

정책동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 미 국무부의 과학기술 국제협력 현황

미 국무부 해양, 국제환경 및 과학사무국(OES)의 과학기술협력실(STC)은 과학, 기술 및 혁신 강화를 위해 다양한 도구와 해외 파트너십을 활용하여, 공공외교 프로그램 운영, 신진 과학기술 기업가 양성, 세계 혁신 생태계를 강화시키는 역량 구축 프로그램 등을 시행 중임.

- 대사관 과학 펠로우(Embassy Science Fellows) 프로그램: 미국 정부 과학자들이 해외 대사관에서 환경, 과학, 기술, 보건 관련 프로젝트에 참여해 현지국과의 관계 및 문제 해결에 도움을 주고 있음.

- 현재 18개 기관이 참여하고 있으며, 프로그램 시작 (2001년) 후 450명 이상의 펠로우가 참여, 2016/17년 58명의 펠로우가 47개 임무를 위해 1-3개월 기간의 과제를 수행 중임.

- 과학기술을 통한 글로벌 혁신(GIST) 추진계획: 혁신과 기업가정신 관련 미 정부의 주요 프로그램으로 135개 신흥경제국들의 참가자들에게 국내 교육, 글로벌 경쟁, 온라인 프로그램, 미 전문가와 직접 연결 등을 통한 능력 개발, 네트워크 구축, 멘토링, 자금 조달 기회를 제공함.

- 2011년부터 세계적으로 280만 여명이 참여했으며, 5,500여개 스타트업 멘토링, 1억 1000만 달러 이상의 수익을 창출했음.

- 미 과학특사(U.S. Science Envoy) 프로그램: 저명한 미국 과학자 및 엔지니어들을 과학특사로 파견해 외국 정부, 기업, 대학, 민간 부문과의 관계 형성 및 협력을 촉진하는 프로그램임.

- 2010년부터 18명의 과학특사들이 41개국에서 임무를 수행했음.

- 과학기술 혁신(STI) 파트너십: 미 국무부는 미국 및 외국 정부와 인력, 과학 데이터 및 연구결과 교류 촉진, 지적재산권 보호 등을 위해 협력하고 있음.

- 우선과제는 경제성장 촉진, 민주주의 원칙 장려, 과학적 정책결정 지원, 과학 및 혁신 등에서 여성 참여 촉진 등이며, 이를 위한 메커니즘으로 아시아 태평양 경제협력체(APEC)에서의 다자간 협약 등이 있음.

출처: 미 국무부 <https://www.state.gov/e/oes/stc/>

□ 미국, 영국 정부 미-영 과학기술 협약 체결

미 국무부 해양, 국제환경 및 과학사무국 주디스 가버 실무차관보와 영국 대학, 과학, 연구 및 혁신 국무부 조 존슨 장관은 9월 20일 워싱턴 DC에서 미-영 과학기술 협약을 체결했음.

이 협약의 첫 번째 주요 프로젝트는 장거리 선간 중성자 시설(LBNF)와 심층 지하 중성자 실험(DUNE)에 대해 영국 정부가 약 8,800만 달러를 투자하기로 확인한 것임.

관련 사업은 미국 내에서 4,000개의 일자리를 창출할 것으로 기대되며, 사우스 다코타와 일리노이에 균등하게 배분할 예정인데, 영국은 미국에 8,800만 달러를 투자함으로써 미국에 가장 많은 금액을 투자하는 국가가 될 전망이다.

LBNF/DUNE 프로젝트는 과학에서 가장 중요한 몇 가지 질문에 답하고 우주의 기원과 구조에 대한 이해를 높이는 것을 목표로 하는데, 연구의 한 측면은 중성미자와 그 반물질, 반중성미자(antineutrinos)의 작용에 관한 것임.

우주가 빅뱅에서 살아남은 원인 규명에 도움을 줄 것으로 기대되는 이 프로젝트에는 영국의 14개 대학, 2개 과학기술 연구소에서 전문가들과 실험을 위한 시설 등을 제공할 예정임.

영국은 또한 이 프로젝트 참여를 통해 정밀공학, 저온학 및 가속기 기반 응용연구 등 새롭게 발전하는 기술 분야의 역량 구축 기회를 얻을 수 있을 것임.

미국의 스미소니언협회와 영국 예술 인문 연구위원회는 스미소니언 국립 미국 역사박물관을 기반으로 하는 디지털 연구 기술 향상 등 양국 간 성공적인 협력을 발전시키고 있음.

미-영 과학 협력을 통해 26개의 노벨 과학상 및 경제학상을 수상한 바 있으며, LBNF / DUNE 프로젝트는 다양한 분야의 양국 간 과학 협력에서 가장 최근 사례로서, 과학 연구의 글로벌 리더로서 양국의 위상을 유지하도록 할 것임.

출처: 미 국무부 <https://www.state.gov/r/pa/prs/ps/2017/09/274314.htm>

정책동향브리핑

□ 미 과학진흥협회(AAAS)와 폴란드 과학재단의 제3회 폴란드-미국 과학상(PLUS상)

미 과학진흥협회(AAAS)는 폴란드 과학재단과 공동 주관하는 폴란드-미국 과학상(PLUS상) 제3회 수상자 추천을 오는 12월 31일까지 받는다고 발표했음.

미국과 폴란드 양국 과학자들 사이 협력 강화를 목적으로 하는 PLUS상은 2013년부터 양국 간 과학 협력에서 탁월한 업적을 성취한 미국과 폴란드 과학자 각 한 명씩에게 수여하고 있음.

폴란드 또는 미국 과학단체에서 활동 중인 회원은 양국에서 한 명씩 한 쌍의 수상 후보를 추천할 수 있으며, 본인 추천도 가능함.

PLUS상은 예술을 제외한 과학 전 분야를 포함하며, 수상자는 폴란드와 미국 과학단체의 저명한 회원들로 구성된 심사단에 의해 선정됨.

과학적 업적을 인정받아 선정된 수상자에게는 상금 5,000달러를 수여하며, 제3회 수상자 발표는 2018년 초, 시상식은 2018년 가을 워싱턴 DC에서 개최할 예정임.

폴란드 과학재단의 대표인 마치에 줄리츠 교수는 양국 과학자의 상호 보완적인 연구결과인 과학적 업적은 두 과학자의 공동연구였기 때문에 가능한 것이라는 점에서 양국과학협력의 중요성을 강조했다.

2015년 PLUS상 수상자 폴란드 아담 미츠키에비츠대 마리우스 야스콜츨스키 교수와 미국 국립암연구소(NCI) 알렉산더 울로더 교수는, 30년 가까이 아동 AIDS 또는 백혈병 치료 등의 공동연구를 해왔음.

AAAS측은 양국 과학 협력 발전과 공동 문제 해결을 위해 노력하는 폴란드와 미국 과학자들에게 깊은 인상을 받고 있다며, 수십 년 동안 양국에 많은 혜택을 준 국제과학협력이 계속 발전하기를 바란다고 밝힘.

