2015. 11 Vol.25

Global Insight

USA | BELGIUM | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN



NRF 한국연구재단
국제협력센터

CONTENTS

미 국 05

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 새로운 BRAIN 기금에 1억 달러 이상 투자
- 미–캐나다, 개발도상국 연구 허브 지원에 2,100만 달러 공동 투자

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 미 과학발전협회(AAAS) 회원 3명 2015 노벨상 수상
- 2030년, 두뇌 속 나노봇 이식해 초인적 지능 가능해질 것

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 성장 빠른 미국 기업들 대부분 빅데이터 활용
- 프랫앤휘트니의 뛰어난 항공엔진
- 가트너의 2016년 이후 10대 전략 기술 동향

벨기에 11

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- EU 지역연구기금의 투자효율 향상을 위한 '탁월성 인증제' 공식 출범
- EU 연구와 혁신을 위하여 2016~2017년 160억€ 투자 확정

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 유럽위원회 Horizon2020 친환경 자동차 프로젝트 'HDGAS'
- 초음파 진동 터치 기술을 개발한 EU의 INTERACT 프로젝트

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 유럽연합–중국 5G 협력
- ITU Telecom World 2015에서 한국의 스타트업 수상

Global Insight

CONTENTS

스웨덴 19

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 스웨덴 정부, 미국과의 우주 협력 연장
- 크누트손 고등교육 및 연구장관, STS 포럼 참석

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 스웨덴기술혁신청, 환경 및 교통관련 연구과제 지원
- 카롤린스카의대, 혁신적인 의학을 위한 새로운 센터인 CIMED 개관

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- Trueflow, 구글맵에 도전하는 스타트업
- 당뇨병 환자의 고통을 줄여주는 미세침
- Wirepas, 혁신적인 IoT 네트워크 건설

러시아 26

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 국제 포럼 〈미래의 과학 – 청년들의 과학〉 결과
- 바이칼 지역에 러시아에서 유일한 유성 관측 복합 시설 가동 시작

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 노보시비르스크 과학자들, 적혈구를 통한 질병 진단법 세계 최초 개발
- 러시아와 한국 과학자들, 매머드 피부에서 복제용 살아있는 세포 발견 위하여 노력 중

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 새로운 광물 채굴 갱 환기법
- 옴스크 과학자들이 북극의 극한 조건에서 가동하는 무인기 개발
- '쉬바베'사 양자 전자공학 분야 발명품 특허 취득

Global Insight

CONTENTS

중 국 31

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 중국, 핵심 도시개발구 '징진지(京津冀)' 세계 최대 과학 · IT · 물류 중심지로 부상
- 리커창 총리, 2015 노벨 생리의학상 수상자 투유유(屠呦呦)에 축하편지

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 중국 연구진, '스텔스 잠수함' 만드는 신물질 잇따라 개발
- 중국 새 통신위성 '아태 9호' 발사 성공

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 중국 현지창업 전문인력 양성 프로그램 개시
- 스타트업 천국 중국, '메이드 인 차이나' 브랜드 천만 개
- 중국, 지재권 보호로 스타트업 창업 지원

일 본 37

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 2명의 일본과학자 2015년 노벨상 수상
- 일본 과학기술계 리더십 변화

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 일본 최초의 북극 정책 수립 및 북극권에서의 국제연구협력 추진
- IT · 정보통신 동향

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 일본 기업의 국제 산학공동연구 실태조사
- NTT와 히타치, 지역 발전에 ICT 활용
- 코무시스와 NWC, 건물과 에너지 관리에 무선기술과 IoT 활용

주요 사업일정 45

Global Insight

America



미 국 (USA)

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 새로운 BRAIN 기금에 1억 달러 이상 투자
- 미–캐나다, 개발도상국 연구 허브 지원에 2,100만 달러 공동 투자

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

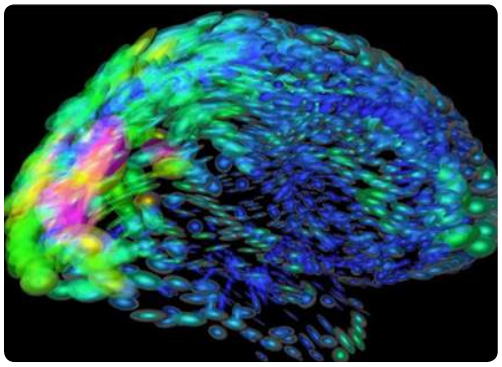
- 미 과학발전협회(AAAS) 회원 3명 2015 노벨상 수상
- 2030년, 두뇌 속 나노봇 이식해 초인적 지능 가능해질 것

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 성장 빠른 미국 기업들 대부분 빅데이터 활용
- 프랫앤휘트니의 뛰어난 항공엔진
- 가트너의 2016년 이후 10대 전략 기술 동향

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

미 정부, 원격 커뮤니티를 위한 클린에너지 솔루션(CESRC) 사업 시행



오바마 미 대통령의 '첨단 혁신 신경기술 연구를 통한 뇌 연구(BRAIN)' 사업의 일환으로, 카블리(Kavli) 재단과 몇 개의 대학들이 뇌 과학 연구를 위한 새로운 기금 1억 달러 이상을 조성하였음.

메릴랜드, 뉴욕, 캘리포니아 등 3개 지역 대학 연구소들은 뇌 가소성 및 도구 개발 등의 프로젝트를 목적으로 각 2,000만 달러의 연구기금을 지원 받음.

새로운 연구기금은 오바마 대통령이 2013년 시작한 BRAIN 사업을 위하여 카블리 재단이 당초 약속한 4,000만 달러의 출연 기금을 기반으로 고위험 · 학제 간 연구 지원이 목적임.

미 의회에서 카블리 재단의 로버트 콘 대표와 만난 샌프란시스코 캘리포니아대 로렌 프랭크 교수는 이 기금을 통하여 뇌가 지속적으로 변화함에도 불구하고 어떻게 그 기능을 유지하는지 등의 연구를 진행할 것이라고 밝혔음.

이외에 메릴랜드주 존스홉킨스대, 뉴욕의 록펠러대 산하 연구소들도 새로운 지원을 받게 되며, 예일대, 샌디에고 캘리포니아대, 컬럼비아대, 노르웨이 과기대 등 기존 지원 기관들에게도 4,000만 달러의 추가 지원을 받을 예정임.

국립정신건강연구소의 톰 인셀 소장은 이번 지원이 BRAIN 사업을 위한 새로운 이정표가 될 것이라며 환영의 뜻을 표명하였음.

또한 인셀 소장은 국립보건연구원(NIH)이 2015년 새로운 BRAIN 사업에서 131명의 연구자에게 전년 대비 3,800만 달러 증가한 총 8,500만 달러를 초음파를 이용한 뇌 활동 측정, 뇌 심층부 자극을 통한 뇌 손상 치료 등의 연구에 지원하였다고 밝혔음.

사이언스 (10.1)

미-캐나다, 개발도상국 연구 허브 지원에 2,100만 달러 공동 투자



미 국립보건연구원(NIH)과 캐나다의 협력기관들은 저소득 및 중간소득 국가(LMICs) 7개 지역에서의 연구 및 훈련센터 설립을 위하여 향후 5년 동안 총 2,090만 달러를 지원한다고 발표하였음.

지역별 허브 센터는 서남아시아의 인도, 방글라데시, 중남미의 페루, 수리남, 동남아시아의 태국, 아프리카의 에디오피아, 가나에 설립될 예정임.

세계 환경 및 직업 보건(GEOHealth) 허브에는 다양한 분야의 연구자들과 협력기관들이 참여하여 환경 및 직업 보건 관련 연구와 직업 훈련을 실시함.

세계보건기구(WHO)에 따르면, 농약의 사용, 가정 및 외부의 공기오염, 광산 채굴 과정의 위험, 환경적 위험 요소들이 전 세계 사망 원인 중 거의 1/4을 차지함.

LMICs에서 이와 같은 위험 요소들로 발생하는 질병이 급증하는 것에 비하여, 이들 위험 요소와 질병 사이의 상관관계 등에 관한 연구는 크게 부족한 상태로 지적되고 있음.

각 허브에는 5년 동안 두 가지 방식의 지원이 병행될 예정임. 하나는 각국의 연구기관들이 해당 지역의 중요 연구과제를 수행하는 것이고, 다른 하나는 미국의 연구기관들이 해당 지역에서 연구 훈련을 지원하는 것임.

각 허브들은 데이터 수집, 관리, 합성 및 분석 등을 위한 국제 협력을 실시하는 한편, 7개의 허브가 함께 GEOHealth 네트워크를 구축하여 LMICs에서의 환경 및 직업 보건 연구 플랫폼으로 발전시킬 계획임.

이 사업을 주관하는 NIH 포거티 국제 센터의 로저 글래스 소장은 허브에서의 연구를 통하여 특정 질병으로 인한 위험을 제거하는 정책 등을 지원함으로써 국민들의 보건 향상에 기여할 것으로 기대함.

미 국립보건연구원(NIH) (10.8)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

미 과학발전협회(AAAS) 회원 3명 2015 노벨상 수상

미 과학발전협회(AAAS)는 2015 노벨 화학상, 생리 · 의학상 등 수상자에 토마스 린달, 폴 몰드리치, 오무라 사토시 등 AAAS 회원 3명이 포함되었다고 발표하였음.

영국 프랜시스 크릭 연구소의 토마스 린달과 미국 듀크대 의대의 폴 몰드리치는 세포가 어떻게 손상된 DNA를 회복시키고 유전자 정보를 보호하는지를 분자 수준에서 밝혀낸 공로로 2015 노벨 화학상 수상자로 선정되었음.

터키의 아지즈 산자르와 공동 수상자로 선정된 이들의 연구 성과는 살아 있는 세포가 어떻게 제 기능을 수행하는지 이해하는 토대를 마련하였으며, 새로운 암 치료법의 개발 등에 기여한 것으로 평가됨.



토마스 린달



폴 몰드리치

일본의 오무라 사토시와 미국 메디슨대 윌리엄 캠벨은 적은 양으로도 회충 · 구충 · 폐충 · 사상충 등의 기생충에 강력한 치료 효과를 발휘하는 아버맥틴(Aavermectin)을 개발한 공로로 2015 노벨 생리 · 의학상 수상자로 선정되었음.

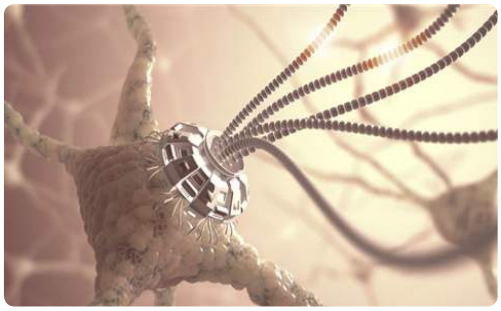
개똥쑥에서 말라리아 치료의 특효 성분인 아르테미시닌(Artemisinin)을 개발한 중국의 투유유와 공동 수상자로 선정된 이들의 연구 성과로, 매년 수백만 명의 환자를 발생시키는 기생충 감염 질환의 치료에 새로운 전기가 마련된 것으로 평가됨.

이외에 2015년 노벨 물리학상은 우주를 이루는 기본 입자인 중성미자가 질량이 있음을 밝혀낸 공로로 일본의 가지타 다카아키와 캐나다의 아서 맥도널드가 공동 수상자로 선정되었음.

이들은 실험을 통하여 전자(electron) · 뮤온(muon) · 타우(tau) 세 종류의 중성미자가 서로 다른 속성으로 변환된다는 사실을 확인함으로써, 종전까지 중성미자는 질량이 없다는 통설을 뒤집고 물질 내부의 작용에 대한 이해를 바꾸는 데 공헌하였음.

미 과학발전협회 (10.7)

2030년, 두뇌 속 나노봇 이식해 초인적 지능 가능해질 것



나노봇을 인간의 뇌에 이식하여 인터넷을 연결시키는 시대가 오며, 이를 이용하면 인간은 신과 같은 초월적인 지능을 갖게 될 것으로 예상됨.

컴퓨터과학자 레이 커즈와일은 캘리포니아대에서 열린 강연을 통하여 인간 진화의 다음 단계가 이와 같이 전개될 것으로 전망하였음.

커즈와일은 DNA로 된 나노로봇이 주입된 인간의 뇌와 클라우드를 연결시키면 인간 기억을 저장할 수 있고, 이는 인간의 창의력과 감성을 확대시켜 줄 것이라고 주장하였음.

그는 2030년까지 인간은 대뇌 신피질에 이식(접속)하는 나노봇을 사용하여 전 세계와 즉석에서 연결할 수 있을 것이며, 이렇게 되면 사람들은 각자의 뇌에서 생각과 기억을 저장하면서 이메일과 사진을 다른 사람의 뇌에 전송할 수 있게 될 것이라고 설명하였음.

커즈와일은 나노봇이 인공지능을 통하여 현실적인 아바타를 만드는 데도 도움을 줄 것이며, 나노봇을 살아있는 인간의 뇌로 보내면 잃어버린 기억들을 추출할 수 있을 것으로 예측하였음.

나노머신을 인간 몸속에 넣는 개념은 지난 수십 년 간 공상과학소설(SF) 소재로 사용되었음. TV시리즈 스타트렉에서

는 신체의 파괴된 세포를 치료하는 데 나나이트(nanites)로 불리는 작은 분자로봇을 사용하기도 함.

생체공학자들은 DNA 가닥으로 제조된 나노봇이 진단이나 질병치료에 사용되는 복잡한 프로그램도 수행할 수 있을 것으로 기대함.

The World Post (10.1)

3. 벤처 · 기술사업화 동향

성장 빠른 미국 기업들 대부분 빅데이터 활용

델(Dell)이 미국에서 최근 실시한 설문조사 결과에 따르면, 빅데이터를 활용하는 기업이 그렇지 않은 기업보다 50% 더 빨리 성장한다고 함.

