2013.08 Vol.3

Global Insight

USA
SWEDEN
JAPAN
CHINA



NRF 한국연구재단
국제협력센터

CONTENTS

미국 USA 04

– 에너지부(DOE) 첨단 원자로 투자계획 발표
– 국립표준과학연구원(NIST) 사이버보안 프레임워크 초안 발표
– 국립과학재단(NSF) 세포내 단백질 경로추적
– 미국농무부(USDA) 및 NSF, DOE와 기후변화연구지원
– 국립과학재단(NSF) 연구기관의 네트워킹시설현황 조사

스웨덴 Sweden 08

– 고등교육청(UKÄ), 대학교육평가에 따른 성과지원예산 실시
– 아스트라제네카, 스웨덴생명과학연구소의 연구과제 장기지원 시작
– 노르웨이 정부, 연구 및 고등교육 10년 계획 추진
– 스웨덴환경 · 농업 · 공간계획연구협의회(Formas), 차기 기관장 선임
– 스톡홀름대와 웁살라대 공동연구팀, 단일 암세포조직의 유전정보 해독
– 스웨덴연구협의회와 스웨덴복지연구협의회, 의료연구에 204억 공동지원 예정

일본 Japan 12

– 일본정부 과학기술이노베이션 종합전략 결정
– 일본 원자력연구개발기구 이사장 마츠우라 쇼우지로우 취임
– 일본학술진흥회(JSPS) 제6회 HOPE Meeting 개최
– 규슈대학 수소활성화 전체모델화에 성공
– 요코하마대 사람iPS를 통한 장기복제 세계최초 성공
– 일본 신형로켓 Epsilon 8월 발사예정

중국 China 16

– 과기부, 첫 혁신형 산업클러스터 시범 목록 발표
– 중국과학원 과학연구관리 개혁발표
– 중국과학기술부, 한국 산업통상자원부와 비망록 체결
– 생물화학연구소 신형의 배아줄기세포라인 구축성공
– 국무원 태양광발전산업 육성 의견발표

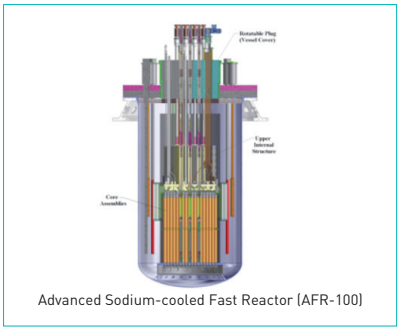
2013년 8월 국제협력 사업 일정 20



미국 USA

에너지부(DOE) 첨단 원자로 투자계획 발표

친환경 에너지 분야에서 국제적 리더십과 저탄소 경제 활성화에 주력하고 있는 오바마 정부는 원자력 에너지의 효율성과 안전성을 높이기 위하여 6월 27일 350만 달러에 달하는 새로운 첨단 원자로 투자 계획을 발표했음



Advanced Sodium-cooled Fast Reactor (AFR-100)

에너지부 장관인 어니스트 모니즈(Ernest Moniz)는 공공–민간에서의 첨단 원자로연구는 미국의 리더십을 확대하고 향후 에너지의 효율적 사용에 상당한 기여를 할것으로 평가하였음

이날 발표된 네 개의 첨단 원자로 프로젝트 주관 기관과 내용은 다음과 같음

General Atomics (San Diego, California) :
첨단 원자로 설계에 필요한 연료봉 피복과 탄화규소 복합 재료를 이용하는 연구

GE Hitachi Nuclear Energy (Wilmington, North Carolina) :
기존 기계식 펌프에 비해 신뢰성과 안전성이 높으며 유지 보수 부담이 적은 전자기 펌프 제조 연구

Gen4 Energy (Denver, Colorado) :
납 비스무트 냉각수를 활용한 냉각순환 설계 연구

Westinghouse Electric Company (Pittsburgh, Pennsylvania) :
나트륨을 냉각제로 사용하는 고속증식로 개발 · 분석연구

국립표준과학연구원(NIST) 사이버보안 프레임워크 초안 발표

국립표준과학연구원(NIST)는 7월 2일 국가 핵심 인프라에 대한 사이버보안 개선을 위한 의견 수렴을 목적으로 하는 프레임워크 초안을 발표하였음

미국정부는 국가 경제안보가 중요 인프라의 신뢰성에 달려있다고 인식하고 이에 따른 사이버보안 향상을 위한 첫 단계로 NIST를 중심으로 이해 관계자들이 공동으로 사이버보안 프레임워크 초안을 마련하였음

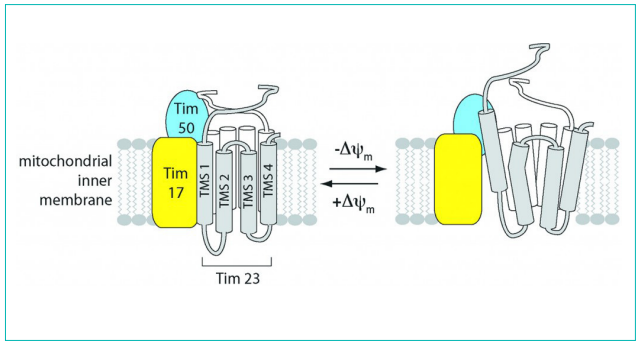
프레임워크는 인프라 보호를 촉진하기 위한 표준, 지침, 모범사례 등으로 구성되어있으며 주요 인프라의 운영자들이 업무의 기밀성과 개인정보를 보호하면서도 사이버보안위험을 줄이는 것을 목표로 하고 있음