출처: 미 과학진흥협회(AAAS) https://mcmprodaas.s3.amazonaws.com/s3fs-public/PLUS%20Award%20-%20media%20release_AAAS_final.pdf?HGZAX5Gxe4tBDjG0YGoTPcoKCBmmPmuK

□ 트럼프 행정부 NASA의 인간 달 탐사 정책 본격 추진 계획

트럼프 행정부 들어 스페이스X 등 우주기업들의 달 탐사계획 발표, 부통령 직속 국가우주위원회 위원장 임명, 미 항공우주국(NASA) 국장 임명 등을 통해 미 정부 달 탐사 정책의 방향이 나타났음.

최근 트럼프 행정부는 달 탐사에 대한 야망을 공식화 했는데, 미 일간 월스트리트저널은 국가우주위원회의 첫 회의가 열리기 전날 마이크 펜스 부통령의 인간 달 탐사 재추진 계획을 보도했음.

펜스 부통령은 인간의 탐사와 발견을 위해 미국의 우주 계획을 재검토 할 것이라고 밝혔는데, 이는 1972년 이후 처음 지구 궤도 밖으로 미국의 우주 비행사를 보내겠다는 것을 의미함.

그는 또한 이 계획이 달에 기초한 미국의 새로운 입지를 확립하는 것을 의미하며, 미국은 이를 기반으로 화성에 인간을 보내는 첫 국가가 될 것이라고 말했음.

펜스 부통령의 발언에는 몇 가지 주목할 부분이 있는데, 우선 ‘달’이라는 목표가 분명하다는 것으로, 최근 몇 년 동안 NASA는 달과 인접한 우주정거장에 우주비행사를 보냈지만 이들이 달에 착륙하지는 않았음.

또한 펜스 부통령은 미국을 화성에 인간을 보내는 첫 국가로 규정하고 있는데, 이와 같은 모험은 외국 정부들의 국제적 지원이 있어야 가능한 일이라는 물음이 제기될 수 있음.

이런 가운데 부통령은 NASA가 인간을 어떻게 달과 화성에 도착시킬 것인지, 인간을 우주로 보내는 주요 프로그램인 NASA의 우주발사시스템 로켓이나 오리온 우주선 등에 대한 언급을 하지 않았음.

한편, 펜스 부통령은 우주기술 분야에서 기업들이 선도적 역할을 하고 있으며, 정부는 기업들과 도전 과제 해결을 위한 혁신을 이끌 것이라고 밝혔음. 출처: Ars Technica <https://arstechnica.com/science/2017/10/its-official-trump-administration-turns-nasa-back-toward-the-moon/>

정책동향브리핑

□ 트럼프, 역대 대통령 중 과학고문 임명 최장 지연 기록

미 워싱턴포스트는 10월 17일 도널드 트럼프 대통령이 근대 미국의 대통령 중 과학고문(Science Advisor) 임명을 가장 지연시키고 있다고 보도했음.

백악관의 과학고문은 아이젠하워 행정부 이후 모든 대통령들에서 핵심 요직으로 꼽히며, 1976년 제정된 법에 따라 대통령에게 국가적 관심분야에서 과학 기술적 조언을 할 책임을 맡고 있음.

트럼프 대통령은 취임 후 8개월 이상 지나도록 이 자리의 후보자를 지명하지 않고 있는데, 대통령이 후보자를 지명하면 상원 인준을 받아야 하는 만큼 의회에서의 논쟁 등으로 수 주 이상의 시간이 더 걸릴 수 있음.

백악관 관계자는 현재 대통령이 후보자 명단에서 대상을 좁혀가는 중으로 알고 있다면서, 비록 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장은 공석이지만 자연재해, 에너지, 핵, 국가안보 등 40여 명의 전문직원이 있다고 밝혔음.

빌 클린턴 전 대통령 당시 과학고문을 역임한 라이스대 닐 레인 교수는 이전 대통령들은 우선적으로 과학고문을 임명하고 미국의 과학기술 리더십 유지를 위한 전략을 마련했다고 지적했음.

미 정부는 현재 이란 핵프로그램 관련 국제협약의 변경 또는 폐지를 검토 중인데, 오바마 대통령 당시에는 MIT공대 교수 재직 중 입각했던 어니스트 모니즈 전 에너지부 장관이 이 협상에 긴밀히 관여한 바 있음.

미 과학계는 트럼프 대통령의 과학고문 임명 지연에 대해 우려할 뿐 아니라 그가 단순히 자신의 의제에 부합하는 과학자를 선택하지도 않는 이유에 대해 이해할 수 없다는 반응을 보이고 있음.

출처: Washington Post https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2017/10/16/trump-has-taken-longer-to-name-a-science-adviser-than-any-modern-president/?utm_term=.a38342e37377

□ 미 환경보호청(EPA) 기존 클린에너지 정책 폐지 방침 발표

트럼프 행정부는 10월 9일 각 주에서 석탄 사용을 포기하고 재생가능 에너지 사용을 유도하는 연방 정책을 폐지하는 조치를 취할 것이라고 발표했다.

오래 전부터 예상됐던 이번 조치에 따라 일부 주에서는 환경단체 및 사법당국들과의 법정 다툼이 이어질 가능성이 높을 전망이다.

이번 발표는 발전시설에서 발생하는 온실가스 감소를 목표로 하는 버락 오바마 전 대통령의 핵심 기후 변화 대응정책인 청정전력계획(CPP)을 타겟으로 하고 있음.

연방 환경보호청(EPA) 스콧 프루잇 장관은 이날 캔터키주에서 열린 행사에서 석탄과의 전쟁은 끝났다며, CPP를 되돌릴 정책에 다음날 서명할 것이라고 밝혔다.

트럼프 대통령은 지난 10월 3일 행정명령을 통해 프루잇 장관에게 CPP 폐지를 지시했는데, CPP는 화석연료 사용 발전시설 규제를 통해 2030년까지 탄소 배출량을 30%까지 줄이겠다는 오바마 대통령의 정책이었음.

오바마 행정부 당시 EPA는 탄소 오염을 줄이면 어린이 천식 발병이 감소하는 등 보건상의 이점이 있다면서, 2030년까지 탄소 오염을 30% 줄일 경우 보건상의 경제 효과가 연간 550억 내지 930억 달러에 달할 것으로 예상했음.

이후 CPP에 대한 소송이 연방법원에서 제기됐으며, 연방대법원에 의해 효력 발생에 제동이 걸렸지만 법원의 최종 결정에 따라 여전히 유효할 수 있는 상황이었음.

현 행정부가 최종적으로 CPP를 폐지하게 되면 이에 대한 소송전이 시작될 전망이다. 뉴욕주는 트럼프 행정부의 위험한 정책에 맞서기 위해 가능한 모든 법적 도구를 사용할 것이라고 밝혔음.