빅데이터를 활용한다고 무조건 성장이 빠른 것은 아니지만, 빠르게 성장한 기업들은 빅데이터 사업에 더 많은 비용을 투자하는 경향을 보였음.

델은 빅데이터 기술을 도입한 기업의 41%가 빅데이터를 마케팅 목표를 달성하는 데 사용하고, 37%의 기업은 마케팅을 최적화하는 데, 나머지 37%는 소셜미디어 마케팅을 최적화하는 데 활용하는 것으로 분석하였음.

빅데이터를 도입하지 않은 기업의 39%는 빅데이터로 얻을 수 있는 이익을 확신하지 못하고 있기 때문이라고 응답하였음.

한편, 북미 기업 중 73%는 빅데이터 분석이 가능하며, 69%의 기업은 실제로 정확한 빅데이터 분석을 경영에 활용하기 시작했다고 응답하였음.

그러나 데이터와 분석에서 비롯된 위험 기반 의사 결정은 전 세계적으로 30% 수준에 머물러 있는데, 이는 임원진들이 사회 과학자가 작성한 최신 보고서보다 자신들의 직감을 더 신뢰하기 때문임.

이는 빅데이터 프로젝트의 성공 여부에 임원진의 지원이 큰 영향을 미친다는 것을 시사함.

Infoworld (10.22)

프랫앤휘트니의 뛰어난 항공엔진



항공기 제트엔진을 생산하는 프랫앤휘트니(Pratt & Whiteney)는 최근 새로운 PurePower Geared Turbofan 항공기용 엔진을 개발하고, 올해 안에 상용화에 나설 예정임.

이 엔진은 현재 사용되는 항공기용 엔진들에 비하여 연료 소모가 16% 적어 공해물질 배출이 감소되었고, 소음을 75%까지 줄여 주거지역 및 비행금지구역 비행에 따른 소음경비 부담 경감이 가능할 것으로 기대됨.

이미 P&W의 새로운 엔진을 Airbus, Bombardier, Embraer, Irkut, Mitsubish 등 항공기 제작사들이 구매하기로 하였음. 이들 회사의 항공기는 현재 JetBlue, Lufthansa, Air New Zealand, Malaysia's Flymojo, Japan Airlines 전 세계 30개국 이상 70개 항공사에서 사용 중임.



P&W의 PurePower GTF 엔진은 1988년부터 개발이 시작되었는데, 당시 28세의 엔지니어 마이클 맥퀸은 기존 항공기 엔진의 효율성과 기능을 크게 개선하여 엔진의 크기와 소음 등을 줄인 엔진의 개발을 계속 진행하고 있음.

전 세계 150개국 600여 항공사와 세계 27개국 공군이 P&W의 엔진을 사용 중인 것으로 알려져, P&W의 시장점유율은 민간용 대형 제트여객기시장의 65%, 미국 군용항공기의 50%를 차지하는 것으로 추산됨.

P&W의 회사 이력에는 '세계 최초' 기록이 여러 개 올라 있음. 세계 최초로 음속을 돌파하는 제트엔진과 세계 최초의 공랭식 엔진을 개발하였음.

최근에는 미국의 차세대 전투기 F-22 랩터의 F119 엔진에 적용된 전투기의 선회 반경을 획기적으로 줄인 엔진 기술도 세계 최초로 개발 및 실용화하였음.

Bloomberg (10.15)

가트너의 2016년 이후 10대 전략 기술 동향

가트너는 10월 4일부터 올랜도에서 열린 2015 가트너 심포지움 및 ITxpo에서 2016년 이후 IT 기업 및 소비자들에게 중요한 영향을 미칠 10대 전략 기술 동향을 발표하였음. 주요 내용은 다음과 같음.

- 특별한 고객 경험을 제공하는 최종 단계는 다양한 채널 간에 연계되는 양방향 소통과 인간을 모방한 대화가 될 것

- 실제 세계와 디지털 세계의 경계가 점차 모호해지고 있는 디지털 비즈니스의 세상에서 기업들은 사물 역시 서비스가 필요한 고객으로 바라보고, 또 그에 상응한 대우를 해야 할 것

- 신기술을 이용하여 데이터 기반의 분석 정보를 자연어로 변환시킬 수 있게 됨으로써, 주주 보고서, 법률 문서, 시장 보고서, 보도 자료, 기사문, 백서 등과 같은 업무용 콘텐츠를 자동 문서 작성 도구로 생산 가능

- 알고리즘으로 제어되는 에이전트들이 자동화되어 있지만 아직은 인간이 제어하는 매커니즘의 지배를 받는데, 새로운 자립형 소프트웨어 에이전트들은 그 자체로 가치를 지니며 새로운 경제 체제를 지탱하는 근본이 될 것

- 인간 관리자만이 내릴 수 있었던 의사 결정이 로봇 상사(robo-boss)에 의하여 내려지는 비중이 점차 증가하며, 감독 업무는 점차 성과와 고객 평가에 직접 연관되는 수치를 평가하여 노동자의 실적을 감독하는 방향으로 전환

- 스마트 빌딩이 디지털 공격에 노출되어 발생하는 피해가 늘어날 것인데, 이러한 피해는 디지털 간판 내용의 삭제는 물론, 건물 전체가 장시간 정전에 빠지는 사태로도 이어질 가능성 제기

- 신체적으로 무리하거나 사고 위험이 있는 직종에 근무하는 노동자에 대하여 고용자가 웨어러블 기기로 건강 상태를 추적하는 비중이 증가할 것

Gartner (10.6)

Belgium



벨기에 (Belgium)

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- EU 지역연구기금의 투자효율 향상을 위한 '탁월성 인증제' 공식 출범
- EU 연구와 혁신을 위하여 2016~2017년 160억€ 투자 확정

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 유럽위원회 Horizon2020 친환경 자동차 프로젝트 'HDGAS'
- 초음파 진동 터치 기술을 개발한 EU의 INTERACT 프로젝트

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 유럽연합–중국 5G 협력
- ITU Telecom World 2015에서 한국의 스타트업 수상



1. 과학기술 · ICT 정책 동향

EU 지역연구기금의 투자효율 향상을 위한 '탁월성 인증제' 공식 출범

(개요) EU 집행위는 EU 지역개발기금-연구기금 간 연계를 강화하고 투자효과를 제고하기 위하여 '탁월성 인증(Seal of Excellence)' 제도를 공식 출범

Horizon2020은 2014-2020년 기간 동안 총 800억 유로를 EU 지역 시장경쟁력 향상을 위한 연구 및 혁신 활동에 투자하며, 이 중 산업 리더십(Industrial Leadership)과 사회적 도전(Societal Challenges) 2개 주요부문(pillar)에서 90억 유로를 중소기업 지원에 배정하였음.

한편, EU 역내 균형적 발전을 위하여 기존에 운영되어 온 5개 관련 기금들은 2013년부터 EU 구조투자기금(European Structural and Investment Funds)의 기조 아래 단일 운영 규정을 마련하는 등 전략적으로 연계되었음.

- EU지역개발기금(European Regional Development Fund)
- EU사회기금(European Social Fund)
- EU융합기금(Cohesion Fund)
- EU농촌개발기금(European Agricultural Fund for Rural Development)
- EU해양어업기금(European Maritime & Fisheries Fund)

2014~2020년 기간 동안 EU 구조투자기금에 총 4조 5천억 유로의 대대적 투자가 단행되었음.

- 총 4.5조 유로 중 1조 유로가 연구혁신 분야에 투자되었고, 그중 3,200억 유로는 중소기업 및 창업 지원에 배정

지난 10월 12~14일 브뤼셀에서는 EU 집행위와 지역이사회가 공동으로 주최한 "The OPEN DAYS? the European Week of Regions and Cities"가 개최되었음. EU 지자체 관계자 6,000여 명이 참석한 가운데, EU 통합 프로그램의 활용을 통한 경제활성화 및 고용창출 달성 방안에 관하여 논의하였음.

- 본 행사에서 EU 집행위는 EU 지역개발기금-연구기금 간 연계를 강화하고 투자효과를 제고하기 위하여 '탁월성 인증(Seal of Excellence)' 제도를 공식 출범

탁월성 인증제도 운영 방법

- Horizon2020 하에 제출된 사업제안서 중에서 제안서 내용은 우수하게 평가되었으나 사업예산 부족으로 채택되지 못한 경우, 탁월성 인증마크 부여
- 1차적으로 Horizon2020 EU 중소기업 프로그램(SME Instrument) 하에 중소기업이 접수한 사업제안서를 대상으로 탁월성 인증을 시범운영하고, 점진적으로 Horizon2020의 타 분야로도 확대 및 적용
- 인증부여를 통하여 이들 제안서가 EU 구조투자기금, COSME, Erasmus+, 기타 EU 회원국 내 투자기금에 채택될 수 있도록 지원

(전망) EU 통합 우수 중소기업 투자프로그램의 활용을 통하여 기존에 사업예산 부족으로 실현되지 못한 연구 및 혁신 활동 활성화와 경제 고용 창출이 일어날 것으로 기대

공인된 Horizon2020의 과제평가 시스템의 활용을 통하여 EU 지역 우수 중소기업 사업의 우수성을 인증하고, 이들 사업이 Horizon2020 외 타 EU 지역개발 기금에 연계될 수 있도록 지원함.

EU 집행위가 계획하고 있는 'EU 지역 공공기관 간 지식공유플랫폼'의 구축 및 연동을 통하여 Horizon2020과 EU 구조투자기금 간의 연계를 더욱 강화할 것으로 기대됨.

(시사점) 정부의 중소기업과 스타트업, 기관의 연구 및 혁신기술에 대한 투자가 기술의 우수성에 따라 공정하게 평가받고 투자로 연결될 수 있도록 융통성 있는 체계 마련이 한국에도 필요한 시점



탄탄한 중소기업을 키우기 위한 유럽의 투자 지원정책의 장점을 파악하고, 소수 대기업 위주의 한국 경제 체계 제고가 필요함.

우수연구 및 혁신기술에 대한 투자, 연구자 및 기술개발자의 교육 및 트레이닝 기회 확대, 사회적 통합, 저탄소 경제체제 강화 등 다양한 도전과제 해결의 주요 동력이 될 수 있을 것으로 기대됨.

euractiv.com

EU 연구와 혁신을 위하여 2016~2017년 160억 € 투자 확정

(개요) 2015년 10월 13일 유럽위원회(European Commission)는 Horizon 2020 하의 2016~2017년 EU 과학기술 경쟁력 확보를 위하여 연구와 혁신에 160억€ 투자 발표

WP가 제공하는 새로운 펀딩은 정책위원회가 제시하였으며, 채용, 성장 및 투자 패키지, 디지털 단일 시장, 에너지연합(EU)과 기후 변화 정책, 강한 기업을 지향하는 시장 및 EU가 글로벌 강자로서 입지를 확보하는 것을 중심으로 함.

연구와 혁신은 EU의 성장 엔진이자 이민, 기후 변화, 청정에너지 및 건강한 사회 등 주요 당면과제 해결의 중요한 요소이며, 향후, 160억€의 투자는 EU 시민의 삶의 가치를 변화시키는 과학기술적 지원이 될 것임.

전략적 우선순위에 따라 Horizon 2020은 혁신, 과학, 세계에 개방됨. 2016~2017 WP는 다양한 분야에서 약 600여 개의 주제를 다루고 있으며, EU의 장기우선과제, 시급한 사회 이슈해결, 새롭게 등장하는 질병 등 프로그램 구조의 유연성을 반영함.

주요 지원 내용

Cross-Cutting Initiative 지원 : 제조업(1억€); 자동 운전을 위한 기술 및 표준(100만€ 이상); EU 산업의 디지털화를 위한 IOT(139만€); 강력하고 지속 가능한 경제 개발을 위한 순환 경제 속의 산업 2020(670만€); 더 나은 환경, 교통, 에너지 및 디지털 통합 환경과 네트워크 구축을 위한 스마트시티와 지속 가능한 도시(232만€)

최소 800만€를 인신매매와 밀수를 막기 위하여 EU의 대외 국경 안보 연구에 사용하고, 범죄와 테러 방지 연구에도 27백만€를 지원함. 난민을 위한 해결책 제시를 위한 연구로는 1,500만€를 지원함.

이미 Horizon 2020에서 지원된 에볼라 등의 새로운 질병 연구처럼 보건의료 부분 또한 이번 프로그램에 확실히 포함되어 있으며, 올리브 나무의 해충 Xylella Fastidiosa에 관한 집중 연구를 위하여 500만€이 투입됨.

새로운 WP는 Horizon 2020 펀드의 영향력 강화에 초점이 맞춰져 있으며, 새로운 활용기회를 원하는 혁신기업에 EFSI(European Fund for Strategic Investments)를 통하여 좀 더 집중 투자하고, 740만€를 2,000여 개의 중소기업 연구 및 혁신 활동에 지원할 예정임.

(시사점) Horizon2020의 2016~2017년도 인력양성, 건설, 에너지, 나노기술, 환경, 보건 등 다양한 분야의 Call을 확인하여 한국과 유럽의 공동 연구 · 협업 기회 확보가 필요한 시점

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

유럽위원회 Horizon2020 친환경 자동차 프로젝트 'HDGAS'

(개요) 버스 · 트럭 등 대형차량(HDVs)의 친환경성을 높이기 위하여 유럽위원회에서 친환경 자동차 프로젝트 HDGAS 수립

현대 산업사회에 반드시 필요한 장거리 이동용 화물트럭과 같은 5톤 이상의 대형 차량은 전기자동차 및 하이브리드 기술이 많이 발달된 소형자동차에 비하여 친환경 기술 발전이 더딘 상태임.

- 중대형 차량은 대형 동력발생 장치(powertrain)가 필요
- 친환경적인 연료인 이중연료와 천연가스는 출력이 낮아 대형 동력발생 장치 구동에 어려움

유럽위원회에서 친환경적인 대형차량 생산 기술을 개발하기 위하여 HDGAS 프로젝트를 수립하였음.

