

# Global Insight



## CONTENTS

### 미 국

#### 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- APLU 보고서: 미국의 혁신 경쟁력 강화를 위한 산학협력
- 미국 학술 기관 2020년 연구 개발비 증가율 2015년 이후 최저치
- 백악관 과학기술정책실, 연구 진실성 유지를 위한 보고서 발표

#### 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 약품 개발 가속화를 가능하게 하는 새로운 광학 기술
- 리튬 이온 배터리의 안정적인 대안을 제시하는 나트륨 기반 물질
- 잘못된 정보의 확산에 대응하는 컴퓨터 모델

#### 3. 벤처·기술사업화 동향

- 2022년 주목할 만한 스타트업 주요 동향
- 미 에너지부 미국 내 청정에너지 연구센터 4억 2,000만 달러 지원

#### 4. 인문사회과학 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 208개 인문학 프로젝트 지원

#### 5. 과학기술외교 동향

- COVID-19의 영향에 관한 미국-일본 사회경제정책 교류 회의

### EU

#### 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- EU집행위, Horizon Europe 미션(Missions) 추진까지 2년 소요 예상
- EU집행위, 이스라엘과 Horizon Europe 준회원국 협상 완료
- H2020 잔여 예산, Horizon Europe 예산으로 전환 가능

#### 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 인공지능과 산업: 유럽 제조업을 위한 첨단 혁신
- 신소재를 활용한 배터리 재활용 기술 개발

## CONTENTS

- 애플은 광확산기를 활용한 새로운 연구분야 개척

## 3. 벤처·기술사업화 동향

- BMBF, 양자 컴퓨팅을 연구 중인 독일 스타트업 지원
- 독일 연방경제환경부, Digital Start up of the year 2021 발표

## 4. 인문사회과학 동향

- 일일강수량이 경제성장에 미치는 영향

## 스웨덴

## 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴 연구협의회(VR), 2021 Research Barometer 발표 : 최근 2년간 연구지원 활동 요약 및 평가
- 노르웨이 정부, 기업·산업 혁신에 7억8천만 NOK 투자 : 친환경 기술, 디지털 전환 등
- 스웨덴 정부, 원활한 국제 협력 및 산업계·연구계의 참여 촉진을 위해 우주 연구개발 관련 법 및 시행령 개정

## 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스웨덴 카롤린스카 의대(KI) 연구진, 새로운 백혈병 면역치료법 발견 : 정상 세포를 보호하여 효과적 치료 가능
- 스웨덴 울살라대(UU), 국내 주요 대학과 공동으로 "미래 재료" 연구 프로그램 신설·운영 : 발렌베리 재단 지원
- 스웨덴 혁신청(Vinnova), 전략적 혁신 프로그램 중간평가 시행 : 부문 간 연구·혁신 협력에 기여

## 3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 Spotify, 대형 팟캐스트 플랫폼 Whooshkaa 인수 : 기존 라디오 방송의 팟캐스트 전환 시도
- 덴마크 유니콘 스타트업 Pleo, 1.76억 유로 투자금 추가 확보 : B2B 서비스 유럽 전역으로 확대
- 핀란드 수소 기반 경제로의 전환 지속 : 석유기업 Neste의 탈탄소 정유시설 건립, 국가 에너지망 관련 연구개발 등

## CONTENTS

## 러시아

## 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 로스아톰(ROSATOM), 소형·이동식 원전에 대한 전망 발표
- 아르한겔스크 주에 연방북극의학센터 설립 예정
- 푸틴 대통령, 메가그랜트 규모 확대 필요성 언급
- VEB.RF, 러시아 전기버스 최신화에 5년간 4천억 루블 투자

## 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 바이코누르 우주기지에서 <Prichal> 노드 모듈 발사
- 친환경 배터리 신소재 개발
- 목재로부터 우주 로켓용 소재 추출 방법 개발
- AI 기술 활용 인간 세포 내 미세플라스틱 식별 방법 개발

## 3. 벤처·기술사업화 동향

- 리 제약분야 스타트업 Scanderm, 한국 정부 지원금 확보
- 재사용 가능한 대륙 간 성층권 비행기(stratoplane) 개발
- 드론, 전기자동차 및 로봇용 무선 충전 장치 개발
- Promobot 社 개발 로봇, 아부다비 경찰 수습기간 통과

## 4. 인문사회과학 동향

- <Priority 2030> 프로그램에 따라 300개 이상의 전공 개설 예정

## 5. 과학기술 외교 동향

- ROSCOSMOS, 유라시아 우주청(Eurasian Space Agency) 설립 제안

## 중 국

## 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 과기부 등 10개 부처, 과학기술 성과평가 개혁사업 시범 실시
- 과기부, 차세대 인공지능 혁신발전 실험구 건설 승인

## CONTENTS

- <과학기술체제 개혁 3년 혁신 방안(2021~2023년)>심의 통과, 체계개혁 추진
- 공신부(工信部) <“14·5” 공업 친환경 발전 계획> 발간

## 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 지난대학 연구팀, 비만과 2형 당뇨병의 면역 조절 기능 규명
- 동남대학 연구팀, DNA 저장 분야에서 새로운 기술 개발
- 중국 과학원, 표준 호환 방식으로 5G 개인정보 안전 문제 해결
- 푸단대학, 고안정성 인공 한체 약물 합성 플랫폼 개발 성공

## 3. 벤처·기술사업화 동향

- 6개 도시에서 경영 환경 혁신 시범 전개
- 2021 중국 지역 혁신 능력 순위 발표, 광둥성 5년 연속 1위
- 국무원, 중소기업 금융 지원 조치 강화
- 공신부(工信部) 혁신창업 대회 개최

## 4. 인문사회과학 동향

- 사면대학, 주자학의 역사 맥락과 현재 사회발전 심포지움 개최
- 중국사회과학원, 동계올림픽 시간의 국제관계와 동북아시아 협력 학술회의 개최
- 예술청년학자 포럼, 혁신과 융합을 주제로 토론
- 신문과 건설 및 예술인류학 연구 고급 포럼 개최

## 5. 과학기술외교 동향

- 2021 중국-아프리카 협력대회 개최, 과기부 왕즈강 부장 참석
- 중국-아세안 과학기술혁신 장관 특별회의 개최

## 일 본

## 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 정부연구비 신청 시, 해외연구비 수주현황 신고 의무화 실시
- 일본 정부, 우주 쓰레기 회수 지침 세계최초로 마련
- 경제안보 사령탑 내각부에 신설

## CONTENTS

## 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 달에 물이 있는 곳을 찾는 소형위성 2024년 발사
- 오사카대학, 알파선으로 암세포 겨냥 신방사선 치료제 임상시험 시작
- 게이오대학, 유연하게 늘어나는 반도체 디바이스 세계 최고 주파수 구동 성공

## 3. 벤처·기술사업화 동향

- 벤처기업 투자 세금 우대 계속, 기술혁신 중요성 증대
- 일본 최초 신칸센 자율주행 실증시험 공개
- 육안 밖 유인지에서 드론비행 실험 성공

## 4. 인문사회과학 동향

- JSPS, 인문학·사회과학 종합데이터 카탈로그 본격 운용 개시
- 일본 정부, 교육미래창조회의 설치

## 코로나19 주요 동향

## 1. 미국

- 미국 내 COVID-19 하루 확진자 100만 명 이상으로 집계
- FDA, 12-15세 어린이 대상 화이자 부스터샷 접종 승인
- FDA, 화이자의 경구용 COVID-19 치료제 긴급사용승인

## 2. 일본

- 오미크론, 잠복기간은 짧고 감염 확산 속도는 빠름
- 후생노동성, 오미크론 감염 확산 지역 자택 요양 인정 발표

## 3. 중국

- 중국 국무원, 오미크론 백신 개발을 위한 바이러스 분리와 유전자 측정 완료
- 중국의학과학원, 델타 변이주의 초고속 전파 원인 밝혀
- 홍콩과기대학, 인체 T세포 면역 반응은 오미크론에 효과적임을 발견

## CONTENTS

### 4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 COVID-19 백신 부작용 보고 100명 당 1명 선 : 여전히 백신 접종은 옳은 결정
- 스웨덴 COVID-19 사전 입국 테스트 제시 의무화
- 미국, 자국민들에게 스웨덴과 몰타로의 필수적이지 않은 여행 자제 촉구

### 5. EU

- 벨기에, 5-11세 아동 코로나 백신 접종 개시
- 코로나 자가진단 키트, 검사확실성을 위해 실내에서 실시 필요
- EU집행위, EU 백신 전자 증명서 유효기간 9개월 제한

### 6. 러시아

- 오미크론 변이용 Sputnik V 백신 개발 중
- 러 보건부, 종근당 COVID-19 치료제 임상 3상 승인
- 러 보건부, 혈장 기반 COVID-19 치료제 등록

GlobalInsight

## 미국 (USA)

### 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- APLU 보고서: 미국의 혁신 경쟁력 강화를 위한 산학협력
- 미국 학술 기관 2020년 연구 개발비 증가율 2015년 이후 최저치
- 백악관 과학기술정책실, 연구 진실성 유지를 위한 보고서 발표

### 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 약품 개발 가속화를 가능하게 하는 새로운 광학 기술
- 리튬 이온 배터리의 안정적인 대안을 제시하는 나트륨 기반 물질
- 잘못된 정보의 확산에 대응하는 컴퓨터 모델

### 3. 벤처·기술사업화 동향

- 2022년 주목할 만한 스타트업 주요 동향
- 미 에너지부 미국 내 청정에너지 연구센터 4억 2,000만 달러 지원
- 미 국립인문기금(NEH) 208개 인문학 프로젝트 지원

### 4. 인문사회과학 동향

- 미 국립인문기금(NEH) 208개 인문학 프로젝트 지원

### 5. 과학기술외교 동향

- COVID-19의 영향에 관한 미국-일본 사회경제정책 교류 회의

## 미국

### 1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

#### □ APLU 보고서: 미국의 혁신 경쟁력 강화를 위한 산학협력

- 미국 공립 및 토지공여대학협회(APLU)는 미국의 혁신과 경쟁력 강화에 필수적인 산학협력 강화를 위해 대학, 기업, 정책 결정자들의 역할을 강조하는 보고서를 발간함
- 보고서에는 첨단 연구소와 시설, 연방연구기금 지원 기회, 기업의 인재 파이프라인 구축 등 산학협력의 중요한 가치 등을 강조함

※ <https://www.aplu.org/library/driving-us-competitiveness-through-improved-university-industry-partnerships/file>

