

정책동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 미 국립과학재단(NSF) 연구시설 운영 및 유지·관리 비용 연구

미 국립과학재단의 National Science Board는 지난 6월 6일 “NSF 연구시설 운영 및 유지관리 비용 연구”에 관한 보고서를 발간했음.

이 보고서는 주요 연구시설 운영 및 유지(Operation and Maintenance) 비용이 기관의 연구 및 관련 활동에서 향후 더 많은 예산을 필요로 하는지 여부를 조사하기 위해 미국 의회의 요청에 의해 작성됐음.

NSF의 당면과제는 제한된 예산으로 최첨단 연구 시설을 지속적으로 계획, 건설 및 지원하는 한편 다른 연구기반시설을 지원하고 개인연구자에 대한 연구 지원 프로그램을 유지하며 혁신적인 사업을 지속적으로 수행하는 것임.

1. 현재의 계획 및 예산 구조

NSF는 연구지원금과 연구시설의 건설, 운영 및 유지관리에 대한 전략적 균형을 유지하는 것이 중요하나 최근 예산의 제약 등으로 인해 이것이 더욱 어려워졌음.

또한 NSB는 최근 일부분야 수십억달러 규모의 시설들의 경우 기관 간 또는 국제협력을 통한 전략적 균형 모색이 더욱더 중요해진 상황에서 NSF의 대규모 첨단시설의 장기운영을 위해 주요 연구장비 계정(MREA) 전반을 검토했음.

2. 예산

2002년에서 2017년도 사이 NSF의 예산은 연간 평균 1.1% 증가한 반면 미국 경제는 연간 평균 1.9% 성장했음.

이처럼 낮은 예산증가율은 연구과제부터 연구시설에 이르기까지 NSF의 예산 우선순위가 일종의 제로섬 게임이라는 것을 보여주고 있음.

3. 과제 선정률

2002년에서 2017년 사이 NSF에 제출된 연구과제 수는

40% 이상 증가된 반면 NSF 과제 선정률은 29%에서 23%로 감소했음.

같은 기간 NSF 예산이 18% 증가하는 동안 기관 차원의 연구시설 O&M 지출은 3% 증가했으며, 이러한 상황에서 과제 수 증가는 기관전체 과제 선정률 하락의 주요인으로 꼽히고 있음.

기관 전체 전략적 우선순위의 균형을 고려하는 과정에서 연구시설 O&M 지출과 관련한 정책 결정에 어려움이 발생하였으며, NSF는 연구기관들과 보다 긴밀한 협력을 통해 이러한 문제를 해결할 필요가 있음.

4. 권고 사항

- 1) 전략 및 예산 관련 의사결정 향상을 위한 프로세스를 통해 연구시설 포트폴리오에 대한 정부 기관의 역량은 지속적으로 강화
 - 지원 규모의 증가에 따른 비용과 국제 및 학제간 연구의 중요성이 커짐에 따라 NSF 전반에 걸쳐 재정 및 과학적으로 견고하고 투명하며 책임 있는 전략이 요구됨.
- 2) 예산 중 어느 부분을 연구 인프라를 위해 투자할 것인지에 대한 재검토
 - 지난 15년 동안 연구 인프라 투자는 NSF 예산의 약 23.5% 수준을 유지했는데, 이는 2003년 보고서에서 NSB가 권고한 22~27%에 비해 낮은 것으로, NSF와 NSB는 광범위한 연구 인프라에 대한 요구를 인식하고 최적의 상태 유지 여부를 평가해야 함.
- 3) 기관, 기관 간 또는 국제수준에서 차세대 파트너십을 위한 자금유치모델 및 거버넌스 계획 개발
 - 미래 미국의 과학리더십 유지를 위해 과학자와 엔지니어의 최첨단연구시설 이용이 가능하도록 관련 기관과의 적절한 협력 모델을 개발하고, 관련 프로젝트를 제공해야 함.

출처: 미 국립과학재단 <https://www.nsf.gov/nsb/publications/2018/NSB-2018-17-Operations-and-Maintenance-Report-to-Congress.pdf>

정책동향브리핑

□ 미국 사이버 보안 인력의 즉각적이고 지속적인 향상을 위한 보고서

미 연방 상무부와 국토안보부는 지난 2017년 5월 도널드 트럼프 대통령의 행정명령 ‘연방 네트워크 및 주요 인프라의 사이버 보안 강화’에 대한 보고서를 발간했음.

보고서의 목적은 사이버 보안 교육 커리큘럼, 교육 및 실습 프로그램 등 초등학교부터 고등교육까지 미래 미국의 사이버 보안 인력 양성을 위한 상황과 활동을 평가하여, 관련 권고사항들을 대통령에게 보고하는 것임.

1. 평가

미국의 사이버 보안 인력에 대한 상황은 즉각적이고 지속적인 개선이 필요하며, 기업의 필요와 사이버 보안 교육 프로그램의 연관성에 대한 우려는 급증하고 있음.

사이버 보안 이외의 분야 인력에 대한 재교육과 초·중등학생을 비롯하여 여성, 소수민족, 재향군인 등의 참여를 늘림으로써 사이버 보안 인력의 저변을 확대하는 것이 매우 필요함.

초·중등교육을 비롯하여 고등교육에 이르기까지 지식이 풍부하고 숙련된 사이버 보안 교육인력의 부족 현상이 뚜렷함 상태임.

사이버 보안 인력의 부족은 공항에서의 보안 검색 및 탑승 대기 시간 지연에 심각한 영향을 미치는 것으로 나타났음.

이처럼 사회 전반적으로 사이버 보안 인력 수급이 급박하고 그 필요성이 분명함에도 불구하고, 미국 내 사이버 보안 인력 상황, 교육 및 훈련 프로그램에 관한 신뢰할 수 있는 데이터가 부족함.

2. 권고 사항

1) 연방정부

미국의 국가 안보와 경제적 번영을 위해서는, 국가 사이버 보안 인력에 대한 준비, 성장, 유지시키는 야심찬 비전과 행동 계획을 마련해야 함.

연방정부는 사이버 보안 인력 문제 해결을 위해 공공 및 민간 부문의 자원을 집중시키고 동원하기 위한 국가적 조치를 취할 필요가 있음.

정부는 사이버 보안 인력의 성장과 유지를 위해, 효과적이고 수준 높은 사이버 보안 교육 및 인력 개발 프로그램에 대한 장기적인 권한 부여와 충분한 예산 지원에 집중해야 함.

연방정부 기관들은 사이버 보안 인력 모집, 개발 및 유지와 관련된 주요 요구 사항들을 해결하며, 2015년 제정된 연방 사이버 보안 인력 전략 및 인력 평가법(FCWAA)의 사항들을 계속 이행해야 함.