- 연료 효율성을 높이고 온실가스 방출을 줄이면서도 실제 사용되는 대형 자동차들의 동력을 그대로 보존하는 기술 개발이 목표
- 2015년 9월부터 적용된 자동차 배출가스에 관한 기본 지침 Euro 6를 대형차량까지 확대

* 자동차 배출가스에 관한 기본지침 : 2014년 9월부터 디젤차량의 분진(PM) 배출량은 80%(기존 25mg→5mg/km) 감소시키고, 질소산화물(NOx) 배출량도 180mg/km에서 80mg/km로 강화한 Euro 6 기준을 신규 차종의 승인 시 적용하고 있음. 신규 차종의 등록에 대해서는 2015년 9월부터 적용될 예정

HDGAS의 주요 파트너로 영국의 친환경 차량 생산 기업인 Ricardo Plc.가 지정되었음.

- Ricardo Plc.의 목적은 Europe 6 배출 기준에 부합하는 배기 후 처리시스템(aftertreatment system)과 엔진의 개발



대형차량(HDVs)

- Ricardo Plc.는 화물트럭, 버스 등 대형차량의 천연가스 사용을 늘리고, 가솔린 엔진에서 이미 효과를 보인 직접주입 연소시스템을 중대형차량까지 확대하는 것을 목표
- Ricardo Plc.의 천연가스를 사용한 기술은 액체 천연가스의 직접주입과 코로나 방전을 기반으로 한 고에너지 점화시스템의 적용 등의 개념연구를 선행할 것으로 전망

* 코로나 방전 : 기체 중에서 두 전극 간의 전압을 상승시켜 가면 어느 값에서 불꽃 방전이 발생하는데, 전극 간의 전계가 평등하지 않으면 불꽃 방전 이전에 전극 표면상의 전계가 큰 부분에 발광 현상이 나타나고, 1~100㎂ 정도의 전류가 흐르는 것을 지칭

- Ricardo Plc.는 유럽의 여러 기업 및 기관과 파트너십을 맺고 컨소시엄을 구성할 예정

HDGAS(왼쪽)와 Ricardo Plc.(오른쪽)의 로고

(전망) HDGAS 프로젝트의 수립은 유럽이 Euro 5보다 더 엄격한 Euro 6를 대형차량에까지 확대하면서 환경에 대한 관심과 투자를 점차 늘려갈 것임을 암시

버스 · 트럭 등 대형차량(HDVs)의 배출가스 규제로 Euro 6는 Euro 5보다 질소산화물 배출량을 80% 감소시키고 분진은 66% 감소시킬 것으로 기대됨.

Ricardo Plc.의 희박 연소 직접 분사 엔진의 개발로, 향후 대형차량도 엄격한 Euro 6 기준을 충족할 수 있을 것으로 기대됨.

(시사점) 기존에 발달한 소형차량의 친환경 정책 및 전기자동차, 하이브리드 기술을 산업에 필수적인 화물트럭, 버스 등의 대형차량에도 확대할 필요

전기자동차, 하이브리드, 울트라 클린 가솔린 엔진의 구현 등 이미 발달한 소형자동차의 친환경 기술 및 정책에 비하여, 대형 화물 트럭 · 버스는 환경오염이 심한 디젤을 사용함.

한국의 경우, 이미 천연가스 버스를 서울시에 전격 투입했던 경험을 바탕으로 화물트럭과 같은 대형차량까지 친환경 기술 및 정책을 확대하는 것이 필요함.

Transport Research and Innovation Portal (TRIP)

초음파 진동 터치 기술을 개발한 EU의 INTERACT 프로젝트

(개요) 유럽연합이 후원하는 INTERACT 프로젝트팀이 초음파 진동으로 디스플레이 화면을 작동시키는 신기술 개발

실제로는 존재하지만 눈으로는 보이지 않는 공기 중의 조작 버튼으로 텔레비전과 같은 영상 기기를 조종하는 기술이 INTERACT 프로젝트팀에 의하여 개발되었음.

소리에 의한 진동으로 공기 중의 버튼을 누를 때 정확하게 감지할 수 있음.
- 콘서트의 관중들이 저음 스피커의 소리를 진동으로 감지할 수 있는 것과 같은 논리
- 콘서트에서 진동을 일으키는 가청 주파수의 소리가 아닌 귀에서 인식할 수 없는 초음파를 사용하여, 들리지는 않지만 손으로 진동을 좀 더 명확하게 감지할 수 있도록 설계

초음파 진동 터치 기술의 이론상 한계점을 기술의 혁신으로 돌파함.
- 초기에 초음파 진동 버튼을 설계할 때 전파의 생성 위치에 따라, 가장 진동이 크게 느껴지는 1차 초점뿐 아니라 2차, 3차 초점이 존재할 수 있어 사용자가 버튼을 찾아 실행하는 어려움이 존재
- 이 한계점을 극복하여 가장 진동점이 큰 1차 초점을 포인트 버튼으로 설계하고, 다른 진동점은 사용자가 리모컨의 모양을 감지하는 것에 사용되도록 설계 중

(전망) 향후 TV뿐 아니라 노트북, 스마트폰, 프로젝터, 박물관이나 전시관의 화면, 자동차 등 다양한 분야에 적용될 수 있을 것으로 전망

터치스크린 기술이 최근에 급속도로 발전하여 스마트폰 시장에 변혁을 일으킨 것처럼, EU의 INTERACT 프로젝트의 신기술이 전자기기의 화면 작동 방식에 혁신을 가져올 것으로 전망됨.

2017년 12월에 INTERACT 프로젝트 마감으로, 마감 전에 상용화가 가능할 것으로 예상됨.



Ultrahaptics의 초음파 진동식 원격 조종기를 사용하는 모습

(시사점) EU의 INTERACT 프로젝트처럼, 미래 성장 가능성이 높은 기술 중심으로 적절한 시기에 정부의 공공재 투입 등 효율적 연구 기금 활용책이 필요한 시점

INTERACT 프로젝트는 ERC에서 100% 재정적으로 지원을 받고 있으며, 명확한 지원 기간 및 프로젝트 목표 설정으로 신속한 기술 개발이 가능함.

2013년 프로젝트의 일환으로 세운 UltraHaptics 파생회사는 현재 기술의 상용화를 위하여 다양한 분야의 파트너들과 협력 중에 있으며 프로젝트에서 파생된 벤처기업의 좋은 예로 부각됨.

〈참고〉 INTERACT PROJECT

- 참여국 : 영국
- 프로젝트 레퍼런스 : N°313398
- 총 비용 : € 1,383,371
- EU 재정 지원 : € 1,383,371
- 기간 : 2013년 1월 ~ 2017년 12월

European Commission (10.22)

3. 벤처 · 기술사업화 동향

유럽연합–중국 5G 협력

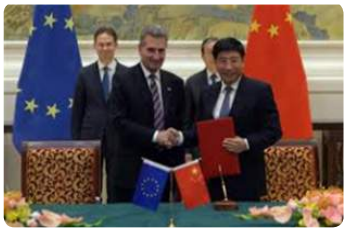
(개요) 유럽연합과 중국 양자 간 5G 네트워크 연구기금, 시장 접근, 5G 협의회 멤버십 등 상호주의와 공개성 등에 합의

베이징에서 열린 EU–중국 고위급 경제통상회의에서 EU 디지털경제 · 사회위원 Gunther Oettinger와 중국 정보통신부(MIIT, Minsitry of Industry and Information Technology)의 Miao Wei 장관이 합의하였음.

주요 합의 내용

- 5G에 대한 컨셉, 기본 기능성, 핵심 기술 등 향후 일정에 대하여 2015년 말까지 세부내용 검토 완료
- EU와 중국의 5G 공동연구 추진 및 5G 연구 프로젝트에 양국 기업 참여 촉진
- 3세대 파트너십 프로젝트(3GPP) 및 ITU와 같은 관련 국제기구 내 지속적인 표준화 작업을 지원하는 등 5G 글로벌 표준 활성화 공동 노력
- 5G를 대비한 새로운 스펙트럼 요구사항에 가장 적합한 통신주파수 확정을 위한 협력
- IoT 분야를 중심으로 5G를 위한 서비스와 애플리케이션 협력연구





EU–중국 고위급 경제통상회의

(전망) 이번 협력을 기반으로 EU의 '5G PPP'와 중국의 'IMT–2020(5G) 활성화협회'가 산업계 간 협력 의정서 체결 후 본격적으로 양국 활동을 개시할 것으로 전망

5G PPP는 2013년 EC에서 설립한 5G에 관한 공공-민간 파트너십(public private partnership)으로, EU 산업계는 30조 유로 이상 투자할 예정임.

EU 집행위원회에서는 2020년까지 Horizon2020을 통하여 7억 유로를 투자할 예정임.

EU 기업들은 중국 공공기금으로 진행되는 5G 연구 개발 혁신 활동에, 중국 기업들은 EU 기금 5G 사업에 동일한 조건으로 참여함.

중국에서는 IMT-2020(5G) 활성화협회를 개설할 예정임.
- MIIT(Minsitry of Industry and Information Technology)와 NDRC(National Development and Reform Commission)가 2013년 중국 5G 기술 연구 활성화를 위하여 개설. 국제협력을 담당하며, 통신사, 통신상품 판매사, 대학, 연구기관들로 구성



5G가 가져올 미래의 사회적 변화

(시사점) 국제공동연구와 인력교류 등을 통하여 우리나라가 차세대 이동통신 분야에서도 글로벌 리더국가로의 지위를 발전시켜 나갈 수 있도록 5G 시대를 선도해야 함과 동시에 EU, 중국, 일본 등과의 글로벌 협력 확대가 필요한 시점

EU는 디지털 싱글 마켓 정책 추진을 위하여 한국, 일본에 이어 세계 최대시장인 중국과 차세대 통신망 주도권 확보를 위한 협력 약정을 체결하였음.

5G 표준 글로벌 주도권 확보를 위한 글로벌 경합이 예상됨.

한국은 ICT 분야의 뛰어난 연구개발 능력과 상용화 경험을 바탕으로, 5G 시대를 준비하기 위하여 EU, 중국 등과 긴밀한 협력이 필요함.

EC 보도자료, Euractiv.com

ITU Telecom World 2015에서 한국의 스타트업 수상

(개요) ITU 150주년 행사에서 KIC-유럽의 참여기업인 DOT과 Sonictier의 수상으로 ICT 분야에서 한국의 국제적 인지도 상승

10월 12일부터 15일(목)까지 4일간 동유럽의 대표적 혁신국인 헝가리(부다페스트)에서 ITU 150주년 기념행사인 「ITU 텔레콤 월드 2015」가 개최되어, KIC-유럽의 참가기업인 DOT과 Sonictier가 각각 ITU 최우수 기업가상과 최고 인기상을 수상하였음.
- 「ITU 텔레콤 월드 2015」는 전 세계 우수 스타트업 및 공공기술사업화기업들의 해외진출 확대 및 투자자와 기술개발자의 연결을 위하여 중소 · 대기업, 투자자, 정부관계자들을 대상으로 열린 행사
- ITU는 전 세계 정보통신 기술 분야의 우수한 기관, 기업의 협력을 위하여 탄생한 유엔 산하 기구로, 금번 행사에는 아시아, 중동, 아프리카, 유럽의 120개국에서 250개가 넘는 우수 중소기업, 스타트업들이 참가

DOT은 ITU에 참가한 기업 중 가장 혁신적이고, 전도유망하며 사회에 기여할 수 있는 기술을 보유한 기업에게 주어지는 최우수 기업가상을, Sonictier는 현지에서 진행된 투표에서 가장 많은 표를 받은 단 하나의 기업에 주어지는 최고 인기상을 수상함.

DOT은 국내 언론은 물론, TIME, BBC, Fortune, Aol, 일본, 유럽, 중동의 언론 등 약 300개의 해외 유수 언론을 뜨겁게 달구고 있는 한국의 스타트업으로, 언론에서 'World First Braille Smart Watch'라는 타이틀을 부여받았음.



DOT의 점자 스마트 워치

2011년 설립된 Sonictier는 디지털 상영관 및 공연장에서 실감나는 3D 음향을 제공하는 다채널 오디오 콘텐츠 제작 툴을 개발하여, 이미 CGV를 비롯한 국내 16개 영화관에 제품을 제공할 뿐 아니라 러시아, 중국, 미국, 일본, 유럽 등지에 특허를 출원 및 등록하는 등 세계 시장 진출 준비를 갖춘 기업임.



Sonictier의 3D 실감 입체음향

Sonictier의 실감음향 제품은 2012년 시행된 한국전자통신연구원(ETRI)의 추가 연구개발 사업을 통하여 연구원의 기술상용화에 성공한 공공기술사업화의 첫 성공사례로 꼽힘. 2014년 미국 라스베이거스에서 열린 시네마콘에서 소개되어 영화 산업이 발달한 미국, 중국, 인도 등의 해외사업자들로부터 호평을 받았으며, 향후 영화관, 전시관, 공연장 등 문화생활에 대한 대중의 욕구와 고품질 입체음향에 대한 수요의 지속적 증가가 예상됨.



ITU 사무총장(왼쪽에서 두 번째)과 KIC-유럽의 이수현(세 번째, DOT 김주윤 대표 대리) 최고 기업가정신상(Entrepreneurship Award) 수상



Sonictier의 김대진 CFO(왼쪽에서 세 번째) 최고 인기상(Entrepreneurship People's Choice Award) 수상

Sweden



스웨덴 (Sweden)

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 스웨덴 정부, 미국과의 우주 협력 연장
- 크누트손 고등교육 및 연구장관, STS 포럼 참석

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 스웨덴기술혁신청, 환경 및 교통관련 연구과제 지원
- 카롤린스카의대, 혁신적인 의학을 위한 새로운 센터인 CIMED 개관

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- Trueflow, 구글맵에 도전하는 스타트업
- 당뇨병 환자의 고통을 줄여주는 미세침
- Wirepas, 혁신적인 IoT 네트워크 건설

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

스웨덴 정부, 미국과의 우주 협력 연장

스웨덴교육부는 미국 워싱턴(Washington)에서 스웨덴과 미국의 우주 협력을 연장한다는 내용의 프레임워크 협의서(Framework agreement)에 양국이 서명하였다고 발표하였음.