#### □ 과학기술정책실, 연구 진실성 유지를 위한 보고서 발표

- 백악관 과학기술정책실(OSTP)은 모든 연방 기관에서 연구 진실성을 유지하기 위한 5가지 새로운 원칙을 제안하는 보고서를 발표함
- 이 보고서는 바이든 대통령이 연방기관의 연구 진실성 정책을 검토하고 부적절한 정치적 간섭을 방지하기 위한 행정 명령에 따라 작성됨
- 보고서의 5가지 원칙에 대한 주요 내용은 아래와 같음
- 과학의 발전을 위해 정당한 반대 의견을 자유롭게 표명할 수 있도록 허용
- 과학적 포트폴리오가 없는 기관을 비롯해 용역 및 정치적 임명자 등을 포함해 전 정부에 걸쳐 과학적 무결성 정책 적용

- 과학자들이 의사 결정 과정에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도
- 과학지식 공유의 투명성 지원
- 연구 윤리 정책 위반과 정부 윤리 위반의 동일화
- ※ <https://www.aip.org/fyi/fyi-this-week/week-january-17-2022>

#### □ 미국 학술 기관 2020년 연구 개발비 증가율 2015년 이후 최저치

- 2020년 미국 내 대학 등 학술 기관의 연구개발 지출 총액은 864억 달러로, 전년 대비 27억 달러(3.3%) 증가했는데, 이 증가율은 2012-2015년 연방 연구개발 자금 지원이 감소했던 4년 이래 가장 낮은 수치임
- 최근 COVID-19 대유행으로 인해 증가세가 둔화하고 있지만 2016-2020년 연방 지원 및 기관 자체 조달 연구개발 지출 규모는 매년 증가함

※ <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf22312>

### 2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

#### □ 약품 개발 가속화를 가능하게 하는 새로운 광학 기술

- 미국 미시건대와 영국 배스대 공동 연구팀은 나노 크기의 반도체로 빛을 조작하는 새로운 방식으로 의약품 발견과 개발을 가속하는 방법을 개발했음
- Nature Photonics에 게재된 연구는 화학 화합물의 방대한 라이브러리를 신속히 분석해 새로운 항생제 및 기타 약물의 신속한 개발 및 선별을 가능하게 할 전망임

※ <https://phys.org/news/2022-01-photonic-technology-effect-drug.html>

### □ 리튬 이온 배터리의 안정적인 대안을 제시하는 나트륨 기반 물질

- 오스틴 텍사스대 연구팀은 표준 나트륨 금속 양극에서 흔히 발생하는 문제인 덴드라이트(dendrite)의 형성을 방지하는 새로운 충전식 배터리용 나트륨 금속 양극을 개발했음
- Advanced Materials에 발표한 연구의 새로운 나트륨 기반 배터리 재료는 리튬 이온 배터리만큼 빠르게 재충전할 수 있으며, 현재의 배터리 기술보다 더 많은 에너지를 공급할 수 있음

※ <https://news.utexas.edu/2021/12/06/sodium-based-material-yields-stable-alternative-to-lithium-ion-batteries/>

### □ 잘못된 정보의 확산에 대응하는 컴퓨터 모델

- 터프츠대 연구팀은 실생활에서 잘못된 정보의 확산 과정을 설명하고 대응 방안을 제시할 수 있는 컴퓨터 모델을 개발했음
- Public Library of Science ONE에 게재된 연구는 COVID-19 관련 음모론 등 국민 보건 안전과 민주주의를 위협하는 잘못된 정보의 확산으로부터 대중을 보호하는 통찰력을 제공할 수 있을 전망이다

※ <https://techxplore.com/news/2022-01-misinformation-countermeasures.html>

### □ 2022년 주목할 만한 스타트업 주요 동향

- 경제 전문 매체 패스트 컴퍼니(Fast Company)는 2022년 주목할 만한 주요 스타트업 동향으로 유연성 있는 하이브리드 사업과 전통적 사업 모델을 변화시키는 암호화폐, 블록체인, 노코드(No-Code) 기술을 꼽았음
- 또한 환경·사회·거버넌스(ESG), 부동산 산업의 변화와 기술 수용, 유연성을 겸비한 개인 맞춤형 기술 제공 등도 주요 동향으로 제시함

※ <https://www.fastcompany.com/90711067/5-startup-trends-to-watch-in-2022>

### □ 미 에너지부 미국 내 청정에너지 연구센터 4억 2,000만 달러 지원

- 미 에너지부는 연방 정부 산하의 에너지 프론티어 연구센터(EFRC)를 위한 4억 2,000만 달러의 자금 지원 계획을 발표함
- 이번 지원은 청정에너지 기술, 첨단 저탄소 제조, 양자정보과학 분야 초기 연구를 통한 기후변화 대응 기술 발전이 목적임
- EFRC 프로그램은 대학과 국립연구소 등 연구자들에 의한 재료, 화학, 지리 등 핵심 분야 발전 가속화에 초점을 맞추고 있음

※ <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-420-million-advance-clean-energy-breakthroughs-energy-research-centers>

## 3 벤처·기술사업화 동향



## 4 인문·사회과학 동향

### □ 미 국립인문기금(NEH) 208개 인문학 프로젝트 지원

- 미 국립인문기금(NEH<sup>1)</sup>)은 전국 208개 인문학 프로젝트에 총 2,470만 달러를 지원한다고 발표함
- NEH는 이번 지원을 통해 과거에 대한 이해 증진, 전국 문화 기관들의 자원, 공공 프로그램 확장을 돕고, 연방 기금을 활용한 비 연방적 지원을 촉진할 수 있을 전망이라고 밝힘
- ※ <https://www.neh.gov/news/neh-announces-247-million-208-humanities-projects-nationwide>

## 5 과학기술 외교 동향

### □ COVID-19의 영향에 관한 미국-일본 사회경제정책 교류 회의

- 미국 랜드연구소(RAND Corporation)가 일본 정부의 후원으로 주관한 회의에서 양국 연구자들은 COVID-19의 영향에 따른 재택근무의 증가와 암호화폐의 성장에 주목했음
- 재택근무와 관련해 미국과 일본은 문제의 초점에 차이가 있었으며, 암호화폐의 성장은 부정적 영향과 함께 디지털 전환 촉진 등 경제적 이점이 있다는 점에 동의함
- ※ [https://www.rand.org/pubs/conf\\_proceedings/CFA1556-1.html](https://www.rand.org/pubs/conf_proceedings/CFA1556-1.html)

1) NEH : National Endowment for the Humanities(국립인문재단)



The infographic features a yellow background with a network of interconnected nodes and lines. A central circular element contains the European Union flag. The text 'Global Insight' is written in a bold, sans-serif font, and 'EU' is prominently displayed below it. The content is organized into four numbered sections, each with a title and a list of key points.

## Global Insight

### EU

- 1. 과학기술·ICT 정책 동향**
  - EU집행위, Horizon Europe 미션(Missions) 추진까지 2년 소요 예상
  - EU집행위, 이스라엘과 Horizon Europe 준회원국 협상 완료
  - H2020 잔여 예산, Horizon Europe 예산으로 전환 가능
- 2. 과학기술·ICT 연구 동향**
  - 인공지능과 산업: 유럽 제조업을 위한 첨단 혁신
  - 신소재를 활용한 배터리 재활용 기술 개발
  - 얇은 광학산기를 활용한 새로운 연구분야 개척
- 3. 벤처·기술사업화 동향**
  - BMBF, 양자 컴퓨팅을 연구 중인 독일 스타트업 지원
  - 독일 연방경제환경부, Digital Start up of the year 2021 발표
- 4. 인문사회과학 동향**
  - 일일강수량이 경제성장에 미치는 영향

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ EU집행위, Horizon Europe 미션(Missions) 추진까지 2년 소요 예상

- 유럽연합 집행위원회는 공식적으로 Horizon Europe 프로그램 내 5개의 미션(Missions) 이니셔티브를 개시했음
- 하지만 실질적인 프로젝트의 수행은 2022년 이후에나 가능할 것으로 예상됨
- 집행위원회는 지난 달 Horizon Europe 프로그램의 15억 유로(€1.5 billion) 외에 다른 EU 기금에서 5개의 임무(Missions) 출범을 위해 4억 유로를(€400 million) 책정했음
- 이 추가 기금은 기후 변화 적응 및 암 퇴치, EU 전역에 걸친 행동 동원 및 이의 달성을 위한 국가 프로그램과 같은 야심 찬 목표를 중심으로 한 새로운 스타일의 연구 프로그램에 자금을 지원할 것임
- 5개의 임무 각각은 진행 중인 향후 2년 동안 최소 3억 2천만(€320 million) 유로를 받게 될 예정임

※ <https://sciencebusiness.net/news/commission-estimates-two-years-co-creation-horizon-europe-missions-can-start-deliver>

□ EU집행위, 이스라엘과 Horizon Europe 준회원국 협상 완료

- 친 팔레스타인 학계의 압력과 이스라엘의 정착촌 정책에 대한 반대에도 불구하고 EU는 이스라엘과의 Horizon Europe 관련 협상을 마무리했으며, 올해 말까지 이스라엘의 준

- 회원국 가입 서명이 이루어지기를 희망하고 있음
- 이스라엘의 준회원국 가입이 예상되긴 했지만, 프로그램의 다른 두 주요 잠재적 파트너인 영국과 스위스 준회원국 가입 상황이 불투명해지면서 관련 협의의 획기적인 진전이 이루어졌음
- 이 소식이 유럽의 과학단체들로부터 환영을 받았지만, 이스라엘에 대한 일부 비평가들은 이를 EU가 다른 분야에서 양보를 이끌어낼 기회를 놓친 것으로 보고 있음
- 지난 해 3월, 500명 이상의 학자들은 점령된 서안지구에 세워진 이스라엘 기관인 Ariel 대학교를 EU 연구과제에서 제외할 것을 촉구하는 서한에 서명했음
- 일부 학자들은 더 나아가 7월에 EU 연구기금을 받은 160명의 수혜자들이 “이스라엘의 중대한 국제법 위반에 가담한 모든 이스라엘 학술기관”을 전면적으로 배제할 것을 촉구

※ <https://sciencebusiness.net/news/swiss-clear-first-barrier-horizon-europe-association-more-remain>

□ H2020 잔여 예산, Horizon Europe 예산으로 전환 가능

- 유럽연합 집행위원회는 유럽의회 예산위원회에서 호라이즌 2020의 마지막 해였던 2020년에 지출되지 않은 자금을 후속 연구 프로그램인 Horizon Europe에 투입할 수 있다고 밝혔음
- 유럽의회 의원들은 이전 EU 연구 프로그램에서 남은 4억 800만 유로가 2022년에 Horizon Europe에 투입되고, 이 중 절반은 건강연구 지원 사용되기를 원함
- 그러나 EU 이사회의 슬로베니아 의장국은 회원국들이



