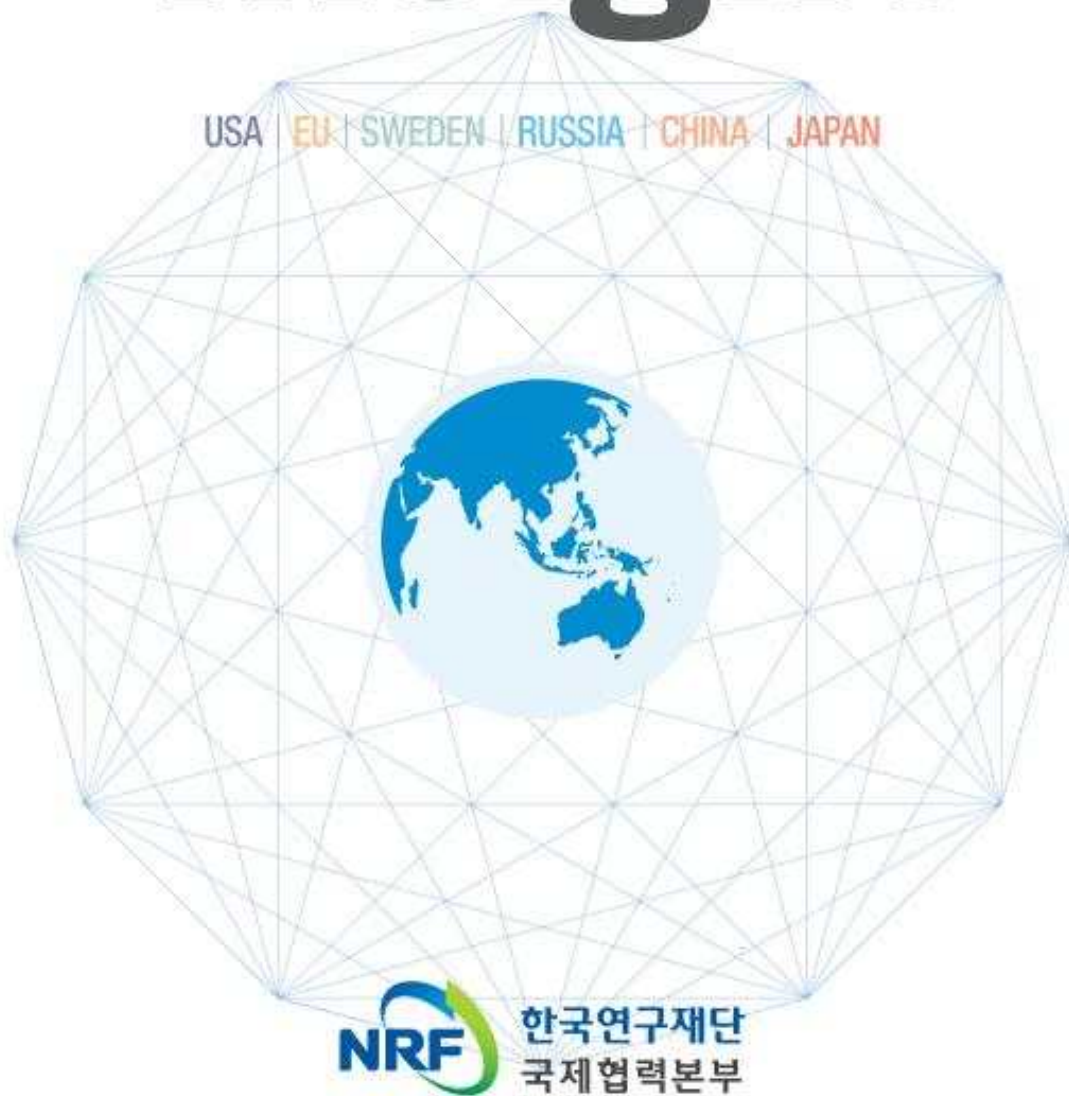


2020.11 Vol.85

Global Insight



CONTENTS

미 국

7

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 하원, 2021년 국립과학재단 예산 85억 달러 규모 증액안 통과
- 에너지부와 국립과학재단, 국가 최우선 R&D 연구센터에 10억 달러 이상 지원
- 과학기술정책 투자는 핵심 우선순위

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 모기와 말라리아 퇴치 능력이 강화된 새로운 형태의 살충제 개발
- 렌즈리스 카메라를 통한 질병 진단법 개발
- 몇 초 만에 소프트웨어 장애 고칠 수 있는 소프트웨어 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 에어브리지, 인공지능 결합한 환자와 의사 상담 기록 서비스 개발 및 1,500만 달러 투자 유치
- 에너지부, 2021년 기술사업화 기금 지원 사업 공모 계획 발표
- 특허청, 인공지능과 지식재산 정책 보고서 발간

4. 인문사회과학 동향

- 과학진흥협회, 인터넷 투표의 안전성 문제 지적
- 첨단 인공지능 기술 혁신의 정책적 함의

EU

14

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- EU 국제 공동연구 협력파트너 선정 더 엄격해질 것으로 예상
- 유럽연구위원회, 연구비 수요 증가로 Horizon 유럽 예산 삭감에 따른 위협 증대
- 독일 연구부 장관, Horizon 유럽 예산 규모 논쟁 대신 프로그램 추진 강조

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 덴마크 연구팀, 바이러스 핵산 추출시약 필요 없는 분석법 연구
- Contunity 프로젝트, 임베디드 시스템 설계를 위한 새로운 플랫폼 개발
- 터키 연구진, 어린이의 세균 동시감염 가설 제시

CONTENTS

3. 벤처·기술사업화 동향

- EU 그린딜 수소 전략 동향
- 그린, 디지털 전환 및 EU 회복 전략

4. 인문사회과학 동향

- GLOBUS 프로젝트, 지구적 정의론과 EU의 역할 탐구

스웨덴

25

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴연구협의회, 임상연구 지원 절차 개선
- 정부, 우주연구시설 Espace에 지속적 투자
- 정부, 핵무기 해체를 위한 국가지식센터 설립

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 옅살라대, 일산화질소의 코로나19 증상 완화 효과 입증
- 룬드대, 전자스핀의 역학적 성질 발견
- 스웨덴전략연구재단, 재정 안정성 증대 등 전략 수정

3. 벤처·기술사업화 동향

- 아인라이드, 자율주행 전기 차량을 이용한 운송 솔루션에 850만 유로 벤처 자본 획득
- EU 내에서 5G 거부 운동 확산
- 국립기술연구센터, 유럽우주위원회 주관 디지털 숲 조성 사업 참여

CONTENTS

러시아

31

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 정부, 민간 연구개발 지출 규모 축소 예정
- 사할린에 러시아 최초의 기후센터 건설
- 새로운 과학 연구 선박 2척 건조에 275억 루블 투자 예정

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 환자 회복 속도를 높이는 인공관절 개발
- 11년 만에 국제우주정거장으로 신규 모듈 2기 발사
- 재료의 방사선 저항성 분석 방법 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 로스텍, 사회·군사사업단지 사이버보안 위한 차세대 방화벽 기술 설계
- 스콜테크, 학생 대상 가상현실 수업 개설
- 스콜코보 내 이스라엘 병원 지점에서 의료 로봇 활용 개시

4. 인문사회과학 동향

- 고등과학교육부, 법률 및 생명 윤리 센터 설립 계획 발표

중 국

38

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 국가발전개혁위원회, 미래산업 투자 방향 제시
- 우한시 국가 차세대 인공지능 혁신발전 시험구 가동식 개최
- 중국 11개 국가 하이테크 산업화 기지 신설 승인

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 후베이대학 연구팀, 고효율 친환경 나일론 66 합성 방법 제시
- 급속 충전 가능한 리튬 배터리 소재 발견
- 단백질 이상 분리로 인간 유전자 질병 발생 새 메커니즘 규명

CONTENTS

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중국 인터넷 정보보안 과학기술 혁신발전연맹 설립
- 중관춘, 2020 글로벌 과학기술혁신 싱크탱크 포럼 개최
- 충칭시 정보통신산업 지식재산권연맹, 산업 특허 활용 강화 추진

4. 인문사회과학 동향

- 중국과학원, 철학연구소 설립
- 중국-유럽 경제와 협력을 위한 국제 심포지엄 개최

5. 과학기술외교 동향

- 과기부 왕즈강 부장, 제2회 중국-남미와 카리브 국가 과학기술혁신 포럼 참석

일 본

46

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 내년도 과학기술 예산 약 4조 6,458억엔 요구
- 일본 연구력 저하 추세 및 경쟁력 있는 신진연구자 감소

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 인공지능으로 체외설치형 인공 심장 디자인 설계 최적화
- 토호쿠대학과 우주항공연구개발기구, 우주 장기 체류에 따른 노화 가속화 판명 및 노화 가속 막는 유전자도 규명
- 도쿄대학, 신자기 기록방식 원리 검증

3. 벤처·기술사업화 동향

- 전지기술 특허출원 수 일본 1위
- 도호쿠대학과 KDDI, 지역 인재 양성 협정 체결
- 해양 환경 보호를 위한 대학 출범 벤처 간 공동 프로젝트 추진

CONTENTS

코로나19 주요 동향

51

1. 미국

- 국립표준기술연구원, 혁신적인 코로나19 검사 방법 개발
- 식품의약품, 처음으로 코로나19 치료제 사용승인 허가

2. 일본

- 오사카대, 5분 만에 판별 가능한 코로나19 검사 키트 개발
- 마스크 착용으로 코로나19 공기 전파 차단 큰 효과

3. 중국

- 코로나19 바이러스 변이에 대한 대응
- 코로나19 핵산 추출 필요 없는 검사법 활용하여 진단

4. 스웨덴

- 비상사태 선포에도 스페인 여행
- 북유럽 각국, 확진자 증가로 제한 조치 강화

5. EU

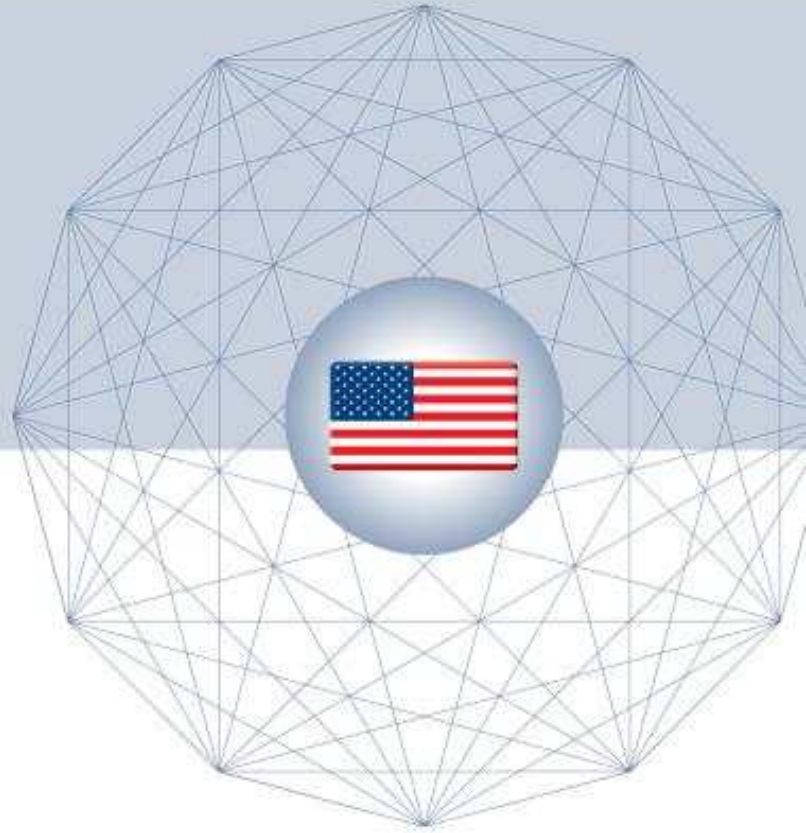
- 코로나19 사태로 인한 봉쇄정책이 기후변화에 영향 적을 것으로 예상
- EU 회원국 간 코로나19 추적 앱 연동 착수

6. 러시아

- 코로나19 백신 개발 현황
- 소비자보호감독청, 마스크 의무화 도입

주요 사업일정

59



미국 (USA)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 하원, 2021년 국립과학재단 예산 85억 달러 규모 증액안 통과
- 에너지부와 국립과학재단, 국가 최우선 R&D 연구센터에 10억 달러 이상 지원
- 과학기술정책 투자는 핵심 우선순위

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 모기와 말라리아 퇴치 능력이 강화된 새로운 형태의 살충제 개발
- 렌즈리스 카메라를 통한 질병 진단법 개발
- 몇 초 만에 소프트웨어 장애 고칠 수 있는 소프트웨어 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 에어브리지, 인공지능 결합한 환자와 의사 상담 기록 서비스 개발 및 1,500만 달러 투자 유치
- 에너지부, 2021년 기술사업화 기금 지원 사업 공모 계획 발표
- 특허청, 인공지능과 지식재산 정책 보고서 발간

4. 인문사회과학 동향

- 과학진흥협회, 인터넷 투표의 안전성 문제 지적
- 첨단 인공지능 기술 혁신의 정책적 함의

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

하원, 2021년 국립과학재단 예산 85억 달러 규모 증액안 통과

미 하원은 백악관의 2021년 국립과학재단(NSF) 예산의 6% 삭감 요구에도 불구하고 2021년 국립과학재단 예산을 3%가 늘어난 85억 달러(약 9조 4천억원) 규모의 예산법을 통과시켰다. 미 하원에서는 국립과학재단의 핵심 연구 프로그램 보완을 위한 중점 사업인 빅 아이디어(Big Ideas), 양자 컴퓨팅, 데이터 분석 등을 집중적으로 지원하기 위한 양자 연구, 인공지능(AI) 및 교육(소수 인종 지원 역량 강화, 펠로우십 프로그램 지원 등) 등의 중요성을 주장하였음. 하지만 미 상원은 코로나19 사태로 인해 정부 예산안을 결정하지 못한 상황임

AIP

<https://www.aip.org/fyi/2020/fy21-house-appropriations-bill-national-science-foundation>

에너지부와 국립과학재단, 국가 최우선 R&D 연구센터에 10억 달러 이상 지원

에너지부와 국립과학재단(NSF)은 최근 미국의 최우선 R&D 우선순위에 부합되는 협력 연구를 육성하기 위해 설립한 연구 센터 지원 계획을 발표함. 대상 센터에는 양자 도약 도전 연구소, 공학연구센터, 에너지 프론티어 연구 센터 등이 있음. 각 지원 규모는 4~6년 동안 1,000만 달러(약 110.5억 원)에서 1억 달러(약 1,105억 원) 이상이며, 소규모 단일 연구부터 다기관 협력 연구까지 다양하게 지원할 계획임

AIP

<https://www.aip.org/fyi/2020/nsf-and-doe-support-research-priorities-spate-new-center-awards>

과학기술정책 투자는 핵심 우선순위

버락 오바마 전 미국 대통령 당시 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장을 역임한 존 홀드렌 하버드대 교수는 최근 Scientific America에 미국의 과학기술 투자를 핵심 우선순위로 삼아야 한다고 기고함. 미국이 미래 과학기술을 지속적으로 선도하고 이를 바탕으로 안보와 복지 등을 발전시켜야 한다고 설명함. 또한 과학기술과 혁신을 담당하는 정부 기관을 다시

활성화하고 국가적 과제 해결을 위한 새로운 형태의 과학기술 혁신의 토대를 마련하는 것의 중요성을 언급함

Scientific America

<https://www.scientificamerican.com/article/the-next-administration-must-get-science-and-technology-policy-right/>

Phys.org

<https://phys.org/news/2020-10-chemists-crystal-insecticide-boosting-ability.html>

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

모기와 말라리아 퇴치 능력이 강화된 새로운 형태의 살충제 개발

미 뉴욕대 연구팀은 일반적인 살충제인 델타메트린보다 최대 12배 더 효과적인 살충제를 만드는 데 쓸 수 있는 결정체를 개발함. 이 내용은 학술지 국립과학원회보(PNAS)에 게재되었으며 살충제에 대한 모기의 내성이 증가하는 상황에서 강력한 대안이 될 것으로 기대됨. 말라리아는 매년 2억 명 이상의 감염자를 비롯한 40만 명 이상의 사망자가 보고될 정도로 전세계적으로 중요한 공중보건 과제임. 따라서 코로나19 관련 공급망 장애로 인해 올해 아프리카에서 말라리아로 인한 사망자 수가 두 배로 증가할 전망이며 코로나19 위기 상황에서 말라리아 통제 능력을 높이는 것이 시급한 실정임

