

정책동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 미 국립과학재단, 미 정부 무선 시스템 연구 발전 촉진을 위한 노력 주도

미 국립과학재단(NSF)은 7월 15일 기초 무선 시스템(wireless) 연구 및 첨단 무선 연구 플랫폼 개발 지원을 위해 향후 7년 간 4억 달러 이상을 지원한다고 발표했다.

지난 10년 간 미국의 무선 시스템 이용은 스마트폰, 태블릿 등 무선기기가 10년 전의 두 배가 넘는 약 3억 5,000만대에 달할 만큼 획기적으로 증가했다.

전문가들은 2020년까지 세계적으로 무선 시스템 이용 기기 수가 2,000억대를 넘어서며, 초고속·광대역·고속 반응 무선 시스템에 대한 수요가 증가할 것으로 예상한다.

NSF의 프랜스 코르도바 원장은 NSF가 미국 첨단 과학에서의 발견 및 혁신을 선도하는 리더로서, 컴퓨터 네트워킹 및 통신 분야의 초창기부터 연구와 개발을 이끌어 왔다고 밝혔다.

또한 코르도바 원장은 NSF의 첨단 무선 시스템 연구를 위한 노력은 앞으로 이 분야의 발전과 과학적·사회적 영향력을 더욱 높일 것으로 기대한다고 말했다.

NSF는 미국의 장기적 통신 및 IT 목표 달성을 위한 첨단 무선 시스템 연구 추진계획의 일환으로 다음과 같은 지원 계획을 발표했다.

첨단 무선 시스템 연구 플랫폼(PAWR): NSF는 무선 시스템 선도 기업들과 향후 7년 간 첨단 무선 시스템 연구 플랫폼 구축을 위해 2017년도부터 총 5,000만 달러를 투자할 계획이다.

인텔(Intel)과 공동으로 '정보 중심 무선 시스템 첨단 네트워크' 공동 구축을 위해 600만 달러를 투자할 예정이다.

미-핀란드 무선 시스템 혁신 대학 공동 연구(WiFiUS)를 위해 500만 달러를 투자할 계획이다.

출처: 미 국립과학재단 http://www.nsf.gov/news/newsumms.jsp?cntn_id=139179&org=NSF&from=news

□ 국제 수학 올림피아드 참가 미국 팀 지도교사의 진단과 전망

미 국립과학재단(NSF)의 지원을 받는 미 수학 올림피아드팀은 국제 수학 올림피아드에서 최근 좋은 성과를 얻고 있다.

해마다 국제 수학 올림피아드에는 100여 개국 이상에서 참가하고 있는데, 올해는 전국 각 지역에서 총 15만 명이 참가한 예선을 거쳐 선발된 6개 고등학교 학생들로 이루어진 미국 팀이 출전을 준비 중이다.

미국 수학 올림피아드팀의 지도를 맡고 있는 포센로는 자신이 1994년 국제 수학 올림피아드에 출전해 입상했던 경험을 바탕으로 학생들을 지도하고 있다.

그는 2010년 NSF의 수학 올림피아드 여름 프로그램의 지원을 받은 바 있으며, 현재는 NSF 신진 연구자 지원을 받고 있다.

포센로는 수학 올림피아드 참가 학생들을 지도함에 있어 단순히 수학적 문제풀이 기술을 가르치기보다 각자의 수학적 흥미와 관심을 바탕으로 세상에 영향을 미칠 수 있는 아이디어를 찾도록 하는데 중점을 둔다고 설명했다.

올해 성적 전망에 대해 포센로는 지난해 대회의 경우 팀원들이 각자 문제를 풀었지만 총점에서 중국팀에게 간발의 차로 뒤졌다면서, 올해 우승 가능성이 어느 때보다 높다고 예상했다.

수학 올림피아드를 위한 NSF의 지원 효과에 대해 그는 NSF의 인프라는 장기적으로 보다 발전된 자원을 확보하는 데 중요한 기여를 하고 있다고 평가했다.

또한 포센로는 30명의 학생을 한 명의 교사가 가르치는 현재 미국의 수학 교육 방식에 따른 한계 극복을 위해 보다 개별화되고 상호적인 방식의 교육 시스템 개발이 필요하다고 지적했다.

출처: 미 국립과학재단 http://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=139149&org=NSF&from=news

정책동향브리핑

□ 미 과학발전협회(AAAS)-레멜슨 발명 대사 발표

미 과학발전협회(AAAS)는 7월 18일 2016 AAAS-레멜슨 발명 대사(AAAS-Lemelson Invention Ambassadors)를 선정 발표했다.

각자 전공 분야는 다르지만 이번에 선정된 10명의 발명 대사들은 인류의 문제 해결에 기여하는 발명을 했으며, 학생들이 발명가가 될 수 있도록 격려하는 역할을 하고 있다는 등의 공통점이 있음.

올해 발명 대사로 선정된 에릭 포섬은 미 항공우주국(NASA)의 우주선부터 휴대폰 카메라에까지 사용되는 소형 디지털 카메라 센서를 발명했음.

포섬은 발명이란 실패와 싸워나가는 과정임에 불구하고, 학교에서는 한 번에 정답을 찾는 것을 요구한다고 지적했음.

이런 이유에서 포섬과 다른 몇 명의 발명 대사들은 학생들이 발명가가 되는 방법을 지도하기 위한 작업을 시작했는데, 국립 발명 명예의 전당 프로그램인 초등학교 ‘발명 캠프’가 그 중 하나임.

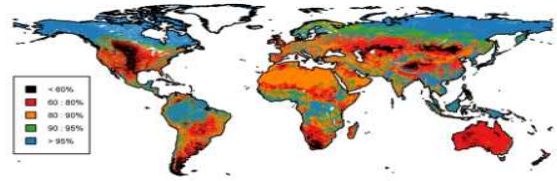
AAAS에서 발명 대사 프로그램을 담당하는 AAAS 고급 과학 공학 능력 센터의 올란다 코메디 소장은 발명 대사로서 자신의 지식을 공유하고 소통할 수 있는 능력을 갖춘 인물들을 선정했다고 설명했다.

AAAS의 발명 대사 프로그램은 올해 3년째로, AAAS와 세계인들의 생명을 위한 발명 촉진을 목적으로 하는 자선 기구인 레멜슨 재단이 매년 10명의 발명 대사를 선정해 1년 간 이들의 발명 및 관련 발표 활동을 지원하고 있음.

올해 선정된 발명 대사 중 한 명인 마리아 오펜 라이스 대학교 교수는 세계 보건 향상을 위한 건강 관련 기술들을 발명했음.