비상 자금을 보유하는 것을 선호하여 프로그램 예산 인상을 차단하려고 시도할 것이라고 말했다

- 유럽의회는 유럽연합 집행위원회의 새로운 기관 HERA (Health Emergency Preparedness and Response Authority)의 독립성 부족에 대한 우려를 다시 제기함
  - 새로운 기구는 2027년까지 60억 유로의 예산으로 내년에 출범할 예정이며, 이 중 17억 유로는 건강 비상사태 관련 연구를 위한 Horizon Europe 예산에 해당함
  - 그러나 유럽의회는 해당 기구의 운영에 대한 통제력을 거의 가지지 않을 것임
- ※ <https://sciencebusiness.net/news/commission-official-unspent-horizon-2020-money-can-be-rolled-horizon-europe>

## 2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

### □ 인공지능과 산업: 유럽 제조업을 위한 첨단 혁신

- 산업 부문은 유럽 경제의 중추이며 유럽 전역에 고용과 복지를 제공함. 2009년과 2019년 사이 EU 산업의 GDP 기여도는 지속적으로 약 20%에 달함
- 하지만 현재 유럽 산업은 점점 더 복잡해지는 세계 경제, 급변하는 지정학적 환경, 긴 가치 사슬에서 비롯되는 취약성에 노출되면서 커다란 도전에 직면했음
- 유럽연합 집행위원회는 호라이즌2020 프로그램을 통해 약 15억 유로를 AI 관련 연구 지원을 위해 사용하였음
- IMAGINE, CoLLaboratE 및 ResiBots와 같은 프로젝트들은 특정 작업을 처리하는 AI 플랫폼 및 아키텍처를 제공하고

있으며, 폐기물 재활용, 인간-로봇 상호 작용 및 복원력에 각각 초점을 맞추었음

- HEPHAESTUS 및 THOMAS 프로젝트는 새로운 산업용 로봇 시스템을 제공하는 한편, ROBINS는 산업 환경에서 이러한 로봇 시스템의 인증을 검토했음
  - PROGRAMS와 SERENA는 예측 유지보수를 통해 생산 프로세스를 최적화하기 위해 AI 기반 도구를 사용하는 가능성을 탐구하였으며, EU-Japan.AI는 AI 지식을 공유하기 위해 전 세계 연구자들과의 협력을 추진했음
- ※ <https://cordis.europa.eu/article/id/435233-artificial-intelligence-and-industry-advanced-innovation-for-european-manufacturing>

### □ 신소재를 활용한 배터리 재활용 기술 개발

- 뮌스터 대학은 신소재 기반으로 재활용 배터리 개발을 새로운 연구 방법으로 제안함
  - 개발 단계부터 셀의 자동분해가 용이하도록 셀 간 연결을 표준화하는 작업을 개발하고 있음
  - 재활용 원리는 음극에서 나오는 활성 물질을 리튬화 후 다시 활성화하여 새로운 셀에서 조립하는 방식임
- ※ <https://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2021/december-2021/performing-under-pressure-sensor-systems-for-extremely-harsh-environments.html>

### □ 얇은 광학산기를 활용한 새로운 연구분야 개척

- 칼스루에 대학은 실리콘 나노 입자 층을 기판에 적용하여 입자를 배열할 수 있는 연구결과를 발표함
- 메타표면을 사용하여 빛의 방향, 색상, 편광을 구체적으로

제어할 수 있음

- 이러한 속성은 투명 스크린, 홀로그램 프로젝터, 증강현실 헤드셋과 같은 소비자 기기에 보편적으로 활용할 수 있음
- ※ [https://www.kit.edu/kit/english/pi\\_2021\\_118\\_optics-and-photonics-miniaturization-of-diffusers-for-new-applications.php](https://www.kit.edu/kit/english/pi_2021_118_optics-and-photonics-miniaturization-of-diffusers-for-new-applications.php)

### 3 벤처 · 기술사업화 동향

#### □ BMBF, 양자 컴퓨팅을 연구 중인 독일 스타트업 지원

- 스타트업 기업인 Deutsche Brilliance는 확장 가능한 다이아몬드 양자 마이크로 프로세서를 활용하여 양자 컴퓨팅의 경제적 유용성을 가속화하고자 함
- BMBF, Fraunhofer, 울름대학교 소속 스타트업과의 협업 과정을 통해 약 3년간 1,560만 유로를 지원받음

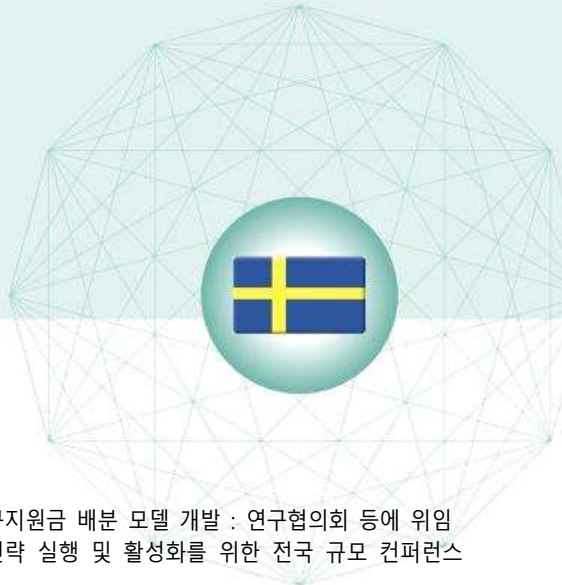
#### □ 독일 연방경제환경부, Digital Start up of the year 2021 발표

- 연방경제환경부는 디지털 경제를 촉진하기 위해 5개의 스타트업을 디지털 환경에서 미래형 비즈니스 모델을 운영할 수 있는 스타트업으로 선발함
- 연방경제환경부는 스타트업을 선발하여 전반적으로 디지털 변환을 촉진하며, AI, 헬스케어 분야 중심으로 투자를 이끌 수 있다고 언급함
- 1위 선정 기업인 SoSafe는 IT보안과 데이터 보호를 강화하기 위해 2018년에 설립되었고 상금으로는 약 50,000 유로를 받음
- ※ The Federal Ministry of Economics is awarding these five start-ups | Startbase

### 4 인문 · 사회과학 동향

#### □ 일일강수량이 경제성장에 미치는 영향

- 포츠담 과학자 그룹은 석유와 석탄 연소로 인해 기후변화가 심해지면 강수량이 증가할 것이고 세계 경제에 악영향을 끼칠 것이라고 발표함
- 화석 발전소와 자동차에서 나오는 이산화탄소는 온실효과를 촉진하여 수증기가 공기 중에 발생하는데 영향을 끼침
- 40년간 세계 경제데이터와 고해상도 강우 데이터를 결합해 보면, 양측의 데이터는 밀접한 관계가 있다고 주장할 수 있음
- ※ <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/about-us/whats-new/news/forschungsnachrichten-single/newsdetails/regen-bedroht-wohlstand>



### 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴 정부, 연구 질 기반 연구지원금 배분 모델 개발 : 연구협의회 등에 위임
- 스웨덴 정부, 국가 생명과학 전략 실행 및 활성화를 위한 전국 규모 컨퍼런스 개최
- 스웨덴 연구협의회(VR), 2021년 한 해 동안 1천여 건 80억 SEK(1조 원) 연구 지원

### 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스웨덴 룬드대(LU) 연구진, 비(非)중화 코로나 바이러스 항체 발견 : 새로운 백신 치료제 개발 기대
- 스웨덴 왕립공대(KTH), RISE 등 국내 연구기관과 공동으로 지속가능한 미래를 위한 해양연구센터 신설
- 스웨덴 전략연구재단(SSF), 전략적 이동성 지원사업(SM21) 9개 과제 선정, 1천만 SEK(13억 원) 지원

### 3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 배송 스타트업 Instabox, 노르웨이 Porterbuddy 인수하며 사업 영역 확장
- 스웨덴 혁신청(Vinnova), 생물약품 개발 9개 과제 4500만 SEK(59억 원) 지원
- 핀란드 VTT 기술연구센터, 얇고 잘 휘는 발열체 개발 : 음식물 포장, 의료 분야 등 다양한 활용 가능

## 스웨덴

### 1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 스웨덴 정부, 연구 질 기반 연구지원금 배분 모델 개발 : 연구협의회 등에 위임

- 스웨덴 정부는 스웨덴 연구협의회(VR), 스웨덴 보건·노동·복지 연구협의회(Forte), 스웨덴 환경·공간계획·도시계획 연구협의회(Formas), 스웨덴 혁신청(VINNOVA)에 위임하여 연구의 질에 기반한 고등교육·연구 지원금 배분 모델(Quality-based resource allocation model) 개발에 착수하였음. 이들 기관은 공동으로 2022년 6월까지 최종 보고서를 정부에 제출하여야 함

※ <https://regeringen.se/regeringsuppdrag/2022/01/uppdrag-att-vidareutveckla-en-modell-for-kvalitetsbaserad-fordelning-av-forskningsanslag/>

□ 스웨덴 정부, 국가 생명과학 전략 실행 및 활성화를 위한 전국 규모 컨퍼런스 개최

- 2년 전 스웨덴 정부가 국가 생명과학 전략을 발표한 이후 팬데믹을 거치면서 많은 변화가 일어났음. 이에 정부는 1월 17일 국내외 관련된 모든 공공기관, 대학, 기업 등을 초청하여 전국 규모의 디지털 컨퍼런스를 개최하였음. 회의에서는 현재 까지 전략 실행을 평가하고 향후 방향성에 대하여 심도 있는 논의를 나누었음

※ <https://regeringen.se/regeringens-politik/nationell-strategi-for-life-science/life-science-konferens-2022/>

<https://regeringen.se/pressmeddelanden/2022/01/life-science-konferens-fo-r-att-uppmarksamma-och-accelerera-genomforandet-av-den-nationella-strategin/>

□ 스웨덴 연구협의회(VR), 2021년 한 해 동안 1천여 건 80억 SEK(1조 원) 연구 지원

- 스웨덴 연구협의회는 지난해(2021) 80억 SEK(약 1조 원) 가량의 연구지원금을 배분하였음. (5600여 과제 신청, 1천 건 선정) 정부 주도로 COVID-19 관련 연구(백신 등)에 집중하면서도 자유 연구의 실현을 위해 노력하였음. 또한 연구 시설(인프라) 보강에 총 예산의 40% 가량을 들여 대규모의 지원을 시행하였음

※ <https://www.vr.se/aktuellt/nyheter/nyhetsarkiv/2021-12-21-nastan-atta-miljarder-till-forskning-under-2021.html>

※ <https://www.lunduniversity.lu.se/article/additional-antibodies-may-protect-against-covid>

□ 스웨덴 왕립공대(KTH), RISE 등 국내 연구기관과 공동으로 지속가능한 미래를 위한 해양연구센터 신설

- 스웨덴 왕립공대(KTH)가 예테보리대, 찰머스공대, IVL 스웨덴 환경연구소, RISE 등 연구기관들과 공동으로 해양연구·혁신센터(Kristineberg Center for Marine Research and Innovation)를 신설하였음. 이로써 지속가능한 미래 개발에서 큰 역할을 담당할 “Blue Research(Economy, Innovation)”의 발전이 더욱 가속화될 것으로 기대됨

※ <https://www.kth.se/aktuellt/nyheter/bla-forskning-nyckel-till-hallbar-framtid-1.1135404>

□ 스웨덴 전략연구재단(SSF), 전략적 이동성 지원사업(SM21) 9개 과제 선정, 1천만 SEK(13억 원) 지원

- 올해로 15년째를 맞는 스웨덴 전략연구재단(SSF)의 전략적 이동성 지원사업(Strategic Mobility, SM21)에 생명과학, IT, 재료공학 등 다양한 분야에서 9개 과제가 선정되어 총 1천만 SEK(약 13억 원)를 지원받게 되었음. 이 사업의 목적은 학계와 산업계(공공기관, 병원 포함) 간의 인력 이동을 촉진하여 더 좋은 연구 결과를 이끌어내는 것임.