출처: The Verge <https://www.theverge.com/2017/10/9/16448304/clean-power-plan-repeal-epa-scott-pruitt-donald-trump-coal-climate-change>

정책동향브리핑

□ 자연재해 지역 전력 공급 위한 소형 모듈형 원자로의 가능성

미 에너지부 릭 페리 장관은 9월 마지막 주 미 클린 에너지 주간에 열린 좌담회에 참석해 카리브해 연안에 발생했던 허리케인 피해 지역에 소형 모듈형 원자로를 이용한 전기 공급 가능성에 대해 언급했음.

페리 장관은 최근 허리케인으로 350만 명의 미국인들이 전기 없이 생활하는 상황을 겪었다며, 정부 연구소들은 C-17 수송기에 실을 수 있는 소형 모듈형 원자로(SMR)를 이용해 피해 지역에 전력을 공급하는 것과 같은 혁신을 추구하고 있다고 밝혔음.

이 같은 언급은 좌담회 패널들 사이에 관심을 모았는데, 클린턴 행정부 당시 에너지부 관료였던 조 롬 박사는 SMR을 이용해 섬 지역에 긴급 전력을 공급하는 것이 현실성이 떨어진다고 하며 페리 장관의 제안을 일축했음.

롬 박사는 자연재해로 황폐화된 지역에 전력을 공급하기 위해서는 저렴한 재생가능 전력 및 배터리 저장장치를 기반으로 구축한 마이크로그리드를 통한 전력 시스템 복원이 가장 빠르고 저렴한 방법이라고 설명했다.

현재 항공기로 운반 가능한 원자력 발전 시설은 없으며, 적어도 2020년대 중반까지 실현될 것으로 기대하지도 않고, 페리 장관의 발언 역시 해당 기술이 곧 상용화 될 것이라는 의미는 아니었음.

미 육군은 1950년대부터 70년대 중반까지 항공, 철도, 또는 트럭으로 운반 가능한 원자력 발전 시스템을 연구한 바 있지만 당시 정치적, 기술적 상황에 따라 성과를 거두지는 못했음.

현재로서는 허리케인 등 자연재해 지역에 대한 전력 공급에 핵 항공모함을 이용하는 방법을 고려할만 하며, 소형 원자력 시스템의 책임 있는 상업화 역시 추구해야 할 과제임. 출처: Forbes <https://www.forbes.com/sites/rodadams/2017/09/29/perrys-visionary-small-nuclear-generator-could-have-been-dropped-before-iacocca-introduced-mustang/#14fb36cf2eed>

□ 애팔래치아 협력 추진계획(API)의 교육, 인력, 지역 사회 투자 보고서

미 싱크탱크 랜드연구소는 애팔래치아 협력 추진계획(API)의 교육, 인력, 지역사회 투자 1단계(2014-2016) 분석 보고서를 발간했음.

보고서에서는 펜실베이니아, 오하이오, 웨스트 버지니아의 애팔래치아 지역에서 지속 가능한 STEM 교육 시스템과 에너지, 제조 인력 개발 생태계 육성을 목적으로 시작된 API의 진행 상황을 평가했음.

이 지역에서는 수평시추 및 유압파쇄 등 작업을 위한 노동자가 필요한데, 장기적으로 3개 지역에서는 STEM 관련 기술을 보유한 인력에 대한 강한 수요가 있음.

API는 2014년과 2016년 사이 STEM 교육 및 직업 훈련에 대한 투자를 시작해 초중고생 및 성인 학생들의 STEM 관련 기술 습득을 지원하고 있음.

API프로그램들은 실전 및 프로젝트 기반 학습 모델을 통해 27개 카운티에서 7만 명 이상을 대상으로 운영되며, 대부분 초중고 과정 교육 기회를 통해 제공되고 있음.

API는 STEM 분야 직업 기회에 대한 지역의 전망을 향상시키며, STEM 교사들에 대한 교육과 프로그램, 정부, 대학, 기타 네트워크 간 협력을 발전시킬 수 있음.

보고서는 향후 STEM 직업 및 API프로그램 등에 관한 참가자들의 인식 파악을 위한 설문조사 실시, 초중고 교육 과정과 중간 숙련 직업 사이의 경로 파악을 위한 작업 등을 권고했음.

STEM 직업, 예비교사 양성, 추가 인력 개발 프로그램에 대한 이해 관계자의 인식 제고를 위한 전략을 통해 프로그램 간 격차 해소가 필요함.

보고서는 또한 지역 자금 조달자와 프로그램 간 전략적 촉진자 역할을 하는 API 사이의 네트워크 강화 및 확장을 주문했음.

출처: RAND Corporation https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2017.html

정책동향브리핑

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 미 과학진흥협회(AAAS) 펠로우 3인 2017 노벨 물리학상 수상

미 과학진흥협회(AAAS) 펠로우 출신으로 중력파의 존재를 실제로 확인한 고급 레이저 간섭계 중력파 관측소(LIGO) 과학자 3명이 2017 노벨 물리학상 수상자로 선정됐음.

독일 태생 미국 물리학자인 라이너 바이스 MIT 교수는 1972년 발표한 레이저 기반 간섭계 설계에 관한 논문에서 블랙홀의 충돌이 지구에 도달하기까지 10억년 이상 걸린다는 것을 밝혀 연구의 정의를 마련했음.

이후 캘리포니아 공과대학의 이론물리학자 킴 손과 실험물리학자 배리 배리시가 연구에 합류했고, 이에 대해 노벨상 위원회는 3명의 과학자가 열정과 결단력으로 LIGO를 성공시켰다고 수상자 발표 성명에서 밝혔음.

노벨상 위원회는 중력파의 간접 증거가 발견된 적은 있었으나, 직접 확인된 것은 인류 과학 역사상 처음 이었고, 아인슈타인이 일반상대성이론으로 예측한 것을 관측으로 입증했다는 의미가 있다고 설명했다.

3명의 수상자는 중력파가 지구를 통과할 때 원자핵보다 수 천 배나 작은 변화의 측정을 위해 한 쌍의 거대한 레이저 간섭계를 사용하는 것을 연구해왔다고 노벨상 위원회는 전했다.

어린 시절 가족과 함께 나치 독일을 떠나 미국으로 이주한 바이스 교수는 1968년부터 AAAS 회원이며 1997년 펠로우, 손 교수는 1966년부터 회원이며 1976년 펠로우, 배리시 교수는 1995년부터 회원이며 2003년 펠로우로 선정됐음.

LIGO는 이후로 중력파에 대한 두 가지 추가 관측 연구를 수행했으며, 이 발견은 전 세계의 차세대 지하, 우주 및 육상 기반 중력파 관측을 위한 글로벌 협력을 이끌었음.