NIST는 프레임워크초안을 활용한 민간부문의 의견수렴 결과를 올 10월 예정된 공식초안에 반영할 예정임

국립과학재단(NSF) 세포내 단백질 경로추적

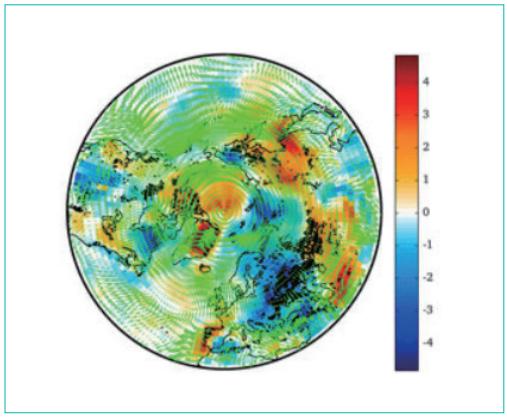
국립과학재단(NSF)의 지원을 받은 College of Liberal Arts and Sciences의 Nathan Alder 교수는 Nature Structural & Molecular Biology 저널에 미토콘드리아의 내막단백질 경로 추적 연구결과를 발표하였음

Alder교수는 형광물질을 이용한 매핑 기술로 미토콘드리아 내막의 TIM23에서 단백질이 통과하는 중앙통로의 역할을 하는 것을 세포의 내부 작동 과정과 함께 명확하게 도식화해서 설명하는데 성공하였으며 이는 당뇨병, 알츠하이머, 파킨슨병 등 퇴행성 질환의 원인을 밝혀내는데 큰 도움을 줄 것으로 기대됨



연방농무부(USDA) 및 NSF, DOE과 기후변화연구지원

연방농무부(USDA)는 국립과학재단(NSF), 에너지부(DOE)와 더불어 7월 9일 기후변화현상을 관측, 분석, 예측하기 위한 연구지원 프로젝트를 선정하였으며, 이는 과학, 공학 및 교육 투자포트폴리오의 일환인 Earth System Models(EaSM)에 포함됨



과학자들에 따르면 EaSM프로그램은 2000년대 들어 가장 시급한 문제로 떠오르고 있는 기후변화에 대응하기 위한 것으로 생태계의 결합 및 상호작용, 도시환경문제, 생물지구화학 분야 등 인간의 모든 활동에 영향을 미치는 문제에 대하여 범지구적인 시스템 모델을 개발하는데 목적이 있음

기후변화연구지원에는 연방농무부(USDA)가 520만 달러, DOE 330만달러, NSF가 2,270만 달러를 투자하며 지원대상으로 선정된 연구주제들을 살펴보면 다음과 같음

- 향후 가뭄으로 인한 예상위험을 정량화
- 산불과 기후변화의 관계 분석
- 단기적 기후변화에 따른 생태계 및 수자원 관리방안
- 지역 및 기후 모델의 유효성 검사를 위한 응용 프로그램

기후변화로 인한 장기적인 가뭄은 농업과 산림의 생산성을 저하시키고, 해수면을 상승시키는 등 즉각적이고 방대한 영향을 미칠 것으로 판단되며, 이를 예방하기 위한 체계적이고 장기적인 연구가 실행 되어야함

국립과학재단(NSF) 연구기관의 네트워킹시설현황 조사

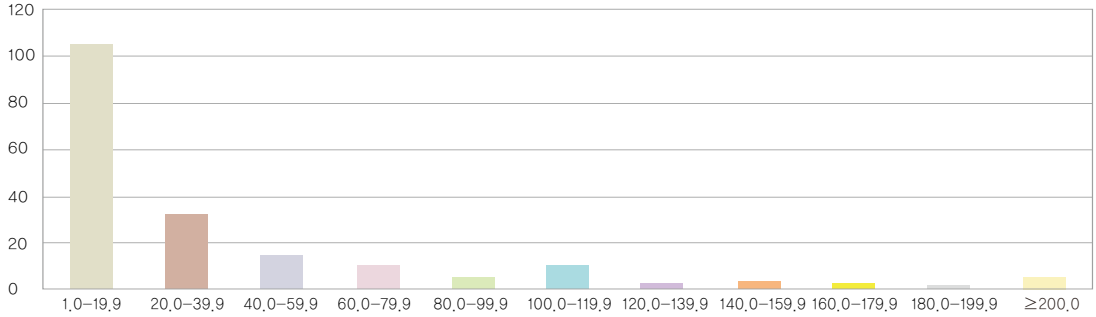
국립과학재단(NSF)에 따르면 연구기관들의 인프라지원은 2005년 이후 크게 증가하였으며 같은 기간 연구기관들의 컴퓨터 및 네트워킹 시설이 빠르게 발전한 것으로 나타났음

2005년 이후 100Mbps 이하의 시설은 빠르게 감소한 반면 그 이상의 시설은 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 10Gbps이상의 초고속 네트워킹 시설이 두드러지게 증가하고 있음