※ <https://strategiska.se/pressmeddelande/de-far-strategisk-mobilitet-2021>

## 2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 스웨덴 룬드대(LU) 연구진, 비(非)중화 코로나 바이러스 항체 발견 : 새로운 백신·치료제 개발 기대

- 스웨덴 룬드대(LU) 연구자들이 코로나 바이러스의 세포 침투를 막는 기존의 중화항체(NAb)와는 전혀 다른 비중화 항체(Non-neutralising antibodies)의 활용 가능성을 발견하였음. 변이 바이러스에도 더 폭넓게 대처할 수 있는 이 방식은 세포 식작용(Phagocytosis)에 바탕을 두고 있음. 이를 통해 새로운 백신 및 치료제 개발이 가능할 것으로 기대됨

## 3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 스웨덴 배송 스타트업 Instabox, 노르웨이 Porterbuddy 인수 하며 사업 영역 확장

- 코인로커 형태의 배송함을 활용한 빠른 서비스로 2015년 설립 이후 스웨덴에서 큰 성공을 거둔 물품 배송 스타트업 Instabox가 노르웨이에서 급격히 성장하고 있는 Porterbuddy를 인수하였음. 최근 전기 자전거를 이용한 집 앞 배송 서비스도 시작한 Instabox는 이번 합병으로 북유럽 시장을 선도하는 기업으로 올라서는 발판을 마련하였음.

※ <https://www.eu-startups.com/2022/01/stockholms-instabox-acquires-norwegian-porterbuddy-to-expand-its-delivery-footprint/>

□ 스웨덴 혁신청(Vinnova), 생물약품 개발 9개 과제 4500만 SEK(59억 원) 지원

- 스웨덴 혁신청(Vinnova)은 생물약품(Biological drugs) 개발과 관련된 9개 연구개발과제를 선정하여 3년 간 총 4500만 SEK(약 59억 원)를 지원하기로 하였음. 여기에는 암 치료제, COVID-19 치료제, 피부 상처 치료를 위한 세포 요법, 보다 효율적인 제약 공정 개발 등이 포함되어 있음.

※ <https://www.vinnova.se/nyheter/2022/01/battre-behandlingar-med-biologiska-lakemedel/>

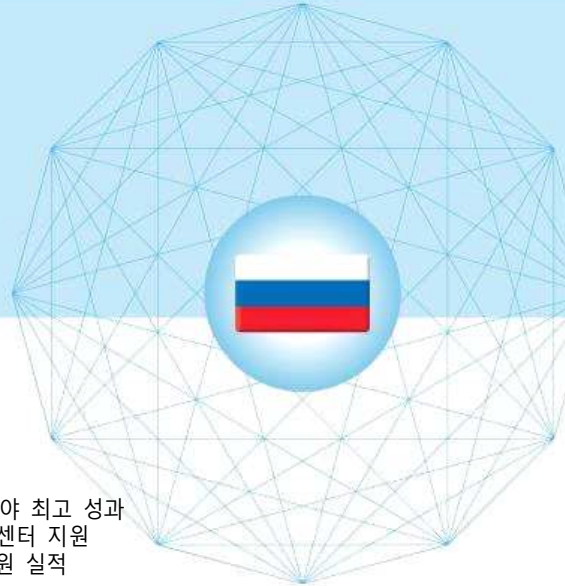
□ 핀란드 VTT 기술연구센터, 얇고 잘 휘는 발열체 개발 : 음식물 포장, 의료 분야 등 다양한 활용 가능

- 핀란드 국립 VTT 기술연구센터가 새로운 발열체 개발에 성공하였음. 이는 0.05mm 두께의 금속 망 형태로 섬유, 종이, 바닥 라미네이트 등 수많은 표면에 적용이 가능함. 이를 활용하여

스타트업 Hot Delivery Company는 음식을 따뜻하게 유지하여 배달하는 시범 프로젝트에 착수하기도 하였음. 핀란드 식품 안전청은 음식 내 미생물 발생을 방지하기 위해 배달함 온도를 60°C 이상으로 유지하도록 권고하고 있음.

※ <https://www.goodnewsfinland.com/vtt-s-innovation-delivers-heat-where-it-s-needed/>

## 러시아 (Russia)



### 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- RIA News 선정 2021년 과학 분야 최고 성과
- 세계 수준의 유전학 분야 연구 센터 지원
- 러시아과학재단(RSF) 2021년 지원 실적

### 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 달 중력이 우주인에 미치는 영향 연구 예정
- Angara-A5용 산소-수소 엔진 점화 테스트 성공
- 혈장 단백질과 산화 그래핀 활용 인공 근육 레이저 프린팅 기법 개발

### 3. 벤처·기술사업화 동향

- 수직 이착륙 무인 항공기 개발
- ROSATOM, 대형 해운 기업에 청정 에너지 공급
- 인간형 로봇 <Teleroïd>의 국제우주정거장 임무 수행 계획

### 4. 인문사회과학 동향

- 2021년 러시아 "지식도서관" 운영 성과

### 5. 과학기술 외교 동향

- 금년 가을 러시아-미국 간 국제우주정거장 비행 프로젝트 교차 참여 개시 목표

## 러시아

### 1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

#### □ RIA News 선정 2021년 과학 분야 최고 성과

- 러시아 언론사 Ria News는 러시아 과학기술의 해인 2021년의 주요 업적을 선정하여 발표하였음
  - 주요 업적으로는 코로나 바이러스 백신/항바이러스 치료제/진단 시스템 개발 등 COVID-19에 대한 대응 성과, 다기능 실험실 모듈 <Nauka> 발사 등을 포함하는 우주 분야 성과, 메가사이언스급 장비인 바이칼 중성미자 망원경 건설, 양자 컴퓨터 등 양자 분야 성과, 기타 의학학 분야 성과 및 고고학 분야 발견 등을 제시 하였음

※ <https://ria.ru/20211227/nauka-1765454723.html>

#### □ 세계 수준의 유전학 분야 연구 센터 지원

- 유전 기술 분야의 기초 및 응용 분야 문제를 해결하고 국제 연구팀 구성을 목적으로 2021년 세계적 수준의 계놈 센터 3개소 지원에 13억 루블이 투입되었음
  - 2023년까지 유전 기술 분야의 기초·응용 문제 해결 및 국제 연구팀 구축을 위한 22개 연구 프로그램에 68억 루블이 투입될 예정임
  - 또한 바이오 자원 센터 구축 관련 15개 과제에 2023년까지 26억 루블이 배정되었음
- 2021년 11월, 유전 기술개발 관련 연방 과학기술 프로젝트가 2030년까지 연장될 것이라는 발표가 있었음



※ [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=45562](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=45562)

## □ 러시아과학재단(RSF) 2021년 지원 실적

- 러시아과학재단 총장 알렉산더 흐루노프(Alexander Khlunov)는 미하일 미슈스틴(Mikhail Mishustin) 총리와 재단 지원 성과 및 계획을 논의하였음
    - 흐루노프 총장은 정부 연구지원금 수혜자들의 연구환경이 세계 주요 국가들에 뒤처지지 않는다고 언급하였음
    - 2021년에 러시아 과학 재단은 581개 기관의 5,300개의 과제를 지원하였으며, 약 37,000명의 참여 연구자 중 73%는 젊은 연구자에 해당함
    - 또한 재단 이사회는 작년에 지원금 규모를 700만 루블로 증액하였는데, 이는 유럽이나 미국의 지원 규모 수준인 10만 달러에 달하는 금액임
  - 러시아기초연구재단(RFBR)과의 통합 문제와 관련하여 기존 학계에서 가지고 있던 우려는 대부분 해소되었다고 언급하였음
    - 2021년 RSF는 기존 RFBR 수행 사업을 인수하여 1,822과제, 27억 루블 규모를 지원하였는데 이는 이전보다 확대된 규모이며, 2023년에는 약 2,000과제를 지원할 계획임
- ※ <https://nauka.tass.ru/nauka/13357265>

## 2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

### □ 달 중력이 우주인에 미치는 영향 연구 예정

- 러시아 과학자들은 2023년부터 달 중력을 모사하여 이러한 환경이 우주 비행사에게 미치는 영향을 연구할 예정임

- 달 표면에서 발생할 수 있는 생리학적인 효과에 대한 모델링 뿐 아니라, 우주비행사의 임무 수행 능력에 대한 연구도 진행 예정임
  - 달의 중력은 지구의 1/6 수준이며, 이에 따라 혈압과 다리 및 척추에 가해지는 하중을 1/6로 감소할 필요가 있음
  - 연방 달 프로그램의 일환으로 개발되고 있는 유인 우주선<Orel>의 무인발사는 각각 2023년과 2024년으로 예정되어 있고, 2028년에는 우주비행사가 탑승하여 달 주위를 비행할 계획임
- ※ <https://nauka.tass.ru/nauka/13264839>

### □ Angara-A5용 산소-수소 엔진 점화 테스트 성공

- 보로네즈 로켓엔진 제작센터에서는 중량급 로켓 Angara-A5 상단용으로 제작 중인 산소-수소 엔진 RD-0146D1 점화 시험을 성공적으로 진행하였음
    - RD-0146D1엔진은 9톤의 추력을 가지며, 반복적인 작동에서도 높은 신뢰도를 가지는 특성이 있음
- ※ <https://naked-science.ru/article/cosmonautics/rossiya-ispytala-kislorodno-vodorodnyj-dvigatel>

### □ 혈장 단백질과 산화 그래핀 활용 인공 근육 레이저 프린팅 기법 개발

- 모스크바 전기기술연구소(MIET) 과학자들은 알부민과 산화 그래핀으로 이루어진 하이드로겔을 기반으로 인공 근육을 레이저 인쇄하는 방법을 개발하였음
  - 이런 방법을 통해 전류의 영향에 따라 형태가 바뀌는 부드럽고 유연하면서도 강한 소재를 생산할 수 있으며, 추후 미세 혈관 재생용 이식 물질, 병든 장기에 약물을

