

2021.2 Vol.88

Global Insight

USA | EU | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN



CONTENTS

미 국

8

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 2021년 국립과학재단 예산 2.5% 증액
- 정부회계감사국, 과학연구 보호 위한 외국의 영향력 위험 평가 권고
- 미국 기업 R&D 투자, 보건의료 분야 비중 최대
- 에너지부, 우주 에너지 전략에서의 역할

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 탄소 나노튜브를 이용한 초고속 혈액 투석
- 인공지능 신경 시스템, 수면을 통한 휴식 필요
- 핵자기 공명 기반 센서 이용 지방간 또는 간섬유증 진단 기술 개발
- 물고기 떼처럼 집단행동이 가능한 자율형 로봇 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중소기업 혁신연구 지원자가 고려할 특허 문제
- 2021년 주목할 만한 생명과학 스타트업
- 2021년 스타트업 동향 예측
- 미 항공우주국, 연방항공국 상업적 우주 활동 지원 협약

4. 인문사회과학 동향

- 인물사진으로 정치 성향을 70% 이상 추측하는 인공지능 알고리즘 개발
- 철회 논문의 인용 방지 방안 마련 필요

EU

16

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 호라이즌 유럽 예산 40억 유로 추가 확보
- 유럽연구이사회, 상향식 우수연구지원 프로그램 역대 최고 경쟁률 기록
- EU, 생물의학 연구개발기관 설립
- 유럽연합의 완전한 양성평등 도달에 최소 60년 예상

CONTENTS

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스마트 단말기기를 위한 정보보안 신기술 개발
- 기계학습 어플리케이션 개발 지원하는 클라우드 컴퓨팅 서비스
- 환자데이터 임상정보 공유 프로젝트 추진

3. 벤처·기술사업화 동향

- 유럽 클라우드 네트워크 구축사업 개발 현황
- 가이아엑스 개발 관련 이슈 및 전망

4. 인문사회과학 동향

- 스칸디나비아 신화로 보는 유럽의 세계관

스웨덴

24

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴연구협의회, 연구시설 확충, 자유연구 및 핵심연구분야 지원 확대
- 정부, 코로나19 백신 후속 연구에 1억 SEK 지원
- 정부, 스웨덴혁신청 중심으로 디지털 사회구조 변화 전략 프로그램 구상 추진

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 카롤린스카의대, 코로나19 감염 효과 보이는 나노 항체 개발
- 스톡홀름대, 코로나19 감염 지표로 후각 상실 재증명
- 전략연구재단, 국가 전략분야 연구소 박사과정지원 사업 2천만 SEK 투자

3. 벤처·기술사업화 동향

- 미나 테크놀로지스, 구독 경제 시대의 대표적 기술로 1,550만 유로 투자 유치
- 스카이크래프트, 드론 활용 송전선 원격 점검 기술로 1,900만 SEK 투자 유치
- 핀란드, 센서 활용하여 기억장에 겪는 고령자 위한 거주공간 개발
- 스웨덴혁신청, 지속가능 금융연구소 설립에 4,700만 SEK 투자

CONTENTS

러시아

29

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 교과부 장관, 러시아 과학기관 개혁 제안 관련 입장 표명
- 대통령, 2021년을 과학기술의 해로 지정
- 정부, 국제협력 연구비 지원 규칙 승인
- 2021-2030 기초과학연구 프로그램 승인

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 달 탐사용 경량 우주선 제작 계획
- 산화 그래핀 기반으로 슈퍼 커패시터용 신소재 합성
- Soyuz-5 로켓용 진동 방지 장치 시험 완료
- 새로운 고온 초전도체 화합물 합성

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스킨코보재단, 딥테크 분야 분석보고서 발표
- 인터로직, 1억 6천만 루블 투자 유치

4. 인문사회과학 동향

- 최초 인문사회분야 세계수준연구센터 설립 양해각서 체결

중 국

35

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 과기부, 향후 10년간 기초연구투자와 연계한 국가급 과학연구기지 건설 추진
- 과기부, 장삼각 과학기술 혁신공동체 건설 계획 발표
- 국가자연과학기금위원회, 과학연구 부정행위 방지 방안 발표
- 과기부와 국무원, 중앙기업의 과학기술 혁신 추진

CONTENTS

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 중국과기대, 고효율 고차원 양자 전송 실현
- 중국과학원, 알츠하이머병 단백질 구조 규명
- 중국과학원, 신형 염기편집기로 미생물에서 임의의 염기편집 실현
- 중국과기대, 대규모 제조 가능한 고성능 양극성 막 제조 성공

3. 벤처·기술사업화 동향

- 장삼각 인공지능 산업사슬 연합체 설립
- 중관촌, 해외 인재 혁신 창업 지원
- 산업 인터넷 규모 확대 추진
- 칭다오 공업 인터넷 청년 혁신 창업 플랫폼 출범

4. 인문사회과학 동향

- 장쑤성, 대학 교수 종신직제 철폐 등 대학개혁 추진

5. 과학기술외교 동향

- 과기부, 감염병예방혁신연합과 합작양해각서 체결
- 과기부 부부장, 중국-우크라이나 정부간 협력위원회 참석

일 본

43

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 일본학술진흥회, 학술연구 내실화 강조
- 과학기술·이노베이션 기본계획, 대형연구에 편중되어 기초연구 저변 좁힐 우려
- 총무성의 2020년 과학기술연구 조사 결과

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 정부, 연구성과 해외 유출 방지 방안 수립
- 도쿄대, 노화세포 제거 약제 개발로 동맥경화나 당뇨병 개선 도움
- 첨단 금속 소재 개발 가속화

CONTENTS

3. 벤처·기술사업화 동향

- 의료벤처기업, 인공지능으로 백내장 원격진단
- 4차 산업혁명 관련 국제특허 출원 수 상위 10위권 중 일본계 기업 소니 유일
- 오사카대 벤처캐피탈, 약 95억 엔 규모 2호 펀드 설립
- 사람 속도와 비슷하게 과실 수확 가능한 로봇 프로토타입 개발

4. 인문사회과학 동향

- 일본 내 대학 재편 및 통합 시도
- 저출산 가속화, 올해 80만 명 이하 예상
- 중국 천인계획에 일본연구자 44명 관련되어 정부 규제 강화

코로나19 주요 동향

51

1. 미국

- 알레르기 및 감염병연구소, 코로나 경증/중증 치료법 평가 임상시험 개시
- 존슨앤존슨 백신, 높은 효과 입증

2. 일본

- 아스트라제네카, 2월 중 백신 제조·판매 승인 신청
- 긴급사태선언, 3월 7일까지 연장

3. 중국

- 칸시노바이오, 코로나19 백신 3상 임상시험 순항
- 아비간의 코로나19 항바이러스 메커니즘 규명

4. 스웨덴

- 입국자 음성 확인서 제출 의무 도입 긴급 검토
- 카롤린스카의대, 코로나-후각 상관관계 연구

CONTENTS

5. EU

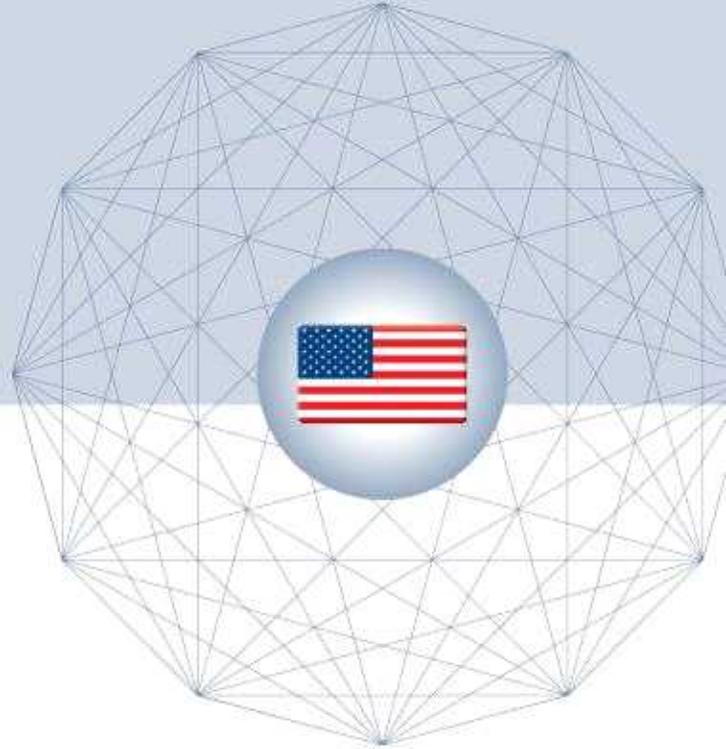
- 독일, 코로나19 감염 예방 및 치료 항체 개발
- 아스트라제네카 백신 승인

6. 러시아

- Sputnik V 백신 임상시험 3상 결과 발표
- Sputnik Light 백신 2월 중 출시 예정

주요 사업일정

59



미국 (USA)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 2021년 국립과학재단 예산 2.5% 증액
- 정부회계감사국, 과학연구 보호 위한 외국의 영향력 위험 평가 권고
- 미국 기업 R&D 투자, 보건의로 분야 비중 최대
- 에너지부, 우주 에너지 전략에서의 역할

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 탄소 나노튜브를 이용한 초고속 혈액 투석
- 인공지능 신경 시스템, 수면을 통한 휴식 필요
- 핵자기 공명 기반 센서 이용 지방간 또는 간섬유증 진단 기술 개발
- 물고기 떼처럼 집단행동이 가능한 자율형 로봇 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중소기업 혁신연구 지원자가 고려할 특허 문제
- 2021년 주목할 만한 생명과학 스타트업
- 2021년 스타트업 동향 예측
- 미 항공우주국, 연방항공국 상업적 우주 활동 지원 협약

4. 인문사회과학 동향

- 인물사진으로 정치 성향을 70% 이상 추측하는 인공지능 알고리즘 개발
- 철회 논문의 인용 방지 방안 마련 필요

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

2021년 국립과학재단 예산 2.5% 증액

의회는 국립과학재단의 2021년 예산을 2.5% 증액해 약 85억 달러(약 9.5조 원)로 결정했음. 양자정보과학 분야에 최대 2억 2,600만 달러(약 2,541억 원), 인공지능 분야에 최대 8억 6,800만 달러(약 9,758억 원) 등을 지원할 예정임. 양자정보과학 분야 예산 중 5,000만 달러(약 562억 원)는 국가 양자 이니셔티브법에 따라 설립하는 연구 센터에 지원될 예정임

AIP

<https://www.aip.org/fyi/2021/final-fy21-appropriations-national-science-foundation>

정부회계감사국, 과학연구 보호 위한 외국의 영향력 위험 평가 권고

정부회계감사국은 과학연구에서 외국의 영향력이 증대되는 상황에서 미국의 과학연구 투자 보호를 위해 연방 연구기관들의 이해 상충 방지(COI) 정책 개발을 권고함. 국립보건연구원, 국립과학재단, 항공우주국 3개 기관은 포괄적인 COI 정책을 보유했으나 국방부와 에너지부는 보유하지 않았음. 이에 정부회계감사국은 백악관 과학기술정책국에는 연방지원연구에 대한 외국 위협 대응 지침 마련을, 국방부 및 에너지부에는

COI 정책 마련을 권고함

정부회계감사국

<https://www.energy.gov/articles/departm-ent-energy-provide-32-million-advanced-computational-research-sciences>

미국 기업 R&D 투자, 보건의료 분야 비중 최대

국립과학재단 과학공학통계센터의 기업 R&D 현황 조사에 따르면 2018년 미국 기업의 총 R&D 지출액 4,410억 달러(약 495조 원) 중 1,145억 달러(약 128조 원), 즉 26%가 생명공학, 나노기술 등 보건의료 관련 지출로 가장 큰 비중을 차지했음

국립과학재단

<https://nces.nsf.gov/pubs/nsf21316>

에너지부, 우주 에너지 전략에서의 역할

우주 탐사의 초기 시절부터 에너지부와 국립 연구소는 우주 탐사와 관련된 과학 연구, 지식 및 기술의 필수적인 공급자 역할을 하고 있음. 에너지부는 국가 우주 에너지 전략 달성을 위하여 혁신적인 과학기술로 미국의 에너지, 환경 및 핵 문제를 해결하는 동시에 미국의 우주 혁신을 진전시키고 미국의 우주 탐사를 추진할 기회를 창출할 것임. 에너지부는 과학기술 역량, 진보적인 R&D 인프라, 선도하는 혁신 기술, 기술사업화 중심으로 전략적으로 추진할 것임

에너지부

<https://www.energy.gov/sites/prod/files/2021/01/f82/Energy%20for%20Space-DOE%20Space%20Strategy%20Paper%2001-06-2021.pdf>

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

탄소 나노튜브를 이용한 초고속 혈액 투석

로렌스 리버모어 국립연구소 연구팀은 탄소 나노튜브 모공을 이용하면 혈액 투석 환자의 치료 시간을 크게 단축하여 초고속 투석이 가능하다는 사실을 발견했음. 연구내용은 학술지 Advanced Science에 게재되었음. 용액에서 분자 성분을 분리하는 능력은 많은 생물학적 및 인공적 공정에 매우 중요한데 막의 여과 과정을 바꾸는 것이 도움이 됨. 연구팀이 이번에 개발한 기술은 단백질과 다른 생체 분자를 정화하는 비용 및 시간, 전해액으로부터 중요 물질을 회수하는 시간도 크게 단축할 것으로 전망됨

Phys.org

<https://phys.org/news/2021-01-fast-carbon-nanotube-membranes-advance.html>

인공지능 신경 시스템, 수면을 통한 휴식 필요

에너지부 산하 로스 알라모스 연구소의 정보 과학 연구팀에 따르면 사람의 뇌를 모방한 인공지능 신경 시스템은 사람과 마찬가지로 수면을

통한 휴식이 필요한 것으로 나타났음. 연구팀은 사람과 다른 생물학적 시스템에서 네트워크의 학습 방법을 조사하는 과정에서 개체를 비교하고 분류하는 훈련을 지속할 때 사람이 낮잠을 자는 것과 같은 정도의 휴식 시간을 주는 경우 네트워크의 안정성이 회복된다는 것을 발견했음. 연구팀은 대부분의 머신러닝, 딥러닝, 인공지능 연구에서는 발생하지 않으며 생물학적인 과정을 통해 네트워크를 훈련하는 과정에서만 나타난다고 설명했음.