〈연구기관의 네트워킹 변화〉

Bandwidth and number of institutions	FY 2005	FY 2007	FY 2009	FY 2011	FY 2013
All bandwidth(%)	100	100	100	100	100
No bandwidth	0	0	0	0	0
10Mbps or less	6	3	1	1	*
11Mbps-100Mbps	42	33	19	9	8
101Mbps-999Mbps	30	31	35	31	27
1Gbps-2.4Gbps	15	23	25	28	26
2.5Gbps-9Gbps	4	4	5	6	7
10Gbps	*	2	4	7	10
More than 10Gbps	2	4	11	18	20
More than 20Gbps	na	na	na	6	8
Number of institutions	449	448	495	539	538

〈연구기관 당 고성능 컴퓨터 보유수〉



이번 조사 결과와 관련해서 전문가들은 컴퓨터와 네트워킹장비는 연구기관의 능력 향상에 중요한 요소이지만 현재 네트워킹인프라의 발전은 뚜렷한 반면 고성능 컴퓨팅 장비의 수는 연구기관별로 충분하지 않다며 이에 대한 보완이 필요함을 강조하였음



스웨덴 Sweden

고등교육청(UKÄ), 대학교육평가에 따른 성과지원예산 실시

고등교육청(UKÄ)은 박사학위 부여자격을 지닌 15개 대학에 대하여 지난 2012년 6월부터 2013년 6월까지 1년동안 시행해온 대학별 교육품질평가에 대한 종합평가를 발표하였으며, 최우수 판정을 받은 대학에 대해선 올 가을학기부터 성과지원예산을 지급하기로 결정함

현 스웨덴 정부는 2011년 대학교육 질의 향상을 위하여 고등교육청(UKÄ)에서 직접 대학의 교육과정을 평가하도록 하였으며 이를 바탕으로 대학지원 정부예산을 편성하고 있으며, 2015년까지 성과지원예산 규모를 연간 2억 9,500만 SEK(한화 약 48억원)로 확대할 계획임

〈최우수로 평가된 자연과학분야 교육과정 (2012.6.~2013.6)〉

대학	전체	자연과학분야		
		학과 수	비율	학과명
웁살라대	1,223	333	27.2%	생물, 물리치료
룬드대	1,173	442	37.7%	생물, 분자생물, 나노화학, 물리치료
카롤린스카의대	568	568	100%	언어치료, 물리치료
린셔핑대	520	427	82.1%	환경, 물리치료
우메오대	373	361	96.8%	생물
예떼보리대	167	138	82.6%	생물, 환경, 물리치료, 방사선물리학
스톡홀름대	124	19	15.3%	해양생물, 천문, 물리, 이론물리
칼스타드대	15	9	60.0%	생물
스웨덴농업대	9	9	100%	식품학
기타	101	0	0%	–
합계	4,273	2,306	54.0%	

※본 통계치는 표준화된 교육과정 수치(최우수로 평가된 총 교육과정 4,273개 기준)에 따른 것임

대학별 평가결과를 살펴보면 웁살라대가 1,223개, 룬드대가 1,173개 순으로 교육과정 최우수 평가를 받았으며 자연과학분야에선 카롤린스카의대(KI)가 568개, 룬드대 442개, 린셔핑대 427개 순으로 최우수 평가를 받은 것으로 나타났음

아스트라제네카, 스웨덴생명과학연구소의 연구과제 장기지원 시작

세계적인 제약업체 아스트라제네카(AstraZeneca)사(社)는 스웨덴생명과학연구소(Science for Life Laboratory, SciLifeLab.)에서 진행될 새로운 연구과제 10개를 선정하였으며, 올 가을부터 이에 대한 본격적인 장기지원을 시작할 계획이라고 발표하였음

이번 지원사업의 목적은 스웨덴생명과학연구소에서 운영중인 고급기술플랫폼을 사용하여 임상현장에 적용하기 위한 중계연구를 지원하는데 있으며, 이를 위해 아스트라제네카는 공동운영대학(KTH, KI, 스톡홀름대, 웁살라대)의 연구그룹으로부터 120개 이상의 신청과제를 접수받았으며, 그중 전략영역인 암, 관절 · 근육 · 혈관 · 신경계의 염증관련 질병, 감염, 혈관 및 대사질환에 초점을 맞추어 지원과제를 선정하였음

연구내용	기관	책임연구자
천식 · 알레르기 · 만성 폐쇄성 폐질환에 대한 이해 및 예측모델 개발	KI	Sven-Erik Dahlén
신약 스마트 파이프라인(Smart Trials Pipeline) 개발	KI	Olle Sangfelt
내종양의 이질성(DIRINTH)에 의한 세포반응 연구	KI	Thomas Helleday
제2형 당뇨병(T2D)에서 나타나는 적응반응 연구	KI	Juleen R Zierath
심장 기능과 환경의 역학연구	KI	Cecilia Linde &Hans Persson
만능 줄기세포(IPSC)를 사용한 신경질환 모델링 개발	KI	Anna Falk
치료 대상의 임상, 생체지표, 유전 및 역학 자료의 체계적인 통합	KI	Tomas Olsson
당뇨병과 관련된 종양학 및 방사선과학, 영상의학	UU	Håkan Ahlström
염증성 면역질환(Systemic Autoimmune Diseases) 연구	UU	Lars Rönnblom
암에 관한 생체지표 연구	UU	Sven Nelander