렌즈리스 카메라를 통한 질병 진단법 개발

미 펜실베이니아주립대 연구팀은 입자 마스크를 이용해 렌즈가 필요 없는 영상 기술로 전자 현미경보다 효과적으로 질병을 진단할 수 있는 방법을 개발했음. 학술지 ACS Nano에 게재된 연구는 렌즈가 필요 없고 재구성 가능한 입자 기반 마스크를 이용해 물체를 여러 번 촬영하는 새로운 영상 기술로서, 저렴하고 빠른 질병 진단은 물론, 다양한 전자 기술에도 적용이 가능할 전망이다. 연구팀은 양극화, 선택성, 플라즈모닉 효과와 같은 특성을 마이크로와이어에 추가해 더욱 강력한 이미징 시스템을 만들었으며, 특히 고급 현미경을 이용할 수 없는 개발도상국에서 유용하게 쓰일 것이라고 기대함

Penn State University

<https://news.psu.edu/story/632648/2020/09/22/research/multishot-lensless-camera-development-could-aid-disease-diagnosis>

몇 초 만에 소프트웨어 장애 고칠 수 있는 소프트웨어 개발

미 노스캐롤라이나주립대 연구팀은 소프트웨어의 작동을 막히게 만들지만, 프로그램을 손상시키지 않아 감지가 어려운 행 버그(Hang bugs) 문제를 단 몇 초 만에 식별해 해결할 수 있는 소프트웨어 행픽스(HangFix)를 개발함. 연구팀은 자신들이 설립한 AI 기반 IT 운영 및 분석 스타트업(InsightFinder)에 행픽스를 통합한 서비스를 제공해 웹사이트 이용자들이 행 버그로 겪는 문제를 줄이도록 할 것이라고 밝힘. 한편, 연구팀은 클라우드 컴퓨팅 관련 도구를 계속 개발하고 있는데, 2011년 발표한 논문 '클라우드스케일: 멀티테넌트 클라우드 시스템을 위한 탄력적인 리소스 확장'으로 2020 ACM 클라우드 컴퓨팅 심포지엄의 10년 상(10-year Award)을 수상함

TechExplore

<https://techxplore.com/news/2020-10-software-bugs-seconds-weeks.html>

3. 벤처 · 기술사업화 동향

에어브리지, 인공지능 결합한 환자와 의사 상담 기록 서비스 개발 및 1,500만 달러 투자 유치

미 피츠버그 소재 스타트업 에이브리지(Abridge)는 소비자 앱을 인공지능과 결합해 환자와 의사의 상담 내용을 쉽고 정확하게 이해하고 기록할 수 있는 상품을 개발함. 에이브리지는 환자 중 2/3가 의사와의 대화 내용 중 40% 이상을 기억 또는 이해하지 못한다는 사실에 착안하여 이 서비스를 개발하게 되었고, 높은 수준의 진료 계획에서부터 진단, 치료절차, 의약품의 세부사항까지 환자의 이해를 돕고, 환자는 간병인, 가족 또는 다른 임상가와 이 기록을 공유할 수 있도록 했음. 또한 플랫폼 설계에서 건강 관련 정보인 만큼 개인정보 보호와 사이버 보안을 가장 중요하게 고려했음. 더불어 에이브리지에 1,500만 달러(약 165.7억 원) 투자를 주도한 유니언 스퀘어 벤처(Union Square Ventures)는 대부분의 건강관리 기업들이 서비스 제공자 측면에서 문제를 해결하려고 하는 것에 비해 에이브리지는 정반대로 소비자 입장에서 접근한 것이 차별성이라고 밝힘

Forbes

<https://www.forbes.com/sites/katiejennings/2020/10/06/this-ai-startup-raised-15-million-to-help-patients-transcribe-doctor-appointments-and-decode-jargon/#342ee4023d90>

에너지부, 2021년 기술사업화 기금 지원 사업 공모 계획 발표

미 에너지부는 기술이전국이 관리하는 2021년 기술사업화 기금(TCF) 지원 사업을 위한 제안서 공모 계획을 발표했다. 이 사업은 2016년을 시작으로 유망 에너지 기술의 사업화를 앞당기고 실험실에서 개발한 기술을 시장에 보급하기 위해 에너지부 산하 국립 연구소와 민간 부문 간의 파트너십 강화를 목적으로 함. 코너 프로채스카 에너지부 기술사업화 책임자는 이 기술사업화 기금을 통해 미국의 민간 부문 혁신자들이 세계적 수준의 국립 연구소와 협력하여 실험실에서 개발된 유망한 기술들의 사업화를 이룰 수 있다고 밝혔다. 에너지부의 응용 에너지 프로그램 사무국은 에너지부 산하 국립 연구소에서 개발한 기술을 사업화하기 위한 전략적이고 전향적인 접근 방식을 이용할 수 있으며 2020년 에너지부는 민간 기금과 동일한 규모인 3,600만 달러(약 398억원)이상의 자금을 82개 프로젝트에 지원한 바 있음

미 에너지부

<https://www.energy.gov/articles/department-energy-announces-release-annual-technology-commercialization-fund-solicitation>

특허청, 인공지능과 지식재산 정책 보고서 발간

미 특허청(USPTO)은 10월 6일 '인공지능과 지식재산 정책에 관한 공공의 견해'라는 보고서를 발간했다. 이번 보고서는 특허·상표·저작권·영업 비밀 정책 등 지식재산 분야 전반에 걸쳐 인공지능(AI)이 미치는 영향을 이해관계자의 시각과 데이터베이스 보호 관점에서 종합적으로 정리하여 제공함. 특허청은 이번에 발간한 보고서가 미국의 혁신을 가속화함에 따라 급변하는 핵심 기술 개발 동향을 따라가겠다는 기관의 확고한 의지를 대변한다고 밝혔다. 안드레이 이안쿠 상무부 차관 겸 특허청장은 앞으로도 인공지능 전문가 등과 긴밀한 협력을 통해 기술 혁신이 지속할 수 있도록 인공지능 기술 관련 지식재산권의 예측성과 신뢰성을 강화해 나갈 것이라고 덧붙였다.

미 특허청

<https://www.uspto.gov/about-us/news-updates/uspto-releases-report-artificial-intelligence-and-intellectual-property>

4. 인문사회과학 동향

과학진흥협회, 인터넷 투표의 안전성 문제 지적

미 과학진흥협회(AAAS)의 공공 문제에서 과학적 증거를 위한 연구(EPI) 센터는 정책 결정자들이 온라인 투표의 위험에 대한 최신 과학적 증거를 확실히 인식할 필요성을 지적했음. 마이클 페르난데스 센터장은 과학적 증거는 정책 수립에 대단히 유용할 수 있지만, 자주 저평가된다고 밝혔음. 따라서 당국이 과학적이고 안전한 두 가지 대안인 우편 투표와 조기 투표에 대한 접근을 확대할 것을 권고하고 있음. 선거 보안 분야의 거의 모든 전문가도 인터넷 투표가 안전하지 않다는 점에 동의하고 있고 연방정부 내 전문가들 역시 이에 동의하며 지난 5월, 국토안보부 사이버안전국과 연방수사국, 미국 선거관리위원회, 국가표준기술연구원은 공동위험평가 결과를 발표하면서 유권자들이 인터넷으로 투표를 완료할 수 있도록 허용하는 것은 위험성이 높다고 경고한 바 있음

미 과학진흥협회

<https://www.aaas.org/news/internet-voting-remains-insecure-says-aaas-epi-center>

첨단 인공지능 기술 혁신의 정책적 함의

미 스탠포드대 후버연구소는 2020년 미국 대통령 선거를 앞두고 온라인으로 연재하는 '결정 2020 보고서'에서 인공지능(AI) 혁신의 경제적, 국가 안보적, 지정학적 함의를 평가했음. 전통적 인프라에 과도하게 의존하고 있는 국가들은 국제 경쟁력을 유지하는 데 있어 점점 더 많은 도전에 직면할 것인데, 이유는 지정학적 상황은 대부분 인공지능 같은 혁신으로 결정될 것이기 때문임. 인공지능 기술은 농업, 제조업, 교통, 무역 등의 분야에서 효율성을 크게 향상시킬 수 있어 큰 경제성장 기회를 제공하며, 국가안보 과제의 관리와 군의 운용에 대한 인식의 변화도 요구하고 있음. 현재 중국이 인공지능을 경제성장의 핵심 요소로 보고 적극적인 투자를 하고 있지만, 미국은 여전히 구글, 페이스북, 아마존, 애플 등 기술을 개척하는 기업들의 생태계를 갖춘 글로벌 인공지능 리더로 남아 있음. 후버연구소의 콘돌리자 라이스 신임 이사는 중국 정부의 인공지능 등 첨단 기술 정책은 과거 냉전시대 소련의 군사적 야망보다 훨씬 큰 위협이 되고 있다면서, 이에 대한 공동의 노력이 필수적이라고 강조했다

Hoover Institution

<https://www.hoover.org/news/decision-2020-report-policy-implications-emergence-artificial-intelligence>



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- EU 국제 공동연구 협력파트너 선정 더 엄격해질 것으로 예상
- 유럽연구위원회, 연구비 수요 증가로 Horizon 유럽 예산 삭감에 따른 위험 증대
- 독일 연구부 장관, Horizon 유럽 예산 규모 논쟁 대신 프로그램 추진 강조

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 덴마크 연구팀, 바이러스 핵산 추출시약 필요 없는 분석법 연구
- Contunity 프로젝트, 임베디드 시스템 설계를 위한 새로운 플랫폼 개발
- 터키 연구진, 어린이의 세균 동시감염 가설 제시

3. 벤처·기술사업화 동향

- EU 그린딜 수소 전략 동향
- 그린, 디지털 전환 및 EU 회복 전략



4. 인문사회과학 동향

- GLOBUS 프로젝트, 지구적 정의론과 EU의 역할 탐구



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

EU 국제 공동연구 협력파트너 선정 더 엄격해질 것으로 예상

최근 유럽집행위 연구개발 고위급 인사들의 공식 발언에서 기술주권 이슈가 거듭 언급되는 가운데, 관계자들은 EU가 국제 연구협력 파트너(국가) 선정에 보다 선별적 관점을 가질 것임을 내비침. 그러나 이러한 입장이 결코 “유럽우선주의(Europe First)”는 아니며 비전을 공유하는 파트너들과는 현재와 같이 협력을 지속할 것임을 밝힘. 지난 수십 년간, EU는 국제간 공동연구에 있어 개방적인 입장을 취해왔으나 최근 미국/중국에 대한 기술의존도 문제가 쟁점이 되는 가운데, 전략 기술분야(예: 사이버보안기술, 6G 이동통신, 양자컴퓨팅기술 등)에 대해서는 공동연구 파트너 선정에 있어 보다 세밀하게 접근하겠다는 의지를 표명한 것으로 보임. 한편 EU 소재 대기업(글로벌기업)들은 최근 EU 정책당국자의 이러한 기술보호주의적 발언이 자칫하면 EU의 기술경쟁력 약화로 이어질 것이라는 우려를 표명함

Science | Business

<https://sciencebusiness.net/framework-programmes/news/eu-will-be-more-selective-choosing-minded-global-research-partners#>

유럽연구위원회 연구비 수요 증가로 Horizon 유럽 예산 삭감에 따른 위험 증대

유럽연구위원회는 2020년 연구비 신청이 전년 대비 42% 증가했으며, 이는 올해 7월 EU 지도자들이 삭감하기로 합의한 Horizon 유럽 예산(809억 유로, 약 106조 원) 규모로 인해 유럽연구위원회의 기초연구 자금조달능력을 약화할 것이라는 우려를 심화시켰다고 밝힘. 현재 선정률이 이미 12%에 달하는 상황에서 최근 유럽연구위원회 임시회장으로 재임명된 장-피에르 부르기니용(Jean-Pierre Bourguignon)은 많은 우수한 프로젝트를 놓칠 것이며 유럽 연구위원회 예산 증가는 확실한 투자이며, 이 투자는 과거 경험에 비추어 볼 때 좋은 결실을 볼 것이 분명하다고 덧붙였다

Science | Business

<https://sciencebusiness.net/framework-programmes/news/horizon-europe-public-private-partnerships-slowly-taking-shape-europe-public-private-partnerships-slowly-taking-shape>



독일 연구부 장관, Horizon 유럽 예산 규모 논쟁 대신 프로그램 추진 강조

독일연방 교육연구부 안자 칼리체크(Anja Karliczek) 장관은 유럽의회의원들이 7월에 합의된 Horizon 유럽 예산 삭감에 낙담하지 말고, 2021년 1월부터 프로그램을 시작할 수 있도록 준회원국, 동반 상승효과 및 연구 파트너십에 대한 합의를 도출하는데 초점을 맞출 것을 촉구했음. 칼리체크 장관은 우리가 현재 당면한 일들을 마무리 할 수 있는 방향으로 나갈 수 있기를 희망한다며, Horizon 유럽 프로그램 예산 규모에 대한 추가 협상은 올해 말 이전 시기적절한 채택을 지연시킬 구실일 뿐이라고 강조함

Science I Business

<https://sciencebusiness.net/framework-programmes/news/no-time-lose-over-size-horizon-europe-budget-says-germanys-research>

2. 과학기술·ICT 연구 동향

덴마크 연구팀, 바이러스 핵산 추출시약 필요 없는 분석법 연구

덴마크 연구팀은 코로나19 바이러스 핵산 추출 시약 공급 부족 해결을 위하여 핵산 추출 시약이 필요 없는 분석법을 연구함. 현재 코로나19를 검출하기 위해서는 핵산 추출시약이 필요하나 펜데믹으로 시약 부족 문제 대두됨. 이에 덴마크 연구팀은 인두도말물(oropharyngeal swab)에 대해 핵산정제 단계 없이 식염수처리-PBS처리-heating(5분, 95°C)의 과정으로 전처리하는 방법을 선택함. 이 분석법의 정확도는 97.4%로 나타났으나 핵산 정제법의 긴급 대안으로만 사용이 권장됨

Eurosurveillance

<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.14.2000398#figuresntables>

Contunity 프로젝트, 임베디드 시스템 설계를 위한 새로운 플랫폼 개발

임베디드 시스템은 많은 기술적 발전을 거듭했음에도 여전히 설계 및 개발 속도가 느린 문제가 있음. 이를 개선하기 위해 EU 지원 Contunity 프로젝트의 연구자들은 설계자가 더 빠르게 임베디드 시스템을 설계할 수 있



도록 지원하는 솔루션인 Celus를 개발했음. Contunity 프로젝트가 개발한 인공지능 기반 솔루션은 임베디드 소프트웨어 코드, 하드웨어 설계도 및 PCB 레이아웃을 생성함. 해당 솔루션은 기계학습(machine learning)을 기반으로 함. Celus의 테스트에 참가한 한 설계자는 80시간이 걸리는 일을 해당 시스템의 도움을 받아 2시간 안에 끝낼 수 있다고 말함. 해당 솔루션의 상품화 노력은 오스트리아, 독일, 스위스, 미국 시장에서 우선적으로 이루어질 예정임

CORDIS

<https://cordis.europa.eu/article/id/421820-novel-engineering-platform-uses-ai-to-automate-electronics-engineering>

하며 반응하는 정도가 소아와 성인에서 어떤 차이가 나는지 확인이 필요함

EJMO

https://www.ejmo.org/pdf/Why%20are%20Children%20Less%20Affected%20by%20COVID19%20%20Could%20there%20be%20an%20Overlooked%20Bacterial%20CoInfection-40743.pdf?utm_source=BenchmarkEmail&utm_campaign=EJMO_Journal_2020_Copy1&utm_medium=email