이 새로운 프레임워크 협의서는 스웨덴과 미국이 평화적 목적으로 실시하고 있는 우주 공간 탐사 및 활용 관련 활동이 10년 더 연장된다는 내용을 포함하고 있음.

지난 2005년 실행되었던 첫 번째 프레임워크 협의서는 스웨덴항공우주국과 미항공우주국(NASA), 산업 파트너들이 함께 하는 수많은 협력과제를 실시하는 등 매우 성공적으로 진행되어 왔음.





스웨덴 안데쉬 룐(Anders Lönn) 국무장관은 세계에서 가장 중요한 항공우주산업국인 미국과 우주연구 및 기술개발의 다양한 분야에서 리더 자리를 지키고 있는 스웨덴의 협약이 지난 10년간 양국에 좋은 결과를 가져다주었으며, 10년을 추가로 연장함으로써 양국이 우주연구 및 개발 분야에서 최상의 조건으로 작업을 이어나갈 수 있을 것이라고 밝혔음.

이 협약은 순차적으로 지식의 증진 및 새로운 산업의 기회를 열어, 보다 다양한 일자리를 창출할 것으로 기대됨.

또한 'Space Cooperation for the Future'를 주제로 한 스웨덴-미국 우주 심포지엄(Swedish American Space Symposium)도 개최되었음.

이 심포지엄은 주미스웨덴대사관, 스웨덴국가우주위원회(Swedish National Space Board)와 항공우주산업협회(Aerospace Industries Association)가 공동으로 주관하였으며, 스웨덴과 미국의 항공우주산업 대표들도 참석하여 자리를 빛냈음.

스웨덴정부 (10.7)

크누트손 고등교육 및 연구장관, STS 포럼 참석

헬렌 헬마크 크누트손(Helene Hellmark Knutsson) 고등교육 및 연구장관은 지난 10월 3일부터 6일까지 나흘간 일본 교토에서 열린 Science and Technology in Society Forum(STS 포럼)에 참석하였음.

STS 포럼은 지난 2004년부터 개최되고 있는 연례행사로, 우리 사회에서 과학기술의 역할을 국제적인 시각으로 토론하는 것이 주요 목적임. 올해 열린 STS 포럼에서 스웨덴 측은 30명의 대학 총장과 연구원, 정부 측 대표 등 행사 개최 이래 가장 높은 수준의 대표단을 꾸려 일본을 방문하였음.





크누트손 장관은 고등교육의 질에 초점을 맞춘 대학의 역할에 대하여 연설을 하였으며, 일본의 아베 신조 총리 역시 그의 기조연설에 비슷한 내용을 담고 있어 흥미를 끌었음.

크누트손 장관은 또한 일본의 하라아먀 유코 연구 고문을 비롯하여 러시아의 아카디 드보르코비치(Arkady Dvorkovich) 부총리, 이란의 모하마드 파르하디(Mohammad Farhadi) 박사, 튀지니의 치헵 부덴(Chiheb Bouden) 연구원, 미국 오바마 대통령의 고문인 존 P. 홀드렌(John P. Holdren) 박사 등과 양자 회담을 갖기도 하였음.

이번 방문에서 크누트손 장관은 교토대(University of Kyoto)를 견학하며 지난 2012년 노벨생리의학상을 수상한 야마나카 신야 박사를 만나고 일본의 연구지원기관과 대화를 나누기도 하였음.

스웨덴정부 (10.12)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

스웨덴기술혁신청, 환경 및 교통관련 연구과제 지원

인도와 자전거도로를 위한 특수 아스팔트, 액상 바이오가스의 생산을 위한 새로운 콘셉트, 소포를 부치고 받을 수 있는 자판기 등은 스웨덴기술혁신청(VINNOVA)의 새로운 사업 '지속가능한 사회를 위한 혁신: 환경과 교통'에 선정된 과제들임.

스웨덴기술혁신청의 레인 위리아도(Rein Jüriado) 사무관은 이 과제들이 스웨덴의 교통 및 환경 정책 목표 달성을 도와주며, 새로운 사업 기회를 제공하고, 환경적 지속가능성에 기여하여 스웨덴의 경쟁력을 향상시킬 것이라고 밝혔음.

총 52백만 SEK(약 73억 원)의 지원금을 받게 된 13개의 연구과제는 다음과 같음.

〈지속가능한 사회를 위한 혁신 선정 과제〉

과제명	기관
Transport declaration of buildings and urban environments – Benchmarking of multimodal transport in cities	왕립공대
Checked methane production from oil-polluted water with double climate gain	보로스대
Planning of strategic cycling infrastructure	룬드대
PROBLÖJA – Protein-based Bio-superabsorbents in diapers	스웨덴농대
Future greenhouse gas sensors	린셰핑대
What is a green car? – A socio-technical scenario study	린셰핑대
Institutional framework for integrated mobility services in the cities of the future	룬드대
Innovative treatment technologies for personal and polyfluoroalkyl substances in soil and ground water	스웨덴농대
Package machines in urban and rural areas at companies and authorities	룬드대
Development of sustainable and high-frequency intermodal transport system for fast moving goods with short lead items	교통연구소
Forgiving asphalt for pedestrian and bicycle paths	스웨덴기술연구소
Development of innovative concepts for competitive production of liquid biogas	스웨덴농업환경공학연구소
MagBew – Functionalized magnetic microspheres for water	샬메쉬대

스웨덴기술혁신청 (10.8)

카롤린스카의대, 혁신적인 의학을 위한 새로운 센터인 CIMED 개관

카롤린스카의대는 스톡홀름시의회와의 협력으로 혁신적인 의학을 위한 센터인 CIMED(Centre for Innovative Medicine)를 스톡홀름 남부의 후딩예(Huddinge)에 개관하였음.

CIMED는 질병의 새로운 치료법 개발을 목표로, 생물의학, 전이 및 환자 지향형 임상연구 분야에 집중한 연구센터임.



센터의 개관식에는 스톡홀름시의회의 크리스 하이스테르(Chris Heister) 의원, 카롤린스카의대의 안데쉬 함스텐(Anders Hamsten) 총장, 한스-구스타프 융그렌(Hans-Gustaf Ljunggren) 연구과장이 참석하였으며, CIMED 소속 연구원으로 활동 예정인 생명과학 및 영양학과의 엠마 안데숀(Emma Andersson), 의학과의 페테르 아르네르(Peter Arner), 신경생물학과의 미아 키피벨토(Miia Kivipelto)도 함께 자리를 빛냈음.

CIMED는 10월 8일부터 가상 센터로서의 역할을 하게 되며, 생명과학 및 영양학과, 의학, 진단검사의학 및 신경생물학과, 의료서비스 및 사회과 등 4개 부처에 속한 18개의 연구팀으로 구성되었음. 이 연구팀들은 공동세미나 시리즈, 컨퍼런스 및 연구 프로젝트 등을 통하여 서로 소통할 예정임.

CIMED에서는 올해 연구를 시작하여 다가오는 2018년에는 그 연구결과를 실제에 적용할 예정임. 현재까지 9개의 연구과제가 연간 3백만 SEK(약 4.2억 원)씩 5년에 걸쳐 지원받게 되었으며, 7개의 과제는 신진연구자를 위하여 연간 2백만 SEK(약 2.8억 원)씩 5년에 걸쳐 지원받게 되었음. 2016년에는 새로운 사업이 발표될 예정임.

CIMED는 또한 공동 인프라에도 투자를 확대할 예정임. 진단개선과 신약개발 및 후딩예에 위치한 카롤린스카의대의 대학병원과의 연구협력을 통하여 보다 신속한 연구결과로 환자들에게 실질적인 도움을 주는 것을 목표로 함.

다양한 임상실험이 진행되는 연구소와 실제 환자들과의 거리를 좁히는 것은 새로운 연구의 신속한 이전에 매우 중요한 요인으로 작용하며, 이는 또한 연구자들이 환자 관찰과 임상 샘플의 분석에 관한 정보를 직접적으로 입수할 수 있게 함.

카롤린스카의대 (10.8)

3. 벤처 · 기술사업화 동향

Trueflow, 구글맵에 도전하는 스타트업

지난 9월 24일부터 27일까지 4일간 스웨덴 남부의 예테보리(Göteborg)에서 개최된 북유럽 최대의 책 박람회 'Bokmässan'에서 가장 두각을 나타냈던 앱(Application)은 방문객들이 박람회가 열리는 장소와 각각의 부스 등을 손쉽게 찾을 수 있도록 도와준 Trueflow의 작품이었음.

Trueflow의 창립자들은 약 97만 USD(약 11억 원)의 벤처 자금을 등에 업고 구글맵(Google Maps)의 실내 버전이 될 앱을 정식으로 출시하였음.

Trueflow의 공동창립자 중 한 명인 토마스 올손(Thomas Ohlson)은 Trueflow의 기술을 대규모로 선보인 것은 이번 Bokmässan이 처음이었으며, 각종 박람회와 쇼 등에서 이 앱이 얼마나 빛을 발할 수 있는지 고객들에게 설명할 수 있는 좋은 기회가 되었다고 밝혔음.

그는 미국에 위치한 삼성 이노베이션에서 마케팅 매니저를 맡고 있던 마틴 테네포슈(Martin Tennerfors)와 함께 약 1년 전 Trueflow를 설립하였음.

Trueflow의 기술은 어떤 한 장소에 beacon이라 불리는 수많은 발신기(transmitter)를 설치하면, 이 발신기들이 Trueflow의 앱과 연결되어 그 장소의 스케치를 하여 사용자에게 목표지점까지 가는 동선을 보여주는 식으로 작동됨.

이 앱은 블루투스를 통하여 발신기와 소통하는데, 이는 인터넷 연결이 없어도 장소가 감지될 수 있다는 것을 의미함.

또한 이 앱은 전시를 위한 새로운 사업 기회를 제공함. 전시회 기간 동안 보다 많은 노출을 원하는 기업들은 앱 상의 광고란을 구매하여 광고를 할 수도 있음. Trueflow의 사업 모델은 광고에서 나오는 수익을 취하는 것에 있음.

Trueflow의 또다른 창립자인 마틴 테네포슈는 전시는 마치 짧은 기간 동안만 존재하는 작은 도시들과 같으며, 현재까지는 각종 박람회에서 디지털 마케팅이 거의 없었다고 설명하였음.

Trueflow는 예테보리에 거점을 두고 있으며, 스웨덴과 독일의 개인 투자자들로부터 약 97만 USD의 투자를 유치하기도 하였음.

이번 Bokmässan에서 앱을 시험한 후로 그들의 계획은 투자금을 회사를 성장시키는 데 쓰는 것으로 결정하였음.

토마스 올손은 이미 Trueflow와 같이 실내 위치추적에 관심을 두고 있는 스타트업이 많이 존재하고 있지만, 그들 대부분은 자금문제에 직면하고 있어 사업이 쉽지 않다고 전하였음.



Trueflow는 앞으로 실내지도 시장의 가능성을 모색하고 있는 애플(Apple)과 구글(Google) 등과 같은 대기업의 경쟁자가 될 것임.

테네포슈는 그들의 첫 번째 목표는 북유럽의 대규모 박람회이며, 이 분야가 커다란 가능성을 가지고 있는 만큼 활발히 활동하며 시장을 개척하는 데 초점을 둘 것이라고 밝혔음.

Swedeish Startup Space (10.19)

당뇨병 환자의 고통을 줄여주는 미세침

현재 약 3억 8천만 명이 넘는 사람들이 당뇨병으로 고통을 받고 있으며, 이는 세계 인구의 약 5%나 되는 수치임. 다가오는 2035년에는 당뇨병 환자의 숫자가 6억이 넘어갈 것으로 예상되고 있음.

대부분의 당뇨병 환자들에게 당 검사는 매우 필수적이지만, 이 과정에서 고통을 느끼는 환자들도 많음.

지난 2년간 Ascilion AB는 Acreo Swedish ICT와 함께, 조직액을 추출하고 고통 없이 당을 감지할 수 있는 미세침(Microneedles)을 개발해 왔음.

미세침은 새로운 발명은 아니지만, 센서를 장착한 미세침은 이번이 세계 최초로 시도되는 기술임. 바늘과 센서가 모두 부착된 칩(Chip)은 당 측정 기기의 핵심이며, 또한 환자들이 집에서도 손쉽게 사용할 수 있다는 또 다른 이점이 있음.

추출 및 측정을 하는 칩은 200개가 넘는 가벼운 바늘을 가지고 있는데, 이것으로 추출된 조직액은 칩의 뒷면에 부착된 센서로 넘어가 그 안에서 당을 감지하게 됨. 여기서 얻어낸 데이터는 휴대용 기기로 전달되어 등록과 분석에 쓰임.



Ascilion AB의 마르쿠스 렌룬드(Markus Renlund) 사장은 이 미세침의 가장 큰 특징은 고통과 피, 단백질로부터 모두 자유롭게 해 준다는 점이라고 정리하였음.

이 미세침이 통증을 유발하지 않는 이유는 부착된 바늘이 매우 짧아 감각세포까지 닿지 않기 때문임. 직접 사용할 때의 느낌은 손가락을 사포에 살짝 대고 있는 것과 같음.

출혈을 유발하지 않는 이유는 바늘이 혈류까지 닿지 않기 때문임. 점액에서의 당 측정은 혈액에서의 당 측정만큼이나 신뢰할 수 있음.

또한 무단백질인 이유는 센서가 다른 기기들처럼 효소를 가지고 있는 것이 아니기 때문임. 이 미세침은 대신 반도체회로에 쓰이는 것과 같은 물질인 실리콘으로 만들어진 분광학(Spectroscopy)에 기초하고 있음. 실리콘은 유효기간이 따로 있지 않으며, 온도의 변화에 유연하여 제품의 생산과 유통, 보관 등에 유리함.

