



(미국사무소, January)

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 미 의회 개원, 주요 과학 법안 처리 난항 예상

- 미국의 119대 의회가 개원하며, 118대 의회에서 통과되지 못한 주요 과학 법안들도 이번 회기에 다시 처리를 시도할 것으로 보임.
- 국립항공우주국(NASA) 재승인, 국가 양자 이니셔티브(National Quantum Initiative) 업데이트, 에너지부와 기타 기관에서의 인공지능(AI) 프로그램 출범 등 법안 중 상당수가 새 회기에서 다시 제출될 가능성이 크지만, 의회의 과도한 일정 속에서 이러한 법안들의 처리를 위한 치열한 경쟁이 예상됨.

※ <https://ww2.aip.org/fyi/week-of-jan-6-2025>

□ 미 NSF, 양자 기술 발전 6개 신규 파일럿 프로젝트 발표

- 미 국립과학재단(NSF)이 양자 에너지와 물질의 특성을 실질적으로 활용하기 위한 기술 격차를 해소하고자 6개의 신규 파일럿 프로젝트를 발표함.
- 이번 프로젝트는 NSF의 국가 양자 가상 연구소(NQVL) 이니셔티브의 지원을 받아 연구자들에게 특화된 자원을 제공하며 양자 기술 개발을 가속하는 것을 목표로 함.

※ <https://new.nsf.gov/news/final-6-pilot-projects-selected-nsf-national-quantum-virtual>

□ 바이든 행정부, 반도체 R&D 핵심 시설 및 지원 발표

- 바이든 행정부는 반도체 연구개발(R&D)의 중심 역할을 할 세 번째 핵심 시설을 애리조나 주립대학에 설립한다고 발표함.
- 이 시설은 반도체의 첨단 패키징 기술에 초점을 맞출 예정으로,

앞서 발표된 두 개의 주요 시설은 2024년 말에 뉴욕과 캘리포니아에 위치할 것으로 확정된 바 있음.

※ <https://ww2.aip.org/fyi/week-of-jan-6-2025>

□ 과학자들, 트럼프에 연방 과학 연구와 일자리 보호 촉구

○ 5만여 명의 과학자와 그 지지자들은 도널드 트럼프 행정부 출범을 앞두고 연방 과학 연구와 과학자들의 일자리를 보호할 것을 요구하는 공개서한에 서명함.

- 서한은 트럼프 당선인이 연방 과학 기관을 폐지하거나 재조직하고, 직원 수를 줄이며, 공중 보건과 환경을 보호하는 규제를 약화할 가능성에 대한 우려를 담고 있음.

※ <https://subscriber.politicopro.com/article/eenews/2025/01/14/thousands-of-scientists-urge-congress-to-protect-research-from-trump-00197915>

□ 바이든 대통령, 2025년 3월까지 연방정부 예산 연장안 서명

○ 조 바이든 미 대통령이 연방정부의 예산을 2025년 3월 14일까지 유지하는 내용의 임시 예산안(CR)에 서명함.

- 이번 임시 예산안은 필수적인 재난 복구 및 연구개발에 자금을 지원하며, 연방정부의 운영 중단을 막는 데 중요한 역할을 할 것으로 보이지만, 부채 한도 상향 조정과 같은 주요 쟁점이 포함되지 않아 향후 정치적 논쟁의 여지가 남아있음.

※ <https://ww2.aip.org/fyi/week-of-dec-23-2024>

□ 미국 내 기업 인공지능 연구개발, 사용, 인력 실태 보고서

○ 국립과학공학통계센터(NCSES)의 연례 조사 보고서에 따르면, 2021년도 직원 수 10명 이상의 기업은 AI 연구개발에 총 290억 달러를 투자한 것으로 나타남.

- AI 연구개발에 투자한 기업 중 대기업은 12%에 불과하지만, 이 기업들이 미국 민간 부문 AI 연구개발의 89%를 수행함.

