영

코로나19 주요 동향

1. 미국

- 노바백스, 독감 & COVID-19 결합 백신 개발 위한 연구 착수
- 화이자, 어린이 대상 COVID-19 백신 임상시험 결과 FDA에 제출
- FDA, 모더나 부스터샷 승인할 것으로 전망

2. 일본

- 기시다 내각 출범, 건강위기관리청 신설 지시

CONTENTS

- 백신-검사 패키지, 제한 완화 실증실험 실시

3. 중국

- 신종 나노 소재로 줄기세포의 코로나19 저항 작용 증진
- 중국질병통제센터, 델타 변종 바이러스 불활성화 백신 연구 완료
- 중국만이 아닌 전세계적인 코로나19 기원 조사 주장 제기

4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 스톡홀름 주, 12~15세 청소년 백신 접종 개시
- 스웨덴 공공보건청, 모더나 부스터 접종 시 정량의 절반 권장
- 스웨덴 집회인원 제한 철폐 첫 날, 하키 경기 매진

5. EU

- Pfizer/BioNTech 백신, 비강 내 더 많은 항체 생성
- 벨기에 소아과 협회 12세 미만 어린이 대상 규제 철폐 요구
- 코로나 감염 환자의 37% 코로나 후유증 경험

6. 러시아

- Sputnik V 백신, AstraZeneca 및 Sinopharm 백신보다 높은 델타 변이 예방 효과 확인
- 14.5만 명의 외국인 유학생 러시아 입국 불가
- 러 보건부, Betuvax 백신 임상시험 승인

주요 사업 일정

GlobalInsight

미국 (USA)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 바이든 행정부의 연방 연구개발 우선순위
- 미 에너지부 미국의 기초 에너지 과학 국제 경쟁력 저하 경고
- 미국 STEM 인력 현황 보고서: 과학, 공학 및 숙련 기술 인력
- 미 국립보건연구원(NIH) COVID-19의 장기적 효과 연구 지원

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 실내의 빛을 포착해 전기 에너지로 전환하는 기술
- 저렴하고 효율적인 배터리 재료를 찾는 방법
- COVID-19 감염을 가능하게 하는 숨겨진 사스-CoV-2 '게이트'
- 수면 장애를 유발하는 LED의 블루라이트를 줄이는 방법 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 금융 스타트업에 의한 산업 전반의 변화
- 록히드 마틴, 노드롭 그루먼 우주 위성 관리 스타트업에 투자
- NYDIG 핀테크 스타트업과 은행 서비스 비트코인 통합 협력
- 실시간 데이터베이스 플랫폼 스타트업 8,000만 달러 모금

4. 인문사회과학 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 239개 프로젝트에 2,840만 달러 지원

미국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 바이든 행정부의 연방 연구개발 우선순위

- 바이든 행정부는 2023 회계연도 연방 기관들의 예산안 초안 작성 방향을 위한 연구개발 우선순위 제안서를 발표했다.
- 이 제안서는 전염병 등 주요 위협에 대한 대응 개선, 기후 변화 영향의 특성화 및 완화 등의 목표를 담고 있음.
- 우선순위 분야로는 인공지능, 양자 정보 과학, 첨단 통신, 마이크로 전자 공학, 고성능 컴퓨팅, 생명공학, 로봇 공학 등을 제시함.

※ <https://www.aip.org/fyi/2021/white-house-sets-rd-priorities-across-agencies>

□ 미 에너지부 미국의 기초 에너지 과학 국제 경쟁력 저하 경고

- 미국 에너지부는 기초에너지과학(BES) 프로그램 지원 연구가 유럽과 중국에 밀리고 있다고 경고하는 보고서 초안을 발표함.
- 보고서는 경쟁력 강화를 위해 조기 및 중간 경력 과학자를 위한 자금 지원 메커니즘 개선, 연구 인프라 투자 증대 등을 권고함.
- 경쟁력 강화를 위한 중점 영역으로는 양자정보과학, 에너지 응용과학, 에너지 및 정보 관련 물질, 첨단 연구시설 등을 제시함.

※ <https://www.aip.org/fyi/2021/doe-panel-finds-us-falling-behind-basic-energy-sciences>

□ 미국 STEM 인력 현황 보고서: 과학, 공학 및 숙련 기술 인력

- 미 국립과학공학통계센터(NCSES)는 2019년 미국 내 과학, 기술, 공학, 수학(STEM) 인력 현황 연례 보고서를 발간했음.
- STEM 관련직 종사 인력은 미국 근로자의 23%를 차지함.
- STEM 근로자의 절반 이상이 학사 학위를 가지고 있지 않았으며, 여성의 비율은 약 34%로 조사됨.

※ <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20212>

□ 미 국립보건연구원(NIH) COVID-19의 장기적 효과 연구 지원

- 미 국립보건연구원(NIH)은 COVID-19의 장기적 효과에 대한 대규모 임상 연구를 위해 총 4억 7,000만 달러를 지원한다고 발표함.
- 이번 지원은 SARS-CoV-2의 급성 감염 단계 이후 증상의 장기화 또는 새로운 증상 등이 나타나는 이유를 파악하는 것이 목적임.
- 수백만 건의 전자 건강 기록 데이터를 이용한 실시간 데이터 연구는 많은 중요한 질문에 대한 통찰력을 제공할 것으로 기대됨.

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-builds-large-nationwide-study-population-tens-thousands-support-research-long-term-effects-covid-19>

□ 실내의 빛을 포착해 전기 에너지로 전환하는 기술

- 미 국립표준기술연구원(NIST) 연구팀은 실내 전등과 같은 빛을 이용해 전기를 공급할 수 있는 기술을 개발 중임.
- Energy Science & Engineering에 게재된 연구는 햇빛을 전기로 변환시키는 기술을 실내에 도입해 에너지를 공급하는 기술임.
- 이 기술은 LED로부터 빛만을 흡수하는 실리콘 모듈이 작동 중에 소비되는 양보다 더 많은 전력을 공급하도록 할 수 있음.

※ <https://www.nist.gov/news-events/news/2021/08/common-solar-tech-can-power-smart-devices-indoors-nist-study-finds>

□ 저렴하고 효율적인 배터리 재료를 찾는 방법

- 세인트루이스 워싱턴대(Washington University in St.) 연구팀은 저렴하고 효율적인 배터리 재료를 결정하는 방법을 개발함.
- 미 국립과학원회보(Proceedings of the National Academy of Sciences, PNAS)에 게재된 연구는 에너지 저장을 위한 유기 산화환원 흐름 배터리(organic redox flow battery, ORFB)의 핵심 구성품으로 적합한 물질을 결정하는 방법임.

※ <https://techxplora.com/news/2021-09-efficient-battery.html>

□ COVID-19 감염을 가능하게 하는 숨겨진 사스-CoV-2 ‘게이트’

- UC 샌디에이고 연구팀은 COVID-19를 일으키는 SARS-CoV-

2의 감염 메커니즘을 시각적으로 분석해 감염 통로(gate)를 발견함.

- Nature Chemistry에 게재된 연구는 인체 내 세포 수용체에 달라붙는 SARS-CoV-2 스파이크 단백질의 감염 경로를 분석함.
- 연구팀은 바이러스의 스파이크 단백질 가장자리에 당분이 남아있는 분자인 글리칸(glycan)이 감염 통로로 작용한다고 밝힘.

※ <https://www.eurekalert.org/news-releases/925844>

□ 수면 장애를 유발하는 LED의 블루라이트를 줄이는 방법 개발

- 휴스턴대(University of Houston) 연구팀은 시력 및 수면 장애 등을 유발하는 블루라이트를 줄여주는 LED 시제품을 개발함.
- 연구팀은 미국화학학회보(ACS Publications)에 게재된 연구에서 블루라이트 성분을 줄여 건강에 도움이 되고, 물체의 색을 자연광에서처럼 보이도록 만들기 위해 유로퓸을 함유한 새로운 발광 결정 인광체($\text{Na}_{1.92}\text{Eu}_{0.04}\text{MgPO}_4\text{F}$)를 합성해 이용함.

※ <https://www.eurekalert.org/news-releases/536454>

□ 금융 스타트업에 의한 산업 전반의 변화

- 스타트업들이 주도하는 금융 혁신은 단순히 기존 브랜드를 최신 경향에 맞춰 수정하는 것 이상으로 금융 기관들의 서비스와 상품의 극적인 변화를 이끌고 있음.
- 금융 상품과 기술의 통합, 금융을 단순화하는 새로운 금융 도구 개발, 금융 서비스 자동화 등이 그러한 변화의 핵심임.

※ <https://finance.yahoo.com/news/financial-startups-driving-industry-wide-105759027.html>

□ 록히드 마틴과 노드롭 그루먼, 우주 위성 관리 스타트업에 투자

- 록히드 마틴(Lockheed Martin)과 노드롭 그루먼(Northrop Grumman)은 위성에 연료를 공급하고, 위성을 관리하기 위한 시설 건설에 관해 연구하는 스타트업 오르빗 패브(Orbit Fab)에 투자하고 있음.
- 이 회사의 기술이 성공할 경우 인공위성을 더 오래 운용할 수 있게 되면서 우주로 새로운 위성을 발사하는 비용을 절감할 수 있을 전망이다.

※ <https://www.defensenews.com/space/2021/09/07/lockheed-northrop-invest-in-a-startup-that-wants-to-refuel-satellites-in-space/>

□ NYDIG 핀테크 스타트업과 은행 서비스 비트코인 통합 협력

- 디지털 자산 운용사 NYDIG는 비트코인 기술 및 금융 서비스 기술 제공 확대를 위한 핀테크 스타트업과의 협력을 계속하고 있음.
- NYDIG는 이를 통해 은행, 보험사, 기업과 같은 다양한 기관에 비트코인 기술과 금융 서비스 솔루션을 제공하고 있음.
- 최근에는 NCR(National Cash Register)과 모바일 앱으로 암호 화폐를 거래할 수 있도록 하는 제휴 계약을 체결함.