오펜 교수는 발명이 세상을 바꿀 수 있지만 그것을 위해서는 먼저 발명가가 있어야 한다면서, 세상에 진정한 영향을 미칠 수 있는 발명가를 양성하는 방법부터 찾아야 한다고 강조했다. 출처: 미 과학발전협회 <http://www.aaas.org/news/invention-ambassadors-promote-persistence-and-problem-solving>

□ 사이언스지, “세계 생물 다양성 위험 수준까지 감소”



학술지 ‘사이언스’는 7월 15일자에 지구상 생물 중 50% 이상을 차지하는 동식물의 다양성이 일부 과학자들이 설정한 안전 수준 이하로 감소했다는 연구 결과를 게재했음.

이 연구에 따르면, 지구 전체 육지 면적의 58%에서 인간 사회를 지탱하는 생태계 능력에 의문이 들 정도로 생물의 다양성 감소가 진행되고 있음.

영국 유니버시티 칼리지 런던(UCL) 연구팀은 수백 명의 과학자가 전 세계 1만8000곳 이상에서 채취한 생물 3만9000여 종에 관한 기록 자료 총 238만 건을 분석했음.

또한 이 연구에서는 각 지역에 사람이 정착한 뒤 생태계 다양성에 관한 시차 변화를 추정하기 위해 생물 종의 개체수 변화를 나타내는 ‘생물다양성 온전 지수’ (Biodiversity Intactness Index · BII)를 사용했음.

BII는 일반적으로 하락할 때 그 한계치가 최대 10%까지 안전한 것으로 보는데, 이는 특정 서식지 안에서 생물 종의 개체수가 인간에 의한 토지 이용이 없었던 시점보다 떨어진 수치가 90% 이상이면 안전한 수준이라는 의미임.

이와 같은 기준에서 현재 지구상의 생물의 다양성은 안전 한계치 이하인 84.6%로서, 과학자들이 설정한 안전 기준치 이하를 기록했다.

연구팀은 정책결정자들은 경기 침체에 관한 우려부터 하고 있지만 환경의 침체는 더 나쁜 결과를 초래할 수 있다면서 생물 다양성의 감소는 이미 위기가 현실로 나타난 것을 보여준다고 설명했다.

출처: 미 과학발전협회

<http://www.aaas.org/news/science-global-biodiversity-drops-below-suggested-safe-threshold>

정책동향브리핑

□ 미 에너지부, 전국 빌딩 에너지 효율성 향상 위해 1,900만 달러 투자

미 에너지부는 7월 15일 미 전역에 있는 주택, 사무실, 학교, 병원, 식당, 업소 등의 에너지 효율성 향상을 위해 1,900만 달러를 투자한다고 발표했다.

이 프로젝트들을 통해 미국의 소비자들과 기업들의 에너지 비용 부담을 줄이고, 온실 가스 배출을 감소시키며, 일자리 창출에 기여할 수 있는 건물 관련 기술 개발이 가능할 것으로 전망됨.

빌딩들은 미국 전체 에너지 수요 및 온실 가스 배출량의 40% 이상을 차지하며 가장 많은 에너지를 소비하고 있는데, 에너지부는 그 중 1/3 이상의 에너지가 낭비되는 것으로 추산하고 있음.

이처럼 낭비되는 에너지를 20%만 줄여도 전국적으로 연간 800억 달러에 가까운 에너지 비용을 절감할 수 있음.

빌딩 에너지 효율성 향상을 위해 에너지부는 센서 및 조정, 난방·통풍·공조 및 냉방(HVAC&R) 시스템 등 부문에서 총 18개의 혁신적인 프로젝트들을 지원 대상으로 선정했음.

에너지부의 어니스트 모니즈 장관은 이 혁신 기술들은 미국의 빌딩들을 보다 스마트하고, 건강하며, 효율적으로 만들어 2030년까지 미국 빌딩의 에너지 소비를 목표치인 30%까지 감소시키는 역할을 할 것이라고 밝혔음.

센서 및 조정 부문에서는 로렌스 버클리 국립 연구소의 HVAC 조정 플랫폼 개발, 카네기 멜런 대학교의 센싱 및 조정 시스템 연구, UC 버클리의 저비용 오픈소스 무선 센서 시스템 개발 등이 지원 대상으로 선정됐음.

HVAC&R 및 공동 기술개발 부문에서는 Optimized Thermal Systems의 굴곡형 난방 교류기 생산 공정 개발, Ingersoll Rand의 냉각제 누출 감소 및 효율성 향상 연구 등이 포함됐음.

출처: 미 에너지부

<http://energy.gov/articles/energy-department-invests-19-million-improve-efficiency-nation-s-buildings>

□ 미 에너지부 미 전력망 보안 및 탄력성 향상 위해 1,500만 달러까지 투자

미국 핵심 인프라 보호라는 오바마 정부 공약의 일환으로 미 에너지부는 7월 12일 사이버 및 물리적 공격으로부터 국가 전력망 보호 강화를 위한 투자 계획을 발표했다.

미 에너지부는 이를 위해 미 공공전력협회(APPA)와 국립 지방전기공사협회(NRECA) 등과 협력해 최대 1,500만 달러를 지원할 계획임.

미 에너지부 셔우드 랜달 차관은 에너지 안보의 중요성 및 사이버 위협의 증대 속에서 정부는 핵심 인프라 보호를 위한 파트너들의 능력 강화를 지원하고 있다고 밝혔음.

랜달 차관은 또한 이번 지원은 미국 전력망의 탄력성과 역동적 환경에서의 위협에 대해 보다 신속하고 효과적인 대응 능력을 향상시킬 것이라고 덧붙였다.

그것을 위해 에너지부는 향후 3년 동안 APPA 및 NRECA를 통해 보안 도구와 교육 자원 개발, 개정 지침 마련, 사이버 및 물리적 문화에 부합하는 구성원들의 능력 향상 등을 지원할 예정임.

보안 능력 강화를 위한 활동에는 실습, 시설 현장 평가, 구성원들 사이 포괄적인 범위의 정보 공유 등을 포함하고 있음.

현재 미국 전기 소비자들의 약 26%는 지방 공공 전기 공급자 및 지방 전기회사들로부터 전기를 공급받아 사용하고 있음.

에너지부는 오래 전부터 에너지 인프라 사이버 보안을 위해 국토안보부 등 연방정부와 민간 파트너들 사이 밀접한 협력 관계를 구축해왔음.

에너지부의 모든 사이버 보안 업무는 2011년 마련된 ‘에너지 전달 시스템에서의 사이버 보안 달성을 위한 로드맵’에 따라 이루어지고 있음.