- 전달하는 나노 로봇 등 생체모방 장치에 활용될 수 있음
- 동 연구 결과는 Biomimetics 紙에 게재되었음

※ <https://rscf.ru/news/engineering-sciences/belok-plazmy-krovi-i-oksid-grafena-stali-osnovoy-iskusstvennykh-nanomyshts/>

### 3 벤처 · 기술사업화 동향

#### □ 수직 이착륙 무인 항공기 개발

- 이노폴리스 대학 과학자들은 수직으로 이착륙하며 최대 5kg의 물체를 들어 올릴 수 있는 헬리콥터와 비행기의 하이브리드 기체를 개발하였음
- 이 장치는 활주로를 필요로 하지 않으며, 멀티로터 드론보다 더 오래 비행 가능함
- 드론 제어 관련 기본 기능(주어진 임무에 따른 비행, 페이로드 관련 임무, 조종자 없이 비행) 수행 외에도 장치 자체에 문제가 있는지 점검하고 다음으로 진행할 작업을 결정할 수 있음

※ <https://nauka.tass.ru/nauka/13260995>

#### □ ROSATOM, 대형 해운 기업에 청정 에너지 공급

- 로스아톰 자회사로서 ROSATOM의 풍력 에너지 산업을 전담 관리하는 Novavind 社は 민간 해운 기업 DeloPorts에 친환경 풍력발전소 공급을 개시하였음
- DeloPorts 社は KSK 및 NUTEP 터미널에 풍력 발전 전력을 사용하기 시작했으며, 이 터미널들은 러시아 최초로 완전한 재생 에너지 사용으로 전환한 주요 시설이 되었음

※ <https://tass.ru/ekonomika/13388471>

#### □ 인간형 로봇 <Teleroïd>의 국제우주정거장 임무 수행 계획

- Android Technics 社에서 개발한 인간형 로봇 <Teleroïd>는 2024년에 국제우주정거장(ISS)에 배치되어, 우주인의 역할 일부를 수행하고, 우주 공간에서 우주인의 작업 시간을 줄이는데 기여할 것으로 기대됨
- 예를 들어 우주인이 우주 공간으로 나가기 전 로봇이 작업 공간을 준비를 담당함으로써 우주비행사들의 우주 유영 시간을 기존 8시간에서 2~3시간으로 줄일 수 있을 것으로 기대되며, 작업 종료 이후 정리 역할도 담당할 수 있음
- 또한 아바타 모드에서 작동하여 ISS 또는 미션 컨트롤 센터에서 특수 수트를 입은 조종자의 움직임을 따르거나 몇 가지 일반 작업을 스스로 수행할 수도 있음

※ <https://ria.ru/20220111/teleroïd-1767257013.html>

### 4 인문 · 사회과학 동향

#### □ 2021년 러시아 “지식도서관” 운영 성과

- 2021년 러시아 “과학기술의 해”를 맞이하여 블라디미르 푸틴 대통령의 제안에 따라 러시아 <지식 학회(Knowledge Society)>의 역할이 디지털 플랫폼으로 전환되었으며, 주요 성과 중 러시아 인들은 “지식 도서관” 개설을 가장 높게 평가하였음
- 방대한 콘텐츠(강의, 문서, 비디오 투어, 인터뷰 등)를 포함하는 “지식 도서관”은 VKontakte, Odnoklassniki, 유튜브, RuTube 플랫폼을 통해 자유로이 접근 가능하다는 장점이 있음
- 분야별 관심도는 의약학, 과학기술, 역사, 우주, 문화 및 예술,

스포츠 등 순으로 높게 나타났음

※ <https://tass.ru/obschestvo/13320271>

## 5 과학기술 외교 동향

### □ 금년 가을 러시아-미국 간 국제우주정거장 비행 프로젝트 교차 참여 개시 목표

- 러시아 우주비행사들이 미국 기업 <SpaceX>의 우주선에, 미국 비행사들이 <Soyuz> 우주선에 탑승하여 국제우주정거장(ISS)으로 향하는 "교차" 비행 프로그램은 2022년 가을 개시를 목표로 하고 있음
  - 2022년 가을쯤 <SpaceX>의 우주선 <Crew Dragon 5>로 러시아 우주비행사들을 ISS에 보낼 것이며, 그 후 미국항공우주국(NASA) 소속 우주비행사들을 Soyuz에 태워 보낼 계획이라고 밝힘
- 해당 프로그램에 대한 정부 간 검토 및 합의가 진행 중임
  - ※ <https://tass.ru/kosmos/13251789>



The infographic features a large, stylized globe composed of a network of orange lines. In the center of the globe is a circular emblem containing the Chinese national flag. The text 'Global Insight' is written in a bold, orange font on the left side of the globe. Below it, the word '중국' (China) is written in a large, bold, black font, with '(China)' in a smaller font to its right. The background is a light orange color.

## Global Insight

# 중국 (China)

- 1. 과학기술·ICT 정책 동향**
  - 과기부, 과학기술형 중소기업 연구개발 지원
  - 과기부, <국가 혁신 시범지구 2035 발전 계획> 발표
  - 과기부, 2022년 과학기술 발전 방향 공표
  - 국가에너지국, 탄소중립 실현을 위한 재생 에너지 발전 강조
- 2. 과학기술·ICT 연구 동향**
  - 상하이교통대학, 강박 신경증 발병의 유전적 메커니즘 규명
  - 중국과학원, 자가치유 가능 생체 재료 개발
  - 화둥사범대학, 혁신적인 수소 제조 방법 개발
  - 중국과학원, 효율적인 유전자 편집 도구 개발
- 3. 벤처·기술사업화 동향**
  - 과기부 주관, 2021 제10회 중국 혁신창업대회에 21개 기업 수상
  - 중국의 혁신 능력 세계 12위로 상승
  - 과기부, 국가 차세대 인공지능 혁신 발전 추진
  - 중국 상업용 우주산업: 2025년쯤 아케도 여행 가능
- 4. 인문사회과학 동향**
  - 동제대학, 국가 언어 문자 보급 센터 개관

- 상하이외국어대학, 중국 전통설화 다중 모드 국제 보급센터 설립
- 베이징대학, 예술 산업의 발전 모델 탐구
- 문학인류학연구센터, 코로나 시대의 문학 인류학 가치 분석

## 5. 과학기술외교 동향

- 과기부, 중국-쿠바 과학기술협력 제12차 회의 개최
- 과기부, 중국-우크라이나 과학기술협력위원회 제4차 회의 개최

## 중국

### 1 과학기술 ICT 정책 동향

#### □ 과기부, 과학기술형 중소기업 연구개발 지원

- 과기부는 <과학기술형 중소기업 연구개발 지원에 관한 통지>를 발표하고, 과학기술형 중소기업에 대한 과학기술, 금융, 재정 세금 등의 정책의 실행력을 높임
  - 중소기업 연구개발 지원 환경조성을 통하여, 과학기술형 중소기업 20만개 추가 증가를 목표로 함
- ※ [http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgnr/fgzc/zcjd/202201/t20220114\\_179028.html](http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgnr/fgzc/zcjd/202201/t20220114_179028.html)

#### □ 과기부, <국가 혁신 시범지구 2035 발전 계획> 발표

- 과기부 부부장 사오신위(邵新宇)는 국가혁신시범구역의 향후 15년간의 발전에 대한 비전 제시를 위해 <국가혁신시범구역 2035 발전계획>을 발표함
  - 과기부, 발전개혁위, 교육부, 공업정보화부, 재정부, 자연자원부, 주택도시농촌건설부, 세무총국, 지식재산권국, 중국과학원 등 12개 부서가 참여함
- ※ [http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211223\\_178735.html](http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211223_178735.html)

#### □ 과기부, 2022년 과학기술 발전 방향 공표

- 과기부는 2022년도 중국 과학기술분야에 과학기술계획, 기초 연구, 전략과학기술역량 등 과학기술의 국가발전과 안전에 대한 과학기술발전방향을 공표함

- 과기부 부장 왕즈강(王志刚)은 2021년에 제정한 기초연구 10년 계획과 관련, 70여 개 중점 프로젝트가 실시 중임을 밝힘

※ <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/1/472163.shtml>

#### □ 국가에너지국, 탄소중립 실현을 위한 재생 에너지 발전 강조

- 국가에너지국은 14·5 계획기간 탄소중립을 실현하기 위한 신에너지 발전 비전을 발표함.
- 에너지 안전 보장, 친환경 저탄소 전환, 생태문명 건설 추진, 기후변화 대응 등 중국의 재생 에너지 발전 태세를 유지함. 재생에너지의 전통적 화석에너지 대체의 원활한 추진을 도모함

※ <https://t.yynet.cn/baijia/32064039.html>

## 2 과학기술 ICT 연구 동향

#### □ 상하이교통대학, 강박 신경증 발병의 유전적 메커니즘 규명

- 상하이교통대학(上海交通大学) 린관닝(林关宁) 연구원은 초회 귀적 OCD (obsessive-compulsive disorder) 돌연변이를 전유전체 차원에서 분석해 강박증 원인에 대한 OCD 유전 메커니즘을 밝혀냄.
- 연구팀은 53개 가족의 전유전체 순서를 측정하여, 돌연변이가 염색질 수식을 조절하는 단백질 구조에 영향을 미친다는 사실을 밝혔음

※ <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info83018.htm>

#### □ 중국과학원, 자가치유 가능 생체 재료 개발

- 중국과학원 선전(深圳)선진기술연구원은 미생물 표면의 항원과 항체 분자를 편집해 자가 복구가 가능한 생체기능소재를 개발하여 웨어러블 기기 조립에 응용하고 있음
- 혼합된 세균은 항원-항체 작용에 의해 신속하게 재료전구체(LAMBA)를 조립함. 합성생물학적 도구를 이용하여 LAMBA를 프로그래밍하면 생물분해 또는 생물촉매 기능을 부여할 수 있음

※ [http://www.most.gov.cn/gnwkjdt/202201/t20220113\\_179009.html](http://www.most.gov.cn/gnwkjdt/202201/t20220113_179009.html)

#### □ 화동사범대학, 혁신적인 수소 제조 방법 개발

- 화동사범대학(华东师范大学) 황룽(黄荣) 연구팀은 단일원자 구리 및 이산화티타늄을 이용해 수분해 수소 분해 효율이 56%에 달하는 새로운 광촉매를 제조함
- 광촉매 수소제조 반응 과정에서 1가 양이온 구리와 2가 양이온 구리의 가역적 변화는 광생 전자의 이용률을 크게 높이고 수소 생산 효율을 56%로 향상함

※ [http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2022-01/13/content\\_1245930.shtml](http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2022-01/13/content_1245930.shtml)

