

정책동향브리핑

NSF의 2011-2016 5개년 추진 전략 발표

○ 1) 개요

최근 NSF는 5개년 전략계획보고서 *Empowering the Nation Through Discovery and Innovation: NSF Strategic Plan for Fiscal Years 2011-2016*을 발표하였다. 이번 계획보고서에는 재정비된 NSF 비전과 전략적 목표 명시 및 NSF의 연구교육 투자 성과 측정의 새로운 방법 등이 제시되었다.

2) 주요 내용

이번 NSF의 5개년 보고서는 크게 미션과 비전, 환경 분석, 성과 목표 설정, 성취 방법, 평가 방법 부문으로 나뉘어 있다. NSF의 장·단기적 모든 프로그램은 다음의 3개의 전략적 목표와 연관되어 구성되었다: Transform the frontiers, innovate for society, perform as a model organization.

● Transform the Frontiers

“Transform the Frontiers”는 과학기술 학제간 및 교육과 연구 분야 간의 융합의 중요성을 강조한다.

- ▶ 새로운 과학기술 분야 발생과 기존 분야의 변화를 일으키고 새로운 발견을 촉진할 “Transformative 리서치”에 투자: 단기적으로는 지난 2010년의 transformative 리서치 방법들을 검토 및 선정, 중기적으로는 Committee of Visitors (COVs), STAR METRICS(Science and

정책 동향브리핑

Technology in America's Reinvestment-Measuring the Effect of Research and Innovation, Competitiveness, and Science)를 이용하여 연구결과 초기 평가 실행 및 관련 과제 재정적 지원방법 개발, 장기적으로는 개발된 메트릭스 평가를 통해 "map of science" 수정 및 업데이트.

- ▶ STEM 전문인력 양성: 학생, 박사후 연구원, 연구책임자 (principal investigator: PI), Co-PIs 등의 전문 인력 직업관련 정보 개발 (단기), 이들의 경력 데이터 pilot mechanism 시행 (중기), 전문인력 경력 데이터 통합관리 시스템 시행 (장기). 또한 이들의 NSF 참여 프로그램 증대 (broadening).
- ▶ 국제교류 증진: 기준연도의 국제파트너십 종류와 타입 평가 및 국제협력 증진할 새로운 양식 개발·시험적 시행 (단기), 시행 결과에 따라 새로운 국제협력 방법 신설 (중기), 신설된 메트릭스와 방법을 기준으로 한 평가 실시 (장기).
- ▶ 연구 인프라 향상 및 연구원과 교육자의 데이터 접근성 향상

● Innovate For Society

"Innovate For Society"는 NSF 프로그램과 사회적 필요사항을 연계하여, 신지식 창출이 경제적 번영과 사회 전반적 복지에 공헌하는 점을 강조한 것이다.

- ▶ 사회에 유용한 연구에 투자: 사회에서 필요로 하는 것을 찾기위해 산업체와 정부 기관과 협력 증대 및 사회적 영향이 큰 주요 부분 투자의 시범 모델 실시 (단기), 주요 분야 투자 포트폴리오의 효과 평가 (장기).
- ▶ 일반인의 과학기술력 증진: 일반인의 과학기술분야에 대한 이해력 증진을 위한 활동 체계 개발 (단기), 평생학습을 위한 NSF 프로그램

정책동향브리핑

개발 (중기), 평가 (장기).

- ▶ 혁신적인 학습체계 개발 지원: 연구중심의 혁신적인 학습체계 개발, 학습용 신기술을 적용하기 위해 컴퓨터과학자 및 여러 STEM 분야의 과학자와 교육자간의 파트너십 증진 (단기), K-12 교사들의 신기술을 이용한 교수법 증진을 위한 프로젝트 마련 (중기), 사이버학습의 효과성 평가 (장기).

◎ Perform As a Model Organization

"Perform As a Model Organization"은 NSF 기관의 우수 경영관리력을 인정 받아 모델 기관으로 선정되고자 노력한다.

