

米国学術研究の動向

オバマ大統領、気候変動に対応する体制整備に向けた大統領令を発令（11月1日）

オバマ大統領は11月1日、気候変動による影響に対応できる体制を整備することを目的とした大統領令「気候変動による影響に対する備え **Preparing the United States for the Impacts of Climate Change**」を発令した。本大統領令では、連邦省庁に対し、①自然災害による被害からの復旧力を高めるための投資を支援するプログラムの改訂、②復旧力強化のための陸地及び水の管理、③復旧力強化に必要な情報・データ・ツールの提供、④気候変動によってもたらされるリスクに対応する準備の計画、などを指示している。また大統領は同日、全米のコミュニティのニーズに応えるために、連邦政府の役割に関する助言機関として、州政府・地方自治体・先住民部族の首長で構成される「気候変動に対応する準備と回復力（**Climate Preparedness and Resilience**）」タスクフォースを設立し、そのメンバーも発表している。

なお、大統領令全文は、

<<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/11/01/executive-order-preparing-united-states-impacts-climate-change>>から閲覧可能。

The White House, *FACT SHEET: Executive Order on Climate Preparedness*

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/11/01/fact-sheet-executive-order-climate-preparedness>

2011年度の州政府による研究開発歳出総額は、前年度比11.3%増の14億ドル（11月5日）

米国科学財団（National Science Foundation : NSF）は、全米の州政府による2011年度の研究開発事業に対する歳出額を2010年度と比較した報告書「州政府による研究開発歳出額は2010年度から2011年度の間11.3%増加（State Government R&D Expenditures Increase 11.3% from FY 2010 to FY 2011）」を発表した。全米50州とワシントン DC 及びプエルトリコ政府による研究開発歳出額の最新情報をまとめた本報告書によると、州政府による研究開発歳出総額は、2010年度の約13億ドルから2011年度には11.3%増の約14億ドルに増加した。この他、研究開発を主目的とした大規模施設の改築や土地及び建物の調達といった研究開発用施設関連歳出額も2010年度の1億700万ドルから2011年度には1億900万ドルに増加している。また、州ごとの2011年度の研究開発歳出額は、ワシントン DC の120万ドルからニューヨーク州の1億8,300万ドルまで様々であるが、2010年度、2011年度共に、ニューヨーク州、オハイオ州、フロリダ州、カリフォルニア州、ペンシルバニア州の上位5州による歳出額合計が全体の51%を占めることも明らかにされた。

なお、本報告書は、<<http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf14300/>>から閲覧可能。

National Science Foundation, *Recent National Science Foundation study reveals increase in state government expenditures for research and development*

[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=129523&WT.mc\\_id=USNSF\\_51&WT.mc\\_ev=click](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=129523&WT.mc_id=USNSF_51&WT.mc_ev=click)

米国大学に在籍する留学生数、米国外高等教育機関に在籍する米国人学生数、いずれも過去最高（11月11日）

国際教育研究所（Institute of International Education：IIE）は11月11日、米国大学に在籍する留学生と外国の高等教育機関に在籍する米国人学生に関する年次報告書「2013 Open Doors Report on International Educational Exchange」を発表した。本報告書によると、2012-2013年度に米国大学に在籍した留学生数は前年度比10%増の81万9,644人であり、また、米国外の高等教育機関に在籍した米国人学生は同3%増の28万3,332人と、いずれも過去最高となったことが明らかにされた。具体的には、①10年前と比較すると米国大学に在学する留学生数は約40%増加、②留学生の出身国第1位は中国で、前年度比21%増の約23万5,000人が在籍、学部生に限っては前年度比26%増、③「ブラジル科学人材流動プログラム（Brazil Scientific Mobility Program）」からの奨学金を利用するブラジル出身留学生数は前年度比約20%増の約1万900人、④サウジアラビアからの留学生数は前年度比30%増の約4万5,000人で、大半が政府奨学金制度を利用、⑤中国、インド、韓国の上位3国からの留学生が留学生全体に占める割合は約49%、⑥留学生が米国に与える経済効果は約240億ドル、⑦留学生受入数の上位5州は、カリフォルニア、ニューヨーク、テキサス、マサチューセッツ、イリノイ、⑧留学生が最も多い都市圏はニューヨーク。上位20都市圏のうち、ボストン、ダラス、シアトル、サンディエゴ、ピッツバーグ、ボルティモアの6都市圏で留学生数が前年度比10%以上の増加、⑨外国の高等教育機関に在籍する米国人学生数は、過去20年間で約3倍に増加、⑩海外留学する米国人大学生は、米国人学部生全体の10%未満、⑪米国人学生の留学先第1位は英国で、以下、イタリア、スペイン、フランス、中国の順、⑫日本への留学は2011年3月の東日本大震災後しばらく中断されていたが、現在は再開して前年度比28%増、などが明らかにされている。