스웨덴생명과학연구소는 스웨덴 정부로부터 재정지원을 받고 있지만, 2012년 정부와 아스트라제네카의 공동협력방침에 따라 아스트라제네카로 부터 연간 500~1,000만 USD(한화 56~111억원)을 2013~2018년까지 5년간 지원받기로 하였음

노르웨이 정부, 연구 및 고등교육 10년 계획 추진

노르웨이정부는 연구와 고등교육분야의 국가적 역량을 강화하기 위하여 연구인프라 구축, 노동시장 확대 등을 포함한 10년 중장기계획을 수립중에 있음

노르웨이 교육연구부의 크리스틴 하보센(Kristin Halvorsen)장관은 현재 수립중인 중장기계획은 노르웨이 최초의 연구 및 고등교육의 장기계획이며, 이를 위해 대학 및 산업, 연구 등 각계 전문가들의 의견을 통합하고 있으며 최종 계획은 2014년에 발표할 예정임

이번 장기계획은 다섯 개의 전략목표를 중심으로 추진될 예정이며, 안정적인 업무 수행을 위해 적절한 예산이 지원될 것을 약속하였음

① 글로벌 환경, 기후변화 문제해결
② 식량안보 및 에너지 문제해결
③ 보건과 의료분야에서의 사회적 불평등 해소 및 연구기반의 사회복지정책 수립
④ 지식경제로의 전환
⑤ 식품, 해양, 관광, 에너지, 환경, 생명공학, 전자통신, 나노기술 발전

스웨덴환경 · 농업 · 공간계획연구협의회(Formas), 차기 기관장 선임

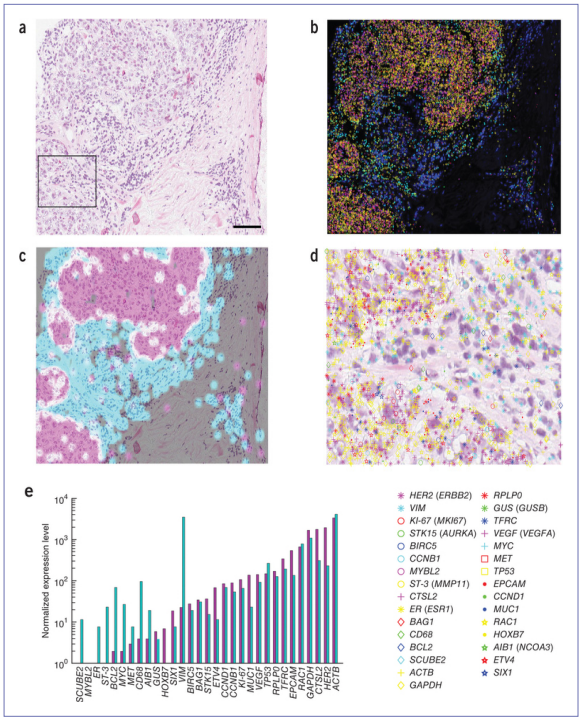
환경부는 산하기관인 스웨덴환경 · 농업 · 공간계획연구협의회(Formas)의 차기 사무총장(General Director)으로 현(現) 스웨덴농업대(SLU)이사장 잉그리드 페테숀(Ingrid Petersson)을 임명하였음



잉그리드 페테숀

올해 55세인 페테숀은 웁살라대에서 경제학을 전공하였고 스톡홀름경제대에서 최고경영자과정을 이수하였으며 사회복지부 및 농업부의 자문관과 행정부장을 거쳐 다국적 제약기업 아스트라제네카에서 과학홍보관 및 유럽연합협력관계 책임자를 역임하였음

스톡홀름대와 웁살라대 공동연구팀, 단일 암세포조직의 유전정보 해독



스톡홀름대 생화학 분자진단학과의 마츠 닐쏜(Mats Nilsson)교수 연구팀은 웁살라대 연구팀과 함께 세계 최초로 단일 암세포 조직으로부터 암진단을 위한 유전정보를 해독해내는데 성공하였으며, "보존조직과 세포에서의 RNA분석을 위한 염기서열 분석(In situ sequencing for RNA analysis in preserved tissue and cells)"이라는 논문을 통해 발표하였음

이번 성과는 생물학연구에서 혁명이라고 불릴 정도로 획기적인 것으로 인체의 세포 또는 체액에 있는 단백질 분석을 통해 DNA, RNA의 유전정보를 통하여 환자별 맞춤 진단과 처방이 가능해졌다는 점에서 큰 의미를 가짐

스웨덴연구협의회와 스웨덴복지연구협의회, 의료연구에 204억 공동지원 예정

스웨덴연구협의회(VR)는 스웨덴건강 · 근로 · 복지연구협의회(Forte)와 함께 의료(Care)연구에 4년간 총 1.2억 SEK(한화 204억원)를 지원하기로 결정하였으며 이번 지원사업은 두 지원기관의 협력을 통해 치료 및 의료연구에 관한 지원범위를 확대하고 건강관련 문제에 보다 효과적인 대처방안을 마련하는데 초점을 두고 있음