※ <https://blockworks.co/nydig-adds-another-partnership-to-expand-bitcoins-reach-into-banking/>

□ 실시간 데이터베이스 플랫폼 스타트업 8,000만 달러 모금

- 실시간 데이터베이스 플랫폼 스타트업 싱글스토어(SingleStore)는 8,000만 달러의 추가 자금을 모금함.
- 이 회사 클라우드 서비스 신규 고객 수는 전년 대비 300% 이상 증가하고, 매출이 매년 150% 이상 증가하고 있음.
- COVID-19 대유행으로 인해 경제적인 데이터베이스 관리 도구의 우선순위는 더욱 높아짐.

※ <https://techcrunch.com/2021/09/08/real-time-database-platform-singlestore-raises-80m-more-now-at-a-940m-valuation/>

□ 미 국립인문기금(NEH) 239개 프로젝트에 2,840만 달러 지원

- 미 국립인문기금(NEH)은 전국의 239개 인문학 프로젝트에 총 2,840만 달러를 지원한다고 발표함.
- 인문학 분야의 중요한 연구, 교육, 보존, 디지털 및 공공 프로그램을 지원하는 이 사업의 주된 분야에는 협력 연구, 디지털 인문학 발전, 디지털 인문학 주제 발전을 위한 연구소, 대학교수 및 초중고 교사 지원, 국가 디지털 신문 프로그램 등이 포함됨.

※ <https://www.neh.gov/news/neh-announces-284-million-239-humanities-projects-nationwide>



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

Global Insight

EU

1. 과학기술·ICT 정책 동향
 - 미 국립인문기금(NEH) 239개 프로젝트에 2,840만 달러 지원
 - EU, 3개 주요 연구혁신프로그램에 대한 스위스의 접근 제한
 - 유럽단일연구영역(ERA) 구현을 위한 연구지원기관들의 발언권 강화 필요
2. 과학기술·ICT 연구 동향
 - Symptoma 프로젝트, AI 기술을 활용한 진단 기술 개발
3. 벤처·기술사업화 동향
 - 글로벌 탄소중립 추진 현황
 - EU 탄소중립관련 규제 현황
4. 인문사회과학 동향
 - MAPS 프로젝트, 인간 밀수 뒤에 숨겨진 역학 탐구

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ Horizon Europe, COVID-19 변종 연구를 위한 11개 프로젝트에 1억 2천만 유로 지원

- EU집행위는 Horizon Europe 프로그램을 통해 SARS-CoV-2 변종을 연구하기 위한 최초의 대규모 공동 연구 프로젝트들에 1억 2천만 유로(€120 million)를 제공할 예정이다.
- 프로젝트들에 대한 긴급 공고는 955억 유로(€95.5 billion) 규모의 Horizon Europe 프로그램에 대한 법안이 유럽 의회의 최종 승인을 받기 전인 4월에 시작되었고 법안이 완료되면 실제적으로 자금을 지원할 수 있음.

※ <https://sciencebusiness.net/news/eu120m-11-projects-looking-covid-19-variants>

□ EU, 3개 주요 연구혁신프로그램에 대한 스위스의 접근 제한

- 스위스 교육연구혁신 사무국은 스위스가 Horizon Europe 프로그램에서 준회원국이 아닌 제3국으로 취급될 것이라고 발표했으며, 향후 스위스 연구자는 유럽연구이사회(ERC), 마리퀴리 프로그램(Marie Skłodowska-Curie Actions, MCS A) 및 유럽혁신이사회(EIC)의 공고를 통한 연구 보조금 신청을 할 수 없게 되었음.
- 이는 스위스의 연구자들이 여전히 프로그램에 참여할 수 있지만 펀딩에 대한 접근이 심각하게 제한된다는 것을 의미함.

※ <https://sciencebusiness.net/technology-strategy-board/news/eu-susp>

□ 유럽단일연구영역(ERA) 구현을 위한 연구지원기관들의 발언권 강화 필요

- 유럽 최대 연구 관련 기관 협회인 Science Europe은 EU 집행위가 연구혁신 관계자들에게 유럽 단일 연구 영역(ERA)의 구현에 대해 더 큰 발언권을 제공해야 한다고 주장했으며, 7월 초, 공공 및 민간 연구개발(R&D) 지출 증대를 위한 회원국 설득을 목표로 연구 및 혁신을 위한 조약을 발표했음.
- 이 조약은 2030년까지 공공 및 민간 연구개발(R&D) 투자를 GDP 대비 3%로 달성하겠다는 오랜 약속을 재확인하고, 공공분야 연구개발(R&D) 지출에 대한 새로운 목표를 GDP의 1.25%로 추가했음.
- EU 이사회는 집행위원회가 제안한 조약을 검토한 후 올해 말 자체 권고안을 마련해야 함.

※ <https://sciencebusiness.net/news/research-funding-agencies-want-greater-say-shaping-new-era>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ Symptoma 프로젝트, AI 기술을 활용한 진단 기술 개발

- 심토마(Symptoma) 프로젝트팀은 세계에서 가장 정확한 디지털 의료 보조 장치를 개발하였음.
- 이는 인공지능(AI)을 활용하여 사용자가 입력한 정보를 참고하여 질병 별 후속 질문을 하는 챗봇으로 구성되어

있으며, 이 과정을 통해 특정 조건의 강력한 지표인 증상을 식별하여 가능한 질병의 수를 감소시킬 수 있음.

- 프로젝트의 파트너들은 심토마(Symptoma)의 솔루션을 최근에 발견된 희귀 질병들의 신속한 진단을 돕기 위한 진단 지원 도구로 생각하고 있음. 이는 동시에 생체지표와 임상 징후에 대한 이해도를 높이는데 기여 할 것으로 기대됨.

※ <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/resilient-cybersecurity-solutions-european-businesses>

3

벤처 · 기술사업화 동향

□ 글로벌 탄소중립 추진 현황

○ 미국의 탄소중립 추진 현황

- 캘리포니아 주 자동차 탄소배출 규제를 전국적으로 확대, 공공기관 차량 약 300만대 친환경 차량으로 교체, 2030년까지 전기차 충전소를 50만 개 이상 설치하고자 함
- 화석연료 보조금 철폐, 화석연료 공유지 임대 불허 등 각종 규제 도입. 향후 4년간 청정에너지 연구개발에 3,000억 달러 지원 계획임
- 오염 발생국에 탄소 발생 관련 비용을 부담시키기 위해 탄소조정제도 도입 언급, 구체적인 실행안은 발표된 바 없으나, 관세처럼 일방적인 탄소국경세 부과 방식이 될 것으로 예상됨

※ UNFCCC, 회진증권연구소

□ EU 탄소중립관련 규제 현황

○ 탄소중립관련 기타 규제 및 추진 전략

- 탄소배출권거래제 (Emission Trading Scheme, ETS) 적용 분야 확대
 - 해운과 항공부분의 경우 국가 간 국경을 이동하는 특성 상 탄소배출권거래제 편입이 어려워 현재 해운은 적용되고 있지 않으며, 항공은 유럽경제지역 내 항공편에만 적용
 - 탄소배출의 25%를 차지하는 육로 운송 부분과 에너지 소비에서 높은 비중을 차지하고 있는 건설부분에도 확대 적용 예정

- 탄소국경조정제도 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) 추진

※ <http://www.ricon.re.kr/download.php?bn=21&seq=5085&fno=1>

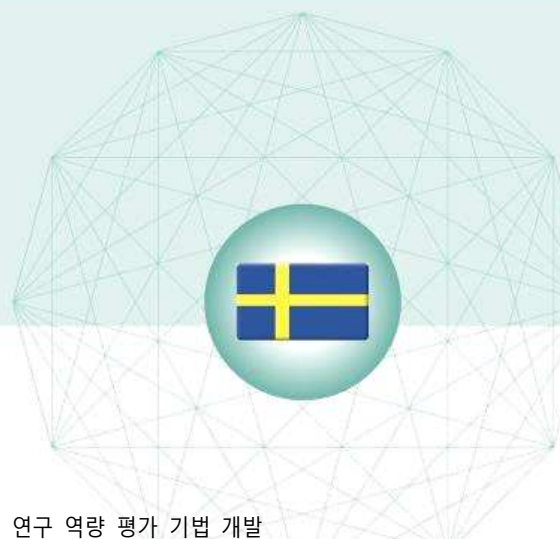
4 인문 · 사회과학 동향

□ MAPS 프로젝트, 인간 밀수 뒤에 숨겨진 역학 탐구

- 유엔난민기구(UNHCR)에 따르면 2021년 한 해(7월 중순 기준)에만 896명의 난민이 사망하거나 실종되었음. EU 지원 MAPS 프로젝트는 이러한 통계 뒤에 숨겨진 역학을 파악하기 위한 연구를 수행하였음.
- 불법인간 밀매가 가장 큰 원인으로 꼽혔으며, 이민자와 불법인간 밀매자의 관계는 애초에 예상되었던 것과는 달리 신뢰와 협력에 기초한 관계임.
- 본국에 있는 가족들을 부양하려는 욕구는 그들의 취약성과 착취적 환경에서의 노동 확률을 크게 증가 시키며, 때로는 그들 자신이 밀수 네트워크의 일부가 되기도 함.
- ※ <https://cordis.europa.eu/article/id/430536-understanding-the-relationship-between-migrant-and-smuggler>

GlobalInsight

스웨덴 (Sweden)



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴 연구협의회(VR), 새로운 연구 역량 평가 기법 개발
- 스웨덴 정부, 우주·기후 분야 연구 지원 강화
- 스웨덴 정부, 대학교육 기회 확대, 평생교육 보장, 학자금 지원 강화 등 고등교육 보강 대책 발표