Scientific American

<https://www.scientificamerican.com/article/lack-of-sleep-could-be-a-problem-for-ai/>

핵자기 공명 기반 센서 이용 지방간 또는 간섬유증 진단 기술 개발

메사추세츠공과대학 연구팀은 핵자기 공명 기반 센서를 이용해 지방간 질환이나 간섬유증을 진단하는 기술을 개발했음. 연구내용은 학술지 Nature Biomedical Engineering에 게재됨. 이 기술을 이용하면 비침습적 검사를 할 수 있어 간 손상 증상이 나타나기 전에 환자를 검사할 수 있고 간 조직의 섬유화 현상을 정확히 진단할 수 있음. 연구팀은 이 핵자기 공명기반 센서가 환자들에게 사용되도록 개발된다면 섬유증이나 섬유증 초기 단계 식별 능력을 통해 환자들의 조기 치료

가능성을 높일 수 있을 것이라고 밝혔음.

MIT

<https://news.mit.edu/2020/fatty-liver-tissue-sensor-1130>

물고기 떼처럼 집단행동이 가능한 자율형 로봇 개발

하버드대학 공학 및 응용과학부 연구팀은 외부의 통제 없이 암묵적인 조정을 통해 복잡한 3D 집단 행동을 할 수 있는 최초의 자율형 수중 로봇을 개발함. 연구성과는 학술지 Science Robotics에 게재되었음. 연구팀은 푸른색 LED 조명을 기반으로 시각 기반 조정 시스템을 개발하였고 각 수중 로봇이 카메라 2대와 LED 조명 3개를 이용해 이웃 수중 로봇의 거리, 방향 등을 감지하고 자신의 행동을 결정하는 알고리즘을 이용함. 산호초와 같은 취약한 환경에서 환경 모니터링과 검색을 수행할 수 있는 수중 탐사 장치 개발 등에 도움이 될 것임

TechXplore

<https://techxplore.com/news/2021-01-fish-inspired-robots-movements.html>

3. 벤처 · 기술사업화 동향

중소기업 혁신연구 지원자가 고려할 특허 문제

지적 재산의 관점에서 중소기업 혁신연구(SBIR) 프로그램은 특허법, SBIR 데이터 권한 조항, 통상비밀법, Bayh-Dole 법률의 교차점에 위치하고 있음. SBIR 프로그램의 지원 대상자는 기술 개발에 대한 특허 출원 여부를 결정해야 하고 특허 출원을 위한 R&D 사이클의 시기를 결정해야 함. SBIR 지원 대상자를 포함하여 많은 기업의 경우 특정 기술이 특허를 받을 확률이 높고 타 기업의 자신의 기술을 침해 여부 판단이 용이하며 특허 비용을 감수할 만큼 충분한 가치를 지닌 것으로 판단될 때 비밀리에 기술을 보유하는 것보다 기술 특허를 선호하는 경향이 있음. 특허 출원은 자사의 기술에 대한 효과적인 보호 방법이 될 수 있기 때문임

JD Supra

<https://www.jdsupra.com/legalnews/patenting-considerations-for-sbir-2074436/>

2021년 주목할 만한 생명과학 스타트업

생명과학 뉴스 및 채용 사이트인 바이오 스페이스는 최근 몇 년 동안 창업한 기업들을 대상으로 재정, 협업, 파이프라인, 성장 잠재력 및 혁신 등 부문별 평가를 통해 2021년 차세대 생명과학 스타트업 25곳을 발표함. 상위 5개사는 주로 항암에 집중되어 있고 차세대 면역세포치료에 도전하는 스타트업이 많았음. 주요 스타트업으로는 손상된 세포의 대체, 유전자 조작 기술에 초점을 맞춘 사나 바이오테크놀로지, 종양학, 면역 염증 및 희귀 질환에 중점을 둔 EQRx, 암에 초점을 맞추고 있는 누베이션 바이오, 세포 치료 기술 개발에 주력하고 있는 아스널 바이오, T-세포 항원 연결기에 초점을 맞추고 있는 트리움비아 이뮤놀로지스 등이 있음

Bio Space

<https://www.biospace.com/article/top-life-sciences-startups-to-watch-in-2021/>

2021년 스타트업 동향 예측

포브스는 2021년 스타트업 동향, 주요 분야, 새로 부상하는 기술 등을 예측하여 발표함. 주요 내용으로는 유럽연합의 기업공개가 자본 규모에서는 미국에 열세를 보였으나 올해는

유럽에서 일부 기업이 대규모 기업공개를 계획하면서 미국 내 기업공개 시장에도 자극이 될 전망이다. 미국을 선도하는 애플, 아마존, 마이크로소프트, 구글 등은 모두 플랫폼 기업인데 최근 들어 세일즈포스와 같은 혁신적 협업 플랫폼 기업이 경쟁에 가세하고 있음. 공급망 스타트업이 두각을 나타내기 시작할 것으로 예상되며 암호화폐를 이용한 새로운 금융 시스템에 더욱 혁신적인 이용 사례 및 변화가 등장할 것으로 보임. 또한 개인정보 및 데이터 보호가 더욱 중요해지고 있으며 데이터 윤리가 새로운 경쟁 분야가 되고 있음

Forbes

<https://www.forbes.com/sites/kjartanrist/2021/12/29/2021-startup-predictions-trends-sectors-and-tech-that-will-emerge/?sh=7e0bd808554c>

미 항공우주국, 연방항공국 상업적 우주 활동 지원 협약

2020년 11월 15일 기업가이자 엔지니어인 일론 머스크의 우주 탐사 기업 스페이스엑스에 의해 제작된 민간 부문 로켓인 스페이스엑스 크루-1의 발사를 시작으로 미 항공우주국은 연방항공국과 상업적 우주 활동 지원 협약을 체결했음. 미 항공우주국은 스페이스엑스의 로켓을 이용해 우주비행사 3명과 일본 항공우주 전문가

1명을 국제우주정거장에 보내 6개월 동안 과학 임무를 시작하게 되었음. 이번 협약에 따라 미 항공우주국과 연방항공국은 투명한 미국 우주 산업을 위한 안정적인 발사 및 재진입 프레임워크를 구축할 것임. 또한 새로운 우주 기술과 연구기회를 촉진하고 우주 거주자들의 의료 데이터를 공유할 전망이다

DC Velocity

<https://www.dcvelocity.com/articles/49141-nasa-and-faa-streamline-licensing-for-commercial-spaceflight>

4. 인문사회과학 동향

인물사진으로 정치 성향을 70% 이상 추측하는 인공지능 알고리즘 개발

스탠포드대학 연구팀은 인물 사진 하나로 사람의 정치적 성향을 70% 이상 추측할 수 있는 인공지능 알고리즘을 개발하고 연구 성과를 학술지 Scientific Reports에 게재하였음. 연구팀은 데이트 웹사이트의 이용자 프로필 사진과 정치적 성향의 커뮤니티 사이트 데이터를 이용해 인공지능시스템을 훈련하는 과정에서 사진의 얼굴 특징과 정치적 성향의 상관관계를 확인했음. 그리고 사진을 이용해 사진 주인공의 정치적 성향이 진보 또는 보수 여부를 추측하는 실험을 진행하여 개인의 정치적 성향을 70% 이상 추측하는 데 성공했음

TechXplore

<https://techxplore.com/news/2021-01-ai-algorithm-accurate-person-political.html>

철회 논문의 인용 방지 방안 마련 필요

과학 논문 중에는 오류 또는 부정행위 등을 이유로 출간 후 철회되는 경우가 있음. 그러나 이 논문들은 다른 과학자들에 의해 계속 인용될 수 있으며 잠재적으로 잘못된 정보를 전달할

가능성이 있음. 일리노이대학 어버나 샴페인의 정보과학 연구팀은 철회된 임상시험 보고서가 11년이 지난 후에도 계속 인용되고 있다는 사실을 발견했다고 밝혔으며 이 연구내용은 학술지 Scientometrics에 게재되었음. 연구팀에 따르면 PubMed 등 일부 웹사이트와 데이터베이스에서는 논문 철회 여부를 쉽게 확인할 수 있었지만 디지털 도서관 시스템과 대다수 웹사이트에서는 그렇지 않았음. 또한 많은 데이터베이스에서는 철회 논문의 이유를 정확하게 밝히지 않아 혼란을 더하고 있으며 철회 논문에 명확한 표식을 추가하는 방안 등에 대한 논의가 필요하다고 강조함

Phys.org

<https://phys.org/news/2021-01-retracted-scientific-paper-persists-citations.html>



EU

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 호라이즌 유럽 예산 40억 유로 추가 확보
- 유럽연구이사회, 상향식 우수연구지원 프로그램 역대 최고 경쟁률 기록
- EU, 생물의학 연구개발기관 설립
- 유럽연합의 완전한 양성평등 도달에 최소 60년 예상

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 스마트 단말기기를 위한 정보보안 신기술 개발
- 기계학습 어플리케이션 개발 지원하는 클라우드 컴퓨팅 서비스
- 환자데이터 임상정보 공유 프로젝트 추진

3. 벤처·기술사업화 동향

- 유럽 클라우드 네트워크 구축사업 개발 현황
- 가이아엑스 개발 관련 이슈 및 전망

4. 인문사회과학 동향

- 스칸디나비아 신화로 보는 유럽의 세계관

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

호라이즌 유럽 예산 40억 유로 추가 확보

유럽 인민당의 호라이즌 유럽 담당 대변인 크리스티안 엘러는 호라이즌 유럽 예산을 추가로 40억 유로(약 5조 원) 확보한 것이 연구자, 과학자 및 시민 모두의 승리라고 말했으며 유럽 연구대학연맹 사무총장 커트 드케트라는 이번 예산 확보가 EU 회원국에 의한 대규모 삭감 이후 상징적인 조치라고 말했다. 이제 공공-민간 파트너십, 유럽연구회, 새로운 연구 미션과 더불어 호라이즌 유럽 내 추가 자금을 공정하게 분배하는 방법을 찾는 것이 주요 과제임

SCIENCE | BUSINESS

<https://sciencebusiness.net/framework-programmes/news/horizon-europe-gets-extra-eu4b-intense-budget-talks-end>

유럽연구이사회, 상향식 우수연구지원 프로그램 역대 최고 경쟁률 기록

유럽연구이사회는 상향식 우수연구지원 프로그램(시너지 지원금)에 34개 프로젝트를 선정하여 7.7%의 선정률을 보였으며 역대 최고 경쟁률이 기록했다고 밝혔다. 이전까지는 평균 약 12%의 선정률을 보임. 유럽연구이사회 회장 장-피에르 부르키농 회장은 연구자들이 미래에 가용 자금이 충분하지 않거나 국가

출연금이 고갈될 것이라는 두려움에서 비롯되었다고 지적했다. EU 연구위원 마리아 가브리엘은 시너지 지원금이 EU가 코로나 바이러스 위기를 넘어서서 기초연구에 계속 투자할 것이며 다른 나라와의 연구 협력을 강화하고 있음을 증명한다고 말하였음. 또한 “장기적인 관점에서 보면 우리는 글로벌 연구 강국으로 유럽의 입지를 견고히 하고 있다”고 밝힘

SCIENCE | BUSINESS

<https://sciencebusiness.net/news/erc-names-winners-eu350m-synergy-grants>

EU, 생물의학 연구개발기관 설립

유럽연합 집행위원회는 생물의학 연구개발기관 설립 입법안이 2021년 4사분기에 상정될 것이라고 작년 10월 발표한 바 있음. 집행위원회는 생물의학 연구개발기관을 통해 국가 간 건강 위협에 대응하기 위한 프레임워크를 강화하고 모든 회원국이 의약품에 공정하게 접근할 수 있는 새로운 전략을 수립할 수 있도록 추진할 계획임