- ▶ 리더십, 의무 및 개인적 책임을 통한 경영관리 우수성 획득: 현 성과관리시스템을 검토하고 Senior Executive Service (SES), General Workforce (GWF) 성과관리시스템을 일반 직원에게도 적용, 피드백 메커니즘을 향상시켜 관리지도력 및 의무실행력 증진, 미 Equal Employment Opportunity Commission (EEOC)에서 발행하는 EEO 모델기관으로 선정 받기 위한 준비 (단기). 성과관리시스템 향상을 위한 계획 수립, SES와 GWF의 일반 직원 평가에 적용한 결과 분석, EEO 획득 진행단계 평가 (중기). 성과관리시스템 향상을 위한 계획 평가. 피드백 메커니즘 계속하여 증진 (장기).
- ▶ 전문성 개발과 함께 "학습 (learning)"을 NSF 문화의 핵심 요소로 강조: NSF 직원에게 필요한 요소와 NSF가 현재 제공하는 학습기회의 차이를 분석 (단기), 분석에 따른 우선순위 설정 (중기), NSF 직원들의 학습 포트폴리오와 효과성 평가 (장기)
- ▶ 높은 고객서비스 유지 및 향상을 위해서, 창의성 및 혁신 중심의 재단 문화를 유지: 고객만족도 향상을 위한 계획 개발 및 평가. NSF 비즈니스 과정과 시스템의 정기적인 평가 및 평가의 효율성 검토.

정책 동향브리핑

그동안의 ‘intellectual merit’ 과 ‘broader impacts’ 을 기준으로 연구 제안서를 심사하고, 기관 운영의 효율성 향상을 위해 NSF가 실행해왔던 노력 또한 이번 5개년 계획 보고서에 제시된 목표들과도 일관된다. 또한 이번 계획에선 다른 정부 기관·연구센터와의 STAR METRICS 프로젝트 협력과 Committee of Visitors (COV), Advisory Committees (AC) 시스템을 통해, NSF의 실적 및 과학기술 연구·교육 분야에 대한 투자 성과를 평가하는 방법을 향상하는데 주력할 것이라 밝혔다.

3) 시사점

치열한 경쟁사회 문화속에서 ‘혁신’ 과 ‘개혁정신’ 은 과학기술에서도 매우 중요한 컨셉이다. 이번 5개년 보고서에서 제시된 3가지 목표에서 알 수 있듯이, NSF는 transformative research를 강조하며, 미래 과학기술분야에서 미국의 선도자 위치를 굳히려 함을 알 수 있다. 또한 과학기술의 교육과 연구를 통합 연계하여 전반적인 인프라 향상에 노력하며, 모든 NSF를 통하여 지원되는 프로그램 효율성과 효과성을 과학적으로 평가하고자 한다.

특히, 최근 NSF를 중심으로 미 과학기술계에서는 지금까지 펴오던 Science and Technology Policy를 조금 더 과학적으로 접근하여 정책 결정을 내리고, 그 정책의 결과를 조금 더 과학적으로 평가하고자 하는 “Science of Science Policy”에 대한 연구와 토론이 활발하다. 우리 한국은 미국보다 투자 자원의 규모면에서 불리한 조건을 갖고 있지만, 한국 또한 science of science policy의 보다 체계적인 시스템이 구축되어, 한국 정부의 과학적 투자와 평가를 통해 과학기술 연구개발이 국가 발전에 더욱 공헌할 수 있도록 해야 할 것이다.

정책 동향브리핑

4) 출처

Empowering the Nation Through Discovery and Innovation-NSF
Strategic Plan for Fiscal Years (FY) 2011-2016

<http://www.nsf.gov/news/strategicplan/index.jsp?org=NSF>

NSF Announces Its Strategic Vision for Road Ahead

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=119488&org=NSF&from=news

DOS의 과학기술을 통한 국제개발 지원 외교 강화 프로그램 발표

○ 미 국무부(Department of State: DOS)는 미 국제개발처(U.S. Agency for International Development: USAID)와 공동으로 과학기술혁신을 활용하여 국제개발을 지원하는 프로그램의 2012년도 사업의 주요 내용을 발표하였다. 이번 국제개발 프로그램을 통한 두 기관의 과학기술혁신 프로그램의 예산액은 총 \$333M으로, 주요 프로그램은 다음과 같다.