출처: AAAS <https://www.aaas.org/news/trio-aaas-fellows-take-home-2017-nobel-prize-physics>

□ 미 과학진흥협회(AAAS) 펠로우 및 회원 2017 노벨 화학상 수상

미 과학진흥협회(AAAS) 펠로우인 요아킴 프랭크 미 컬럼비아대 교수와 AAAS 회원인 리처드 헨더슨 영국 MRC 분자생물학연구소 박사가 2017 노벨 화학상 수상자로 선정됐음.

두 명의 과학자는 자크 듀보세트 스위스 로잔대 교수와 함께 단백질과 같은 생체 분자 이미지를 단순화하고 관찰이 용이하도록 한 저온전자현미경(Cryo-EM)을 개발한 공로를 인정받았음.

노벨상 위원회는 수상자들이 개발한 방법은 생화학 분야를 새로운 시대로 이끌었으며, 생체 분자 이미지의 관찰이 그 어느 때보다 쉬워졌다고 평가했음.

독일 태생의 프랭크 교수는 뉴욕 컬럼비아대 생화학, 분자생물물리학 및 생물학 교수로서 1997년 AAAS 펠로우로 선정됐음.

스코틀랜드 태생 헨더슨 박사는 수백 명의 과학자들이 신경생물학, 세포생물학 및 생명공학 분야에서 일하는 MRC 분자생물학연구소 소장이며, 1996년부터 AAAS 회원으로 활동하고 있음.

세 명의 과학자는 각자 다른 나라에 위치한 연구소에서 전자현미경의 응용분야 확장을 위한 방법을 개발했는데, 그 결과 이들은 단백질의 3차원 이미지를 만들어냈음.

노벨상 위원회는 헨더슨 박사가 1990년에 전자현미경을 사용해 원자단위 해상도의 단백질 3차원 이미지를 최초로 만들어 획기적 기술의 잠재력을 입증한 바 있다고 밝혔음.

위원회는 또한 프랭크 교수가 1975년부터 10년 동안 현미경의 도달 범위 확장 방법을 개발했으며, 전자현미경의 2차원 이미지를 분석 및 병합해 선명한 3차원 이미지 처리 방법을 개발했다고 설명했다.

출처: AAAS <https://www.aaas.org/news/aaas-fellow-and-aaas-member-among-winners-2017-nobel-prize-chemistry>

정책동향브리핑

□ 미 에너지부 과학국 미시건주립대 등 핵물리학 컴퓨팅 연구 지원

미시건주립대(MSU)를 포함한 미 대학 연구팀들이 미 에너지부 과학국의 핵물리학 컴퓨팅 연구 지원 대상으로 선정됐음.

이번 지원은 에너지부 과학국 ‘고급 컴퓨팅을 통한 과학적 발견’ (SciDAC4) 프로그램의 일환으로 5년 동안 시행될 예정임.

각 SciDAC 프로젝트는 다수의 국립연구소 및 대학의 과학자와 컴퓨터 전문가들 간의 협력을 통해 최첨단 핵물리학 분야의 우선 과제 해결을 목적으로 하고 있음.

지원 대상에는 MSU가 현재 건설 중인 희귀동위원소빔 시설(FRIB)에서 진행하는 ‘저에너지 핵컴퓨터 추진계획’ (NUCLEI) 프로젝트 등 두 개의 주요 연구 프로젝트가 포함됐음.

FRIB의 위택 나제르비치 수석연구원은 고성능 컴퓨팅은 실험, 이론 분석과 함께 핵 과학을 구성하는 3대 요소라며 이번 지원을 통해 보다 발전한 원자핵 모델 개발을 바란다고 밝혔다.

NUCLEI의 목표는 첨단 응용 수학, 컴퓨터 과학 및 물리학을 사용GO FRIB의 주요 연구 분야 중 하나인 원자핵 전체에 관해 정확하게 기술하는 것임.

나제르비치 연구원은 NUCLEI 프로젝트는 원자력 과학과 천체물리학에 중요한 결과를 제공하고, 에너지와 국가안보 관련 원자력 기술 응용에 중요한 결과를 제공하기 위해 원자핵의 대규모 계산에 대한 최근 성공을 기반으로 하고 있다고 설명했다.

지원 대상으로 선정된 MSU의 또 다른 프로젝트는 ‘합병과 초신성의 엑사스케일 천체물리학을 향하여’ (TEAMS)임.

이는 초신성과 중성자 별 합병에 관한 시뮬레이션 연구로서, 미 에너지부 산하 오크릿지 국립연구소의 윌리엄 라파엘 히스가 연구책임자를 맡고 있음.

출처: MSU <https://frib.msu.edu/news/2017/does-awa-rds-grant.html>

□ 미 국립과학재단(NSF) 지역발전 위한 기초연구에 1,950만 달러 지원

미 국립과학재단(NSF)은 10월 12일 미국 내 도시와 지역사회 발전을 위한 기초연구 지원을 목적으로 하는 스마트 앤 커넥티드 커뮤니티(S&CC) 프로그램 시행을 발표했다.

NSF는 S&CC 프로그램 첫 라운드에서 미 전역 34개 연구기관의 연구자들이 참여하는 34개 프로젝트에 총 1,950만 달러를 지원할 예정임.

스마트하게 연결된 지역사회는 주민들을 정보 통신 기술과 성공적으로 통합시켜 경제적 기회와 성장, 안전과 보안, 건강과 웰빙 등 전반적인 삶의 질을 향상시킬 수 있음.

이런 비전의 성공을 위해서는 각 지역의 도시와 지역사회의 물리적, 사회적 및 기술적 측면에 대한 심층적 이해가 우선적으로 요구됨.

NSF 컴퓨터 정보과학 및 공학국(CISE)의 짐 쿠로스 부국장은 S&CC 프로그램을 통해 수행하는 각 지역 광범위한 분야 전문가들의 공동연구는 도시와 공동체의 과제를 해결하고 삶의 질을 향상시키는데 도움을 줄 것이라고 밝혔다.

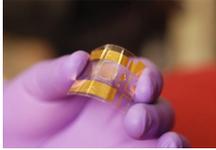
올해 지원 대상에는 공공안전, 수도 시스템, 지역사회 보건, 에너지, 교통, 인프라, 제조, 식품 시스템 도시 및 지방 계획 등 다양한 응용 프로그램들이 포함됐음.

선정된 프로젝트 중 상당수는 장기적인 연구 혁신 역량 구축에 중점을 두고 있으며, 학제 간 또는 분야 간 연구 발전을 위한 활동을 지원함으로써 지역사회의 의미 있는 연구 참여를 촉진할 전망이다.

프로젝트 주요 사례들로는 퍼듀대학교의 ‘스마트 앤 커넥티드 에너지 인식형 주거 커뮤니티를 위한 사회기술적 시스템’, 미시건대(UM)의 ‘스마트 강우 시스템 적용을 위한 사회 및 기술적 장벽 극복’, 미네소타대의 ‘지속 가능한 도시 기반 시스템 프레임워크와 스마트시티 패러다임의 연결’ 등이 있음. 출처: NSF https://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=243312&org=NSF&from=news

정책동향브리핑

□ 위스컨신-메디슨대 연구팀 고성능 전자기기용 플렉시블 시블 트랜지스터 개발



위스컨신-메디슨대 연구팀은 세계에서 가장 기능적인 플렉시블 트랜지스터를 개발했는데, 이를 통해 쉽게 상용화 할 수 있는 신속간단하며 저렴한 제조공정이 가능해질 전망이다.