2) 민간 및 공공 부문

공공 및 민간 부문은 사이버 보안 인력 양성을 위한 환경으로 전환하여, 근로자, 실직자 및 재향군인인 사이버 보안 인력으로서의 재교육을 받을 수 있도록 기회를 확대해야 함.

연구 경험, 협력 프로그램 및 인턴십 등을 포함하는 실습 및 업무 중심 학습 방법을 구축하고 강화함.

인센티브와 정책 조정을 통해 교사 및 교수들의 역량과 전문성을 확대시키고, 예산 지원으로 사이버 보안 관련 교육과 훈련에 대한 비용을 절감시키고 학생들의 부담을 줄여주어야 함.

교육자, 훈련 프로그램 제공자, 고용주들에게 NICE 사이버 보안 인력 프레임워크의 분류 체계를 관련 전략 수립에 사용할 것을 권장함.

민간 및 공공 부문에서 사용할 수 있는 사이버 보안 관련 직종을 위한 경력 경로 모델을 개발하고, 고용주의 필요에 맞는 사이버 보안 교육 커리큘럼 가이드라인을 개발함.

미국 내 각 주마다 사이버 보안 교육 및 인력 지원을 위한 지역 조직 또는 파트너십을 최소 하나씩 구축하고, 사이버 보안 인력 개발 교육, 훈련 및 인력 개발 프로그램 및 이니셔티브에 관한 정보 교환소를 개설함.

사이버 보안 인력 관련 투자 효과 입증을 위해 교육 및 훈련 프로그램의 양적 및 질적 성공을 평가할 수 있는 일련의 측정 기준과 평가 메커니즘을 마련하도록 함.

출처: 미 표준기술연구원(NIST) https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2018/05/10/eo_wf_report_to_potus.pdf

정책동향브리핑

□ 미 국립과학재단(NSF) 전국 데이터 저장 네트워크 사업 지원

미 국립과학재단(NSF)은 앞으로 2년에 걸쳐 데이터 저장 네트워크 프로그램 초기 개발에 180만 달러를 지원한다고 발표했다.

개방형 저장 네트워크(OSN) 프로그램에서는 관련 전문가, 시설 및 연구 과제를 연계한 협력을 통해 미 전역의 연구자들이 데이터를 더욱 효율적으로 공유할 수 있도록 할 것임.

NSF 컴퓨터 및 정보과학공학국 부국장은 OSN팀과 지원 대상자들은 미국 과학 및 엔지니어링 분야의 미래에 필수적인 포괄적 데이터 인프라 구축을 위한 커뮤니티를 만들어 갈 것이라고 밝혔다.

네트워크에는 국가 데이터 서비스와 NSF의 지원을 받는 빅데이터 지역 혁신 허브(BD Hubs)들이 포함됨.

- 샌디에고 슈퍼컴퓨터 센터(SDSC)의 서부 BD Hub
- 국립 슈퍼컴퓨터 응용센터(NCSA)의 중서부 BD Hub
- 르네상스 컴퓨터 연구소(RENCI)의 남부 BD Hub
- 메사추세츠 컴퓨터 센터(MGHPCC)와 피츠버그 슈퍼컴퓨팅 센터(PSC)의 북동부 BD Hub

NSF의 OSN 지원은 에릭 슈미트 전 구글 CEO가 창립한 자선 재단 슈미트 퓨처(Schmidt Futures)에서 지원한 시드 기금을 기반으로 이루어졌음.

새로운 네트워크를 위한 데이터 전송 시스템은 저비용, 대규모 처리용량 및 소수의 노드만으로 100기가바이트 네트워크 연결이 가능한 속도로 설계됐음.

이러한 시스템의 OSN이 미 전역의 여러 대학들에 보급되면, 이전 투자 성과를 활용하고 전체 데이터 저장 네트워크에 대한 지속 가능한 관리에 도움이 될 전망이다.

슈미트 퓨처 재단의 스투어트 필드먼 수석과학자는 NSF의 OSN에 대한 투자는 거대한 양의 데이터를 필요로 하는 연구를 가능하게 하는 핵심 단계라고 설명했다.

출처: 미 과학재단(NSF) https://nsf.gov/news/news_story.jsp?cntn_id=245686&org=NSF&from=news

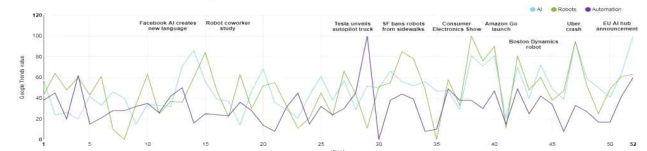
□ 인터넷 검색데이터에 나타나는 인공지능, 로봇, 자동화 기술개발

인공지능, 로봇 및 자동화는 금융, 운송, 국방, 스마트 도시 및 의료 등의 분야에서 급속한 발전을 이끌고, 기업들은 이를 통해 경영의 효율성을 향상시키는 솔루션을 개발하고 있음.

미국의 싱크탱크 브루킹스연구소는 인터넷 검색 데이터를 이용해 인공지능, 로봇, 자동화에 대한 미국 시민들의 인식을 분석했음.

인공지능 및 로봇에 대한 검색의 관심은 획기적인 주요연구와 상관관계가 있는데, 예를 들어 페이스북 인공지능의 자체 언어개발과 같은 신규연구개발 소식들이 인공지능에 대한 검색관심과 연결된 것으로 나타났다.

Figure 1: US interest in AI, robots, and automation, April 23, 2017-April 27, 2018



아마존 고(Amazon Go) 편의점의 인공지능 이용 고객 구매추적, 자율주행차의 일반도로 주행테스트 등 인공지능과 로봇공학은 실험실 밖에서도 실험이 계속되는데, 최근 관련사고 기사들은 신기술의 위험성을 강조하는데 영향을 미쳤음.

페이스북 이용자 정보의 무단 사용, 유럽연합의 일반정보보호규정 발효 등은 온라인개인정보와 인공지능에 대한 검색활동을 크게 증가시켰던 것으로 조사됐음.

인공지능은 수집된 개인정보를 기반으로 의사결정을 하고 개인정보 보호에 중요한 영향을 주고 있기 때문에 이에 대한 대중의 관심은 지속적으로 높아질 전망이다.

인터넷 검색데이터의 제약적인 특성에도 불구하고 대규모 데이터의 실시간 제공, 시계열 측정 능력 등은 현대 사회를 탐구하기 위한 대표적인 가치로 인정할 수 있음.