なお、本報告書は、<<http://iiebooks.org/oropdo20.html>>から購入可能。

Institute of International Education, *Open Doors 2013: International Students in the United States and Study Abroad by American Students are at All-Time High*

<http://www.iie.org/en/Who-We-Are/News-and-Events/Press-Center/Press-Releases/2013/2013-11-11-Open-Doors-Data>

## AAU 等、強制歳出削減措置が米国研究大学に及ぼす影響を調査 (11月11日)

米国大学協会 (Association of American Universities : AAU) 、公立・ランドグラント大学協会 (Association of Public and Land-grant Universities : APLU) 及び科学連合 (The Science Coalition : TSC) の3団体は11月11日、2013年3月に施行された強制歳出削減措置が米国研究大学に与える影響に関する調査結果をワシントン DC で開催された APLU 年次総会で発表した。これら3団体に加盟する研究大学のうち、171校を対象に2013年10月に実施された本調査結果によると、これら大学の70%が、強制歳出削減措置の影響として、「多数の新規連邦研究助成の削減」と「研究プロジェクトの遅延」を挙げていることが明らかにされた。この他に①強制歳出削減措置の影響が人事面に現れていると回答した大学は全体の58%で、中でも「役職数の削減」と回答した大学は50%、「一時解雇」と回答した大学は24%、②強制歳出削減措置が大学の研究活動に直接影響していると回答したのは全体の81%で、具体的には、連邦研究助成の削減や研究プロジェクトの遅延の他、28%が「研究用機材や計器の購入ができなくなった」と回答、19%がフィールドワークもしくは実験活動の「中止」、38%が同「延期」と回答、③全体の42%が強制歳出削減措置は学生に直接影響を与えていると回答し、具体的には23%が「大学院入学者数の削減」、14%が「大学院生向けの学費免除の失効や奨学金の喪失」、30%が「学部生の研究機会の減少」と回答している。これらの結果を受け、3団体は強制歳出削減措置が今後も継続されると、米国研究大学に大きな損失が及ぶことになると警告している。

なお、本調査の主要な結果は、

<<http://www.scienceworksforum.com/images/aau%20aplu%20tsc%20sequester%20survey%20handout%2011-11-13%20final.pdf>>からダウンロード可能。

Association of American universities, Association of Public and Land-Grant University, The Science Coalition, *SEVEN MONTHS OF SEQUESTRATION ALREADY ERODING AMERICA'S RESEARCH CAPABILITIES*

<http://www.sciencecoalition.org/downloads/1384195596sequestersurveypressreleasefinal11-11-13.pdf>

「Data to Knowledge to Action」イニシアティブのイベントにて新たな産学官共同事業の発表  
(11月12日)

大統領府科学技術政策室 (Office of Science and Technology Policy : OSTP) と連邦省庁18機関の IT 責任者で構成されるネットワーク情報技術研究開発 (Networking and Information Technology R&D : NITRD) プログラムは12日、データ科学・工学分野の研究開発に重点を置いた「データを知識から行動へ (Data to Knowledge to Action)」イニシアティブの下でのイベント「データを知識から行動へ ～新たなパートナーシップ構築～ (Data to Knowledge to Action : Building New Partnerships)」を開催し、連邦省庁及び州政府・地方自治体と、民間企業、教育機関、専門機関などが連携して行う新たな産学官共同事業を発表した。今回発表された共同事業には、①米国臨床腫瘍学会 (American Society of Clinical Oncology) が、がん克服基金 (Conquer Cancer Foundation) と協力し、バイオテクノロジー企業のアムジェン社 (Amgen) などからの資金援助を受けて立ち上げるがん患者データ・ネットワーク「キャンサーリンク (CancerLinQ)」、②製薬会社のノバルティス社 (Novartis)、ファイザー社 (Pfizer) 及びイーライ・リリー・アンド・カンパニー社 (Eli Lilly and Company) が共同で開発する、臨床試験参加希望者に対する情報提供プラットフォーム、③米航空宇宙局 (National Aeronautics and Space Administration : NASA) と遠隔コンピューティングサービスを提供するアマゾン・ウェブ・サービス社 (Amazon Web Services : AWS) が、NASA の共有ネットワーク「NASA 地球エクステンジ (NASA Earth eXchange : NEX)」を活用して研究者や教育者に宇宙ベースの地球データを提供する「AWS パブリック・データセット (AWS Public Data Set)」、④非営利団体のデータカインド (DataKind) とソフトウェア・コンサル会社のピボタル社 (Pivotal) が共同で行う、社会組織団体にデータ分析の専門家を派遣するプロジェクト等が含まれている。