증대되는 상호연결 세계의 문을 열 수 있는 발전으로 평가되는 이 기술을 통해 전자제품 제조업체들은 구부러지거나 신축이 가능한 사람 및 동물용 웨어러블 센서나 컴퓨터 같은 다양한 제품과 물체에 스마트 무선 기능을 추가할 수 있게 됐다.

연구팀은 학술지 'Nature' 자매지로 9월 27일 창간된 Flexible Electronics에 발표한 연구에서 자신들이 개발한 접히는 트랜지스터에 대해 설명했다.

전통적인 양극 상보성 금속 산화물 반도체(BiCMOS)를 이용해 플렉시블 장치를 만드는 작업은 수개월의 시간이 걸리고 약간의 온도 변화만으로도 이전의 공정을 모두 망치는 등 쉽지 않은 작업이었음.

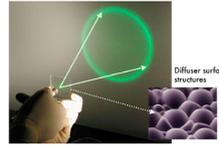
연구팀은 플라스틱 조각에 단결정 실리콘 나노멤브레인을 형성시켜 플렉시블 전자장치를 만들었는데, 그 성공 비결은 작업상의 단계를 크게 줄여 트랜지스터 제조 시간과 비용을 줄인 독특한 개발 과정임.

연구팀은 업계에서 3개월 걸리는 공정을 일주일 안에 마칠 수 있었다면서 이처럼 고온을 이용한 공정은 과정이 단순해 즉시 업계에서 활용 가능하다고 설명했다.

하나의 고온단계로 접착제처럼 모든 것을 고정시킬 수 있다는 점에서 매개변수가 중요하며, 이 기술이 기본적으로 플렉시블 전자장치의 아이디어를 더욱 확장시키고 플랫폼이 더욱 커질 것이라고 연구팀은 덧붙였다.

이 연구에는 연구책임자인 위스컨신-메디슨대 켄치앙마 교수 외에 버펄로대 서정훈 교수 등이 참여했음. 출처: UNIVERSITY of WISCONSIN-MADISON <https://news.wisc.edu/team-builds-flexible-new-platform-for-high-performance-electronics/>

□ 펜스테이트 연구팀 맞춤형 망원경 디퓨저 개발



펜실베이니아주립대(PSU) 연구팀은 뉴욕 RPC 포토닉스 나노제조 연구소와 협력해 지상 관측의 정확도를 방해하는 대기 왜곡을 최소화하는 맞춤형 빔형성 디퓨저를 제작했음.

연구팀은 학술지 Astrophysical Journal 온라인판에 10월 5일 발표한 연구에서 이 저렴한 기술은 행성이 궤도를 도는 밝은 별 앞을 통과할 때 높은 광학 정밀도를 제공한다고 밝혔다.

연구팀은 이 기술이 특히 2018 년 초 NASA의 통과 외계행성 관측위성(Transens Exoplanet Survey Satellite, TESS)의 발사가 예정됐다는 점에서 의미가 있다고 설명했다.

디퓨저는 망원경에 쉽게 장착 가능한 작은 유리 조각으로, 저렴한 비용과 적용능력 때문에 이를 이용한 광학측정은 천문학자들이 TESS가 지상으로 보내오는 행성 후보의 정보를 확인할 수 있을 것임.

빔 모양의 확산기는 정밀한 나노공정을 통해 제작했으며, 세밀하게 설계한 표면 패턴은 정밀한 마이크로 단위 구조로 구성되어 다양한 빛의 입력을 망원카메라의 수많은 픽셀을 통해 안정적으로 출력할 수 있음.

연구팀은 캘리포니아 팔로머 천문대의 헤일 망원경, 펜스테이트대 천문대의 0.6M 망원경, 뉴멕시코 아파치 포인트 천문대의 ARC 3.5m 망원경을 통해 새로운 디퓨저 기술인 'on-sky'를 테스트했음.

디퓨저를 통해 생성된 이미지는 기존 방법을 사용한 이미지보다 지속적으로 안정적이었으며, 비교적 고정된 크기, 모양 및 강도를 유지해 고정밀 측정에 효과적이었음.

연구팀은 전 세계의 다른 망원경들에서 이 기술을 구현하기 위한 협력 관계를 구축하고 있다며, 저렴한 정밀 도구로 광범위한 위성 공동체 구축이라는 목표를 밝혔다. 출처: Penn State <http://science.psu.edu/news-and-events/2017-news/Mahadevan10-2017>

정책동향브리핑

□ 케이스 웨스턴 리저브대 연구팀 3D 프린팅 ‘트위스터’ 매커니즘 개발



미 케이스 웨스턴 리저브대 연구팀은 3D 프린팅을 이용해 종이접기처럼 자유롭게 모양을 바꿀 수 있는 로봇 제작 매커니즘을 개발했음.

니즘을 개발했음.

이 대학 기계우주공학과 이기주 교수 연구팀이 개발한 트위스터(TWISTER; TWISTed TowEr Robot)는 9월 27일 캐나다 밴쿠버에서 열린 ‘IEEE/RSJ 지능형 로봇과 시스템 국제회의’에서 발표됐음.

일본 종이예술가 미호코 타치바나의 꼬여진 종이접기 탑에서 아이디어를 얻은 TWISTER는 세 개의 작은 탑을 큰 탑의 끝에 추가해 손가락 세 개로 물건을 집는 것과 같이 만들었음.

연구팀은 로봇이 물건을 옮길 때 여분의 힘을 분산 및 변형시켜 흡수한다는 사실을 발견하고 깨지기 쉬운 물건을 안전하게 옮길 수 있는 방법의 잠재력을 확인했다고 밝혔음.

이렇게 개발한 TWISTER 디자인을 연구팀은 최근 3D 프린팅이 가능한 모델로 발전시켰는데, 이는 복잡한 종이접기 디자인을 3D 프린팅으로 구현할 수 있도록 한 것임.

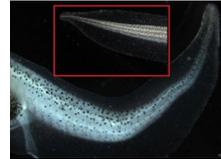
연구팀은 TWISTER가 삼각형, 육각형, 팔각형 등 다각형 층으로 튜브 같은 모양의 탑을 만드는데, 로봇 제어를 위해 케이블을 이용하고 있지만 형상 기억합금 등 다른 방법들도 연구 중이라고 설명했음.

이 교수는 의사들과 환자의 상처를 최소화하는 침습적 미세수술을 위해 소형화된 로봇을 인체에 삽입하는 기술을 논의하고 있음.