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스웨덴 룬드대(LU) 연구자, 뇌병변 및 뇌졸중으로 인한 운동 장애 치료법의 새로운 길 제시 (호르몬 차단 억제)
- 스웨덴 전략연구재단(SSF)의 미래 연구 지도자 프로그램(FFL-8)

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 스타트업 Stockeld Dreamery, “우유 없는 치즈”로 1650만 EUR(228억 원) 투자 획득
- 세계적인 엑셀러레이터 Techstar, 스웨덴 스타트업 시장에 1억5천만 SEK(200억 원) 투자
- 세계지식재산권기구(WIPO) 발표 세계 혁신 국가 순위(GII)에서 스웨덴 2위(-), 대한민국 5위(▲2) 랭크
- 핀란드 VTT 국가기술연구센터, 임플란트 재료 대체재 등으로 활용 가능한 셀룰로오스 기반 고강도 나노 신소재 개발

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 스웨덴 연구협의회(VR), 새로운 연구 역량 평가 기법 개발

- 스웨덴의 연구 수준을 국제적 관점에서 평가하기 위해 스웨덴 연구협의회(VR)가 연구 역량 평가 모델을 개발, 정치학 분야에 시범적으로 적용하여 외부 전문가 패널을 통해 분석을 수행하였음. 보고서에 따르면 스웨덴의 정치학 연구는 학문적 관점에서 수준(Quality)이 매우 높으며, 연구 결과가 사회에 미치는 영향(Impact) 또한 뛰어난 것으로 드러났음.

※ 출처: 스웨덴 연구협의회(VR), 2021-09-07

<https://www.vr.se/aktuellt/nyheter/nyhetsarkiv/2021-09-07-ny-modell-att-utvardera-forskning-visar-att-statsvetenskap-haller-hog-kvalitet.html>

□ 스웨덴 정부, 우주·기후 분야 연구 지원 강화

- 기후·환경, 디지털화 등 다양한 분야에서 중요한 역할을 맡고 있는 우주 연구를 강화하기 위해 스웨덴 정부는 2022년 예산안에서 향후 5년 간 매년 1억 SEK(약 136억 원)의 예산을 추가 편성하기로 결정하였음. 우주 산업은 스웨덴 내에서 최근 빠르게 성장하고 있으며, 혁신과 일자리 창출에 기여하고 있음.

※ 출처: 스웨덴 교육부(고등교육·연구), 2021-09-10

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/09/okad-satsning-pa-rymd--och-klimatforskning/>

□ 스웨덴 정부, 대학교육 기회 확대, 평생교육 보장, 학자금 지원 강화 등 고등교육 보장 대책 발표

- 스웨덴 정부는 국민들이 각자가 원하는 시기에 고등교육의 기회를 보장받을 수 있도록 다양한 고등교육 보장 대책을 발표하였음. 2023년부터 기존 직장인들에게 경제적 어려움 없이 커리어 도중에 고등교육을 이수할 수 있도록 돕는 “평생교육 지원 제도”를 신설하였음. 이밖에도 대학 학습지원금 확대, 교사 수급 문제 해결을 위한 속성 교육학 보충교육 과정 신설, 의료인력 교육 확대 등이 포함됨.

※ 출처: 스웨덴 교육부(고등교육·연구), 2021-09-20

<https://www.regeringen.se/artiklar/2021/09/en-tillganglig-hogskola-livslangt-larande-och-ett-nytt-omstallningsstudiestod/>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 스웨덴 룬드대(LU) 연구자, 뇌병변 및 뇌졸중으로 인한 운동 장애 치료법의 새로운 길 제시 (호르몬 차단 약제)

- 스웨덴 룬드대(LU)는 옉살라대(UU)와 공동으로 뇌병변¹⁾, 뇌졸중 등으로 인한 신체 운동 장애가 뇌 손상 이후 발생하는 호르몬으로 인해 일어난다는 사실을 밝혀내었음. 이는 기존에 알려진 대로 운동 장애가 신경통로(Neural Pathway)의 손상에 기인한다는 가설을 뒤집는 것임. 이러한 획기적인 결과를 바탕으로 뇌 손상, 척추, 근육 제어 간의 상관관

1) 뇌병변이란 뇌성마비, 외상성 뇌손상, 뇌졸중 등 뇌의 기질적 병변으로 인하여 보행, 운동장애, 일상생활이 어렵거나 불가능한 질환을 말함.

계 및 치료법의 기틀이 새롭게 마련될 것으로 기대됨.

※ <https://www.lunduniversity.lu.se/article/new-findings-could-transform-treatment-brain-injuries-and-stroke>

□ 스웨덴 전략연구재단(SSF)의 미래 연구 지도자 프로그램(FFL-8)

- 스웨덴 전략연구재단(SSF)이 지난 4월 공고한 제8차 미래 연구 지도자 프로그램(FFL-8)에 총 193명의 연구자들이 신청하였음. 이들 중 다수가 카롤린스카 의대(KI), 왕립공대(KTH), 웁살라대(UU), 예테보리대(GU), 룬드대(LU) 등 국내 우수 대학 소속이었음. SSF는 이들 중 16명의 유망 신진 연구자를 선정, 5년 간 각각 1500만 SEK(약 21억 원)를 지원하며, 특별 리더십 교육의 기회도 제공할 예정임.

※ <https://strategiska.se/sa-manga-sokte-ffl-8/>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 스웨덴 스타트업 Stockeld Dreamery, “우유 없는 치즈”로 1650만 EUR(228억 원) 투자 획득

- 스웨덴의 식품 기술 스타트업 Stockeld Dreamery가 최근 진행된 A시리즈 펀딩 라운드에서 총 1650만 유로(약 228억 원) 상당의 신규 투자금을 획득하였음. 새 자금은 제품 개발, 인력 확장, 외국 시장 진출 등에 사용될 예정임. 2019년 설립 이후 이들은 유제품 없이도 더 맛있고 영양가 높은 치즈를 제조하는 기술을 개발하여 큰 성공을 거두고 있으며, 매우 빠른 성장을 보이고 있음.

※ <https://www.eu-startups.com/2021/09/sweden-based-stockeld-dreamery-nabs-e16-5-million-to-further-its-cheese-making-ambitions/>

□ 세계적인 엑셀러레이터 Techstar, 스웨덴 스타트업 시장에 1억5천만 SEK(200억 원) 투자

- 세계적 엑셀러레이터 Techstar가 스웨덴 스톡홀름의 활발한 스타트업 환경에 진출함. 먼저 12개의 스타트업을 선정하여 각각 1백만 SEK(약 1억 4천만 원)를 지원하는 프로그램을 발표하였음. Techstar는 올여름 조성된 1억 5천만 SEK(약 200억 원)의 투자 펀드를 활용하여 유럽 시장 확장을 계획하고 있으며, 우수한 인재와 아이디어가 모인 스톡홀름 스타트업 환경을 첫 타깃으로 결정하였음.

※ <https://www.nyteknik.se/startup/acceleratorn-techstars-miljonsatsar-pa-svenska-startups-7020759>

□ 세계지식재산권기구(WIPO) 발표 세계 혁신 국가 순위(GII)에서 스웨덴 2위(-), 대한민국 5위(▲2) 랭크

- UN 산하 세계지식재산권기구(WIPO)가 발표한 2021 세계 혁신 국가 순위(GII)에서 스웨덴은 작년과 동일한 2위를 차지하였음. 스웨덴의 혁신 역량은 산업, 학계, 시민사회, 공공 부문 간의 활발한 협력이 장점임. 대한민국은 작년에 비해 2단계 상승한 5위에 랭크되었음. 한편 스웨덴은 올 상반기 유럽 집행위원회(EC)가 발표한 EU 혁신 국가 순위에서도 1위에 오른 바 있음.

※ <https://www.prv.se/sv/om-oss/aktuellt/nyheter/sverige-nast-bast-i-varlden/>

□ 핀란드 VTT 국가기술연구센터, 임플란트 재료 대체재 등으로 활용 가능한 셀룰로오스 기반 고강도 나노 신소재 개발

- 핀란드의 VTT 국가기술연구센터가 임플란트 재료, 스포츠 용품, 방탄복 등 다양하게 활용 가능한 고강도 나노 신소재의 개발에 성공하였음. 연구진은 공작갯가제(Peacock Mantis Shrimp)의 단단한 집게발에서 영감을 얻어 셀룰로오스 나노 결정과 두 종류의 유전자 변형 단백질을 이용하여 뛰어난 강도(strength), 강성(stiffness), 파괴인성(fracture toughness)을 구현하였음.