터키 연구진, 어린이의 세균 동시감염 가설 제시

터키 연구진은 어린이들이 코로나19에 덜 감염되는 원인을 밝히기 위한 연구를 수행하고 세균의 동시감염(co-infection)에 의한 가설 제시함. 어릴 때 접종한 백신에 의해서 생성된 항체는 성장하면서 감소하는 것으로 추정됨. 호흡기 감염 소아환자에서 Bordetella spp.균이 4.51%가 분리되었으며 이는 사스 바이러스와 유사함. Bordetella spp.균은 세포에 침투하는 다른 항원과 반응을 할 것으로 추정



3. 벤처·기술사업화 동향

EU 그린딜 수소 전략 동향

유럽집행위는 유럽 수소 전략을 발표하며, 2020년까지 기후 중립을 목표로 탈탄소화를 위한 에너지 시스템 전환을 이루기 위해 수소 에너지 사용을 확대하기로 하였으며, 독일을 중심으로 태양광, 풍력 등 재생 에너지 기반의 시간대별 잉여 전력으로 그린 수소를 생산하는 방향을 모색함. 따라서 EU의 그린딜 수소 전략 동향을 살펴보고자 함

○ EU 수소 전략

- EU는 환경문제와 기후변화에 많은 관심을 보이며 2030년까지 수력을 포함한 재생에너지 비중을 32%까지 확대하는 계획을 수립함. EU가 추진하고 있는 '지속가능한 산업 밸류체인'은 재생수소에 대한 산업 수요의 확대 및 이동 기술 개발을 전제로 하며, 이에 따라 7월 수소 전략을 발표해 투자, 규제, 시장 형성, 연구개발 등을 재생수소의 생산 및 활용의 현실화에 초점을 둠
- EU는 2018년 기준으로 2% 미만이었던 수소 사용 비중이 2050년에 13~14%로 확대될 것으로 기대하고 있으며, 2050년까지 유럽 재생수소에 1,800~4,700억 유로(약 237~619조 원), 저탄소 화석연료 기반 수소에 30~180억 유로(약 3.9조~23.7조 원)의 투자를 진행하고자 함. 이를 통해 EU 수소경제 규모를 올해 기준 20억 유로(약 2.6조 원)에서 2030년까지 1,400억 유로(약

184.4조 원)로 확대하며, 이 과정에서 일자리 14만 개가 창출될 것으로 전망함

- 아직 재생 수소와 저탄소 수소는 화석기반 수소에 비해 가격 경쟁력이 낮아 EU 수소 전략은 기간에 따라 중·단기에는 재생수소 생산, 저탄소 수소를 활용한 탄소배출 감축 및 자생력 있는 시장 형성을 목표로 하며, 장기적으로는 재생 수소가 사용되는 산업 범위 확대를 계획함. 이에 대해 EU 회원국의 대부분은 청정 수소에 대한 계획을 국가 에너지 및 기후 계획에 포함시켰고, 26개국은 수소 이니셔티브에 가입하고, 14개국은 대체연료 인프라에 대한 국가 정책 프레임워크에 수소를 포함시킴. 또한 유럽집행위는 2030년까지 최소 40GW의 수전해 장치를 설치하고, 최대 1천만 톤의 청정 수소 생산을 지원할 계획임

○ 유럽 수소 환경 로드맵

- 수소는 다양한 공정을 통해 생산되며, 이에 따라 온실가스 배출량 및 상대적 경쟁력이 결정됨. 생산 방법은 기술 및 에너지원에 따라 광범위한 배출과 관련되며, 비용과 생산원료에 차이가 발생함
- '전기 기반 수소'는 전기분해를 통해 생산되는 수소로 전기 공급원과 관계 없이 수증에서 생산됨. 따라서 전기 기반 수소의 온실가스 배출량은 전기의 생산 방법에 따라 결정됨. '재생 수소'는 물의 전기분해를 통해 생성되는 수소로 재생 가능한 공급원을 통해 전기가 생산됨.



따라서 온실가스 배출량은 0에 가까움. 재생 가능한 수소는 천연가스 대신 바이오 가스의 개질을 통해 생산됨. '청정 수소'는 재생 가능한 수소임. '화석 기반 수소'는 다양한 공정을 통해 생산되는 수소로 화석 연료가 공급 원료로 사용됨. 현재 생산되는 수소의 대부분은 화석 연료를 기반하고 있음. 따라서 온실가스 배출량이 높음. '탄소 포획 가능한 화석 기반 수소'는 화석 기반 수소의 하위버전으로 수소 생산 과정에서 온실가스가 배출됨. 배출량은 탄소를 이용한 화석 기반 수소 생산 방법 또는 열분해를 통한 화석 연료 기반 수소 생산 방법보다는 낮지만 온실 가스 포집의 효율성(최대 90%)이 변수로 작용함. '저탄소 수소'는 화석 기반 수소를 탄소 포집 및 전기 기반 수소를 아우르며, 기존 수소 생산 방법의 온실 가스 배출량 대비 배출되는 온실가스가 매우 적음

- '수소 유래 합성 연료'는 각종 가스 및 액체 연료를 의미함. 합성 연료가 재생 가능한 것으로 간주되기 위해서는 합성 가스의 수소 부분이 재생 가능해야 함. 예를 들어, 합성 연료에는 항공 합성 등유, 자동차용 합성 디젤, 각종 화학 물질 및 비료 생산을 위한 분자를 포함하고 있고 공급 원료 및 공정에 따라 다양한 수준의 온실가스를 배출함. 대기오염 측면에서 합성 연료를 태울 시 화석 연료와 유사한 수준의 대기 오염 물질이 생성됨
- 오늘날 재생 가능한 수소나 저탄소 수소, 특히

탄소 포획 가능한 수소 생산에서 발생한 이산화탄소는 화석 기반 수소에 비해 비용 경쟁력이 있음. 예상 비용은 화석 기반 수소의 경우 약 1.5유로/kg이며, 탄소 포획 가능한 화석 기반 수소의 경우 2유로/kg이고, 재생 가능한 수소의 경우 2.5~5.5유로/kg으로 추정됨. 탄소 포집 가능한 수소 생산에서 발생한 이산화탄소는 톤당 55~90유로 범위임. 재생 가능한 수소의 경우 이산화탄소 비용은 매우 빠르게 감소하는 추세로 전반적인 변화를 통해 2030년에는 재생 가능한 전기의 사용률이 증가하여 수소 발전을 통해 EU 경제 활성화가 가능할 것으로 전망됨

- EU의 우선순위는 주로 풍력을 통한 재생 가능 수소를 개발하는 것이며, 다음으로는 태양에너지를 주목하고 있음. 재생 가능한 수소 생산은 EU 기후에 가장 적합하다고 판단되며, 장기적으로 중립성과 무공해 목표를 이루고, 일관된 에너지 시스템 구축을 목표로 함
- 재생 가능한 수소 생산은 통해 유럽 시장 내 일자리 창출과 경제 성장이 가능할 것으로 전망됨. 2050년까지 재생 가능한 수소 생산 기술의 발전과 생산 기술 비용의 감소를 통해 재생 가능 전력의 점진적인 대규모 배포 가능함
- 유럽의 수소 생태계는 다음과 같이 점진적으로 발전할 것으로 예측됨

2020년부터 2024년까지의 전략적 목표는 최소



6GW를 설치하는 것으로 EU의 기존 수소 생산의 탈탄소화를 위해 재생 가능한 수소 전해조를 최대 100만 개 생산할 계획이며, 이를 위해 화학 부문 및 응용 분야에서의 수소 소비를 촉진할 예정임. 본 정책의 초점은 유동적이고, 잘 작동하는 수소 시장에 대한 규제 프레임워크를 마련하고, 선도 시장에서 공급과 수요를 모두 장려하는 데 있음. 기존 솔루션과 재생 가능한 솔루션 간의 비용 격차 해소 및 국가 지원 대책을 통해 프레임워크 조건을 활성화하여 와트 규모의 재생 에너지 전용 대형 풍력 및 태양광 발전소 건설을 지원함. European Clean Hydrogen Alliance는 강력한 투자 파이프라인 구축을 도우며, InvestEU 프로그램 및 ETS Innovation Fund의 자금 지원을 통해 코로나 팬데믹으로 인해 발생한 재생 에너지 투자 격차를 해결 가능함

2025년부터 2030년까지 수소는 에너지의 주축이 될 예정이며, 최소 40GW의 재생 가능 에너지 설치 및 최소 1,000만 톤의 재생 에너지의 생산이 가능한 전해조 설치 예정임. 이를 통해 재생 가능한 수소의 비용 경쟁력이 강화될 것으로 보이며, 다른 형태의 수소 생산을 위한 전용 수요 정책이 마련되어야 함. 이 단계에서 EU 국가 간 및 EU 이웃 국가들과의 수소 수송을 위해 EU 전역의 물류 인프라의 중요성이 대두됨

2030년부터 2050년까지 재생 가능한 수소 생산 기술은 성숙 단계에 도달할 것이며, 탈탄소화가 불가능하거나 비용이 많이 드는 부문에 전해조가

대규모로 배치될 계획임. 이를 통해 2050년까지 재생 가능 전기의 1/4이 재생 가능한 수소 생산에 사용될 것으로 전망됨

○ 독일 수소 전략

- 유럽 국가 내에서는 독일이 수소 개발계획에 가장 앞선 모습을 보이며, 올해 6월 '2050년 온실가스 배출 제로'를 목표로 국가수소전략(Der Nationale Wasserstoffstrategie, NWS)을 발표함. 독일은 수소를 환경문제 해결에 기여하고 새로운 가치체계 형성을 통해 독일 기업의 경쟁력을 강화시킬 수단으로 판단하여 연방 정부 차원에서 수소 시장 개발 및 기술 제고를 위한 투자를 진행함. 수소의 생산, 운송, 활용에 대한 관심을 바탕으로 전기분해, 메탄열분해, 인공광합성과 연료전지 등의 수소 기술에 주력하며, 장기적으로 수소항공기 등의 미래분야도 고려함
- 독일의 국가수소전략은 2030년까지 2단계로 나누어 진행될 예정이며, 1단계는 2023년까지 시장 확대 및 기회 활용의 시기, 2단계는 국내외 시장 강화의 시기로 전망함. 1단계에 실 시할 수소 생산, 인프라 공급, 연구, 교육, 혁신 등의 영역에 33개의 활동계획을 제시하였으며, 해당 전략에 독일연방교육연구부가 2021년까지 1억 8천만 유로(약 2,317.7억 원)를 투자하고, 독일 기후변화기금에서 2023년까지 3억 유로(약 3,952.9억 원)를 투자하는 등 EU 차원과는 독립적으로 수소 기술에 대한 투자를 지속할 예정임



- 현재 독일의 수소 사용량은 55TWh이며, 2030년까지 수소에 대한 초기 수요 증가는 화학, 석유 화학 및 철강과 같은 산업 부문에서 발생할 것으로 예상함. 시장 확대 촉진의 결과로 운송 부문에서의 수요는 10TWh정도로 적을 것으로 예상됨
- 독일 수소 전략은 수소 생산, 산업, 운송, 난방, 유럽 공동 프로젝트로서의 수소, 국제 무역, 독일 및 그 외 지역으로의 운송 및 유통 인프라, 연구, 교육 및 혁신을 전략적 미래 시장으로 계획함

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf

<https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-national-hydrogen-strategy#:~:text=According%20to%20the%20strategy%2C%20%22only,to%20establish%20corresponding%20value%20chains>

유럽집행위는 연구 및 혁신에 대한 투자와 개혁의 우선순위를 정하고 EU 전역의 우수한 연구자에 대한 접근성을 개선하여 연구 결과가 시장과 실물 경제에 적용될 수 있도록 도울 것이며, 이 외에도 EU 내 연구원의 이동성, 기술 및 경력 개발 기회, 양성 평등, 공공 자금 지원에 대한 더 나은 접근을 가능하게 할 예정임

○ 유럽 연구 지역

- 유럽 연구 지역은 유럽의 연구 및 혁신 시스템을 더 잘 조직 및 통합하고, EU 회원국, 지역 및 이해관계자들 간의 협력을 강화하기 위해 2000년에 시작됨. 또한 EU 전역에 연구자, 과학 지식 및 기술의 자유로운 이동을 목표로 국경을 넘는 협력을 촉진하고, 회원국의 R&I 정책과 프로그램을 개선하고 조정하는 데 중점을 둠
- 코로나 바이러스 전염병에 대한 EU 차원의 대응의 일환으로 위원회는 올해 4월 ERAvs 코로나 행동 계획을 도입함. 유럽 연구 지역의 전반적인 목표와 도구를 기반으로 하는 실행 계획은 위원회와 중앙 정부가 공동으로 개발하였으며, 긴밀한 조정, 협력, 데이터 공유 및 자금 공유 노력을 기반으로 한 단기 조치를 제안함
- EU 연구개발 투자에 대한 GDP 3%의 목표를 재확인하고, 2030년까지 회원국이 달성할 EU 1.25% GDP 공공 노력 목표를 제안하는 등 새

그린, 디지털 전환 및 EU 회복 전략



로운 연구 지역 형성을 위한 액션 플랜을 세움

○ 새로운 유럽 연구 분야의 목표

- 유럽의 혁신 리더십과 과학적 우수성을 기반으로 새로운 유럽 연구 지역은 EU, 회원국 및 민간 부문 간의 더 나은 조정 및 협력을 장려하는 것을 목표로 함. 이를 통해 R&I에 대한 더 많은 투자를 유치할 수 있으며, 연구자의 이동성, 전문성 및 지식의 흐름을 강화할 것으로 보임

- 1) 유럽의 회복을 지원하고 경쟁력을 높이기 위해 녹색 및 디지털 전환을 향한 연구 및 혁신에 대한 투자와 개혁의 우선순위 지정
- 2) EU 전역의 연구자들을 위한 우수 시설 및 인프라에 대한 접근성 개선
- 3) 연구 결과의 경제효과를 위해 비즈니스 투자 및 연구 결과의 시장 활용을 촉진하고, 글로벌 기술 환경에서 EU 경쟁력과 리더십 육성
- 4) 연구 결과 혜택을 위한 회원국 간의 협력 강화를 통해 연구자의 이동성과 지식 및 기술의 자유로운 이동 강화

- 유럽집행위는 유럽 최고의 연구원 유치 및 유지를 위해 경력 개발 기회를 개선하고, 연구자들이 학계 밖에서 경력을 개발할 수 있도록 장려할 것이며, 이를 위해 2024년 하반기까지 회원국 및 연구기관과 협력하여 연구원의 경력을 지원하는 툴박스를 제공할 예정이며 툴박스는 연구원 역량 프레임워크, 산

업 및 학계 전반에 걸친 연구자 교류와 이동성 계획, Horizon 유럽의 목표 교육과 전문 개발 회사, 학업 및 경력 관리를 위한 원스톱 포털로 구성됨

- 유럽집행위는 회원국과의 긴밀한 협력을 통해 서로 연결된 14개의 조치를 통해 위의 전략적 목표를 달성할 것이며, 유럽 연구 지역의 실현에 도움이 될 것으로 전망함. 또한, 위원회는 위의 4가지 목표의 일관된 실행을 지원할 회원국과의 전략적 토론포럼인 European Forum for Transition을 계획하고 있음. 이 외에도 위원회는 2021년 상반기까지 회원국이 공동 정책 및 원칙에 대한 약속을 강화하고 공동으로 개발할 우선 영역을 결정하는 유럽의 연구 및 혁신 조약의 채택을 제안함

- 회복을 지원하고 녹색 및 디지털 유럽을 구축하기 위한 이니셔티브의 일환으로 EU위원회는 새로운 디지털 교육 실행 계획을 채택하여 교육 및 트레이닝 시스템을 디지털 시대에 맞게 조정하였으며, 이를 통해 일자리 창출과 유럽 교육 지역의 성장을 이뤄낼 수 있을 것으로 보임

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1749

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en



[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:628:FIN)

[uri=COM:2020:628:FIN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:628:FIN)