- Grand Challenges for Development: USAID의 국제개발 당면과제 해결을 위한 대회 개최 및 포상
- Strategic Investments for Rapid Innovation: USAID가 민간기업의 모델 및 파트너십- 개발혁신 펀드 및 신용, 첨단통신기술-을 이용해 새로운 아이디어 창출 촉진
- Global Science Envoy: 미 국무부는 저명한 미 과학자 선발 및 이들로 구성된 과학기술 사절단을 통해 미 과학기술분야의 국제협력 기회 발굴 및 교류 증진
- Collaborative Research and Training: 개도국의 과학기술력 향상

정책동향브리핑

을 돕기 위해 국무부와 USAID는 외국인 연구자의 정부지원 연구프로젝트 참여 권장 및 글로벌보건, 식량안보, 기후변화 분야를 전략적 지원

- ◎ USAID as a Global Technical Leader: 개발프로그램 분석을 담당할 GeoCenter 창설 및 기업·학계출신의 고위직 기술전문가를 채용하여 USAID의 기술력 향상

미 에너지부의 2011년 전략계획 발표

○ 1) 개요

이 달 초, 미 에너지부(DOE)는 2011년 전략계획(DOE 2011 Strategic Plan)을 발표하였다. 이번 계획은 미 경제 번영과 안보를 위한 에너지부가 담당할 핵심 임무를 제시, 특히 에너지, 환경, 핵 관련 업무를 핵심적으로 다루었다.

2) 주요 내용

이번 전략계획 보고서에서 DOE는 2011년 기관 내 모든 활동을 다음의 4가지 목표별로 나누었다.

- 1) 청정에너지 기술분야 미국의 리더십 확보,
- 2) 핵심 전략분야 내 미국의 리더십 유지를 위한 과학기술 투자,
- 3) 방위·핵무기 확산방지·환경보호를 통한 핵안보 향상,
- 4) 에너지부 관계자 전원이 협력할 수 있는 운영체계 설립.

각 목표별로 제시된 전략계획들은 아래와 같다.

정책동향브리핑

◎ Transform Our Energy Systems

오바마 정부의 에너지정책은 ‘2005년 기준으로 2020년까지 온실가스 배출량 17% 감축, 2050년까지 83% 감축’, ‘2035년까지 미국 전력의 80%는 청정에너지자원으로부터 생산’, ‘2015년까지 전기자동차 1백만대 보급’을 목표로 하고 있다. 현재 미국 에너지의 80% 이상 그리고 자동차 연료의 95% 이상을 화석연료로 공급하고 있는 시점에서, 미 에너지부는 2011년의 첫 번째 전략적 목표를 미 에너지체계의 변화, 그리고 이를 통한 청정에너지 기술분야에서의 미국 리더십 확보로 하고 있다. 이를 위해 제시된 방법은 다음과 같다.

▶ 현재까지 개발된 기술의 보급 확대

- 에너지효율: 에너지효율 기준을 높이고, 전자기기의 효율성 기준을 최소 5년에 한 번씩 검토하며, 효율성뿐 아니라 에너지사용에 미치는 모든 요소 점검 기준 개발, 현재 적용가능한 기술의 보급 증대용 및 보급에 있어서 발생할 수 있는 문제 해결을 위한 선도적 R&D 실시.
- 청정에너지기술 전시 및 보급: 청정에너지 기술의 얼리어답터 소비자들을 위한 보조금 및 관련 제품 생산자를 위한 기술개발 재정지원을 통해, 2012년까지 청정에너지 생산량 2배 증대, 2015년까지 매년 500,000대 플러그인 하이브리드 전기자동차의 전지 생산 지원, 2012년 9월까지 60년이 넘는 경수로 원자로의 종합평가 완료.
- 전력선(electric grid) 현대화: 2013년까지 가정집과 상업용 건물에 2천 6백만개 이상의 스마트미터(smart meter) 설치.

▶ 새로운 해결방안 마련

- 에너지 이노베이션: 에너지기술 연구개발을 위해 DOE의 포트폴리오 재정비 - Energy Frontier Research Centers, Energy Innovation Hubs, ARPA-E, Manufacturing Energy System

정책동향브리핑

Partnerships - 을 통해 혁신적이고 통합적인 기술의 RDD&D (Research, Development, Demonstration & Deployment) 촉진.

·에너지기술의 산업화 촉진

·신 에너지기술의 테스트 및 전시 시설 건설: 2016년까지 small modular reactor 디자인 인증 완료, 제조원가가 \$2.00/gallon 이하가 되도록 2012년까지 cellulosic ethanol technology 개발, 2016년까지 5개 이상의 산업화 가능한 carbon capture and storage (CCS) 기술 온라인 전시.