※ <https://nces.nsf.gov/pubs/nsf25312>

□ 미 NSF, 미래 사이버 보안 전문가 양성 장학금 지원

- 미 국립과학재단(NSF)이 사이버 보안 전문인력 양성을 위해 4개 학술 기관에 총 1,500만 달러 규모의 CyberCorps Scholarship for Service (SFS) 장학금을 지원한다고 발표함.
- 이 투자로 차세대 사이버 보안 전문가를 양성하고 정부 조직의 사이버 보안 역량을 강화할 계획임.

※ <https://new.nsf.gov/news/nsf-invests-nearly-15m-four-academic-institutions>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 추가 하드웨어 없이 생물학적 표본의 선명한 이미지 생성 기술

- 하워드 휴즈 의학연구소(HHMI) 연구팀은 생물학적 표본을 깊이 관찰할수록 이미지가 흐려지는 문제 해결을 위한 새로운 방법을 개발함.
- Nature Communications에 게재된 연구는 추가 하드웨어나 이미지 재촬영 없이 생물학적 표본 전반에서 선명한 현미경 이미지를 생성할 수 있는 인공지능(AI) 기반 기술로, 생물학 연구의 범위를 확장할 수 있는 실질적인 대안을 제시함.

※ <https://phys.org/news/2025-01-ai-technique-generates-images-thick.html>

□ 화성 표면 표본으로 행성의 역사를 규명

- 로렌스 리버모어 국립연구소(LLNL) 연구팀은 화성에서 직접 수집된 표본을 통해 화성의 지질학적 역사 규명을 시도하고 있음.
- 국립과학원 회보(PNAS)에 게재된 연구는 엄지손톱보다 작은 표본으로 행성의 전체 진화 역사를 추정함으로써 화성의 대규모 지질학적 특징과 진화 과정을 더욱 정확히 이해할 수 있을 전망이다.

※ <https://phys.org/news/2025-01-samples-mars-surface-unravel-planet.html>

□ 홀로노믹 모바일 로봇을 통한 가정용 로봇 기술 향상

- 스탠퍼드대, 프린스턴대 등 공동 연구팀은 다양한 가정용 작업을

수행할 수 있는 홀로노믹 모바일 로봇 타이디봇(TidyBot)을 개발함.

- arXiv에 게재된 연구는 로봇 애플리케이션을 위한 새로운 알고리즘을 훈련하거나 테스트하는 데 사용될 가능성이 높음.

※ <https://techxplore.com/news/2025-01-source-holonomic-mobile-advance-houshold.html>

□ 단일 원자 촉매 연구 가속화를 위한 소프트웨어 도구

- 단일 원자 촉매(single atom catalysts)라는 유망한 촉매군이 주목받는 가운데 미 에너지부 산하 SLAC 국립 가속기 연구소 연구팀은 이를 더 잘 이해하기 위한 새로운 방법을 개발함.

- Chemistry-Methods에 게재된 연구에서 개발한 소프트웨어는 기존 방법보다 훨씬 짧은 시간 안에 활성 부위 구조에 대한 정량적 데이터를 제공할 수 있으며, 연구 효율성을 크게 향상할 수 있음.

※ <https://phys.org/news/2025-01-software-tool-analysis-sites-atom.html>

□ 무선 네트워킹 기술의 주요 취약점 발견

- 노스이스턴대 연구팀은 거의 모든 와이파이(Wi-Fi) 시스템에 존재하는 심각한 취약점을 밝힘.

- IEEE 국제 컴퓨터 통신 컨퍼런스(INFOCOM)에서 발표된 연구에서는 편리함과 유비쿼터스한 특성 때문에 우리의 삶에 필수적인 기술의 보안 취약점이 얼마나 중요한 문제로 대두될 수 있는지 지적함.