なお、本イベントで発表された共同事業のリストと詳細は、  
<<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/Data2Action%20Announcements.pdf>>からダウンロード可能。

Office of Science and Technology Policy, “Data to Knowledge to Action” Event Highlights  
*Innovative Collaborations to Benefit Americans*

<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/Data2Action%20Press%20Release.pdf>

エネルギー省、メタンハイドレートとその役割に関する理解を深めるための研究プロジェクト7件に総額約500万ドルを助成（11月20日）

エネルギー省（Department of Energy）は11月20日、未開発の天然ガス源であるメタンハイドレートと、それが環境や米国経済の競争力及びエネルギー安全保障に果たす役割についての理解を深めるための研究プロジェクト7件に対し、総額約500万ドルを助成することを発表した。メタンハイドレートは、氷のような形状の物質の内部に天然ガスが内包された構造で、溶解すると内部にあるメタン分子が気体として放出される仕組みになっている。同省は2012年5月にアラスカ州ノーススロープで日本の独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）と共同で実施したメタンハイドレート採掘試験において、メタンガスの生産技術開発に成功している。今回発表された助成受給プロジェクトでは、同省傘下の国立再生可能エネルギー研究所（National Renewable Energy Laboratory：NREL）による管理の下、天然ガスの代替抽出法や商用化の可能性などとあわせて、環境へ与える影響に関する研究が行われることになる。今回助成を受給するのは、ジョージア工科大学（Georgia Institute of Technology）による掘削孔サンプル抽出ツールの開発（エネルギー省助成額：48万ドル）などを含むプロジェクト7件である。

U.S. Department of Energy, *Energy Department Expands Research into Methane Hydrates, a Vast, Untapped Potential Energy Resource of the U.S.*

<http://energy.gov/articles/energy-department-expands-research-methane-hydrates-vast-untapped-potential-energy-resource>

NREL、「2012年再生可能エネルギーデータブック」を発表（11月21日）

エネルギー省（Department of Energy）傘下の国立再生可能エネルギー研究所（National Renewable Energy Laboratory：NREL）は、同研究所傘下の戦略エネルギー分析センター（Strategic Energy Analysis Center）が作成した年次報告書「2012年再生可能エネルギーデータブック（2012 Renewable Energy Data Book）」を発表した。これによると、①2012年の総発電設備容量の14%と総発電量の約12%は再生可能エネルギーで、再生可能エネルギー発電施設の発電容量は約163ギガワット、②水力発電を含めた世界における再生可能エネルギーの発電容量は、2000年から2012年の間に倍増、③米国において2012年に急速に成長した発電技術は風力発電と太陽光発電で、累積発電設備容量の前年比増加率はそれぞれ28%と83%、④2012年の米国における新規電力発電容量の約56%が再生可能エネルギーで、2004年の2%から大幅に増加、などが明らかにされている。

なお、本報告書は、<<http://www.nrel.gov/docs/fy14osti/60197.pdf>>からダウンロード可能。

National Renewable Energy Laboratory, *NREL Releases Renewable Energy Data Book Detailing Growing Industry in 2012*