이 칩의 개발은 스웨덴기술혁신청(VINNOVA)의 IKT 사업을 통하여 이루어졌으며, 이제 모두 완료되어 상품을 출시하기 전 약간의 개발단계만이 남아있는 상태임.

바늘은 지난 2014년 말부터 Silex Microsystems에서 생산하고 있는데, 이 기업은 미세전자기계시스템(MEMS, Micro Electro Mechanical Systems) 상품 제작에 많은 경험이 있음. 이 기기의 핵심 부품인 칩은 현재 판매되고 있는 당 테스트 검사지와 같은 가격이 될 것으로 예상됨.

Acreo Swedish ICT (10.19)



Wirepas, 혁신적인 IoT 네트워크 건설

사물인터넷(IoT, Internet of Things)은 여전히 초기 단계에 있지만, 핀란드의 Wirepas사(社)는 자신들이 개발한 솔루션으로 IoT에 진화적 발걸음을 내딛었음.

IoT에서는 기기들에 센서가 내장되어 큰 네트워크로 연결됨. Wirepas는 IoT 인프라나 환경설정 없이, 기기 자체가 네트워크를 허용하는 프로토콜을 개발하였음.

IoT 분야에서 가장 인기 있는 시장 중 하나는 전력망(Power grid)이지만, Wirepas는 더 많은 기회를 엿보고 있음.



핀란드의 탐페레(Tampere)에 기반을 둔 Wirepas의 주요 시장은 핀란드와 한국이며, 지난 여름에는 미국과 중앙 유럽에도 자신들의 존재를 알리기 시작하였음.

주요 상품인 Pino는 지난 2014년 10월에 출시되어 현재까지 벌써 약 1.3백만 기기가 작동되고 있음.

Wirepas의 테포 헤미애(Teppo Hemiä) 대표는 IoT가 구체적인 아이디어로 더욱 발전하고 있으며, IoT 분야에서 선두를 달리고 있는 기업들은 다른 기업들보다 훨씬 우위에 있게 될 것이라 예상한다고 밝혔음.

Good News from Finland (10.7)



러시아 (Russia)

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 국제 포럼 〈미래의 과학 – 청년들의 과학〉 결과
- 바이칼 지역에 러시아에서 유일한 유성 관측 복합 시설 가동 시작

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 노보시비르스크 과학자들, 적혈구를 통한 질병 진단법 세계 최초 개발
- 러시아와 한국 과학자들, 매머드 피부에서 복제용 살아있는 세포 발견 위하여 노력 중

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 새로운 광물 채굴 갱 환기법
- 옴스크 과학자들이 북극의 극한 조건에서 가동하는 무인기 개발
- '쉬바베'사 양자 전자공학 분야 발명품 특허 취득

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

국제 포럼 〈미래의 과학 – 청년들의 과학〉 결과



러시아 교육과학부의 지원으로 개최된 제1차 국제 포럼 〈미래의 과학 – 청년들의 과학〉이 대학생 R&D 경선대회 우승자 발표로 막을 내렸음.

이 포럼을 통하여 학생들은 유명 과학자들과 교류하고 과학학술잡지에 기사를 게재하기 위한 추천서를 받았고, 자신들의 연구에 대한 재정 지원을 받을 기회를 얻었음.

또한 이미 유명해진 청년 과학자들, 즉 러시아 연방정부 및 대통령 청년 과학상 수상자들과 교류하고, 경선대회 11개 부문의 지도학자들, 즉, 세계적인 거대 과학센터 대표 과학자들, 과학계 지도자들 및 조레스 알페로프와 같은 노벨상 수상자들과도 만남을 가졌음.

러시아 인문과학재단과 러시아 기초연구재단은 이 포럼에서 청년 과학자들을 재단이 제공하는 후원금 경선에 적극 초청하였음. 그리고 이 경선에 지원할 때 포럼에서 받은 합격증을 첨부하면 신청서 평가에 크게 도움이 될 것이라고 언급하였음.

포럼 경선의 2단계 예선을 통과한 330명의 참가자 중(전체 경선 참가 신청 건수는 1,470건) 40명 이상이 합격증과 추천서를 수여받았음.

이 경선은 현재로는 2년에 한 번씩 개최할 예정이나, 2015년 경선 결과 분석에 따라 매년 개최하는 것으로 변경될 수도 있음.

한편, 작년 페테르부르그에서 개최된 성인 대상 학술대회인 〈미래의 과학〉 차기 대회는 2016년에 개최될 예정임.

바이칼 지역에 러시아에서 유일한 유성 관측 복합 시설 가동 시작



이르쿠츠크 국립대 천문학 관측소가 러시아 유일의, 우주 객체 원격 기록 시스템을 장착한 유성 활동 관측 복합 시설을 가동하였음.

이 시설은 천체 관측을 위한 기후가 우수하고 야간 인공 조명이 없는 것으로 유명한 바이칼 지역 퉁킨 골짜기에 위치하고 있음.

이 시스템은 토리 마을 근처 이르쿠츠크 국립대 천문관측장과 바다리 일대 근처 러시아 과학아카데미 태양–지구 물리학연구소 전파 천체관측소에 설치된 두 개의 동일한 모듈로 구성되어 있음.

각 카메라들은 58km 떨어져 있으며, 서로를 향하여 시각 중심이 약 100km 고도에서 일치되도록 방향을 잡고 있음. 촬영된 정보는 산업용 컴퓨터에 수록되어 2테라바이트 규모의 디스크 아카이브에 저장됨.

이 시스템을 이용하여 같은 유성을 동시 관측함으로써, 대기 내 연소 고도, 비행 방향, 빛 에너지, 유성입자 질량, 크기와 같은 여러 가지 파라미터들을 측정할 수 있음.

10월 9일 최초로 새로운 계기를 사용하여 성공적으로 관측을 수행한 이후 매일 관측이 이루어지고 있으며, 현재까지 몇 개의 섬광 덩어리를 목격하였음.

천문학자들은 11월 중순에 유명한 레오니드 유성우 관측을 시행할 것으로 기대하고 있음.

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

노보시비르스크 과학자들, 적혈구를 통한 질병 진단법 세계 최초 개발



벡토르 국립 바이러스학 및 바이오기술 과학센터 과학자들이 러시아 의학아카데미 연구소들과 공동으로 적혈구에 전하를 작용시켜 다양한 질병을 고속 진단하는 방법을 세계 최초로 개발하였음.

적혈구는 모든 장기의 건강 상태를 반영하고 있어, 장기 건강을 전체적으로 판별할 수 있음. 벡토르 과학자들은 20가지 파라미터에 따라 실시간으로 적혈구를 연구하고 그 결과를 처리함으로써 각종 질병을 진단함.

이 유전이동(dielectrophoresis) 검사법은 다른 방법들로는 판별이 불가능한 여러 가지 질병과 병인을 밝혀 낼 수 있는 독창적이고 복합적인 장기 검사법임. 또한 다수의 고가 장비로 개별적으로 측정하는 방법들을 하나로 통합하고 있음.

혈액 몇 방울을 채취하고 전기 장비를 가동시키면 현미경을 통하여 비디오 카메라에 데이터가 유입되고, 그 다음 컴퓨터로 전달되어 처리됨. 이 과정은 기껏해야 5분 이상 걸리지 않음.

이 방법은 처음에 벡토르 연구소가 연구하던 특수 위험 바이러스들을 식별하기 위하여 시행되었음. 이후 과학자들은 세포 파라미터들을 결합하면 특정 질병을 반영하게 된다는 것을 발견하였음. 이와 같이 하여 인간의 모든 질병, 특히 내부 장기 및 심혈 관계, 뇌 질병 및 여러 암을 판별할 수 있음.

이 검사법은 이미 50개 이상의 전러시아 학술대회 및 지역학술대회와 15개 세계 및 유럽 학술대회들에 소개되었고, 현재 진단 기구가 특허 인증 절차를 진행 중임.

러시아와 한국 과학자들, 매머드 피부에서 복제용 살아 있는 세포 발견 위하여 노력 중



매머드 박물관은 러시아와 한국 과학자들이 매머드 복제를 위하여 매머드의 피부에서 살아 있는 세포를 발견하기 위한 공동 연구를 가까운 시일 내에 시작한다고 발표하였음.

러시아 팀은 고생물학 탐험을 통하여 야쿠티야 북부 지방에서 잘 보존된 매머드의 피부를 발견하였고, 한국 팀과 공동으로 이 피부에서 DNA가 들어 있는 생체 세포를 찾아 매머드 복제에 도전할 계획임.

2013년 야쿠티야 말리 랴홉스크 섬에서 발견된 이 매머드 사체는 잘 보존된 연조직과 얼지 않은 피가 나와 매머드 복제에 대한 기대를 갖게 하였음. 2014년 야쿠츠크에 운송되어 러시아, 미국 및 한국 과학자들이 매머드를 연구하였고, 조직과 혈액 샘플을 채취한 바 있음.

채취한 혈액 내에는 백혈구와 헤모글로빈의 핵이 보존되어 있었음. 그러나 현재까지는 고대 생물 복제에 필요한 DNA가 있는 완전한 세포가 발견되지 않아, 향후 심층적인 연구가 필요함.

3. 벤처 · 기술사업화 동향

새로운 광물 채굴 갱 환기법



러시아의 다수 광물 채굴 기업들은 깊은(지하 500m 이상) 채굴 갱을 사용함. 그리고 이런 갱 속에는 가동 중인 장비가 배출하는 배기가스와 손상된 암석에서 나오는 가스 배출물들이 축적되어 쌓이게 됨.

이렇게 가스가 쌓인 구역에서 오염된 공기를 제거하는 채구 갱 환기법으로 잘 알려진 것은, 송풍 기계에 탄성 배출 압력을 가진 슬리브를 연결하여 사용이 끝난 폐갱 내에 로프를 사용하여 집어넣은 후 공기 슬리브를 따라 초과 정압력을 가하는 것임. 이 방법의 단점은 갱의 가스 축적 구역에 슬리브를 따라 신선한 공기를 공급하기 위하여 공기 흐름을 역전시킬 수 없다는 것임.

다른 방법은 슬리브 대신, 팽창 가능한 파이프로 신축성이 있는 축방향 통로를 만드는 것으로, 팽창되는 파이프 벽을 통하여 초과 정압력을 가하고, 이를 로프 인양 부품을 사용하여 갱 내의 가스가 축적된 구역으로 이동시키는 것임. 이 방법의 단점은 파이프의 흡입구가 활발히 작동하는 반경이 작고, 갱 내 이동이 어려울 뿐 아니라 가스와 분진이 축적된 말단 지역에서 오염 제거 능력이 약하여 대형 축적 구역에서는 사용 효율이 낮은 것임.

최근 시베리아 연방 대학교 연구원들이 특허를 받은 새로운 광물 채굴 갱 환기법은 가스와 분진이 축적된 구역 말단으로 신선한 공기 흐름을 유입시켜, 가스와 분진을 파이프 흡입구 쪽으로 불어 냄으로써 환기 파이프의 활발한 작동 구역을 확대함.

신선한 공기 흐름을 유입시키는 작업은 팽창 가능한 파이프 벽 외부 표면에 있는 배출구를 통하여 이루어짐.

공기 흐름을 생성하는 데 필요한 초과 정압력과 팽창 가능한 벽 내부의 신선한 공기 공급은 별도의 송풍 기계를 사용하여 제공함.

옴스크 과학자들이 북극의 극한 조건에서 가동하는 무인기 개발

옴스크 국립공대 과학자들이 북극의 극한 조건에서 가동할 수 있는 무인기를 개발하였음. 이는 영하 40도~영상 45도의 기온, 최대 초속 15미터의 풍속, 눈과 비 속에서도 가동할 수 있는 3세대 무인기 'pp-50'임.

이 비행기의 성능은 현재 러시아 측지 및 지리 단체와 카자흐스탄의 고고학 탐사에 사용되고 있는 'pp-40'과 'pp-45'를 수 배나 뛰어넘음.

'pp-50' 무인기의 행동반경은 4배가 증가하여 최대 100km, 비행시간은 2배 증가한 최대 3.5시간, 비행고도는 5배 증가하여 최대 5,000m, 비행속도는 80~120km/h이며, 공중 비행시간은 6시간임.

10월 7~8일 옴스크에서 개최된 국제 북극, 시베리아, 극동 지방용 기술 제품 및 하이테크 전시회 'VTTA-OMSK-2015'에서 이 무인기는, 북부 유전에서 근무하는 가스프롬사 대표들의 지대한 관심을 불러일으켰으며, 국방부 전문가들도 무인기의 성능에 관심을 표명하였음.

'쉬바베'사 양자 전자공학 분야 발명품 특허 취득



'쉬바베' 홀딩은 '가스 레이저 공명기 내부 표면 이온 플라스마 세척법'에 대한 러시아 특허를 획득하였음.

쉬바베사가 개발한 발명품은 양자 전자공학 분야, 특히 가스 방전 기구 세척법 관련 제품임.

현재 모든 세척법들은 기구 내부 또는 공명기 자체 전극 작동 표면을 세척할 수 없거나 세척 대상 제품의 동체 밖으로 고체 오염을 배출할 수 없는 문제가 있었음.

하지만 쉬바베에서 개발한 방법은 이러한 문제를 해결하였음. 이 방법으로 정기적인 세척을 하면 기구의 수명을 8~10배 증가시킬 수 있고, 작동 파라미터들의 보존성을 2배나 향상시킬 수 있음.

관련 특허 취득으로 이 새로운 세척법은 러시아 내 저작권과 독점적 사용권을 가지고, 20년간 국가의 보호를 받게 됨.



중 국 (China)

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 중국, 핵심 도시개발구 '징진지(京津冀)' 세계 최대 과학 · IT · 물류 중심지로 부상
- 리커창 총리, 2015 노벨 생리의학상 수상자 투유유(屠呦呦)에 축하편지

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 중국 연구진, '스텔스 잠수함' 만드는 신물질 잇따라 개발
- 중국 새 통신위성 '아태 9호' 발사 성공

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 중국 현지창업 전문인력 양성 프로그램 개시
- 스타트업 천국 중국, '메이드 인 차이나' 브랜드 천만 개
- 중국, 지재권 보호로 스타트업 창업 지원

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

중국, 핵심 도시개발구 '징진지(京津冀)' 세계 최대 과학 · IT · 물류 중심지로 부상

중국의 베이징(北京)과 톈진(天津), 허베이(河北) 3개 지역을 묶은 징진지(京津冀) 지역이 중국 경제의 신성장 엔진으로 부상하고 있음.