#### □ 중국과학원, 효율적인 유전자 편집 도구 개발

- 중국과학원 합성생물학연구소 다이레이(戴磊) 연구팀은 인체 장내 의간균에 대한 CRISPR/Cas 편집시스템을 개발하여 인체 장내 의간균의 유전자를 편집함
- 연구자는 플라스미드를 이용하여 Cas 유전자와 복원 모듈을 가지고 세균 내부로 들어가 공정화 공정세균을 얻을 수 있으며, 미래 활성 세균약물의 설계와 구축에 새로운 도구를 제공할 수 있음



※ <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/1/472280.shtml>

### 3 벤처·기술사업화 동향

#### □ 과기부 주관, 2021 제10회 중국 혁신창업대회에 21개 기업 수상

- 제10회 중국혁신창업대회 결승전이 광저우(广州)에서 개최되었음. 이번 대회는 과기부가 지도하고 과기부 화거센터가 주관함
- 차세대 정보기술, 바이오의약품, 프리미엄 장비 제조, 신소재, 신에너지, 신에너지 자동차, 에너지 절약 환경보호 등 전략 신흥 산업 분야의 전국 '혁신창업 톱50'과 전국 수상기업 21개 기업을 선출했음

※ [http://www.most.gov.cn/kjbgz/202201/t20220107\\_178950.html](http://www.most.gov.cn/kjbgz/202201/t20220107_178950.html)

#### □ 중국의 혁신 능력 세계 12위로 상승

- 2022년 전국과학기술실무회의는, 중국 국가혁신능력 종합순위가 세계 12위임을 발표함
- 첨단 기술 기업은 전년 동기 대비 18.7% 증가했으며, 국제 최초로 실험실에서 인공합성 전분을 만들었고 초전도 양자와 광양자 두 가지 물리 체계에서 양자 우월성을 실현했음

※ <https://m.gmw.cn/baijia/2022-01/08/1302754227.html>

#### □ 과기부, 국가 차세대 인공지능 혁신 발전 추진

- 과기부 리멍(李萌) 부부장이 참석한 국가 차세대 인공지능 혁신발전 시험사업 좌담회에서 인공지능 발전 계획, 혁신

발전 시험지구, 주요 프로젝트, 개방혁신 플랫폼 등의 인공지능 혁신 발전계획을 발표함

- 인공지능 혁신발전으로 선진형 인공지능 연구개발투자를 모색하고, 정책 혁신을 강화하여 인재 우세를 확보토록 함

※ [http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211224\\_178739.html](http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211224_178739.html)

#### □ 중국 상업용 우주산업: 2025년쯤 아궤도 여행 가능

- 중국과학원 역학연구소 우주비행과학기술센터 양이창(杨毅强) 주임은 우주산업 인터뷰에서 2022년에 아궤도비행체 발사 계획과 2025년 중국 아궤도 여행 계획을 발표함
- 중커우주(中科宇航)회사의 아궤도 여행 계획에 따르면, 한 번에 7명을 태우고 100여km 상공에 진입해 3~5분간의 무중력감을 경험할 수 있음

※ [http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2022-01/14/content\\_1246212.shtml](http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2022-01/14/content_1246212.shtml)

### 4 인문사회과학 동향

#### □ 동제대학, 국가 언어 문자 보급 센터 개관

- 동제대학(同济大学) 국가언어문자보급센터 현판식 및 '포스트 코로나 국제중문교육 인력양성과 전공건설' 포럼이 열렸음
- 포럼에서 '중국어+직업교육'을 언어경제학 관점에서 분석하고 중국에서 어떻게 언어와 중국경제가 결합하는지를 논의함
- 온라인 전파, 뉴미디어 융합, 쇼트 비디오 세 가지 방면으로 포스트 코로나 시대에 중화문화의 국제적 전파력 향상을 토론했음



※ [http://news.cssn.cn/zx/zx\\_gx/news/202201/t20220119\\_5389285.shtml](http://news.cssn.cn/zx/zx_gx/news/202201/t20220119_5389285.shtml)

#### □ 상하이외국어대학, 중국 전통설화 다중 모드 국제 보급센터 설립

- 상하이외국어대학(上海外国语大学) 언어연구원은 중국 설화 국제전과 트렌드를 연구하기 위한 중국 전통설화 다중 모드 국제 전과 연구센터(Centre for Study of Stories of China, CSSC)를 설립함
  - 중국 전통설화 멀티모드 국제전과 포럼 개최와 함께 중국 설화의 국제전과에 입각한 멀티모드 전과구도를 구축함
- ※ [http://news.cssn.cn/zx/xshshj/xsnew/202201/t20220119\\_5389378.shtml](http://news.cssn.cn/zx/xshshj/xsnew/202201/t20220119_5389378.shtml)

#### □ 베이징대학, 예술 산업의 발전 모델 탐구

- 베이징대학은 제1회 '중국·국제오페라포럼'을 개최하고, 코로나 상황 속에서 오페라 예술의 제작 방식, 공연 방식, 신기술 응용, 멀티 융합 등의 연구를 통한 예술산업 발전방향을 제시함
  - “포스트 코로나 시대”의 오페라를 주제로 오페라 예술 산업과 밀접하게 관련된 일련의 주요 이슈에 초점을 맞추고, 이를 통한 예술 산업의 발전모델을 논의함
- ※ [http://news.cssn.cn/zx/zx\\_gjzh/zhnew/202201/t20220118\\_5389053.shtml](http://news.cssn.cn/zx/zx_gjzh/zhnew/202201/t20220118_5389053.shtml)

#### □ 문학인류학연구센터, 코로나 시대의 문학 인류학 가치 분석

- 산시사범대학(陕西师范大学), 시안외국어대학(西安外国语大学) 문학인류학연구센터는 ‘재앙탈출과 방역: 문학인류학의 행동’ 포럼을 개최하고 코로나시대의 문화인류학의 가치를 재조명함

- 포럼에서 인류의 방역 역사와 재난사를 다양한 학문적 관점에서 고찰하고, 문학인류학이 당대에 지니는 학문적 가치를 분석했음

※ [http://news.cssn.cn/zx/zx\\_gjzh/zhnew/202201/t20220119\\_5389299.shtml](http://news.cssn.cn/zx/zx_gjzh/zhnew/202201/t20220119_5389299.shtml)

## 5 과학기술 외교 동향

#### □ 과기부, 중국-쿠바 과학기술협력 제12차 회의 개최

- 과기부는 중국-쿠바 정부간 과학기술협력위원회 12차 회의를 개최하였으며, 왕즈강(王志刚) 부장과 쿠바 과기부 장관 Elba Rosa Pérez이 기조 연설함
  - 양국 정부의 과학기술 발전 정책과 경험을 소개하고, 공동 관심사인 중점 분야 협력을 논의하고 미래 협력 계획에 대해 공감대를 형성함
- ※ [http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211227\\_178781.html](http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211227_178781.html)

#### □ 과기부, 중국-우크라이나 과학기술협력위원회 제4차 회의 개최

- 과기부 장광권(张广军) 과기부 부부장 주재로, 중국-우크라이나 정부 간 협력위원회 과학기술협력분과위원회 4차 회의가 개최됨
  - 양국의 과학기술 혁신 분야 정책과 최신 과학기술 발전 계획에 대해 정보를 교환하고, 2022-2023년도 과학기술 교류 실적 점검, 양국의 과학기술 혁신협력 증진방안을 논의했음
- ※ [http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211223\\_178736.html](http://www.most.gov.cn/kjbgz/202112/t20211223_178736.html)



### 1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 총무성, 차세대 고속통신망 제6세대(6G) 「Open RAN」 지침
- 해외 첨단기술 분석 및 정책 반영을 위해 경제안보 전담 연구기관 설립 추진
- 관련법 개정으로 전원부족 시 대규모 축전지 사용 가능

### 2. 과학기술·ICT 연구 동향

- iPS 세포로 만든 세포, 척수 손상 환자 이식 세계 최초
- 하야부사2가 가져온 소행성 「류구」의 모래, 첫 분석논문 발표
- NEDO, 탈탄소 기술 개발 지원에 2,500억엔 투자

### 3. 벤처·기술사업화 동향

- 무인운항선 프로젝트 「MEGURI 2040」, 소형 관광선 무인운항 성공
- 와세다대학 첫 벤처캐피털(VC) 설립
- 경제산업성, 디지털 상품 인증 기술「NFT」 실증 실험

### 4. 인문사회과학 동향

- 문부과학성, 세계 최고 수준의 연구대학 선정 및 지원 관련 법안 제출
- 일본 정부, 반도체 국내 생산능력 향상을 위해 고등전문학교에 관련 전공 설치

### 5. 과학기술 외교 동향

- 미·일 최첨단 방위기술에 대한 공동연구·공동개발·공동생산 협의

## 일본

### 1 과학기술 ICT 정책 동향

- 총무성, 차세대 고속통신망 제6세대(6G) 「Open RAN」 지침
  - 유럽·미국과 제휴해 개방적인 통신망 가이드라인 정비하여 특정 기업(중국 등)의 독과점 경계
    - 현재 5G 기지국은 중국의 화웨이 기술이 높은 점유율을 획득해 안보상의 우려가 지적되고 있는 상황임
    - 여러 회사의 기지국을 위한 기기를 자유롭게 조합할 수 있는 「Open RAN」 통신 환경 추진 예정
  - ※ <https://www.sankei.com/article/20220103-OXQ522Q4ORLZDEUYEHHTCXVE5Y/>
- 해외 첨단기술 분석 및 정책 반영을 위해 경제안보 전담 연구기관 설립 추진
  - 경제안전보장 상 중요한 첨단기술에 관한 국내외 개발 동향 정보를 모아 분석하는 연구기관(싱크탱크)을 2023년 설립 추진
    - 경제계나 학계계로부터 인재를 기용해 연구기관(싱크탱크)로부터의 제언을 과학기술 정책에 반영할 예정이며, 차세대 반도체나 통신 시스템 등의 분야가 주된 대상임
    - 미중이 패권을 다투는 하이테크 분야의 국제 경쟁력 강화를 위해 산학관의 제휴를 강화할 예정임
  - ※ <https://www.tokyo-np.co.jp/article/153406>
- 관련법 개정으로 전원부족 시 대규모 축전지 사용 가능
  - 일본 정부는 태양광·풍력 등 재생가능에너지 보급으로 공급 증가가

예상되는 대규모 축전지를 전력의 안정적 공급 수단 중 하나로 포함시킴

- 전기사업법으로 정하는 「발전(發電)사업」에 포함시킴으로써 전력 부족 시 사업자에게 공급을 요구하는 등 정부나 관련기관의 영향력을 강하게 할 예정임
- 개별 운용 중인 대규모 축전지를 「축전소(가칭)」로 명명하고 전기사업법에서는 소매용으로 공급할 수 있는 전력이 1만kw 이상인 발전 시설을 발전 사업으로 하고 있는데 축전소에도 동일 기준을 적용함
- 발전 사업으로 분류되면 사업자는 화력발전소 등과 마찬가지로 국가에 공사계획을 제출해야 하며 사고 발생 시 보고의무도 따름