SCIENCE | BUSINESS

<https://sciencebusiness.net/news/eu-set-bard-style-biomedical-research-agency-2021>

유럽연합의 완전한 양성평등 도달에 최소 60년 예상

EU 성 평등 지수 최신판에 의하면 올해 EU는 양성평등지수 100점 만점에 67.9점을 기록하며 지난해 67.4점보다 0.5점 더 높은 점수를 기록했음. 2년마다 1점씩 증가하는 속도라면 EU가 양성평등을 달성하는 데 60년 이상이 걸릴 것임. 직장, 지식, 시간, 권력 및 건강 6개 평가 영역 중에서 권력(사회의 다양한 분야에서 여성, 남성의 의사결정 참여도)이 가장 많은 진전을 보인 것으로 나타남

SCIENCE | BUSINESS

<https://sciencebusiness.net/news-byte/eu-least-60-years-away-reaching-complete-gender-equality>

2. 과학기술·ICT 연구 동향

스마트 단말기기를 위한 정보보안 신기술 개발

보안인증 소프트웨어 칩의 단순화, 고정형 비밀번호 폐기 등 인공지능 기술 기반 정보보안 신기술의 적용으로 사물인터넷 시스템의 정보보안 문제가 개선될 전망이다. EU 프로젝트를 통해 디바이스 간 인증과 암호화에 일회성 비밀번호 체계 기술을 적용하여 패스워드 및 생체인식형 인증 등 해킹공격에 취약한 기존의 인증도구를 대체함으로써 보안 위협을 80% 감소시킴

CORDIS

<https://cordis.europa.eu/article/id/422562-iot-devices-secured-by-removing-static-credentials>

기계학습 어플리케이션 개발 지원하는 클라우드 컴퓨팅 서비스

유럽연구자들의 클라우드 컴퓨팅 기술 선호도가 점점 증가하는 가운데 클라우드 컴퓨팅 기술을 이용한 정보처리와 저장은 관련 기술 전문가의 도움이 필요하고 복잡한 작업임. 이 문제를



해결하기 위하여 EU 지원을 받아 상위 레벨의 연구지원 서비스 및 소프트웨어를 개발했음. 개발한 소프트웨어는 EU의 e-인프라와 전문화된 하드웨어 기기에 대해 투명하고 용이하게 접근할 수 있도록 함. 또한 시민과학, 생태다양성 모니터링, 위성 이미지 분석 등 다양한 분야에서 활용될 수 있으며 사이버 보안, 네트워크 위험 감지 및 다목적 소재들의 테스트를 위한 모듈 관련 분야에서도 활용할 수 있음

CORDIS

<https://cordis.europa.eu/article/id/422560>
-cloud-services-support-development-of-machine-learning-applications

<https://cordis.europa.eu/article/id/422460>
-promoting-scientific-research-with-new-cloud-supercomputing-infrastructure

환자데이터 임상정보 공유 프로젝트 추진

유럽 혁신 제약 이니셔티브에서 진행하는 프로젝트로 유럽 전역 기관에서 의료 기록을 공통 데이터 모델로 변환하고, 연계하여 환자의 개인 정보를 보호하는 연합 데이터 네트워크를 구축하고자 함. 해당 프로젝트는 코로나19 관련 진단 및 치료제 개발 민관협력사업으로 총 연구비가 9천만 유로(약 1,213억 원)에 달함. 향후 데이터 매핑 등을 관리하여 유럽 전역에서 데이터 세트를 분석하는데 기여할 전망임

CORDIS

3. 벤처·기술사업화 동향

유럽 클라우드 네트워크 구축사업 개발 현황

독일에서 최초로 시작된 유럽 데이터 생태계 (에코시스템) 구축 프로젝트인 가이아엑스 (GAIA-X)는 혁신 디지털 플랫폼으로 유럽식 클라우드 네트워크 개발을 목표로 함. 더 나아가 차세대 시스템 구축과 사용자 주권 강화를 통한 유럽의 성장, 고용 확대 및 데이터 가용성 확대를 통한 사회에 이익 제공하는 것이 궁극적 목표임

○ 주요 내용

가이아엑스 프로젝트는 유럽 표준 기반의 투명성과 상호 운영성이 보장되는 에코시스템 및 이를 연결해주는 연방 서비스 구축을 목표로 함. 독일과 유럽의 클라우드 서비스 업체 및 산업의 경쟁력 강화와 데이터 기반 이노베이션을 통한 제품 및 서비스 경쟁력을 강화하는 것이 과제임

가이아엑스 이니셔티브의 7대 원칙은 EU 데이터 법률 준수 및 보호, 시스템의 개방성 및 투명성, 진정성과 신뢰, 데이터 주권 및 자기결정권, 자유로운 시장 접근 및 유럽 가치 창출, 모듈성 및 상호 운용성, 사용자 친화성임

○ 기대 효과

기업간 클라우드 서비스 검색, 데이터 교환, 디지털 서비스 제공을 용이하게 함으로써 산업간 협업 및 신규 비즈니스 창출을 촉진할 것으

로 기대됨. 디지털 클라우드에 대한 사용자 선택권 강화와 공급자 가시성을 향상시킬 것임. 유럽 데이터의 수집, 교환, 저장, 분석 과정을 통제할 수 있는 데이터 주권을 부여하고 해외 사업자도 참여 가능한 오픈 플랫폼으로서의 역할을 수행할 것임

○ 추진 방안 및 요구 사항

멀티 클라우드 환경의 사용자는 간편한 마이그레이션, 서비스에 대한 투명성, 전 세계적인 가용성, 서비스 전문화 또는 분산 데이터 처리 및 보유, 데이터 처리의 유연한 분산화, 데이터 인프라의 중립을 기대하고 있음. 이는 가이아엑스 프로젝트를 통해 충족될 것임

○ 향후 과제

독일은 현재 가이아엑스 프로젝트를 통해 유럽 포함 전 세계의 국가들과 국제 협력을 이끌며 글로벌 협력 체계 확대를 시도하고 다양한 우군을 확보할 것을 추진하고 있음. 이를 통해 자국 및 자국과 협력하는 클라우드, 제조 및 서비스 기업에게 유리한 환경, 즉 생태계를 조정하고자 하는 것임

가이아엑스 프로젝트가 추진되어도 데이터 이용자가 향후 추가로 해결해야 할 과제는 기술, 콘텐츠 그리고 거버넌스 통제 구조를 동시에 고려해야 함

제조기업의 데이터 활용 관점에서 클라우드 해결 문제는 전체 데이터가 모인 데이터 풀이 필요함. 그러나 데이터 소유자의 주권 보호



역시 필수적임. 따라서 두 가지 목적을 모두 달성할 수 있는 방안이 모색되어야 함

동시에 제조 데이터 저장 및 활용에 있어 분권화된 데이터 관리가 중심인 엣지 컴퓨팅과 중앙집중형 클라우드 컴퓨팅을 어떤 방식으로 조합하여 활용할 것인지가 해결해야 할 또 하나의 문제임. 또한 클라우드 분야에서 개별 영역별 특화된 데이터와 범 영역적으로 특화된 데이터의 관리 방법도 또 다른 문제임. 이 두 가지 문제는 이용자가 향후 해결해야 할 숙제이며 이용자가 활용하고자 하는 데이터에 따라 개별적으로 시장에서 해결해야 할 것임

-https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/gaia-x-technical-architecture.pdf?__blob=publicationFile&v=6

-https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/das-projekt-gaia-x.pdf?__blob=publicationFile&v=24

-https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gaia-x-foerderwettbewerb.pdf?__blob=publicationFile&v=4

-https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/gaia-x-die-naechste-generation-der-digitalen-vernetzung-in-europa.pdf?__blob=publicationFile&v=8

-https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/gaia-x-das-europaeische-projekt-startet-in-die-naechste-phase.pdf?__blob=publicationFile&v=18

가이아엑스 개발 관련 이슈 및 전망

2020년 9월 벨기에 브뤼셀의 비영리 국제 기관인 가이아엑스 협회가 설립되어 현재 등록 대기 중에 있으며 가이아엑스의 핵심이 되는 표준 수립 및 연방 서비스 개발은 2021년 하반기에 서비스를 개시할 것으로 예상함

○ 2020년 가이아엑스 가상 서밋 개최

2020년 11월 18일부터 19일까지 가상으로 개최된 가이아엑스 서밋에는 독일 연방 경제 에너지부 페터 알트마이어 장관, 프랑스 경제 재정부 브루노 르 메흐 장관, 이탈리아 혁신 및 디지털부 파올라 피사노 장관, 티에리 브르통 EU 집행위원 등 유럽 주요 인사들이 참여함. 전 세계 5,400여명이 참가하여 가이아엑스의 목표와 이행과제에 대한 높은 관심을 보임

○ 개발 관련 이슈

아마존웹서비스, 구글 등의 다수 글로벌 기업 프로젝트 참가를 발표하였음. 가이아엑스는 유럽지역과 비유럽지역으로 회원을 구분하여 비EU 기업에 대한 이사회 참여 및 의결권을 제약할 것임을 밝혀 비EU 기업의 반발이 예상됨

독일 연방경제부는 가이아엑스 프로젝트에 2억 유로(약 2,700억 원)를 투자할 것이라고 발표함. EU 집행위원장 우르줄라 폰 데어 라이엔은 클라우드 인프라 개발 및 구축에 2027년까지 NextGenerationEU 기금 20억

유료(약 2.7조 원)를 투입할 것이라고 발표함

○ 가이아엑스의 표준 수립

가이아엑스의 정책 규칙 및 표준의 구조, 기술의 구조를 수립할 때 서비스 사용자가 디지털 주권을 가질 수 있는 핵심 구조, 데이터 교환 및 상호 운용성 관련 정책 규칙, 개방형 인터페이스 컴파일 방법론, 연방의 구성을 위한 모든 구성요소의 기본 규칙, 표준화된 구성 요소 간 서비스 전환에 대한 기능적 요소가 반영되어야 함

○ 표준 수립을 위한 사례 연구

자동차에 가이아엑스가 적용될 주요 분야를 선정하고 분야별 세부 사례연구를 통해 필요한 요구조건을 도출하여 표준 수립에 반영하도록 추진함. 그리고 전문가그룹이 에너지, 건강, 모빌리티, 공공시설, 스마트리빙, 금융, 농경, 인더스트리 4.0 분야 등에 대한 사례를 분석하여 수요자·기술적·제도적 요구사항을 수집함

○ 서비스 인프라의 구현

가이아엑스 연방 서비스는 당초 예정보다 연기되어 2021년 여름에 오픈할 것으로 예상됨. 사용자의 요구에 따른 적합한 서비스를 제안하는 것이 주요 목적임. 가이아엑스 가이드라인에 부합되는 공급자·서비스 카탈로그 제공, 네트워크 서명 및 보안 기반 사용자 식별과 신뢰 보장, 데이터의 상호 운용성 보장, 관련 EU 데이터 규정의 준수 검증 등을 제공할 것임

-https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/gaia-x-a-pitch-towards-europe.pdf?__blob=publicationFile&v=10

-https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/das-projekt-gaia-x-executive-summary.pdf?__blob=publicationFile&v=20

-<https://events.talque.com/gaia-x-summit/en/6iq6yI5LPSxaIRA6cmnq>

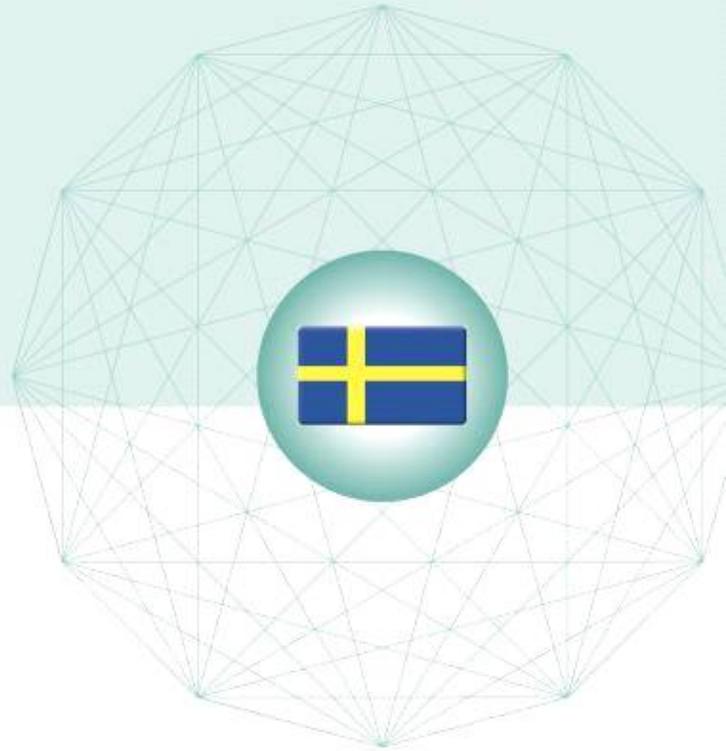
4. 인문사회과학 동향

스칸디나비아 신화로 보는 유럽의 세계관

노르웨이 베르겐 대학의 쟈 에이크 슈날 교수 연구팀은 마리퀴리 프로그램의 지원을 받아 고대 스칸디나비아의 문헌들을 해독하는 프로젝트를 진행하였음. 연구자인 얀 코작은 스칸디나비아 신화들이 인간의 정신이 만드는 연관성에 집중한다는 것을 발견함. 이러한 연구 결과가 현대의 세속적 신화 및 종교들을 이해하는데 중요한 역할을 할 수 있다는 점에서 중요하다고 밝힘. 그는 해당 연구가 최종적으로 신화들이 단순히 선사시대의 과학이 아닌 우리의 정신과 사회를 표현하는 심리적 그리고 사회적 현상이라는 것을 보여주는 계기가 되길 희망한다고 밝혔음