GLOBUS 프로젝트, 지구적 정의론과 EU의 역할 탐구

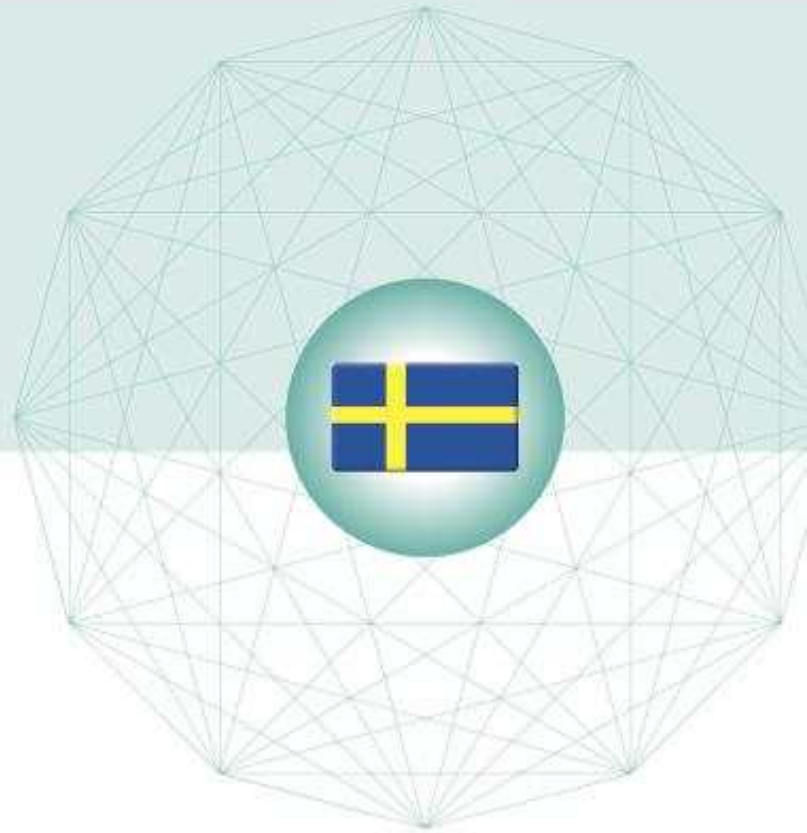
EU 지원 GLOBUS 프로젝트는 지구적 정의를 위한 EU의 역할과 정의의 개념 그리고 이에 대한 제3자(브라질, 인도, 남아프리카 공화국, 러시아, 중국)의 시선을 분석했음. 프로젝트의 연구자들은 EU의 정책들이 국제적 규범과 개별국의 권리 사이의 균형을 유지하는 기초에서 멀어졌다는 것을 발견했음. GLOBUS 프로젝트는 “EU와 다자주의의 위기”라는 정책 보고서를 작성하여, EU가 포괄적이고 시기 적절한 정책들을 추진함은 물론 새로운 다자주의적 질서 확립에 더 많은 경제적, 정치적 영향력을 사용할 것을 제안하고 있음. 프로젝트 코디네이터인 오슬로 대학의 ARENA유럽학연구소의 스저센(Sjursen)은 안정된 국제 질서 확립을 위해서는 사람들이 의사결정과정의 공정성에 대한 인식의 공유가 필요하다고 주장함

* 지구적 정의 : 관련된 중심 이슈들을 보는 시각은 크게 세 가지가 있음. 먼저 지구적 정의를 국제법에 명시된 보편적 권리들의 관점에서 설명하는 접근법이 존재함. 두 번째 시각은 각 국가들 내 권리의 관점에서 정의를 보며, 이 입장에 따르면 국제법은 각 국가들이 시민들을 어떻게 대하는지에 대해 관여해서는 안 됨. 그리고 마지막 접근법은 국가별로 상이한 역사 경험과 국제법을 동시에 고려함

CORDIS

<https://cordis.europa.eu/article/id/422383-analysing-the-eu-s-role-in-the-pursuit-of-global-justice>

4. 인문사회과학 동향



스웨덴 (Sweden)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 스웨덴연구협의회, 임상연구 지원 절차 개선
- 정부, 우주연구시설 Espace에 지속적 투자
- 정부, 핵무기 해체를 위한 국가지식센터 설립

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 옅살라대, 일산화질소의 코로나19 증상 완화 효과 입증
- 룬드대, 전자스핀의 역학적 성질 발견
- 스웨덴전략연구재단, 재정 안정성 증대 등 전략 조정

3. 벤처·기술사업화 동향

- 아인라이드, 자율주행 전기 차량을 이용한 운송 솔루션에 850만 유로 벤처 자본 획득
- EU 내에서 5G 거부 운동 확산
- 국립기술연구센터, 유럽우주위원회 주관 디지털 숲 조성 사업 참여

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

스웨덴연구협의회, 임상연구 지원 절차 개선

스웨덴연구협의회에는 임상연구 분야가 위원회와 임상연구 및 임상치료연구로 2가지로 분리되어 있음. 이에 정부의 위임을 받아 스웨덴연구협의회는 현재 설치된 위원회의 기능을 점검하고, 더 나은 지원을 위한 권고사항을 마련하고자 임상연구위원회를 폐지하고, 임상연구 분야에 독립된 사무총장을 임명하는 방안을 제안함. 주요 내용은 다음과 같음

- 임상치료연구위원회의 구조 및 임무 유지
- 1차 의료기관의 연구 역량을 높이기 위해 동 위원회에 특별 지원금 부여
- 임상연구위원회 폐지
- 기존 임상연구 분야 위원회들을 관장하던 의료·보건 사무총장 이외에 임상연구 사무총장을 별도 임명하여, 두 분야 간 긴밀한 협력 유지
- 국가협력사업 Kliniska Studier Sverige(Clinical Studies Sweden) 예산 증액
- 생명과학 분야의 다양한 리소스를 효과적으로 관리하도록 국가생명과학협력기관(National Life-Science Office)의 역할 강화
- 임상연구의 시설 및 역량 강화(인력 교육)를 장기적으로 진흥할 수 있도록 중앙정부와 각 보건·의료 책임기관 간 협약 체결

스웨덴연구협의회

<https://www.vr.se/aktuellt/nyheter/nyhetsarkiv/2020-10-14-sa-kan-vetenskapsradets-arbete-inom-klinisk-forskning-forbattras.html>

정부, 우주연구시설 Esrangle에 지속적 투자

스웨덴 정부는 지난 2018년 발표한 국가 우주연구 전략에 맞추어 정부는 단계적으로 Esrangle에 대한 투자를 지속하여, 지난 10월 14일 소형 인공위성 발사 능력을 갖춘 테스트베드의 준공식을 함. 스웨덴 교육부(고등교육 연구)의 마틸다 에른크란스(Matilda Ernkrans) 장관은 정부의 이러한 우주연구 지원으로 소형 궤도 위성 발사 능력을 갖추게 되면서 스웨덴은 우주 연구 분야에서 최상의 위치를 선점하게 되었다고 밝혔음. 그리고 이러한 정부의 투자는 연구, 혁신 역량, 산업, 지역사회는 물론 국가 전체에 이르기까지 긍정적인 효과를 가져다 줄 것이며, 인공위성 발사 시설은 기후·환경뿐 아니라 다양한 분야의 연구에서 중요한 역할을 하게 될 것이라고 밝힘. 또한 실제 위성 발사를 위해서는 법규의 정비가 필요하여 정부는 최근 특별조사관을 임명하여 우주 관련법 개정 작업에 착수하였음

※ 참고: Esrangle 인공위성 발사시설 기공식 기사
<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/10/matilda-ernkrans-inviger-testbadd-vid-rymdbasen-esrangle/>

스웨덴 교육부(고등교육 연구)

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/10/fortsatt-utveckling-av-esrange/>



정부, 핵무기 해체를 위한 국가지식센터 설립

급변하는 국제 정세 속에서 핵무기 사용의 위험성은 그 어느 때보다 커져 있으며, 이에 대처하기 위해서는 스웨덴 정부는 스웨덴연구협의회에 핵무기 해체를 위한 국가지식센터의 설치에 알맞은 대학을 선정하도록 하였음. 국가지식센터의 목표는 핵무기 해체 관련 분야 교육과 연구를 수행하고, 미래 전문가 양성 및 다학제간 정책 지원까지 가능하도록 하는 것임. 지식센터는 또한 일반 대중에게 핵무기 해체 관련 지식을 전파하여, 이 분야 관한 사회적 논의도 이루어질 수 있도록 기여하게 됨

스웨덴 교육부(고등교육·연구)

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/10/nationellt-kunskapscentrum-for-karnvapennedrustning-ska-inrattas/>

2. 과학기술·ICT 연구 동향

웁살라대, 일산화질소의 코로나19 증상 완화 효과 입증

스웨덴 웁살라대 연구진이 지난 2003년 SARS 치료에 사용되었던 일산화질소가 코로나19에도 효과가 있음을 입증함. 일산화질소는 항바이러스 성질을 가지고 있으며 인체에서 만들어지는 화합물임. 해당 연구는 학술지 Redox Biology에 게재되었고 연구를 이끈 웁살라대 아키 룬드비스트(Ake Lundkvist) 교수는 지금까지 연구한 바로는 일산화질소가 SARS-CoV-2 바이러스에 직접적인 영향을 줄 수 있는 유일한 물질이라고 설명함. 아직 코로나19에 효과적인 치료 약제가 없는 상황에서 그동안 임상 치료 연구는 증상 완화에 초점을 두고 이루어졌음. 연구진은 현재 일산화질소가 기체 형태로 흡입될 경우의 항바이러스 효과에 대해 연구하고 있으며, 이를 통해 개발된 치료법 모델은 안전성 검증을 거쳐 실제 환자 치료의 개발로 이어질 것으로 전망함

웁살라대

<https://uu.se/en/news-media/news/article/?id=15422>



룬드대, 전자스핀의 역학적 성질 발견

스웨덴 룬드대 연구진이 스톡홀름대, 예테보리대, 찰머스공대와 공동으로 전자스핀(축 중심 회전)이 원자가 빛을 흡수하는 역학적 원리를 밝혀냈고, 이 내용은 학술지 Nature Communications에 게재됨. 크누트앤앨리스 발렌베리(Knut and Alice Wallenberg) 재단의 지원으로 진행된 연구 프로젝트에서 이들은 아토초 단위의 빛 펄스와 동시 기법을 이용하여 제논 원자 내에서 전자 스핀의 움직임을 추적하였음. 이들의 연구 결과는 광자로 인해 발생하는 매우 복잡한 전자스핀 역학에서 기존과 다르게 새로운 시각을 갖게 하며, 스핀트로닉스와 같은 응용과학 분야에서도 관심을 가질 만한 발견이라고 할 수 있음

룬드대

<https://www.lunduniversity.lu.se/article/electron-spin-dynamics-studied-its-natural-time-scale>

면 재원의 완충 장치를 마련하기 위하여 연간 지원금 총액을 일시적으로 3억 크로나(약 400억 원) 정도까지 줄이기로 하였음. 장기적으로는 연간 5억 크로나(약 650억 원) 규모의 연구지원금 총액을 확립하는 것이 목표임. 이미 지원이 결정된 사업들로 인해 향후 1~2년간 약 7억 크로나(약 910억 원) 지원이 이루어질 예정이나, 신규 사업 규모는 줄어들게 됨. 이러한 장기적 예산 조정을 통해 재단의 자본 소득을 늘려 2026년에는 4억 크로나(약 520억 원) 규모의 연간 지원금을 확충할 계획이며, 최종 목표인 5억 크로나(약 650억 원)를 확보하는 데는 몇 년이 더 소요될 것으로 전망됨. 스웨덴전략연구재단의 비요른 닐슨(Bjorn O. Nilsson) 이사장은 새 전략에서 제시하는 모델은 일종의 보험과 같은 성격을 가지고 있어 이러한 방안은 재정 안정성을 확보하고 자본 소득을 늘려 재단의 장기적인 운영을 보장하기 위해 마련했다고 설명함

스웨덴전략연구재단

<https://strategiska.se/pressmeddelande/sf-tar-fram-en-ny-strategi-med-okad-finansiell-stabilitet/>

스웨덴전략연구재단, 재정 안정성 증대 등 전략 수정

스웨덴전략연구재단은 장기적인 연구지원금의 증대 및 안정화를 위해 재정 안정성을 높이기로 함. 이는 2021년부터 5년간 적용될 새로운 사업 전략에 포함되었음. 새 전략에 따르



3. 벤처·기술사업화 동향

아인라이드, 자율주행 전기 차량을 이용한 운송 솔루션에 850만 유로 벤처 자본 획득

자율주행 전기 차량을 이용하여 화물 운송 솔루션을 제공하는 스웨덴의 스타트업 아인라이드(Einride)가 최근 Norrsken VC, Ericsson Ventures 등 기존 투자자들이 참여한 펀딩 라운드에서 850만 유로(약 114억 원) 규모의 신규 투자를 유치하는 데 성공함. 아인라이드는 이 투자금을 통해, 현재 준비 중인 차량 모델 Einride Pods의 공식 출시를 가속화하여 Oatly, Lidl 등 고객들의 요구를 충족할 수 있게 되었음. 아인라이드는 최근 자율주행 차량과 기존 차량을 통합하여 관리할 수 있는 클라우드 기반 운송 플랫폼 Einride Mobility를 출시하였고, 이 플랫폼을 이용하여 고객들은 실시간으로 친환경·고효율 화물 운송에 적극적으로 참여할 수 있게 되었음. 근래 코로나19 유행과 더불어 비접촉 방식을 통해 더욱 효율적으로 화물 운송을 추구하는 방향으로 패러다임 전환이 일어나고 있음. 이러한 시기적 장점에 힘입어 아인라이드는 새로운 파트너십을 체결하여 성장을 지속할 수 있게 되었음

EU-Startups(Sweden)

<https://www.eu-startups.com/2020/10/stockholm-based-einride-raises-e8-5-million-to-expand-its-freight-service-using-driverless-e-vehicles/>

EU 내에서 5G 거부 운동 확산

최근 유럽 각지에서 5G 안테나 파괴, 기술 개발과 관련된 음모론 확산 등 5G 통신 전반에 대한 거부 반응이 일어나고 있어 EU 차원의 대응이 필요한 시점임. 이에 스웨덴을 포함한 15개 EU 회원국이 EU 집행위원회에 대책 마련을 촉구함. 폴란드가 주도하고 스웨덴, 핀란드, 발트3국 등이 서명하여 EU집행위에 보낸 서신에서는 5G와 관련하여 통신 기반 시설에 대한 반달리즘 및 자기장에 관한 음모 이론이 커지고 있는데, 이는 EU 회원국들의 경제에 대한 위협임은 물론, EU의 5G 통신환경 구축 목표에 방해가 되는 일이라는 내용이 담겨 있음

NyTeknik

<https://www.nyteknik.se/digitalisering/5g-motstand-oroar-i-eu-radslan-maste-tas-pa-allsva-7003291>

국립기술연구센터, 유럽우주위원회 주관 디지털 숲 조성 사업 참여

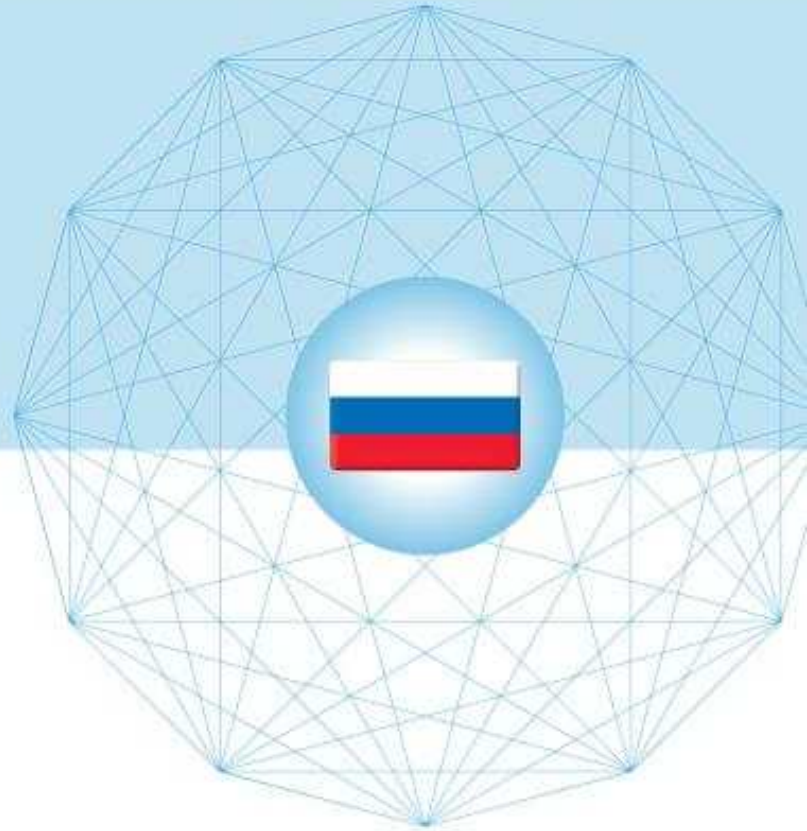
핀란드국립기술연구센터가 주도하는 컨소시엄이 유럽우주위원회의 디지털 숲 조성 사업자로 선정되었음. 디지털 숲은 디지털 재현 모델을 응용하여 삼림의 성장 및 유지, 탄소 총량 변화 분석, 다양한 기후 시나리오에 따른 변화 예측