※ <https://www.goodnewsfinland.com/vtt-creates-cellulose-based-alternative-to-ceramic-dental-implants/>



러시아 (Russia)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 러시아 달 착륙선 <Luna-5> 발사 연기
- 연구소 및 대학 기반 기술이전센터 9개소 선정 추진
- 스콜코보 재단, 인공지능 기술에 대한 국가 지원 운영 담당
- 러시아 연방 정부, 국립 물리수학센터 설립 승인

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 무인항공기용 전천후 착륙 플랫폼 개발
- 우주 공간에서의 우주비행사 체류기간에 따른 효율성 평가
- 러시아 최초 재사용 가능한 메탄엔진 로켓 예비 설계 완료
- 석탄 폐기물 처리 및 희토류 원소 추출 기술 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 3D 프린터 활용 마을 건설
- 러시아 군사용 로봇<Marker>장거리 자율주행 테스트 수행
- 상업우주센터 개소 및 운영 시작
- 러 MTS社, Plug and Play와 파트너 협약 체결

4. 인문사회과학 동향

- 러시아-벨라루스 간 연합국가 구성 프로그램 추진 합의

러시아

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 러시아 달 착륙선 <Luna-5> 발사 연기

- 로스코스모스(Roscosmos)는 1970년대 이후 러시아 최초 달 착륙선인 Luna-25 발사를 당초 올해 10월에서 내년 5월로 연기하였음
- 이번 결정은 Luna-25 준비 상태를 고려한 것으로, 서방의 제재 및 기술적 문제로 이미 수차례 연기되어 왔음
- 발사는 보스토치니 우주기지에서 Soyuz-2.1b 발사체로 진행될 예정임
- ※ <https://naked-science.ru/article/cosmonautics/pervyj-v-istorii-sovremennoj-rossii-polet-na-lunu>

□ 연구소 및 대학 기반 기술이전센터 9개소 선정 추진

- 2021년 기술이전센터 설치 및 발전을 위한 공모 신청이 완료되었음
- 신청 기관은 49개로 10월 18일까지 지원 대상 9개 기관 선정 결과가 발표될 예정이며 선정 기관은 3,500만 루블의 지원금을 받게 됨
- 국가 프로젝트 ‘과학 및 대학’에 따라 2024년까지 최소 35개의 기술이전센터가 선정되며, 국가 지원금 총액은 30억 루블 이상이 될 예정임
- ※ https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=38923

□ 스콜코보 재단, 인공지능 기술에 대한 국가 지원 운영 담당

- 스콜코보 재단은 러 경제개발부 주관 국가 프로젝트 ‘디지털 경제’의 하위 연방 프로젝트 ‘인공지능’에 따라 추진되는 2024년까지의 우선 산업 분야인공지능 기술 시험 국가 지원 운영을 담당하게 됨
- 인공지능 기술 도입을 기반으로 하는 디지털 전환 관심 기업에게 2천만~1억 루블의 지원금이 제공되며, 총 지원 금액은 50억 루블임
- ※ <https://sk.ru/news/fond-skolkovo-stal-operatorom-gosudarstvennoj-podderzhki-aprobacii-rossijskih-tehnologij-iskusstvennogo-intellekta/>

□ 러시아 연방 정부, 국립 물리수학센터 설립 승인

- 러시아 연방 정부는 국영기업 로스아톰(Rosatom)이 제안한 국립 물리수학센터 설립을 승인하였음
- 센터는 모스크바국립대학 소속 교육 시설, 첨단 산업을 수용할 사로프 테크노파크를 기반으로 설립될 예정으로, 세계적인 수준의 과학 성과 도출, 우수 과학자 양성, 국가의 과학적 잠재력 강화를 주요 목표로 함
- ※ <https://poisknews.ru/themes/physics/prinyato-reshenie-o-sozdanii-nacionalnogo-centra-fiziki-i-matematiki/>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 무인항공기용 전천후 착륙 플랫폼 개발

- 국가 기술이니셔티브(NTI) 역량센터 무인기술연구소는 지상 사진 및 비디오 모니터링을 목적으로 하는 무인항공기(UAV)용 착륙 플랫폼을 개발하였음

- 자동 충전 기능이 탑재된 무인항공기는 영하 20℃~50℃의 환경 및 어두운 곳에서도 작동하며, 60km의 원격제어 반경 및 거센 바람이 부는 환경에서도 적은 오차로(10cm) 안정적인 착륙이 가능하다는 장점이 있음

※ <https://rg.ru/2021/08/19/v-rossii-razrabotali-vsepogodnuiu-platformu-dlia-posadki-dronov.html>

□ 우주 공간에서의 우주비행사 체류기간에 따른 효율성 평가

- 러시아 로켓 우주 생산 기업 <Energia>는 국제우주정거장(ISS)에서 우주 비행사들의 체류기간에 따른 임무 수행 효율성을 평가하였음
- 그 결과 체류기간이 100~120일 정도가 되었을 때 능률이 감소하기 시작하면서 피로 증가 현상이 나타났으며, 이를 통해 우주비행사들을 계속 우주 공간에 체류시키는 것은 경제적이지 않다는 결론에 도달함

※ <https://ria.ru/20210831/mks-1747936556.html>

□ 러시아 최초 재사용 가능한 메탄엔진 로켓 예비 설계 완료

- 로켓 우주 생산 기업 <Progress>는 재사용이 가능한 메탄 로켓 <Amur-LNG>의 설계 초안을 준비하여 로켓 및 우주 산업 분야 주요 연구 기관으로 전달하였음
- 새로운 발사체는 2단으로 구성될 것으로 보이며, 엔진은 최대 50회 작동될 수 있고, 로켓 단(Stage)은 최대 10번까지 사용할 수 있음

※ <https://naked-science.ru/article/cosmonautics/podgotovlen-eskiznyj-proekt-pevovj>

□ 석탄 폐기물 처리 및 희토류 원소 추출 기술 개발

- 쿠즈바스 국립기술대학 과학자들은 석탄 폐기물을 처리하고 그로부터 희토류 원소를 추출하는 기술을 개발하였음
- 과학자들은 표준 농축, 자기분리, 기계식 농축 등 단계별 처리를 통하여 각종 원소 및 화합물을 추출 및 분리하는 기술을 개발하였으며, 이를 통해 최신 전자제품에 필요한 재료 획득 및 환경 개선 효과가 기대됨

※ <https://scientificrussia.ru/articles/cennye-elementy-iz-othodov-teploenergetiki>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 3D 프린터 활용 마을 건설

- 스콜코보 입주기업 <AMT>는 건설용 프린터 S-300을 이용하여 야로슬라블 부근 1.5ha 규모의 부지에 전체 12채의 집으로 구성된 마을 건설을 시작했음
- 3D 프린팅 건설은 저비용 사회기반시설 건설에 필수적이며 적층 기술 분야에서 빠르게 성장하는 분야 중 하나임

※ <https://sk.ru/news/kompaniya-amt-postroit-s-pomoshyu-3d-printera-celyj-poselok/>

□ 러시아 군사용 로봇 <Marker> 장거리 자율주행 테스트 수행

- 러시아 지상 군사용 로봇 <Marker>의 장거리 테스트 결과, 5시간 41분에 걸쳐 완전 자율 모드에서 100km 이상을 주행하였음
- 시작과 끝, 몇몇 지점만을 지정해 둔 상태에서, Marker는 신경망 및 센서를 통해 나머지 지역을 식별하고 3D 지도

를 생성하여 최적의 경로를 선택하였음

※ <https://naked-science.ru/article/tech/video-rossijskij-robot-preodolet-100-kilometrov>

□ 상업우주센터 개소 및 운영 시작

- 코롤료프 사마라 국립연구대학을 기반으로 상업우주센터가 개소하였음
 - 센터는 민간 기업, 과학자, 시험 및 생산 현장 간 연결 고리가 될 것이며, 사기업들의 우주 시장 진입장벽을 낮출 것으로 전망됨
 - 정부 및 로스코스모스(Roscosmos)의 경우 일부 작업을 아웃소싱함으로써 비용 절감이 가능할 것으로 기대됨

※ <https://tass.ru/kosmos/12272999>

□ 러 MTS社, Plug and Play와 파트너 협약 체결

- 러 MTS社 AI 센터와 Plug and Play는 9월 1일 파트너 협약을 체결하였음
 - 향후 러 스타트업들이 Plug and Play 훈련 프로그램 참여 및 전 세계 파트너들로부터 투자 유치가 가능할 것으로 기대됨
- 러시아 AI 시장 규모는 점차 확대되고 있으며 MTS는 2023년까지 AI 스타트업에 총 1억 달러를 투자할 계획임

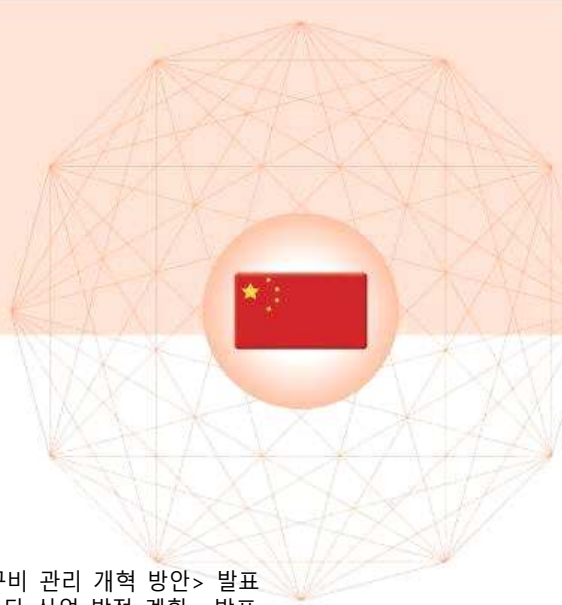
※ 출처 : <https://www.kommersant.ru/doc/4985160>

□ 러시아-벨라루스 간 연합국가 구성 프로그램 추진 합의

- 푸틴 러시아 대통령과 루카셴코 벨라루스 대통령은 9월 9일 정상회담을 통해 경제 분야를 우선으로 양국 간 연합 국가 수립 추진에 합의하였음
 - 이번 회담을 통해 연합 국가 추진을 위한 28개 통합 프로그램 합의가 이루어졌음
- 양국은 1999년 12월 연합국가 설립을 위한 합의서에 서명한 바 있음

※ <https://tass.ru/politika/12347453>,

https://1prime.ru/state_regulation/20210909/834657892.html



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 과기부, <중앙 재정 과학 연구비 관리 개혁 방안> 발표
- 베이징시, <북경 14.5 시기 첨단 산업 발전 계획> 발표
- 과기부와 국가개발은행, 과학기술 성과 산업화 특별융자 100억 위안 발행
- 교육부, 상하이(上海)시를 교육 디지털화 개혁 시범 지역으로 지정