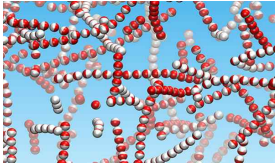
출처: 미 에너지부 <http://energy.gov/articles/energy-department-announces-15-million-help-improve-security-and-resilience-nation-s-power>

정책동향브리핑

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 능동적인 미세입자들의 다양한 패턴 구성 성공



별이나 철새처럼 무리지어 이동하는 생물과 유사하게 조직적으로 움직일 수 있는 미세입자 개발에 성공해

약물 전달이나 초소형 로봇 등에 활용 가능할 전망이다.

노스웨스턴 대학교 에릭 루이첸 교수와 울산 과학기술원의 스티브 그레닉 교수 연구팀은 7월 11일 Nature Material 온라인판에 게재된 연구에서 미세한 콜로이드 입자들의 자가조립 현상을 컴퓨터 시뮬레이션과 실험으로 구현하는데 성공했다고 발표했다.

연구팀은 이 연구에서 인공적으로 제작한 미세입자들이 상호작용을 하며 생명체처럼 조직적인 형태를 갖추고 행동할 수 있음을 밝혀냈다.

연구팀은 양 쪽 면이 전기적으로 다른 성질을 지닌 소위 ‘야누스 입자’를 활용해 제작이 쉽고, 자발적 운동성이 실현된 능동 입자를 제조했다.

이 과정에서 연구팀은 마이크로 크기 입자들의 상호작용을 전기적으로 제어함으로써 입자들이 스스로 떼를 지어 이동하고, 모이고, 사슬 구조를 만들어내는 것을 발견했다.

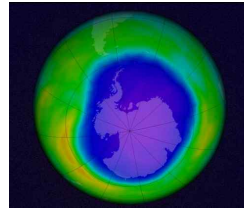
개별 입자간 역동적인 상호작용은 규칙적이면서도 다양한 군집형태로 자유롭게 유행하는 패턴을 나타냈는데, 전기장 안의 주파수 세기에 따라 입자들은 다양한 형태를 만들며 이동했다.

연구팀은 이 원리를 이용해 약물 성분을 함유한 입자들이 표적 위치에서 군집을 형성하도록 제어함으로써 부작용 없이 국소 부위에서만 약효가 발생하도록 유도 가능할 것으로 예상했다.

또한 연구팀은 이 기술이 생명체처럼 스스로 움직이고 조직화할 수 있는 마이크로 로봇을 개발하는데 활용할 수 있을 것이라고 밝혔다.

출처: 노스웨스턴 대학교 <http://www.mccormick.northwestern.edu/news/articles/2016/07/reconfiguring-active-particles-into-dynamic-patterns.html>

□ 과학자들 남극 오존층 회복의 첫 신호 확인



메사추세츠 공대(MIT)는 6월 30일 이 학교 수잔 솔로몬 교수 연구팀이 남극 오존층 회복의 첫 증거 규명에 성공했다고 발표했다.

사이언스지 6월 30일자에 게재된 이 연구에서는 위성 및 지상 장비, 기후관측을 위한 열기구 등을 이용해 오존층 구멍의 크기를 관측한 결과 구멍의 크기가 400만 km² 줄어든 것을 발견했다.

이는 328만km²의 인도보다 훨씬 더 큰 면적인데, 연구팀은 대기 중의 오염물질 감소가 오존층 구멍을 줄이고 있는지 확인하기 위해 3D 대기 모델을 사용한 검증작업을 시도했다.

이 작업에서 연구팀은 인조 냉매제 외에도 바람과 기온, 화산폭발 등이 오존층을 파괴한다는 사실을 확인했다.

3D 모델을 통해 이 사실을 확인한 연구팀은 지난 2015년 10월 미 항공우주국(NASA)에서 오존층 구멍이 2820만 km²에 달한다고 발표했던 관련 정밀 분석했다.

연구팀은 전체적으로는 오존층 파괴의 원인이 되는 염소와 브로민의 농도가 계속 줄어들고 있으며, 이를 통해 장기적으로 오존층 구멍이 회복되고 있다는 것을 확인했다고 밝혔다.

세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)는 지난 2014년 9월 16일 세계 오존층 보호의 날에 기존 연구결과를 인용해 남극 오존층 구멍이 작아지고 있다고 발표했지만 이에 대한 의문이 제기된 바 있다.

이번 연구에서는 첨단 3D 기후관측 모델을 이용해 오존층을 정밀 분석함으로써 오존층이 회복되고 있다는 주장에 대한 의문을 해소하는 역할을 한 것으로 평가된다.

출처: MIT <http://news.mit.edu/2016/signs-healing-antarctic-ozone-layer-0630>

정책동향브리핑

□ 미 국립보건연구원 HIV 치료 연구 투자 확대

미 국립보건연구원(NIH)은 7월 13일 향후 5년 동안 HIV 치료 연구를 위한 6개 프로젝트에 매년 약 3,000만 달러를 지원한다고 발표했다.

이 사업은 버락 오바마 대통령의 HIV 치료 연구에 대한 투자 공약의 일환이며, 'HIV-1 치료를 위한 마틴 딜레니 연구 협력' 프로그램의 2차 지원으로 시행되는 것임.

또한 이 사업은 NIH 산하 국립 알러지 면역질환 연구소(NIAID), 국립 약물남용연구소, 국립 정신건강연구소, 국립 신경질환 및 뇌졸중 연구소 등의 전반적인 지원으로 시행될 예정임.

NIAID의 앤서니 포시 소장은 HIV/AIDS 연구에서 남아있는 두 가지 주요 과제는 치료법 발견 및 안전하고 효과적인 예방백신 개발이라며, 올해 NIAID는 이를 핵심 목표로 설정하고 투자를 실시하게 됐다고 밝혔다.

NIH가 지원 대상으로 선정한 6개 프로젝트의 주제와 지원 금액은 다음과 같음.

워싱턴 DC 조지워싱턴 대학교: 림프구 약물 주입 강화를 통한 전염 차단 연구, \$5,715,517

샌프란시스코 캘리포니아 주립대: HIV 치료를 위한 딜레니 AIDS 연구 기업, \$5,547,114

시애틀 프레드 허친슨 암 연구소: HIV 치료를 위한 세포 및 유전자 요법, \$4,714,991

필라델피아 위스타 연구소: 복합 면역요법을 통한 HIV-1 감염 치료, \$4,589,036

보스턴 베스 이스라엘 디콘스 메디컬 센터: HIV-1 치료를 위한 복합 면역적 접근 연구, \$4,630,463

채플힐 노스캐롤라이나 대학교: AIDS 근절을 위한 협력 연구, \$4,592,950

출처: 미 국립보건연구원 <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-expands-investment-hiv-cure-research>

□ 미 국립보건연구원, 암 연구 촉진을 위한 새로운 암 세포 모델 은행 국제 협력 지원

미 국립보건연구원(NIH)은 7월 11일 국제적으로 이용 가능한 새로운 암 세포 모델 은행 구축을 위한 국제 협력을 발표했다.