※ <https://techxplore.com/news/2025-01-wi-fi-network-uncovers-major.html>

□ 심근경색 진단 위한 저비용 종이 기반 시험 방법 개발

- 미 국립과학재단(NSF)의 PATHS-UP(정밀 첨단 기술 및 저소득층 보건 시스템 공학 연구센터) 연구팀은 15분 만에 심근경색의 주요 바이오마커인 심장 트로포닌 I(cTnI)을 측정할 수 있는 종이 기반 시험 방법을 개발함.

- ACS Nano에 게재된 연구는 병원에서 사용하는 부피가 크고 비싼 장비를 대체할 수 있는 효과적인 대안을 제공할 수 있음.

※ <https://new.nsf.gov/news/paper-based-sensors-may-lead-rapid-detection-heart-attacks>

□ 노화에 의한 뇌세포 유전자 활동 변화 연구

○ 미 국립보건연구원(NIH) 지원으로 진행된 새로운 뇌 지도화 연구에서, 뇌의 모든 세포가 같은 수준으로 노화하지 않는다는 사실이 밝혀졌음.

- Nature에 게재된 연구는 일부 세포가 노화 및 노화 관련 뇌 질환에 더 민감할 수 있다는 기존의 가설을 뒷받침하고 있음.

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/aging-may-change-some-brain-cells-more-others>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ AI 투자 환경, 2025년 실질적 수익 창출로 초점 이동

○ 2024년 기술 주도 시장 랠리가 인공지능(AI) 투자 환경의 새로운 지평을 열면서, 2025년에는 보다 세분화하고 광범위한 AI 투자 기회가 기대되고 있음.

- 이에 따라 투자자들의 관심은 인프라 중심에서 AI 기반 제품과 서비스로 수익을 창출하는 기업들로 전환될 전망이다.

※ https://tokenist.com/ai-investment-landscape-from-2024s-tech-rally-to-2025s-broader-market-opportunities/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=ai-investment-landscape-from-2024s-tech-rally-to-2025s-broader-market-opportunities

□ 2024년 블록체인 스타트업에 136억 달러 투자

○ 2024년 벤처캐피털(VC)이 블록체인 기반 스타트업에 투자한 금액이 136억 달러에 달한 것으로 나타남.

- 이는 전체 벤처캐피털 투자액 2,790억 달러의 4.9%를 차지하며, 2023년의 101억 달러에서 상당한 회복세를 보였지만 2021년 기록한 324억 달러에는 여전히 미치지 못하는 수준임.

※ https://cointelegraph.com/news/vc-roundup-crypto-funding-climbs-13-6-billion-2024?utm_source=rss_feed&utm_medium=rss&utm_campaign=rss_partner_inbound

□ 엔트로픽, 60억 달러 투자 유치 협의 기업가치 600억 달러 전망

○ 오픈AI(OpenAI)의 경쟁사인 엔트로픽(Anthropic)이 60억 달러의 투자 유치를 목표로 한 자금 조달 협상 완료를 앞두고 있음.

- 이 회사는 생성형 AI 개발 분야에서 오픈AI와 직접 경쟁하며 급속도로 성장하고 있는 스타트업 중 하나로, 이번 자금 조달은 AI 시장에서 더욱 강력한 입지를 다질 수 있도록 지원할 전망이다.

※ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-01-07/anthropic-in-talks-for-funding-at-60-billion-value-wsj-says>

□ 반도체 디지털 트윈 연구소 설립에 2억 8,500만 달러 지원

○ 미 상무부는 반도체 연구 컨소시엄(SRC)에 2억 8,500만 달러를 지원해 반도체 디지털 트윈 연구소를 설립한다고 발표함.

- 디지털 트윈은 반도체나 기계와 같은 물리적 객체를 가상으로 복제한 모델로, 엔지니어와 연구팀이 이를 활용해 설계, 개발, 시험을 디지털 환경에서 수행할 수 있음.

- 이번 프로젝트는 디지털 트윈 기술을 활용해 미국 내 반도체 설계, 제조, 첨단 패키징 및 시험 과정을 개선하는 데 초점을 맞출 예정임.