등을 수행하는 프로젝트임. 마띠 뭉투스(Matti Mottus) 선임연구원은 디지털 숲 사업을 통해 삼림 내 탄소 순환 정보를 제공하고, 사람들의 행동 양식이 숲의 탄소 총량에 어떠한 영향을 주는지 설명할 수 있게 될 것이며, 이번 사업이 연구자, 정치가, 기업들이 거시적으로 숲의 중요성을 이해하는 데 도움이 되었으면 한다고 밝힘. 디지털 숲 사업은 핀란드, 독일, 루마니아에서 같은 형태(twin)로 진행됨. 해당 사업은 유럽연합과 EU집행위의 그린 딜 정책을 바탕으로 시도되었고 이러한 디지털 트윈(Digital Twin) 조성 사업은 숲 외에도 앞으로 해양, 식품, 기후, 수자원, 남극 등 총 6개 생태계를 대상으로 확대될 예정임

Good News Finland

<https://www.goodnewsfinland.com/vtt-creating-digital-forest-twin-for-european-space-agency/>



러시아 (Russia)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 정부, 민간 연구개발 지출 규모 축소 예정
- 사할린에 러시아 최초의 기후센터 건설
- 새로운 과학 연구 선박 2척 건조에 275억 루블 투자 예정

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 환자 회복 속도를 높이는 인공관절 개발
- 11년 만에 국제우주정거장으로 신규 모듈 2기 발사
- 재료의 방사선 저항성 분석 방법 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 로스텍, 사회·군사사업단지 사이버보안 위한 차세대 방화벽 기술 설계
- 스콜테크, 학생 대상 가상현실 수업 개설
- 스콜코보 내 이스라엘 병원 지점에서 의료 로봇 활용 개시



4. 인문사회과학 동향

- 고등과학교육부, 법률 및 생명 윤리 센터 설립 계획 발표



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

정부, 민간 연구개발 지출 규모 축소 예정

2021년에는 민간 연구개발에 4,861억 루블(약 7.6조 원)이 할당될 예정임. 이는 작년 말 계획된 예산보다 6.3%(328억 루블, 약 4,765.8억 원) 축소된 금액이며, 2022년에는 기존 계획보다 4.8% 감소한 5,144억 루블(약 7.4조 원)로 줄어든 것임. 참고로 전체 정부 예산은 2021년도에 전년대비 1.6% 증가하고 2022년에는 2.5% 감소할 예정임. 2021년 연구개발 예산의 대부분인 51%(2,490억 루블, 약 3.6조 원)는 러 과학고등교육부를 통해 각종 연구에 분배되고, 러시아 우주 탐사관련 국가 프로그램에 대한 자금 지원 규모는 823억 루블(약 1조 원), 의료 개발 프로그램 지원에는 417억 루블(약 6,059억 원)이 배정되어 각각 코로나19 위기 이전에 계획된 예산에 비해 6.6%, 13.5%, 4.4% 감소함. 반면 원자력 에너지 단지 개발 부문은 50억 루블(약 726.5억 원) 증가하여 276억 루블(약 4,010억 원)에 달하고, 국방 연구관련 2021년 예산은 8,520억 루블(약 12.3조 원)로 증가함

RBC

<https://www.rbc.ru/economics/06/10/2020/5f7b372b9a7947fe8e8d644f>

사할린에 러시아 최초의 기후센터 건설

러시아 최초의 기후센터는 사할린 주의 지속 가능발전 프로젝트 관련 포괄적 연구 수행, 교육 및 전문가 지원을 목적으로 사할린 주립 대학을 기반으로 설립할 예정임. 사할린 주립 대학, 이스라엘의 글로벌 기후 및 생태 연구소 측은 'Sakhalin Oil and Gas Conference'에서 관련된 합의에 서명함. 동 컨퍼런스에서는 연방 당국 기후 변화문제 담당기관 대표, 환경 단체, 석유·가스 회사 및 과학계 대표자들이 대기 배출 감소 및 파리 의정서 이행과 관련된 러시아와 사할린 지역의 역할에 대해 논의함. 사할린 센터는 2021년부터 본격적인 활동을 시작할 계획으로, 러시아 최초로 과학 방법론 및 교육을 다루는 지역 기후 센터가 될 것이며 향후 축적될 경험 및 성과는 국내 다른 지역 및 국가 차원에서 사용될 예정임

러시아 과학고등교육부

https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=3138



새로운 과학 연구 선박 2척 건조에 275억 루블 투자 예정

미하일 미슈스틴(Mikhail Mishustin) 러시아 총리는 국가 프로젝트 '과학' 이행의 일환으로 새로운 과학 연구 선박 건조에 275억 루블(약 3,993억 원)의 예산을 투자할 예정이라고 밝혔다. 러시아 과학고등교육부의 주도로 러시아 과학아카데미 극동지부 과학연구선단에서 추진할 계획임. 2020년부터 5년 간 순차적으로 7억 2천만 루블(약 104.5억 원), 78억 8천 9백만 루블(약 1,145.4억 원), 54억 5천 4백만 루블(약 791.9억 원), 90억 5천 8백만 루블(약 1,315억 원), 44억 5천 4백만 루블(약 646.7억 원)의 예산을 투입할 계획임. 2024년에는 다기능 연구선 2척 건조를 완료하고 현대 과학 장비를 장착할 계획이며, 향후 물리, 화학, 생물학, 기상학, 지질학, 지구물리학 분야 등 기초·응용 연구 작업을 해양에서 수행할 것임

러시아 과학고등교육부

https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=3124

2. 과학기술·ICT 연구 동향

환자 회복 속도를 높이는 인공관절 개발

모스크바 전기기술연구소, 세체노프 의과대학 등의 연구진은 탄소나노튜브 지지체와 콜라겐으로 코팅되고 이음매가 없는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 튜브를 활용하여 새로운 유형의 인공관절을 개발함. 이를 이용하면 재활시간이 7주 단축되며 재수술 가능성도 기존 합성 임플란트에 비해 2.5배 감소하는 것으로 나타남. 탄소원자 간 강한 결합은 재료의 독특한 구조를 형성하여 뼈 조직 회복 및 성장을 개선하는데, 이식 방법은 이전과 다르지 않으며 비용은 외국 유사제품과 비교하여 2배에서 3배 정도 저렴할 것임. 또한 이 재료는 혈액 적합성이 개선되어 적혈구 파괴 수준이 기존의 1.45%에서 0.8%로 감소하였으며, 이러한 특성으로 인해 향후 심혈관계 임플란트 제작도 가능할 것으로 보임

러시아과학재단

<https://rscf.ru/news/special-project/iskusstvennye-svyazki/>



11년 만에 국제우주정거장으로 신규 모듈 2기 발사

11년 만에 러시아 모듈 2기가 국제우주정거장으로 발사될 예정이며, 명칭은 각각 'Prichal'과 'Nauka'임. 로켓 및 우주산업 측 소식통은 'Nauka'가 2021년 4월 20일 Proton-M 로켓을 통해 바이코누르 우주기지에서 발사되며, 'Prichal'은 2021년 9월 14일 Soyuz-2.1b에 탑재되어 이동할 예정이라고 밝힘. 다목적 실험실 모듈 'Nauka'에는 세 번째 러시아 우주 비행을 위한 수면 공간과 추가 화장실이 설치되어 있고, 'Prichal'에는 도킹 노드 6개가 장착되어 있어 화물 및 유인 우주선을 포함한 다른 모듈들이 이를 통해 국제우주정거장에 도킹할 수 있게 될 것임

테스트하는 기존 방법은 결과 도출까지 몇 년이 소요되므로 기술 개발 속도가 지체되기도 함. 과학자들은 가속 원자 빔을 사용한 조사 시뮬레이션을 해결 방법으로 제시하고, 향후 중성자 빔의 강도를 증가시킴과 동시에 원자력 발전기의 크기를 줄이는 것이 가능해질 것으로 전망하고 있음

타스

<https://nauka.tass.ru/nauka/9565803>

Profile

<https://profile.ru/news/scitech/rossiya-zapustit-na-mks-dva-novyx-modulya-412636/>

재료의 방사선 저항성 분석 방법 개발

톰스크 폴리테크닉대학 연구진은 중국 과학자들과 협력하여 원자로 설계에 사용되는 재료의 방사선 저항을 신속하고 정확히 측정하는 방법을 개발하여 검증 시간을 기존 최대 몇 년에서 몇 시간까지 단축할 수 있음. 재료 변형으로 인해 원자로 제어력이 상실되면 폭발까지 이어질 수 있는데, 이러한 재료의 방사선 저항을



3. 벤처·기술사업화 동향

로스텍, 사회·군사사업단지 사이버보안 위한 차세대 방화벽 기술 설계

로스텍 산하 'Concern Avtomatika'는 사회 및 군사산업단지에서 사이버보안을 제공하는 차세대 방화벽 기술 설계를 완료함. 이는 완전한 러시아제 프로세서 모듈로, 펌웨어는 네트워크 기능을 수행할 수 있으며 향후에는 솔루션을 기반으로 방화벽 라인을 개발할 계획임. 개발자 측은 솔루션에 혁신적인 접근방식을 채택하였다고 밝혔으며 네트워크 보안 기능은 CPU 모듈에 직접 배치되는데, 실제로 SSoC(Secured System on Chip) 시스템을 제작하고 있음. 신제품의 잠재 시장은 무한한 것으로 전망되고 방화벽은 모든 산업 솔루션의 기반이 될 수 있으며, 저렴하고 경쟁력 있는 완전한 국내 제품 등장으로 러시아 내 통신 네트워크 보안을 보장할 수 있을 것임. 장치의 첫 번째 프로토타입은 2021년 초에 출시될 예정임

로스텍

<https://rostec.ru/news/rostekh-sproektiroval-mezhsetevoy-ekran-novogo-pokoleniya/>

스콜테크, 학생 대상 가상현실 수업 개설

스콜테크는 최신 가상현실 혁신기술을 활용한 가상현실 수업을 개설하였고 스콜테크 교수진 지원으로 만들어진 수업 과정은 고도의 상호 작용기능 및 과학 콘텐츠로 구성됨. 이 가상현실 교실은 스콜테크, 모스크바 물리기술대학, 고등경제대학 출신이 설립한 스타트업 XReady Lab이 개발하였으며, 물리학, 수학, 화학 및 생물학 등의 수업이 안전하고 실감나는 방식으로 진행할 수 있음. 이해가 어려운 과정이나 실제 생활에서는 만질 수 없는 재료를 시각화하여 학습을 더 쉽게 할 수 있는 장점이 있으며, 폭발이나 사고 우려 없이 가상 실험실에서 원하는 실험을 수행할 수 있음

스콜테크

<https://www.skoltech.ru/en/2020/09/skoltech-opens-a-vr-center-for-school-students/>

스콜코보 내 이스라엘 병원 지점에서 의료 로봇 활용 개시

스콜코보 재단 정보기술클러스터 입주기업 Promobot에서 개발한 의료 로봇은 이스라엘 병원 Hadassah Medical의 스콜코보 혁신센터 지점에서 환자를 돌보기 시작함. 의료 로봇은 혈당량과 혈중 산소농도, 폐용적, 체온 등을 측정하고 환자에 대한 검사를 실시하며, 인공



지능을 활용해 알맞은 조치를 제시함. 러 보건부에 따르면 러시아에는 의사 148,200명과 간호사 80,000명 이상이 부족하며, 6,200만 명에 대해 수행된 건강 검진 결과에 따르면 성인의 50%, 어린이의 56%가 만성 질환을 가지고 있는데, 로봇이 데이터 수집 작업을 실시하면 의사의 업무가 크게 줄어들어 더 중요한 일에 집중할 수 있게 될 것임. 또한 Promobot의 엔지니어들은 대규모 건강 검진에 로봇을 사용 시 러시아인들이 가장 중요한 문제로 인식하고 있는 예약 대기시간을 줄일 수 있을 것이라 확신함

스콜코보

<https://sk.ru/news/robotdiagnost-iz-skolkovo-pr-ovodit-konsultacii-v-izrail'skoy-klinike-hadassah/>

4. 인문사회과학 동향

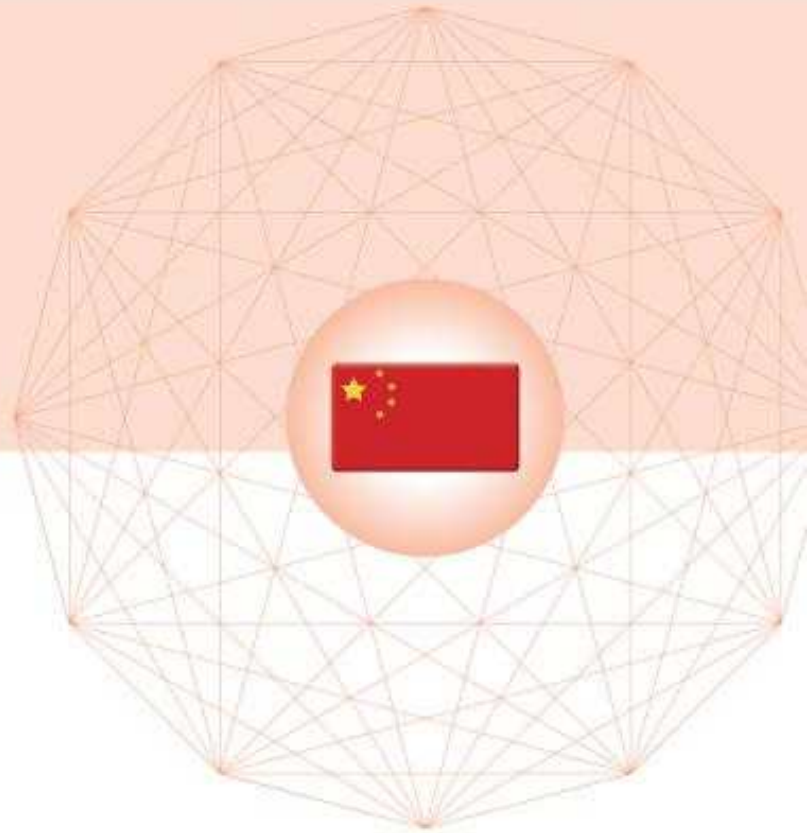
고등과학교육부, 법률 및 생명 윤리 센터 설립 계획 발표

러 고등과학교육부의 발레리 팔코프(Valery Falkov) 장관은 “생명 윤리 및 유전학 : 21 세기의 도전” 컨퍼런스 개최식에서 유전자 기술의 법적 규제와 생명 윤리 문제를 다루는 “법률 및 생명 윤리 센터”가 러시아에 설립될 것임을 발표함. 또한 지난 10년간 유전자 조작 기술 및 유전자 연구가 전반적으로 비약적 발전을 이루었다고 강조하면서 생명윤리 및 법적 규제 또한 논의되어야 한다고 덧붙임. 해당 센터는 법적 규제 이슈 뿐 아니라, 철학, 사회학, 역사학, 인류학 및 여타 인문사회과학 분야에 산재한 중요 과제들에 대한 해결방안을 연구하게 될 것임

러시아 과학고등교육부

https://minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=3216

중국 (China)



1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 국가발전개혁위원회, 미래산업 투자 방향 제시
- 우한시 국가 차세대 인공지능 혁신발전 시험구 가동식 개최
- 중국 11개 국가 하이테크 산업화 기지 신설 승인

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 후베이대학 연구팀, 고효율 친환경 나일론 66 합성 방법 제시
- 급속 충전 가능한 리튬 배터리 소재 발견
- 단백질 이상 분리로 인간 유전자 질병 발생 새 메커니즘 규명

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중국 인터넷 정보보안 과학기술 혁신발전연맹 설립
- 중관춘, 2020 글로벌 과학기술혁신 싱크탱크 포럼 개최
- 충칭시 정보통신산업 지식재산권연맹, 산업 특허 활용 강화 추진



4. 인문사회과학 동향

- 중국과학원, 철학연구소 설립
- 중국-유럽 경제와 협력을 위한 국제 심포지엄 개최

5. 과학기술외교 동향

- 과기부 왕즈강 부장, 제2회 중국-남미와 카리브 국가 과학기술혁신 포럼 참석



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

국가발전개혁위원회 미래산업 투자 방향 제시

국가발전개혁위원회는 최근 <신흥산업 투자 전략적 확대, 새로운 성장점 육성에 대한 지도의견>을 발표하고, 향후 관련 산업 투자 방향을 명확히 제시함. 국가발전개혁위원회에서는 50여 개 부처와 지방의 의견수렴 결과, 전략적 신흥 산업 투자를 확대하고, 새로운 성장분야를 육성하는 20개 중점 방향과 지원 정책을 제시하였으며, 8대 전략적인 신흥산업에 대해서도 구체적으로 요구함.