NIH 산하 국립 암 연구소(NCI), 영국 암 연구소, 영국 웰컴 트러스트 생거 연구소, 네덜란드 휴브렉트 올라노이드 기술 재단 등이 공동 참여하는 인간 암 모델 추진계획(HCMD)에서는 전 세계 1,000여개 암 세포 모델을 정리할 예정임.

새로운 세포 배양 기술을 이용해 연구자들은 현재 사용 중인 세포 배양 수준보다 섬유 구조 및 인간 종양의 복잡성에 가까운 모델을 만들 수 있을 것으로 전망하고 있음.

NCI의 루이스 스타우트 암 유전자 연구소장은 NCI의 예방의학 추진계획의 일환인 새로운 프로젝트를 최신 암 세포 지식과 유전자 시퀀싱 기술을 바탕으로 암 환자들의 종양과 유전자 및 치료 관련 정보를 위한 모델을 구축할 수 있을 것이라고 밝혔다.

이 사업에 임상 연구 및 전략 파트너로 참여하는 영국 암 연구소의 이안 워커 소장은 새로운 프로젝트를 통해 세계적 연구를 위한 자원을 확장함으로써 보다 발전된 치료법 개발이 가능할 것으로 전망했다.

과학자들은 환자들로부터 희귀암 및 소아암을 비롯해 기존 암 세포 배양에서 제대로 확인하기 어려운 종류의 다양한 암 조직 모델을 구축할 계획임.

이렇게 마련된 새로운 암 모델은 전체 암 환자의 상태를 보다 잘 반영하는 종양의 생물학적 반응 등의 이해를 높일 수 있을 것으로 기대됨.

웰컴 트러스트 생거 연구소의 매튜 가넷 소장은 새로운 암 모델 유도 기술은 신속한 학습과 실험기록 공유, 세포 배양 방법의 표준화 등에 도움을 줄 것이라고 밝혔다.

출처: 미 국립보건연구원 <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/international-collaboration-create-new-cancer-models-accelerate-research>

정책동향브리핑

□ 지카 바이러스 확산을 막지 못했던 이유

미 존스홉킨스 대학교 저스틴 레슬러 교수는 7월 14일 사이언스지 온라인판에 발표한 논문에서 지카 바이러스 확산을 막지 못했던 이유에 대해 설명했음.

레슬러 교수는 지카가 오래 전부터 별로 중요하지 않은 질병으로 존재하다 유행하게 된 것은 모기 매개 질병과 다른 잘 알려지지 않은 질병들의 확산에 대해 우리가 제대로 알지 못 하고 있다는 사실을 보여준다고 말했음.

그는 지난 십여 년 동안 뎅기열과 치쿤구냐, 웨스트 나일 바이러스 그리고 현재의 지카바이러스가 지구 도처에서 발생했거나 재발생했지만 이 바이러스들은 감염이 확산되고 다른 것들은 확산에 실패했는지 알 수 없다고 설명했음.

레슬러 교수 연구팀은 지카가 갖는 지구적 위험성을 평가하기 위해 이전에 발표됐던 관련 연구논문들을 살펴봤는데, 최근 브라질, 콜롬비아, 푸에르토리코 등 미주지역의 발병 사례까지 검토하면서 여러 가지 의문이 제기됐음.

레슬러 교수는 거의 70년 동안 지카에 대해 알고 있었는데도 불구하고 지카가 미주에 상륙하자 모두들 지극히 기초적인 정보부터 찾기 위해 혼란을 겪었다고 지적했음.

이에 대해 레슬러 교수는 위협에 보다 일반적으로 대처할 수 있는 효과적인 대응 계획을 만들어내지 못 하면 새로운 질병이 나타나거나 잘 알려지지 않은 병이 다시 확산될 때마다 같은 상황의 반복이 불가피하다고 말했음.

연구팀은 지카 예방 백신과 치료법이 없다는 것은 곧 모기 퇴치 스프레이가 질병의 확산을 막는 유일한 예방법이라는 의미라며, 이런 상황에서 앞으로의 연구는 백신 개발과, 어떤 방법이 실제로 모기를 통제할 수 있는지를 확실히 알아내는데 집중할 필요가 있다고 강조했다.

출처: TechInsider <http://www.techinsider.io/zika-birth-defects-show-threats-of-emerging-viruses-2016-7>

□ 빠르면 내년부터 ‘접히는 스크린’ 상용화 전망



디스플레이 기술의 급속한 발전에 따라 빠르면 내년 또는 2018년부터 접히거나 휘어지는 스크린이 시장에서 상용화될 전망이다.

올 1월 열린 가전제품박람회(CES)에서는 LG가 종이처럼 얇고 둘둘 말리는 디스플레이를 선보여 관심을 모았는데, LG는 2017년까지 접히는 OLED 디스플레이를 출시할 계획인 것으로 알려졌다.

HIS 최신 디스플레이 기술 및 OLED 분야 수석 애널리스트 제리 강은 디스플레이 제조 업체들의 목표는 스마트폰 크기로 접을 수 있는 태블릿 등 미래형 디스플레이를 탑재한 기기를 개발하는 것이라고 말했음.

그는 또한 접을 수 있는 디스플레이가 상용화되면 웨어러블 기기에도 활용할 수 있지만 제품 신뢰성, 무게, 배터리 수명 등이 변수가 될 것이라고 지적했다.

강은 비용 등의 문제로 큰 화면보다는 작은 크기의 제품이 먼저 상용화될 것으로 예상했는데, 접는 디스플레이는 현재 LED의 후속 기술로 여겨지는 OLED에 기반하고 있음.

접을 수 있고 말 수 있는 디스플레이에는 여러 가지 장점이 있는데, 제품 설계나 디자인 면에서 혁신을 가져올 수 있고, 기기의 이동성도 크게 늘릴 수 있음.

예를 들면, 배터리와 다른 부품 모양에 맞게 굴곡 있는 화면에 접히는 디스플레이를 쓸 수가 있는데, 사용자가 원하는 대로 제품 모양을 바꿀 수 있다는 점에서 유연성이 크게 확대될 전망이다.