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 중국과학기술대학, 고소음 환경에서 고효율의 양자통신 실현
- 동남대학(东南大学), 외주 신경 손상 복구
- 청화대학, 신형 듀얼 메커니즘 단백질 분해 기술 개발
- 베이징대학(北京大学), 중대 전염병 방지 연구 성과 발표

3. 벤처·기술사업화 동향

- 장쑤성(江苏省), 중국 최초 기술거래 공급망 금융사업 추진
- 베이징증권거래소 신설, 혁신형 중소기업 지원
- 화거센터, 과학기술성과 '1+N' 전환 통합 체제 구축
- 기업과 학교의 새로운 '산학연용' 혁신연합체 설립

4. 인문사회과학 동향

- 2021 동아시아 인문국제포럼-동방문명과 예의 국제학술세미나 개최
- 중국 철학 전통과 당대 재건 학술 심포지엄 개최
- 중국사회과학원, "실물경제 발전 촉진, 공동 조력" 세미나 개최
- '5G와 미디어 신성장 포럼' 베이징에서 개최

5. 과학기술외교 동향

- 과기부와 투르크메니스탄 과학원, 과학 기술 협력 양해각서 체결
- 리명(李萌) 과기부 부부장, 2021 세계 5G대회 개막식 참석

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 과기부, <중앙 재정 과학 연구비 관리 개혁 방안> 발표

- 과기부는 중앙 재정 과학 연구비 관리 효율화를 위해 직접 비용 예산 편성간소화, 연구비 잔액 관리 개선, 과학 연구 프로젝트 간접 비용 관리 개선 방안을 제시함
- 500만 위안에서 1,000만 위안까지는 15%에서 25%로 조정, 1000만 위안 이상은 13%에서 20%로 늘림. 순수 이론 기초연구 프로젝트의 간접비용은 60% 미만으로 높임.
- 과학 기술 성과 전환 제고를 위한 현금 지급분은 차년도 성과급 총액 기준에서 제외함. 간접비 전부를 성과급 지출에 사용할 수 있음.

※ <https://www.163.com/dy/article/GIR6FLMD0552EAKQ.html>

□ 베이징시, <북경 14·5 시기 첨단 산업 발전 계획> 발표

- 베이징(北京)시는 2025년도에 베이징 지역생산총액에서 첨단산업 비중이 30% 이상에 달하고 4~5조 위안 규모의 산업 클러스터를 조성하는 계획을 제시했음.
- 2025년의 주요 목표는 스마트 제조, 산업 인터넷, 의약 건강 등을 핵심으로 하는 산업 시스템을 구축과 집적회로, ICV 차량, 블록체인, 신약개발 등 베이징 스마트 제조를 조성함.

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1708856460925160244&wfr=spider&for=pc>

□ 과기부와 국가개발은행, 과학기술 성과 산업화 특별융자 100억 위안 발행

- 과기부는 <중대 과학기술성과 산업화 융자 채권 지원 방안>을 발표하고, 채권 발행을 통해 과학기술성과 전환에 100억 위안 이상을 지원하도록 함.
- 산업화가 필요한 중점 과학기술 혁신 사업에 대한 금융 지원으로, 과학기술 성과 전환, 과학기술형 기업에 대한 사회 자본의 지원을 유도한다고 밝혔다.
- 100개 국가 혁신형 도시와 100개 국가고신구, 국가자주혁신 시범구 등 국가급, 성급 과학기술단지 조성을 목표로 함.

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-09/18/content_1220689.shtml

□ 교육부, 상하이(上海)시를 교육 디지털화 개혁 시범 지역으로 지정

- 교육부는 상하이를 교육 디지털 전환 시범지역으로 지정하고, 인터넷, 빅데이터, 인공지능을 활용한 미래지향적 학교 구축을 모색함.
- 상하이시는 교육위원회는 바오산구 등 특정 지역을 교육 디지털 전환 시범 추진 지역으로 승인하고, 본격적인 온라인 교육인프라를 육성함.

※ https://www.sohu.com/na/490866741_115563

□ 중국과학기술대학, 고소음 환경에서 고효율의 양자통신 실현

- 중국과학기술대학 귀광찬(郭光灿) 원사는 오스트리아 Marcus Hübner 교수와 함께 고소음 환경에서 고차원 양자통신을 구현했음. 이 성과는 Physical Review Letters에 게재되었음.

- 고차원 양자통신의 강점을 입증하고, 소음 환경에서 효율적인 고차원 양자통신 구현 방법을 제시함.

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-09/13/content_1219402.shtml

□ 동남대학(东南大学), 외주 신경 손상 복구

- 동남대학 장즈쥔(张志琨) 교수팀은 미세유체 제어 섬유와 비침습 전자감지 및 신경성장인자를 결합하여 외주신경 손상 복구가 가능한 치료법을 제안했음. 연구결과는 2021년 8월 15일에 Chemical Engineering Journal에 발표되었음.

- 연구팀은 해조산나트륨(SA), 염화칼슘(Ca^{2+}), 폴리프로필렌아마이드(PA), 폴리피롤(PPy) 등으로 3중 교차한 SCPAPPy 전기 전도 겔 신경도관을 구축했음.

- 다중 네트워크 구조로 인해 신경성장인자-7S(NGF-7S)를 탑재하고 제어할 수 있으며, 체외실험에서 뉴런의 분화와 성숙을 촉진한다는 사실을 증명함.

※ <http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info81671.htm>

□ 칭화대학, 신형 듀얼 메커니즘 단백질 분해 기술 개발

- 칭화대 약학대학 라오위 연구팀은 새로운 형태의 듀얼 메커니즘 분해제 개념을 제기하고, PROTAC 방식으로 BTK 표적지점을 향하면서 분자접착제로 GSPT1을 분해 하였음. 연구결과는 Cell Research에 발표됨.

- 연구의 관건은 이중 메커니즘 단백질 분해제 개념을 제시하여 단백질분해 분야에 새로운 개념을 제공했음.

※ https://www.sohu.com/a/489640614_121124375

□ 베이징대학(北京大学), 중대 전염병 방지 연구 성과 발표

- 베이징대학의 류민 교수는 빅데이터 기반의 중국 임산부들의 B형 간염 바이러스(HBV) 감염 특징 및 유행 진화 법칙을 밝혀냄. 연구성과는 The Lancet에 발표됨.

- 이번 연구는 중국 HBV 감염 임산부 관리를 위한 체계적인 분석을 제공하고, 지속적으로 iPMTCT 프로그램을 실시하는 중요한 근거를 제공함.

※ <http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info81745.htm>

□ 장쑤성(江苏省), 중국 최초 기술거래 공급망 금융사업 추진

- 장쑤성(江苏省) 장인시(江阴市)는 중국 최초로 기술거래공급망 금융사업을 추진하고 등록된 기술거래계약서에 따라 기술수출처(흡수처) 기업에 신용대출을 제공해 중소기업 혁신 용자 난제를 해결하고 있음.
- 기술수출기업의 공급망 금융업무 모델은 기술거래계약에 근거한 신용금액을 확정하고, 계약등록액은 미래의 상환원으로 기술수출기업에 일부 자금을 지급하여 기업 유동 자금을 보충하는 것임.

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-09/21/content_1220931.
shtml

□ 베이징증권거래소 신설, 혁신형 중소기업 지원

- 시진핑(習近平) 주석은 9월2일 중소기업의 혁신발전을 지원하고, 베이징증권거래소를 설립해 서비스 혁신형 중소기업을 지원할 것이라고 밝힘.
- 베이징거래소는 현재 특선층(精选层)에 66개, 혁신층(创新层)에 1,650개, 기초층(基础层)에 5,988개 회사가 있어 총 7,704개사가 있음. 9월 2일까지 200여 개에 가까운 회사가 특선층에 등록 신고를 접수했음.

※ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1711563774100232388&wfr=spider&for=pc>

□ 화거센터, 과학기술성과 '1+N' 전환 통합 체제 구축

- 과기부는 2021 화거센터의 과학기술 성과전환 체계를 기업의 혁신사업과 연계해 '하나의 핵심 본부'가 이끌고 '다양한 인큐베이터 및 성과 서비스 기관'이 뒷받침하는 '1+N' 과학기술 성과 이전 시범 체제 구축에 주력함.
- 연구성과전환 플랫폼을 통해 대학교는 기업체, 기술이전서비스기관 등과 네트워크를 구축하고, 전문화된 기술이전 생태계를 조성할 수 있음.

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-09/18/content_1220582.
shtml

□ 기업과 학교의 새로운 '산학연용' 혁신연합체 설립

- 중국 석유천연가스그룹-창저우대학(常州大学) 대학혁신연합체는 기업과 대학 공동의 책임과 사명, 목적을 일체화된 연구개발, 융합, 인재양성, 학교기업 상호보완 등 새로운 산학연용 협력모델을 제시함.
- 혁신연합체는 관리위원회, 학술위원회, 연합체 등 관련 기관을 두고 공동 건설, 공동 관리, 효율적 운영을 실시하며 장기적 과학기술 협력을 추진함.

※ http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-09/09/content_1218766.
shtml

□ 2021 동아시아 인문국제포럼-동방문명과 예의 국제학술세미나 개최

- 한중일 3국 학자들이 동아시아 인문문제를 연구하고, 동양 문명, 동아시아 인문 정신 학술 발굴과 현대적 해석을 진행하기 위한 국제학술세미나가 베이징대학(北京大学)에서 열렸음.
- 이 포럼은 중국 도교협회, 중국사회과학원 세계종교연구소 등의 지원으로 매년 한국 중국 일본 유럽의 대표 학자 전문가들을 초청하여 동아시아 문명의 핵심 주제에 대한 토론의 장을 마련함.