징진지(京津冀) 협력발전 설명

'징진지를 보면 중국의 미래가 보인다'는 말도 있음. 징진지를 2020년까지 1억 명이 넘는 세계 최대이자 세계 최고 수준의 메트로폴리탄으로 만들겠다는 것이 중국의 구상임.

지역 간 역할분담도 정해져 있음. 베이징은 정치 중심과 과학기술 연구개발(R&D) 기지, 문화 및 국제교류 중심지로 육성될 것임. 정보기술(IT) 신에너지 · 신소재 환경산업의 R&D 센터도 들어설 예정임. 톈진은 첨단제조업 기지와 국제물류허브로, 허베이는 도 · 농 통합시범구로 성장시킬 계획임.

징진지 프로젝트는 낙후된 허베이로 대거 산업을 이전하여 균형발전을 이루겠다는 것임.

또한 중국의 실리콘밸리라 불리는 베이징의 중관춘을 본딴 제2, 제3의 중관춘을 톈진과 허베이에서도 조성하겠다는 계획임.

신랑망 (10.6)

리커창 총리, 2015 노벨 생리의학상 수상자 투유유(屠呦呦)에 축하편지

리커창(李克强) 중공중앙정치국 상무위원 겸 중국 국무원 총리가 중국 국가중의약관리국에 편지를 보내 유명 의학자 투유유(屠呦呦)의 2015 노벨 생리의학상 수상에 대하여 축하의 뜻을 전하였음.



국무원 리커창 총리의 축전

리커창 총리는 축하 편지를 통하여, 투유유의 노벨 생리의학상 수상은 중국 과학기술의 번영과 진보, 중의약의 인류 건강사업에 대한 거대한 공헌을 보여주었고, 중국의 종합적 국력과 국제 영향력에 끊임없는 기여를 하였다고 말하였음.

그는 중국의 모든 과학연구자들이 '혁신으로 발전 구동'의 전략을 착실히 실시하여 과학기술의 최전방을 향해

난제를 열심히 돌파하고, 중국 경제 · 사회의 발전과 혁신 국가의 건설에 더 큰 기여를 하길 바란다고 밝혔음.

이어서 리 총리는 "중국 과학기술 분야에서 일하는 수많은 연구자들은 묵묵히 헌신적으로 연구를 진행해 왔고, 단결협력의 정신으로 과학의 최고봉을 향해 가면서 놀라운 성과를 거두었다"고 강조하였음.

신화망 (10.6)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

중국 연구진, '스텔스 잠수함' 만드는 신물질 잇따라 개발

중국 연구진은 최근 잠수함이 적의 수중 음파탐지기 포착을 피할 수 있게 하는 신물질을 잇따라 개발하였음.



중국의 잠수함

중국과학원 선전(深圳) 선진기술연구원 정하이룽(郑海荣) 교수 연구팀은 수중 음파탐지기로 포착하기 어려운 '카멜레온형' 세라믹 물질을 개발하였음.

'포노닉 크리스탈'이라고 불리는 물질에 음파가 부딪히면, 잠수함의 음향 패턴을 분석하는 수중 음파탐지기가 고래나 대형 물고기떼, 아군 잠수함 등으로 오인할 수 있음.

과학자들은 최근 몇 년간 가스와 액체, 고체 내 음향 전송을 제어하고 조작하기 위하여 포노닉 크리스털을 개발했지만, 이 물질이 한번 만들어진 이후에는 물리적 성질이 고정되어 포노닉 크리스털의 음향 특성을 파악한 적군에 탐지되는 단점이 문제점으로 지적되었음.

그러나 정 교수 연구팀은 '피지컬 리뷰 어플라이드' 저널에 실린 논문을 통하여, 카멜레온이 색깔을 바꾸는 것처럼 온도에 따라 음향 특성을 바꿀 수 있는 포노닉 크리스탈을 개발했다고 발표하였음. 온도를 22℃ 올리면 포노닉 크리스털의 음향 주파수 패턴이 20% 변한다는 설명임.

한편, 시안자오통(西安交通) 대학 우주후이 기계공학 교수는 잠수함에 투명망토 역할을 하는 코팅제 시제품을 개발하였음.

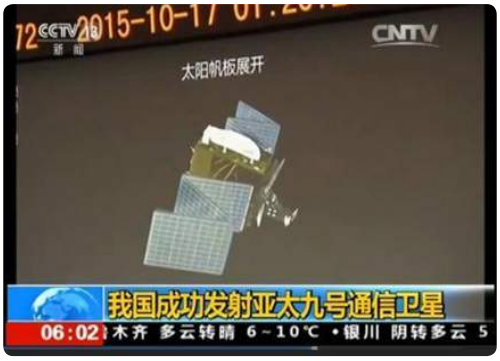
이 코팅제는 스마트폰 크기의 물체가 저주파 음파탐지기에 추적되지 않게 도와줌.

우 교수는 "현재 저주파 탐지를 피할 수 있는 잠수함은 없다"라며 "우리 연구가 바다 속 숨바꼭질 게임을 바꿀 것"이라고 밝혔음.

환구망 (10.20)

중국 새 통신위성 '아태 9호' 발사 성공

중국의 상업용 통신위성인 '아태 9호'를 탑재한 창정(长征) 3호 로켓이 10월 17일 성공적으로 발사되었음.



'아태 9호' 성공 발사

쓰촨(四川)성 시창(西昌) 위성발사센터에서 발사된 이 위성은 로켓과 성공적으로 분리되어 예정된 궤도에 안착하였음.

이 위성은 홍콩 아태통신위성유한공사가 구입한 것으로 중국의 첫 번째 상업통신위성에 해당하며, 현재까지 중국이 연구개발한 민간용 상업위성 중계기 수량이 가장 많음.

아태통신이 운영할 예정인 이 위성의 수명은 15년이며, 앞으로 세계 75%의 인구와 지역에 우수한 품질의 위성 방송, 위성통신, 정보통신 포트 및 데이터 센터 서비스 등을 제공할 것으로 기대됨.

봉황망 (10.20)

3. 벤처 · 기술사업화 동향

중국 현지창업 전문인력 양성 프로그램 개시

한국 정부가 중국 현지에서 처음으로 지원하는 한국유학생 창업 프로젝트가 시작되었음. 10월 20일 오후 3시, 중국 대외경제무역대학은 '한국 유학생 창업지원센터'를 설치하고, '중국 현지창업 전문인력 양성 프로그램'을 개시하였음.



중국 현지창업 전문인력 양성 프로그램 개시

'중국 현지창업 전문인력 양성 프로그램'은 중국 내 우수 창업 아이템 발굴과 기업 설립 및 네트워크 구축을 지원하기 위하여 마련되었음. 한국연구재단과 현지 한중과학기술협력센터의 협력으로 대외경제무역대학에 창업교육을 위탁하고, 창업 엑셀러레이터인 중관춘동승과기원의 인큐베이팅을 거치게 됨.

주중한국대사관 김성칠 공사참사는 "청년들의 해외창업을 장려하기 위해 한국 정부가 직접 지원하는 제1호 사업을 추진하게 되었다"며, "글로벌 시장 진출을 목표로 중국에서 과감히 도전해보길 바란다"고 말하였음.

대외경제무역대학 쨔오중슈(赵忠秀) 부총장은 "한국 미래부의 첫 해외 창업교육을 본 대학에서 하게 되어 매우 기쁘게 생각한다"며, "한국 유학생들도 창업을 통하여 차이나드림(中国梦)을 실현하기를 바란다"고 말하였음.

대회경제무역대하망 (10.20)

스타트업 천국 중국, '메이드 인 차이나' 브랜드 천만 개

지난해부터 폭발적으로 확대된 대중 창업 열기와 당국의 시장 문턱 낮추기 정책에 힘입어 '메이드 인 차이나' 브랜드가 10월 1,000만 개를 돌파하였음.



메이드 인 차이나

중국국가공상총국은 10월 7일을 기준으로 등록된 유효 상표가 1,004만 개로 집계되었다고 발표하였음. 중국의 유효 상표 수가 1,000만 개를 넘은 것은 이번이 처음임.

공상총국 관계자는 "전국 차원의 상업제도 개혁이 실시된 가운데, 기업의 적극적인 혁신 활동과 큰 폭으로 증가한 시장 주체들의 영향으로 상표 등록 건수가 빠르게 늘고 있다"고 설명하였음.

지난해 중국에서는 360만 개의 새로운 기업이 탄생한 것으로 알려졌음. 매일 1만 개 이상의 스타트업 기업이 새로 생겨나고 있는 셈임. 특히 중국판 실리콘밸리인 베이징 중관춘(中关村)에서만 하루 평균 50개에 가까운 벤처 기업들이 만들어지고 있음.

중국 당국은 스타트업 활성화를 위하여 지난 2014년 2월 '등록자본등기제도개혁안'을 마련하고, 최소 창업 자본금 요건을 철폐하였음. 올해 1월에는 총 400억 위안(약 7조 원) 규모의 창업기금을 설립하여 신흥산업 분야의 스타트업을 지원하고 있음.

리커창 총리는 '대중창업, 만중혁신'이라는 슬로건 하에 창업 공간 확대, 대학생 창업 장려, 엔젤 투자 확대 등에 박차를 가하고 있음.

신랑망 (10.13)

중국, 지재권 보호로 스타트업 창업 지원

중국 정부가 인터넷금융 부문 등 혁신기업(스타트업)의 창업을 적극적으로 지원하면서, 이들의 지적재산권(지재권)을 보호해주는 내용의 정책을 마련하였음.



지재권 보호 의견 통지

국가지식재산국은 재정부, 인력자원사회보장부, 중화전국총공회, 공산주의청년단과 공동으로 발표한 '지재권 활용을 통한 혁신기업 창업 지원에 대한 의견(이하 '의견')'을 통하여, 기관별로 혁신기업의 창업 문턱을 낮추고 이들의 지재권을 적극적으로 보호하는 방향으로 지재권 보호체계 · 제도를 개선해 나가겠다고 밝혔음.



'의견'은 혁신기업의 지재권 가치 추산과 이를 담보로 한 융자, 유통체계 등 금융 서비스를 제공할 예정임.

또한 창업 지원 및 지재권 보호정책을 중점적으로 추진할 지방정부를 선정하여 지재권 운영펀드 설립을 지원하는 등 해당 분야를 적극적으로 육성할 계획임.

중국은 2011년 특허 출원 1위이었던 미국을 제친 이래 4년 연속 이 부문의 세계 정상을 지키고 있음.

신랑망 (10.13)



일 본 (Japan)

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

- 2명의 일본과학자 2015년 노벨상 수상
- 일본 과학기술계 리더십 변화

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

- 일본 최초의 북극 정책 수립 및 북극권에서의 국제연구협력 추진
- IT · 정보통신 동향

3. 벤처 · 기술사업화 동향

- 일본 기업의 국제 산학공동연구 실태조사
- NTT와 히타치, 지역 발전에 ICT 활용
- 코무시스와 NWC, 건물과 에너지 관리에 무선기술과 IoT 활용

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

2명의 일본과학자 2015년 노벨상 수상

오무라 사토시 교수(大村智, 키타사토대학), 카지타 다카아키 교수(梶田隆章, 동경대학) 등 2명의 일본인이 각각 2015년 노벨 생리의학상과 물리학상 수상자로 선정되었음.

일본의 노벨상 수상은 지난해 물리학상에 이어 2년 연속으로, 이로서 자연과학계의 수상자가 21명이 되어 세계 5위를 차지했음. 21세기에 이르러서는 미국에 이어 두 번째로 많은 노벨 수상자를 배출한 국가가 되었음.

〈노벨 생리 · 의학상〉

오무라 사토시 교수는 '선충의 기생에 의해 생기는 감염에 대한 획기적인 치료법의 발견'으로 노벨 생리의학상을 받았음.

기생충에 의해 발생하는 질병은 수천 년 동안 인류의 고민이자, 특히 세계 빈곤층의 사람들을 힘들게 하는 보건 문제였음.

오무라 교수가 발견한 새로운 질병치료 약물은 하천맹목증(oncocerciasis) 및 림프계 필라리아병(filariasis)의 발생률을 현저하게 저하시키는 동시에, 다른 기생충 질환에도 효과를 보였음. 이러한 연구결과는 연간 수억 명의 사람들을 위협하는 질병에 대처하는 강력하고 새로운 방법임. 질병으로 인한 고통을 완화시키고 인류의 건강을 향상시키는 데 크게 이바지할 것으로 기대됨.

〈물리학상〉

카지타 타카아키 교수는 중성미자(neutrino)가 질량을 가진 증거가 되는 중성미자 진동의 발견으로 노벨 물리학상을 수상하였음.

2000년대에 들어설 무렵, 카지타 교수는 일본의 슈퍼 카미오칸데 검출기를 이용하여 지구 대기에서 발생한 중성미자가 검출기에 도달할 때 다른 종류의 중성미자로 바뀌어 있는 것을 발견하였음. 이론적으로 계산되는 중성미자의 수는 지구 상의 실험에서는 3분의 2까지가 소멸한 것으로 관측되었음. 그러나 이러한 실험을 통하여 중성미자가 다른 종류의 중성미자로 탈바꿈하고 있었던 것이 발견되었음.

이 발견은 수년 동안 질량이 없다고 생각했던 중성미자가 작지만 어느 정도의 질량을 가진다는 결론으로 이끌었고, 소립자 물리 역사에 획기적인 발견을 선사하였음.