CORDIS

<https://cordis.europa.eu/article/id/428707-what-norse-myths-tell-us-about-our-own-world>



스웨덴 (Sweden)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴연구협의회, 연구시설 확충, 자유연구 및 핵심연구분야 지원 확대
- 정부, 코로나19 백신 후속 연구에 1억 SEK 지원
- 정부, 스웨덴혁신청 중심으로 디지털 사회구조 변화 전략 프로그램 구상 추진

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 카롤린스카의대, 코로나19 감염 효과 보이는 나노 항체 개발
- 스톡홀름대, 코로나19 감염 지표로 후각 상실 재증명
- 전략연구재단, 국가 전략분야 연구소 박사과정지원 사업 2천만 SEK 투자

3. 벤처·기술사업화 동향

- 미나 테크놀로지스, 구독 경제 시대의 대표적 기술로 1,550만 유로 투자 유치
- 스카이크래프트, 드론 활용 송전선 원격 점검 기술로 1,900만 SEK 투자 유치
- 핀란드, 센서 활용하여 기억장애 겪는 고령자 위한 거주공간 개발
- 스웨덴혁신청, 지속가능 금융연구소 설립에 4,700만 SEK 투자

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

스웨덴연구협의회, 연구시설 확충, 자유 연구 및 핵심연구분야 지원 확대

정부는 신 연구·혁신정책 법안(2021~2024)을 통해 2021년부터 2024년까지 매년 11억 SEK (약 1,477억 원)씩 연구지원금을 증액하기로 하였음. 주요 분야로는 연구시설(인프라), 국가 연구프로그램(바이러스&팬데믹), 자유 연구, 전문연구센터, 연구자교육 등임. 스웨덴연구협의회도 이에 맞춰 연구시설(인프라)의 확충, 자유 연구 진흥, 핵심연구분야 지원 확대 등을 중점적으로 추진할 예정임. 스벤 스타프스트림 사무총장은 자유 연구 예산을 증액하여 200여개의 자유 연구 과제를 추가로 지원할 수 있게 된 것을 높이 평가하였음

스웨덴연구협의회(VR)

<https://www.vr.se/aktuellt/nyheter/nyhetsarkiv/2021-01-14-nya-satsningar-i-forskningspropositionen-som-ror-vetenskapsradet.html>

정부, 코로나19 백신 후속 연구에 1억 SEK 지원

정부는 코로나19 백신 후속 연구를 촉진하기 위해 1억 SEK(약 134억 원) 예산을 추가로 편성하였음. 해당 예산의 사용 계획 및 집행은 스웨덴연구협의회에 일임하기로 하였음. 백신에

대한 후속 연구는 치료법(백신 접종)의 안전성과 효율성을 유지하고 코로나19 관련 지식의 증대 및 임상연구 수행에 적합한 나라로서의 위상을 확고히 하는 것을 목표로 함

스웨덴 교육부(고등교육·연구)

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/01/regeringen-satsar-100-miljoner-kronor-pa-uppfoljningsstudier-av-covid-19-vacciner/>

정부, 스웨덴혁신청 중심으로 디지털 사회 구조 변화 전략 프로그램 구상 추진

정부는 스웨덴혁신청, 디지털정부청, 우편통신청, 스웨덴연구협의회 4개 기관이 공동으로 디지털 사회 구조 변화를 성공적으로 대처하고 선도하기 위한 전략 프로그램을 구상하도록 지시하였음. 전략 프로그램은 스웨덴 전역에서 높은 경쟁력을 갖춘 지속가능한 산업, 다양한 사회 문제에 대처하는 높은 수준의 연구, 혁신과 참여를 이끌어 내기 위해 효율성과 접근성을 갖춘 열린 정부를 만드는데 기여할 수 있어야 함

스웨덴 교육부(고등교육·연구)

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2021/01/uppdrag-att-foresla-utformning-av-e-tt-strategiskt-program-for-att-mota-och-leda-i-den-digitala-strukturomvandlingen/>

2. 과학기술·ICT 연구 동향

카롤린스카의대, 코로나19 감염 효과 보이는 나노 항체 개발

카롤린스카의대 연구팀이 독일 및 미국 연구자들과 협력하여 새로운 형태의 나노 항체를 개발하였음. 이 나노 항체는 코로나 바이러스가 인체 세포에 침투하는 것을 막는 기능을 가지고 있음. 합성된 나노 항체가 기존에 알려진 코로나 바이러스는 물론 변이된 바이러스에도 뛰어난 효과를 보이는 것을 입증하였고 연구결과는 학술지 Science에 게재되었음. 이 나노 항체는 코로나19 백신을 보완하는 치료제로 개발될 수 있는 잠재력을 갖고 있어 입원 중인 환자의 임상 치료, 혹은 면역력이 약해 백신 접종이 어려운 이들에게 도움이 될 수 있음

카롤린스카의대

<https://news.ki.se/new-small-antibodies-show-promising-effects-against-covid-19-infection>

스톡홀름대, 코로나19 감염 지표로 후각 상실 재증명

스톡홀름대 요나스 올롭손 교수는 후각 및 미각 변화가 대표적인 코로나19 감염 증상인 것을 입증하고 그 내용을 학술지 Chemical

Sciences에 게재함. 또한 다른 호흡기감염병의 경우에도 후각 능력의 상실이 동반되는 경우가 많은 것으로 알려져 있으나 코로나19의 경우 그 정도가 더 심각한 것으로 나타남. 연구팀은 상반기에 후속 연구를 실시할 것이며 상실된 후각의 회복 상황 등을 추적하여 분석할 예정임

스톡홀름대

<https://www.su.se/nyheter/kraftig-p%C3%A5verkan-p%C3%A5-luktsinnet-viktig-mark%C3%B6r-f%C3%B6r-covid-19-1.534028>

전략연구재단, 국가 전략분야 연구소 박사 과정지원 사업 2천만 SEK 투자

스웨덴 전략연구재단은 연구소 박사과정 지원 사업에 2천만 SEK(약 26억 원)을 투자하기로 하였음. 이는 스웨덴의 전략분야 연구기관이 박사과정생을 채용하여 학위 취득과 실질적 연구 활동을 동시에 할 수 있도록 돕는 사업임. 전략연구재단의 라르스 허트만 대표는 연구소 박사과정 지원사업은 자연과학, 공학, 의학 분야에서 뛰어난 연구를 할 수 있도록 지원하며 연구소, 대학, 기업간 교류를 촉진하기 위해 마련되었음

스웨덴 전략연구재단(SSF)

<https://strategiska.se/pressmeddelande/sok-ssf-forskningsinstitutsdoktorand-2020/>

3. 벤처·기술사업화 동향

미나 테크놀로지스, 구독 경제 시대의 대표적 기술로 1,550만 유로 투자 유치

개인 구독 정보 관리 소프트웨어를 개발하고 서비스해 온 스웨덴의 스타트업 미나 테크놀로지스가 1,550만 유로(약 20억 원)의 신규 투자금을 받았음. 이로서 이들의 오픈 बैं킹 기술이 세계로 뻗어나갈 수 있는 기초가 마련되었음. 미나 테크놀로지는 Swedbank, ING 등 유럽 은행들과 파트너십을 통해 고객의 입장에서 지금까지 4천만 유로(약 53억 원)를 절약하는데 성공하였음. 최근 구독 경제의 급격한 발전과 더불어 미나 테크놀로지의 서비스 수요도 급증하고 있음

EU-Startups(Sweden)

<https://www.eu-startups.com/2021/01/swedish-startup-minna-technologies-raises-e15-5-million-to-help-retail-banks-enable-their-subscription-management-offering/>

스카이크라프트, 드론 활용 송전선 원격 점검 기술로 1,900만 SEK 투자 유치

현재 스웨덴의 지상 송전선에 대해 전문기술자가

육안으로 점검하고 있어 시간 및 비용이 많이 드는 상황임. 이를 효율화하기 위해 스타트업 스카이크라프트는 인공지능을 이용한 화상 분석 기술을 바탕으로 새로운 소프트웨어를 개발해 왔음. 스카이크라프트는 이번 투자는 다음 단계인 성장기업으로 나아가기 위해 매우 중요한 것이며 인공지능 기반 검색 기능을 강화하고 유럽 및 미국 시장 진출도 지속적으로 진행할 것이라고 밝힘

DI Digital

<https://digital.di.se/artikel/dronarbolaget-tar-in-19-miljoner-raddar-kraftledning- fran-luften>

핀란드, 센서 활용하여 기억장애 겪는 고령자 위한 거주공간 개발

기술연구소 포럼 비리움 헬싱키에서 2020년 파일럿 프로젝트 형태로 수많은 센서를 활용한 스마트 룸을 선보였음. 이 시설은 기억장애를 겪은 고령자의 우울감을 덜어주고 좋은 자극을 심어주기 위해 개발되었음. 이를 체험한 환자들의 건강은 더욱 안정화되었으며 인지 능력도 호전되는 결과를 보였음. 스마트 룸 영구시설은 헬싱키 쿠스탄카르타 요양시설에 설치될 것으로 예상됨

Good News Finland

<https://www.goodnewsfinland.com/helsinki-pilots-smart-technology-to-benefit-elderly-with-memory-disorders/>

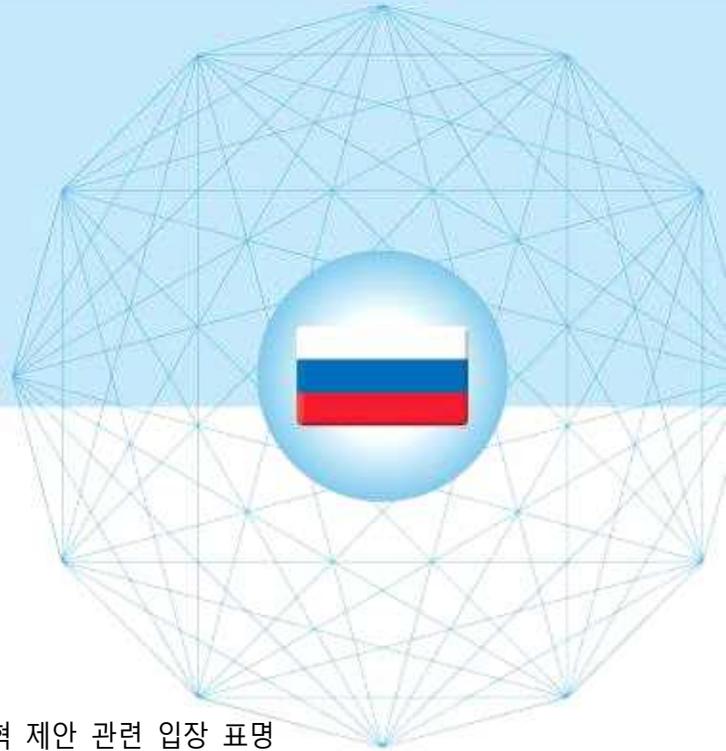
스웨덴혁신청, 지속가능 금융연구소 설립에 4,700만 SEK 투자

스웨덴혁신청은 앞으로 5년 간 지속가능한 금융 시장으로의 전환에 대비하여 연구를 수행할 지속가능 금융연구소에 4,700만 SEK (약 63억 원)을 투자하기로 결정하였음. 지속가능한 경제로의 전환에서 금융 시장은 매우 중요한 역할을 맡고 있음. 지속가능 금융 연구소는 스웨덴과 전 세계에서 사회적, 환경적 지속가능성의 발전을 이끄는 것이 목표임

스웨덴혁신청

<https://www.vinnova.se/nyheter/2021/01/finansmarknadsforskning-for-en-hallbar-ekonomi/>

러시아 (Russia)



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 교과부 장관, 러시아 과학기관 개혁 제안 관련 입장 표명
- 대통령, 2021년을 과학기술의 해로 지정
- 정부, 국제협력 연구비 지원 규칙 승인
- 2021-2030 기초과학연구 프로그램 승인

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 달 탐사용 경량 우주선 제작 계획
- 산화 그래핀 기반으로 슈퍼 커패시터용 신소재 합성
- Soyuz-5 로켓용 진동 방지 장치 시험 완료
- 새로운 고온 초전도체 화합물 합성