접히는 디스플레이는 웨어러블 기기, 스마트폰, TV에 탑재되는 플렉서블 디스플레이 기술의 연장 선상에 있으며, 이미 휘어지는 스크린을 채택한 TV 제품이 출시되고 있음. 출처: PC World <http://www.pcworld.com/article/3093449/screens-that-fold-and-roll-will-arrive-as-early-as-next-year.html>

정책동향브리핑

3

·창업 동향

□ 포켓몬고 게임 '루어' 를 활용한 스타트업 등장

최근 세계적으로 유행하는 게임 '포켓몬고'는 사용자들의 어린 시절 추억을 불러일으킨다는 점 뿐 아니라 게임을 통해 사람들을 바깥 세상으로 나오게 한다는 점에서 세계인들의 관심을 집중시키고 있음.

포켓몬 캐릭터들이 자주 출몰하는 지역들을 일컫는 포켓스탑에는 포켓몬고 사용자들이 몰리는 현상이 나타나고 있음.

이러한 포켓스탑에서 30분간 더욱 많고 다양한 포켓몬을 유혹할 수 있는 루어(lure)까지 사용하면 그 장소는 모든 포켓몬고 이용자들이 찾는 명소가 됨.

따라서 많은 기업들은 여러 개의 루어를 게임에서 구매하여 소비자들을 유혹하는 새로운 마케팅 방법으로 도입하고 있음.

이러한 포켓몬고 열풍으로 인하여 포켓몬고를 업체 마케팅에 더욱 효과적으로 이용할 수 있도록 도와주는 Lure Deals이라는 서비스 스타트업 또한 생겨났음.

Lure Deals의 관계자들은 타코벨과 같은 큰 체인업체들은 포켓몬고를 이용하여 마케팅을 하기가 쉽지만 작은 사업체들은 루어가 있다는 사실을 홍보하기도 힘들다고 설명함.

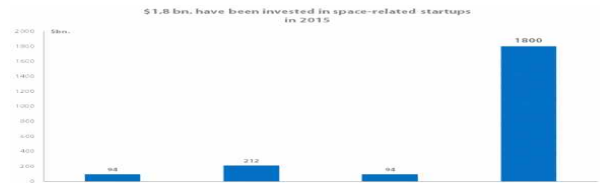
Lure Deals는 포켓몬고 이용자들이 온라인 상에서 자신의 위치를 등록하면 등록되어 있는 lure를 보유한 업체들 중 사용자와 가까운 곳을 소개시켜줌.

이러한 Lure Deals의 서비스는 포켓몬고 사용자와 포켓몬고를 통한 마케팅을 원하는 업체들 간의 네트워킹 기회를 제공함.

포켓몬고의 인기가 높아짐에 따라 Lure Deals에 등록된 사용자 및 사업체들 또한 늘어나고 있으며 지역 경제 활성화에도 기여하는 것으로 평가됨: VentureBeat <http://venturebeat.com/2016/07/16/luredeals-is-a-startup-that-wants-to-turn-pokemon-go-player-s-into-your-customers/>

□ 벤처 캐피탈들 우주 관련 기술 투자에 관심

최근 벤처 캐피탈들은 우주 관련 기술 투자에 관심을 보이고 있음.



얼마 전까지만 해도 우주기술에 대한 투자는 성공 확률이 낮아 벤처 캐피탈들의 관심을 받지 못했지만 최근 재사용이 가능한 로켓, 인공위성을 통한 글로벌 인터넷 액세스 등 우주 관련 사업을 하는 기업들이 늘어나는 추세임.

우주 관련 스타트업들은 사업 경영 경험이 없는 우주 과학자들로만 이루어져있다는 편견이 있었지만 이제는 탄탄한 사업 계획 및 세상을 바꾸는 아이디어를 가진 회사들이 늘어나 우주 관련 스타트업들의 빠른 성장이 예상됨.

우주 관련 스타트업들의 빠른 성장은 2015년부터 본격화했는데, CV Insight의 2015 기술 보고서와 Tauri Group의 2015 우주 스타트업 보고서에 따르면, 벤처 캐피탈들의 우주기술에 대한 투자가 아주 빠른 속도로 증가하고 있음.

또한, 2015년 한 해의 우주 관련 기술 투자금액이 2015년 전까지의 투자금 총액을 모두 합친 것 보다 많은 것으로 나타났음.

실제로 SpaceX나 Rocket Lab과 같은 회사들은 인공위성이 궤도에 진입하기까지의 비용을 크게 줄일 수 있는 방법을 개발했고, 전자기기의 발전 또한 인공위성 개발 비용을 100배 이상 절감 가능하게 하고 있음.

대부분의 우주 관련 사업체들은 미국을 기반으로 하고 있지만 일본이나 유럽 등에서도 증가하고 있으며, 향후 세계를 기반으로 하는 다양한 스타트업들이 많이 생겨날 것으로 예상됨.

출처: Venturebeat <http://venturebeat.com/2016/07/16/vcs-are-getting-serious-about-spacetech/>

정책동향브리핑

□ 기술 스타트업 벤처 캐피탈 투자 다시 증가

올해 2분기 일반 주식 시장이 다시 회복됨에 따라 벤처 캐피탈의 스타트업에 대한 투자가 다시 증가한 것으로 나타났음.

프라이스 워터하우스 쿠퍼스(PwC)와 미 벤처 캐피탈 협회가 발간하는 머니트리 리포트에 따르면 올해 2분기 투자자들은 총 153억 달러를 스타트업들에게 투자하였으며, 이는 지난 1분기 127억 달러에서 20.5% 증가한 수치임.

Trident Capital Cyber Security의 션 커닝햄은 지난 1분기 공공 시장의 침체로 인하여 벤처 캐피탈의 투자 또한 잠시 주춤했다고 설명했음.

운송 네트워크 회사인 우버와 메세지 어플리케이션인 스냅챗이 총 43억 달러의 투자를 유치하며 전체 투자금액의 1/3을 차지했음.

이처럼 스타트업에 대한 투자가 다시 활성화되었지만, 미시간 대학교 비즈니스 스쿨 에릭 고든 교수는 제 2의 우버, 제 2의 페이스북 등 스타트업들이 많이 생겨나는 요즘, 벤처 캐피탈들이 투자에 있어 아주 신중하게 생각하고 결정한다고 설명했음.

또한, 최근 벤처 캐피탈의 투자를 간절히 원하는 스타트업의 숫자 또한 크게 증가하며 투자를 받기 위한 경쟁 또한 치열해지는 추세임.