주요 내용으로는 기초 소재, 핵심 반도체, 첨단 부품, 대형 디스플레이 부품 등 핵심 기술개발을 촉진하고, 산업 로봇 등 첨단 장비 제조를 중점 지원하고자 함. 또한, 산업 인터넷, 인공지능, 사물 인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 기술의 집적 혁신과 융합 응용의 안정적인 추진을 명확하게 요구하여 관련 산업의 혁신 발전을 도모하고자 함. 마지막으로 재정, 토지, 금융 등의 정책을 종합적으로 운용하여 산업클러스터 건설, 핵심기술 연구개발과 인재육성 등의 사업을 공동으로 지원하고자 함

중국정부망

www.gov.cn/zhengce/2020-10/12/content_5550459.htm

우한시 국가 차세대 인공지능 혁신발전 시험구 가동식 개최

중국 과학기술정보연구소와 화웨이기술유한공사가 11일에 우한시 국가 차세대 인공지능 혁신발전 시험구 가동식에서 <인공지능 컴퓨팅 센터 발전 백서>를 발표했음. <인공지능 컴퓨팅 센터 발전 백서>에는 인공지능 컴퓨팅 센터의 개념, 발전 현황과 핵심 기술 및 중국 인공지능 컴퓨팅 센터 발전 가속화에 대한 의견 등이 포함되어 있음. 자오즈원 과기부 차세대 인공지능 발전연구센터 주임은 "인공지능 컴퓨팅센터는 미래에 매우 중요한 인프라가 될 것이며 이 백서의 발표는 정·산·학·연 각 방면에서 추진 역할을 발휘하고 사회각계의 주목을 이끌 것"이라고 설명했음. 현재 우한 인공지능 핵심 산업 규모는 100억 위안(약 1조 6천억원) 정도임

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/10/446729.shtm>

중국 11개 국가 하이테크 산업화 기지 신설 승인

과기부는 13일 홈페이지를 통해 <과기부 지정 2020년 국가 하이테크 산업화 기지 승인 >을



발표해, 베이징경제기술개발구 국가 인공지능 하이테크 산업화 기지 등 11개 기지를 국가 하이테크 산업화 기지로 선정함. 과기부는 각 기지마다 발전 계획과 실시 방안을 실천하고, 자원 통합과 공유를 추진하며, 기술 혁신 공공 서비스 플랫폼을 구축하고, 체제 혁신에 힘쓰고, 과학기술 서비스 체계 구축을 강화하며, 혁신 창업 생태계를 정비하고, 첨단 기술 산업의 클러스터화를 추진하도록 요구함

인민망

<http://scitech.people.com.cn/n1/2020/1013/c1007-31890096.html>

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

후베이대학 연구팀, 고효율 친환경 나일론 66 합성 방법 제시

후베이대학 생명과학과 연구진은 나일론 66의 새로운 인공 생물 합성 경로를 설계하고, 관련 논문을 10월 7일에 학술지 Nature에 온라인으로 발표함. 나일론 66의 주요 원료 합성은 오염이 심하고, 에너지 소모가 높은 화학적 산화 과정에 의존함. 다양한 효소 세포를 직접 촉매로 활용하여 체내 촉매 목표 반응을 진행하면 효소 분리 단계를 생략할 수 있어, 생산원가를 낮출 수 있음. 연구팀은 8개의 효소를 포함한 생체합성 경로를 설계하고 반응 체계에서 연쇄 촉매를 거쳐 사이클론헥세인이 기이산으로 변환되는 것을 기대하게 되었음. 그리고 8가지 효소를 3가지 종류의 대장균에 분산하여 3가지의 다른 촉매 기능을 가진 세포 촉매를 얻었음. 마지막으로 대장균 미생물 군군을 촉매제로 사용하여 발효탱크에 기이산 산물을 실현했고 생물학적 대규모로 α , ω -이원 카르복실산을 얻는 중요한 기초를 마련하였음

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/10/446608.shtm>



급속 충전 가능한 리튬 배터리 소재 발견

앤젤레스 캘리포니아대 두안상평 교수 등은 리튬 이온 배터리 분야에서 흑린 복합소재를 전극칩으로 만드는 데 중요한 진전을 이뤘다고 밝혔다. 실험실 데이터에 따르면 이 전극칩을 9분간 충전하면 약 80%의 전력을 회복할 수 있으며 이 내용은 학술지 Science에 발표됐음. 급속 충전 능력을 갖춘 대용량 리튬 이온 배터리의 발전은 전기자동차 업계의 중요한 목표이며, 전극 재료는 배터리 성능 지표를 결정하는 중요한 요소의 하나임. 연구진이 흑린은 알칼리 금속 이온 배터리 음극으로 사용되면 매우 높은 질량 용량을 가졌으나, 층상 구조의 가장자리부터 파괴되기 쉽다는 사실을 밝힘. 또한 새로운 방법으로 흑린 나노칩과 흑연 나노칩이 나란히 평행하게 배열된 복합 소재를 얻어 리튬이온이 이러한 복합 재료 내에서 효율적으로 이동할 수 있도록 하였음

인민망

<http://scitech.people.com.cn/n1/2020/1010/c1007-31886655.html>

단백질 이상 분리로 인간 유전자 질병 발생 새 메커니즘 규명

주찌둥 중국과학원 상하이유기연구소 바이오-화학 교차연구센터 연구원과 류충 연구진은 SHP2단백질이 누란증후군과 LEOPARD증후군을 비롯한 인간 발육성 질환에서 유전자 변인으로 SHP2단백질의 이상 분리를 유발할 수 있고 야생형 SHP2단백질을 분리체제로 모집할 수 있는 현상을 발견했음. 이어서 SHP2의 인산화효소 활성화와 하류의 MAPK 신호통로를 활성화시킴으로써 누란증후군과 LEOPARD 증후군에서 유사한 임상표형이 나타나는 원인을 찾았음. 또한 소분자 약물치료와 SHP2 돌연변이와 관련된 인간의 질병에 대한 새로운 치료책을 제시하였음. 연구 결과는 학술지 CELLd에 온라인으로 발표됐음. 전문가들은 효소의 상분리 이상 조절이 인간 발달성 질환에서 중요한 역할을 한다는 사실을 처음으로 밝혀낸 성과라고 보고 있음

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/10/446445.shtm>



3. 벤처·기술사업화 동향

중국 인터넷 정보보안 과학기술 혁신발전연맹 설립

국무원 국가자산감독관리위원회의 지도 아래 중국 전자과기회사와公安部 제1연구소, 국가인터넷응급센터, 중국공업인터넷연구원, 중국 과학원 정보공학연구소, 중국정보통신연구원 등 16개 기구가 공동 추진한 중국 인터넷 정보보안 과학기술 혁신발전연맹이 10일에 베이징에서 출범했음. 이 연맹은 중국의 인터넷 정보보안 과학기술의 혁신적인 발전을 촉진하는 비영리 기구로서, 국내 일류 인터넷 정보보안 대학교와 과학 연구원을 연합하여 효율적으로 협력하여 융합과 혁신을 발전시킬 것임. 제1대 초대 이사장에는 중국 전자과기유한공사가 선정됨

인민망

<http://scitech.people.com.cn/n1/2020/1012/c1007-31888981.html>

중관춘, 2020 글로벌 과학기술혁신 싱크 탱크 포럼 개최

중관춘 국가자주혁신시범구 전시센터에서 2020 중관춘 포럼 글로벌 과학기술혁신 싱크 탱크 포럼을 개최함. 이번 포럼은 중국 과학 기술발전전략연구원과 베이징시 과학기술연구

원, 중국과학원 과학기술전략자문연구원, 중국과학협회 혁신전략연구원, 칭화대학 국가관리와 글로벌관리연구원 등이 공동 주최했음. 포럼은 온라인과 오프라인을 병행하여 진행되었고 해외 참석자는 온라인으로, 중국 참석자는 오프라인으로 참석하여 진행했음. 중국, 미국, 독일, 영국, 러시아, 오스트리아, 일본, 이스라엘, 세르비아 등 9개국의 과학연구기관, 대학교, 국제기관의 전문가 등 80여 명이 참석했음. 또한, 포럼에서 중관춘 글로벌 프리미엄 싱크탱크 연맹 개소식도 진행함

과기부

www.most.gov.cn/kjbgz/202010/t20201012_159082.htm

충청시 정보통신산업 지식재산권연맹, 산업 특허 활용 강화 추진

충청시 지식재산권국 산하의 충청시 과학기술 서비스 시장, 국가특허정보서비스(충청)센터가 충청시 정보통신산업 지식재산권연맹은 설립하여 14일에 창립총회를 개최함. 연맹 사무국은 충청시 과학기술 서비스 사무소에 설치하여 운영 관리 업무를 담당함. 이 연맹은 충청 빅데이터 인공지능혁신센터, 충청 전성쿠더(傳星酷德)빅데이터회사 등 31개 업체로 구성되었음. 국가지식재산권국의 차세대 검색 분석



시스템과 지식재산권국 관련 검색 플랫폼을 기반으로 산업연맹 회원들에게 전문 데이터 베이스를 구축해 특허 발굴 등을 진행하고 있음. 연맹의 설립으로 충칭시의 정보통신 분야 기업, 연구기관의 자원 상호 공유, 업무에 대한 상호 보완을 촉진하고, 지식재산권 보호와 국제협력을 강화하며, 정보통신산업의 우수한 발전을 가속할 것으로 기대됨

인민망

<http://cq.people.com.cn/GB/365412/news/20201014/202010142136286624967.htm>

4. 인문사회과학 동향

중국과학원, 철학연구소 설립

중국과학원은 중국과학원 대학에서 '중국과학원 철학연구소 헌판식 및 과학과 철학 첨단 문제에 관한 심포지엄'을 개최함. 중국과학원 철학연구소 산하에는 논리학 및 수학철학센터, 물질과학철학센터, 생명과학철학센터, 지능 및 인지과학철학센터, 과학 및 가치연구센터 등 5개 연구센터가 있음. 중국과학원 철학연구소는 현대 과학의 철학적 기초와 현재 과학에 놓여 있는 철학적 문제, 그리고 과학 발전과 밀접하게 관련된 가치, 문화 그리고 제도 문제를 탐구하는 데 주력할 것임.

바이춘리 원장은 과학과 철학의 관계에 대해 역사적으로 철학은 과학의 원천이라고 전했으며, 과학의 발전은 철학 관념의 변화를 가져오는 것처럼 철학 사상의 변화도 과학적 통찰에 사상적 의미를 제공한다고 밝힘

과학망

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2020/9/446105.shtml>



중국-유럽 경제와 협력을 위한 국제 심포지엄 개최

중국사회과학원이 주최하고 중국사회과학원 유럽연구소, 중국-중동 유럽 연구원이 공동 주관하는 중국-유럽 경제와 협력을 위한 국제 심포지엄이 온라인으로 열렸음. 세푸잔 중국 사회과학원 원장은 중국은 경제회복이나 국제 경제질서 완화 등을 위해 유럽과의 견고한 협력으로 더욱더 협력 수요가 절실한 실정이라고 밝혔음. 중국과 유럽연합(EU)이 수교 45주년을 맞아, 중국과 유럽은 앞으로 개방협력의 원칙을 갖고 소통을 통해 경제협력을 촉진해야 하며 특히 상호투자, 디지털경제, 친환경 경제 등의 분야에서 깊이 협력할 것임.

인민망

<http://world.people.com.cn/GB/n1/2020/0922/c1002-31871166.html>

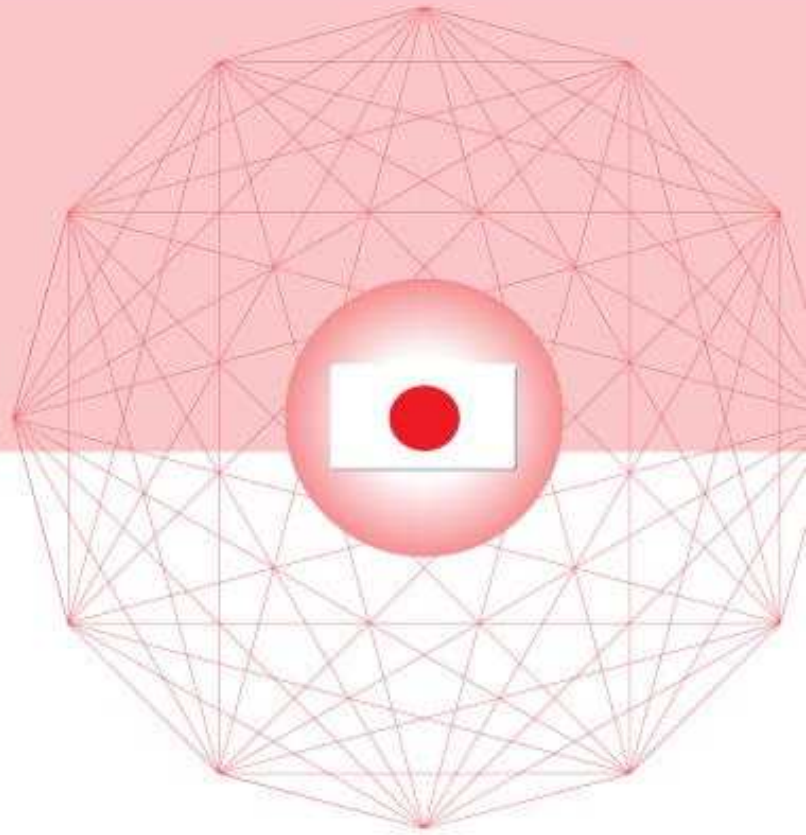
5. 과학기술외교 동향

과기부 왕즈강 부장, 제2회 중국-남미와 카리브 국가 과학기술혁신 포럼 참석

제2회 중국-남미와 카리브 국가 과학기술혁신포럼이 화상회의 방식으로 개최됐음. 중국 과기부 왕즈강 부장과 멕시코 에브라르드(Marcelo Ebrard) 외무장관이 공동으로 사회를 진행하고, 아르헨티나, 칠레, 코스타리카, 콜롬비아, 쿠바, 과테말라 등 20개 라틴아메리카와 카리브 국가의 과학기술 및 관련 부처 관계자들이 참석했음. 이번 포럼에서 <중국-라틴아메리카 과학기술 혁신 포럼 연합 성명>을 통과시켰으며, 왕즈강 부장은 포럼에 앞서 주중 3국 대사를 만나 다자간 과학기술혁신을 위한 교류 협력을 강화하기로 의견을 모았음

과기부

http://www.most.gov.cn/ztzl/kxydfyyq/gzdt/202010/t20201010_159072.htm



일본 (Japan)

1. 과학기술·ICT 정책 동향

- 내년도 과학기술 예산 약 4조 6,458억엔 요구
- 일본 연구력 저하 추세 및 경쟁력 있는 신진연구자 감소

2. 과학기술·ICT 연구 동향

- 인공지능으로 체외설치형 인공 심장 디자인 설계 최적화
- 토호쿠대학과 우주항공연구개발기구, 우주 장기 체류에 따른 노화 가속화 판명 및 노화 가속 막는 유전자도 규명
- 도쿄대학, 신자기 기록방식 원리 검증