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스콜코보재단, 딥테크 분야 분석보고서 발표
- 인터로직, 1억 6천만 루블 투자 유치

4. 인문사회과학 동향

- 최초 인문사회분야 세계수준연구센터 설립 양해각서 체결



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

타스

-<https://tass.ru/obschestvo/10354729>
-<https://nauka.tass.ru/nauka/10363969>

교과부 장관, 러시아 과학기관 개혁 제안 관련 입장 표명

과학고등교육부 발레리 팔코프 장관은 과학기관의 개혁방식 제안에 대해 러시아 과학에는 국가의 사회적, 문화적, 역사적 특성을 고려한 일관된 발전이 필요하다고 강조하였음. 타국의 좋은 사례를 도입할 수는 있으나 동일한 결과를 얻을 수는 없을 것이라는 입장을 밝힘. 팔코프 장관은 현재 과학자들은 이런 제안을 또 다른 러시아 과학아카데미 구조개혁으로 간주하고 과학계의 조직·재정적 독립성에 대한 우려를 나타내고 있다고 전함

타스

<https://nauka.tass.ru/nauka/10364761>

정부, 국제협력 연구비 지원 규칙 승인

정부는 러시아 과학기관 및 대학에 해외기관과의 협력 연구를 위한 보조금을 2021년 1월 1일부터 지원하는 규칙을 승인하였고 최대 지원 금액은 연간 5천만 루블(약 7.5억 원)로 제한함. 회계연도 기준 1년 이내에 최대 2년의 지원 연장 결정을 할 수 있도록 하여 최대 3년간 대상 기관에 연구비를 제공 가능함

타스

<https://nauka.tass.ru/nauka/10379579>

대통령, 2021년을 과학기술의 해로 지정

블라디미르 푸틴 대통령은 2021년을 러시아 과학기술의 해로 지정하는 법령에 서명하였음. 대통령은 연방 행정부에 과학기술의 해 조직위원회를 구성할 것을 지시하였음. 주요 행사의 시작은 러시아 과학의 날인 2월 8일로 예정됨

2021-2030 기초과학연구 프로그램 승인

미하일 미슈스틴 총리는 2030년까지 계획된 기초과학연구 프로그램을 승인하였음. 총 2.1조 루블(약 31.6조 원) 이상의 자금이 투입될 것이며 해당 프로그램은 러시아과학아카데미에서 개발한 것임. 컴퓨터 과학, 나노기술, 임상 및 예방의학을 비롯한 모든 영역의 기초과학분야 연구 개발에 중점을 두고 있음.



주요 프로그램으로 러시아 과학 경쟁력과 리더십 확보를 위한 주요 과제 발굴, 전략 체계 개선 관련 분석 예측 연구, 메가사이언스급 대규모 설비에서 수행되는 기초 탐색 연구 등이 구성됨

타스

<https://nauka.tass.ru/nauka/10424289>

2. 과학기술·ICT 연구 동향

달 탐사용 경량 우주선 제작 계획

우주로켓 개발기업인 에네르기아는 달 탐사를 목적으로 한 경량 우주선(Orlyonok)을 설계하고 있으며 기존 우주선보다 5톤 더 가볍게 제작할 예정임. 로스코스모스의 드미트리 로고진 대표는 앞서 궤도 정거장으로의 비행을 위한 궤도 정거장으로의 비행을 위한 새로운 유인우주선 개발에 즉시 착수해야 한다고 발표한 바 있음. 첫 러시아 우주비행사 달 착륙은 2030년 계획하고 있음

RIA

<https://ria.ru/20201217/orel-1589600336.html>

산화 그래핀 기반으로 슈퍼 커패시터용 신소재 합성

톰스크 폴리테크닉대학과 프랑스 릴대학 과학자들은 환원 산화 그래핀을 기반으로 기존보다 1.7배 더 많은 전기를 저장할 수 있는 새로운 재료를 합성하였음. 이는 전하 축적 및 방출을 위한 전기 화학 장치인 슈퍼 커패시터에 적용될 수 있을 것임. 슈퍼 커패시터는 높은 잠재력에도 불구하고 효율성



문제로 널리 사용되지 않고 있음. 연구팀은 재료의 에너지 강도를 높이기 위해 에너지 저장 재료의 표면적을 늘리는 방법을 연구함. 독성이 있는 금속을 사용하지 않고 유기 분자를 사용하여 재료 사이 공간을 늘리는 문제를 해결하였음

러시아과학재단

<https://rscf.ru/news/presidential-program/novyy-material-dlya-superkondensatorov/>

Soyuz-5 로켓용 진동 방지 장치 시험 완료

사마라 국립연구대학 과학자들은 Soyuz-5 로켓용 진동 방지 장치 시험을 성공적으로 완료하였음. 우주에서 사용되는 진동 방지 장치는 육상에서의 기술보다 강도 및 신뢰성 측면에서 더욱 높은 요구 사항이 적용됨. 사마라대학 ONIL-1 실험실에서 개발한 고무와 유사한 금속 재료인 MR을 사용하면 필요한 특성을 얻는데 도움이 됨

RIA

<https://ria.ru/20201228/soyuz-1591168017.html>

새로운 고온 초전도체 화합물 합성

러시아, 중국, 미국 과학자로 구성된 공동 연구팀은 새로운 고온 초전도체 실험을 통해 바륨 수소화물을 연구하고 -253°C 이하에서 초전도성을 갖는 화합물 Superhydride를 합성해냄. 연구팀은 모든 바륨 수소화물을 분석하고 그 중 가장 수소가 풍부한 화합물에 속하는 BaH₁₂에 주목하였고 BaH₁₂가 -253°C 에서도 초전도성을 갖는다는 사실을 발견함. 이번 연구는 미래에 실온에서 초전도체 역할을 할 수 있는 물질의 구조를 이해하는데 크게 기여할 것으로 전망됨

Scientific Russia

<https://scientificrussia.ru/news/uchenye-sintezirovali-neobychnyj-sverhprovodyas-hchij-supergidrid-bariya>



3. 벤처·기술사업화 동향

스콜코보재단, 딥테크 분야 분석보고서 발표

스콜코보재단은 딥테크(DeepTech) 분야 주요 경향 분석, 발전 전망 예측, 업계 생태계 내 주요 주체 활동을 조사한 결과를 보고서로 발표함. 러시아에서 인공지능 기술기반 솔루션을 우선으로 하는 딥테크에 대한 투자는 꾸준한 경향을 보이며, 인공지능 관련 스타트업과의 거래는 전체의 95% 이상을 차지하고 그 투자 규모도 다른 분야의 지표를 상회함. 현재 스콜코보 생태계 내 인공지능을 이용하여 디지털 솔루션을 만드는 스타트업 수가 560개 이상이며 올해 프로젝트 수는 1.5배 이상 증가할 것으로 예상됨

스콜코보재단

<https://sk.ru/news/fond-skolkovo-predstavil-analiticheskiy-otchet-na-temu-deep-tech/>

플랫폼의 개선 및 확장, 러시아에서의 판매를 확대하고 국제 시장으로 진출하는 것을 목표로 하고 있음. 인터로직의 플랫폼(Botkin.AI)은 컴퓨터 단층 촬영, X-ray, 유방조영술 등의 진단 연구에서 병리를 분석하고 식별할 수 있도록 설계되었으며, 인공지능을 기반으로 환자 데이터에 대한 수학적 모델을 생성하기 위해 자체 특허 기술을 사용하고 있음. 동 플랫폼은 인공지능기술이 적용된 의료기기로 러시아 연방 내에서 유일하게 보건감독청 등록 인증서를 보유하고 있음

러시아벤처컴퍼니

<https://www.rvc.ru/press-service/news/investment/160179/>

인터로직, 1억 6천만 루블 투자 유치

의료 연구 분석을 위한 인공지능 플랫폼을 개발하는 인터로직은 총 1억 6천만 루블(약 24억 원)의 투자를 유치하였음. 이번 투자는



4. 인문사회과학 동향

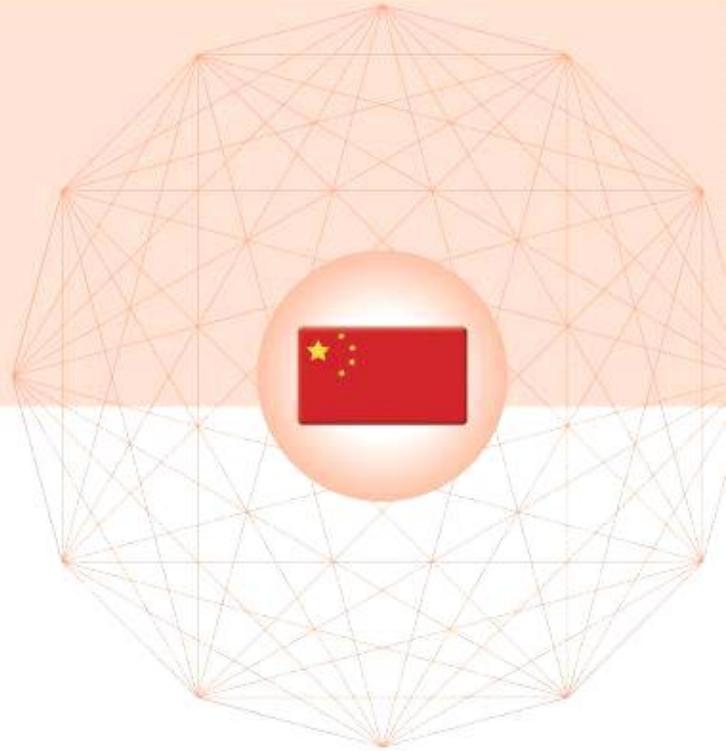
최초 인문사회분야 세계수준연구센터 설립 양해각서 체결

1월 14일 러시아 최초의 인문학 및 사회과학 분야 세계수준의 연구센터인 인간 잠재력 학제 간 연구센터 설립을 위한 양해각서 서명을 완료하였음. 해당 센터는 국가 프로젝트 '과학'의 틀에서 설립되며 고등경제대학, 러시아 대통령 국가 경제 및 행정 아카데미, 모스크바국립 국제관계대학, 인류학 및 민족학 연구소가 컨소시엄으로 참여함. 고등경제대학 야로슬라프 쿠즈미노프 총장은 해당 센터가 인간과 사회 발전의 문제에 대해 연구하는 최초의 러시아 내 세계수준 연구센터라고 정의함. 해당 센터는 45개국 대학의 220명 연구자들이 참여하는 국제협력 기반 연구 프로그램을 수행할 것임

타스, 코메르상트

-<https://tass.ru/ekonomika/10463901>

-<https://rg.ru/2021/01/14/v-rossii-sozdan-pervyj-centr-mirovogo-urovnia-v-oblasti-gumanitarnyh-nauk.html>



중국 (China)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 과기부, 향후 10년간 기초연구투자와 연계한 국가급 과학연구기지 건설 추진
- 과기부, 장삼각 과학기술 혁신공동체 건설 계획 발표
- 국가자연과학기금위원회, 과학연구 부정행위 방지 방안 발표
- 과기부와 국무원, 중앙기업의 과학기술 혁신 추진

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 중국과기대, 고효율 고차원 양자 전송 실현
- 중국과학원, 알츠하이머병 단백질 구조 규명
- 중국과학원, 신형 염기편집기로 미생물에서 임의의 염기편집 실현
- 중국과기대, 대규모 제조 가능한 고성능 양극성 막 제조 성공

3. 벤처·기술사업화 동향

- 장삼각 인공지능 산업사슬 연합체 설립
- 중관춘, 해외 인재 혁신 창업 지원
- 산업 인터넷 규모 확대 추진
- 칭다오 공업 인터넷 청년 혁신 창업 플랫폼 출범

4. 인문사회과학 동향

- 장쑤성, 대학 교수 종신직제 철폐 등 대학개혁 추진

5. 과학기술외교 동향

- 과기부, 감염병예방혁신연합과 합작양해각서 체결
- 과기부 부부장, 중국-우크라이나 정부간 협력위원회 참석



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

과기부, 향후 10년간 기초연구투자와의 연계한 국가급 과학연구기지 건설 추진

중앙경제업무회의에서 과기부가 제시한 '국가 전략 과학기술 역량 강화'가 2021년 8대 중점 과제로 뽑혔음. 과기부는 국가 전략 임무를 바탕으로 국가 소유 연구기관, 대학교, 기업 등 각종 혁신 주체의 역할을 중시하고 기초 연구 투자를 확대하며 국가 중점 실험실 건설을 계속 추진할 계획임. 과기부 전략기획국 쉬량 국장은 국가급 과학연구기지를 건설하고 기초 연구 뿐 아니라 국가 연구기구 및 기업의 전략 과학기술 역량 강화까지 전체적으로 향상시킬 계획이라고 밝힘