또한 이 교수는 로봇팔처럼 TWISTER 로봇을 우주에서 사용하기 위한 응용연구도 하고 있는데, 우주에 물건을 보내는 비용이 많이 들지만 이 로봇은 접을 수 있고 가볍고 소형이라고 말했음.

출처: 3DPRINT.COM <https://www.3dprint.com/189356/3d-printed-soft-origami-robot/>

□ 터프츠대 연구팀, 뇌-신체 인터페이스 통한 뇌 기능 수행 사례 규명



미 터프츠대 연구팀은 개구리 배아의 뇌 연구를 통해 뇌-신체 인터페이스를 통한 뇌 기능 사례를 처음으로 규명했음.

연구팀은 학술지 Nature Communications 9월 25일자에 발표한 연구에서 근육의 움직임이나 어떤 운동이 일어나기 훨씬 전에 뇌가 근육과 신경 발달에 영향을 미치고, 발달 장애를 일으키는 원인으로부터 보호하고 있다고 밝혔음.

연구팀은 뇌가 행동을 유도하는 것으로 알고 있지만 연구 결과에 따르면, 뇌 자체가 완벽하게 구축되기 훨씬 이전부터 뇌가 동물의 신체 발달을 유도한다고 설명했음.

초기 발달과정에서의 뇌 역할 규명을 위해 연구팀은 개구리(Xenopus laevis) 배아가 독립적인 활동을 시작하기 훨씬 전인 수정 27.5시간 경과 배아에서 뇌를 제거했는데, 뇌가 없는 배아는 주요 영역들에서 문제를 보였음.

근육과 말초신경계에서 가장 뚜렷한 문제가 나타났으며, 콜라겐 밀도, 근섬유 길이, 정상 배아에서 나타나는 무늬 등에 이상이 나타났음.

이 연구에서 주목할 점은 인체 신경기능을 조절하는 약물인 스코폴라민을 투여하거나 HCN2 이온채널을 부호화하는 메신저 RNA를 주입했을 때 이 같은 문제를 교정할 수 있다는 것임.

연구팀은 연구 결과 뇌가 멀리 떨어져 있는 부위와도 전기 및 화학 채널로 통신하며 유도 기능을 수행한다며, 이러한 분산 통신을 통해 도달하기 어려운 손상 부위도 복구가 가능하다는 것을 보여준다고 설명했음.

연구팀은 뇌가 발달 단계에서부터 중요한 기능을 수행한다는 것을 알 수 있었다며, 기억을 손상시키지 않고 뇌 일부를 재생하는 것도 가능해질 것이라고 전망했음. 출처: Science Daily <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170925095434.htm>

정책동향브리핑

3

.창업 동향

□ 애플 공동창업자 스티브 워즈니악 기술 교육 스타트업 창업

애플컴퓨터의 공동창업자 겸 애플 II 컴퓨터를 발명한 스티브 워즈니악이 10월 13일 자신의 새로운 스타트업 Woz U 창업을 발표했다.

워즈니악은 이 회사가 사람들이 컴퓨터 기술을 습득해 고임금 기술 역할에서의 격차를 보완할 수 있도록 돕는 '디지털 연구소'로서, 기술을 덜 위협적으로 만들기 위해 만든 회사라고 밝혔다.

많은 경제학자들이 로봇공학과 인공지능이 미국 인력의 상당 부분을 대체할 것이라고 하는 상황에서 적절한 훈련 없이는 이들의 예측대로 수백만 명의 직원이 일자리를 잃을 수 있음.

Woz U는 사람들에게 기술을 일종의 보험처럼 제공하기 위해 시작한 것으로, 미국 경제에서 기술이 더욱 지배적인 존재가 됨에 따라 미국의 기술 분야에서는 더 많은 인력 수요가 생길 것임.

2012년 설립 후 150만 명 이상이 이용한 Udacity를 비롯해 전 세계에 수십 개의 대규모 코딩 부트캠프가 있지만 이곳 출신들은 실제 기술기업 취업에서 어려움을 겪는 것으로 알려졌다.

Woz U는 기술 교육 플랫폼과 함께 기업의 고용, 교육 관련 프로그램을 제공하는데, 주요 프로그램으로 과학기술 교육을 위한 'S.T.E.A.M'이 있음.

워즈니악은 학생이 학비를 빚져야 하는 고통 없이 훗날 고용으로 직결되는 디지털 기술을 습득할 수 있도록 돕는 것이 Woz U의 목표라고 밝혔다.

Woz U는 미국 애리조나주에 먼저 설립될 예정이며, 이후 인터넷을 통한 교육은 물론 전 세계 30개 이상 주요 도시에 교육 기관을 설립할 계획임.

현재 정확한 학비를 공개할 수는 없지만 수업료는 학생 프로그램 또는 재교육 필요성 등에 따라 달라질 것이라고 말했다. 출처: Business Insider <http://www.businessinsider.com/apple-cofounder-steve-wozniak-launches-woz-u-2017-10>

□ GrubHub 공동창업자 핸디맨 스타트업 Fixer 창업

음식 배달 서비스로 유명한 Grubhub의 공동창업자 마이크 에반스는 최근 다양하고 간단한 수리를 하는 핸디맨 서비스 제공 스타트업 Fixer를 창업했음.

에반스는 자신의 집 수리를 직접 하려다가 어려움을 겪은 것을 계기로 이 사업을 시작하게 됐다면서, 2004년 Grubhub를 통해 음식을 주문하는 서비스를 개발한 것처럼 일반적인 일을 보다 간단하게 만드는 방법을 구상했다고 밝혔다.

그는 누군가 나를 위해 일해 줄 사람을 찾기 위해 노력하는 것은 매우 짜증나는 일이며, 특히 직접 어려운 상황을 겪으면서 이것이 더욱 큰 문제라는 생각을 했다고 말했다.

Fixer 웹사이트에 가입하면 원하는 핸디맨을 찾아 상담을 할 수 있고, 회사 측은 신청자의 작업에 관계없이 시간당 80달러의 요금을 부과하게 됨.

핸디맨을 찾아주는 새로운 방법이 필요하다고 생각한 이유는 핸디맨을 구하기 위해 리스트를 검색하고 이들에게 전화를 한 후 답을 기다리는 등의 과정이 매우 오래 걸리고 힘들다고 느끼기 때문임.

Fixer에서 제공하는 핸디맨들은 화장실 변기 또는 TV 설치, 천장 팬 설치, 집 데크 고압세척 등 모든 종류의 작업을 수행할 수 있음.

에반스는 자신의 팀이 6주 만에 Fixer의 아이디어를 현실로 만들었다면서, 사업 초기 고객들과의 상호 작용에서 얻은 긍정적 경험을 바탕으로 6개월 후에는 시카고에서 1,000개의 일자리를 만들어냈다고 설명했다.

Fixer의 핸디맨들은 모두가 계약자가 아닌 회사 소속 직원이며, 회사는 이들에게 숙련된 인재 양성을 위한 훈련 프로그램을 제공하고 있음.