▶ 에너지 전환(conversion)을 위한 국가 차원의 주도

·에너지 시스템에 대한 정확한 정보 및 교육 제공

·연방정부 리더십: DOE는 자체적으로 2008년 기준으로 2020년까지 온실가스 배출량 28% 감축을 목표로 하며, 다른 연방기관들의 감축 장려 및 지원

◎ The Science and Engineering Enterprise

핵심 전략분야의 미국의 리더십과 경제적 번영을 위해 기초가 되는 과학기술 지원을 목표로 한다.

▶ 기초과학분야: Subatomic physics, 화학소재연구, 기후과학

▶ 신기술 분야: 에너지와 국가안보 관련 materials, 바이오에너지, 퓨전에너지, 전산과학 및 고성능정보처리 (high-performance computing)

▶ 세계적 우수 전문기술인력 유지

◎ Secure Our Nation

DOE는 국방부와 외무부와 함께 준비하여 지난해 미 행정정책의 주요 내용을 담은 *Nuclear Posture Review Report* (NPR)을 발표한 바 있

정책동향브리핑

다. 여기서 발표되었던 핵 정책들-핵무기 확산 및 핵테러 방지, 미국내 핵무기 감소, 동맹국과 협력국 관계 강화, 핵무기의 안정성 유지 등-과 같은 맥락에서 2011년 전략 목표를 다음과 같이 제시하였다.

- ▶ 군사용 핵 비축: 핵 비축 물품의 안전성 및 효율성 연간 평가 완료.
- ▶ 글로벌 핵 위험 감소: 핵 확산방지 노력 및 핵물질 안전 향상
- ▶ DOE 기술력의 타 연방 기관에 적용 노력: 국방부, 국토안전부와 전략적 파트너십 체결, 외국의 핵무기 프로그램과 기술 분석, 핵테러 방지, Navy Nuclear Propulsion Systems 지원.
- ▶ 민간용 핵발전 개발과 연료관리 지원
- ▶ 환경 보호: 핵폐기물 관리

◎ Management and Operational Excellence

DOE 미션 성공을 위해 부처의 모든 이해관계자가 참여할 수 있는 운영체계를 설립하여 조직운영관리 향상, DOE 직원 및 연구원의 인력관리, R&D 관리, 계약 및 프로젝트 관리 향상을 도모할 예정이다. 또한 Performance-based 환경 조성을 위해 성과 기반 운영체계를 향상시키고, 투명성 증진, IT기술을 이용한 비용절감 및 효율적 운영체계 확립할 계획이다.

3) 시사점

미 에너지부는 2011년에는 특히 청정에너지 체계로의 전환을 위해 많은 정책적 활동을 펼칠 것으로 기대된다. 소비시장과 공급시장 양쪽

정책 동향브리핑

모두의 지원 정책을 통해, 청정에너지 신기술의 개발과 발전을 더욱 증진시킬 계획이다. 또한 R&D를 중심으로 지원하기 보다는, 신기술이 확대 보급 될 수 있도록 RDD&D 전반적인 지원 노력을 강화할 예정이다. 따라서 한국도 청정에너지산업 지원 정책을 통한 경제 활성화를 추진하고 있으므로 전략적인 기초 연구 및 기술 상업화 지원 확대가 시급하며 미국과의 적극적인 연구 협력도 필요할 것으로 보인다.

4) 출처

DOE Releases 2011 Strategic Plan

<http://energy.gov/news/10322.htm>

http://energy.gov/news/documents/DOE_StrategicPlan.pdf

AAAS, 아시아-태평양 지역의 S&T 협력방안 모색

○ 2011년 4월, AAAS는 아시아-태평양 지역 대표자 30여명이 참석하여 지역 내 과학기술 협력 증진 방안에 대한 토론을 개최하였다. 토론 내용은 21개의 실행 가능한 사항들을 다음의 3분야로 나뉘어 제안되었다.