특히 의료연구는 국가 의료서비스의 질적 성장 및 국민의 건강증진에 있어서 핵심이 되는 전제조건이기 때문에 의료현장의 요구와 필요를 적극적으로 수용하고 이를 다시 실제에 반영할 수 있어야함

두 기관의 공동 재정지원에 의해 증액된 연구비는 의료현장의 요구를 보다 과학적인 연구에 효과적으로 반영할 수 있을 것으로 기대되고 있음

일본 Japan

일본정부 과학기술이노베이션 종합전략 결정

종합과학기술회의(CSTP)는 7일 아베노믹스의 성장전략을 연구개발과 이노베이션 측면에서 지원하기 위한 과학기술이노베이션 종합전략을 발표하였음

종합전략에서 추진하는 과제를 살펴보면 친환경 · 경제적인 에너지시스템의 실현, 헬스케어를 통한 장수사회 구현, 차세대 인프라 구축 등이 포함되어 있으며, 종합과학기술회의의 사령탑 기능을 강화하기 위하여 예산전략회의를 설치하고 예산편성을 주도적으로 하는 안건도 포함하고 있음

종합과학기술회의가 산업계, 학술계, 각 부처와 제휴하여 이노베이션 창출을 위한 중요과제를 파악하고 기초연구에서 사업화까지를 포괄하는 연구개발을 추진하기로 하였으며, 이노베이션에 적합한 환경을 만들기 위한 3가지 방침을 실시할 예정임

① 기업 · 대학 · 연구개발법인에서 다양한 인재가 리더십을 발휘할 수 있는 환경구축, 대학 · 연구개발법인을 국제적인 이노베이션 허브로 강화
② 산학관의 제휴 · 부처 간 제휴의 강화, 인재 유동화 촉진 등으로 이노베이션 시스템을 구동
③ 규제개혁을 추진하고 신규 사업에 힘쓰는 기업 활성화

일본 원자력연구개발기구 이사장 마츠우라 쇼우지로우 취임



마츠우라 쇼우지로우(松浦 祥次郎)는 쿄토 출신으로 쿄토대 대학원을 수료하고 일본원자력연구소 이사장을 거쳐 2000~2006년 내각부 원자력 안전 위원장 역임하였음

- 1989년 일본원자력연구소 연구소 동해 연구소 부소장
- 1993년 일본원자력연구소 연구소 이사
- 1998년 연구소 이사장(동 연구소 부이사장을 거쳐)
- 2000년 내각부 원자력 안전 위원회 위원장
- 2013년 일본원자력연구개발기구 이사장

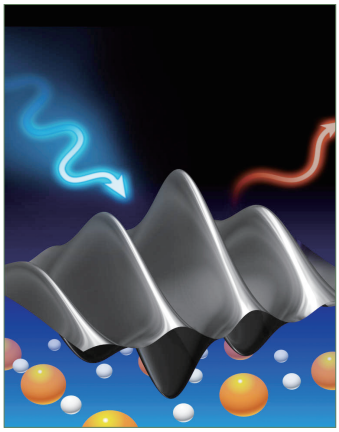
일본학술진흥회(JSPS) 제6회 HOPE Meeting 개최

일본학술진흥회(JSPS)는 제6회 HOPE Meeting를 2014년 3월 11일(화)~15일(토) 도쿄 도내에서 '물리학, 화학, 의학(및 관련분야)'을 주제로 개최할 예정임

제6회 HOPE Meetings 개최 내용 요약

· 취　　지 : 아시아 · 태평양 지역 등으로부터 선발된 우수 대학원생 등을 대상으로 노벨상 수상자 등과의 대화, 동세대 연구자 간의 교류, 또한 인문사회 분야의 강연이나 예술프로그램을 통해 과학자로서 보다 넓은 교양 함양과 인간성의 도야를 도모하고, 그들이 향후 아시아 · 태평양 지역 등의 과학 연구를 담당하는 연구자로서 비약할 기회를 제공
· 대 상 분 야 : 물리학, 화학, 생리의학(및 관련 분야)
· 예　　정 : 2014년 3월 11일(화)~15일(토), 3월 10일(월) – 접수 및 오리엔테이션
· 개　최　지 : 도쿄 시내(예정)
· 주　　최 : 독립행정법인 일본학술진흥회
· 사 용 언 어 : 영어
· 참 가 자 수 : 100명 정도(중 일본인 약 25명)
· 참석 예정국 : 일본, 방글라데시, 중국, 이집트, 인도, 인도네시아, 이스라엘, 한국, 말레이시아, 몽골, 뉴질랜드, 호주, 필리핀, 싱가포르, 남아공, 대만, 태국, 베트남

규슈대학 수소활성화 전체모델화에 성공



국립대학법인 규슈대학과 종합과학연구기구, 이바라키 대학의 연구그룹은 공동연구를 통해 자연계에 존재하는 수소활성화 효소를 모델로 같은 기능을 하는 새로운 니켈–철 촉매를 개발하는데 성공했다고 발표했음

그동안 자연계 효소를 모델로 하여 고성능 · 저비용인 인공 촉매의 개발이 많이 시도되어 왔으며 지금까지 개발된 촉매 중 귀금속인 루테늄을 사용한 니켈–루테늄 촉매가 가장 우수하였음