예전과 마찬가지로 벤처 캐피탈들은 소프트웨어 스타트업을 가장 선호하며 이번 분기 총 87억 달러를 투자한 것으로 집계됐음.

벤처 캐피탈들의 투자가 다시 활성화되어도 소프트웨어를 제외한 다른 산업 분야에 대한 투자는 감소하고 있는 것으로 분석됐음.

출처: IT Web

http://www.itweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=154326

□ 스타트업들은 인공지능 및 머신러닝 대기업들과 어떻게 경쟁할 것인가

머신러닝은 인공지능의 한 분야로 최근 주류 기술 반열에 오르는 가운데, 다양한 전자 기기들이 인공지능 및 머신러닝 기술을 적용해 소비자들의 삶을 더욱 편리하게 해주고 있음.

인공지능이 최근 기술 산업에서 가장 중요한 부분을 차지하고 있어 벤처 캐피탈들 또한 인공 지능 개발 사업체들에 큰 관심을 보이고 있음.

머신러닝을 위한 새로운 형식의 데이터 기록 시스템과 같이 현존하지 않는 새로운 시스템들을 개발하는 스타트업들이 많이 생겨나고 있으며 혁신적인 아이디어를 가진 스타트업들은 인공 지능 분야에서 큰 성공을 거두고 있음.

Waze는 데이터 수집 기술을 사용해 사용자가 서로를 위한 실시간 교통 상황을 업데이트 해주는 소셜 내비게이션 어플리케이션을 개발했음.

Kiva Systems는 인공 지능을 완전히 새로운 분야에 응용한 스타트업으로, Kiva는 수많은 바코드를 스캔해 위치를 파악하고 움직이며 상품 운반을 돕는 머신러닝 기반 로봇을 개발했음.

이 로봇은 320kg의 물건까지 운반 가능한데, 이 기술은 현재 미국 내 최대 전자 상거래 사이트인 아마존에 매각되어 전 세계 109개의 물류 센터에서 활용되고 있음.

인공지능 및 머신러닝 분야는 앞으로도 발전 가능성이 무궁무진한 산업인 만큼 훌륭한 기술과 혁신적인 아이디어가 있는 스타트업들은 앞서 언급된 회사들과 같이 큰 성공을 거둘 수 있는 기회를 찾을 수 있을 전망이다.

출처: TechCrunch

<https://techcrunch.com/2016/07/18/how-startups-can-compete-with-enterprises-in-artificial-intelligence-and-machine-learning/>

정책동향브리핑

□ 수십억 달러 가치의 기업을 만들기 위한 12개 도시들

실리콘 벨리는 사람들이 큰 규모의 회사를 설립할 때 가장 먼저 고려하는 지역으로 꼽히고 있음.

물론 실리콘 벨리는 큰 회사들을 설립하기에 아주 적합한 지역이지만, 이 외에도 회사 설립에 적합한 조건을 가진 지역들이 많이 있음.

VC deals database는 투자 수익, 스타트업들이 성장하는 정도 등을 고려해 다음과 같이 미국 내 도시들의 순위를 발표했음.

1. 워싱턴 DC
2. 로스앤젤레스
3. 샌프란시스코 지역
4. 시카고
5. 롤리/더럼
6. 필라델피아
7. 보스턴
8. 애틀랜타
9. 시애틀
10. 뉴욕
11. 샌디에고
12. 오스틴

많은 랭킹들이 그렇듯 이 스타트업을 위한 도시 랭킹 또한 고려되는 요소들과 조사를 진행하는 기관 및 보유 데이터에 따라서 달라질 수 있음.

하지만 분명한 것은 실리콘 벨리 및 샌프란시스코 베이 지역만이 스타트업이 잘 성장할 수 있는 지역이 아니라는 것임.

스타트업을 대규모 회사로 키우고 싶다면 지역 선택에 있어서 여러가지 요소들을 고려하여 신중히 선택하는 것이 중요함.

출처: Inc.com

<http://www.inc.com/jessica-stillman/the-12-best-cities-for-building-a-blockbuster-startup.html>

□ 구글, 딥마인드와 인공지능 안과질환 진단 시스템 개발 중

구글 딥마인드가 영국 국민건강보험(NHS), 런던의 무어필드 안과병원과 함께 사람의 실명을 위협하는 질환을 빠르게 진단할 수 있는 시스템을 개발하고 있음.

이번 프로젝트에서 딥마인드는 안구 사진을 통해 당뇨병성 망막증과 나이 관련 황반변성이라는 두 가지 병의 징후를 식별하는 기술을 개발하게 됨.

이들 안과 질환은 자각 증상이 없어 발견이 늦고 진단하기가 복잡해 의사들도 진단하는 데 시간이 많이 걸릴 뿐 아니라 실명 확률이 높는데, 현재 세계 환자수가 1억 명 이상으로 추산됨.

딥마인드는 이를 위해 머신러닝 기술을 이용해 대량의 환자 데이터를 분석할 계획인데, 이 시스템이 개발되면 해당 질환에 대한 빠른 조기 진단과 치료가 이루어져 시력이 급격히 악화되는 것을 막을 수 있을 것으로 기대됨.

무어필드 안과병원 바이오 메디컬 연구센터의 펄티 카우 소장은 2050년까지 시력 상실이 두 배 가량 증가할 것으로 전망되는 만큼 이를 막기 위해 최첨단 기술을 사용하고 개발하는 것은 매우 중요하다고 강조했다.

딥마인드는 지난 몇 년간 꾸준히 최첨단 머신러닝 기술을 개발하고 있는데, 딥마인드의 알파고는 이 세돌 9단과의 바둑 대회로 전 세계에 이름을 알리기도 했음.

딥마인드가 영국 NHS와 함께 헬스케어 부문에서 협력한 것은 이번이 처음이 아니며, 딥마인드는 현재 NHS의 환자정보를 제공 받아 신장 질환 분석 툴을 개발하고 있음.

대량의 환자 의료 정보에 대한 접근으로 정보 유출 우려도 제기되지만 구글은 이런 데이터는 구글 내부의 다른 어떤 조직과 공유하는 것이 금지된다고 밝혔음. 출처: CNet <http://www.cnet.com/news/google-to-unleash-deepmind-ai-on-eye-diseases/>

정책 동향브리핑

4

·특히 동향

□ 핀테크 스타트업 200억 달러 규모 사이버 보험 시장에 도전

핀테크 스타트업 퀴트(Quilt)가 전화내 팩스 등의 이용 없이 5분 내에 온라인으로 보험 가입이 가능한 서비스를 시작했음.