에반스는 연말까지 30명의 풀타임 핸디맨을 추가로 고용하고 점차 다른 도시로 서비스를 확대하는 것이 목표라고 말했다. 출처: DNA Info <https://www.dnainfo.com/chicago/20171013/lakeview/grubhub-fixercom-handyman-startup-mike-evans-founder>

정책동향브리핑

□ 비고정형 자전거 공유 스타트업 LimeBike 기업가치 2억 달러 넘어



비고정형(Dockless) 자전거 공유 서비스 스타트업 라임바이크(LimeBike)가 최근 5,000만 달러의 투자를 유치하면서 기업가치가 2억 2,500만 달러까지 치솟았음.

포브스에 따르면, 이 회사는 최근 코아추 매니지먼트(Coatue Management)가 주도하고 GGV, 안데르센 호로비츠 등이 참여한 시리즈B 라운드에서 5,000만 달러의 투자 유치에 성공했음.

올해 6월 노스캐롤라이나대학교 그린즈버러캠퍼스에서 시작한 라임바이크 서비스는 텍사스 델러스, 워싱턴 시애틀, 인디애나 노트르담대학 등 12개 지역에서 제공되고 있음.

비고정형(dockless) 자전거 공유는 기존 자전거 공유처럼 정해진 장소에 자전거를 반납할 필요 없이 앱에서 자전거를 찾고, 원하는 장소에 반납이 가능한 방식으로, 중국의 자전거 공유 서비스를 모방한 것이라고 할 수 있음.

이에 대해 라임바이크 측은 자신들의 서비스는 중국에서 드러난 문제점을 완전히 보완한 미국식 비즈니스 모델이라고 강조했다.

라임바이크의 자전거 이용 요금은 30분에 1달러로, 학생은 절반인 50센트에 이용할 수 있고, 또한 매월 29.95달러(학생은 절반)를 미리 내면 한 달에 100시간 동안 이용할 수 있음.

현재 미국 내 라임바이크의 이용 횟수는 총 50만 건을 돌파했으며, 30만 명 이상이 서비스에 가입한 것으로 알려졌다.

서비스가 확산되면서 자전거 분실 등 운영상의 문제점도 나타나고 있는데, 회사 측은 인센티브 제공, 지역 행정당국 허가 취득 등 사업 초기 발생하는 문제들을 해결해가고 있다고 밝혔음. 출처: Forbes <https://www.forbes.com/sites/bizcarson/2017/10/16/limebike-now-valued-at-225-million-after-investors-go-all-in-on-bike-sharing-craze/#46eb44e74a12>

□ 실리콘밸리 벤처캐피털 투자 뚜렷한 감소세

피치북 데이터와 미 벤처캐피털협회가 최근 발표한 보고서에 따르면 미국의 벤처캐피털은 올해 3분기에 총 53억 달러를 투자했는데, 이는 전 분기 109억 달러에 비해 큰 폭으로 감소한 수치임.

이런 상황은 실리콘밸리 지역의 벤처기업들에 공급할 수 있는 자본이 줄어들었다는 것을 의미하는데, 이것이 소위 ‘거품’ 과 인플레이션에 대한 두려움을 해소할 수 있다는 점에서 반드시 나쁜 것만은 아니라는 해석도 있음.

당초 일부 분석가들은 실리콘밸리 지역의 스타트업들에 대한 몇 달 간의 논란에도 불구하고 벤처투자자들이 2017년에 또 다른 투자 기록을 세울 것이라고 예측했지만 이번 보고서는 그런 기대와 상반된 상황을 보여주고 있음.

벤처캐피털은 작년에 연금 기금, 재단, 기부금 및 기타 자금 지원 펀드 등으로부터 400억 달러 이상을 모금했지만 올해 들어서는 현재까지 244억 달러에 그치고 있음.

벤처캐피털의 투자 금액이 작년처럼 획기적인 수준이 아니어서 좋다는 의견도 있는데, 이는 회사가치 10억 달러 이상의 소위 ‘유니콘’ 기업들에 대한 과도한 평가가 업계에 미치는 영향 때문임.

벤처캐피털이 유례없는 수준의 현금을 모아 유니콘 기업들에 부어주면 회사 가치는 계속 올라가겠지만 이 과정에서 수많은 스타트업들은 투자 가뭄에 시달리게 되기 때문임.

실제로 대형 투자자들이 엄청난 대가를 바라면서 우버(Uber), 에어비엔비(Airbnb) 등 유니콘 기업들에 투자를 집중하고 있는데, 보고서에 따르면 이들 기업에 대한 투자가 벤처캐피털 전체 투자의 17%를 차지하고 있음.

전문가들은 실리콘밸리 벤처캐피털 시장에서 소수의 승자만이 어느 때보다 많은 자본을 확보하는 상황이 계속되고 있다고 지적했다.

출처: Santa Cruz Sentinel <http://www.santacruzsentinel.com/article/NE/20171009/NEWS/171009645>

정책동향브리핑

4

·특허 동향

□ 미국 대학 기술이전 동향과 전망

미국에서 베이돌(Bayh-Dole) 법이 제정되면서 1980년 들어 시작된 기술이전은 대학 및 기타 연구기관이 연방예산에서 창출된 지적재산을 소유할 수 있도록 허용했고, 이 사업은 지난 37년 동안 크게 발전했음.

기술이전 초기에는 라이선스가 주요사업이었으며, 이로 인해 전국에 기술라이선스 사무소(TLOs)가 생겨난 이후 대학기술이전관리자협회(AUTM) 등 많은 변화와 발전을 계속하고 있음.

초기에는 대학기술이전사무소(TTOs)에 의해 출범한 스타트업이 거의 없었으나 벤처캐피털, 기업가, 교수들이 주도하는 스타트업들은 이제 대학의 기술이전 동력이 되고 있음.

현재 TTOs는 창업, 라이선스, 수익창출 경험이 풍부하고 다양한 분야의 탁월한 기술지식을 보유한 전문가에 의해 운영되고 있으나 이들 중 73%가 손실을 보고, 16%만이 손익분기점에 도달하는 상황임.

이는 기본적으로 비즈니스모델 때문인데, 기술이전에서 가장 성공적이라는 스탠포드대의 경우를 보면, 1만개의 기술 중 77개만이 100만 달러 이상의 수익을 올려, 사실상 기술 라이선스의 성공률은 0.77%에 불과함.

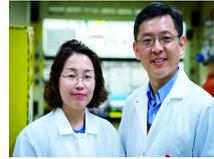
최근 TTOs는 기술이전 모델의 다양화를 추구하고 있는데, 라이선싱에 중점을 두던 이들의 관심은 지난 10년 동안 스타트업으로 옮겨갔음.

기술이전을 통해 매일 2.5개의 스타트업이 만들어지고 있으며, 대학의 수가 증가하면서 수익 창출, 지식자본 마켓 플레이스 창출, 크라우드 펀딩 등 새로운 전략을 채택하고 있음.