출처: Brookings <https://www.brookings.edu/research/views-of-ai-robots-and-automation-based-on-internet-search-data/>

정책동향브리핑

□ 우주산업 발전을 위한 미국 정부의 혁신과 투자

트럼프 행정부는 연방정부와 국제기업 간의 공공·민간 파트너십을 통해 우주탐사 및 기술 분야에서 미국의 리더십을 유지하는 데 중점을 두고 있음.

미 정부는 최근 국가우주위원회(National Space Council)부활, ‘대통령 우주정책지침 1&2’ 발족, 미 항공우주국(NASA) 예산증액 등을 통해 달, 화성 탐사를 넘어서는 우주정책을 추진하고 있음.

지난 2월 마이크 펜스 미 부통령은 플로리다주 케네디 우주센터에서 열린 국가우주위원회에서, 미국을 급성장하는 상업용 우주산업의 글로벌리더로 만들기 위한 정부의 노력을 강조한 바 있음.

펜스 부통령은 또한 지난해 10월 국립우주위원회 위원장으로 취임하며 트럼프 대통령이 말했듯이 우주는 미국에게 제2의 국경이며, 미국의 리더십과 가치로 이를 발전시키는 것은 정부의 의미이자 운명이라고 역설했음.

미국은 항공우주산업의 세계적 강국으로서, 2016년 한해에만 이 분야에서 1,470억 달러의 수출을 기록해, 90억 달러 이상의 무역흑자를 창출했는데, 이는 제조업 전체에서 가장 큰 규모인 것으로 나타남.

미 상무부는 최근 ‘대통령 우주정책지침 2’를 통해 정부 내에 ‘우주정책 발전 상업기업’(SPACE) 신설 계획을 발표했음.

SPACE는 상업우주활동과 관련된 정부의 행정, 규제 등을 지원하는 새로운 ‘원스톱 숏’ 역할을 담당해, 미국의 상업우주활동 촉진을 위한 정책을 발전시킬 계획임.

미 상무부는 6월 20일부터 3일 간 ‘2018 SelectUSA 투자 회담’을 개최하는데, 회담에서는 국내외 기업들의 새로운 상업우주경쟁에 참여하기 위한 미국의 자원 활용 방안 등을 논의할 예정임.

출처: 미 상무부 <https://www.commerce.gov/news/blog/2018/06/thanks-innovation-and-investment-us-aero-space-industry-boldly-going-new-frontiers>

□ 미 에너지부 기초과학 연구, 과학적 발전에 중요한 기여

미 에너지부는 6월 12일 40여 년 동안 기관의 과학 연구 성과를 정리한 보고서 “기초연구 투자의 주목할 만한 성과”를 발간했음.

기초에너지 과학자문위원회(BESAC)가 작성한 보고서에 따르면, 에너지부가 지원하는 미국 내 기초연구 및 과학시설들은 지난 40년 동안 광범위한 기술 개발에 결정적인 역할을 해왔음.

에너지부 릭 페리 장관은 연방정부의 기초연구 지원은 미국 기술 리더십의 핵심이며, 에너지부의 혁신적인 연구 개발이 그 기반을 이루고 있다는 생각을 밝혔다.

보고서는 에너지부 기초에너지과학국(BES)의 연구 지원 사례들을 중점으로 들고 있는데, 다층 반도체 연구는 효율적인 태양전지 뿐 아니라 기존 전구의 에너지 효율을 10배 발전시킨 LED 전구개발 등에 기여했음.

에너지부는 LED 조명 관련 200개 이상의 연구 프로젝트를 지원함으로써 270개 이상의 특허를 출원하는 데 결정적인 역할을 했음.

또한 국방 분야에 응용될 수 있는 재료과학 기초연구 지원을 통해 자동차, 트럭 등을 위한 보다 가볍고 에너지 효율적인 새로운 합금 및 재료기술을 개발했음.

이외에도 에너지부의 재료과학연구는 미국산 전기자동차에 사용되는 리튬이온 배터리 기술을 향상시켰으며, 연소컴퓨터모델링 기술은 효율적인 내연기관 개발로 이어졌음.

BES는 직접적인 기초연구 지원 외에, 매년 수만 명의 국립연구소, 대학 등의 연구자들이 사용하는 대형 X선 광원, 중성자실험실 및 나노과학 전문 시설을 비롯한 주요 과학시설의 건설 및 운영을 담당하고 있음.

출처: 미 에너지부 <https://www.energy.gov/articles/report-doe-basic-research-key-modern-technologies>

정책동향브리핑

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 미 표준기술연구원(NIST), 드론 수사와 연구를 위한 디지털 과학수사 데이터셋 개발

미 상무부 표준기술연구원(NIST)는 개인용 컴퓨터, 휴대폰, 태블릿 등 다양한 기기에서 이용할 수 있는 드론 디지털 이미지 저장소를 유지, 관리하고 있음.

NIST는 14개 유명 제조사의 소형 무인항공기(드론) 이미지 검색이 가능한 데이터셋(CFReDs)을 개설했는데, 올해 12월까지 30개 제조사 모델로 데이터를 확대할 예정임.

NIST의 CFReDs에는 시뮬레이션을 거친 디지털 증거 자료들이 포함되어 있으며, 무료로 다운 받아 이용할 수 있음.

CFReDs는 사법기관 수사관 뿐 아니라, 대학 및 법의학 연구소 등의 교육, 연구에 사용할 수 있으며, 드론 관련 소프트웨어 개발자들은 이들 이미지를 이용해 소프트웨어를 테스트 할 수도 있음.

드론을 이용한 온라인 쇼핑 배송을 앞두고 있는 반면, 교도소에 드론으로 마약 등 금지물품을 반입하거나 국경을 넘어 마약을 운반하는 등 문제가 발생하고 있는 상황임.

다양한 유형의 드론은 고유한 특성이 있어 데이터 추출이 어려운데, 각 드론 유형의 과학수사 이미지를 다운받아 사용한다면 문제 해결에 도움이 될 수 있음.

데이터로 사용되는 드론 이미지들은 콜로라도주 소재 디지털 포렌식 및 사이버 보안 기업인 VTO Labs에서 개발한 것에 NIST가 웹사이트에서 활용할 수 있는 이미지들을 추가했음.

각 드론 모델의 포렌식 이미지는 업계 표준 데이터 형식을 이용해 만들었고, 이미지마다 사진 설명이 포함되어 있어 수사관들이 포렌식 소프트웨어 도구로 접속해 검색 및 이용할 수 있음.

출처: 미 표준기술연구원(NIST) <https://www.nist.gov/news-events/news/2018/06/drone-forensics-gets-boost-new-data-nist-website>

□ MIT 연구팀, 교통 혼잡 줄이는 자율운항보트 개발



미국 매사추세츠 공대(MIT) 컴퓨터 과학 인공지능 연구소(CSAIL)와 도시연구기획학과 연구팀은 자율운항 보트의 설계와 운항 테스트에 성공했음.