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/12/450935.shtml>

과기부, 장삼각 과학기술 혁신공동체 건설 계획 발표

과기부는 <장삼각(长三角) 과학 기술 혁신 공동체 건설 계획>을 발표하고, 2025년까지 국제규모의 과학기술 혁신 공동체 건설하기 위한 장삼각 지역의 과학 기술 선도 인재, 창조형 기업가, 창업 투자 기업가 배출과 국제

적인 영향력이 있는 대학교, 과학 연구기관과 혁신 기업을 육성하기로 함. 2035년까지 세계 선두의 과학기술 혁신공동체를 건설을 목표로, 세계 일류의 대학교와 연구기관, 혁신형 기업 들을 장삼각 지역에 집결하게 될 것이며 장삼각 지역에 국가실험실, 국가 중점실험실, 국가 기술혁신센터, 국가산업혁신센터, 국가제조업 혁신센터, 국가 임상의학 연구센터 등 중대한 과학기술 혁신기지를 건설할 것임

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/12/450935.shtml>

국가자연과학기금위원회, 과학연구 부정 행위 방지 방안 발표

국가자연과학기금위원회는 국가자연과학기금 프로젝트 연구 부정행위 조사 처리 방안을 발표했음. 새로 발표된 방안에서 규정하는 과학기금 프로젝트의 연구 부정행위는 표절, 침탈, 위조, 조작, 매매, 대필, 허위정보 제공, 정보 은폐 등을 포함함. 또한 과학연구 성과 발표 규범, 서명 규범, 인용 규범 행위 및 심사 행위 규범과 연구 윤리를 위반한 기타 부정행위도 포함됨. 국가자연과학기금위는 연구 인원의 과학연구 부정행위 성격과 상황, 영향 정도에 따라 프로젝트 자금 지불 유예 처분을 내리거나 일정 기간 내에 연구 활동의



참여 자격을 제한할 수 있음

텐센트 뉴스

<https://new.qq.com/omn/20201230/20201230A0BK1000.html>

과기부와 국무원, 중앙기업의 과학기술 혁신 추진

과기부와 국무원 국가자본위원회는 전략적 합작 협의를 체결하여 중앙기업의 과학기술 혁신을 지원하기로 했음. 과학기술 혁신 정책 유도, 국가 중대 과학연구 임무의 참여, 과학기술 혁신창업 등에서 전략적 제휴 촉진 등을 강화하여 중앙기업의 과학기술 혁신을 추진하도록 함. 국가 중대 과학 연구 임무를 주도적으로 추진하기 위한 중앙 기업의 역할이 강조되고 있으며 국가 발전과 안전을 위한 전략적 지원을 적극 지원하기로 함

인민망

<http://scitech.people.com.cn/n1/2021/0113/c1007-31998835.html>

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

중국과기대, 고효율 고차원 양자 전송 실현

중국과학기술대학의 귀광찬 원사 연구팀은 6광자 시스템을 이용한 고효율 고차원 양자 원거리 전송을 구현했음. 실험결과로 양자 얽힘의 가시도는 45시간 안에 98%로 유지되고 양자 전송 충실도는 59.6%로 고차원 양자 네트워크 구축기반을 마련하였으며, 연구 성과는 학술지 Physical Review Letters에 발표되었음. 연구진은 $\log_2 d - 1$ 개 보조 얽힘 광자 쌍을 활용하면 d차원 양자 전송을 효율적으로 구현하고 자원 소모도 해결할 수 있다는 점을 제시했음

중국과기망

http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2020-12/20/content_1062874.shtml

중국과학원, 알츠하이머병 단백질 구조 규명

중국과학원 원사이자 시후대학 총장인 시이공 연구팀은 학술지 Cell에 알츠하이머병 단백질 구조 규명 연구 결과를 발표했다. 연구진은 γ -분비효소 활성화조절제(GSMs)의 메커니즘을



둘러싸고 관련 냉동 전경 구조를 해석하여 해상도가 2.6옹스크롬에 달하여 보다 완전하게 γ -분비효소 활성 조절을 이해하는 데 구조 정보를 제공했음

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/12/451097.shtm>

중국과학원, 신형 염기편집기로 미생물에서 임의의 염기편집 실현

중국과학원 텐진공업생물기술연구소 장쉐리 연구팀은 시토신데아미나아제-nCas9-Ung 단백질 복합체를 설계하고, 신형 염기편집기(GBE)를 만들어 피리미딘과 푸린 간 전환이 가능한 단일 염기 편집 시스템을 개발하고 연구결과를 학술지 Nature에 게재했음. 신형 염기편집기는 포유동물 세포에서 C-G 특이성 전환이 가능한 최초의 염기편집기로 3,000여 종으로 알려진 C, G 염기 돌연변이로 인한 인간 유전질환 치료에 희망을 가져줄 것으로 기대됨

중국과학원

http://www.cas.cn/cm/202101/t20210113_4774431.shtml?from=timeline

중국과기대, 대규모 제조 가능한 고성능 양극성 막 제조 성공

중국과학기술대학 쉬둥원 교수와 우량 교수 연구팀이 안정성과 물분해 산염기 생산 능력이 뛰어난 고성능 양극성 막을 연구 개발했음. 연구결과는 학술지 Nature Communications에 실렸음. 연구팀은 고성능 양극성 막 소재 및 유연화, 촉매층 스프레이 도색 1회성 모델링 기술을 개발하여 현재 대규모 생산라인을 건설 중임

중국과기망

http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-01/05/content_1068058.shtml



3. 벤처·기술사업화 동향

장삼각 인공지능 산업사슬 연합체 설립

허페이에서 장삼각(长三角) 인공지능 산업사슬 연합체가 설립되어 장삼각 인공지능 10대 시범 사업 평가 등 인공지능 혁신 발전을 촉진함. 현재 장삼각 지역은 인공지능 산업사슬과 산업 클러스터가 형성돼 있음. 장삼각 인공지능 산업사슬 연맹은 이미 40여 개 장삼각 지역의 양질 기업 및 학술 기관을 흡수했고 칩 해시 레이트, 핵심 알고리즘, 스마트 장면, 산업 생태계 등 인공지능 핵심 분야가 망라됨

인민망

<http://scitech.people.com.cn/n1/2021/0111/c1007-31995235.html>

중관촌, 해외 인재 혁신 창업 지원

중관촌은 중관촌 해외인재 창업단지 조성 강화에 관한 의견을 통해 해외 인재들이 중관촌에서 창업할 수 있도록 정책 유도를 강화함. 주요 내용으로 해외창업원 사업 체계 개선, 해외창업원 서비스 능력 향상, 해외창업 기업 육성 지원, 해외 창업 사업 융자 채널 확대, 우수 해외 인재 유치 지원, 해외 인재 창업 환경 최적화 등 6개 분야에서 총 17개

세부 조치를 제시했음. 주요 특징은 해외 인재와의 소통 강화, 해외 인재의 창업환경 적응 지원, 해외 인재의 중관촌 창업 지원 등임

중국과기망

http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2021-01/11/content_1069483.shtml

산업 인터넷 규모 확대 추진

공업정보화부는 최근 공업 인터넷 혁신 발전 행동 계획(2021-2023)을 발표하여 2023년 까지 중국 공업 인터넷 신형 인프라 건설, 산업 수준의 현저한 향상을 전망함. 국제적 영향력을 가진 종합형 산업 인터넷 플랫폼 3-5개가 건설될 것임. 또한 스마트 제조, 네트워크화 협동, 개별 맞춤형, 서비스화 연장, 디지털화 관리 등 새로운 패러다임 등이 보급되어 주요 기업의 생산성을 20% 이상 높일 것임

중국청년망

http://cy.youth.cn/dtxw_138178/202101/t20210115_12665359.htm



칭다오 공업 인터넷 청년 혁신 창업 플랫폼 출범

칭다오시와 코스모플랫폼이 공동 구축한 카오스 산업 인터넷 청년 공공서비스 플랫폼을 1월 21일 오픈하였음. 플랫폼은 취업 창업정책, 작업 공간, 경험 기술 교류, 교육 훈련 시스템, 성과 인큐베이팅 지원 등의 서비스를 뒷받침하고 청년 산업 인터넷 소양의 기초적 육성과 전략적 개발을 실현하도록 함. 앞으로 청년 창업, 인턴십, 구직취업 등을 중심으로 새로운 협력 모델을 구축하는데 주력할 것임

대중일보

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1689487006336934379&wfr=spider&for=pc>

4. 인문사회과학 동향

장쑤성, 대학 교수 종신직제 철폐 등 대학개혁 추진

장쑤성 100여개 대학교, 과학연구원의 책임자들이 난징에 모여 대학교 인재 발전 개혁위원회를 개최하고 대학 교수 종신직제 철폐 등 대학개혁방안을 마련함. 난징대학을 비롯하여 장쑤성의 많은 대학들이 대학 발전을 저해하는 문제에 대해 과감하게 개혁하고 있으며, 대학교와 과학연구기구의 창조적 인재 육성을 위한 장쑤성 정부차원의 개혁 방안을 발표할 예정임

신화사

http://www.xhby.net/index/202012/t20201218_6918482.shtml



5. 과학기술외교 동향

과기부, 감염병예방혁신연합과 합작양해각서 체결

과기부 국제 협력 국장 예동바이는 국제 과학 기술 협력 방역을 강화하기 위해서 감염병 예방혁신연합의 최고경영자 리차드 헛첵과 협력 양해각서를 체결하였음. 양측은 공공 건강 분야의 연구 프로젝트를 지원하고 백신 개발 및 국제 과학기술 협력과 교류를 비롯한 전염병의 예방 및 통제에 관한 협력을 강화하기로 했음

중국과학기술부

http://www.most.gov.cn/kjbgz/202101/t20210107_160599.htm

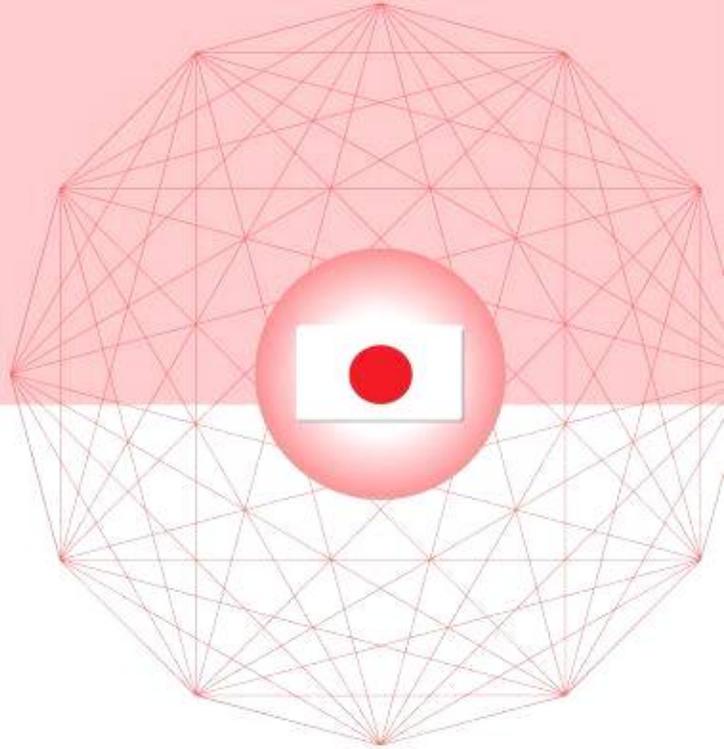
과기부 부부장, 중국-우크라이나 정부간 협력위원회 참석

중국-우크라이나 정부 간 협력위원회 4차 회의가 화상으로 개최되었으며 과학기술부 부부장은 과학기술협력분회 중국 측 위원장으로 참석하였음. 과학기술 분야에서는 과학기술 인력 교류, 실무 프로젝트, 혁신 플랫폼 건설 등 분야에서 적극적인 진전을 보이고 있음. 과학기술협력분회가 과학기술 분야에서의 양국 간 학문 교류를 지속적으로 추진해 과학기술

우선 분야에서 양국의 발전을 촉진할 것임

중국과학기술부

http://www.most.gov.cn/kjbgz/202101/t20210104_160461.htm



일본 (Japan)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 일본학술진흥회, 학술연구 내실화 강조
- 과학기술이노베이션 기본계획, 대형연구에 편중되어 기초연구 저변 좁힐 우려
- 총무성의 2020년 과학기술연구 조사 결과

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 정부, 연구성과 해외 유출 방지 방안 수립
- 도쿄대, 노화세포 제거 약제 개발로 동맥경화나 당뇨병 개선 도움
- 첨단 금속 소재 개발 가속화

3. 벤처·기술사업화 동향

- 의료벤처기업, 인공지능으로 백내장 원격진단
- 4차 산업혁명 관련 국제특허 출원 수 상위 10위권 중 일본계 기업 소니 유일
- 오사카대 벤처캐피탈, 약 95억 엔 규모 2호 펀드 설립
- 사람 속도와 비슷하게 과실 수확 가능한 로봇 프로토타입 개발