1996-2013년 사이 미국의 국내 총생산에 5,180억 달러, 총 산업생산에 1조 1천억 달러를 기여한 기술이전은 계속하여 진화하고 발전할 전망이다.

출처: IP Watchdog <http://www.ipwatchdog.com/2017/10/09/the-changing-face-of-university-technology-transfer/id=88853/>

□ 한인 과학자 창업 퍼듀대 과학 스타트업 벤처 공모전 1위 수상



한인 과학자가 창업한 퍼듀대 계열 생명과학 스타트업 LoDos Theranostics LLC가 BioCrossroads 주최 신 벤처 공모전(New Venture Competition)에서 1위를 차지했음.

퍼듀대 화학공학과 원유연 교수와 MIT 슬론 비즈니스 스쿨 졸업생 레이첼 김씨가 공동 창업한 LoDos Theranostics는 심층조직의 암종양을 파괴하는 나노입자 자외선 방사 기술을 개발했음.

원 교수는 이번 공모전에 뛰어난 실력의 스타트업들이 많이 참가했는데 이 상을 수상해 영광이라며, 상금은 기술을 발전시키고 혁신을 알리는데 도움이 될 것이라고 밝혔음.

이 회사가 개발한 기술은 두 개의 방사선원을 영향 부위에 집중시켜 암 종양을 더 잘 치료할 수 있으며, 방사선 치료 능력을 강화하고 암 세포의 파괴 효과를 높이는 것으로 알려졌음.

이번 공모전에서 LoDos Theranostics 외에 다른 생명과학 스타트업들도 수상자로 선정됐는데, 이들에게는 총 상금 5만 달러, 1위에게는 25,000달러가 인디애나 생명과학 총회 네트워크 리셉션에서 수여됐음.

1위 수상자는 Indiana Seed Fund의 직원과 사업전략 네트워크로부터 상금과 함께 기업 멘토링을 제공받게 됨.

LoDos Theranostics는 퍼듀 연구재단의 기술사업화국을 통해 자사의 기술을 라이선스하고 있으며, Purdue Foundry로부터 창업 지원을 받았음.

퍼듀 연구재단 산하 Purdue Foundry는 퍼듀대 혁신가들의 스타트업 창업을 지원하는 창업 및 기술사업화 액셀러레이터임.

출처: Purdue University <http://www.purdue.edu/newroom/releases/2017/Q4/purdue-affiliated-life-sciences-startup-wins-first-place-and-25,000-in-biocrossroads-competition.html>

정책동향브리핑

□ 미 해군이 특허와 기술이전을 중요시 하는 이유

미 메릴랜드 주 카더락에 위치한 해군수중전센터(NSWCCD)의 발명평가위원회(IEB)와 기술이전국(TTO)은 매년 잠재적 발명가들을 위한 반나절 동안의 교육을 진행하고 있음.

약 60명이 참가한 올해 교육에서는 발명품 제작 시기, 특허 프로세스의 작동 방식, 아이디어와 연구 개발 촉진을 위한 다른 기관과의 협력 등에 대해 배웠음.

NSWCCD의 수석 변리사 데이브 가트는 해군이 특허에 관심을 갖는 이유에 대해 특허는 20년 동안 지속되는 보호조치로서, 해군이 무언가 발명할 때 누군가 그 특허를 갖고 있다면 해군에서 사용할 수 없기 때문이라고 설명했다.

이처럼 특허를 중시하는 미 해군의 전통은 카더락 센터의 창립자인 데이빗 테일러 제독이 선박, 프로펠러 등의 설계로 특허를 취득하던 100여 년 전부터 이어지고 있음.

특허 프로세스는 시간이 많이 걸리는 과정이며, 조직은 전체 프로세스를 통해 특허 출원 지원을 위한 자금과 담당 인력을 보유해야 하는데, 이 기간은 약 2년이 소요되고 있음.

규정에 따라 해군 소속 직원이 발명한 특허 중 대부분을 해군이 소유하고 되지만 경우에 따라 해당 특허를 해군 직원이 보유하는 상황도 있음.

이에 따라 해군은 직원의 발명에 대해 금전적 인센티브 등을 제공하고 있는데, 예를 들어, 특허 신청이 접수되면 500달러, 특허가 발급되면 500달러를 추가 지급하는 방식임.

연방정부에서 대중에게 기술이전을 하기 위한 핵심 방법은 특허 받은 새로운 발명에 대해 주정부, 대학 등에 라이선스를 하는 것인데, 이때 직원 창안자에게 연간 2,000달러에서 최대 15만 달러까지 지급할 수 있음.

출처: DIVIDS <https://www.dvidshub.net/news/251398/patents-and-technology-transfer-important-carderock-and-navy>

□ 북미자유무역협정(NAFTA) 개정 협상에서 미국 지적재산권 강화 요구

미국과 캐나다, 멕시코가 참여하는 북미자유무역협정(NAFTA) 개정에 관한 협의가 이어지는 가운데 미국 내에서 미국의 지적재산권 보호 강화를 요구하는 주장이 제기되고 있음.

북미 국가들의 자유무역에 따라 그동안 무역량 증가, 경쟁력 강화, 물가 하락 등의 효과가 있었지만 기술과 혁신에 있어 미국의 위상 유지를 위해서 특허권, 저작권 등 지적재산 보호 강화가 필요하다는 주장임.

이와 같은 주장의 배경으로 최근 캐나다가 미국 제약회사에게 희귀 혈액질환 치료제의 가격을 대폭 낮추라고 명령한 사례를 들 수 있음.

전문가들은 트럼프 행정부가 미국 기업에 대한 외국의 경제적 공격을 단호히 물리쳐야 한다면, 지적재산은 미국 경제의 혈액과 같은 것으로 매우 중요함의미라고 강조하고 있음.

지적재산 집약 산업은 미국인 2,800만 명에게 일자리를 제공하고 있으며, 현재 실리콘밸리를 포함해 거의 6조 달러의 GDP가 지적재산 관련 산업에서 창출되고 있음.

이런 상황에서 현 NAFTA의 지적재산권 관련 조항 대부분은 중국의 경우에서 나타났듯이 특허권 침해 내지 절도를 충분히 방지하지 못하며, 이로 인한 미국 기업과 소비자들의 부담은 연간 2,000억 달러에 달하고 있음.

미국 제약회사들의 경우 2015년 470억 달러의 수출을 했지만 캐나다를 상대로 7억 달러의 무역적자를 기록했으며, 멕시코와의 무역흑자는 극히 적은 수준임.

또한 현 NAFTA는 영화, 음악, 게임은 물론 케이블 및 위성신호에 대한 불법적인 접근 등을 막지 못하고 있다는 점에서 업계는 미국 산업의 장래를 위한 지적재산의 엄격한 관리를 요구하고 있음. 출처: Patriot Post <https://patriotpost.us/opinion/51878>