〈일본 노벨과학상 수상자 현황 : 21명〉

연도	분야	수상자
1949	물 리 학	Hideki Yukawa
1965	물 리 학	Sin-itiro Tomonaga
1973	물 리 학	Leo Esaki
1981	화 학 상	Kenichi Fukui
1987	생리의학	Susumu Tonegawa
2000	화 학 상	Hideki Shirakawa
2001	화 학 상	Ryoji Noyori
2002	물 리 학	Masatoshi Koshiba
	화 학 상	Koichi Tanaka
2008	물 리 학	Yoichiro Nambu
	물 리 학	Makoto Kobayashi
	물 리 학	Toshihide Maskawa
	화 학 상	Osamu Shimomura
2010	화 학 상	Ei-itchi Negishi
	화 학 상	Akira Suzuki
2012	생리의학	Shinya Yamanaka
2014	물 리 학	Isamu Akasaki
	물 리 학	Hiroshi Amano
	물 리 학	Shuji Nakamura
2015	생리의학	Satoshi OMURA
	물 리 학	Takaaki Kajita

〈일본 노벨상 수상자 현황(전 분야) : 24명〉

물리	화학	생리의학	문학	평화	계
11명	7명	3명	2명	1명	24명

일본 내각부(内閣府) 자료, 노벨재단

일본 과학기술계 리더십 변화

일본 과학기술계를 이끌어가는 주무 장관 및 주요 기관장들이 교체되는 등 일본 과학기술계의 리더십에 변화가 있는 10월이었음. 지난 10월 7일 단행한 아베 내각의 제3차 개각에서 문부과학성(MEXT) 장관에 7선 의원인 히로시 하세 전 문부과학성 차관이 새롭게 임명되었고, 정부 과학기술정책을 관장하는 내각부(內閣府) 과학정책 장관도 시마지리 현 오키나와 지역 의원이 전 야마구치 장관을 대신하여 신임 임명되었음.

기관장으로는 재단(NRF)의 일본 협력기관 중 하나인 일본과학기술진흥기구(JST) 이사장으로 전 나고야 대학 총장을 역임한 하마구치 박사가 신임 기관장으로 취임하였음. 이 밖에도 지난 4월에는 일본을 대표하는 연구소인 이화학연구소(RIKEN) 이사장으로 10여 년을 이끌어 온 2001년 노벨화학상 수상자인 노요리 요지 박사를 대신하여 전 게이요대 총장을 지낸 히로시 마쯔모토 박사가 새롭게 이화학(연)의 수장이 되었고, 98개의 독립행정법인에 대한 개혁으로 신설된 일본의료연구개발기구(AMED) 기관장에 역시 게이요 의대 의학부장 출신의 마고토 교수가 임명되었음.

기타 특별사항으로 일본 정부 내각에서는 처음으로 외무장관을 과학기술 고문으로 임명하였음(동경대 Teruo KISHI 명예교수, 9월 24일). 이러한 인사는 2016년 G7 회의에서 의장국인 일본이 지구온난화, 에너지, 인구 문제 등 글로벌 과제에 공헌하기 위하여 과학기술이 중요하다는 배경에서 이루어졌음.

한편, 또 하나의 재단 일본 측 협력기관인 일본학술진흥회(JSPS) 안자이 이사장은 연임되었고, 노요리 요지 박사는 현재 일본과학기술진흥기구(JST) 내 연구개발전략센터(CRDS) 책임자로 이동하였음. 따라서 JSPS는 2008년 노벨물리학상 수상자인 고바야시 박사(현 JSPS 평가센터 책임자), 그리고 JST는 노요리 박사 등 재단의 협력기관 모두 노벨상 수상자가 근무하는 연구지원기관이 되었음.

재단(NRF) 동경사무소 자료

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

일본 최초의 북극 정책 수립 및 북극권에서의 국제연구협력 추진

일본 정부는 종합 해양정책 본부회의를 개최(10.16)하여 일본의 북극정책을 결정하였음.

일본은 최근 북극의 급속한 환경 변화로 인한 지구 온난화 등 글로벌 수준의 환경문제, 북극해 항로와 자원개발의 가능성, 또한 안보환경의 변화 등에 근거하여, 북극에 대한 정책을 최초로 국가 차원에서 결정하였음.

미국, 러시아, 캐나다 및 북유럽 국가 8개국으로 구성된 북극 이사회에서 옵서버 국가인 일본이, 뛰어난 과학기술을 기반으로 북극을 둘러싼 국제 사회 활동에서 주도적인 역할을 수행해 나가려는 방침임.

기본적인 방침으로는, 일본의 강점인 과학기술을 글로벌 관점에서 최대한 활용하여 북극의 환경과 생태계를 충분히 배려하고, 법치의 확보와 평화 · 질서가 있는 국제협력을 추진하여, 북극해 항로와 자원개발에 대한 경제적 가능성을 탐구한다는 것임.

연구개발 내용은 금년도부터 시작된 북극 연구 추진(ArCS) 프로젝트 등을 통하여 북극의 환경변화가 지구 전체에 미치는 영향을 포괄적으로 파악하고, 사회 · 경제적 영향을 밝혀 적절한 판단이나 과제 해결을 위한 정보를 이해관계자에게 전하는 것을 목표로 함.

또한, 최첨단 위성과 관측기지 및 관측선 등을 이용한 지속적인 관측 강화에 임하는 동시에, 북극의 가혹한 환경에 견딜 수 있는 관측기기 등의 개발을 수행함. 여기에는 국립극지연구소, 해양연구개발기구, 홋카이도대학 등 일본 내 여러 기관에 의한 네트워크형 연구거점을 정비하고, 분야 횡단적인 대처나 위성, 연구선, 계산기 자원 등 연구기반의 공동이용의 촉진과 북극의 과제해결을 위한 노력 또한 포함되어 있음.

더불어, 북극권에 위치한 미국 · 러시아 등의 연구 · 관측거점과 협의를 진행하고 있으며, 이러한 노력을 통하여 현지 관측 및 국제 공동연구 등을 강화할 예정임. 또한 과학적 데이터를 공유하는 프레임을 형성하고, 국제적인 데이터 공유를 추진함. 신진연구자의 교육과 함께 국제논의를 주도할 수 있는 인재육성에도 대처함.

국제협력과 관련해서는 국제해사기구(IMO)의 극해(極海) 코드, 수산 자원의 보존 관리규칙 등 국제 규범 제정에 적극적으로 참여하고, 북극 이사회의 활동에 더욱 공헌하며, 북극권 국가들과의 양자 간 · 다자 간 협력 확대를 추진함.

〈국제협력 연구 내용〉

문부과학성(MEXT)에서 추진하는 지구 온난화 관련 북극권에서의 국제 연구 프로젝트는 10월부터 미국과 러시아, 캐나다 등 5개국과 거점을 마련하여, 기후와 해빙의 변동 등에 관한 5개년 연구 계획임.

북극 온난화의 영향이 두드러지게 나타나는 지역에서 기온상승은 세계 평균의 약 2배 속도로 진행되고 있음. 여름의 해빙 면적은 35년간 3분의 2 수준으로 줄었고, 북극곰의 멸종이 우려되는 등 생태계에 미치는 영향이 심각함. 온난화는 연구자의 예상을 넘어서는 속도로 진행되고 있지만, 데이터의 부족 등으로 인하여 관련 연구는 생각대로 진행되지 않고 있음.

국제 프로젝트는 일본 국립극지연구소와 해양연구개발기구, 홋카이도대학을 중심으로 미국 알래스카대학 국제북극연구센터와 러시아 야쿠츠크연구거점 등 9개 대학 및 연구기관이 참여하여 2020년 3월까지 추진함. 이를 위하여 일본은 신진연구자 90명을 국제 협력거점 등에 파견할 계획이며, 캐나다가 2017년에 마련할 국제기지에도 참가할 예정임.

인공위성이나 관측선에서는 해빙 아래의 상황은 잘 모르기 때문에 해양기구는 2016년도부터 바다 밑을 돌아다니며 온도와 염분농도 등을 측정하는 무인관측 시스템의 개발에 착수할 계획임. 또한 관측용 연구 선박의 개념 설계를 추진함. 문부과학성은 관련 예산으로 5억 6,200만 엔을 내년도 예산 요구에 포함시켰음.

일본경제신문 (10.15)

IT · 정보통신 동향

○ 일본 IBM '전략 공동 창조센터' 개설

일본 IBM은 고객과 함께 미래를 창조하는 거점으로서 도쿄도 치요다구 마루노우치 빌딩 내에 '전략 공동 창조센터'를 개설하여 10월 5일에 오픈하였음.

이 센터는 IBM의 컨설팅 능력과 지견, IBM 리서치의 첨단기술, 풍부한 경험을 기반으로 한 IT기술 능력 등 IBM의 다양한 힘을 모아서, 고객과 함께 미래상을 그려 나가는 장으로서 설립되었음.

경영진을 초청해 토론하는 '제작 보드룸'과 프로젝트에서 사용하는 '협업 공간' 및 직원의 업무 스타일을 지원하는 '방문자 사무실'로 구성되었고, 첨단기술을 활용한 비즈니스 구상 책정, 최첨단 분석을 활용한 경영전략 수립 등을 통하여 고객과 일본경제의 성장을 지원함.

○ **총무성과 터키 정보통신기술청, ICT 협력 합의**

총무성과 터키 정보통신기술청은 10월 7일 정보통신기술(ICT)에 관한 협력에 대하여 합의하고, 사카모토 총무심의관 및 사양 정보통신기술청 총재가 총무성 공동성명에 서명하였음.

공동성명에서는 특히 도쿄 올림픽 및 장애인 올림픽이 개최되는 2020년까지 차세대 이동통신 시스템(5G)의 상용화를 목표로 일본 · 터키 간의 5G에 관한 협력을 강화하기 위하여 국제전기통신연합(ITU) 등 국제기관에서의 논의 협조와 양국의 민간 부문의 관계 확대 등을 포함하였음.

○ **대중교통 오픈데이터 협의회**

도쿄 지역의 대중교통 사업자와 ICT 관계 사업자 등 30개 단체는 철도, 버스, 비행기 등의 운행 정보와 역 · 정류소 · 공항 등 터미널 시설 정보의 오픈데이터 실용화를 추진하기 위하여, 산 · 관 · 학 공동 협의회로 '대중교통 오픈데이터 협의회'를 9월 25일 설립하였음.

전신이 되었던 대중교통 오픈데이터 연구회 회장을 지낸 사카무라 켄(坂村健) 동경대학 교수 겸 유비쿼터스 네트워킹 연구소 소장이 회장으로 취임하였고, 옵서버로는 총무성, 국토교통성, 도쿄도가 참가함.

협의회는 대중교통에 관한 '오픈데이터'를 중심으로 대중교통 오픈데이터 연구회의 연구개발 성과를 더욱 발전시킨 첨단 차세대 대중교통정보 서비스 구축과 그 표준 플랫폼 연구개발, 대중교통 정책 제언을 담당함.

또한 2020년 도쿄 올림픽 및 장애자 올림픽의 원활한 대중교통 서비스 제공을 담당함. 회원 기관이 보유한 각종 데이터를 오픈데이터로 공개함으로써, 실제 운행 상황에 맞는 실시간 운행정보 서비스를 제공함. 국제도시 도쿄에 적합하도록 외국인을 위하여 다양한 언어로 정보를 제공하고, 신체장애자나 고령자에 필요한 정보 제공의 실현과 실용화도 추진해 나갈 계획임.

과학신문

3. 벤처·기술사업화 동향

일본 기업의 국제 산학공동연구 실태조사

일본 기업이 국내 대학보다는 외국 대학과 공동연구를 선택하는 이유는 무엇인가?

과학기술 · 학술 정책연구소(NISEP)의 조사에 따르면, 외국과의 공동연구 이유는 1) 선진국이 일본보다 연구수준이 높다는 것, 2) 신흥국에서는 현지 시장에서의 사업전개 등 비즈니스 측면에서의 파급 효과를 기대할 수 있다는 것으로 밝혀졌음. 그러나, 선진국과의 공동연구는 연구력 및 개발 역량 강화 등으로 효과가 있지만, 신흥국에서의 공동연구는 비즈니스 전개에 별로 기여하지 않는 것으로 나타났음. 따라서, 산 · 학 · 관 연계 정책을 추진함에 있어 연구력과 연구 네트워크 등 대학의 기본적인 힘을 강화하는 것이 매우 중요한 요인이라고 밝혀졌음.

이번 조사는 국내 기업 3,000개사에 설문조사를 실시하였고, 679개 업체가 응답하였음(회수율 22.7%). 응답 기업 중 국제 산학 공동연구를 실시한 기업은 전체의 15% 정도이며, 100억 엔 이상 매출의 대기업이 80%를 차지하고 있음. 한편, 매출 1억 엔 미만의 기업이 4%, 1억 엔 이상 10억 엔 미만 기업 5%와 국제 산학 공동연구에 종사하고 있는 소규모 기업도 일정 수 존재하는 것으로 밝혀졌음.

해외 대학과의 공동연구를 실시한 이유에 대하여 건수가 많은 공동연구의 목적을 최대 3개까지 물어본 결과, 선진국에서는 '해당 대학이 가진 뛰어난 연구력 · 성과를 이용하기 위해' 라는 응답이 가장 높은 87%를 차지하였음. 이어서 '해당 대학의 연구자와의 네트워크를 구축하기 위해(43%)', '회사의 인재를 육성하기 위해(34%)' 등 연구활동에 기여를 목적으로 한 공동연구가 상위를 차지했음.

한편, 신흥국에서 1위는 선진국과 같은 '우수한 연구력 · 성과의 이용(68%)'이지만, '현지 시장의 접근을 확보하기 위해(40%)', '현지 정부와의 관계를 공고히 하기 위해(18%)' 등 사업의 발판을 얻기 위한 공동연구가 많은 것으로 나타났음.