- Higher education, talent development and mobility: 대학이 역 내 과학기술 협력관계를 증진시키는데 핵심적 역할을 할 수 있으므로, 대학 간 교과과정 및 교수 교류 등을 통한 파트너십 구축
- Funding and priority-setting: 지역내 협력을 위한 공동 연구개발 분야 선정 및 우선순위 설정
- Conduct, ethics and norms: 국가간 문화 차이가 협력활동의 신뢰 관계를 저해하므로, 아시아-태평양 지역의 과학협력활동 증진을 위한 과학적 윤리관 및 기준을 설립하여 공동의 과학문화를 창출

정책동향브리핑

NSF, 커뮤니티 칼리지의 경쟁력 향상을 위한 제안사항 발표

○ NSF와 Association for Computing Machinery (ACM)은 미 커뮤니티 칼리지의 computing program 분야의 정부지원금 확대를 강조하는 *Digitally Enhancing America's Community Colleges* 보고서를 발표하였다. 이 보고서는 NSF의 Advanced Technological Education (ATE) 프로그램을 통해 많은 커뮤니티 칼리지가 전산 프로그램의 연구비를 지원받을 수 있지만, 지금까지 제출되었던 연구제안서의 아이디어와 주제면에서 경쟁력이 떨어져 커뮤니티 칼리지는 연구비 심사에서 좋은 성과를 거두지 못했었다고 분석하였다. 따라서, 이번 보고서는 커뮤니티 칼리지 교육에 대해 높아져가는 기대에 부응하기 위하여 인지적 학습에 대한 연구, 디지털기술을 이용한 혁신적 교수법 개발, 기업과의 파트너십을 통한 학생들의 필요 기술 습득 기회 증대, 여성 및 소수인종 학생의 기술분야 경력 개발 촉진 등을 중심으로 연구 과제를 계획한다면 도움이 될 것이라 제안하였다.

에너지부, ARPA-E를 통해 첨단연구프로젝트에 \$130M 지원

○ 미 에너지부는 Advanced Research Projects Agency-Energy (ARPA-E)의 연구과제 심사를 통해, biofuels, thermal storage, grid controls, solar power electronics 연구에 최고 \$130M의 예산을 지원하겠다고 밝혔다. 이번에 연구비 지원이 이뤄지는 핵심 5개 기술은 다음과 같다.

- Plant Engineered to Replace Oil (PETRO)
- High Energy Advanced Thermal Storage (HEATS)
- Rare Earth Alternatives in Critical Technologies (REACT)
- Green Electricity Network Integration (GENI)
- Solar Agile Delivery of Electrical Power Technology (Solar

정책 동향브리핑

ADEPT)

ARPA-E는 실행 첫 해인 2009년에 미 경기부양법 예산을 통해 총 30개 주의 121개 에너지 프로젝트에 \$363M을 연구지원한 바 있다.

미 연방정부 재정적자와 2012년 연구개발 예산

- 지난 5월 5일-6일에서 열린 AAAS 포럼에서 미 정부의 R&D 예산과 대학 연구지원에 대한 활발한 논의가 이루어졌다. 2011년도 정부 예산 통과를 위해 백악관과 미 의회간에 있었던 정치적 갈등은 연방정부의 R&D 정책에 대한 서로의 의견 차이를 여실히 보여 주었다. 통과된 2011년 R&D 예산은 2010년 대비 \$5.2B (3.5%) 감소된 \$144.4B이다. 기초연구 예산은 그대로 유지되었지만, 응용연구·개발·시설에 대한 지원액이 많이 삭감되었고, 삭감된 예산의 상당 부분은 국방관련 R&D에서 발생하였다. 오바마 정부는 2012년 R&D 예산을 \$4.7B (3.3%) 증가한 \$149.1B로 계획하고 있으며 기초연구예산과 응용연구예산은 각각 11.1%, 9.9%씩 늘릴 예정이다. 하지만, 이 또한 정부재정적자와 정치적 반대로 인해 내년에도 연구개발 예산통과는 난항을 겪을 것이라 예측되었다. 특히 오바마 정부의 핵심 정책인 STEM 교육, 에너지, 기후변화, 과학분야 국제협력 중에서 에너지와 기후변화에 대한 지원은 더 많은 반대가 예상된다고 언급되었다. 아울러 최근 펜실베이니아 주, 오하이오 주, 텍사스 주에서는 주정부의 주립대학에 대한 연구비 지원을 삭감하자는 움직임이 있어 미국의 기초과학연구와 차세대 과학자 양성을 담당해 온 미 대학들의 연구대학(research universities)으로서의 역할과 위상에 큰 타격이 미칠 것이라는 우려의 시각도 있다.