3D 프린트 기술로 제작해 대량생산도 가능한 이 보트는 사람 및 상품의 운송을 통해 미래 도시의 교통 혼잡 감소에 도움이 될 수 있을 전망이다.

센서, 마이크로프로세서, GPS 모듈 등의 하드웨어로 구성된 이 보트는 가로 4m, 세로 2m 크기의 사각형 모듈로, 모듈 여러 개를 조립하면 부교, 콘서트 무대, 또는 음식물 시장을 위한 플랫폼 구조물로도 만들 수 있음.

또한 육지에서 개최되는 행사를 수상에서도 열 수 있어 혼잡을 줄일 수도 있으며, 환경 센서를 장착해 수질 측정 등에 활용할 수도 있어 보건 개선에도 도움을 줄 수 있음.

로보트(Roboat) 프로젝트의 일부인 이 프로젝트는 MIT와 네덜란드 첨단 메트로폴리탄 해결 암스테르담 연구소(AMS)가 공동으로 진행하고 있음.

연구팀은 4각형의 선체를 16개 조각으로 나눠서, 3D 프린팅 후 조립했는데, 제작 시간은 60시간이 소요되며, 이 과정에서 실내 초음파 무선 시스템과의 실시간 GPS 모듈을 이용했음.

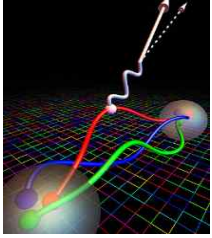
자율운항 보트의 빠르고 정확한 운항을 위해서는 비선형 예측 조정(NMPC) 기술을 이용했는데, 이는 비선형 수학 모델로 단순화한 알고리즘을 이용해 원심력, 전향력, 물의 저항에 따른 추가 질량 등을 계산하는 것임.

GPS와 관성측정장치(IMU)는 보트의 위치와 방향을 센티미터 단위로 정확하게 유도할 수 있으며, NMPC 알고리즘은 4개의 추진동력을 0.3초마다 업데이트해서 보트의 자율운항을 가능하게 하고 있음.

출처: MIT <http://news.mit.edu/2018/fleet-autonomous-boats-service-cities-reducing-road-traffic-0523>

정책동향브리핑

□ 미 에너지부 연구소 등 공동 연구팀, 중성자 수명 예측 계산방법 개발



미 에너지부 산하 연구소를 중심으로 한 국제 연구팀이 슈퍼컴퓨터를 이용해 핵자 축 결합(nucleon axial coupling)이라는 양성자와 중성자의 기본 특성에 대한 최고 정밀도의 계산에 성공했음.

학술지 Nature 최근호에 게재된 이 연구에 따르면, 이렇게 계산해낸 수치는 중성자가 양성자로 붕괴되도록 하는 상호작용의 강도를 결정하는 것으로, 이를 통해 중성자의 수명을 예측할 수 있음.

에너지부 산하 브룩헤이븐 국립연구소(Brookhaven National Laboratory) RIKEN BNL 연구센터, 버클리 연구소, 국립 에너지 연구 과학 컴퓨팅 센터(NERSC) 등이 이 연구에 참여했음.

이 연구에서 연구팀은 슈퍼컴퓨터 시뮬레이션과 잡음을 제거하는 새로운 방법을 이용해, 중성자 수명을 예측하는 중요한 핵자 축 결합을 가장 높은 정밀도로 계산했음.

위 그림 배경의 격자는 핵자 축 결합으로 알려진 입자 성질을 계산하는데 사용된 계산 격자인데, 이 속성은 W 보손(흰색 물결 모양의 선)이 베타 붕괴 과정에서 중성자(큰 투명 구)의 쿼크 중 하나와 상호작용해 전자(큰 화살표) 및 반중성미자(점선 화살표)를 방출하는 방식을 결정하게 됨.

이와 같은 새로운 계산 방법은, 과학자들이 중성자 수명을 실험적으로 측정하는 두 가지 접근법 중 어느 것이 더 정확한지와, 둘 사이 수 초 간의 불일치가 아직 발견되지 않은 입자의 존재를 반영할 수 있는지 판단하는 데 도움이 될 수 있음.

연구팀은 새로운 계산 방법을 통해 궁극적으로 양성자와 중성자에 대한 이해를 향상시키고, 핵물리학 분야에서 우주의 본질 및 그 이상의 질문에 답하는 것에 도움을 줄 수 있다고 설명했음.

출처: Brookhaven National Laboratory, <https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=212787>

□ 오하이오주립대 연구팀, 획기적인 조종 능력을 보유한 DNA 기반 로봇 개발

미국 오하이오주립대 연구팀은, DNA 기반 로봇을 기존 기술보다 훨씬 빠르게 조종할 수 있는 자기조종 시스템을 개발했음.

학술지 Nature Communications에 게재된 연구에 따르면, 새로운 조종 시스템은 나노로봇 시제품 구성 요소의 반응에 소요되는 시간을 기존 몇 분에서 1초 미만으로 단축시켰음.

이 연구는 조종 속도를 현저하게 향상시킨 의미를 넘어 DNA 기반 분자 기계를 최초로 실시간 조종할 수 있게 된다는 것을 예고하고 있음.

이 발견으로 언젠가는 나노 로봇이 약물 전달 장치와 같은 물체를 실물 사이즈의 물체처럼 빠르고 안정적으로 제조할 수 있게 될 전망이다.

이전 연구자들은 화학반응을 유도해 특정 방향으로 이동시키거나, DNA를 연결해 분자를 재구성하는 방식을 이용해 간접적으로 DNA를 이동시킬 수는 있었지만, 그 과정에서 시간이 많이 소요됐음.

연구팀은 시간 단축을 위해 DNA 종이접기 방식으로 막대, 로터, 경첩 등을 만들어, 자성 물질을 흡착시킨 소형 구슬에 DNA 레버를 이용한 나노 규모 구성 요소들을 연결했음.

이 구성 요소들에 가해지는 자기장을 조정해 전후 이동 및 회전이 가능한 것을 발견했는데, 이 방법을 이용하는 경우 1초 이내에 지시된 동작의 수행이 가능했음.

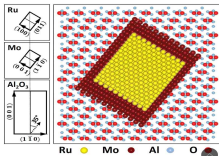
나노 로터는 회전 자기장에 의해 약 1초 내에 360도 회전할 수 있었으며, 나노 힌지는 0.4초 이내에 개폐 또는 특정 각도로 유지될 수 있었음.