<http://www.nrel.gov/news/press/2013/5302.html>

NSF、テキサス A&M 財団との間に科学深海掘削船「ジョイデス・レゾリューション号」の管理・運用に関する5年間の協力協定を締結（11月21日）

米国科学財団 (National Science Foundation : NSF) は、諮問機関である米国科学委員会 (National Science Board : NSB) の承認を受けて、科学深海掘削船「ジョイデス・レゾリューション (JOIDES Resolution) 号」の管理・運用に関し、テキサス A&M 財団 (Texas A&M Foundation) との間に5年間の協力協定を締結することを明らかにした。2014年10月1日から効力を発する本協定は、国際海洋地球発見計画 (International Ocean Discovery Program : IODP) の一環で締結されるもので、NSF からの最高2億5,000万ドルの助成に加え、世界各国の協力団体から約8,750万ドルが拠出される見込みである。「ジョイデス・レゾリューション号」は、1960年代に開始された NSF の深海掘削プロジェクト (Deep Sea Drilling Project) で重要な役割を果たし、現在は非営利団体「海洋リーダーシップ・コンソーシアム (Consortium for Ocean Leadership)」が管理・運用を行っている。

National Science Foundation, *National Science Foundation to continue operations of the drillship JOIDES Resolution*

[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=129679&WT.mc\\_id=USNSF\\_51&WT.mc\\_ev=click](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=129679&WT.mc_id=USNSF_51&WT.mc_ev=click)



## 大統領府「国家宇宙輸送政策」を発表（11月21日）

大統領府は11月21日、2004年に発行された現行の宇宙輸送政策の改訂版となる「国家宇宙輸送政策（National Space Transportation Policy）」を発表した。本政策は、米国が民事宇宙ミッション及び国家安全保障ミッションを実施・推進するために、弾道軌道、地球軌道、深宇宙などの宇宙の様々な地域へのアクセスを確保することを目的として策定されたものである。同政策では、本目的を達成するためのセクター別ガイドラインが提示されており、民事宇宙ミッションを主導する米航空宇宙局（National Aeronautics and Space Administration : NASA）長官には、小惑星や火星への有人・無人探査活動を実施するために必要な重量級ロケット（Space Launch System : SLS）や有人宇宙船の開発促進、地球低軌道への商業有人輸送技術開発推進、安全で効率的な宇宙飛行技術の開発を進めるための民間企業との連携実施を指示している。国家安全保障ミッションを主導する国防長官（Secretary of Defense）には、国家安全保障ペイロード打上げのために最低2種類の宇宙輸送船の確保と、危機・紛争発生時や打上げシステムが機能しない際に安全保障能力を強化し、迅速に機能回復させるための技術開発を指示している。さらに、各連邦省庁に対しては、米国民間企業による商業宇宙輸送能力の積極的利用や、米国民間企業の技術開発促進への協力を推奨している他、商務長官（Secretary of Commerce）及び運輸長官（Secretary of Transportation）に対し、米国の商業宇宙輸送活動を促進するために、NASA や国防総省と協力して、規制面においても適切且つ時宜にかなった対応を行うよう要求している。

なお、本政策は、

<[http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_space\\_transportation\\_policy\\_11212013.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_space_transportation_policy_11212013.pdf)>からダウンロード可能。

National Aeronautics and Space Administration, *President Obama's National Space Transportation Policy: A Bold Vision for Space*

<http://blogs.nasa.gov/bolden/2013/11/21/president-obamas-national-space-transportation-policy-a-bold-vision-for-space/>

## NASA、特許技術商用化の推進に向けたウェブサイトを開設（11月25日）

米航空宇宙局（National Aeronautics and Space Administration : NASA）は、NASA の所有する特許技術の利用を希望する組織や個人が、当該技術ポートフォリオにアクセスできるウェブサイト「クイック・ローンチ・ライセンスング（QuickLaunch Licensing）」を立ち上げた。本ウェブサイトでは、NASA の特許権取得済みの技術の一覧と、各技術のライセンス料金などが分かりやすく表示されている。またこのサイトは取引条件の事前承認、電子取引、申請手続きの簡素化を特徴としており、NASA は本ツールの提供により、NASA の特許技術が迅速に効率よく商用化されるようになることを期待している。現在、同ウェブサイトからは約30種類の技術ポートフォリオへのアクセスが可能であり、来年以降その数は追加されていく予定である。

なお、本ツールの詳細とアクセス可能な NASA の技術は、<<https://quicklaunch.ndc.nasa.gov/>>から閲覧可能。

National Aeronautics and Space Administration, *NASA Launches Technology Transfer 'Super Tool'*  
<http://www.nasa.gov/press/2013/november/nasa-launches-technology-transfer-super-tool/#.UpOXsSeumSq>