미 국가과학기술위원회, 21세기 스마트그리드 계획 발표

정책동향브리핑

- 6월 13일, 미 백악관 내 국가과학기술위원회(National Science and Technology Council: NSTC)는 *A Policy Framework For The 21st Century Grid: Enabling Our Secure Energy Future* 보고서를 발간하였다. 주요 계획 사항들은 다음과 같다.
 - 미 농림부: 농어촌지역 전력망 시스템의 최신화 대출 자금 지원
 - 민간부문 “Grid 21” 전략: 전기 사용량 실시간 확인 및 전기세 절감 초진을 위한 소비자 중심의 에너지 혁신 촉진
 - 미 에너지부: 소비자의 손쉬운 에너지정보 접근을 위한 정보지도 개발, 가정의 에너지 효율 아이디어 대회 실시, EIA 개선
 - 주정부와 관계자들 간의 파트너십 확대: 미 경기부양법의 스마트그리드 투자에 관련 노하우 공유, 지역 내 관계자들 간의 일대일 미팅 개최, 온라인 웹사이트 www.SmartGrid.gov 정보 업데이트
 - Renewable Energy Rapid Response Team 구성: 백악관 Council on Environmental Quality, 내무부, 에너지부가 함께 재생에너지와 송전선 프로젝트에 관한 연방 차원의 정기적 검토와 조정, 그리드의 현대화

오바마 정부의 STEM 분야 인재 유치를 위한 노력

- 백악관의 Chief Technology Officer인 Ansh Chopra는 21세기 미국 이민 정책을 다루는 "Blueprint for Building a 21st Century Immigration System"을 통해, 고숙련(high-skilled) 분야에서의 이민 개혁을 통해 더 많은 고숙련 및 고학력의 합법이민자들이 미 경제발전에 공헌할 기회를 제공하는 것이 중요하다고 강조하였다. 특히 일자리를 창출하는 신생기업들이 우수한 외국 이공계 인재 유치를 위해 "Startup Visa" 신설, STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) 분야 전공의 대학

정책 동향브리핑

원 졸업생들에게 학위 수여와 함께 자동으로 영주권 지급, high-skilled 노동자를 위한 비자 프로그램 강화, 우수한 소수인종 출신의 젊은이들의 고등교육과 군복무를 통한 시민권 획득 기회 증대 등의 이민 개혁정책을 현 정부는 추진하고 있다고 밝혔다. 이 일환의 하나로 지난 5월 12일부터 외국 출신의 STEM 전공 졸업생들에게는 졸업 후 미국 내에서 일할 수 있는 Optional Practical Training (OPT) 기간을 17개월 추가 연장을 시행하였다.

우수 수학 · 과학교사 대통령상 시상

- 지난 5월 20일, 오바마 대통령은 미 전역에서 뽑힌 유치부 및 초등학교 (K-6) 수학 · 과학교사들을 백악관으로 초청하여 우수 수학과학 교사 대통령상(Presidential Award for Excellence in Mathematics and Science Teaching: PAEMST)을 시상하였다. STEM 교육의 중요성을 강조하는 오바마 정부는 매년마다 유치부 · 초등과정(K-6학년)과 중 · 고등과정(7-12학년)의 우수 수학 · 과학 교사들을 해마다 번갈아 선정하여 대통령상을 시상해 왔다. 올해에는 K-6 교사 중 과학교사 44명, 수학교사 41명, 총 85명을 선정하여, 수상자당 만 불씩의 상금을 수여하였다. PAEMST는 매년마다 NSF가 심사 및 수상자를 선정하고 백악관 OSTP에서 시상을 주관한다.

NSF 부총재에 Cora Marret 박사 확정

- 지난 5월 26일 미 상원은 NSF의 부총재직에 Cora Marret 박사 임명을 최종 승인하였다. Marret 박사는 Arden L. Bement 전 NSF총재가 사직한 2010년 6월부터 현 Suresh 총재가 부임하기 이전까지 총재직무 대행을 수행한 바 있으며 2011년 2월부터는 재단의 수석고문으로 일해 왔다. Marret 박사는 NSF의 Education and Human Resource (EHR), Behavioral

정책동향브리핑

and Economic Sciences (SBE) 부서를 이끌었으며 Virginia Union University에서 학사, University of Wisconsin-Madison에서 사회학 석·박사 학위를 취득하였다.