4. 인문사회과학 동향

- 일본 내 대학 재편 및 통합 시도
- 저출산 가속화, 올해 80만 명 이하 예상
- 중국 천인계획에 일본연구자 44명 관련되어 정부 규제 강화



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

일본학술진흥회, 학술연구 내실화 강조

일본학술진흥회 사토미 스스무 이사장은 코로나 상황에서도 안정적인 과학연구비조성사업의 예산 배분, 평가, 유연한 연구지원 등을 다짐함. 4월부터 시작되는 제6기 과학기술·이노베이션 기본계획에 따라 과학기술 과학기술 및 이노베이션 역량을 강화할 필요가 있고 그 원천이 되는 학술연구의 내실화가 중요하다고 강조함. 또한 신진연구자 지원을 더욱 강화하고 중견연구자를 위한 기반 연구 지원도 확대할 예정임. 해외우수연구자초빙사업 및 연구자 국제공동연구를 통한 국제교류 활성화를 촉진하고 인문학·사회과학 분야 관련 신규 프로그램 개시를 통해 인류의 행복 실현을 목표로 할 것임

과학신문

<https://sci-news.co.jp/topics/4246/>

과학기술·이노베이션 기본계획, 대형연구에 편중되어 기초연구 저변 좁힐 우려

정부가 제6기 과학기술·이노베이션 기본계획 수립 등 이노베이션을 강조하며 전략적 이노베이션 창조프로그램이나 혁신적 연구개발 추진 프로그램 등 내각부가 주도하는 대형 연구개발 예산이 더욱 확대되고 있음. 그러나

주요 대형연구개발 프로그램의 연구책임자들은 예산 대비 기대만큼의 성과를 얻지 못하고 있다고 우려를 보임. 오사카 대학의 시네하 류마 교수는 일본은 대학 등의 기반적 연구비를 삭감하면서 대형 프로젝트를 진행시키고 있어 리스크가 커지고 있다고 밝힘. 문부과학성 출신 과학기술진흥기구 아리모토 다케오 선임은 기초연구와 과제해결형 연구의 예산 배분을 미리 정하고 추진하는 것이 바람직하다고 제안함

일본경제신문

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0GG221ZG0S0A221C2000000>

총무성의 2020년 과학기술연구 조사 결과

총무성이 발표한 2020년 과학기술연구 조사 결과에 따르면 2019년 과학기술연구비 총액은 0.3% 증가한 19조 5,757억 엔(약 207.7조 원)으로 3년 연속 증가하였음. 연구비를 연구주체별로 보면 기억이 72.6%, 대학 등이 19%, 비영리 단체 등이 8.4%였으며, 기업 등이 전년 대비 0.1% 감소했으나 비영리 단체 등은 1.7%, 대학 등은 1.1% 증가하였음. 연구비 출처는 민간이 82.6%, 국가·지방공공 단체는 16.8%, 해외 0.5%로 민간자금이 대부분을 차지하고 있음. 연구 종사자는 110만 2,500명으로 전년 대비 0.8% 증가하였으며



여성 연구자는 15만 8,900명으로 과거 기록을 경신하며 전체의 16.9%가 되었음

과학신문
<https://sci-news.co.jp/topics/4208/>

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

정부, 연구성과 해외 유출 방지 방안 수립

정부는 외국자본에 의한 안보상 중요한 토지 매수 문제에 대한 법 정비, 첨단기술의 해외 유출 방지를 위한 체계 구축, 기밀취급자격 인증제도 신설 등을 국가안전보장국을 중심으로 구체화할 예정임. 정부는 안보상 특히 중요한 토지 구입자에게는 사전 신고 의무화, 위반자에게 벌칙 부과 등의 법 정비를 검토하고 있음. 현재 많은 중국인 유학생이 대학이나 연구기관의 인공지능 분야에 종사하고 중국계 기업으로부터 자금을 제공받는 사례도 있어 기술 유출이 염려되는바 유학생과 연구자 대상 심사를 강화할 예정임

산케이 신문
<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2101/07/news048.html>

도쿄대, 노화세포 제거 약제 개발로 동맥 경화나 당뇨병 개선 도움

도쿄대학 연구팀은 동맥경화나 당뇨병 등 다양한 노화 관련 질환의 원인이 되는 노화 세포만을 제거하는 약제를 개발하고 쥐를 대상으로 한 실험에서 노화 관련 질환 개선에도



성공했다고 밝혔음. 연구성과는 학술지 Science 에 게재되었음. 연구팀은 GLS1이라는 글루타민 대사와 관련된 유전자를 발견했으며 GLS1의 작용을 멈추는 저해제를 노령 마우스에 투여 했는데 다양한 장기에서 노화세포가 제거되어 신장이나 폐, 간 기능 등의 저하가 개선되었음. 사람에게도 같은 효과를 기대할 수 있다고 발표하였음

시사닷컴

<https://news.yahoo.co.jp/articles/0e09fe3bc5e81337a8c5a34334968915da7d980d>

니혼케이자이 신문

<https://www.nikkei.com/nkd/company/article/?DisplayType=1&ng=DGKKKZO68085340S1A110C2LCC000&scode=5486&ba=1>

첨단 금속 소재 개발 가속화

시마네대학에 정부의 주도로 새로운 첨단 금속 소재 연구개발 거점인 차세대타다라 공동창조센터(NEXTA)가 완공되었음. 해당 센터는 항공기 전용 초내열 합금 개발 및 고효율 모터용 아모르퍼스 합금 가공 기술 개발을 목표로 운영될 계획이며 봄에 개소 예정임. 시마네대학의 차세대 타다라 공동창조 센터의 미우라 테츠야 특임교수는 모터용 아모르퍼스 합금 가공 기술을 개발하면 드론이나 전기자동차, 가정용 가전 등 폭넓은 제품에 응용할 수 있을 것으로 기대하고 있으며 수년 내 실용화를 목표로 하고 있다고 밝힘



3. 벤처·기술사업화 동향

의료벤처기업, 인공지능으로 백내장 원격진단

케이오대학의 의료벤처기업인 오유아이는 스마트폰으로 촬영한 눈의 영상을 인공지능으로 해석해 백내장 여부를 진단할 수 있는 기기를 개발하였음. 오유아이는 약 18,000개의 백내장 검진 영상을 인공지능으로 학습하여 백내장 중증도를 90% 이상의 정밀도로 판별할 수 있도록 하였음. 현재 국내외 실용화를 목표로 베트남, 아프리카 남부 말라위 등에서 임상연구를 시작하였음

산케이비즈 신문

<https://www.sankeibiz.jp/econome/news/210113/ecc2101130610002-n1.htm>

4차 산업혁명 관련 국제특허 출원 수 상위 10위권 중 일본계 기업 소니 유일

유럽특허청은 2000~2018년에 사물인터넷, 빅데이터 분석, 5G, 인공지능 관련 출원된 국제특허를 대상으로 한 분석 보고서를 공개함. 출원 건수는 미국(32%), 일본(19%), 한국(10%), 중국(9%) 순으로 많았음. 2018년으로 한정해 국제특허 출원 건수를 보면 미국이

11,927건, 일본이 6,679건, 중국이 6,307건, 한국이 4,370건이었음. 2010~2018년 기업별 출원 수 중 한국의 삼성이 5.2%로 가장 많았고 LG전자(2.9%), 퀄컴(2.7%), 소니(2.4%)였음. 그 외에 파나소닉(1.2%), 후지쓰(1.0%), 히타치제작소(0.9%), NEC(0.8%)가 상위 20위권에 속함. 한편 2000~2009년 대상으로 한 조사에서는 일본 기업이 상위 10위권 중 5개, 상위 20위권 중 9개가 포함되어 있었음

MONOist

<https://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/2012/10/news022.html>

오사카대 벤처캐피탈, 약 95억 엔 규모 2호 펀드 설립

오사카대학 벤처캐피탈은 약 95억 엔(약 993.9억 원) 펀드를 설립하고 오사카대학 및 다른 국립대학의 연구성과를 활용한 스타트업 대상으로 투자할 계획이라고 발표함. 오사카대학 벤처캐피탈은 2015년 7월에 1호 펀드를 설립하여 오사카대학의 연구성과를 활용한 스타트업 37개사에 73억 엔(약 762.9억 원)을 투자한 바 있음

TECHCRUNCH

<https://jp.techcrunch.com/2021/01/05/ouvc-2nd>



사람 속도와 비슷하게 과실 수확 가능한 로봇 프로토타입 개발

일본의 과수 생산 현장에서는 과실 수확 및 처리 관련 모든 작업이 수작업으로 이루어지고 있으며 생산자의 고령화나 담당자 부족으로 작업 기계화가 요구되고 있음. 농연기구 과수다업 연구부문, 리츠메이칸대학 종합과학기술 연구기구, 덴소 사업부 등 연구팀은 사람 속도와 비슷하게 과실 수확할 수 있는 로봇의 프로토타입을 개발했다고 발표함. 연구팀은 2년 후의 실용화를 목표로 하고 있으며 과수 생산 업무에 크게 공헌할 것으로 기대된다고 밝힘

과학신문

<https://sci-news.co.jp/topics/4280/>

4. 인문사회과학 동향

일본 내 대학 재편 및 통합 시도

일본 내 대학 재편·통합이 곳곳에서 시작되고 있음. 다른 분야의 연구력이나 교육 인프라를 가져와 새로운 지식이나 배움을 창출할 기회로 삼고 있음. 코로나19 확산으로 흔들리는 대학 교육에 새로운 활로를 열 것으로 기대됨. 전국 국립대 중 도도부현(都道府県) 경계를 넘어 법인을 통합한 곳은 나고야대학과 기후대학으로 2020년 4월 동해국립대학기구를 설립하고 경영을 통합하였음. 그 밖에도 단과대학 간 통합, 두 개 대학이 함께 일반 사단법인 설립, 교양과목 공동 개설·운영 등을 추진하고 있음

일본경제신문

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0F>

D281W90Y0A221C2000000

저출산 가속화, 올해 80만 명 이하 예상

혼인 감소, 만혼, 코로나 감염 위험 등으로 저출산이 예상보다 가파른 저하 속도로 진행되고 있음. 일본 종합연구소에 따르면 2020년 출생자 수는 약 848,000명인 반면 2021년에는 792,000명까지 떨어질 것으로 예상됨. 이것이 현실이 되면 공적 추계보다 10년 이상



저출산이 앞당겨져 인구 감소가 가속화되고 고령층을 위한 사회보장제도 등 젊은 세대의 부담이 더 증가할 수 있음. 이이치 생명경제 연구소는 코로나 확산이 감소하고 안정화되면 혼인이나 출산 등을 위한 방안 마련이 필요하다고 밝힘

요미우리 신문

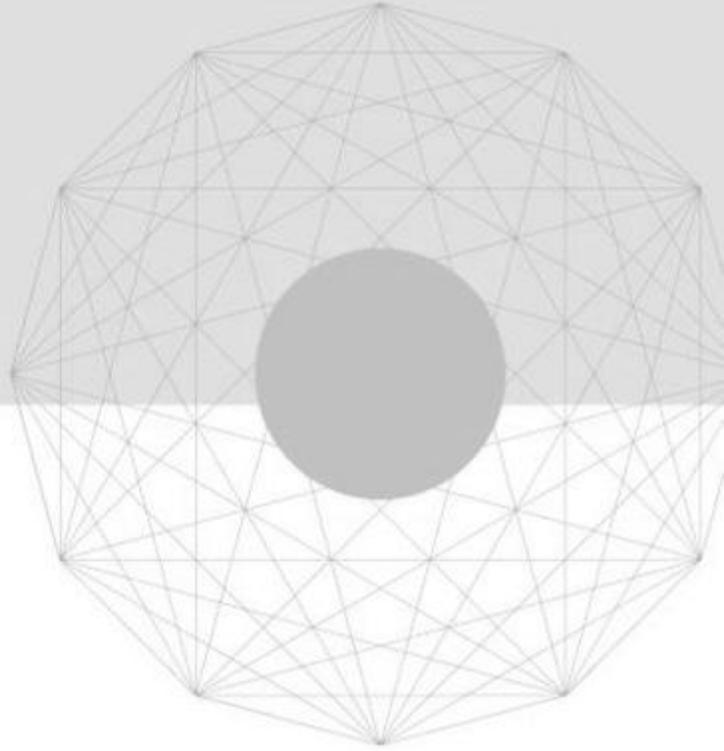
<https://www.yomiuri.co.jp/politics/2021/02/31-OYT1T50192/>

니혼게이지신문

<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ067673880U0A221C2EE8000>

중국 천인계획에 일본연구자 44명 관련 되어 정부 규제 강화

요미우리 신문의 취재 결과 중국의 해외 우수 연구자 유치 프로젝트인 천인계획에 적어도 일본연구자 44명이 관련되어 있던 것으로 밝혀짐. 해당 연구자들은 천인계획에 참가하거나 표창을 받은 적이 있으며 이 중 일부는 과거 정부의 고액 연구비를 지원받은 적이 있었음. 이에 정부는 정부자금을 받은 연구 인력의 해외 관련 활동을 원칙적으로 공개하기로 함. 한편 미국은 해외로부터 일정액 이상의 자금을 받은 연구자에게 정보 공개를 의무화하고 에너지 관련 부처 예산을 사용하는 기업, 대학 등의 관계자가 외국의 인재 유치 계획에 참가하는 것을 금지하고 있음