3. 벤처·기술사업화 동향

- 전지기술 특허출원 수 일본 1위
- 도호쿠대학과 KDDI, 지역 인재 양성 협정 체결
- 해양 환경 보호를 위한 대학 출범 벤처 간 공동 프로젝트 추진



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

내년도 과학기술 예산 약 4조 6,458억엔 요구

2021년도 예산 요구에서 정부 전체의 과학기술 관련 예산액은 전년 대비 약 2,800억엔(약 2조 9천억 원) 증가한 약 4조6,458억엔(추계, 약 49조 원)임. 또한 내각부와 문부과학성이 공동으로 요구한 수조엔 규모의 기금 설립이 통과되면 유례없이 큰 규모의 과학기술 예산이 배정될 것임. 주요 세부 내용으로는 과학연구비 보조금은 2,413억 9,600만엔(약 2조 5천억 원), 신진 및 중견 연구자를 위한 기초연구 지원은 458억 2,300만엔(약 4,851억 원), 연구대학 강화 촉진사업으로 40억 6,000만엔(약 429억 9천만 원), 과학기술 인재 사업으로 288억엔(약 3,050억 원), 이노베이션 관련 예산으로 약 386억엔(약 4,088억 원) 등의 예산 요구가 포함됨

과학신문

<https://sci-news.co.jp/topics/3967/>

일본 연구력 저하 추세 및 경쟁력 있는 신진 연구자 감소

1996년 과학기술 기본계획을 수립하여 90년대 후반에는 미국 다음으로 높은 연구력을 보였고, 아베 신조 전 총리는 세계에서 혁신에 가장 적합한 국가를 만들겠다고 담대한 형태의 대형 프로젝트를 잇달아 만들고, 과학기술 정책의 사령탑을 「종합 과학기술 이노베이션 회의」로 개칭하는 등의 노력을 들였지만 일본의 연구력 저하는 계속됨. 또한 나라의 기초 과학력을 나타내는 피인용수가 상위 10%인 논문 수가 일본은 '96~'98년의 평균으로 세계 상위 4위였지만, '16~'18년은 상위 9위로 하락했음. 피인용수가 상위 10%인 논문 수가 중국이 42배, 미국이 20% 증가 등 많은 나라에서 증가했지만, 일본은 10%가 줄어들었음. 그리고 일본 신진 연구자를 위한 연구 환경을 충분히 제공하지 못한 결과, 경쟁력 있는 신진 연구자들이 해외에 남고 일본으로 돌아오지 않는 상황에 처하게 됨

니혼게이자이신문

<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ064269380V20C20A9TJM000/>



2. 과학기술 · ICT 연구 동향

인공지능으로 체외설치형 인공 심장 디자인 설계 최적화

국립연구개발법인 산업기술종합연구소 안전과학 연구부문 LCA 연구그룹과 건강의공학 연구부문 인공 장기 연구그룹 연구원은 여러 인공지능(AI) 수법을 조합하여 적은 시뮬레이션의 해석 데이터로 인공 심장의 디자인 설계를 최적화함. 본 최적화 기법으로 동압 베어링 발생력 증가와 적혈구 파괴 감소를 동시에 실현하는 인공 심장의 디자인을 탐색함. 이번에 이용한 최적화 수법은 향후 제품 설계, 제조 프로세스 등 넓은 분야의 연구개발 효율 향상에 기여할 것으로 기대됨

산업기술종합연구소

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2020/nr20201013/nr20201013.html

토호쿠대학과 우주항공연구개발기구, 우주 장기 체류에 따른 노화 가속화 판명 및 노화 가속 막는 유전자도 규명

토호쿠대학과 우주 항공 연구 개발 기구로 이루어진 연구팀은 국제우주정거장(ISS)을 사용한 마우스의 우주 실험의 결과, 우주 장기 체류에 의한 노화 변화의 가속화를 판명하고 이와 더

불어 노화 변화 가속을 막아 건강을 유지하는 유전자도 밝혀냈음. 이 연구 성과는 학술지 Communications Biology 온라인판을 통해 공개됨. 기존에 우주에 머물면 근육량 저하 등 노화와 비슷한 현상이 나타난다는 사실은 알려졌지만, 유전자 발현과 혈중 대사물의 노화 변화를 확인하는 것이 이번이 처음임

마이ナビ 뉴스

<https://news.mynavi.jp/article/20200925-1333885/>

도쿄대학, 신자기 기록방식 원리 검증

도쿄대학 대학원 오오코시 신이치 교수 등 연구진은 밀리파테라헤르츠파를 이용한 신자기 기록 방식으로서 「집광형 밀리파 어시스트 자기 기록」의 원리 검증에 성공했음. 이번 연구는 기존보다 한 층 미세한 크기의 나노자성 입자를 사용한 자기 기록매체의 실현이 가능함을 실증한 것으로 기록 용량의 향상으로 이어질 것으로 기대됨. 기록재생 등의 주변장치를 포함하여 일본 규격·제품에 의한 산업화로 발전할 가능성을 지닌 신기술로 주목됨. 연구성과는 학술지 Advanced Materials 온라인판에 공개됨

과학신문

https://engineer.fabcross.jp/archeive/201009_utokyo.html

3. 벤처 · 기술사업화 동향



전자기술 특허출원 수 일본 1위

유럽특허청(EPO)과 국제에너지기구(IEA)가 일본이 전자기술 관련 특허출원 수로 2018년 기준 2,339건으로 세계의 1/3을 차지하여 1위라는 조사결과를 공동 발표했다. 한국은 1,230건으로 2위를 차지함. 출원 수 상위 기업 10개 중 7개가 일본을 거점으로 하는 기업이었던 것 외에 리튬이온 배터리 관련 특허 발명자 수로 일본이 40%를 차지함. 기업별로는 한국의 삼성전자가 4,787건으로 1위, 파나소닉이 4,046건으로 2위를 차지하고 도요타 자동차, 히타치제작소, 소니 등이 그 뒤를 이었음. 하지만 지난해 일본 내 전기차 판매대수가 세계 시장의 2%만을 점유한 반면, 중국은 110만 대로 50%를 점유한 것으로 알려졌다. 따라서 일본은 전기자동차의 주요 기술인 리튬이온전지 특허로 세계를 선도하고 있지만 국내 시장 점유까지는 이어지지 못하고 있음

아사히 신문 디지털

<https://news.yahoo.co.jp/articles/f2e543b428f4be9ec330ff59912933cc61be68d3>

도호쿠대학과 KDDI, 지역 인재 양성 협정

체결

국립대학 법인 도호쿠대학과 KDDI 주식회사는 대학 출범 벤처기업 등의 설립·지원을 통한 지역 인재 양성 관련 제휴 협정을 체결함. 도호쿠대학은 2030년까지 대학 출범 벤처 100개 설립을 목표로 함. 본 협정을 통해, 도호쿠대학의 대학 출범 벤처기업 지원 기반과 KDDI의 5G, 인공지능, 사물인터넷 등의 첨단기술 등을 활용하고자 함. 또한, 학부생·대학원생을 대상으로 한 문부과학성 차세대 기업가정신 육성사업(EDGE-NEXT), 이노베이션(Innovation) 프로그램의 출자 사업, 기업가 육성거점인 「도호쿠대학 스타트업 차고(TUSG)」사업 등을 운영하여 벤처기업을 지원할 계획임.

Digital excite news

https://www.excite.co.jp/news/article/DigitalShiftTimes_FN201008_6/

해양 환경 보호를 위한 대학 출범 벤처 간 공동 프로젝트 추진

AI 프로테오믹스의 범용화를 추진하는 동경공업대 출범 벤처기업 아이웰(aiwell) 주식회사와 독자적 기술인 환경 이송 기술을 연구하는 동경대 출범 벤처기업 이노카 주식회사는 해양 환경을 보호하기 위한 공동사업을 시작함. AI 프로테오믹스는 인간 이외의 동물이나 식물 등에도 폭넓



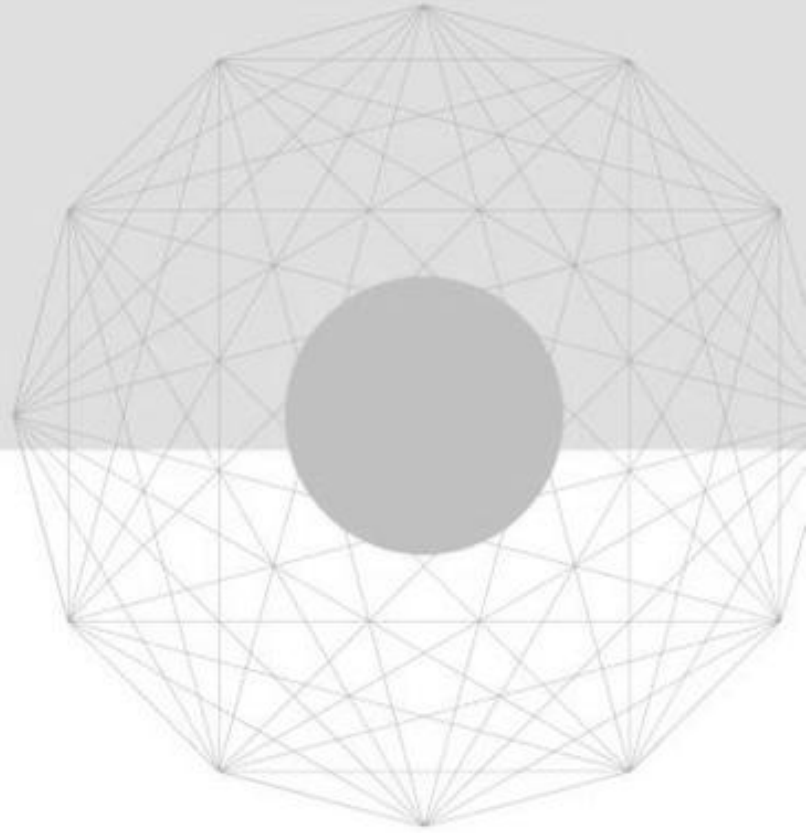
게 응용이 가능하며, 지속 가능한 개발 목표 (SDGs) 달성을 위한 기술의 하나로써 향후 넓게 활용되는 것이 기대되고 있음. 두 회사의 독자적 기술을 바탕으로 건강한 산호에 포함되는 단백질을 해석하여 산호의 생태계 및 산호의 상태를 모니터링함으로써 바다 생태계 보호에 힘쓰고자 함

* AI프로테오믹스 : 국립대학법인 동경공업대학 생명 이공학원 박사(이학) 하야시 노브히로씨가 발명한 생체 상태를 프로파일 하는 차세대 특허 기술. 패혈증에 대해서는 98.2%의 정확도로 정확한 판단을 할 수 있음

* 환경 이송 기술 : 수질·수온·수류·조명 환경·미생물을 포함한 여러 가지 생물의 관계 등 다방면에 걸쳐 파라미터의 균형을 잡으면서, 자사에서 개발한 IoT 디바이스를 이용해 실제 자연환경과 동기화시켜 특정 지역의 생태계를 수조내에 자연과 매우 유사한 상태로 재현하는 이노키의 독자적인 기술

prtimes

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/0000000035.0000034921.html>



코로나 19 동향

1. 미국

- 국립표준기술연구원, 혁신적인 코로나19 검사 방법 개발
- 식품의약국, 처음으로 코로나19 치료제 사용승인 허가

2. 일본

- 오사카대, 5분 만에 판별 가능한 코로나19 검사 키트 개발
- 마스크 착용으로 코로나19 공기 전파 차단 큰 효과

3. 중국

- 코로나19 바이러스 변이에 대한 대응
- 코로나19 핵산 추출 필요 없는 검사법 활용하여 진단

4. 스웨덴

- 비상사태 선포에도 스페인 여행
- 북유럽 각국, 확진자 증가로 제한 조치 강화

5. EU

- 코로나19 사태로 인한 봉쇄정책이 기후변화에 영향 적을 것으로 예상
- EU 회원국 간 코로나19 추적 앱 연동 착수

6. 러시아

- 코로나19 백신 개발 현황
- 소비자보호감독청, 마스크 의무화 도입

1. 미국

국립표준기술연구원 혁신적인 코로나19 검사 방법 개발

미 국립표준기술연구원(NIST)은 간단한 소프트웨어 업데이트를 통해 코로나19를 진단하는 비강 면봉 검사의 민감도를 최대 10배까지 높일 수 있는 방법을 개발함. 학술지 Analytical and Bioanalytical Chemistry에 게재된 연구는 코로나19를 유발하는 SARS-CoV-2 바이러스를 검출하는 데 사용되는 1차 검사의 민감도를 높이는 방법을 선보임. 이 방법은 바이러스의 존재를 나타내는 진단 검사 데이터에서 비교적 희미한 신호를 감지하는 수학적 기법으로 환자의 비강 면봉 검사 샘플에서 발견된 바이러스 입자 수가 적을 때 놓칠 수 있는 신호를 뚜렷하게 만들 수 있음. 이 방법은 연구실이나 검사 장비의 프로토콜에 쉽게 적용이 가능하기 때문에 현재의 코로나19 위기 대응에 즉각적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 기대됨

미 국립표준기술연구원
<https://www.nist.gov/news-events/news/2020/10/nist-innovation-could-improve-detection-covid-19-infections>

식품의약국, 처음으로 코로나19 치료제 사용 승인 허가

식품의약국(FDA)은 처음으로 코로나19 치료제 사용 승인을 허가했다고 발표함. 허가된 제품은 렘데시비르이며, 판매되는 제품명은 베클러리(Veklury)임. 해당 약품은 입원환자 중 체중이 최소 40kg(약 88 파운드) 이상인 성인 및 소아 환자(12세 이상)에게 사용하는 항바이러스 약물임. Veklury는 병원 또는 입원이 필요할 만큼 유사한 급성 치료가 필요한 환경에서만 투여가 가능함. FDA 위원장 스티븐 M. 한(Stephen M. Hahn) 박사는 FDA는 코로나19 치료법의 개발에 최선을 다하고 있으며 이번 승인은 여러 번의 엄격한 평가를 바탕으로 이루어졌음을 강조함

FDA
<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-treatment-covid-19>

2. 일본

오사카대, 5분 만에 판별 가능한 코로나19 검사 키트 개발

오사카대 출범 스타트업 아이포아(도쿄·시부야)는 채취한 타액으로 5분에 코로나19 감염을 판별할 수 있는 연구용 검사 키트를 발매했다고 발표함. 미세 가공한 반도체 칩에 침을 묻히면 인공지능(AI)이 바이러스의 종류를 구별함. 연구 기관 등에 우선 판매하며 실제 사용을 위해서는 승인 신청을 검토하고 있음. 반도체 칩에는 바이러스만 다닐 수 있는 아주 작은 구멍이 뚫려 있어 침을 흘리면 구멍을 통해 흐르는 전류가 바뀌는 구조임. 이 변화를 인공지능에 학습시키면 어떤 바이러스가 통과했는지 분류할 수 있음. 오사카대에서 44명 대상으로 실시한 시험에서는 PCR 검사 결과와의 일치율은 양성인 95%, 음성인 92%였음. 또 사스(SARS중증급성호흡기증후군) 등 4종의 코로나바이러스를 식별할 수 있다는 사실도 확인했음

Nikkei

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO65381770T21C20A0916M00/>

마스크 착용으로 코로나19 공기 전파 차단 큰 효과

도쿄의대연구소는 코로나19 바이러스의 공기 전파 차단에 마스크 착용이 큰 효과가 있으며, 마스크의 적절한 사용법이 중요하다고 강조함. 코로나19 감염 예방을 위해 마스크 착용이 권고되고 있으나, 현재까지는 공기 중 바이러스에 대해 마스크가 어느 정도의 방어 효과를 갖는지 알려지지 않았음. 이번 연구에 따르면 마스크 착용이 공간 내 확산과 흡입 모두를 억제하는 데 효과가 있었음. 또한 N95 마스크는 가장 높은 방어 성능을 보였지만 올바르게 착용하지 않으면 그 방어 효과가 저하되고 마스크만으로는 바이러스 흡수를 완전히 막을 수 없는 것으로 나타남. 연구성과는 학술지 mSphere의 온라인판에서 공개되었음

Ims.u.tokyo

https://www.ims.u-tokyo.ac.jp/imsut/jp/about/press/page_00042.html

3. 중국

코로나19 바이러스 변이에 대한 대응

과기부 사회발전과학기술국은 전국 30여 개 과학 연구기관에서 실시한 바이러스 변이 추적 연구를 바탕으로 코로나19 바이러스 변이가 크지 않다고 발표함. 바이러스 변이가 변화가 심하지 않으면 현재 개발 중인 백신은 여전히 효력이 있다고 설명함. 현재 바이러스의 변이는 정상적인 범위 내의 변이 축적에 속하며 코로나19 바이러스의 단백질은 상대적으로 안정적임. 단백질의 개별 변이가 발생하더라도 단백질 자체의 구조에 영향이 적기 때문에 면역 형성에도 큰 영향이 없을 것으로 보고 있음

Stdaily

http://www.stdaily.com/kjrb/kjrbbm/2020-10/21/content_1030490.shtml

이번 검사법은 핵산을 충분히 방출하고 핵산 효소를 제거하여 핵산의 안정성을 보장할 뿐만 아니라 이를 바탕으로 PCR의 검출률을 향상시켰음. 또한, 핵산 추출을 하지 않고도 코나 목 샘플을 간단하게 처리한 후 바로 증폭 반응을 진행하여 추출 과정에서 샘플의 교차 감염을 피할 수 있음

Stdaily

http://www.stdaily.com/kjrb/kjrbbm/2020-10/21/content_1030489.shtml

코로나19 핵산 추출 필요 없는 검사법 활용하여 진단

네이멍구 과기청에 따르면 코로나19 바이러스 검사에 핵산 추출이 필요 없는 검사법이 활용되었음. 네이멍구의 한 바이오 기술 기업이 활용한 방법으로, 실온에서 샘플 세포와 바이러스를 신속하게 분해하고 샘플의 핵산 효소를 제거하여 핵산의 효과적인 방출을 보장함.