※ http://news.cssn.cn/zx/xshshj/xsnew/202108/t20210830_5356339.shtml

□ 중국 철학 전통과 당대 재건 학술 심포지엄 개최

- 중국 주역(周易) 학회, <주역연구> 편집부, 산둥대학(山东大学) 역학과 중국고대철학연구센터, 산둥대학 철학과사회 발전학부가 공동 주최하는 중국 철학 전통과 그 당대 재건 학술세미나가 개최됨.
- 주역학이 당대 중국철학의 발전과 혁신에 중요한 사상자원이며 역학 자체의 발전과 혁신은 중국철학 이론의 바탕에서 이루어짐을 강조함.

※ http://news.cssn.cn/zx/xshshj/xsnew/202109/t20210914_5359247.shtml

□ 중국사회과학원, “실물경제 발전 촉진, 공동부유 조력” 세미나 개최

- 중국사회과학원 재정전략연구원 주최로 9월9일 베이징에서 ‘실물경제 발전 촉진과 공동부유 조력’ 세미나가 개최되었으며, 거시적 시각에서 공동부유 실현의 중요한 의미를 분석했음.
- 공동부유 추진은 경제 수요구조를 개선하고 거품 억제에 도움이 되며 주민의 소비 능력 상승에도 도움이 되고 새로운 발전 구도를 구축할 것이라고 전망함.

※ http://cass.cssn.cn/yaowen/202109/t20210917_5361192.shtml

□ ‘5G와 미디어 신성장 포럼’ 베이징에서 개최

- 8월 30일, 중국 외문국과 과기일보사가 공동 주최한 ‘세계 5G 대회 · 5G와 미디어 신성장 포럼’이 베이징(北京)에서 개최되었으며, 5G 기술의 미디어 디지털화 발전과 매체 정보 전파의 새로운 패러다임 등을 제시하였음.
- 5G 기술 기반의 “미디어+테크놀로지”의 결합은 미디어의 디지털 지능화 발전, 5G 기술 적용, 디지털 중국 건설 촉진 등에서 중요한 의의를 가짐.

※ http://news.cssn.cn/zx/zx_gjzh/zhnew/202109/t20210909_5358255.shtml

□ 과기부와 투르크메니스탄 과학원, 과학 기술 협력 양해각서 체결

- 중국 과기부와 투르크메니스탄 과학원은 <중국 과학기술부와 투르크메니스탄 과학원의 과학기술 협력에 관한 양해각서>에 정식으로 서명하였음.
- 양해각서는 경제사회 발전관련 과학기술 문제에 대한 공동연구, 과학연구 기구 간의 네트워크 구축 및 확대, 과학기술 정보 공유 등을 진행할 것임. 공동연구를 통한 지식재산권과 연구 성과 소유권 사용 규칙 및 조건도 규정했음.

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202109/t20210907_176743.html

□ 리멍(李萌) 과기부 부부장, 2021 세계 5G대회 개막식 참석

- 과기부 리멍 부부장은 31일, 2021년 세계 5G대회 개막식에 참석하여 중국의 5G 기술의 발전 전망과 국제협력 강화 계획을 밝혔음.
- 과기부는 5G 기술 국제 협력을 강화하고, 5G 수직 업계에 적용된 2차 개발 기술 체계 모색, 5G 기술 표준 증강, 설비 연구 등을 전개할 계획임
- 과기부는 향후 2년 내에 5G 증강기술 연구개발과 응용발전을 집중적으로 개발할 것으로 예상됨.

※ http://www.most.gov.cn/kjbgz/202109/t20210901_176641.html



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 문부과학성 2022년 예산 편성 요구액 5조9천억엔, 올해 대비 11.7% 증가
- 일본 디지털청 발족, 초대 장관에 히라이 디지털 개혁 담당 대신
- 차세대 반도체 개발 강화, 예산 2배로 국산 기술 육성

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 온실가스 이산화탄소의 300배, 일산화이질소 배출 감소 연구 진행
- 이그 노벨상(Ig Nobel Prize) 일본인 15년 연속 수상
- 문샷 연구개발, 풍수해 등 새롭게 2개 목표 추가

3. 벤처·기술사업화 동향

- 일본 최초의 수소발전소 2022년 3월 가동 예정
- 수도권 누수 인공위성서 발견
- 인공 광합성 시스템 사회 구현, 100평방미터 규모로 솔라 수소 제조

4. 인문사회과학 동향

- 2022년부터 지자체에 GIGA 지원센터 설치·운영
- 오사카대, 문·이과 초월 코로나 대책 교육연구거점 설치·운영

일본

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 문부과학성 2022년 예산 편성 요구액 5조9천억엔, 올해 대비 11.7% 증가

- 교육 관련 예산은 9.1% 증가한 4조3859억엔
 - 교내에서 채점업무나 소독작업을 담당하는 인력 1만4700여명 추가 지원
 - 학생에게 1인 1대의 디지털 단말기를 배치하는 GIGA 스쿨 구상 운용 지원을 강화 등
- 과학기술 분야는 20.5% 증가한 1조1774억엔
 - 국산 신형코로나 백신 개발 실용화 및 연구거점 정비에 신규로 65억엔을 지원 등

※ <https://www.sankei.com/article/20210830-2N2PRMSWJZKNRHUY3P5B3DPS4E/>

□ 일본 디지털청 발족, 초대 장관에 히라이 디지털 개혁 담당 대신

- 일본 디지털 개혁의 사령탑인 디지털청이 9월1일 출범
 - 국민이 편리함을 구체적으로 실감할 수 있는 행정 서비스 제공이 목표
 - 모든 국민에게 「디지털화의 혜택이 두루 미치는 사회 구축」, 행정의 디지털화를 통해 「디지털 거버먼트」의 확립, 「누구 하나도 뒤처지지 않는 사회 구축」 등을 추진
- ※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210901/k10013236481000.html>

□ 차세대 반도체 개발 강화, 예산 2배로 국산 기술 육성

- 총무성과 NTT 등 민관 협력 차세대 반도체 연구 개발 추진
 - 2025년도 말까지 현행 100배가 되는 매초 1테라(테라는 1조) 비트의 속도 구현
 - 코로나 발생과 사회의 디지털화로 인한 인터넷 이용 확대에 그에 수반되는 소비 전력이 급증함에 따라 10분의 1의 저전력화 설비 구축 등이 목표

※ <https://www.sankei.com/article/20210829-I3IEBM2KSBMSBGNPPGKYZMBQOU/>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 온실가스 이산화탄소의 300배, 일산화이질소 배출 감소 연구 진행

- 일산화이질소 배출을 줄이기 위한 새로운 밀과 미생물 연구 진행
 - 국립연구개발법인 농업·식품기술종합연구기구(농연) 국내 외의 대학 등과 공동으로 질소비료 성분이 일산화이질소로 변하는 것을 막는 효과가 있는 밀의 신품종을 개발
 - 도호쿠 대학과 농연의 연구팀은 콩밭에서 발생하는 일산화이질소를 다른 무해한 가스로 바꾸는 기능을 가진 균에 대한 연구도 진행 중

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210907/k10013247351000.html>

□ 이그 노벨상(Ig Nobel Prize)²⁾ 일본인 15년 연속 수상

- 「보행자 왜 충돌하나」, 보행자의 충돌 이유 등을 연구
 - 보행자가 다른 보행자와 왜 부딪치는 일이 생기는지 실험, 검증한 교토 공예섬유대 연구팀이 「동력학상(動力学賞)」 수상
 - 걸으면서 스마트폰을 하고 있는 경우 본인 뿐만 아니라 주위 사람도 보행이 흐트러져 충돌 위험이 생긴다는 것에 착안하여 시각적으로 주의를 돌리면 예기치 못한 채 충돌한다는 결론을 도출

※ <https://www.sankei.com/article/20210910-YLBNL3DYJBK3NNTQCBU>
GDVCHF4/

□ 문샷 연구개발, 풍수해 등 새롭게 2개 목표 추가

- 정부 전문가 회의를 통해, 2050년경까지 사회를 변혁하는 성과를 목표로 하는 문샷 연구개발³⁾에 두가지 목표 새로 추가
 - 「극단적인 풍수해로부터 해방된 사회」와 「정신적으로 풍부하고 역동적인 사회」 신규 추가
 - 코로나화로 인한 사회·경제의 변용에 따른 목표로 일본 정부가 작년 9~11월에 공모를 받아 129건의 응모 건 중에서 결정함

※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20210916-OYT1T50196/>

2) 이그 노벨상은 노벨상을 패러디하여 만들어진 상이다. 1991년 미국의 유머과학잡지인 《기발한 연구 연감》에 의해 제정되어 현재에 이르고 있음.

3) 미소 우주개발 경쟁에서 미국이 옛 소련에 계속 밀리자 1962년 9월 12일 케네디 대통령은 달을 조금 더 잘 보기 위해 망원경의 성능을 높이는 대신 아예 달에 갈 수 있는 탐사선을 만들겠다는 창의적인 생각을 떠올렸다. 문샷은 '달 탐사선의 발사'를 뜻하지만 혁신적인 프로젝트를 의미함.