연구팀은 이와 같은 움직임이 전통적인 방법으로 실행된다면 몇 분이 걸렸을 것이라며, 복잡한 나노 물질 또는 생체 분자 복합체가 언젠가 그들의 지역 환경을 탐지하고 반응하는 DNA 기반 나노 공장에서 제조될 수 있을 것으로 전망했음.

출처: Ohio State University <https://news.osu.edu/news/2018/06/01/dna-robots/>

정책동향브리핑

□ 미네소타대 연구팀 새로운 자성 요소 발견



미네소타대 연구팀은 화학 원소 루테튬(Ru)이 실온에서 독특한 자기적 성질을 갖는 네 번째 단일 원소라는 사실을 발견했음.

학술지 Nature Communications에 게재된 이 연구는, 센서, 컴퓨터 메모리 및 로직 산업의 장치 또는 자성 재료를 사용하는 기타 장치를 개선하는 데 사용될 수 있을 전망이다.

강자성체의 사용, 또는 철과 같은 특정 물질이 영구 자석을 형성하거나 자석에 끌리는 기본 메커니즘은, 그 사용의 기원이 고대 운석을 향해 사용했을 때 까지 거슬러 올라갈 수 있음.

이로부터 주기율표상의 철(Fe), 코발트(Co) 및 니켈(Ni) 등 세 원소만이 강자성체인 것으로 알려졌으며, 희토류 원소인 가돌리늄(Gd)은 섭씨 8도까지 밖에 사용할 수 없음.

자성 재료는 산업 및 현대 기술에서 매우 중요하며, 기초 연구 및 센서, 전기 모터, 발전기, 하드 디스크 미디어 및 최근에 스핀트로닉 메모리와 같은 많은 일상적 응용 분야에서 사용되고 있음.

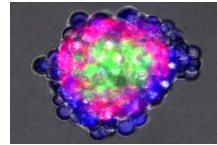
지난 수십 년 동안 발전해 온 박막 기술은, 결정격자의 구조를 제어하는 능력으로 자연에서는 불가능한 구조를 만들 수도 있음. 이 연구에서는 초박막 기술을 이용해 루테튬(Ru)이 네 번째 단일 원소 강자성 물질이 될 수 있음을 입증했음.

자기 기록 방식은 여전히 데이터 저장 기술에서 지배적인 역할을 하고 있지만 기존 자성 재료는 새로운 저장 기술에 제약으로 작용하고 있음.

연구팀은 원자 수준에서 물질을 조작하고 특성화하는 능력은 현대 정보 기술의 기초를 이룬다면, 이번 연구는 단순한 시스템에서도 새로운 사실들을 발견할 수 있다는 것을 보여준다고 밝혔음.

출처: University of Minnesota <https://twin-cities.umn.edu/news-events/scientists-discover-new-magnetic-element>

□ UC 샌프란시스코 연구팀, 스스로 재생, 복구하는 합성 조직 개발



UC 샌프란시스코 연구팀은 스스로 재생 및 복구하는 세포 조직 개발의 첫 단계로서 3D 구조로 스스로 구성하는 조직을 개발했음.

수정란에서부터 눈, 손, 뇌 등 복잡한 생물학적 구조가 어떻게 발생하는지는, 손상된 조직의 치료 또는 병든 장기의 회복을 연구하는 과학자들이 오랜 기간 동안 연구해 오고 있는 과제임.

학술지 Science에 게재된 연구에 따르면, 연구팀은 개별 세포 그룹을 단순한 유기체 또는 배아 발달의 첫 번째 단계를 연상시키는 다층 구조로 스스로 구성하도록 프로그래밍할 수 있는 방법을 개발했음.

연구팀은 DNA가 유기체를 성장시키는 알고리즘을 암호화하는 방식은 아직 이해하지 못하고 있으며, 세포를 다세포 구조로 자가 조립하도록 프로그래밍하는 기본 규칙의 이해를 목표로 했다고 밝혔음.

연구팀은 세포 발달의 중요한 부분은 생물학적 구조가 형성됨에 따라 세포들이 서로 소통을 하고, 스스로 구조적으로 조직하는 방법에 대한 집단적인 결정을 내리는 것이라고 설명했다.

이에 따라 연구팀은 맞춤형 유전 프로그램으로, 세포가 특정 신호에 반응하도록 프로그래밍하는 방법을 개발했음.

예를 들어, 연구팀은 synNotch를 사용해, 카데린 또는 형광 표지 단백질과 같은 Velcro와 유사한 접착 분자를 생성해, 이웃 세포의 특정 신호에 반응하도록 세포를 조작했음.

이와 같은 연구는 손상된 조직을 복구하기 위해 줄기 세포를 프로그래밍 하거나, 남은 신체 부분과 연결해 새로운 기관을 구축하는 기술 개발에 도움이 될 전망이다.

출처: UC San Francisco <https://www.ucsf.edu/news/2018/05/410596/synthetic-tissues-build-themselves>

정책동향브리핑

□ 예일대 연구팀, 영적 경험에 관련된 뇌 부위 발견

예일대 신경과학 연구팀은 특별한 영적 경험이 사람 두뇌의 두정엽(parietal lobe)과 관련된 사실을 입증하기 위해, 해당 부위의 신경 기전을 분석 중인 것으로 알려졌다.

대뇌 중심구의 뒤, 후두엽의 앞 부분이며, 측두엽의 위쪽에 위치한 피질 부위인 두정엽은, 신체 감각, 시각, 청각을 통해 입수된 정보를 통합해 공간적 소재나 신체 부위의 위치 등을 인식하고 운동을 기획하는 통합 중추 역할을 담당함.

연구팀은 학술지 OXFORD Academic에 게재된 논문에서, 두정엽 내에서는 정상 상태를 넘어서 인간의 삶에 영향을 줄 수 있는 강력한 경험이 가능하며, 이러한 영적 경험에 대한 신경 구조 규명이 중요한 과제라고 밝혔다.

영적 경험의 발생 위치 파악을 위해, 연구팀은 27명의 실험 참가자들에게 각자의 경험을 글로 쓰도록 하고, 일주일 후 그 내용을 여성의 목소리로 읽어주면서 뇌 반응을 관찰했음.

그 결과, 실험 참가자의 두정엽 특정 부위에서 변화가 나타났는데, 이를 통해 연구팀은 사람의 뇌가 과거의 경험을 되살리면서 인지적인 방식으로 뇌세포 안에 그 내용을 기록하고 있다는 것을 발견했음.

또한 실험 참가자들이 영적 경험을 되살리면서 주의력, 언어능력 등을 관장하는 좌측 두정엽의 기능이 크게 저하되는 것으로 나타났는데, 학습과 관련된 내측시상(medial thalamus), 그리고 감각과 감정을 관장하는 영역에서도 비슷한 현상이 나타났음.