※ <https://www.yomiuri.co.jp/economy/20220116-OYT1T50136/>

## 2 과학기술 ICT 연구 동향

### □ iPS 세포로 만든 세포, 척수 손상 환자 이식 세계 최초 성공

- 게이오대는 iPS 세포로 만든 신경의 근원이 되는 세포를 중증의 척수 손상의 환자에게 이식하는데 성공했음
- iPS 세포를 사용한 척수 손상 치료는 세계 최초이며, 재활 훈련을 수행하면서 향후 1년에 걸쳐 안전성이나 유효성을 확인할 예정임
- 이식 대상은 사고 등으로 운동이나 감각기능이 완전히 상실된 완전마비 상태에서 척수를 손상한 지 24주된 환자임

※ [https://www.asahi.com/articles/ASQ1G34F8Q1FULBJ001.html?iref=co\\_mtop\\_7\\_03](https://www.asahi.com/articles/ASQ1G34F8Q1FULBJ001.html?iref=co_mtop_7_03)

### □ 하야부사2가 가져온 소행성 「류구」의 모래, 첫 분석논문 발표

- 탐사기 「하야부사 2」가 가져온 소행성 「류구」의 모래를 분석한 논문 2편을 네이처·아스트로노미에 발표
- 류구의 표면과 지하에서 채취된 모래를 광학 현미경 등으로 분석하여, 유기물에 포함되는 탄화수소의 존재를 나타내는 파장을 파악했음
- 수소와 산소가 결합된 수산기(OH)와 탄산염도 포함돼 있었으며, 이는 류구의 근원이 된 천체에 물이 존재했었다는 증거이라 할 수 있음

※ <https://www.asahi.com/articles/ASPDN5Q6TPDNULBJ005.html>

### □ NEDO, 탈탄소 기술 개발 지원에 2,500억엔 투자

- 수소를 활용하는 새로운 제철법의 개발과 석탄 화력발전의 연료에 암모니아를 섞어 이산화탄소(CO2) 배출량을 반감시키는 과제 지원
- 새로운 제철법은 현재 사용 중인 석탄 유래의 코크스(cokes) 대신 수소로 철광석의 산소를 없애는 방법의 개발이 목표로 종래의 제철법에 비해 CO2 배출량을 30% 이상 줄이는 기술을 2030년까지 실용화할 계획
- 암모니아는 연소 시 CO2가 나오지 않지만 연소 온도가 석탄보다 낮은 것이 현실이나 실증 시험을 통해 2040년까지 암모니아만으로 발전하는 화력 발전소를 실용화하는 것이 목표

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC075US0X00C22A1000000/>

### 3 벤처·기술사업화 동향

#### □ 무인운항선 프로젝트 「MEGURI 2040」, 소형 관광선 무인운항 성공

- 소형 관광선의 무인 운항에 의한 실증 실험을 요코스카시 사루시마에서 실시해 항해에 성공했음
  - The Nippon Foundation은 2020년 2월부터 무인 운항선의 개발 및 실증 프로젝트 「MEGURI 2040」를 추진해 오고 있음
  - 본 기술의 보급을 통해 낙도 주민의 보다 편리한 소형 선박의 이용이나 선원의 고령화 추세에 따른 선원 부족 문제가 해소될 것으로 기대됨

※ <https://www.jiji.com/jc/article?k=000000262.000025872&g=prt>

#### □ 와세다대학 첫 벤처캐피탈(VC) 설립

- 2022년 4월 와세다대학 최초의 벤처캐피탈(VC) 설립 예정
  - 주로 양자 컴퓨터나 로봇, 인공지능(AI) 등의 대학 연구성과를 살린 스타트업에 출자할 예정임
  - 1호 펀드는 80억~100억엔 규모로 여름에 운용을 개시할 예정이며, 3~4년에 20개사 정도에 출자할 예정임
  - 한편 사립대학의 VC로는 케이오대학이 2015년에 시작해 현재 펀드 총액은 합계 150억 엔 정도에 이르고 있음

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC100U10Q2A110C2000000/>

#### □ 경제산업성, 디지털 상품 인증 기술 「NFT」 실증 실험

- 온라인에서 거래되는 상품이 정품이라는 증명서와 같은 「NFT」 기술의 첫 실증 실험을 통해 정부 차원의 환경 정비를

구축 추진

- 실험은 2월부터 패션 분야에서 실시할 예정이며 디자이너가 제작한 옷에 NFT를 붙여 그것을 3D로 데이터화할 예정임
- 해외에서는 NFT를 활용한 디지털 패션의 판매가 이미 진행 중임에 따라 이 분야에서 일본이 뒤쳐지지 않기 위해 정부가 할 수 있는 환경 구축을 추진할 예정임

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211227/k10013405271000.html>

### 4 인문·사회과학 동향

#### □ 문부과학성, 세계 최고 수준의 연구대학 선정 및 지원 관련 법안 제출

- 자율적이고 책임 있는 대학 운영 체제나 국제적으로 탁월한 연구 성과의 창출, 의욕적인 사업·재정전략 등이 선정 요건
  - 「세계와 동등한 연구대학」 명칭이 「국제 탁월 연구대학」으로 변경되었으며, 자율적 경영을 실현하기 위해 감독 기능과 경영사항을 결정하는 권한을 가진 합의체 구성이 필요함
  - 학장 이외에 교학이나 사업 재무의 임원을 두어 운영 체제를 구축해야 하며, 선정 시 「10조엔 대학펀드」 및 연구 체제 강화비 등의 국고가 지원됨

※ <https://www.nikkan.co.jp/articles/view/624561>

#### □ 일본 정부, 반도체 국내 생산능력 향상을 위해 고등전문학교에 관련 전공 설치

- 2022년 8개 고등전문학교를 대상으로 반도체의 제조나 개발에 관한 교육과정을 새롭게 포함
  - 규슈 지역에 대만 TSMC 쿠마모토 공장의 설치가 예정됨에 따라

규슈 6개현에 있는 8개 고등전문학교에 반도체 기술 전문 인재  
육성 거점을 추진할 예정

- 고등전문학교는 중학교 졸업 후 5년간 전문교육(고등학교+  
전문대학)을 실시하는 고등 교육기관으로 일반과목 외에  
기계, 전자, 화학 등의 전공과목과 실험 실습을 중시하는  
교육 과정이 특징

※ <https://www.yomiuri.co.jp/economy/20220102-OYT1T50031/>

## 5 과학기술 외교 동향

### □ 미·일 최첨단 방위기술에 대한 공동연구·공동개발·공동 생산 협의

- 미·일 안전보장협의위원회를 통해 일본 외무대신과 주일 미국  
대사간 상호방위 원조협정을 바탕으로 의견교환
- 미·일간 공동연구, 공동개발, 공동생산 등의 안전을 규정하  
는 체제를 마련하고 공동연구, 공동개발, 공동생산 등에 관한  
프로세스를 한층 구체화
- 최근 각국이 최첨단 무기 기술 개발에 주력하고 있는 가운데  
이번 의견 교환은 일본의 방위 능력 강화와 미·일 동맹 기술적  
우위 확보에 이바지할 것으로 기대함

※ [https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4\\_009238.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4_009238.html)



### 1. 미국

- FDA, 모더나 코로나19 백신 완전 승인
- 스마트폰 카메라를 활용하는 코로나19 검사 연구
- 머크 코로나19 치료제 오미크론 변이에 효과성 검증

### 2. 일본

- 일본 정부, 화이자 경구용 치료제 200만명분 구입 최종 합의
- 기시다 총리, 오미크론변이의 특성에 입각한 코로나 대책 개선을 검토
- 백신 3차 접종과 관련하여 백신 공급량 불균형에 따른 교차접종 적극 권장

### 3. 중국

- 중국농업과학원, 코로나19 감염 대항 프로테아제 조절 유전자 발견
- 칭화대학(清华大学), 디지털 PCR 코로나19 진단키트 개발
- 홍콩중문대학, 코로나19 장기 후유증과 장내 미생물 불균형의 관계 규명



#### 4. 스웨덴(북유럽)

- 스웨덴 국민 추가접종 간격 축소: 2차 이후 3개월 경과하면 3차 접종 가능
- 덴마크 2월부터 사회적 제한 조치 대부분 해제: COVID-19 사회 위협 질병에서 제외
- 스웨덴 주요 도시 하수도 바이러스 농도 지속적 증가, 오미크론 절대 우세

#### 5. EU

- 유럽의약청, Pfizer의 코로나 바이러스 치료제 승인
- EU집행위, 코로나바이러스 확산 방지를 위한 EU Solidarity Fund 지급 완료

#### 6. 러시아

- COVID-19/인플루엔자 통합백신 2022년 출현 예상
- 코로나바이러스 예방을 위한 인공 항체 개발
- Sputnik V와 화이자 백신의 오미크론 변이 예방효과 비교 연구 결과

## 1 미국

### □ FDA, 모더나 코로나19 백신 완전 승인

- 2020년 12월 긴급사용 승인을 받은 모더나의 코로나19 백신이 미국 식품의약국(FDA)으로부터 완전 승인을 획득했음
  - FDA가 현존하는 여러 상용 백신들과 동일한 검증을 통해 코로나19 백신의 효용성 및 안전성을 인정했다는 의미로 해석됨
  - 긴급사용 승인 기간 동안 미국에서 2억 회 분량 이상의 백신이 투여됐으며 국민 63%가 접종을 완료한 것으로 집계됨
- ※ <https://abcnews.go.com/Health/wireStory/moderna-announces-full-us-approval-covid-19-vaccine-82580687>

### □ 스마트폰 카메라를 활용하는 코로나19 검사 연구

- 캘리포니아 대학교 샌타바버라(UCSB) 연구진이 상대적으로 구하기 용이한 장비 및 스마트폰의 카메라를 활용한 코로나 19 검사 시스템을 개발함
  - JAMA Network Open 학술지에 게재된 연구에 따르면 100 달러 미만으로 키트를 구성할 수 있으며 약 7달러의 비용으로 1회 검사를 할 수 있음
  - 검사 방식은 타액에 반응 용액을 첨가해 바이러스성 RNA에 반응을 일으켜 핸드폰으로 확인하는 것임
- ※ <https://www.cnet.com/news/test-for-covid-using-your-phone-camera-a-university-lab-is-trying-it-out/>