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 일본 최초의 수소발전소 2022년 3월 가동 예정

- 일본 전력회사 일렉스(erex), 2022년 3월 야마나시현에 수소발전소 가동 예정
 - 수소전소발전소(水素専焼発電所)의 상업운전은 일본내에서 처음으로. 일반 가정 약 100세대 분의 전력에 상당하는 출력 360킬로와트의 발전소를 건설할 예정(자원에너지청 발표)
 - 타지역으로의 확대도 추진할 예정이며 사업비는 약 3억엔임

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC159QG0V10C21A9000000/>

□ 수도권 누수 인공위성서 발견

- 인공위성으로부터 땅속 수도관의 누수를 발견, 비용·기간 크게 단축 가능
 - 세계 33개국에서 수도관의 누수를 조사하고 있는 이스라엘 기업에 위탁해 실시
 - 고도 628킬로에 있는 우주항공연구개발기구(JAXA)의 위성 「다이치 2호」가 지표를 향해서 방사한 전자파로부터 얻은 데이터를 인공지능(AI)으로 해석
 - 원리는, 정수장에서 염소 소독된 수돗물과 그 외의 물 등은 전자파를 쬔었을 때 반사되어 되돌아오는 전자파의 성질에 차이가 있다는 점이며 반사된 전자파 데이터를 해석함으로써 평상시 수돗물이 흐르지 않는 장소를 파악할 수 있음

※ <https://www.yomiuri.co.jp/science/20210917-OYT1T50106/>

□ 인공 광합성 시스템 사회 구현, 100평방미터 규모로 솔라 수소 제조

- 신에너지·산업기술종합개발기구(NEDO)와 인공광합성화학 프로세스기술연구조합(ARPCChem), 세계 최초로 실증시험 성공
- 100평방미터 규모의 태양광 수광형(受光型) 광촉매 수분해 패널 반응기(광촉매 패널 반응기)와 수소·산소 가스 분리 모듈(가스 분리 모듈)을 연결한 광촉매 패널 반응 시스템을 개발하여 세계 최초로 실증시험에 성공
- 2019년 8월부터 동 시스템의 실증 시험에 착수, 이번에 물을 분해하여 생성한 수소와 산소의 혼합기체로부터 고순도의 솔라 수소를 분리·회수하는 데 성공
- 동시에 가스 유로를 적절히 설계함으로써 혼합기체를 장기간 안전하게 취급할 수 있음을 확인

※ <https://sci-news.co.jp/topics/5313/>

4

인문·사회과학 동향

□ 2022년부터 지자체에 GIGA 지원센터 설치·운영

- 문부과학성은 내년부터 전국 지자체에 「GIGA 스쿨 운영지원 센터」(가칭)를 설치하기로 결정
- 초중학교 학생에게 1인 1대의 단말기 배치가 진행되는 가운데 기기의 고장 시 대응이나 교직원의 서포트 등을 담당하는 거점 역할 수행
- ICT(정보통신기술) 활용에 노하우가 있는 민간 사업자에게 업무를 위탁할 예정이며 그 운영비의 2분의 1을 문부과학성이 보조함

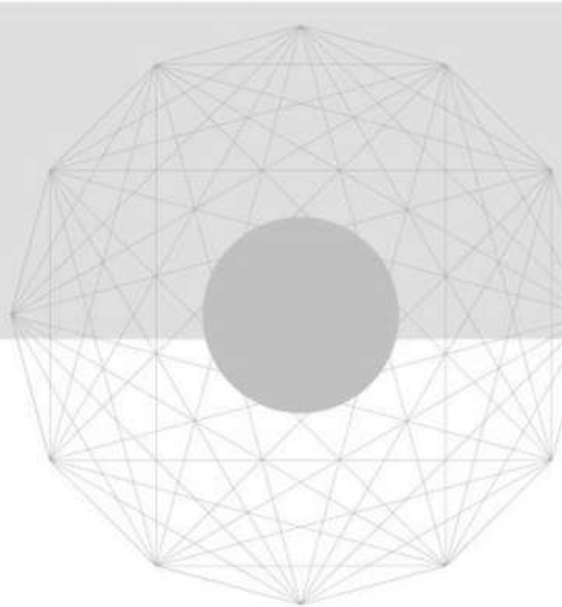
※ <https://www.asahi.com/articles/ASP8Z635NP8ZUTIL00F.html>

□ 오사카대, 문·이과 초월 코로나 대책 교육연구거점 설치·운영

- 문·이과 경계를 넘는 감염증종합교육연구거점 설치·운영 개시
- 신형 코로나 바이러스에 관한 잘못된 정보의 확산이나 의료 체제의 부족 등 이번 팬데믹으로 부각된 사회적인 과제의 해결 추진
- 「과학정보·공공정책 부문」, 「감염증·생체 방어 연구 부문」, 「인재육성부문」 등 세 분야로 나누어 역할 수행

※ <https://www.asahi.com/articles/ASP8N661JP8MPLBJ001.html>

코로나 19 동향



1. 미국

- 노바백스, 독감 & COVID-19 결합 백신 개발 위한 연구 착수
- 화이자, 어린이 대상 COVID-19 백신 임상시험 결과 FDA에 제출
- FDA, 모더나 부스터샷 승인할 것으로 전망

2. 일본

- 기시다 내각 출범, 건강위기관리청 신설 지시
- 백신-검사 패키지, 제한 완화 실증실험 실시

3. 중국

- 신종 나노 소재로 줄기세포의 코로나19 저항 작용 증진
- 중국질병통제센터, 델타 변종 바이러스 불활성화 백신 연구 완료
- 중국만이 아닌 전세계적인 코로나19 기원 조사 주장 제기

4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 스톡홀름 주, 12~15세 청소년 백신 접종 개시
- 스웨덴 공공보건청, 모더나 부스터 접종 시 정량의 절반 권장

- 스웨덴 집회인원 제한 철폐 첫 날, 하키 경기 매진

5. EU

- Pfizer/BioNTech 백신, 비강 내 더 많은 항체 생성
- 벨기에 소아과 협회 12세 미만 어린이 대상 규제 철폐 요구
- 코로나 감염 환자의 37% 코로나 후유증 경험

6. 러시아

- Sputnik V 백신, AstraZeneca 및 Sinopharm 백신보다 높은 델타 변이 예방 효과 확인
- 14.5만 명의 외국인 유학생 러시아 입국 불가
- 러 보건부, Betuvax 백신 임상시험 승인

1 미국

□ 노바백스, 독감 & COVID-19 결합 백신 개발 위한 연구 착수

- 지난 9월 8일 로이터 통신은 백신개발업체인 노바백스(Novavax)가 독감과 COVID-19 혼합백신 개발을 위한 초기 단계 연구에 착수했다고 밝힘.
- 자사의 COVID-19 백신 후보(NVS-CoV2373) 및 독감 백신(NanoFlu)을 조합할 것이라고 함
- 이번 임상시험은 호주에서 실시될 예정이며 시험 시작 기준 최소 8주 전에 코로나바이러스 백신 접종을 했거나, 또는 코로나바이러스에 감염되었던 성인(50-70세) 640명을 대상으로 실시될 예정임.
- ※ <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/novavax-begins-early-stage-trial-combined-influenzacovid-19-vaccine-2021-09-08/>

□ 화이자, 어린이 대상 COVID-19 백신 임상시험 결과 FDA에 제출

- 화이자(Pfizer) & 바이오엔테크(BioNTech)는 FDA의 사전검토를 위한 어린이(5-11세) COVID-19 백신 임상시험 데이터를 제출함.
- 임상시험 데이터에 따르면 관련 백신 후보는 강력한 항체반응을 일으키며, 안정성도 긍정적으로 입증되었다고 함
- 총 2,268명의 어린이가 참여, 10 마이크로그램(성인: 30 마이크로그램) 용량 백신 2회를 접종했음
- 화이자는 수 주 내로 긴급 사용 신청을 위한 공식 데이터

를 FDA에 제출할 예정이라고 밝힘.

※ <https://www.npr.org/sections/coronavirus-live-updates/2021/09/28/1041100773/pfizer-fda-kids-covid-coronavirus-vaccine-authorization-results>

□ FDA, 모더나 부스터샷 승인할 것으로 전망

- 블룸버그는 지난 28일 모더나 부스터샷에 대해 FDA가 곧 승인할 것이라고 전망함
- 명확한 승인 시기는 알려지지 않았으나, FDA 백신 자문위원회가 지난 30일에 개최되었으며, CDC 백신 자문위원회는 다음 달 20일에 개최될 예정임
- 모더나는 지난 9월 1일 부스터샷에 대한 초기 데이터를 이미 FDA에 제출한 것으로 나타남
- 관련 부스터샷은 일반백신용량(100 마이크로그램)의 절반인 50 마이크로그램으로 강력한 항체반응 생성은 물론 델타 변이에도 효과적인 것으로 전해짐.
- ※ <https://www.barrons.com/articles/moderna-booster-fda-approval-51633003377>

2 일본

□ 기시다 내각 출범, 건강위기관리청 신설 지시

- 기시다 신임 총리는 후생노동상과 백신상, 경제재정·재생담당상 등에게 COVID-19와 관련된 대책 정비 및 감염증 대응을 일원적으로 담당하는 「건강위기관리청(가칭)」의

창설을 지시했음

- 신입 후생노동상은 병상 확보 문제, 의료 제공 체제를 정비할 필요에 대해 언급하고, 신형 코로나 바이러스 백신·치료제의 실용화와 확보, 병상이나 의료 인력의 확보 등을 중점 추진 하겠다고 함

※ <https://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/hotnews/int/202110/572244.html>

□ 백신-검사 패키지, 제한 완화 실증실험 실시

- 신형 코로나 바이러스의 백신 접종 증명이나 검사에 의한 음성 증명을 사용한 「백신·검사 패키지」의 실증 실험을 시작했음.
- 정부는 대형행사뿐 아니라 음식점, 소극장을 대상으로 실증실험을 진행할 방침임
- 이러한 결과에 따라 다음 제6차 감염확대가 일어났을 때, 긴급사태 선언 중에도 일정한 조건 하에 주류의 제공 등 제한 완화를 추진하는 것을 목표로 하고 있음

※ https://www.asahi.com/articles/ASPB66K2FPB6UTQP00F.html?iref=pc_special_coronavirus_top

3 중국

□ 신종 나노 소재로 줄기세포의 코로나19 저항 작용 증진

- 군사의학연구원 연구팀은 2차원 나노 층판 소재인 산화 그래핀 수지상 세포를 조정하여 T세포와 면역 시냅스를 형성함으로써, 수지상 세포 백신의 항 코로나19 효과를 높

인다는 사실을 발견함.