연구팀은 영적 경험의 신경 기전(neural mechanisms)에 대해서는 거의 알려진 것이 없으면서, 서로 다른 문화와 전통, 관습 등을 통해 전해지고 있는 이러한 경험에 대한 연구가 종합적으로 진행돼야 한다고 강조했다.

출처: Science Alert <https://www.sciencealert.com/scientists-just-identified-spiritual-heart-human-brain-neural-cognitive-parietal-lobe>

□ 텍사스대 연구팀, 소행성 충돌 후 지구 생명체 복원 과정 규명



텍사스 오스틴대 연구팀은 지구와 소행성이 충돌한 후 많은 생물이 멸종됐지만, 10년도 지나지 않아 바다 생물들이 자라는 등 생명체 복원이 빠르게 진행됐다는 사실을 밝혀냈음.

학술지 Nature에 게재된 연구에 따르면, 소행성 충돌 후 생긴 큰 구덩이에 곧 바다 생명체들이 나타났으며, 3만 년 내에 생태계가 번성한 것으로 확인됐음.

지금까지 이론적으로는, 소행성 충돌 후 방출되는 독성 금속 등 환경오염물질로 인해 충돌 현장에서 가장 가까운 지점의 생태 복원이 가장 느릴 것으로 생각돼 왔음.

그러나 이 연구를 통해, 지구에서의 생태 복원이 주로 국지적 요인의 영향을 받는다는 사실과 함께, 오늘날 환경에 미치는 영향은 기후 변화에 좌우된다는 사실을 알 수 있음.

연구팀은 국제 해양탐사 프로그램과 국제 대륙시추 프로그램이 공동으로 확보한 자료를 분석한 결과, 조류(algae), 플랑크톤 등 단세포 유기체의 잔해물 미세 화석(microfossils)을 비롯해 충돌 구덩이에서 추출한 암석 등에서 생명체의 기록을 발견했음.

연구팀은 하나의 암석 덩어리에서 수천 개의 미세 화석을 발견할 수 있고, 여기에서 높은 신뢰도로 생물군집들의 변화 관찰이 가능하다는 것, 이것을 대규모 유기체 군의 한 대용물로 연구할 수 있다고 설명했다.

이들 자료를 바탕으로, 연구팀은 소행성 충돌 후 2~3년 만에 생명체가 나타났다는 증거를 발견했는데, 작은 새우나 벌레가 만든 구멍이 있었으며, 충돌 후 3만년이 지나면서 충돌 구덩이에는 번성한 생태계가 만들어진 것으로 밝혀졌음.

출처: University of Texas <https://news.utexas.edu/2018/05/30/life-recovered-rapidly-at-site-of-dino-killing-impact>

정책동향브리핑

3

·창업 동향

□ 샌프란시스코의 주택 임대 문제 해결 방안을 제시한 스타트업

2016년에 창업한 스타트업 HomeShare는 값 비싼 신축건물 내 공간을 작게 나누어 더욱 많은 세입자들이 낮은 임대료로 공간을 임대할 수 있도록 하는 서비스를 제공하고 있음.

예를 들어, HomeShare는 샌프란시스코 내 위치한 방 2개 아파트 공간을 3인용으로 만들어 일인 당 1,290달러라는 비교적 낮은 임대료로 방을 임대할 수 있도록 했음.

최근 HomeShare는 샌프란시스코, 실리콘 벨리, 뉴욕, 시애틀, 로스앤젤레스 등 5개 지역으로 사업을 확장 중이라고 발표했는데, 이는 주요 부동산개발업체와의 협력이 큰 역할을 한 것으로 평가됨.

이러한 사업 확장은 지난 1월 라이트스피드 벤처 파트너스(Lightspeed Venture Partners)가 이끄는 자금 조달에서 570만 달러를 투자 받은 뒤 더욱 빠르게 진행되고 있음.

이 회사의 창업자 겸 CEO인 제프 팡은 HouseShare의 서비스가 샌프란시스코 내에서 1000명 이상의 사람들이 주거지를 찾는데 도움을 주었다고 밝혔음.

HouseShare가 개조한 집에 사는 입주자들은 샌프란시스코 평균 스튜디오아파트 비용의 절반만으로 주거지를 구할 수 있었음.

2017년 샌프란시스코의 한달 평균 렌트비는 3440달러를 기록했는데, 대부분의 사람들은 새로운 도시에서의 주거지와 공동체를 찾기 위하여 HomeShare를 이용하고 있음.

샌프란시스코 HomeShare에 살고 있는 스타트업 창업자인 닉 아르코는 이 지역으로 이사하는 모든 이들에게 HomeShare를 추천한다면, 이 회사의 서비스는 천문학적인 샌프란시스코의 렌트비를 확실히 줄일 수 있는 좋은 방법이라고 강조했다.

출처: Business Insider <http://www.businessinsider.com/homeshare-startup-cheap-luxury-apartments-san-francisco-2018-6>

□ 새로운 악기와 작곡 방법을 개발하는 음악 스타트업, Sony 투자 유치



일반적으로 기술 산업에서 음악 관련 스타트업들의 사업 분야는 음악 스트리밍 및 스트리밍을 통한 수익 창출 등에 집중되어 있음.

이에 비해 음악스타트업 Roli는 새로운 악기와 음악을 만드는 기술을 개발해 투자유치에 성공하며 관심을 모으고 있음.

Roli의 주요 제품은 새로운 스타일의 키보드로, 음악을 작곡하고 연주할 수 있을 뿐 아니라 스마트폰 및 기타 전자기기와 연동이 가능함.

일본의 전자제품 및 엔터테인먼트 대기업 Sony Innovation Fund는 최근 Roli에 전략적 투자를 할 것이라고 발표했는데, Roli는 이를 기반으로 악기의 범위 및 기술 소프트웨어를 더욱 발전시킬 수 있을 전망이다.

이 회사의 창업자이자 CEO인 톨랜드 램은 회사가 새로운 음악제작 하드웨어 및 소프트웨어를 만드는 것에 집중하고 있다며, 음악제작을 위한 완전히 통합된 하드웨어와 소프트웨어를 만드는 것이 장기적인 계획이라고 밝혔음.

Roli나 Sony 측 모두 정확한 투자규모를 밝히지는 않았지만 Roli가 이전에 약 4600만 달러의 자금 조달에 성공했으며, 현재까지 자금조달 총액이 약 5천만달러 이상일 것으로 추산되고 있음.

지금까지 Roli는 전통적인 키보드와 비슷한 Seaboard와 빛을 이용하여 소리, 볼륨 및 음정을 나타내는 사각형 모양의 패드인 Roli Blocks를 출시했음.