4. 스웨덴

비상사태 선포에도 스페인 여행

스페인인 최근 코로나19 확진자 증가로 15일 간의 국가 비상사태를 선포하였음. 그럼에도 불구하고 스웨덴 국민 수천 명이 가을방학 기간 (10.26-30)을 맞아 스페인을 방문하고 있음. 스웨덴에서 스페인의 대표적 휴양지인 Malaga, Alicante, Mallorca 등지로의 항공편은 모두 만석을 기록하였음. 휴양 전문 여행사 빙(Ving)에 따르면 한동안 중지되었던 휴양 여행 프로그램을 처음 재개한 지난 주말부터 이번 주까지 1천 명 이상이 스페인을 방문할 예정이라고 함. 현재 편당 승객 수 제한 규정은 별도로 없으며, 유럽 항공안전위원회는 항공기 이용 중 모든 승객의 마스크 착용만을 권고하고 있음. 단 항공기에는 바이러스 확산을 막을 수 있는 특수 필터를 구비하여야 함. 모든 항공편이 매진을 기록하였지만, 전체 편수 자체는 예년보다 매우 줄어든 상황임

SVT

<https://www.svt.se/nyheter/utrikes/fullsatt-pa-flyg-till-spanska-semesterparadiset>

북유럽 각국, 확진자 증가로 제한 조치 강화

북유럽 각국에서 코로나19 확진자가 늘고 있어 각국은 사회적 제한을 강화하는 다양한 조치를 발표하였음. 덴마크는 10월 26일 월요일부터 22시 이후 음식점, 주점, 식료품점에서 주류 판매를 금지하기로 결정함. 또한, 29일부터는 실내·외 공공장소에서의 마스크 착용이 의무화 되고 최대 집회 인원수는 50명에서 10명으로 하향 조정되며 국경 검문도 강화됨. 상기 모든 조치는 내년 1월 2일까지 적용됨. 노르웨이는 스웨덴 전국을 적색 지역으로 선포하고 모든 입국자에 대해 10일 자가 격리를 의무화하였음. 에르나 솔베르그(Erna Solberg) 노르웨이 총리는 강화된 조치에 맞춰 11월을 조심하면 보다 안전한 크리스마스 시즌을 기대할 수 있을 것이라며 국민들의 협조를 당부하였음

SVT

<https://www.svt.se/nyheter/utrikes/sa-ser-laget-kring-corona-ut-i-norden>

5. EU

코로나19 사태로 인한 봉쇄정책이 기후 변화에 영향 적을 것으로 예상

새로운 연구에 따르면 코로나19 사태로 인한 여행과 업무 제한은 온실가스(GHG) 배출과 대기 오염 물질의 급격한 감소를 이끌었지만, 이러한 일시적인 현상은 광범위한 기후위기에 거의 영향을 미치지 않을 것임. 다만 코로나 바이러스 위기로 인한 봉쇄 조치 이후 환경친화적으로 미래를 통합하고 강화하려는 경제회복 계획은 지구 온난화 문제 해결에 상당한 도움이 될 수 있음. 연구를 수행한 연구자들은 더 많은 구조적 개입이 없다면 일부 봉쇄조치가 2021년 말까지 지속된다고 하더라도 지구온도는 2030년까지 예상했던 것보다 약 0.01~0.005도 낮아 지는데 그칠 것이라고 경고함. 학술지 Nature Climate Change에 게재된 연구 결과에 따르면 경제회복이 녹색 부양책과 화석 연료 투자 감소를 동반한다면 2050년까지 0.3도의 미래 온난화를 피할 수 있을 것으로 보임

CORDIS

<https://cordis.europa.eu/article/id/421940-covid-19-lockdowns-will-have-a-negligible-effect-on-climate-change-study-finds>

EU 회원국 간 코로나19 추적 앱 연동 착수

EU 집행위는 유럽 내의 코로나19 추적이 EU 내에서 효율적으로 사용될 수 있도록 EU 회원국의 자체 코로나19 추적 앱 간 연동을 추진함. 20여 개 국가의 추적 앱 연동을 목표로 하며, 이번 주 독일, 아일랜드, 이탈리아 세 나라의 앱 연동을 개시하였음. 독일, 아일랜드, 이탈리아의 추적 앱은 EU 내 추적 앱 다운로드 수의 약 2/3을 차지하는 규모로 3천만 명에 이름. EU 집행위원회는 다음 주 체코, 덴마크, 라트비아, 스페인의 앱을 추가 연동할 예정이며, 3차 연동은 11월에 진행할 예정임

RTBF

https://www.rtbf.be/info/monde/detail_europe-les-applications-nationales-de-tracage-covid-19-commentent-petit-a-petit-a-se-parler?id=10616441

6. 러시아

코로나19 백신 개발 현황

추마코프 연구소에서 개발 중인 러시아의 3번째 코로나19 백신 등록 신청이 12월 중순 이루어질 예정이라고 연구소가 밝힘. 12월 초 백신의 2상 임상시험을 완료하고 중순 보건부에 등록을 신청하면 그 결과에 따라 다음 일정이 결정될 것이며 등록이 완료된다면 1월에 백신 생산이 가능할 것이라 설명함. 현재까지 후보 백신 접종자들에게 부작용은 없는 것으로 알려짐.

상트페테르부르크 스모로딘체프 인플루엔자 연구소는 콧속에 방울이나 스프레이 형태로 투약할 수 있는 코로나19 백신을 개발함. 백신은 인플루엔자 바이러스를 기반으로 함. 연구소장 드미트리 리오즈노프(Dmitry Lioznov)에 따르면 동물 대상 전임상 시험이 시작되었으며, 2021년에 좋은 결과를 얻는다면 지원자들을 대상으로 시험을 시작할 계획이라고 밝힘

https://russian.rt.com/russia/news/796467-chumakov-registraciya-vakcina-koronavirus?utm_source=yxnews&utm

<https://nauka.tass.ru/nauka/9806009>

청장은 “코로나바이러스 확산 위험 감소를 위한 추가 조치에 관한” 법령에 서명하였으며, 이에 따라 공공장소에서의 마스크 착용이 의무화됨. 해당 법령에 따르면 대중교통, 택시, 주차장 및 엘리베이터에 마스크 착용 없이는 입장이 불가함. 또한 법령은 지역 당국의 65세 이상 및 만성질환자 등 위험 그룹에 대한 보호 조치 시행, 23시 ~ 6시까지의 오락 행사, 카페 및 식당 영업 중지 권고, 공공장소 소독 및 방역 강화 등의 내용을 담고 있으며 10.28(수)부터 효력이 발생함

RG

https://rg.ru/2020/10/27/rospotrebnadzor-wel-v-strane-masochnyj-rezhim.html?utm_source=yxnews&utm

소비자보호감독청, 마스크 의무화 도입

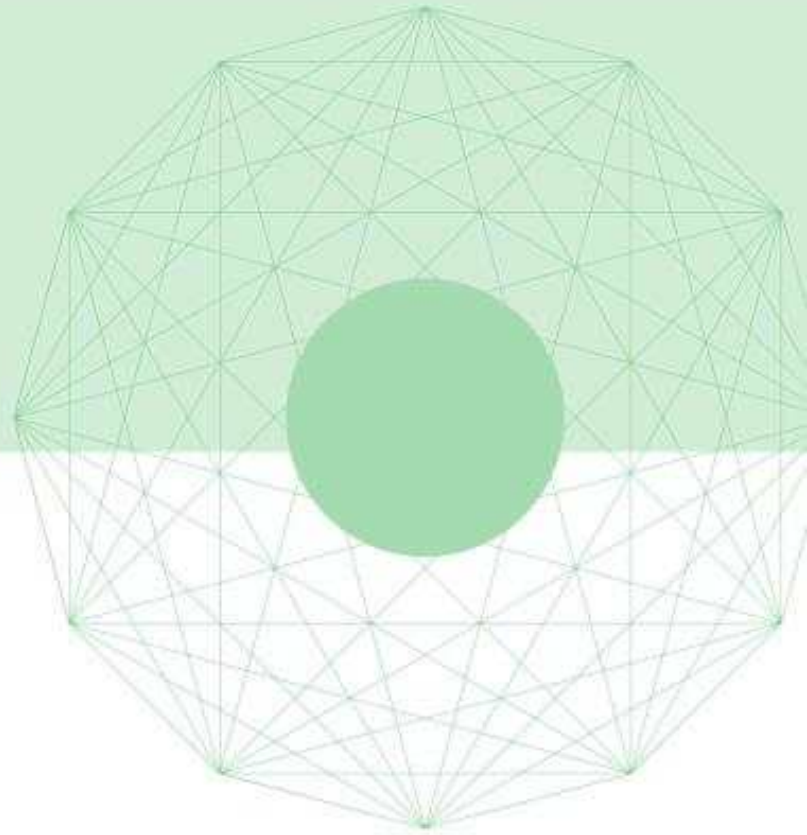
소비자보호감독청의 안나 포포바(Anna Popova)

Global**Insight**

주요 사업일정

미국

- Accelerating Research through International Network-to-Network Collaborations





미국 (USA)

○ 목적

- 국제연구 네트워크 간 협력을 통해 과학적 발견을 가속화하고, 미국의 차세대 연구자들의 장기적인 국제 협력 준비 도모
- 대규모 연구 과제를 해결하기 위해 연구와 교육 자원을 활용하기 위한 미국 연구네트워크와 해외 보완네트워크 간의 전략적 연계 지원
- 지식 격차 해소 및 연구수요를 해결하기 위한 노력을 조정할 수 있는 기회를 제공하여 과학 공학 연구자 육성 지원

○ 지원 분야

- 연구혁신 및 과학적 발견을 촉진하기 위한 지역사회 연구수요 로드맵
- 국제협력 파트너 상호 이익을 위한 자원 활용
- 대학원생과 박사 후 연구원, 신진연구자를 위한 전문성 개발과 국제 협력을 통한 기술 및 리더십 향상

○ 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 금액

- 지원 예정 프로젝트 : 10~14건
- 총 예산 : 1,000만 달러

○ 지원 신청 마감(본 제안서) : 2021년 1월 4일

○ 관련 상세한 내용은 홈페이지 참조 : <https://www.nsf.gov/pubs/2021/nsf21511/nsf21511.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	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	mklm@nrf.re.kr

Global Insight 발행

직위	국제협력본부장	국제협력기획실장	국제협력기획팀장	국제협력기획팀
전화	02-3460-5601	02-3460-5602	02-3460-5608	02-3460-5766

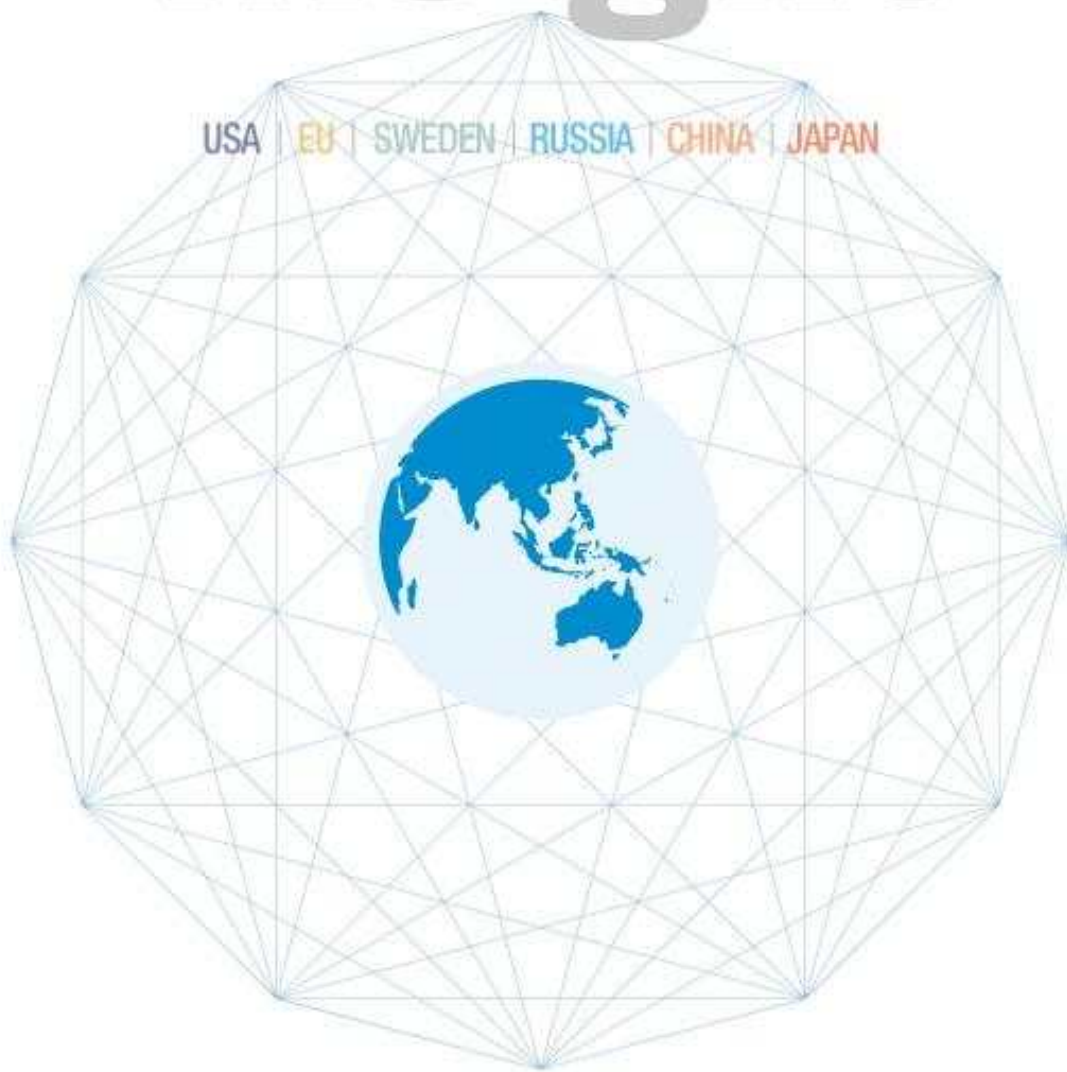


**Global
Insight**

2020.11 Vol.85

- 발행일 | 2020년 11월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력본부(서울특별시 서초구 헌릉로 25)

Global Insight



한국연구재단
국제협력본부

국제협력기획실 국제협력기획팀

[06792] 서울특별시 서초구 헌릉로 25

TEL: 02-3460-5500 | FAX: 02-3460-5770