해상풍력발전시설에 대한 규제 및 기준 필요 강조

- 미국 학술원에서는 최근 해상풍력터빈의 구조적 관리감독에 관한 “Structural Integrity of Offshore Wind Turbines: Oversight of Design, Fabrication, and Installation - Special Report 305” 보고서를 발표하였다. 이 보고서는 내무부 BOEMRE (Bureau of Ocean Energy Management, Regulation, and Enforcement)의 해상재생에너지발전 (offshore renewable energy)에 관한 감독 방법과 해상풍력발전시설 기준, third-party certified verification agents (CVA) 역할과 자격기준을 검토하였다. 보고서는 해상풍력발전을 주도해 가는 유럽 국가들의 관련 기준과 규제, 가이드라인을 분석해 보았으나 유럽의 기준을 미 동부 해안과 Gulf of Mexico 지역의 풍력시설 기준에 적용하기에는 무리가 있다고 분석하였다. 또한 안전과 환경적 측면에서 해상풍력터빈은 다른 어떠한 산업보다도 환경피해와 위험성이 적으며, 해상풍력산업의 안정적인 발전과 경쟁력 확보를 위해서는 조속히 명확한 발전시설 기준을 설립해야 한다고 강조하였다. BOEMRE는 독립적이고 객관적으로 CVAs를 평가하여 자격을 부여하며 CVAs는 터빈 날개(blade), 터빈통제시스템, 케이블, 보조 구조물과 같은 시설 디자인과 설치 부문을 확인하여 BOEMRE가 신속히 해상풍력발전시설의 최종 허가 승인을 하는 데 주요한 역할 담당해야 한다고 언급하였다. 결론적으로 보고서는 미국의 해상풍력의 성공은 BOEMRE가 얼마나 신속하고 정확하게 관련 규제와 감독 원칙을 세우느냐에 달렸으며 해상풍력터빈의 세계적인 기준-특히, IEC (International Electrotechnical Commission) 기술위원회에서 발행하는 기준과 가이드

정책 동향브리핑

라인- 개발에도 적극 참여하는 것이 중요하다고 강조하였다.

시험 평가를 통한 학생성취도 향상 효과 미비

- 지난 5월 미국 학술회에서는 학생의 학업 및 교사와 학교의 실적을 학생들의 시험성적으로 평가하는 방식은 지난 수십 년간 이용되어 왔지만 학생들의 꾸준한 학업 향상에는 일관된 효과를 보이지 않는다고 전하였다. 수십 년간 사용되어 온 시험결과 기존의 평가 방식은 연방 및 주 정부의 공교육 정책에 기준이 되어왔는데, "No Child Left Behind" 예에서도 알 수 있듯이 일부 초등 수학 실력향상에는 도움이 되었지만, 전반적인 분야의 학업 성취도에는 시험을 통한 학생들의 학업 성취도는 크게 향상되지 못한 것으로 나타났다. 현재 많은 주에서 채택되고 있는 고등학교 졸업통과시험 역시 고등학교 졸업률만 낮출 뿐, 실질적 학생들의 학업 성취도 향상은 없었다고 지적하였다. 또한 시험위주의 교육은 시험에 포함되지 않는 과목과 내용에 관해서는 학생들의 학업성취도가 오르지 않은 것으로 나타났다. 따라서 최근 발간된 학술회 보고서에서는 시험위주로 학업을 평가하는 방식은 많은 취약점이 있으므로, 새로운 평가 방법이 개발되어야 하며 공교육 정책도 새로운 변화를 추구해야 한다고 강조하였다.

미 대통령 과학기술자문위원회 공동의장에 Mark Gorenberg 임명 예정

- 오바마 대통령은 Harold Varmus가 국립암연구소 소장으로 발령받아 떠나면서 공석이었던 대통령 과학기술 보좌관직과 대통령 과학기술자문위원회(President's Council of Advisors on Science and Technology: PCAST) 공동의장직에 Mark Gorenberg를 임명할 예정이다. Gorenberg는 Sun Microsystems 재직 시 뉴미디어 분야를 담당하였고 1990년부터 소프

정책동향브리핑

트웨어 투자회사인 Hummer Winblad Venture Partners의 총괄이사로서 수많은 벤처기업을 발굴해왔다. MIT에서 전기공학 학사, University of Minnesota에서 전기공학 석사, Stanford University에서 Engineering Management 석사 학위를 받았다.