미국 플로리다주에서 먼저 서비스를 내놓는 이 회사는 세입자 보험을 시작으로 생명보험, 애완동물보험, 여행보험 등 다른 영역으로 확대해나갈 계획이다.

허리케인 카트리나 재해 이후 보험업자들은 기록할 만한 수익을 올렸지만 3년 전 또 다른 허리케인 샌디가 뉴욕을 강타한 이후 수백 명의 보험가입자들은 아직까지도 보험금을 받지 못한 것으로 알려졌다.

일부 대형 보험회사들은 이미 전통적인 보험영업방식이 통하지 않고 있는 상황에서는 새로운 고객들을 유치하기는 어렵다는 사실을 인식하고 있음.

퀴트는 보험 고객들의 이러한 어려운 점을 개선해 나간다는 계획으로, 이 회사의 블레어 받드윈 공동창업자는 퀴트가 어디서 비즈니스가 완료됐는지를 바꿀 뿐만 아니라 새로운 비즈니스를 만들어낼 것"이라고 밝혔음.

액센츄어 조사에 따르면, 지난해 보험 분야에 대한 벤처투자는 260억 달러로 전년 8억달러 대비 36배 증가했음.

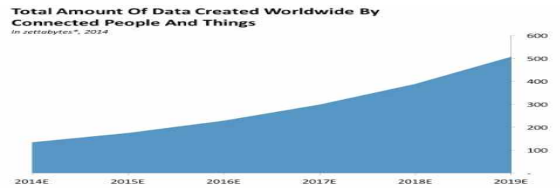
최근 보험 관련 산업에서는 다양한 서비스 모델이 등장하고 있음.

예를 들어, P2P보험서비스를 제공하는 레모네이드, 일명 마이크로보험사업자라고 불리는 트로브가 서비스를 시작했으며, 자산이나 상해보험을 개선한 제티가 곧 서비스를 시작할 예정임.

출처: TechCrunch

<https://techcrunch.com/2016/05/23/can-startups-disrupt-the-20-billion-cyber-insurance-market/>

□ 사물 인터넷 분야에서 가장 주목받는 10가지 트렌드



사물 인터넷(IoT)은 기업, 엔터테인먼트, 교통 등 사회 각 분야에 걸쳐 사람들의 생활 많은 곳에 이용되며 사물 인터넷 산업에도 특유의 트렌드들이 나타나고 있음.

사물 인터넷 서비스 및 기기를 제공할 경우 가장 중요하게 고려할 점은 보안인데, 점점 더 많은 기기, 네트워크, 데이터들이 서로 연동되기 때문에 사용자도 모르는 사이 주요 정보가 유출될 가능성이 있음.

사물 인터넷 기능을 탑재한 기기를 판매하는 것도 중요하지만 판매 후 소비자관리가 더욱 중요하기 때문에 많은 제조사들은 기기를 판매한 후에도 소비자들에게 관련 플랫폼을 제공하기 위해 노력하고 있음.

사물 인터넷이 전자기기 및 다른 제품들에 중요한 역할을 하고 있기 때문에 정부의 보조금을 또한 이러한 사물 인터넷을 이용한 스마트 교통 및 스마트 도시에 쓰이고 있음.

정부는 사물 인터넷 관련 회사들을 발전시키는 것이 국민들의 생활을 더욱 편리하게 해 줄 것이라고 믿고 그에 맞는 지원을 제공하고 있음.

사물 인터넷이 사용되는 범위가 넓어지면서 이미 엄청난 양의 데이터들을 만들어내고 있으며, 기업들은 이렇게 모아진 데이터들을 어떻게 사업적으로 이용할 것인가 고심 중임.

향후 5년 간 사물 인터넷 솔루션 개발에는 6조 달러 넘는 금액이 투자될 전망이며 많은 기업들이 경영 비용을 줄이고 생산성을 높이기 위해 사물 인터넷 제품들을 많이 사용할 것으로 예상됨.

출처: Business Insider <http://www.businessinsider.com/these-are-the-10-hottest-trends-in-the-internet-of-things-right-now-2016-7>

정책동향브리핑

□ 새로운 세대 미-중 특허 분쟁 승자는 누구?

중국 내에서 미국과 중국 간 특허 분쟁이 증가하고 있는 가운데 과거에 비해 미국 기업이 중국 기업에게 패소하는 사례가 증가하고 있음.

과거에는 외국 기업이 중국에서 특허권 침해를 주장하면 대부분 외국 기업의 권리를 인정했는데, 이는 중국 기업들이 미국 정부에 의해 위조품과 해적품의 주범으로 지목될 만큼 상표, 지적재산권, 특허권을 침해해 왔기 때문임.

하지만 최근 중국 특허청은 애플 아이폰이 중국 스마트폰 업체 바이리의 의장권을 침해했다고 인정했으며, 중국 법원은 중국의 피혁제품 제조업체 신통텐디가 아이폰 상표를 계속 사용하도록 하는 판결을 했음.

이처럼 최근 중국 내 지적재산권 소송에서 해외 기업이 패소하는 경우가 증가하고 있는데, 중국 정부가 중국 기업이 외국 기업의 권리를 침해했다는 점을 인정하지 않는 경향이 뚜렷해짐.

가트너에 따르면 올해 1/4분기 세계 스마트폰 판매량 34만 9,000대 가운데 중국기업의 점유율은 보수적으로 잡아도 17%에 이르는데, 이 업체들은 사업 수단으로서 소송을 이용하는 경향도 있음.

때문에 미국과 중국 간 특허권 소송 사례는 계속 증가하는 가운데 퀄컴은 알리바바가 투자한 중국의 스마트폰 업체 메이주를 상대로 스마트폰에 적용된 다양한 기능과 기술에 관한 특허권 침해를 이유로 소송을 제기했음.

퀄컴은 지난해 중국 당국으로부터 독점금지법 위반으로 60억 8800만 위안의 제재금 지급을 명령받았음.

이에 따라 외국 기업들은 퀄컴의 소송 결과에 주목하고 있는데, 중국 당국이 퀄컴의 지적 재산권을 인정하지 않는 판결을 내린다면 해외 기업들은 중국에서의 사업이 더욱 어려워질 전망이다

출처: Forbes <http://www.forbes.com/sites/ralphjenning/2016/07/05/look-whos-winning-a-new-generation-of-u-s-china-patent-disputes/#2ca491c437ab>

□ 아마존 '에코' 통해 음성 주문 가능해져



아마존의 스마트홈 음성 비서 에코에 음성 명령 기능이 추가되며, 아마존에서 판매되는 많은 상품을 음성으로 주문할 수 있게 됐음.