이번에 개발된 촉매제는 기존 루테늄(240엔/g)의 약 1/4000의 가격인 철(0.06엔/g)을 사용하여 수소활성화에 처음으로 성공해 학술적 가치뿐만 아니라 향후 연료전지용 촉매에 응용될 가능성이 높다는 평을 받고 있음

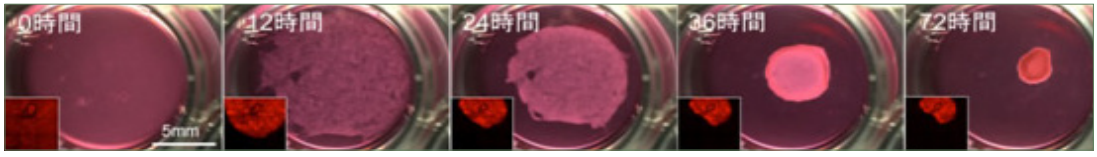
요코하마대 사람iPS를 통한 장기복제 세계최초 성공

요코하마대의 타니구치 히데키(谷口 英樹)교수팀은 사람의 iPS세포를 이용하여 만든 간을 쥐에게 이식하는 실험이 성공하였다고 발표하였음

iPS세포는 완전히 자란 체세포에 세포분화 관련 유전자를 지닌 조작된 유전자를 주입해 세포 생성초기의 만능세포 단계로 되돌아간 세포를 뜻하며, 일본 교토대 야마나카 신야 교수팀이 성인의 피부세포로 이를 만드는데 성공했으며, 현재 일본에서는 iPS세포를 재생의료에 활용하는 연구가 활발히 진행되고 있음

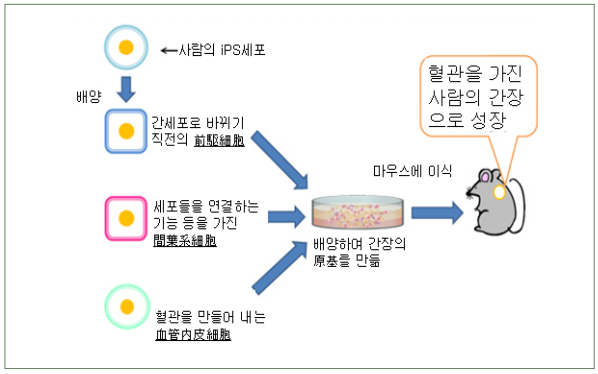
연구팀은 우선 iPS세포를 줄기세포 직전단계까지 키운 후, 이에 혈관을 만드는 세포와 세포사이를 이어주는 기능을 가진 세포를 섞어 간이 성장할 수 있는 환경을 조성하여 주었음 2, 3일후 3종류의 세포가 지름 5밀리미터의 원기(原基)덩어리가 되었으며 이를 쥐에게 이식하였음

〈입체적인 사람 간의 원기(原基) 형성 과정〉



간 부전증을 앓고 있는 쥐는 1개월 후에 약 30%밖에 생존할 수 없지만 이식할 경우는 90%가 살아남는 것으로 관찰되었으며, 이는 단백질의 합성이나 약의 분해 등 간의 본래 기능을 회복한 것으로 나타남

〈iPS세포가 사람의 간장이 되는 과정〉



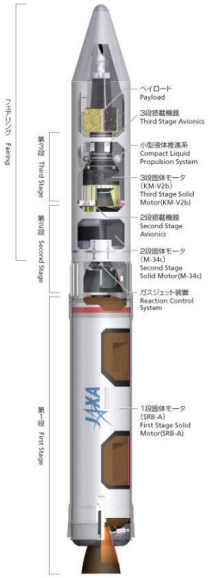
연구팀은 '장기의 재구성에 따른 분화 유도'를 실현하는 것이 가능한 혁신적인 3차원 배양기술을 새로 개발하였으며, 이번 기술은 신장 등 다른 장기에도 응용할 수 있어 큰 의의를 지님

일본 신형로켓 Epsilon 8월 발사예정

일본의 신형로켓 Epsilon이 올 8월 가고시마현 기모츠키초(肝付町)의 우치노우라(内之浦) 우주센터에서 발사될 예정으로 Epsilon은 일본의 강점인 고체연료 로켓 기술을 계승하여 효율성을 높인 중소형 로켓이며, 이번 발사에는 세계최초로 2대의 컴퓨터를 사용하는 모바일 관제도 도입할 예정임

〈Epsilon의 발사대와 로켓구조도〉





10~15년 후에는 소형 고성능 · 저비용의 로켓시대가 올 것을 바라보고, JAXA와 IHI에어로스페이스가 공동 개발한 Epsilon은 길이 24.4미터, 무게 약 92t의 3단식 로켓으로 설계와 발상이 종래의 기종과는 다른 저비용 · 고효율을 꾀하였음

모바일관제는 관제센터의 컴퓨터를 이용한 Epsilon과의 네트워크를 통해 각 부분의 인공지능이 자동으로 로켓의 상태를 점검하고 관련 결과를 송출하도록 설계되어있으며, 이를 통해 기존 42일이 걸리던 발사준비시간을 7일로 줄이게 되었음

Epsilon의 발사가 성공적으로 이루어질 경우 발사비용과 기간이 짧은 소형로켓의 발사기회가 늘어날 것이며 이를 통한 소형상업위성 발사사업이 확대될 것으로 기대됨