NIH, National Institute of Dental and Craniofacial Research 연구소장에 Somerman 박사 임명

○ 2011년 5월, 미 국립보건원 원장인 Francis S. Collins박사는, National Institute of Dental and Craniofacial Research (NIDCR) 연구소장직에 현 워싱턴대학교 치과대학장 Martha J. Somerman 박사를 임명하였다. Somerman박사는 oral-dental-craniofacial tissues의 핵심 조절 요소를 밝힌 연구로 많은 수상을 받아왔고, 워싱턴대학 근무 이전에는, University of Michigan (1991-2002), Baltimore College of Dental Surgery (1984-1991)에 재직하였다. 뉴욕대학교 생물학사 및 구강외과박사(D.D.S), 뉴욕시립대학교 환경보건석사, 로체스터대학교 약리학박사 학위를 받았다. Somerman박사는 오는 8월 29일부터 NIDCR 연구소장으로 서 연간 \$410M 예산과 400명이 넘는 연구원과 직원을 이끌어 나갈 예정이다.

NIH, 희귀혈액암 치료제 개발 위한 협정 체결

○ 5월 25일, NIH는 희귀혈액암의 임상치료법 개발을 위해 비영리단체 2곳과 협정을 맺었다고 발표하였다. 이번 협약에 참여한 기관은 NIH의 Therapeutics for Rare and Neglected Diseases (TRND), University of Kansas Medical Center, Leukemia & Lymphoma Society (LLS)이며, 이 기관들은 임상실험을 걸쳐 향후 치료제를 상업화 할 수 있을 정도까지, 즉 “proof-of-concept” 단계까지의 희귀혈액암 임상연구를 목표로 하고 있

정책동향브리핑

다. 이번 협력으로 가장 먼저 시작되는 프로젝트는 미국에서 해마다 약 15,000명의 환자가 발생하는 만성림프성 백혈형 (Chronic Lymphocytic Leukemia: CLL)의 기존 치료제 auranofin을 더욱 심층 개발하는 것이다. TRND 담당자 Christopher P. Austin 의학박사는 이번 협력으로 희귀혈액암의 기초 연구와 임상 연구의 갭(gap)을 줄이고 이를 통해 더욱 효율적인 치료법 개발을 이룰 수 있을 것이라고 언급하였다.

NASA, 태양계 탐험 차기 프로젝트 발표

○ 최근 NASA는 중간급 규모의 태양계 탐험으로, "Origins Spectral Interpretation Resource Identification Security Regolith Explorer (OSIRIS-REx)" 프로젝트를 추진할 계획이다. OSIRIS-REx 프로젝트는 2020년에 소행성의 암석토양 2킬로그램 정도를 채취하여 2023년까지 미 유타주로 그 샘플을 보내는 프로젝트로 태양계에 대한 지식 축적 및 2025년까지 태양계 소행성에 우주인을 보내기로 한 계획의 일환으로 추진된다. 대략 \$1B 비용이 예상되는 OSIRIS-Rex는 2016년 착수하여 소행성과 태양계를 탐험하고, 소행성에 로켓연료를 위한 물과 같은 잠재적 자원이 있는지, 소행성이 지국에 미칠 수 있는 위험요소 등을 탐사하고 상세한 분석을 위해 소행성 토양 샘플을 지구로 보내게 된다. .

반도체 기술정보 무료 온라인서비스 개시

○ 미 표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology: NIST)와 미국 물리학회(American Institute of Physics: AIP)는 최신의 반도체 연구 정보들을 무료로 온라인을 통해 제공하기로 하였다. 두 기관은 "International Conference on Frontiers of Characterization and Metrology for Nanoelectronics" (전 Characterization

정책동향브리핑

andMetrology for ULSI Technology) 국제 학술회 발표 논문집을 함께 제작해 왔으며 NIST가 주관해왔던 모든 학술회의에 발표된 논문들은 유료 구독자에게만 제공되어왔다. 따라서 이번 무료 정보 서비스는 관련 제조업, 학계, 컴퓨터산업 종사자들이 쉽게 반도체 기술의 주요 정보를 접할 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 기대된다. 특히, 매우 급격히 변화하는 반도체 산업의 특성에 따라, 반도체산업 종사자들의 교육에 대한 많은 수요가 있어왔는데, 이번 무료 온라인 서비스가 이러한 수요를 충족하고 중소기업들의 반도체 신기술 학습 및 관련 정보 획득에 큰 도움이 될 것으로 보인다.