이 기능을 이용하면 디지털 음원뿐 아니라 다양한 상품을 장바구니에 넣고, 현재 주문 상태를 확인하며, 주문을 완료하는 등 전반적인 쇼핑 절차가 모두 가능함.

배송 가능한 미국 내 주소가 있고 원 클릭 결제 수단을 설정한 사용자라면 디지털 음원이나 아마존 프라임 멤버십 상품을 이 기능으로 구입할 수 있음.

한편 아마존 에코는 아직 기능상의 제약으로 인해 의류, 신발, 보석, 시계 등의 상품을 구입할 수 없으며, 아마존 프레쉬, 프라임 팬트리, 프라임 나무, 애드온 전용 상품도 주문을 지원하지 않고 있음.

아마존에서 음성으로 직접 제품을 구입하는 기능은 매우 간단해 보이지만, 이는 아마존이 장기간의 투자로 개발한 기능으로 알려졌음.

아마존은 지난해 외부 개발자가 음성 디지털 어시스턴트 서비스인 알렉사와 결합해 사용할 수 있는 앱을 만들 수 있도록 문호를 개방한 후 1년간 준비 과정을 거쳐 이번에 이 앱을 공급하기 시작했음.

이전에는 아마존 프라임으로 구입한 기록이 있는 제품만 에코에서 구입할 수 있었지만 이제는 처음 구입하는 제품도 에코를 통해 구입이 가능하다는 점이 큰 차이라고 할 수 있음.

이 외에도 영화 시간 알아보기, NFL 경기 결과 확인, 옐프(Yelp) 앱을 통한 식당 검색, 스마트홈 가전 제품 작동 역시 아마존 에코를 통해 이용 가능해졌음.

출처: TechHive

<http://www.techhive.com/article/3091130/home-tech/amazon-echo-now-lets-you-order-products-from-amazon.html>

정책동향브리핑

□ 암 치료를 위한 새로운 협력 활동

조 바이든 미 부통령과 미 상무부 특허청은 6월 29일 열린 백악관 Cancer Moonshot 회의에서 오바마 대통령의 미국인들을 위한 암 정복 추진계획 Cancer Moonshot 2020의 새로운 활동 계획을 발표했다.

Moonshot 추진계획은 데이터 공개 활용 및 환자들의 치료와 임상연구 이용 기회 확대, 차세대 연구 개발 촉진 등을 통해 암 치료율을 현재보다 두 배로 높이는 것으로 목표로 하고 있음.

이날 회의에서 바이든 부통령은 미 특허청의 암 치료법 평가 촉진을 목적으로 하는 ‘환자를 위한 특허’ (Patent 4 Patients) 추진계획 시행을 발표했다.

미 특허청은 또한 USPTO Discover Hub를 통해 새로운 암 치료법 연구 개발 촉진을 위한 암 면역학, 바이러스학, 복합요법 관련 시각화 자료를 제공할 계획을 밝혔다.

미셸 리 특허청장은 오바마 대통령이 신년연설에서 새로운 암 예방, 진단, 치료법 개발의 중요성을 강조했다는데, 이를 위해서는 의로계, 학계, 데이터 관련기관 등 모두의 협력이 필요하다고 말했다.

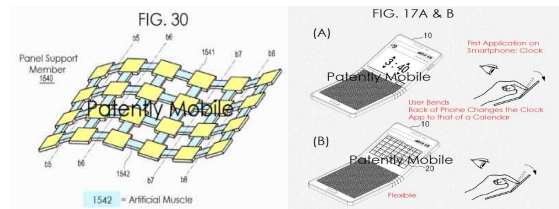
이를 위해 미 특허청은 부통령이 관장하는 Cancer Moonshot 태스크 포스와 함께 2개의 Cancer Moonshot 프로젝트를 지원할 예정이다.

환자를 위한 특허’ (Patent 4 Patients)는 초기 바이오 기술 기업, 대학, 대형 제약회사를 비롯해 이미 FDA 임상시험 승인을 받은 약품의 제조사 등이 제출한 암 치료법을 평가하게 됨.

미 특허청에는 매년 약 900건의 암 면역치료법 관련 특허 신청이 접수되고 있는데, 이를 통해 환자들을 보다 빠르게 치료할 수 있는 혁신적인 치료법 개발이 가능할 것으로 예상함.

‘Horizon Scanning Tool’은 새로운 암 치료법 연구 개발 촉진을 위한 암 면역학, 바이러스학, 복합요법 관련 시각화 자료 제공을 목적으로 하고 있음. 출처: 미 특허청 <http://www.uspto.gov/about-us/news-updates/teaming-cure-cancer>

□ 삼성의 접는 스마트폰 기술 특허 출원 이어져



특허전문 매체 페이턴틀리 애플은 7월 15일 삼성전자가 미 특허청에 ‘접는 스마트폰’ 관련 특허를 연달아 등록하고 있다고 보도했음.

특허 중 하나는 여러 개 플레이트를 ‘로봇 근육’으로 XY 매트릭스 형태로 연결하는 것으로서 이 방법으로 스마트폰을 어떤 형태로든 접을 수 있음.

다른 하나는 스마트폰 절반을 손가락으로 눌러 접을 수 있는 기술로, 사용자가 휴대폰 뒷면을 누르면 시계 앱에서 달력 앱으로 넘어가는 기능을 가능하게 할 수 있음.

삼성 이와 같은 접는 스마트폰 관련 기술 개발을 계속하고 있는데, 지난해 말부터 연이어 출원한 ‘두루말이형 스마트폰’과 ‘확장형 디스플레이’ 특허 등도 여기에 포함됨.

스마트폰 제조사들은 ‘변형 가능한 스마트폰’으로 새로운 경쟁을 강화하고 있는데, 이러한 기술을 이용하면 스마트폰을 구부러지고 감을 수 있고, 접을 수 있도록 할 수 있음.

애플은 올해 3월 이와 관련한 특허를 포함한 총 54개 특허를 등록했는데, 애플은 출시 10주년인 내년 신제품에 플렉시블 OLED 디스플레이를 채택할 것으로 알려졌다.

LG전자의 경우 이미 플렉시블 디스플레이를 적용한 ‘G플렉스2’를 공개했으나 이 기술을 스마트폰이 휘어지는 수준에 머물고 있음.

출처: Patently Apple

<http://www.patentlyapple.com/patently-apple/2016/07/samsungs-obsession-with-bendable-smartphone-concepts-continues-with-two-new-patents.html>