중국 China

중국과학기술부, 첫 혁신형 산업클러스터 시범 목록 발표

중국과학기술부는 2011년부터 혁신형 산업클러스터사업을 추진하여왔으며, 5년내에 생산액이 1,000억 위안(한화로 약 18조원)이상인 지역주력산업을 육성하는 것을 목표로 삼아왔음

중국과학기술부는 지역의 혁신형 산업클러스터 시범사업을 지원하고 산업클러스터 육성계획을 구체화하며, 지방의 경제전환형 발전을 강화하고자 혁신형 산업클러스터 41개 가운데 10개를 선정하였음

〈중국 최초의 혁신형 산업클러스터 시범기관〉

	클러스터 명칭	클러스터 건설 기관
1	베이징(北京) 중관춘(中关村) 모바일 인터넷 혁신형 산업클러스터	중관춘 과학기술단지 하이댄원(海淀园) 관리위원회
2	바오딩(保定) 신에너지 및 스마트 그리드 장비 혁신형 산업클러스터	바오딩 하이테크 관리위원회
3	번시(本溪) 제약 혁신형 산업클러스터	번시 하이테크 관리위원회
4	우시(无锡) 첨단기술산업개발구 지능형 센터시스템 혁신형 산업클러스터	우시 하이테크 관리위원회
5	원저우(温州) 레이저 및 광전자 혁신형 산업클러스터	원저우시 과학기술국
6	웨이팡(潍坊) 반도체 발광 혁신형 산업클러스터	웨이팡 하이테크 관리위원회
7	우한둥후(武汉东湖) 첨단기술산업개발구 국가지구공간 정보응용 서비스 혁신형 산업클러스터	우한둥후 하이테크 관리위원회
8	주저우(株洲) 궤도장비 제조 혁신형 산업클러스터	주저우 궤도교통장비 제조 산업클러스터 운영 관리사무실
9	선전(深圳) 첨단기술산업개발구 차세대 인터넷 혁신형 산업클러스터	선전시 과기혁신위원회
10	후이저우(惠州) 클라우드 컴퓨팅 스마트 단말기 혁신형 산업클러스터	후이저우 중카이(仲恺) 하이테크 관리위원회

중국과학원 과학연구관리 개혁발표

7월 15일 중국과학원은 영상회의를 통하여 과학기술발전을 위한 과학연구관리 개혁을 발표하였으며 이 회의에서 바이춘리 원장은 현재 세계 정치와 경제는 크나큰 변혁을 맞이하고 있으며, 과학기술을 중심으로 한 각국의 경쟁이 나날이 치열해지고 있다고 밝힘 이를 슬기롭게 극복하기 위해선 중국과학원 여러 부서들이 혁신을 통한 발전을 도모하며 발전전략의 기반이 될 수 있게 노력해야한다고 발표함



또한 국가의 대규모 개혁과 새로운 요구를 더욱 깊이 발전시켜, 과학기술 교차융합을 통한 글로벌 연구협력강화에 집중해야 한다고 밝힘

중국과학기술부, 한국 산업통상자원부와 비망록 체결

2013년 6월 27일, 과학기술부 당조직 서기관인 왕즈강(王志刚)은 과학기술부를 대표하여 인민대회당에서 한국 산업통상자원부 장관인 윤상직과 '응용기술 연구개발과 산업화 협력강화'에 관한 비망록(이하 '비망록'으로 약칭)을 체결하였음



중국과학기술부 차관 왕즈강(王志刚)

본 비망록 체결을 통하여 한–중 양측은 기술혁신을 통한 경제발전과 양국이 연구개발과 산업화에 협력을 다할 것을 결의하였음

양측은 산업기술과 에너지자원 그리고 응용기술의 연구개발과 산업화를 위하여 서로 대표단을 파견하고 협력회의를 조직하여 양국 기업의 연합을 지원할 것이며, 한–중협력혁신센터를 구축함으로써 산업기술 교류와 협력을 넓혀 나갈 방침임

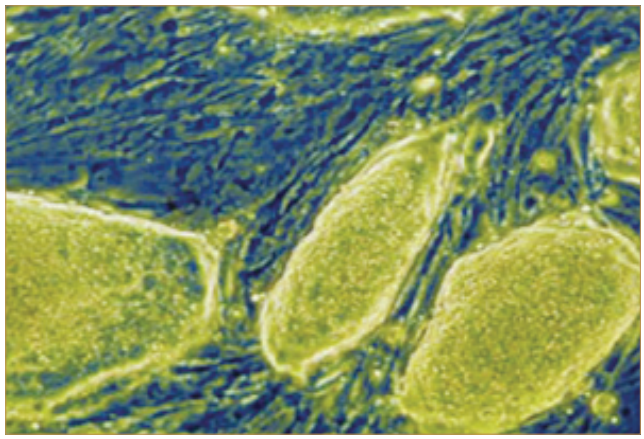
생물화학연구소 신형의 배아줄기세포라인 구축성공

중국과학원 산하 생물화학/세포생물학연구소의 리진숭(李勁松)연구진은 원숭이의 단위생식 포배(parthenogenetic blastula)에서 온 반수체 배아줄기세포라인의 구축에 성공하였음