또한 일본 대학이 아닌 해외 대학과의 공동연구를 선택한 이유(최대 3개까지)에 대해서는, 선진국의 경우, '일본의 대학에서도 비슷한 연구는 이루어지고 있지만, 해외 대학이 더 연구수준이 높았다(53%)' 라는 응답이 가장 높았고, '연구자 네트워크 형성 등 그 후의 연구 활동에 미치는 영향을 감안할 때, 해외 대학과의 공동연구가 더 매력적이었다(38%)' 등 선진국 대학이 연구 면에서 일본 대학을 웃돈다고 인식하는 것으로 나타났음. 그 외에도 '일본 대학에서 유사한 연구가 수행되지 않았다(27%)', '회사의 연구력을 육성하기 위해서는 해외 대학 편이 효과적이었다(21%)' 등의 답변이 있었음.

신흥국에서는 '현지 시장에서의 사업전개 등 비즈니스 측면의 파급효과를 감안할 때, 해외 대학과의 공동연구가 더 매력적이었다'는 비율이 51%로 압도적으로 많았음. 이어 '연구자 네트워크 형성(23%)', '일본에서 실시하고 있지 않았던 연구(14%)' 등으로 나타났음. 종종 정부의 심의회 등에서 지적하고 있는 '신속한 의사결정과 간소한 절차 등, 해당 해외 대학의 유연한 대응에 매력이 있었다'고 응답한 비율은 5%(선진국만)로 공동연구 상대로서 대학을 선택할 때 거의 중요시되지 않는 것으로 밝혀졌음.

국제 산학 공동연구 1건당 연간 지출규모는, 일본 대학과의 공동연구를 1로 했을 경우 선진국 대학에 대해서는 2배 이상이 36%, 1~2배 14%, 동등 25%, 0.5~1배 3%, 절반 이하가 22%로 일본 대학과의 공동연구보다 더 많은 연구자금을 지출하고 있었음. 한편, 신흥국 대학에 대해서는 2배 이상이 12%, 1~2배 12%, 동등 21%, 0.5~1배 6%, 0.5 이하가 48%를 차지하고 있음.

공동연구의 목적은 선진국에서는 연구 그 자체인 반면, 신흥국에서는 시장이나 대상국과의 관계 형성에 있는 것으로, 소규모화되고 있다고 보임.

그러면 이러한 공동연구의 결과, 목표로 하는 성과는 얻었는가?

'기초연구력의 향상'이나 '기술의 개발 · 획득'에 결합되었다고 국내 기업이 평가한 것은 국내 대학과 선진국 대학에서는 90%이지만, 신흥국에서는 각각 48%, 62%로 그다지 높지 않았음. '신제품 개발'이라는 목표는 국내 대학 63%, 선진국 대학 42%, 신흥국 대학 26%로 국내 대학이 평가가 높은 것으로 나타났음. '해외매출 증가'는 국내 대학 24%, 선진국 대학 29%, 신흥국 대학 19%로 선진국 대학과의 공동연구가 높게 평가되고 있는 한편, 원래 시장 획득 등을 목적으로 하는 신흥국 대학과의 공동연구는 별로 성과에 연결되지 않은 것으로 밝혀졌음.

결국 기업과의 공동연구를 촉진하기 위해서는 다양한 제도적 과제를 해결하는 것도 중요하지만, 대학의 연구력 자체를 향상시켜 나가야 할 것을 제시하고 있음.

과학신문 (10.23)

NTT와 히타치, 지역 발전에 ICT 활용

NTT와 히타치 제작소는 지방 발전 및 인프라 구축에 기여하기 위하여, ICT를 활용한 안심 · 안전 · 쾌적하고 효율적인 도시 인프라의 정비 및 구축 지원을 목표로 업무제휴하기로 합의하였음.

업무제휴의 내용은 다음과 같음.

① 효율적이고 활기찬 도시 만들기 지원 : 사람이 안심 · 안전 · 쾌적하게 활동하고 사물이 효율적으로 유통되는 활기찬 도시 만들기를 위하여, 도시 안에서 인간 · 사물의 이동을 지원하고, 양사의 보유기술을 바탕으로 정보 유통 구조와 다양한 빅데이터 활용 시스템을 지방정부에 제안함. 또한 관광객들에게 매력 있는 도시 만들기를 제안할 계획임.

② 지속 가능한 도시 만들기 지원 : 환경 부하를 억제하는 지속 가능한 도시 만들기를 위하여, 지역생산 · 지역소비의 촉진 등 지역 특성에 맞는 다양한 요구에 대응하고, 도시 인프라의 에너지 효율을 높이는 솔루션을 지방자치 단체 · 법인에 제안함.

③ 안심 · 안전 · 쾌적한 도시 만들기 지원 : 사람 · 사물 · 정보가 유통하는 활기찬 도시, 효율적이고 지속 가능한 도시를 실현하기 위해서는 안심 · 안전 · 쾌적한 도시 인프라가 필수적임. 양사의 보유기술을 살려, IoT를 포함한 ICT 기반을 결합한 도시 인프라를 제안함.

과학신문 (10.23)

코무시스와 NWC, 건물과 에너지 관리에 무선기술과 IoT 활용

일본 통신건설업계를 선도하는 코무시스(이토 노리아끼(伊東則昭) 사장, 도쿄 시나가와구)와 빌딩 · 공공시설 등의 관리 및 에너지 제어 시스템 솔루션을 개발 · 판매하는 네트워크 코퍼레이션(NWC, 마고시 신타로(馬越伸太郎) 사장, 가나가와현 요코하마시)는 빌딩 자동화 시스템(BAS)과 빌딩 에너지 매니지먼트 시스템(BEMS)의 두 사업에 협력하기 위하여 자본업무를 제휴하였음. 중소빌딩을 대상으로 대대적인 배선공사 등이 필요 없는 무선기술과 IoT 기기를 이용한 최첨단 BMS/EMS 솔루션을 제공하고 시공하여 유지보수하는 사업을 향후 전개할 예정임.

NWC가 개발한 혁신기술인 BMS/EMS 솔루션을 이용하면 시스템 비용, 공사비(공사기간 단축), 유지보수비용, 인건비(운영비용)를 크게 절감한 BAS/BEMS 시스템의 구축이 가능함. 자동차가 메카 구동에서 현재의 전자 제어로 바뀐 것처럼, ICT와 최신 CPU(ARM)를 사용하여 빌딩제어를 분산하고, 지능적이고 안정적인 빌딩과 최적의 에너지 절약 시스템을 실현하자는 것이 근본 개념임.

통합 감시 시스템으로 사용하는 'CAN2GO'는 에너지 관리 시스템과 빌딩 관리 시스템을 구축하는 핵심장비임. 사용하는 조명 스위치 장비와 인체 · 조도 · 습도 등의 각종 센서 류 등은 모두 Wi-Fi 등의 무선 시스템과 연결되고, 배선공사는 필요없음. 또한 이 스위치 및 센서기기는 배터리가 아닌 전압기술과 태양전지 등을 사용하고 있으며, 건전지 등을 필요로 함.

이처럼 IT · NW · Web, 무선 등 현대에서 당연하게 사용되는 기술을 활용하기 위하여 기존의 비싼 전용 시스템이나 장치를 사용할 필요가 없고, 'CAN2GO'를 이용하여 수중에 있는 범용 PC나 스마트폰, 태블릿 등에서 공조, 조명 등을 제어하고 에너지 관리를 할 수 있음. 또한 새로운 중앙관리실을 설치하거나 운용을 위한 전임자를 늘리거나 할 필요도 없음.

일본 건물의 90%는 중소빌딩이며, 그중 대부분이 지금 리노베이션(보수) 시기를 맞이하였음. NWC는 일본 내 대형시설 및 대형빌딩 등에 BAS/BEMS 솔루션을 제공

하여 실적을 올리고 있으며, 더 폭넓은 보급을 위하여 통신기술에 뛰어난 코무시스와 협업하기로 하였음. 양사는 이 보수시기를 기회로 파악하여, 대폭적인 원가 절감을 도모할 BAS/BEMS 솔루션을 무기로 BAS/BEMS 시스템 사업을 향후 추진해 나갈 계획임.

과학신문 (10.2)

주요 사업일정

1. 미국

· 신경 및 인지 시스템 이해를 위한 통합적 전략
(Integrative Strategies for Understanding Neural and Cognitive Systems, NSF-NCS)

2. 벨기에

· 2015 하반기 한국 참여가능 프로그램

3. 중국

· 2016년도 베이징 신재료 영역 비축 프로젝트 모집 공고



미국 (USA)

신경 및 인지 시스템 이해를 위한 통합적 전략
(Integrative Strategies for Understanding Neural and Cognitive Systems, NSF-NCS)

- **목적**
  - '현실에서의 인지 및 신경 과정'과 '데이터 집약 신경과학 및 인지과학'이라는 두 주제로 신경 및 인지 시스템 이해를 위한 '고위험 고보상' 연구를 지원
  - 정부가 추진하고 있는 '첨단 혁신 신경기술을 통한 뇌과학 연구(BRAIN)' 사업 일환으로 국립과학재단(NSF)이 주관

- **지원 분야**
  - 신경공학 및 뇌 발현 개념 및 설계
  - 신경 및 인지 시스템의 개별성 및 다양성
  - 복잡한 현실 환경에서의 인지 및 신경 과정
  - 데이터 집약형 신경 및 인지과학

- **지원 자격**
  - 연구 책임자 자격 및 기관별 프로프절 수 등에 제한 없음

- **지원 방법**
  - 지원 의향서 제출 필수
  - 본 프로포절 작성 및 제출은 국립과학재단(NSF)의 지원 규정 준수

- **지원 금액**
  - 총 1,250만 달러 ~ 1,650만 달러 지원 예정으로 2016 회계연도 예산에 따라 변경 가능
  - 15개 ~ 30개 프로젝트 선정 예정

- **지원 신청 마감**
  - 2016년 1월 26일



벨기에 (Belgium)

2015 하반기 한국 참여가능 프로그램

분야	공고번호	프로그램명	접수개시-마감일자 (Brussels 현지시간)	예산
MSCA	MSCA-COFUND-2015	Marie Sklodowska-Curie Co-funding of regional, national and international programmes (COFUND-DP)	April 14th 2015- Oct 1st 2015 17:00	€ 80,000,000
SME	H2020-FTIPilot-2015-1	Fast Track To Innovation Pilot	Jan 6th 2015- Dec 1st 2015 17:00	€ 100,000,000
GV	GV-8-2015	Electric vehicles' enhanced performance and integration into the transport system and the grid	June 24th 2015- Oct 15th 2015	€ 50,210,000
GV	GV-6-2015	Powertrain control for heavy-duty vehicles with optimised emission	June 24th 2015- Oct 15th 2015 17:00	€ 215,000,000
Space-SME	Space-SME-2015-2	SME Instrument	March 18th 2015- Nov 25th 2015	€ 22,000,000
ICT	ICT-37-2015	Horizon 2020 dedicated SME Instrument Phase 1 and 2	Dec 18th 2014- Nov 25th 2015 17:00	€ 26,557,000
NMP	SMEINST-1-2015	Horizon 2020 dedicated SME Instrument Phase 1 and 2, 2014-2015	Dec 18th 2014- Nov 25th 2015 17:00	€ 26,557,000
SC5-20-2015	H2020-BBI-PPP-2015-1-1	Boosting the potential of small businesses for eco-innovation and a sustainable supply of raw materials	March 18th 2015- Novt 25th 2015 17:00	€ 100,000,000

- ICT : Information and Communications Technologies
- MSCA : Marie Sklodowska-Curie Action
- NMP : Nanotechnologies, Advanced Materials and Production
- SS : Science with and for Society
- SME : Small & Medium sized Enterprises
- SC : Societal Challenges
- BBI : Bio Based Industries
- GV : Green Vehicles

※ 한국이 전략국가 등으로 별도 표기되지 않아도 대부분의 공고에 참여할 수 있으나, 반드시 EU 측 연구책임자를 통하여 참여가능 여부를 확인하여야 함.



중국 China

2016년도 베이징 신재료 영역 비축 프로젝트 모집 공고

- **목적**
  - 베이징시가 중국의 과학기술 혁신 센터가 되도록 지원하기 위하여 신재료 영역 과학기술 혁신 및 중대 과학기술 성과 이전을 추진함

- **지원 분야**
  - 중대 혁신적인 첨단 신재료 프로젝트
  - 첨단재료 국산화(国产化) 관건기술 연구 프로젝트
  - 신재료 산업화 관건기술 연구 프로젝트
  - 신재료 기술을 이용하여 도시 건설 관련 문제를 해결하는 프로젝트

- **지원 자격**
  - 베이징에 있는 기업, 대학교 및 연구기관 (외국인 경우, 베이징에 있는 기업, 대학교 및 연구기관이 공동으로 하는 프로젝트도 신청 가능)

- **지원 방법**
  - 신청서를 작성하여 xincailiao2015@126.com로 송부
    ※ 2015년 사업신청서 기마감 (10월 30일)

- **담당자 연락처**
  - 연락처 : 010-6615-3447

해외사무소 현황

국가	미국	스웨덴	일본	중국
주재원	문기호	한동성	이한진	이경우
전화	1-703-893-9772	82-70-4335-5334	81-3-3431-7217	86-10-6437-7896
e-mail	khmoon@nrf.re.kr	eastar01@nrf.re.kr	hjlee@nrf.re.kr	kwlee@nrf.re.kr

NRF Global Insight 발행부서

직위	국제협력센터장	글로벌협력기획실장	글로벌협력기획팀장	글로벌협력기획팀 (서인혜)
전화	02-3460-5601	02-3460-5602	02-3460-5604	02-3460-5745

Global Insight 2015. 11 Vol.25

· **발행일** | 2015년 11월
· **발행인** | 한국연구재단 이사장
· **발행처** | 한국연구재단 국제협력센터 (서울특별시 서초구 헌릉로 25)
· **조판 및 인쇄** | 아이시드 (TEL : 070-8667-6793)

Global Insight

USA | BELGIUM | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN

한국연구재단 국제협력센터
글로벌협력기획실 글로벌협력기획팀
[06792] 서울특별시 서초구 헌릉로 25
Tel. 02-3460-5500 Fax. 02-3460-5519