※ <https://www.nist.gov/news-events/news/2025/01/biden-harris-administration-awards-semiconductor-research-corporation>

□ 2025 회계연도 SBIR 신규 지원, 지열 연구 자금 지원 제공

○ 미 에너지부 중소기업 혁신연구(SBIR) 및 중소기업 기술이전(STTR) 프로그램은 1단계 2개 프로젝트에 대한 자금 지원을 발표했는데, 이 프로젝트는 지열 난방, 냉방, 그리고 지열 시스템 개선에 초점을 맞추고 있음.

- 에너지부의 SBIR은 상업화 가능성이 있고, 기관의 R&D 요구를 충족하는 프로젝트에 자금을 제공함.

※ <https://www.energy.gov/eere/geothermal/articles/new-fy25-sbir-release-offers-geothermal-research-funding>

□ 미 에너지부, 에너지 전환 협력 촉진 프로그램 참여 기관 발표

- 미 에너지부(DOE)는 텍사스와 루이지애나에서 진행될 획기적인 지역 에너지 민주주의 이니셔티브(REDI) 컨소시엄에 참여할 9개 기관을 선정함.
- 이는 지역사회와 이해관계자 협력 촉진의 틀을 구축하는 동시에 지원 프로젝트 관련 기술과 역량 강화를 위한 지원을 제공할 것임.
- ※ <https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-announces-nine-organizations-groundbreaking-program-foster>

□ 미 특허청, NASA와 혁신 촉진을 위한 협력

- 미 상무부 특허청(USPTO)과 미 항공우주국(NASA)의 우주기술 임무국(STMD)은 양해각서(MOU)를 통해 기술이전과 상업화 기회를 통해 혁신을 촉진하고 발전시키기 위한 협력 계획을 발표함.
- 이를 통해 USPTO와 STMD는 기술이전 모범 사례와 교훈을 바탕으로 지식재산권(IP) 관리에 초점을 맞춘 공동 연구를 진행할 예정임.
- ※ <https://www.uspto.gov/about-us/news-updates/nasa-uspto-agreement-champions-tech-transfer-and-commercialization>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 로봇 도입으로 요양원 고용 유지와 서비스 품질 향상

- 노트르담대 연구팀에 따르면, 로봇 활용은 고령화와 높은 직원 이직률로 어려움을 겪는 요양원들의 고용 유지와 서비스 품질 향상에 도움이 될 수 있음.
- Labour Economics에 게재된 연구는 장기적으로 로봇 기술이 돌봄 산업의 핵심 자원으로 자리 잡을 가능성을 제시함.
- ※ <https://phys.org/news/2025-01-robots-nursing-homes-boost-employee.html>

□ 설문 조사 방식, 히스패닉 정체성 변화에 큰 영향

- UC 어바인대 연구팀에 따르면, 설문조사에서 인종과 민족을 하나로 묶어 질문하는 방식이 응답자의 정체성 선택에 큰 영향을 미치는

것으로 나타남.

- Sociological Science에 게재된 연구에서는 이러한 조사 방식은 히스패닉 응답자들이 특정 범주를 명시적으로 제공할 경우, 다른 인종이나 민족 선택을 줄이도록 하는 경향이 있다는 점을 확인함.

※ <https://phys.org/news/2025-01-census-impact-americans.html>

5 과학기술 외교 동향

□ 한·미 원자력 수출·협력 MOU 체결

- 미 에너지부와 국무부는 1월 8일 한국 산업통상자원부 및 외교부와 원자력 수출 및 협력에 관한 양해각서(MOU)를 체결함.
- 이번 MOU는 오랜 파트너십을 기반으로 제3국에서의 민간 원자력 발전 확장, 원자력 기술 수출 관리 강화, 신기술 등장에 따른 대응 체계 마련 등을 목표로 하고 있음.

※ <https://www.energy.gov/articles/joint-statement-united-states-america-and-republic-korea-expansion-peaceful-nuclear-energy>