반수체 세포는 일반적으로 하등생물에게만 존재하지만 생명과학문제를 연구하는 중요수단으로 최근 과학자들이 실험용 쥐의 동정생식 또는 단위생식 포배(blastula)에서 온 반수체 배아줄기세포라인의 구축에 성공함으로써 비(非)인간 영장류동물의 반수체 배아줄기세포라인 구축에 가능성을 제시하였음

중국과학원 연구자들은 반수체의 포배를 획득하기 위하여 단위생식 활성화 방법을 사용하였는데, 감수분열 Ⅱ기에서 정체될 난모세포를 체외에서 화학적 자극의 방법으로 세포주기에 재진입하도록 유도함으로써 난모세포가 체외에서 포배단계까지 발육할 수 있도록 함

〈반수체 배아줄기세포〉



연구자들은 단위생식이 활성화된 181개의 난모세포에서 70개의 포배를 획득해서 10개의 세포라인을 구축하였는데, 이 중 2개의 세포라인에 반수체 세포가 함유되어 있었음

이를 통해 대규모 유전자검사가 가능해진 점과 비영장류동물뿐만 아니라 인간의 배아줄기세포연구에도 한 발짝 더 다가섰다는 점이 이번 연구의 중요한 성과로 평가됨

국무원 태양광발전산업 육성 의견발표

2013년 7월 15일 중국정부는 국무원의 태양광산업의 건전한 발전촉진의견을 발표하였으며, 2013~2015년간 중국은 연평균 태양광발전산업의 신설용량을 1,000만kW로, 2015년까지 총 설비용량을 3,500만kW로 끌어올릴 예정임

태양광발전사업은 에너지구조조정, 에너지생산과 소비변화, 친환경 사회건설에 중요한 의미를 지니는 반면, 현 중국내 태양광발전산업은 에너지의 심각한 과잉, 시장의 무질서한 경쟁, 제품의 지나친 수출의존, 기술혁신능력 부족, 핵심기술과 장비의 부재 등 많은 문제점을 가지고 있음

이러한 문제를 해결하기 위해 기업의 인수합병을 가속화하여 품질이 낮은 제품과 기술이 낙후한 생산기업을 도태시키고 기술개발능력과 시장경쟁력을 갖춘 선두기업(major)의 육성이 필요함

〈태양관발전 산업〉



국무원은 기술혁신과 산업 업그레이드를 가속화하고 다결정 실리콘등 원자재 자급능력 및 태양광전지 제조기술을 향상시켜 국제시장에서의 점유율을 높이기 위해 노력해야한다고 강조하였음

2013년 8월 국제협력 사업 일정

글로벌교육지원사업 신규과제 공고

· 선정과제 수 : 3개분야/11개 과제
· 지 원 분 야 : 수요조사 및 원조모델발굴, 교육협력사업지원, 개발협력인프라 구축

지원대상	지원규모	지원기간	접수기간	담당자
대학, 정부출연연구기관, 민간단체 및 특별법에 의해 설립된 기관 등 개도국 공적개발원조 사업추진에 적합한 기관	수요조사(6개) : 과제당 50백만원 이내 교육협력 · 인프라(5개) : 과제당 80백만원 이내	1년	8월 22일 ~ 8월 29일	아시아팀 김윤숙

2014년도 한-체코 협력기관조성 신규과제 공모

· 선정과제 수 : 양국간 합의에 따라 지원규모 및 과제 확정
· 지 원 분 야 : 과학기술 전분야

지원대상	지원규모	지원기간	접수기간	담당자
기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조 제1항에서 정하는 기관 및 단체 및 주관연구기관소속의 연구책임자	과제당 30백만원/연간	2년	7월 22일 ~ 9월 20일	미주구주팀 최원근

2013년 월드프렌즈 과학기술지원단(TPC) 적정기술 현지거점센터 파견단원 모집 공고

지원대상	지원규모	지원기간	접수기간	담당자
과학기술 및 R&D Management 관련 학사이상 및 이와 동등한 자격이 있다고 인정되는 자	3명 내외	1년 이내	8월 7일 ~ 8월 21일	아시아팀 김성아

해외사무소 현황

국가	미국	스웨덴	일본	중국
주재원	김종덕	류영대	김종현	신숙경
전화	1-703-893-9772	070-4335-5334	81-3-3431-7217	86-10-6410-7886
e-mail	jdkim@nrf.re.kr	ydryu@nrf.re.kr	kimjh@nrf.re.kr	skshin@nrf.re.kr

NRF Global Insight 발행부서

직위	국제협력센터장	국제협력기획실장	국제협력기획팀장	국제협력기획팀	
이름	조순로	이한진	박두영	조상원	김준혁
전화	02-3460-5601	02-3460-5602	02-3460-5604	02-3460-5768	

Global Insight 2013.08 Vol.3

인쇄 | 2013년 8월 8일 • **발행** | 2013년 8월 10일 • **발행인** | 이승종
발행처 | 한국연구재단 국제협력센터 서울특별시 서초구 헌릉로 25 • **연락처** | TEL : 02)3460-5500 FAX : 02)3460-5609
조판 및 인쇄 | 미래기획 TEL : 02)2273-5802~3



한국연구재단
국제협력센터
국제협력기획실 국제협력기획팀
137-748 서울특별시 서초구 헌릉로 25
Tel. 02-3460-5605 Fax. 02-3460-5709