Roli의 아이디어는 뮤지션 및 작곡가가 새로운 소리를 만드는데 사용하는 관련 장치의 폭을 넓혔으며 그들에게 새로운 기회를 제공하고 있어 앞으로의 성장이 더욱 기대되고 있음.

출처: TechCrunch <https://techcrunch.com/2018/06/04/music-creation-startup-rol-i-adds-sony-as-investor-eyes-up-expanded-range-of-hardware/>

정책동향브리핑

□ 비즈니스 플랫폼 개발 Appian, 로봇 자동화 플랫폼 Blue Prism과 제휴

Blue Prism은 로봇 프로세스 자동화 플랫폼을 개발한 회사로, 사람이 수행하던 단순한 디지털업무를 인공지능 기술을 기반으로 자동화하여 더욱 효율적인 업무환경구축에 도움을 주는 회사임.

Appian은 어플리케이션 개발 시 코딩을 최소화시키는 로우코드 및 비즈니스 프로세스 관리 플랫폼 개발 선두회사로 최근 뉴욕에서 열린 Blue Prism World 2018에서 올해의 기술파트너로 선정됐음.

Appian과 Blue Prism 간의 제휴는 로우코드 개발을 로봇공정자동화 (RPA)와 결합하게 되어 신속한 디지털 변환 및 비즈니스 결과를 이끌어낼 수 있을 것으로 기대됨.

오늘날 기업들은 새로운 디지털 솔루션을 제공하고 고객경험을 개선해야한다는 생각을 갖고 있지만 기술 인프라의 부족으로 인해 큰 부담을 느끼고 있는 것으로 알려졌다.

이번 기술제휴는 업계 선두의 로우코드 플랫폼 및 비즈니스 프로세스 관리기술을 시장정의로봇 프로세스 자동화와 결합하여 이와 같은 문제점을 해결하는 것이 목적임.

Blue Prism과 Appian의 결합의 이점으로, Appian의 비즈니스 프로세스 관리기능과 Blue Prism의 디지털 인력을 결합하면 보다 완벽한 프로세스 자동화가 실현 가능해질 것으로 전망됨.

또한 Appian의 로우코드 플랫폼으로 로봇 프로세스를 지원하는 최신 웹 또는 모바일 사용자 인터페이스 구축 또한 쉬워질 수 있음.

Appian의 말콤 로스 부사장은 Appian 플랫폼과 Blue Prism의 로봇프로세스자동화 소프트웨어를 활용함으로써 기업들에게 지능형자동화솔루션을 제공할 수 있으며 비용절감 및 비즈니스 과정의 시간을 단축시킬 수 있다고 설명했다.

출처: Globe Newswire <https://globenewswire.com/news-release/2018/06/04/1516468/0/en/Appian-Named-Technology-Alliance-Partner-of-the-Year-by-Blue-Prism.html>

□ 암호화폐 스타트업 Ripple, 미 대학 블록체인 R&D에 5천만달러 지원

블록체인기술 기반 암호화폐 스타트업 리플(Ripple)이 미국 주요 대학들의 블록체인 기술도입 촉진을 위해 5천만 달러를 지원한다고 발표했다.

리플은 미국 MIT, 펜실베이니아대, 노스캐롤라이나대 등 17개 대학들과 파트너십을 맺고, “대학 블록체인 연구 이니셔티브” 프로그램을 통한 블록체인, 암호화폐, 디지털결제 연구개발 등을 위해 관련 지원을 결정했다고 밝힘.

리플의 에릭 반 밀텐버그 선임부사장은 이번 세계화의 진전에 따라 소매업결제와 같이 까다로운 금융문제해결을 위한 기술적 수요가 매우 증가하고 있다고 밝힘.

회사측은 이 프로그램이 당초 직원모집의 일환으로 시작됐다고 전했는데, 리플은 지난해 구인구직 사이트 ‘링크인’ (Linkedin)에 “블록체인” 또는 “암호화폐”라는 용어를 이용해 4,500건 이상의 채용공고를 게시했음.

비트코인 등 암호화폐를 뒷받침 하는 블록체인 기술은 수많은 용도로 관심을 모으고 있지만, 리플은 그 중에서도 은행을 위한 실시간 결제에 초점을 맞추고 있음.

이를 위해 리플은 이미 머니그램(MoneyGram), 웨스턴 유니언(Western Union), 아메리칸 익스프레스(American Express) 등 미국 내 관련 대기업들과 파트너십을 구축했음.

리플은 이 회사에서 만든 실시간 총액결제시스템(gross settlement system)이며, XRP는 실시간 글로벌 결제를 지원하는 이 회사 고유의 암호화폐 자산으로 구별하고 있음.

이번 지원을 받는 대학들의 일부 프로젝트에 리플 자체기술 및 암호화폐 XRP와 관련된 부분이 포함될 예정이지만 그것이 지원을 위한 요구사항은 아닌 것으로 알려졌다.

출처: CNBC <https://www.cnbc.com/2018/06/04/crypto-start-up-ripple-donates-50m-to-top-schools-to-boost-blockchain.html>

정책동향브리핑

4

특허 동향

□ 미 공군연구소(AFRL), “급행 기술라이선싱” 프로그램 시행

미 공군연구소(AFRL)는 기업들이 혁신적인 기술을 라이선스할 수 있는 새로운 서비스를 시작했다고 발표했다.

새로운 웹 기반 급행 기술라이선싱 프로그램 통해 AFRL의 사용 가능한 기술을 용이하게 검색할 수 있고 사전 협의된 조건 및 가격책정에 대해 알아볼 수 있음.

AFRL 재료 및 제조국 기술이전 사무 책임자인 수니타 차반은 이번 새로운 서비스를 통해 라이선스 과정에 완전한 투명성을 더하는 것이 주요 목적이라고 밝혔다.

기업이 라이선스 계약을 체결하는데 관심이 있다면 간단한 신청서 작성만으로 신청이 가능하며, 응용 프로그램이 검토되고 승인되면 기업은 빠른 시간 안에 계약을 체결할 수 있음.

계약이 체결되면 해당 기술에 대한 권리가 부여되며 각 라이선스 종류에 따른 비용과 조건이 이미 정해져 있어 기존 계약에 필요했던 시간보다 훨씬 짧은 시간 안에 계약을 완료할 수 있음.

연구소측은 현재 새로운 서비스를 통해 제공되는 AFRL의 기술은 36가지로, AFRL 내 사용방법 등에 따라 신중하게 선정했다고 설명했다.

예를 들어, 개발된 지 어느 정도 시간이 지났지만 잘 활용되지 않고 있는 기술들이 이러한 급행 라이선싱 프로그램의 주요 대상으로 꼽힘.