## □ 머크 코로나19 치료제 오미크론 변이에 효과성 검증

- 제약사 머크는 6건의 연구를 통해 당사의 실험적 코로나 19 경구용 치료제 몰라피라비르가 오미크론 변이에 효과적이라는 사실을 검증했다고 밝힘.
- 해당 치료제를 사용한 인체 시험은 아직까지 진행된 바 없음.
- 몰라피라비르와 더불어 화이자에서 개발한 치료제는 지난 12월 미국 당국의 긴급사용 승인을 받아 오미크론 확산을 저지하는 중요한 역할을 하고 있음.
- ※ <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/mercks-covid-19-pill-effective-against-omicron-lab-studies-2022-01-28/>

## □ 기시다 총리, 오미크론변이의 특성에 입각한 코로나 대책 개선을 검토

- 전국 지사회 회의를 통해 새로운 감염대책으로의 개선 예정 시사
- 델타변이 때와 달리 학교, 유치원, 가정 등에서 감염이 확산되고 있는 상황이나 고령자 시설 등에서의 집단 감염의 경험을 바탕으로 오미크론 변이의 특성을 반영한 감염 대책으로 개선 예정
- 백신 3차 접종에 대해서는 지자체별로 여유가 있는 경우 조속히 접종을 시행할 것을 요청함
- ※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220201/k10013461531000.html>

## 2 일본

### □ 일본 정부, 화이자 경구용 치료제 200만명분 구입 최종 합의

- 올해 1월 후생노동성에 사용 승인 신청 완료 후 2월 중순에 4만명분 먼저 도입 예정
- 화이자의 팩스로비드에 대해 일본 정부는 지난해 12월 200만명분 확보에 기본 합의한 후 올해 1월 후생노동성에 사용 승인을 신청했음
- 올해 전체 공급량을 200만명분으로 최근 최종합의 했으며 2월 중순 4만명분을 우선 공급받아 바로 적용할 예정임
- ※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220201/k10013460241000.html>

### □ 백신 3차 접종과 관련하여 백신 공급량 불균형에 따른 교차접종 적극 권장

- 3차 접종률을 높이기 위해 제조사와 관계없이 접종 독려 실시
- 화이자로 2차까지 접종한 사람은 8360만 명, 모더나는 1600만 명으로 약 8대2 비율인 반면, 3차 접종을 위해 정부가 3월 말까지 준비한 백신은 모더나가 4090만, 화이자 3740만회분 정도임
- 2차까지 화이자를 접종한 사람의 대부분이 3차도 화이자 백신을 희망할 경우 공급이 따라가지 못해 접종률 상향에 차질이 생길 수 있어 3차 접종 시 교차접종을 적극 권장하고 있음
- ※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220201/k10013460911000.html>

### 3 중국

#### □ 중국농업과학원, 코로나19 감염 대항 프로테아제 조절 유전자 발견

- 중국농업과학원 하얼빈(哈尔滨) 수의연구소는 코로나19 감염에 대항하는 새로운 후린(furin) 프로테아제 조절 유전자를 검증했음
- 이 연구에서 가용성  $\alpha$ -SANP 단백질은 코로나19 감염 과정에서 후린프로테아제의 P 구역과 상호작용하여 효소활성을 억제하게 되는 것을 발견했음
- 후린 프로테아제의 활성을 조절해 코로나19바이러스에 대항할 수 있는 신약 설계가 가능함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202201/b32253f2082745ccab89bc1750fc59f6.shtml>

#### □ 칭화대학(清华大学), 디지털 PCR 코로나19 진단키트 개발

- 칭화대학 귀용(郭永) 교수팀과 베이징신이(新羿)바이오텍회사 등이 공동 개발한 코로나19 핵산검사키트(형광PCR법)가 국가의약품감독관리국(NMPA) 의료기기 승인을 받았음
- 디지털 PCR 기술(3세대 PCR 기술)을 적용한 마이크로유동 제어 바이오칩 방식으로 코로나19 데이터를 디지털화해 기존 형광정량 PCR(2세대 PCR 기술)에 비해 핵산 검출의 감도와 정확성을 극대화함

※ <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202201/62b799d565c64e91a42ef971277f652.shtml>

#### □ 홍콩중문대학, 코로나19 장기 후유증과 장내 미생물 불균형의 관계 규명

- ‘만성 코로나’의 국제 정의는 코로나19 환자가 바이러스 제거 후에도 적어도 4주 이상 증상이 지속되는 것임. 홍콩중문대학은 코로나19 환자의 장내 세균 불균형이 만성 코로나 발생 위험과 직결됨을 밝힘
- 만성 코로나 환자의 장내 미생물 이상으로 ‘좋은 균’이 현저히 적어진 반면 ‘나쁜 균’이 많아진 사실을 발견했음
- 연구진은 만성 코로나 환자는 인체 면역력을 높일 수 있는 세균이 몇 가지 결핍한 것을 발견했음

※ <https://www.chinanews.com.cn/ga/2022/01-26/9662447.shtml>

### 4 스웨덴

#### □ 스웨덴 국민 추가접종 간격 축소: 2차 이후 3개월 경과하면 3차 접종 가능

- 스웨덴 공공보건청(FHM)은 국내 코로나 바이러스 확산의 급격한 증가에 대처하기 위해 3차 접종 시기를 종전 2차 접종 후 5개월에서 3개월로 단축한다고 밝혔음.
- 현재 18세 이상 모든 성인에게 3차 접종이 권장되며, Spikevax(모더나) 1/2회분 또는 Comirnaty(화이자) 1회분을 접종하고 있음. 31세 미만은 화이자 접종이 권장됨

※ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2022/januari/pafyllnadsdos-vaccin-mot-covid-19-rekommenderas-tidiga-st-efter-tre-manader/>

□ 덴마크 2월부터 사회적 제한 조치 대부분 해제: COVID-19 사회 위협 질병에서 제외

- 덴마크 정부가 2월 1일부터 인원제한, 마스크 착용, 백신 패스 등 기존의 COVID-19로 인한 거의 모든 사회적 제한조치를 해제하였음
- 덴마크에서는 1월 한 달 동안 국민의 10분의 1가량이 감염되었고, 1일 확진자 수는 1/31 현재 4만5천여 명에 이르고 있으나 중증환자 수가 줄어들고 백신 접종률이 매우 높은 만큼 COVID를 <사회를 위협하는 중대 질병>에서 제외하기로 하였음

※ <https://www.tv4.se/klipp/va/13745338/restriktionerna-slopas-i-danmark-forsta-dagen-utan-munskydd>

□ 스웨덴 주요 도시 하수도 바이러스 농도 지속적 증가, 옴이 크론 절대 우세

- 스웨덴 주요 도시 하수도에서 COVID-19 바이러스의 농도를 측정하고 있는 스웨덴 농업대(SLU) 연구진이 최근 측정 결과를 발표하였음.
- 수도 스톡홀름 지역은 지속적인 증가세, 예테보리·말뫼 등 여타 대도시에서는 급격한 증가세가 조금은 완화되고 있는 것으로 관측되었음. 1월 둘째 주부터는 델타 변이가 모든 지역에서 완전히 사라지면서, 12월 셋째 주에 처음 발견된 옴이 크론 변이가 현재 절대적 우세종이 되었음

※ <https://www.tv4.se/artikel/4hRfDkDpddlzvxVGE4RBnM/oekning-av-virus-halten-i-stockholms-avloppsvatten-absolut-oekning>

5 EU

□ 유럽의약청, Pfizer의 코로나 바이러스 치료제 승인

- 유럽의약청은 Pfizer의 코로나 바이러스 치료제 Paxlovid에 대해 경구용 코로나 치료제로는 최초로 유럽 내 사용을 승인함
- 유럽의약청은 산소 추가 공급이 필요하지 않으나 중증으로 발전할 가능성이 있는 성인 환자를 대상으로 Paxlovid의 투여를 승인함
- Pfizer사의 코로나 바이러스 항생제 Paxlovid는 바이러스의 증식을 억제하며 증상 완화 효과를 가진 것으로 알려졌으며, 집에서 손쉽게 투약할 수 있다는 장점이 있음

※ <https://www.rtf.be/article/coronavirus-l-agence-europeenne-des-medicaments-approuve-la-pilule-anti-covid-de-pfizer-10923301>

□ EU집행위, 코로나바이러스 확산 방지를 위한 EU Solidarity Fund 지급 완료

- EU집행위원회는 코로나 팬데믹 상황 개선을 목적으로 19개국에 EU Solidarity Fund 지급을 완료함
- EU Solidarity Fund는 총 3억8550만 유로에 달하는 예산으로 코로나 팬데믹으로 인한 피해 회복 등을 위한 예산지원을 요청한 17개 EU회원국 및 3개 가입 예정국에 지급되었음
- 각국에 지급된 예산은 의료지원, 백신 구입 및 접종지원, 보건 비용, 예방 및 진단 지원, 바이러스 확산 통제 및 모니터링 지원 등에 사용될 예정임

※ [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_395](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_395)

## 6 러시아

### □ 오미크론 변이용 Sputnik V 백신 개발 중

- 가말레야 연구센터 알렉산더 긴츠부르크(Alexander Gintsburg) 소장은 오미크론 변이용 Sputnik V 백신 개발이 진행 중임을 발표하였음
- 기존 백신과 같은 2가지 성분 백신으로서 델타 및 오미크론 변이에 대한 동시 보호 효과를 위해 새로운 플랫폼을 활용 중이며, 현재 1상 임상시험이 진행 중임
- ※ <https://www.kp.ru/online/news/4554706/>

### □ 러 보건부, 중근당 COVID-19 치료제 임상 3상 승인

- 러 보건부는 한국 제약사 중근당의 코로나바이러스 치료제 나파모스타트(상품명 나파벨탄)의 효과성과 안전성을 평가하는 임상 3상을 승인하였음
- 동 치료제의 2상 시험이 러시아에서 2021년 5월까지 실시된 바 있음
- 임상시험은 10개의 의료기관에서 94명의 환자를 대상으로 실시되며, 2023년 9월 완료 예정임
- ※ <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/12/26/902691-preparat-koronavirusa>

### □ 러 보건부, 혈장 기반 COVID-19 치료제 등록

- 혈장 기반 COVID-19 치료제 <Covid-Globulin>은 임상시험을 성공적으로 통과하였으며, 러 보건부의 정식 등록이 완료

되었음

- Rostec 산하의 Natsimbio 홀딩에서 개발한 동 치료제는 COVID-19 감염 후 회복한 사람의 형장을 기반으로 만들어졌음
- Rostec에 따르면 항체를 함유한 치료제 사용을 통해 감염을 극복하고 중증으로 발전을 차단하는 효과가 있으며, 임상시험을 통해 사이토카인 폭풍 및 각종 합병증 발생 예방 효과를 확인하였음
- ※ <https://tass.ru/obschestvo/13331215>

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	49-30-3551-2842	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 | 2022년 2월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장 이광복
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5766)

# Global Insight