- 연구팀은 수지상 세포 백신을 개조하여 수지상 세포와 T세포 간의 면역 시냅스의 형성과 세포의 집합을 촉진으로, 2차원 나노 층판 소재가 수지상 세포 백신 보조제로 응용될 수 있음을 밝힘.

※ http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2021-09/03/content_521020.htm?div=-1

□ 중국질병통제센터, 델타 변종 바이러스 불활성화 백신 연구 완료

- 중국질병통제센터는 베타 변이와 델타 변이에 대한 아데노바이러스 탑재 백신과 핵산 백신의 개발 연구와 함께 동물 유효성과 안전성 실험을 완료했음.
- 임상 샘플에서 델타 바이러스를 분리하는 데 성공했으며, 3대 연속 복제 순화를 통해 백신 균주 선정과 검증, 그리고 3단 중자 은행 건립을 마무리하고, 실험단계의 생산 준비단계에 들어갔음.

※ <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2021/9/464813.shtml>

□ 중국만이 아닌 전세계적인 코로나19 기원 조사 주장 제기

- 중국 연구팀은 코로나19 기원 조사가 계놈 측정과 임상 및 역학 연구 데이터, 환경 검사 결과 외에 중국만이 아닌 전 세계에서 조사를 동시에 이뤄야 한다는 주장을 제시했음.
- 과거 에이즈 바이러스의 기원 조사 경험을 통해서 전염병

이 처음 보고된 위치가 반드시 발원지가 아닐 수도 있으며, 과학적 근거에 의한 SARS-CoV-2의 기원 조사 필요성을 제기함.

※ https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_14642509

4 스웨덴

□ 스웨덴 스톡홀름 주, 12~15세 청소년 백신 접종 개시

- 스웨덴 스톡홀름 주(region: 의료권역)가 10월 4일부터 지역 내 대부분의 접종시설에서 12세부터 15세 사이 청소년(2009년 이전 출생자)에 대한 백신 접종을 시작하였음. 주정부는 가을 방학(10월 마지막 주) 이전에 학교에서의 접종도 실시하겠다고 밝혔음. 접종을 위해서는 보호자 모두의 동의가 필요하며, 접종 현장에도 보호자 중 한 명이 동행하여야 함.

※ <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/sodertalje/forsta-dagen-for-12-aringar-att-fa-vaccin>

□ 스웨덴 공공보건청, 모더나 부스터 접종 시 정량의 절반 권장

- 스웨덴 공공보건청(FHM)은 모더나 백신이 활동성을 띠는 mRNA 성분의 함유량이 화이자보다 높은 만큼, 부스터(3차 등 추가) 접종 시 정량의 절반만 접종할 것을 권고하였음. 적용 대상은 노인요양시설 입소자나 80세 이상 모든 국민임. 화이자 등 기타 백신은 추가 접종 시 정량만큼 접종하도록 하였음.

※ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2021/oktober/halv-dos-av-modernas-vaccin-mot-covid-19-rekom-menderas-som-pafyllnadsdos>

□ 스웨덴 집회인원 제한 철폐 첫 날, 하키 경기 매진

- 9월 29일부터 집회인원 제한 철폐 등 스웨덴 국내 사회적 제한 조치의 대폭 완화가 이루어지면서 특히 스포츠계를 중심으로 큰 변화가 일어나고 있음. 관계자들은 1년 반가량 큰 제한을 받아 온 정부의 조치 완화를 크게 반겼으며, 10월 2일 토요일에 열린 인기 아이스하키 경기는 매진을 기록하기도 하였음.

※ <https://www.svt.se/sport/ishockey/publiktaket-upphavs-okat-tryck-pa-matchbiljetter>

5 EU

□ Pfizer/BioNTech 백신, 비강 내 더 많은 항체 생성

- 벨기에 겐트대학과 플레미쉬 생명공학 센터(VIB)의 공동 연구에 따르면 Pfizer/BioNTech의 코로나-19 바이러스 백신이 Astrazeneca 백신에 비해 비강 내에 더 많은 항체를 생성하는 것으로 나타남.
- 연구진의 연구에 따르면, 백신 접종 완료자를 대상으로 진행한 실험에서 78%가 비강 내에 항체를 가지고 있었으며, Pfizer/BioNTech 백신을 접종한 실험 참가자는 96%, Astrazeneca 백신을 접종한 실험 참가자는 59%가

비강 내 항체를 가지고 있는 것으로 조사됨.

※ https://www.rtb.be/info/societe/detail_coronavirus-le-vaccin-pfizer-produit-plus-d-anticorps-au-niveau-du-nez-que-celui-d-astrazeneca?id=10842496

□ 벨기에 소아과 협회 12세 미만 어린이 대상 규제 철폐 요구

- 벨기에 소아과 협회는 코로나 바이러스 확산 추세가 안정화된 지역의 학교의 경우 12세 미만 아동을 대상으로 하는 코로나 확산 방지 규제를 전면 철폐할 것을 벨기에 정부에 요청함.
- 소아과 협회는 이러한 결정이 위험성을 동반하는 것을 사실이나 영유아들의 일상복귀를 촉진할 수 있다고 덧붙임.
- 이와 더불어, 전문가가 필요하다고 판단하는 경우를 제외한 12세 미만 아동의 PCR검사 금지, 12세 미만 아동의 마스크 착용 의무화 철회 등을 요청하였음.

※ https://www.rtb.be/info/societe/detail_coronavirus-des-pediatres-pronent-la-suppression-des-mesures-pour-les-enfants-de-moins-de-12-ans?id=10845614

□ 코로나 감염 환자의 37% 코로나 후유증 경험

- 영국 옥스퍼드 대학 연구진은 약 8천백만 명의 전자 의료자료 중, 코로나-19 바이러스에 감염된 273,618명의 환자가 감염 진단 3~6개월 후 만성 코로나 증상을 보였는지를 조사하였음. 만성 코로나 증상은 호흡 장애, 피곤, 가슴 및 목 통증, 두통, 설사 등의 복통, 근육통, 기타 통증 및 우울증 등이 해당됨.
- 조사에 따르면 코로나-19 바이러스에 감염된 환자 중

57%가 약 6개월 동안 지속적으로 만성 코로나 증상을 보였으며, 36.55%가 3-6개월 간 만성 코로나 증상을 보인 것으로 나타남.

- 3-6개월간 만성 코로나 증상을 보인 환자들 중 우울증 증상을 보인 환자가 15.49%로 가장 높았으며, 복통(8.29%), 호흡 장애(7.94%), 피곤(5.87%), 가슴 및 목 통증(5.71%), 두통(4.63%)등의 순으로 기록됨.

※ https://www.rtb.be/info/dossier/epidemie-de-coronavirus/detail_covid-long-37-des-patients-ont-eu-des-sequelles-entre-3-et-6-mois-apres-la-maladie-d-apres-une-nouvelle-etude-d-oxford?id=10850736

6 러시아

□ Sputnik V 백신, AstraZeneca 및 Sinopharm 백신보다 높은 델타 변이 예방 효과 확인(RIA, 9.16)

- 아르헨티나 코르도바 국립대학교에서 실시된 Sputnik V, AstraZeneca, Sinopharm 백신의 델타 변이 바이러스 대비 효과에 대한 연구 결과 Sputnik V 백신의 효과가 가장 높은 것으로 확인됨
- 이는 코로나바이러스 감염 이력자 및 백신 접종자의 혈장 샘플 309개를 분석한 결과임

※ <https://ria.ru/20210916/effektivnost-1750411981.html>

□ 14.5만 명의 외국인 유학생 러시아 입국 불가(mk.ru, 9.24)

- 러 과학고등교육부에 따르면, 러 연방 내 외국인 유학생 총 31.6만 명 중 절반에 가까운 14.5만 명의 학생들이 COVID-19 관련 제한 조치로 인해 입국을 하지 못하고 있음

- 현재 러시아 대학 95%는 정상 수업 또는 온·오프라인 병행 형태로 운영 중임

※ https://www.mk.ru/social/2021/09/24/minobrnauki-145-tysyach-inostranykh-studentov-ne-mogut-vekhat-v-rossiyu.html?utm_source=yxnews

□ 러 보건부, Betuvax 백신 임상시험 승인(타스, 9.27)

- 러 보건부는 COVID-19 백신 Betuvax-cov-2에 대한 임상(1, 2상) 시험을 승인하였으며, 스콜코보 재단에 따르면 170명을 대상으로 하는 10월 초부터 임상시험이 시작될 예정이라 발표함
- Betuvax-cov-2 백신은 코로나바이러스의 표면 항원(단백질)을 가진 구형입자를 기반으로 하는 서브유닛(subunit) 재조합 백신이며, 스콜코보 입주 기업인 Betuvax 社가 2020년 여름부터 개발하였음

※ <https://tass.ru/obschestvo/12518029>



GlobalInsight

주요 사업일정

미국

- Postdoctoral Research Fellowships in Biology (PRFB)

정확한 이해를 위해서는 반드시 요약문의 원문을 확인하시기 바랍니다.

미국

□ Postdoctoral Research Fellowships in Biology (PRFB)

- 박사 후 생물학 펠로우쉽(PRFB)은 생물학의 인적자원 개발을 위해 미 국립과학재단(NSF) 생물과학국(BIO)이 선택된 분야의 연구 및 훈련을 지원하는 것이 목적임.
- 지원 분야는 생물학 분야에서 소외된 그룹의 참여 확대, 계놈, 환경, 표현형질 사이의 상호작용을 지배하는 생명규칙 통합연구, 식물계놈 박사후 연구 펠로우쉽 등이 있음.
- ※ <https://www.nsf.gov/pubs/2021/nsf21614/nsf21614.htm>

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.kr	mklim@nrf.re.kr



Global
Insight 2021. Vol.96

- 발행일 | 2021년 10월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5764)

Global Insight