연구소측은 이러한 급행라이선싱 프로그램은 잘 사용되지 않고 있는 기술들을 다른 기업들이 쉽게 사용할 수 있게 함으로써 연구소와 기업이 함께 이익을 얻을 수 있는 방법이라고 덧붙였다.

출처: Tech Transfer Central <http://techtransfercentral.com/2018/05/30/air-force-research-laboratory-launches-express-technology-licensing-program/>

□ 미국 의료 부문 본격적인 블록체인 기술사업화 추진

미국에서는 IBM 등 대기업들이 최근 5년 사이 블록체인 기술이 의료분야에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구에 많은 투자를 해왔음.

블록체인 기술이 의료분야에서 효율적이고 안전한 수단을 제공할 것이라는 기대는 초기부터 계속됐으며, 이미 상당한 발전도 이루었음.

미국 하버드의대의 최근 보고서에 따르면, 미국에서는 2015년 한해에만 건강보험 사기로 인해 7억달러 이상의 손실이 발생했다고 조사됨.

의료계에서는 이러한 문제를 방지하고 글로벌 의료 시스템의 발전을 위해 블록체인 기술을 기반으로 하는 검증 및 신뢰성 제고시스템에 대한 요구가 증가하고 있음.

미국 의료 시스템의 대표적인 문제로 시스템이 매우 지역적이고, 분산되어 있다는 점이 지적되는데, 이 문제의 해결을 위해 메사추세츠공대(MIT)연구팀은 보다 안전하고 효율적으로 데이터를 교환할 수 있는 블록체인 기반 시스템을 개발했음.

이 시스템은 이더리움 블록체인과 스마트 계약 기술을 이용해 불과 얼마 전까지도 불가능했던 의료데이터 관련 작업을 수행할 수 있음.

블록체인 기술을 이용한 글로벌 의료네트워크는 기존 종이에 환자의 상태를 기록하는 방식을 획기적으로 변화시킬 수 있는데, Medicalchain과 같은 플랫폼은 이미 의료전문가들에게 새로운 서비스를 제공하고 있음.

의료기관과 보험사, 환자 사이 의료비를 청구하고 정산하는 시스템은 블록체인 기반 시스템의 기능을 통해 많은 이점을 얻을 수 있음.

블록체인 스마트 계약을 이용하면 환자는 치료가 모두 끝난 후 의료비를 지불할 수 있어 부담이 적을 뿐 아니라 관련 검증 시스템은 의료비 관련 신용카드사기 등도 방지할 수 있음.

출처: CoinCentral <https://coincentral.com/the-blockchain-healthcare-revolution-is-in-progress/>

정책동향브리핑

□ 새로운 베이돌법에 따라 관련 규정이 더욱 엄격해질 전망

1980년 최초로 제정된 베이돌법(Bayh-Dole Act)은 미 연방정부의 지원을 받은 공공연구소, 대학 등의 연구결과의 소유권 및 특허출원과 기술 라이선싱 수입을 허가하고 있음.

이 법은 올해 4월 13일 개정되고, 개정된 내용이 5월 관보에 공개됐는데, 기본체제는 유지되었으나 정부 지원 수혜자의 기술소유권 보유절차에 실질적인 변경이 있음.

현행에 따르면, 지원 수혜자는 발명 후 2개월 내에 연방 지원기관에 이를 공개하고, 공개 2년 내에 지원 받은 발명에 대한 권리보유 여부를 선택해야 함.

그런데 실제로 많은 지원수혜자들이 이 규정에 따른 절차를 수행하지 못하고 있었는데, 개정안에서는 이 경우 연방기관이 60일을 기다리지 않고 언제든지 권리양도를 요구할 수 있도록 했음.

이 규정을 적용할 경우 연방기관이 지원수혜자의 특허출원 또는 라이선스권리행사 기회를 크게 제한함으로써 수혜자들의 권리가 위협에 처할 가능성이 제기되고 있음.

연방기관의 지원수혜자 대부분은 비영리 대학, 연구기관, 의료 관련 기관들이지만 중소기업과 특정 기업들에도 지원이 제공되고 있음.

대형기관들의 경우 관련 법 규정 준수가 일상적이지만 소·중소기업 등은 이러한 절차를 제대로 지키지 못해 자신들의 발명권리를 잃을 위험을 감수해야 하는 상황이 우려되고 있음.

또한 연구결과의 라이선스, 특허 등을 담당하는 연방기관들은 지원수혜자들이 모든 법 규정 요건을 준수했는지 확인해야 하며, 수혜자들은 권리를 입증하기 위한 관련 서류 준비 등에 더 많은 신경을 써야 할 것으로 예상됨.

출처: JD Supra <https://www.jdsupra.com/legalnews/new-bayh-dole-regs-tighter-compliance-95453/>

□ 미국의 기술과 지적재산을 중국으로부터 보호하기 위한 정부 입장

트럼프 미국 대통령은 지난 3월 22일 중국의 차별적인 무역관행으로부터 국내기술 및 지적재산권 보호를 위해 여러 단계의 조치를 취할 것이라는 행정각서를 발표한 바 있음.

이 행정 각서는 기술이전, 지적재산권 및 혁신과 관련한 중국의 관행에 대한 미 무역대표부 (USTR)의 보고에 따라 발표됐으며, 백악관은 최근 그 내용을 보완하였음.

미국은 국가의 안전보호를 위해 산업적으로 중요한 기술취득과 관련된 활동을 하는 중국인과 단체에 대해 특정 투자제한 및 수출 통제를 강화할 것임.

미국은 지적재산권에 대한 중국의 차별적 관행에 근거하여 무역 관련 지적재산권 협정을 위반 한 것에 대해 세계무역기구에서 계속해서 소송을 진행할 것임.

1974년 제정된 무역법 301 조에 따라 미국은 “Made in China 2025” 프로그램과 관련된 산업을 포함하여 중국에서 수입되는 500억 달러의 상품에 25%의 관세를 부과 할 것임.

관련 수입최종목록은 2018년 6월 15일에 발표되었으며, 그 이후에 해당 관세가 부과 될 것임.

또한 국내기술 및 지적재산을 보호하고, 산업적으로 중요한 기술 및 지적재산을 비경제적인 방식을 통해 중국으로 이전하는 것을 중단하며 중국시장에 대한 접근을 강화하기 위한 노력을 계속할 계획이라고 밝힘.

중국과의 협의는 앞으로도 계속 될 것이며, 미국은 중국의 심각한 수입제한을 없앴으로써 오래 지속되고 있는 구조적 문제를 해결하고 중국으로의 수출확대를 기대하고 있음.

출처: 미 백악관 <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/statement-steps-protect-domestic-technology-intellectual-property-chinas-discriminatory-burdensome-trade-practices/>