## 2012年度の高等教育機関における研究開発支出額、前年度より1.1%減少（11月25日）

米国科学財団（National Science Foundation：NSF）は11月25日、2012年度の高等教育機関における研究開発費に関する報告書「2012年度の高等教育機関における研究開発支出額は横ばい状態（Higher Education R&D Expenditures Remain Flat in FY2012）」を発表した。本報告書は、NSFの高等教育研究開発（Higher Education Research and Development：HERD）調査で大学907校から得られた結果を分析したものである。これによると2012年度の高等教育機関における研究開発支出額は、インフレ調整すると前年度と比較して1.1%減少していることが明らかにされた。これは、2009年米国再生再投資法（American Recovery and Reinvestment Act of 2009：ARRA）の2012年度分給付額が前年度給付額の42億ドルから24億ドルに減少したことが一因と分析されている。2012年度の連邦助成研究開発歳出額の6.1%はARRA助成によるものであるが、同助成を含めた高等教育機関における研究開発への連邦助成総額は、前年度の408億ドルから401億ドルに減少しており、研究開発総歳出額に占める割合も前年度の62.5%から61%に減少しているという。その反面、政府以外を財源とする研究開発支出額は増額しており、特に大学が拠出する研究開発支出額は前年度比約10億ドル増の137億ドルとなっている他、非営利団体による研究開発支出額は前年度比1億8,000万ドル増の40億ドル、企業による研究開発支出額は同1億100万ドル増の33億ドルとなっている。また、分野別に見ると、研究開発支出額が最も高い生命科学分野では前年度比0.3%減である一方で、2番目に支出額が高い工学分野では同2.6%増となっている他、非科学工学系分野における研究開発支出額は同7.0%増で、中でも教育分野における研究開発支出額は前年度比10.2%増の12億ドルと、非科学工学系分野では最高となっている。なお、大学別でみた研究開発支出額第1位は、ジョンズ・ホプキンス大学（Johns Hopkins University、メリーランド州）の21億600万ドルであった。

National Science Foundation, *Higher Education R&D Expenditures Remain Flat in FY 2012*

<http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf14303/>

米国科学振興協会、新たに388人のフェローを選出（11月25日）

米国科学振興協会（American Association for the Advancement of Science : AAAS）は11月25日、388人の「2013年AAASフェロー（2013 AAAS Fellows）」を選出したことを発表した。今回選出されたフェローの部門別内訳は、以下の通りである。

- 農業・食品・再生可能資源部門（Section on Agriculture, Food, and Renewable Resources）16人
- 人類学部門（Section on Anthropology）滋賀県立大学の石田英實氏を含む6人
- 天文学部門（Section on Astronomy）5人
- 大気・水圏科学部門（Section on Atmospheric and Hydrospheric Sciences）6人
- 生物科学部門（Section on Biological Sciences）104人
- 化学部門（Section on Chemistry）40人
- 歯科学部門（Section on Dentistry）5人
- 教育学部門（Section on Education）9人
- 工学部門（Section on Engineering）30人
- 科学工学総合部門（Section on General Interest In Science and Engineering）6人、
- 地質学・地理学部門（Section on Geology & Geography）13人
- 科学歴史学・哲学部門（Section on History and Philosophy of Science）4人
- 産業科学技術部門（Section on Industrial Science & Technology）4人
- 情報・コンピューター・コミュニケーション部門（Section on Information, Computing & Communication）13人
- 言語学・言語科学部門（Section on Linguistics & Language Sciences）4人
- 数学部門（Section on Mathematics）7人
- 医療科学部門（Section on Medical Sciences）42人
- 神経科学部門（Section on Neuroscience）東京大学大学院医学系研究科の廣川信隆氏を含む23人
- 薬学部門（Section on Pharmaceutical Sciences）6人
- 物理学部門（Section on Physics）19人
- 心理学部門（Section on Psychology）7人
- 社会・経済・政治科学部門（Section on Social, Economic and Political Sciences）4人
- 科学工学社会的影響部門（Section on Societal Impacts of Science and Engineering）5人
- 統計学部門（Section on Statistics）10人

American Association for the Advancement of Science, *AAAS Council Elects 388 New AAAS Fellows*

<http://www.aaas.org/news/aaas-council-elects-388-new-aaas-fellows>