코로나 19 동향

1. 미국

- 알레르기 및 감염병연구소, 코로나 경증/중증 치료법 평가 임상시험 개시
- 존슨앤존슨 백신, 높은 효과 입증

2. 일본

- 아스트라제네카, 2월 중 백신 제조·판매 승인 신청
- 긴급사태선언, 3월 7일까지 연장

3. 중국

- 칸시노바이오, 코로나19 백신 3상 임상시험 순항
- 아비간의 코로나19 항바이러스 메커니즘 규명

4. 스웨덴

- 입국자 음성 확인서 제출 의무 도입 긴급 검토
- 카롤린스카의대, 코로나-후각 상관관계 연구

5. EU

- 독일, 코로나19 감염 예방 및 치료 항체 개발
- 아스트라제네카 백신 승인

6. 러시아

- Sputnik V 백신 임상시험 3상 결과 발표
- Sputnik Light 백신 2월 중 출시 예정

1. 미국

알레르기 및 감염병연구소, 코로나 경증/중증 치료법 평가 임상시험 개시

미 국립보건연구원의 국립 알레르기 및 감염병 연구소는 경증 또는 중간 수준의 코로나19 치료법 평가를 위하여 코로나 환자 220명을 대상으로 2단계 임상시험을 시작했다고 발표함. 이번 시험은 코로나19 유발 바이러스에 대한 BRII-196과 BRII-198이라는 두 실험 항체의 작용을 확인하는 것이 목적임. 두 항체는 자연적으로 만들어지는 감염 방지 단백질임. 이번 임상시험 결과 코로나19 증상의 지속시간을 줄이고 신체 내 바이러스 RNA를 제거할 수 있는 것이 확인될 경우 3단계 시험을 진행할 예정임

NIH

<https://www.nih.gov/news-events/news-releases/large-clinical-trial-will-test-combination-monoclonal-antibody-therapy-mild-moderate-covid-19>

존슨앤존슨 백신, 높은 효과 입증

전 식품의약국장 스콜 고틀리브는 존슨앤존슨의 코로나19 백신 효능을 매우 긍정적으로 평가함. 지역마다 효능 차이(미국 72%, 라틴 아메리카 66%, 남아프리카 57%)가 다소 있었지만 최근 발표된 예방효율 66% 역시 훌륭한 수치라고 강조함. 임상시험 결과 해당 백신은 접종한 지 4주 후 모든 지역에서 중증 환자 대상 85%가 효과적이었고 49일 이후 심각한 부작용을 보고한 환자가 단 1명도 없었음. 존슨앤존슨은 2월 초 식품의약국에 긴급사용승인을 신청할 예정임

CNBC

<https://www.cnbc.com/2021/01/29/dr-scott-gottlieb-jj-covid-vaccine-trial-yields-very-good-result.html?recirc=taboolainternal>

2. 일본

아스트라제네카, 2월 중 백신 제조·판매 승인 신청

가토 가쓰노부 관방장관은 아스트라제네카가 2월 중 코로나19 백신 제조·판매 승인 신청과 일본에서의 4,500만 명분 이상의 생산 계획을 전달했다고 밝혔다. 정부는 6,000만 명분의 아스트라제네카 백신을 구매했고 이 중 1,500만 명분은 3월 말까지 공급받기로 계약했음

요미우리

<https://www.yomiuri.co.jp/medical/20210129-OYT1T50082/>

긴급사태선언, 3월 7일까지 연장

스가 요시히데 총리는 2일, 코로나19 감염 확산세가 지속되어 당초 이달 7일까지였던 긴급사태선언을 3월 7일까지로 한 달 연장하고 감염 상황이 나아지면 긴급사태선언 해제를 앞당길 계획이라고 밝혔다. 긴급사태선언이 적용되는 지자체는 도쿄, 가나가와, 사이타마, 치바 등 수도권 4도현(都県), 오사카, 교토, 효고 등 간사이 3부현(府県), 아이치, 기후, 후쿠오카 등 총 10개 현(県)임

아사히

https://www.asahi.com/articles/ASP226GP1P22UTFK00Q.html?iref=pc_special_coronavirus_top

3. 중국

칸시노바이오, 코로나19 백신 3상 임상 시험 순항

칸시노바이오는 아데노바이러스 5형 재조합 코로나19 백신(Ad5-nCoV)의 3상 임상시험의 중간 분석 관련 데이터를 독립데이터감사 위원회에 제출했다고 밝혔다. 칸시노바이오는 이번 중간 분석에서 아데노바이러스 백신이 주요 안전성 및 유효성 기준에 달성했으며 백신 관련 심각한 부작용 사례가 전혀 없었다는 독립데이터감사위원회의 통보를 받고 3상 임상시험을 계속 추진하게 되었음. 현재 이 백신과 같은 기술로 개발된 백신은 아스트라제네카 백신과 존슨앤존슨 백신이 있음

Thepaper

https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_11027061

아비간의 코로나19 항바이러스 메커니즘 규명

중국과학원 미생물연구소는 아비간이 코로나19 중합효소와 상호작용하는 방식을 밝혀 새로운 스펙트럼 항바이러스제 개발에 구조적 토대를 마련했다고 밝힘. 기존 1상 임상 결과에 따르면 아비간은 렘데시비르에 비해 치료 효과가 좋고 부작용이 적어 경구 투여가 가능한 잠재력 있는 치료제임

Sciencenet

<http://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2021/1/360471.shtm>

4. 스웨덴

입국자 음성 확인서 제출 의무 도입 긴급 검토

공공보건청은 정부에 영국발 변이 바이러스 등의 유입을 막기 위해 스웨덴에 입국하는 모든 외국인의 코로나19 음성 확인서 제출 의무화를 요청하였음. 미카엘 담베리 내무장관은 기본적으로 모든 국가로부터의 입국을 제한하는 것이며 48시간 이내 음성 확인서 보유자만 예외적으로 입국을 허용하는 개념이라고 설명하였음

SVT

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/inrikes-minister-mikael-damberg-fhm-s-testkrav-snabbutreds>

카롤린스카의대, 코로나-후각 상관관계 연구

카롤린스카 의과대학 요한 룬드스트림 교수 연구진은 뇌 사진을 활용하여 코로나 바이러스가 후각에 미치는 영향에 관한 연구를 수행함. 코로나19에 감염되었다가 회복된 이들 중 약 50-70%에게서 다양한 형태의 후각 감퇴가 나타났는데 특히 젊은 여성에게서 더욱 빈번하게 발생하였음. 대부분의 환자들은 일시적으로 완전히 후각을 상실한 후 점차 회복하는 양상을 보였음. 후각의 상실은 식습관 및 체중의 변화, 우울증 등으로 이어질 우려가 있음. 그러나 룬드스트림 교수는 훈련을 통해 빠른 시일 내 회복할 수도 있다고 밝힘

SVT

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/ny-studie-ska-losa-gatan-om-tappat-luktsinne>

5. EU

독일, 코로나19 감염 예방 및 치료 항체 개발

독일의 쾰른 대학병원 바이러스연구소의 플로리안 클라인 교수가 이끄는 연구팀은 코로나19 감염을 예방하고 치료하기 위한 항체를 개발함. 독일 감염병연구소로부터 특별 자금을 받아 수행하고 있으며 연구팀은 코로나19 완치자의 혈액 샘플에서 코로나 바이러스를 탐지할 수 있는 개별 세포를 식별한 후 항체의 유전 정보를 해독하여 항체를 생산하였음

독일 감염병연구소

<https://www.dzif.de/en/sars-cov-2-isolation-neutralising-antibodies>

아스트라제네카 백신 승인

아스트라제네카의 코로나19 백신이 유럽 의약청의 안전성 및 효능 평가를 통과하였으며 유럽집행위는 이를 근거로 아스트라제네카 백신의 조건부 판매를 승인함. 화이자 및 바이오앤텍 백신과 모더나 백신에 이어 세 번째로 승인된 아스트라제네카 백신은 18세 이상의 성인에게 접종할 수 있고 두 번의 접종이 필요함

EC

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_306

6. 러시아

Sputnik V 백신 임상시험 3상 결과 발표

Sputnik V 백신에 대한 3상 임상시험 결과 91.6%의 효과성이 확인되었으며 연구결과는 2월 2일 학술지 The Lancet에 게재되었음. 이는 19,866명의 지원자를 대상으로 시험한 결과이며 2천 명의 60세 이상도 포함되었음. 60세 이상의 지원자에게서 91.8%의 효과성이 확인됨. 98%의 접종자에게서 체액 면역 반응이 생성되었고 세포 면역반응률은 100%였으며 부작용은 매우 미미(0.27%)하고 대부분 경미한 수준이었음

이즈베스티야

<https://iz.ru/1119804/2021-02-03/sputnik-v-pokazal-916-effektivnosti-v-khode-tretei-fazy-issledovaniia>

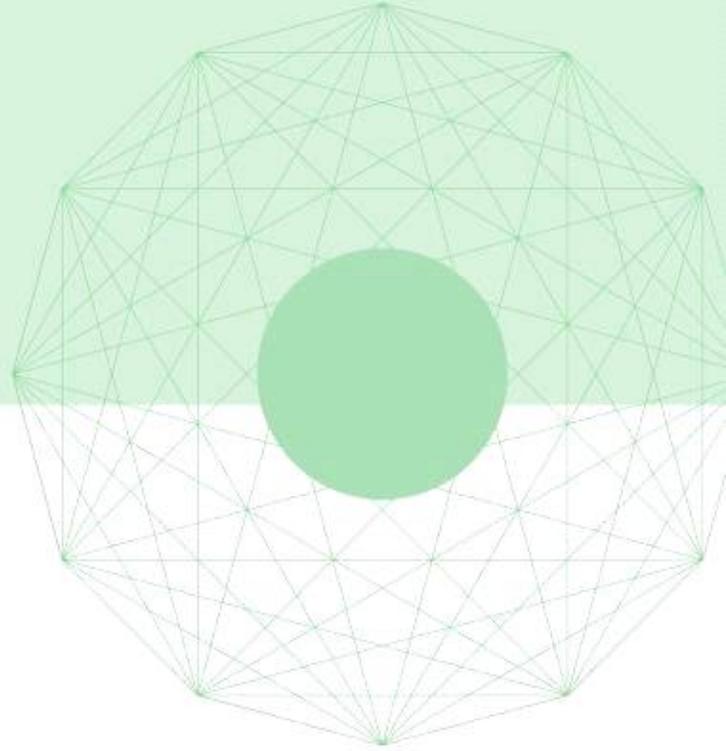
Sputnik Light 백신 2월 중 출시 예정

Sputnik Light 백신은 생산 단계로 진입하여 2월 중 유통을 개시할 예정임. Sputnik V 트위터에 따르면 현재 좋은 결과를 보이는 존슨앤존슨 백신은 기본적으로 Sputnik V 백신의 첫 번째 접종 성분(인간 아데노바이러스 벡터 26)과 동일하며 러시아도 곧 1회 접종만으로 예방이 가능한 백신을 출시할 것이라고 전함

RBC

<https://www.rbc.ru/society/29/01/2021/601410b79a794757bedb43e4>

Global**Insight**



주요 사업일정

미국

- Future of Work at the Human-Technology Frontier: Core Research (FW-HTF)



미국 (USA)

○ 목적

- 변화하는 기술 환경의 이점을 극대화하고 위험을 최소화하며 생산성과 혁신역량 향상을 위한 인력의 지원을 촉진하여 과학 및 공학 분야의 새로운 지식 및 발전의 기반 마련

○ 지원 분야(연구 주제)

- 인간의 성과 향상을 위한 새로운 기술 설계 및 개발
- 사회적 기술지형 발전
- 기술을 통한 평생학습의 촉진

○ 지원 자격

- 2년제 및 4년제 대학 등 미국 내 고등교육 기관 소속 연구자
- 비영리 및 비학술 기관, 독립 박물관, 전문단체 등

○ 지원 방법 : NSF 규정에 의한 본 제안서 제출

○ 지원 규모

- 프로젝트 수 : 총 40개(기획 부문 15개, 연구 부문 15개, 전환적 연구 부문 10개)
- 금액 : 총 4,500만 달러

○ 지원 신청 마감(본 제안서) : 2021년 3월 23일

○ 관련 상세한 내용은 홈페이지 참조 : <https://www.nsf.gov/pubs/2021/nsf21548/nsf21548.htm>

Global Insight 정보 수집

국가	미 국	벨기에	독일	스웨덴
주재원	김석호	김면중	이원근	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	wgrhie@nrf.re.kr	chris@nrf.re.kr

국가	러시아	중 국	일 본
주재원	최동기	김준헌	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** 2021.2 Vol.88

- 발행일 | 2021년 2월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5766)

Global Insight

USA | EU | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN

