

米国における研究開発動向 ー公開情報スキニングからの抽出ー

2016 年 2 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術動向研究センター

NISTEP NOTE (政策のための科学)は、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に関する調査研究やデータ・情報基盤の構築等の過程で得られた結果やデータ等について、速報として関係者に広く情報提供するために取りまとめた資料です。

NISTEP NOTE (Science of Science Technology and Innovation Policy) No.17

Changing landscape of Research and Development in the United States
-Analysis based on scanning of published information -

February 2016

Science and Technology Foresight Center
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
Japan

<http://doi.org/10.15108/nn017>

本資料は、米国ワシントンコア社への 2013 年度の委託により得られた結果を、科学技術・学術政策研究所が取りまとめたものです。

本資料の引用を行う際には、出典を明記願います。

米国における研究開発動向－公開情報スキャンニングからの抽出－
文部科学省科学技術・学術政策研究所 科学技術動向研究センター

要旨

本調査では、米国の研究開発動向、政策動向、及び社会変化を公開情報から抽出し、研究開発や政策のコミュニティや米国社会全般の根底にある潮流、及び今後の変化を生み出す可能性のある兆候について分析を行った。調査期間は、2013年1月から2014年2月である。

研究開発・科学技術の変化の根底にある背景としては、1)イノベーティブな投資モデルの登場、2)議会の承認を得ずに政権が実施できる政策の増加、3)職創出を目的とした政策措置の実施、4)メイドインアメリカ推進に向けた製造業・投資誘致・輸出の強化、5)スマートグリッド、通信インフラ最新化、6)教育制度、移民制度の改革、7)サイバー攻撃対応、アフリカ支援、8)気候活動計画立ち上げ、9)新しい形のクラスター整備、10)産学官連携研究、オープンイノベーション、オープンデータの拡大、が抽出された。

また、今後注目される科学技術としては、製造技術、脳科学、合成生物学、人体機能強化、先端医療技術、ロボット、ウェアラブル技術、次世代自動車、エネルギー技術、ビッグデータ、サイバーセキュリティ、新機能材料が抽出された。

Changing landscape of Research and Development in the United States – Anyalysis based on scanning of published information-
Science and Technology Foresight Center, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

ABSTRACT

This study analyzed basic trends in R&D and STI policy in the United States and signals that have potential to bring big changes in society, based on published information from January 2013 to February 2014.

Notable background and highlights regarding R&D are as follows:

Background factors: 1) New innovative investment models, 2) Increased policies that are implemented without congressional approval, 3) policy measures to create employment, 4) policy to strengthen manufacturing, to attract investment, and to accelerate export, 5) smart grid and new ICT infrastructure, 6) reform of educational system and immigration policy, 7) response to cyber attacks and support for African countries, 8) Action plan against climate change, 9) new cluster formation, 10) joint effort between industry and academia, expanded open innovation/data.

R&D highlights: manufacturing, brain science, synthetic biology, strengthened body function, cutting-edge medical technology, robotics, wearable technologies, next-generation automobile, energy technology, big data, cyber security, new functional materials.

目次

概要	i
1. 目的	1
2. 方法	1
2.1. 情報収集期間	1
2.2. 情報の種類	1
2.3. 情報源及び情報の選定	1
2.4. 専門的見解の収集	2
2.5. 分析の手順	2
3. 結果	3
3.1. 研究開発・科学技術の変化の根底にある背景	3
3.2. 今後注目される科学技術分野	6
 [資料1] トレンドサマリー	 11
[資料2] 研究開発・政策・社会変化に関する米国情報	19

概要

科学技術の発展や社会の変化が見通しにくくなり不確実性が増大しつつある。そのため、将来社会の在り方を考える予測活動の前提として、科学技術や社会の変化の兆候、微小な変化を見出し、その将来的なインパクトを想定する必要性が高まっている。

そこで本調査では、科学技術の発展に主要な役割を果たしている米国の研究開発動向、政策動向、及び社会変化を公開情報から抽出し、研究開発または政策のコミュニティや米国社会全般の根底にある潮流、及び今後の変化を生み出す可能性のある変化の兆候について分析を行った。調査期間は、2013年(平成25年)1月から2014年(平成26年)2月の14か月間である。

利用した情報源は、以下の通りである。また文献調査と併せ、科学技術の各分野の専門家への対面インタビューを実施し、情報及び分析に関する専門的見解を収集した。

- ・ 政府のプレスリリース
- ・ 科学技術関連団体のプレスリリース
- ・ 一般日刊紙、科学技術専門雑誌、一般情報誌、政治専門雑誌等、オンラインで情報が公開されているもの

1. 研究開発・科学技術の変化の根底にある背景

○イノベティブな投資モデルの登場

予算拠出を伴わずに効果的に投資・支援を行えるメカニズム、例えば、官民連携、複数組織によるコンソーシアム、コンペ(連邦政府の負担は賞金拠出のみ)などが増加。

○議会の承認を得ずに政権が実施できる政策の増加

民主党オバマ政権と、共和党主導の連邦議会下院との対立の影響を受け、議会を通さずに大統領権限で進められる政策が進められる傾向。

○職創出を目的とした政策措置の実施

中間層救済を目的として、職の創出につながる製造業支援や海外投資誘致等への取り組み。

○メイドインアメリカ推進に向けた製造業・投資誘致・輸出の強化

製造業回帰が見られ、製造業イノベーションへの支援や、海外投資の誘致等の立ち上げ。

○スマートグリッド、通信インフラ最新化

インフラ老朽化への対応として、ナノテクノロジーやマテリアル分野での最新インフラ技術開発、ブロードバンドアクセス、送配電網インフラ等。

○教育制度、移民制度の改革

理数系教育強化、実践的スキルトレーニングの拡大、学生ローン改革、留学生の就労ビザ拡大等。

○サイバー攻撃対応、アフリカ支援

中国発のサイバー攻撃、中国のアフリカにおけるインフラ等の売り込み等に対応し、アフリカ支援イニシアチブ「パワー・アフリカ」の立ち上げ、サイバーインフラの強化に向けたフレームワーク策定。

○気候活動計画立ち上げ

気候変動に対する取組のため、気候活動計画立ち上げ。ただし、既存の法律枠組み内での規制、省庁内調整や運営効率化等にとどまる見通し。

○新しい形のクラスター整備

地域経済支援として、国内投資、国内製造業、国内雇用が結びついた省庁横断型のコミュニティ活性化支援。

○産学官連携研究、オープンイノベーション、オープンデータの拡大

研究開発の成果をいち早く実用化するための大学・民間コンソーシアム。また、連邦助成を受けた事業に関する成果公開とデータアクセス拡大の試み。

2. 今後注目される科学技術

- 製造技術： 3D製造に注目。スキルから知識をベースとする製造への転換、環境への影響を低減した製造の促進を目的とした製造高度技術支援策。
- 脳科学： ブレイン・イニシアチブによる加速。高画質な脳細胞や分子レベルでの3Dマップ、非侵襲のブレイン・コンピュータ・インターフェイス等。
- 合成生物学： 生命学と工学の融合。合成DNAや合成細胞、ゲノム編集等。応用への期待の一方、安全性、倫理、武器利用への懸念等、規制等の整備が必要。
- 人体機能強化： 人体機能の制限を一時的または恒久的に克服するための技術。病人や障害者の治療、超人的なパフォーマンス。ロボティクス、バイオ医療、ITが基盤。
- 先端医療技術： 超低磁場磁気共鳴画像技術、侵襲性デバイスの極小化、脳内出血に対する新たな画像誘導手術等。
- ロボット： 生物の行動や生物体の機能にヒントを得た設計・プログラミング、協働ロボット(日常的な場でアシストするロボット)開発等
- ウェアブル技術： 利用者が常時携帯できる形状を持ちつつ、インターネットアクセスや利用者の状態のモニターを可能にする技術
- 次世代自動車： ITと車の融合(衝突防止、自動ナビゲーション等)、無人自動車、省エネ自動車(主要部品の軽量化・低コスト化)等
- エネルギー技術： 包括的な支援を実施する戦略。バイオ燃料、燃料電池、オフショア風力、火力、地熱、水力、原子力など幅広い分野への投資。スマートハウス実証。
- ビッグデータ： スーパーコンピュータなど演算インフラや解析ソフトウェアの開発、ビッグデータを利用した医療研究、工業分野でのビッグデータの利用等
- サイバーセキュリティ： 脅威の探知・分析、サイバー攻撃に強い技術・システムの開発等
- 新機能材料： 工業・宇宙・医療・エネルギーなど新素材の研究開発、新素材開発のための計測・フォトリソグラフィ・ナノスケール操作等のプラットフォーム技術。

本 編

1. 目的

科学技術の発展や社会の変化が見通しにくくなり不確実性が増大しつつある。そのため、将来社会の在り方を考える予測活動の前提として、科学技術や社会の変化の兆候、微小な変化を見出し、その将来的なインパクトを想定する必要性が高まっている。

そこで本調査では、科学技術の発展に主要な役割を果たしている米国の研究開発動向、政策動向、及び社会変化を情報から抽出し、研究開発または政策のコミュニティや米国社会全般の根底にある潮流、及び今後の変化を生み出す可能性のある変化の兆候について分析を行った。

2. 方法

ホライズンスキャニング調査では通常、様々な情報源を利用した情報収集が行われ、そこで収集された情報やデータを基に分析が行われる。本調査では、科学技術分野の研究開発に関する情報だけでなく、社会的背景についても幅広く調査することにより、その根底にある要因を理解し、今後の変化を生み出すような兆候及びトレンドの把握を図った。

2.1. 情報収集期間

調査期間は、2013年(平成25年)1月から2014年(平成26年)2月の14か月間である。

2.2. 情報の種類

本調査では、研究開発、政策、社会変化に関連する情報を収集する。以下に各情報の主要例を示す。

○研究開発関連情報

- ・ 産学官で実施されている研究開発から出された成果に関する情報
- ・ 産学官における新しい研究開発プロジェクト等の開始や、産学官から報告書等の形で公表された研究開発への懸念や期待に関する情報

○政策関連情報

- ・ 政府から発表された科学技術関連の政策、イニシアチブ、助成事業等に関する情報
- ・ 業界団体や科学技術関連団体からの政策提言
- ・ 議会による法案審議等の主要な動き

○社会変化関連情報

- ・ 米国内における社会・ビジネスでの動き
- ・ 科学技術政策以外の主要な政策に関する情報
- ・ 社会の主要情勢を分析した報告書等からの情報

2.3. 情報源及び情報の選定

本調査において利用したニュース情報源は、原則として米国発のものとした。具体的な情報源

は以下の通りである。情報源から入手したニュースの中から、前述の各カテゴリについて毎月約 20 件程度を選定した。情報選定に当たっては、米国の視点から重要と考えられるものを優先した。

- ・ 政府(大統領府及び科学技術担当官公庁)のプレスリリース
- ・ 科学技術関連団体のプレスリリース
- ・ 一般日刊紙、科学技術専門雑誌、一般情報誌、政治専門雑誌等、オンラインで情報が公開されているもの

2.4. 専門的見解の収集

上述 2.1～2.3 の文献調査と併せ、科学技術の各分野の専門家への対面インタビューを実施し、情報及び分析に関する専門的見解を収集した。具体的なインタビュー対象者及びインタビュー項目を以下に示す。

○インタビュー対象者

- ・ ジェフリー・アレキザンダー氏 [SRI インターナショナル社科学技術経済開発センター研究分析担当副局長]
- ・ ジョン・トランクアダ氏 [ブルックヘイブン国立研究所上級物理学者]
- ・ ロバート・アトキンソン氏 [情報技術イノベーション財団 (ITIF)]

○インタビュー項目

- ・ 文献調査に適切かつ有効な情報源
- ・ 調査期間における米国科学技術政策の特徴及び問題点
- ・ 今後注目すべき科学技術分野

2.5. 分析の手順

以下に分析の手順を示す。

①トレンドサマリーの作成

文献調査(上述 2.1～2.3)で得られた情報を基に、各月のトレンドサマリーを作成した。トレンドサマリーは、月ごとに見られた社会・政策・科学技術の大きな傾向を取りまとめたものである。経済・社会情勢等の背景要因にも留意し、大きなトレンドの把握に努めた。

最後に、専門家の見解(上述 2.3)を参考に、14か月間のトレンドの流れを確認し、トレンドに関連していながら拾い切れていなかったニュースを確認し、補完した。

②今後の方向性の分析

①で作成したトレンドサマリー及び専門家見解(上述 2.3)を基に、米国の全体的な流れ、及び今後の方向性について分析を行った。

3. 結果

本調査では、文献調査及び専門家インタビューにより、米国の研究開発、科学技術政策、及び社会変化についての調査を実施した。研究開発や科学技術政策、そして社会動向はそれぞれに複雑に組み合わさっており、ホライズンスキヤニングによって、トレンド解析だけでなく今後の方向性の示唆も得ることができた。

以降では、様々な変化の根底にある背景及び今後の注目分野について述べる。

3.1. 研究開発・科学技術の変化の根底にある背景

3.1.1. 連邦政府予算の緊縮化：イノベーターな投資モデルの登場

米国政府は財政赤字に悩まされており、財政収支の改善に向けて予算緊縮傾向が続いている。このため、研究開発に対する投資の重要性を理解しつつも、多額の資金を割り当てた新規イニシアチブを立ち上げたり、研究開発関連予算のみを大幅に増額したりすることは政治的にも不評であり、新規イニシアチブの立ち上げは、現行プログラム予算の大幅削減がなければ現実的に困難な状況である。

このため米国では、予算拠出を増やさずに効果的に投資や支援を行える新しいメカニズムの採用が増加している。例えば、官民連携の形態、複数組織によるコンソーシアムにより民間からも投資を募る形態、コンペのように連邦政府の負担は賞金拠出のみという形態などがある。

さらに、主要な助成機関として非営利団体の存在感が増しており、ゲイツ財団、マイケル・J・フォックス財団（アルツハイマーに特化）、スーザン・G・コーメン（乳がん）に特化）等、医療分野を中心に民間財団の助成力が強まっている。その他、新しい消費者向け製品やサービスの開発・実用化に関しては、クラウドファイナンスと呼ばれる新しい資金調達方法も利用されるようになっている。これは、発明者が開発・販売を目指す製品案に共感し、購入したいと考える個人が少額を投資するもので、投資の見返りとして、製品開発が成功した暁には製品を入手することができる。クラウドファイナンスは知名度も高まってきているが、消費者向けで、市場化に非常に近い製品・サービスに特化したメカニズムである。

3.1.2. 大統領府と議会の全面対立：議会の承認を得ずに政権が実施できる政策の増加

民主党のオバマ政権と、共和党主導の連邦議会下院は、オバマケアや気候変動対策などの面で激しく対立している影響を受けて、両党ともに賛成する政策であっても前に進まない事態が頻繁に生じている。例えば、医療改革を巡っては2014年度歳出法成立が巻き添えとなり、10月1日から連邦政府が閉鎖されるという事態に陥った。

このような状況に対し国民も辟易していることから、大統領権限で実施可能な環境規制等、議会を通さなくてもよい形で政策が進められると予測できる。このように大統領主導で進められる温暖化対策としての環境規制は、影響を受ける産業界にとっては厳しい状況に迫られるものの、様々な環境技術の創出、再生エネルギー技術の研究開発を促す効果があるとみられる。

3.1.3. 中間層回復の遅れ：職創出を目的とした政策措置の実施

米国経済はリーマンショック後の落ち込みから回復基調にあるものの、中間層はそれをまだ実感できていない。このため、オバマ大統領は、中間層救済を目的として、職の創出につながる製造業支援や海外投資誘致等に取り組むようになっている。具体的には、医療、エネルギー、インフラなどの公的投資において、雇用創出が最大アピールの一つとなっている。例えば、気候行動計画では、クリーンエネルギー産業の活性化を謳いつつ、それを実行するコミュニティへの助成と企業への税額控除を行うことで、温暖化対策、クリーンエネルギー産業の振興、雇用促進と、科学技術政策と経済政策を統合した政策が打ち出された。

3.1.4. 製造業回帰：メイドインアメリカ推進に向けた製造業・投資誘致・輸出の強化

米国では近年、中国における労働コスト上昇や輸送コスト上昇、さらに、「メイドインアメリカ」製品を選ぶ傾向の高まりを受けて、製造業回帰が見られるようになった。米国は基礎研究や応用研究に優れているが、製造に段階になると中国等の海外に流出してしまい、研究開発への投資が経済促進につながっていないことから、この製造業回帰の波を利用し、製造業イノベーションへの支援や、海外投資の誘致等を主要な政権イニシアチブとして大々的に立ち上げられた。

3.1.5. インフラ老朽化：スマートグリッド、通信インフラ最新化の取組

米国では鉄道・橋・港湾・道路等のインフラ老朽化が激しく、橋の落下だけでなく、製品配送の遅れや、状態の悪い道路走行による車両への被害等が報告されている。これは、米国内での製造力を強化し、米国製製品を輸出しようとする政権目標の達成にマイナスに作用する。

そこで米国では、より高度で、維持・管理コストも低いインフラの実現を目指して、ナノテクノロジーやマテリアル分野での最新インフラ技術開発が行われている。また、通信インフラも他の先進国と比べて遅れていることから、オバマ政権では、学校におけるブロードバンドアクセスを高めるためのイニシアチブの推進、スマートグリッド整備を通じた送配電網インフラの最新化等が目指されている。

3.1.6. 人材不足：教育制度、移民制度の改革

米国では企業が求めるスキルを持つ人材が不足していることが民間企業から指摘されており、この背景としては、理数系に興味を持つ学生が少ないこと、企業が求めるスキルの指導やトレーニングの場が少ないこと、大学進学にかかるコストが非常に高く、低所得層出身の優秀な学生が大学進学をあきらめること、そして、国際的にみて理数系分野の学生の成績のレベルが初中等教育レベルで劣っていることが挙げられている。

このため、「トレーニングした後に卒業生が職を見つけることを神に祈るのみ」との考えを改め、職場に必要なスキルを学生が習得できるような就学環境を整備することに重点が置かれている。具体的には、理数系教育の強化を図ると共に、コミュニティ・カレッジにおける実践的スキルトレーニングの場の拡大、学生における大学進学費用負担を低くするため学生ローン改革、さらに、米国大学・大学院で学ぶ留学生への就労ビザ拡大等が提案された。

3.1.7. 中国への懸念：サイバー攻撃対応、アフリカ支援への取り組み

経済・軍事大国として台頭する中国に対する懸念が継続的に存在している。特に2013年には中国発のサイバー攻撃がマスコミ各社に対して相次いで行われ、セキュリティの弱さが露呈されることとなった。また、中国の研究開発への投資は米国に匹敵するほどの規模であること、中国は米国債権保有額が世界一位であること、アフリカにおいて国を挙げてのインフラ等の売り込みに成功していること、中国企業による米国企業の買収が続いていることなど、米国に脅威を与える国として捉えられる向きが多い。

そこで、アフリカ支援イニシアチブとして「パワー・アフリカ」を立ち上げ、アフリカの電力網拡大を支援し、米国企業の参入機会を図ったり、サイバーインフラの強化に向けたフレームワークの策定を指示したり、中国製の機器を国土安全保障に係る研究所から撤去する等の措置が取られた。

3.1.8. 異常気象の頻繁な発生：気候活動計画立ち上げ

ハリケーン・サンディ(2012年)、ハリケーン・カトリナ(2005年)のような大型ハリケーンの発生はなかったが、気温の上昇や大雪、竜巻の発生等、異常気象が米国全土で続いている。このため気候変動に対する取組のため、気候活動計画が立ち上げられた。この中では、炭素排出量の削減と、異常気象に対する耐性の強化等が謳われており、特に耐性強化においては、異常気象発生の中でも稼働が可能な病院や、洪水防止策の導入等、コミュニティレベルと協力することが打ち出された。しかし、異常気象発生を気候変動によるものと理解する米国人は少なく、逆に、大雪の冬が続いていることから地球温暖化は起こっていないと考える国民も多い。このため、気候変動に関して大規模な予算請求が行われることはなく、既存の法律枠組み内での規制の発令や、省庁内での調整や運営効率化等、議会の干渉を受けずに行政府のみのアクションによるイニシアチブが今後中心となることが予想できる。

3.1.9. デトロイト破産：新しい形のクラスター整備

自動車産業の街として栄えたデトロイトが、米国自動車メーカー斜陽化に伴い、破産に追い込まれたが、これは米国各地の経済開発担当者やクラスター関係者に警鐘を鳴らすものとなった。これまで米国ではクラスター立ち上げに当たっては、マイケル・ポーター型の、単一の産業を軸にした地域振興が中心となっていたが、一つの産業に頼ると、この産業が傾けばクラスターの存在も危なくなるということで、現在このポーター教授が提唱してきたこのクラスター立ち上げ手法は採用してはならないとされるようになった。

現在では、複数の産業を育成することによりどれかが失敗しても、他の産業が残っているという状況にすることが良しとされている。地域経済支援として、国内投資、国内製造業、国内雇用が結びついた支援策が顕著であり、米国製造チャレンジ(MIAC)や、大学センター経済開発プログラムコンペ(2013 University Center Economic Development Program Competition)など省庁横断型のコミュニティ活性化支援により、よりロバストな地域経済を目指されている。

3.1.10. 素早い実用化：産学官連携研究、オープンイノベーション、オープンデータの拡大

研究開発の成果をいち早く実用化し、早いタイミングでの社会への貢献を実現するための策とし

て、大学と民間を組ませるコンソーシアム形式が採用されている。これにより、大学が民間資金を得ながら生み出した研究成果が素早く民間に渡り製品化されることが期待されている。

また、連邦助成を受けた事業に関してはその成果(論文、データセット等)を公開し、発明者による実用化が難しい場合は他の開発者が利用できるよう、データアクセスの拡大を図る試みもみられる。

3.2. 今後注目される科学技術分野

3.2.1. 製造技術

3D製造は政府・民間ともに力を入れている分野であり、応用分野も軍事や宇宙、医療、食品、消費者製品と幅広い。製造過程に必要なエネルギーや資源の削減だけでなく、必要な場所で必要なものを印刷できることから、部品や製品等の輸送コストや時間も省くことができるため、究極の製造技術として大きな注目を浴びている。また、再生可能資源を電力や液化燃料等へと転換することが可能な製造施設や機器製造にも注目されている。

スキルから知識をベースとする製造への転換、環境への影響を低減した製造の促進を目的に、オバマ政権は、一連の製造高度技術支援策を打ち出し、ラストベルト地域にCOEを立ち上げ、高度製造技術と地元経済活性化を狙っている。

3.2.2. 脳科学

脳の機能と行動や、学習および脳障害のメカニズムなどへの理解を深めるためのブレイン・イニシアチブが追い風となり、脳に関する研究が加速するとみられる。脳神経の可視化が可能になり、高画質な脳細胞や分子レベルでの3Dマップが作成される。

また、脳波に関する研究も進み、非侵襲のブレイン・コンピュータ・インターフェイス(Brain-Computer Interface:BCI)により障害者向けのモビリティ回復などの研究が活発化する可能性がある。例えば、陸軍は、頭部外傷やパーキンソン病患者に、神経系を修復する技術として、ヒトの舌から電気信号を送る電極を備えた医療機器の開発に取り組んでおり、その他にも、脳センサーによる新しいリハビリ方法の開発や、ロボット技術を使った人工四肢の開発が大きく進むことが期待されている。さらに、アルツハイマーや注意欠陥・多動性障害(ADHD)を対象に様々な技術開発が進むと予測される。

3.2.3. 合成生物学

生命学と工学が融合する分野で、合成DNAや合成細胞、ゲノム編集等を可能とするものである。ゲノム配列技術を加速化する流れとして、シーケンサーの高度化と同時に低廉化が進む中で、全ゲノム解析、解析スピードと精度を高める技術開発が進んでいる。同時に、大手の研究機関を中心にゲノム配列研究、遺伝子医療の実態について現在調査が進んでいる。エネルギーや医療、食料といった様々な分野での応用が期待される一方で、その安全性や倫理、またテロリスト等による武器(生物武器等)としての利用が懸念されており、技術開発に伴い、クローン細胞の取り扱い

やヒト遺伝子を巡る特許問題も含め、その利用に関する規制等の周辺整備も必要となっている。

3.2.4. 人体機能強化

Human Enhancement または Human Augmentation と呼ばれる分野で、人体機能の制限を一時的または恒久的に克服するための技術を指す。病人や障害者の治療に使われるだけでなく、健常者に応用し、通常では数人の力が必要な作業を一人でこなすことができるなど、超人的なパフォーマンスを可能とするものである。後者の例では、医療ケアに従事する介護者が一人でも病人を運ぶことができる技術や、戦場の兵士が睡眠時間を取らなくても通常の活動を24時間継続してできる薬等を挙げることができる。軍事、医療、エンターテインメントと活用範囲が広く、また、その基盤となる科学技術分野も、ロボティクス、バイオ医療、ITと非常に幅がある。

3.2.5. 先端医療技術

医療においても様々な先端技術の研究開発・導入が急ピッチで進められている。例えば、画像処理では、超低磁場磁気共鳴画像技術により、従来のMRIでは特定が困難であった前立腺腫瘍を始め、脳の画像化や、空港での液体物検査においても研究が進められている。また、世界最小の植込み型心臓ペースメーカーなど侵襲性デバイスの極小化も手がけられている。さらに、脳内出血に対する新たな画像誘導手術法で最小限のインパクトで血痕を取り除くなど医療現場でのシミュレーション技術が導入されている。

3.2.6. ロボット

DARPAが災害救援用のロボット開発を目指したコンテストを実施するなど、ロボット研究開発は官民両方で実施されている。特に、生物の行動や生物体の機能にヒントを得た設計・プログラミングを行うことが多く、例えば、ゴツゴツした外面総金属のロボットではなく、フレキシブルな軽量マテリアルを利用してなめらかにカーブする表面を実現したり、四肢動物が走る時の骨格や筋肉の動きを研究し、瞬発力や持続力のあるロボットを開発したりといったことが見られる。また、NSFやNH Iでは「協働ロボット」をテーマに研究開発活動支援が行われており、人間や作業者を、医療や作業の現場だけでなく、日常的な場でアシストするロボットの開発、また、それを可能とするようなソフトウェアや基幹技術の研究が産学官で進められている。

3.2.7. ウェラブル技術

利用者が常時携帯できる形状を持ちつつ、インターネットにアクセスしたり、利用者の状態をモニターできるような技術が注目を集めている。具体的には、グーグルグラスのように、メガネや時計の形をした製品を介して、インターネットに接続し、電話や電子メールのやり取りだけでなく、インターネット検索やナビゲーション、写真・ビデオ撮影を行うという、いわゆるスマホのさらに小型版というものが一つ目に挙げられる。

二つ目としては、米国国民のフィットネス熱を反映し、ナイキ社のフューエルバンド (Fuel Band) や、フィットビット社のフィットビット・フレックス (Fitbit Flex) など、手首に装着するバンドを介して、歩行数や心拍数、睡眠時間等を自動モニターし、その結果を健康増進に役立てるという

利用の仕方がある。グーグルグラスについては周りに気づかれずに写真やビデオを撮影することができるため、映画館等や運転時など、今後、装着にかかるマナーや規制が整備されていくものと考えられる。一方の健康増進用ウェアブル技術は、さらに性能・精度が高い製品が開発されており、ハードウェアとソフトウェアの両面でのさらなる改良が期待されている。

3.2.8. 次世代自動車

米国社会で交通手段として、また、戦場での運送手段として欠かせない自動車・車両の最新技術開発は継続して行われている。最近注目されているものとして、①ITと車の融合、②無人自動車、③省エネ自動車、を挙げることができる。まず①ITと車の融合であるが、車内でインターネット通信が可能なモデルが既に販売されるようになってきているが、それを超えて、自動車同士が通信して事故を防いだり、渋滞をいち早く感知して自動的にナビゲーション情報を変更したりする他、自動車メーカーや保険業者が自動車や運転者の状況をリアルタイムで把握し、安全な運転につながるような措置を取ることが将来的に可能になると期待されている。②無人自動車は、元々軍事目的で無人車両の開発が行われてきた経緯がある。現在はグーグル社が中心となって研究開発が進められており、一般車道での試験運転も一部の州で合法となっている。③省エネ自動車としては、ハイブリッドプラグイン自動車、電気自動車、燃料自動車などが既に実用化されているが、さらなる省エネ化や安全性・耐久性強化を目指し、パワートレインやマテリアル、バッテリー等の主要部品の軽量化・低コスト化等に向けた研究開発が今後進むと見込まれる。

3.2.9. エネルギー技術

現在、特定のエネルギー技術分野に重点化するのではなく、包括的な支援を実施する戦略(all-of-the-above strategy)が取られている。技術ごとの優先順位等も示されておらず、バイオ燃料、燃料電池、オフショア風力、火力、地熱、水力、原子力など幅広い分野への投資が行われている。また、スマートグリッドと合わせて送配電網の改修やスマートメーターの導入や、屋根型ソーラーパネルを使った自家発電の余剰電気の電力会社による買い取り、遠隔地から電気や戸締りを確認できる機器・アプリの登場など、家屋を一つのシステムとして考え、ネットゼロエネルギーを目指すスマートハウスの実証も進められている。

3.2.10. ビッグデータ

ビッグデータに対してはここ数年で大きな期待が寄せられるようになった。特に、ビッグデータのうち必要なまたは有用な情報だけを選択し、効果的に解析し、問題解決につなげるための手法の確立に注目が集まっている。ビッグデータを利用する分野は、エネルギー、国家安全保障・軍事、医療等非常に幅広く、関連する情報は、顧客情報、諜報情報、臨床データ、画像データ、オンライン・電子情報など様々な形態で存在する。こうした多様な情報・データをどのようにして活用できるものとするかが鍵となっている。

このため、研究開発においては、スーパーコンピュータなど演算インフラや解析ソフトウェアの開発、ビッグデータを利用した医療研究(BRAIN イニシアチブ)等の今後の拡大が期待される。また、産業界では、産業インターネット(Industrial Internet)と呼ばれる工業分野でのビッグデータの

利用も盛んであり、あらゆる機械にセンサーを実装し、データ解析に基づくオペレーションの効率化が急ピッチで進められている。

3.2.11. サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティは、国内外からの脅威に対して重要インフラの保護を目的とするものである。海外からのサイバー攻撃やハッキングが日常化しており、軍においてサイバー攻撃・防衛を担当するスペシャリストの雇用を増やす等、危機感の高まりが窺われる。研究開発においては、脅威の探知・分析や即座の対策を可能とするようなシステムや、サイバー攻撃に強い技術・システムの開発など、継続的な取組が行われている。

3.2.12. 新機能素材

米国における工業、宇宙、医療、エネルギーなど新素材の研究開発へより拍車がかかるとみられる。例えば、宇宙服、宇宙船等の繊維素材や、弾丸を通さないユニフォーム、プリント基板の代替素材等の電子部品、人口器官等の医療分野での素材、代替エネルギーの分野で使われる金属、バイオ燃料、工業・食品分野でのパッケージングなど、多様な分野でのマテリアル研究が積極的に展開されると期待されている。

一方で、新素材開発のための計測、フォトリソグラフィ、ナノスケール操作等のプラットフォーム技術の開発と同時に、新素材の利用に関するルール等の法整備も必要とされる。大統領府ではDNA解析分野で成功したヒトゲノムプロジェクトをモデルに「マテリアル・ゲノム・イニシティブ (MGI)」を打ち上げ、省庁横断型の研究開発支援、産学官連携、オープンデータ(新素材情報の共有)等を柱に、新素材の開発・導入を迅速に進め、米国のリードを死守する構えである。

資料編

〔資料 1〕 トレンドサマリー

2013 年 1 月

オバマ大統領の第 2 期政権が始動し、国務長官、エネルギー長官、労働長官、EPA 長官、商務長官等の主要ポストが入れ替わることとなった。オバマ政権の大筋の方向性は変わらないものの、新長官がそれぞれの個性や強みを打ち出していくことが予想される。大統領は 21 日に第 2 期就任演説を行い、この中で、未だに議会や国民レベルで対応が分かれる「気候変動」に対し、真剣に取り組むことを強調しており、今後、この分野での政策が出されることに期待が寄せられる結果となった。

また、中国に対しては、イノベーションやサイバー攻撃といった分野で懸念が高まり、DOE 傘下で核兵器研究を担当するロスアラモス国立研究所 (LANL) では、中国製機器をセキュリティ上の懸念から取り外す事態が発生している。一方で、連邦省庁から多額の助成を受け電気自動車用バッテリーの開発・製造に取り組んだものの、倒産に追い込まれた A123 社に関して中国企業が買収に興味を見せていた点については、米国民の税金を使って研究開発を行った企業の技術や知識が海外企業に渡ることに対して疑問を呈する連邦議員もいたものの、連邦政府から買収の認可が下りている。

民間レベルでは、毎年恒例の「コンシューマー・エレクトロニクス・ショー (CES)」がネバダ州ラスベガスで開催されたが、消費者家電メーカーだけでなく、自動車メーカーの存在感が増すようになっており、特に、無人運転や事故回避のための技術が脚光を浴びた。既に実用化されている電気自動車の普及に向けて、充電スタンドを従業員用に設置する企業が増えつつあり、インフラの整備も民間主導で進んでいる。一方で、ボーイング社の B787 機において飛行中にバッテリー系統火災が起こる事件が続き、FAA が飛行禁止措置を取ったが、多数のグローバルサプライヤーによって製造される最新機器を搭載した最新型飛行機のリスクが注目された月でもあった。

研究開発分野では、高速ネットワークを使って遠隔間のコミュニケーションを HD ビデオを通じて行えるビデオ技術や、携帯用 CT スキャナ等のニュースが報道されている。特にヘルスケアに関しては、これまで医療機器は各社ごとに標準が異なり、互換性がなかったという現状が患者安全性等の面から見直され、互換性のある機器開発・販売を進めていくことを主要医療機器企業が宣言しており、業界間の標準化が今後進むものとみられる。

2013 年 2 月

多数の米国メディアが中国発のサイバー攻撃の被害にあったことから、海外ハッカーが仕掛ける攻撃から重要インフラを保護するというサイバーセキュリティに対する危機感が高まった。オバマ大統領も、発電所や水道システムといった重要インフラをサイバー攻撃から守るためのサイバーセキュリティ標準を官民協力の上で策定することを指示する大統領令を発動している。

また、昨年よりミシェル・オバマ大統領夫人やマイケル・ブルーンバーク・ニューヨーク市長等が、より健康な食事の提供を目指して様々なイニシアチブを実施してきたが、特に子供の肥満の原因と言われている炭酸飲料やジュースに含まれる砂糖についても制限すべきという声が高まるようになった他、学校で提供されるお菓子に関する連邦規制も発表された。

さらに、ヤフー社の新 CEO マリッサ・メイヤー氏 (Marissa Mayer) が出社勤務を原則化したことも

話題となった。この措置は、就業形態の自由化の傾向や、シリコンバレー特有の自由な文化に反することに加え、メイヤーCEO 自身も出産直後でありながら、子供を抱える一般社員の状況が分かっていないという、「トップの理解不足」を批判する声も出るなど、高い労働生産を生み出すような環境や、子供を抱えるハイスکیل労働者の勤務形態の理想像に関して様々な討論が行われた。

研究開発分野では、人工器官に関し、失明治療に利用できる米国初の人工網膜がFDA 承認を受けたほか、カーボンマテリアルのグラフェンを使った人工筋肉の実験が進んでおり、元々米国では、戦場での戦闘で体の一部を損失した兵士向けに様々な形で人工器官の研究開発が DOD や VA の病院で進められてきたが、最新のマテリアルを利用した研究開発が様々な場所で進められるようになっている。

2013 年 3 月

医療分野におけるビッグニュースは、HIV を持って生まれた乳児が医薬品治療を経て完治したということで、これにより、これまで完治は不可能とされてきた HIV/AIDS の治療対策に大きな道が開くことが期待されている。その他にも、NIH 助成を受けた研究から、体内に埋め込まれた頭脳センサーを使って、頭脳活動データを記録・遠隔送信できるような技術が動物実験の段階ながら成功したり、iPhone を利用した ECG アプリが一般利用向けに FDA から承認を経るなど、医療分野での進捗が報告されている。

一方 DOE は、小規模モジュール原子炉 (SMR) の設計・導入を進めるための公募を発表している。この事業では 2025 年までに運用開始が可能な、安全性・パフォーマンスが高い小型原子炉 (現行原子力発電所の 3 分の 1 程度) の開発が目指されており、原子力発電に関しては、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う福島第一発電所事故に由来する懸念が米国においてもまだ高いが、オバマ大統領は、化石燃料に代わる代替エネルギーの開発に向けて、特定の電源への集中投資ではなく、広範囲に投資するエネルギー戦略 (all-of-the-above energy strategy) を採用しており、原子力も代替電源として政権が期待を寄せていることが窺える。原子力以外の代替・新エネルギー分野も伸びており、ソーラー市場は 2012 年に前年比 76% 伸びたことが発表されているほか、クリーンエネルギー産業全体では同年に 11 万の職が創出され、輸出額も多いなど、米国経済復活に向けた主幹産業となっている。

IT 通信においては、消費者のプライバシーに注目が集まった。ビッグデータの利用が各社で進み、消費者データの収集・蓄積・解析・利用が積極的に行われている他、企業が収集するデータを守るセキュリティについても、先月のサイバー攻撃事件を主因として社会的に大きく取り上げられている。その他、NSF では世界でも性能上位の「Blue Waters」の正式運用を開始した他、スパコンを利用した研究成果が複数発表された。

2013 年 4 月

オバマ大統領は 2 日、医療分野の一大政策となる「BRAIN イニシアチブ」の内容を発表した。これは 2 月の一般教書演説の時点で既に実施が発表されていたが、今回、詳細が示されたことになる。欧州でも類似のプロジェクトが同じようなタイミングで発表されているが、欧州は既存のデータを利用したマッピングである一方で、米国はこれからデータ収集が始まるというより壮大な構想であり、神経学研究者だけでなく、データ解析やデータ収集に関係する民間企業も注目しているプロジェクトとなっている。

また大きなニュースとして取り上げられた研究成果の一つが、ミネソタ大学の研究者が開発した最新の「考えるだけでモノを動かせる技術(BCI)」である。過去のBCIは頭脳に直接電極を埋め込む必要があったが、この技術は埋め込み型ではないことから、神経障害や身体障害を持つ患者がこの技術を利用して日常の作業を行えることが将来的に期待されている。

社会的には、15日に発生したボストンマラソン爆破事件が米国社会に大きな影をもたらした。犯人逮捕までは数日と解決にかかった時間は短かったものの、ボストン全域に全米でも異例の外出禁止令が出るなど、テロ対策の難しさが露呈した事件であった。このため、事件発生後の国民調査では、公共の場での監視については大多数が賛成であることも判明している。また、初等・中等教育における理数系教育レベルが他国よりも低いことに関する懸念が長年存在してきているが、26の州政府が中心となって「次世代科学標準(NGSS)」の策定にこぎつけており、現状の教育に対する危機感が現場で募っていることが窺える。

2013年5月

オバマ大統領は、製造業支援をイノベーション政策の柱として掲げてきたが、9日に、産学官コンソーシアムから構成される「製造イノベーション研究所」3カ所新設と、地域の製造業を活用した経済戦略を立案するコミュニティに対する助成を行う「製造コミュニティ投資パートナーシップ」の2件に関する公募が公示された。どちらも製造を軸とし、イノベーション促進、職創出、そして米国経済回復を狙う内容となっている。また、老朽化する道路や橋、港湾等の米国インフラの再建に向けて、インフラ事業実施承認がいち早く行われるように政府が努力することをオバマ大統領は指示しており、これは住民における便宜性を向上するという理由の他に、国内製造された製品の流通及び輸出を促進するという意図も含まれている。

研究開発面では、3D印刷技術に注目が集まった月でもある。3D印刷は、既に2012年に製造業支援の一環としてオバマ大統領が研究所を新設した分野であり、多数の大学や企業が研究開発を進めている。プリンストン大学では、通常以上の聴力を持つ人工耳を3D印刷技術を利用した作製したほか、NASAが初の3D印刷機を国際宇宙ステーション(ISS)に設置することが発表されている。ただし一方で、一般人でも図面と3D印刷機さえあれば銃を自宅で作成することが可能になることが指摘されるなど、その負の側面に対する懸念が高まっている。

社会的には、有名女優のアンジェリーナ・ジョリー氏が乳がん発生に関与するBRAC遺伝子を保有し乳がん罹患する可能性が高く、そして、母親も乳がんで亡くなったという理由で、乳房切除に踏み切ったことが大きく報道された。これにより、遺伝子情報を元にした早期処置に関する賛否、及び、高額な手術を受けることができない国民が存在するヘルスケアにおける不平等性が認識されることとなった。また、遺伝子組換え作物については、米国は欧州や日本と比べて社会寛容度が高いが、未承認の遺伝子組換え小麦がオレゴン州から見つかったこと、また、遺伝子組換え鮭の販売承認に近いこともニュースとなった。

2013年6月

6月にオバマ政権が打ち出した2大政策は、「気候行動計画」と「パワー・アフリカ」である。気候行動計画は1月の第2期就任演説でも取り上げていたもので、今回、①炭素排出削減、②気候変動対策、③国際的取り組み主導といった3本柱が打ち出された。①では、炭素削減や再生可能エネルギー促進に向けて、そして、②として、大型ハリケーンや農業被害に備えるための取り組みの

強化が今後各省庁において行われることが予想される。一方のパワー・アフリカは、電力が不足している地域で電力網を整備するというイニシアチブであるが、中国が国を挙げてアフリカ参入を図っていることに對し、米国が危機感を持っていることが窺える動きでもある。

また、大統領府からは、オバマ大統領が 2 年前に立ち上げ、現在は OSTP が監督機関となって官民連携の形で実施しているマテリアル・ゲノム・イニシアチブの最新情報が発表された。マテリアル研究開発に関して、NIST がセンター・オブ・エクセレンスを立ち上げたことに加えて、大学におけるマテリアル研究所設置や、国立研究所・大学・民間企業から構成されるコンソーシアム設置、大学によるオンライン教育実施等が進められていることが紹介されている。

さらに、元 NSA 契約職員のエドワード・スノーデン氏 (Edward Snowden) が、米国諜報機関が得た政府機密情報をリークし、政府による情報収集活動が広範囲に行われていることが暴露された。これにより、「電話や電子メールは常に誰かに見られている」という状況に国民が気づき、国民の政府に対する不信感、及び、政府に情報を提出したとする IT・通信企業等への不信感が高まることになった。

2013 年 7 月

OMB と OSTP は共同で 2015 年度予算案における科学技術優先分野を発表した。これら優先分野は、先端製造、クリーンエネルギー、地球気候変動、エビデンスベース政策立案・管理のための研究開発、IT、国家安全保障、生物学と神経科学、STEM 教育、イノベーション・商業化となっている。このうち IT では、ビッグデータ革命の好機を利用するよう各省庁に指示が出ているが、同月に NIH はビッグデータ COE の 6～8 カ所新設に向けて毎年 2,400 万ドルを投入する計画を発表している。これはバイオ医療がよりデータ依存型になっていることを示すもので、膨大な量のデータを管理・統合・分析し、有益なデータを探し出して利用するための能力やインフラを拡大することが目的となっている。

また最近の傾向として、産学連携が進んでいることが指摘されており、大学が画期的な研究を行い、民間の力を借りて商業化を進めるという構造や、民間と大学の研究者が研究施設や装置を共有する形態が最近の特徴となっている。高価な研究機器を民間からの出資で調達することで、他大学に見られないような優れた研究環境を整備することが可能となるという利点も有る。

2013 年 8 月

GE 社、インテル社、IBM 社といった米国大企業 10 社が集まり「産業インターネット」を推進する民間主導コンソーシアムが立ち上げられた。これは、NIST も支援しているもので、産業システムとインターネットの融合により、例えば、サイバーセキュリティ対策や相互運用性の強化を図っていくというもので、フレームワーク案とテストベッドを 1 年以内に完成させることを目標としている。IBM 社はまた、ビッグデータ人材の確保に向けて、ビッグデータを学べる修士号課程や講座を提供するため、米国内外 9 大学と協力することを発表した。

3D 印刷分野では、配送業者の UPS 社では、3D プリンターを設置する店舗を今後増やしていく予定であることを発表しており、どんどんと消費者に近いものになりつつあることが窺える。一方で、研究開発も進められており、陸軍では大学と協力して、戦地における機器修理目的での 3D プリンターの導入可能性を追求した研究を実施している。

2013 年 9 月

NIH からは、アルツハイマー病の新規治療法確立のための研究開発活動に 4,500 万ドルが割り当てられることが発表された。米国ではアルツハイマー病患者が 500 万人に上り、また、ベビーブーマーの高齢化が進んでいることから、今後さらに患者が増え、医療やケアにかかる負担が増えることが予測される一方、効果的な治療法や防止法が未だ見つかっていないことから、臨床試験を中心に支援が行われ、短期間で成果が得られることが期待されている。

オバマ大統領が発表した気候行動計画に沿った大型助成も多数発表されており、その代表的なものとしては、①FAA が、環境にやさしい代替輸送燃料を開発する空輸 COE 設置に向け 4,000 万ドル助成、②ARPA-E を通じて、省エネ製造技術の開発に向けて 6,600 万ドル助成、③DOE が、次世代原子力技術者の育成に向けて 6,000 万ドル助成、などを挙げることができる。

その他、ゲイツ財団等の非営利団体や富豪が助成元として頭角を現すようになってきているが、その一環として、グーグル社理事長のエリック・シュミット氏 (Eric Schmidt) の妻、ウェンディ・シュミット氏 (Wendy Schmidt) の寄付により、海洋酸性化防止に向けた技術開発を目指すプライズが立ち上げられた。このような新規助成元は、政府よりも助成メカニズムが柔軟で、トピックも政府が行わないもののニーズが高い分野が多く、研究開発の方向性を見るうえで無視できない存在にまで成長している。

2013 年 10 月

議会が、医療保険改革法を巡ってオバマ大統領と対立し、2014 年度連邦歳出法を通過させることができなかったことから、2014 年度が始まった 10 月 1 日より 16 日までの間、連邦省庁のほとんどが閉鎖となり、政府機能がマヒすることとなった。この間、助成の新規発表が止まっただけでなく、政府ウェブサイトの閉鎖 (政府閉鎖中のサイバー攻撃を懸念したための措置) による政府データベースアクセスの中断、助成事業を実施する大学や民間への支払い停止、政府主催会議の中止、政府研究者の科学会議への出席取りやめ、国立研究所における研究業務の中断等、様々な形で悪影響が現れることとなった。最終的に南極研究の一部のほかは、中止となった事業は殆どなかったものの、研究開発活動に遅れが出たところも多く、ここ数年に亘り連邦政府による研究開発投資額が頭打ちになっている中、科学者コミュニティからの不満は募るばかりとなっている。また、連邦政府閉鎖断行という事態を受けて、議会と大統領の両方に対する国民の信頼度は大きく下がることになり、これを反省した両者はこの後、大きな対立は避けるようになっている。

このような連邦政府のこう着状態を横目に、州政府が自ら研究開発支援機関として積極的に動くようになっている。例えば、ニューヨーク州では、グローバル企業 6 社との協力の上で 15 億ドルをかけて、ナノテク研究開発ハブ「ナノ・ウチカ」を設立することを発表した他、カリフォルニア州やニューヨーク州等 8 州が、2025 年までに電気自動車販売数を 330 万台とすることを目標として掲げ、複数の措置を共同して行うことを発表している。

オバマ政権が 2011 年に発表した「米国ロボティクスイニシアチブ (NRI)」の継続的支援の内容が、NSF や NIH 等から発表されたが、どちらも「協働ロボット (collaborative robots または co-robots)」がメインテーマとなっており、NSF ではヘルスケアや国土安全保障、運転安全性確保といった応用分野に利用できる基礎研究を中心に新規プロジェクト 30 件に 3,100 万ドルが投資され、NIH では視覚障害者や心臓発作患者の支援機器等の開発を行う 3 プロジェクトに 240 万ドルが割り当てられて

いる。

また、オバマ大統領は、米国への海外投資を誘致することを目的とした「セレクト USA」を立ち上げた。米国は、エネルギーコストが安い、優秀な人材・大学が揃っている、国内市場が大きいといった有利な立場にあることから、世界でも投資に最適な場所であることを強調した上で、海外企業がより米国内に投資しやすい環境を作るための措置を発表している。これにより、雇用創出や地域経済推進が進められることが期待されている。

2013 年 11 月

唾を郵送すると DNA を解析し、どのような疾病にかかりやすいかを分析した結果が送られてくるという DNA 解析サービスを提供する 23 アンドミー社に対し、FDA は、解析結果が不正確であった場合の公衆衛生への悪影響は無視できないとして、販売を中止するよう求め、同社もそれに応じたことが注目された。遺伝子情報を元にしたテーラーメイド医療はここ数年実現に向けた様々な取り組みが行われているが、消費者を直接の対象とし、遺伝子情報を分析・配布するというやり方については、ある病気を発症する遺伝子を持っていても発症するとは限らない、また、遺伝子解析サービス企業ごとに解析結果が大きく異なっており、本当にどれが正しいかを消費者が知り得ることができないという、バイオ医療そのものの限界も問う事件であった。

また米国では肥満化が問題視されており、体重を減らしたいと考える米国人は全体の半数以上を超え、またファーストフードの普及により健康的な食事をとる米国人も減少しつつあるが、このような中で、FDA は、心臓発作や加工食品やお菓子に含まれているトランス脂肪酸の利用を禁止するという規則案を発表している。既に食品業界ではトランス脂肪酸等の不健康と考えられる添加物については削減する努力が進められているものの、今後は、安く利用でき、また、食品の味等を買えないような代替添加物を開発する必要があるが出てきている。

政治面では特に大きな政策は打ち出されなかったが、オバマケアに関するニュースが続いた。オバマケアは政権の鳴り物入りで 10 月 1 日から導入されたものの、登録のためにウェブサイトアクセスしようとしてもつながらず、といった IT 面での不備が露呈し、また、オバマケアにより、既存の健康保険が解約された、または保険料が上がったという国民の声がニュースで頻繁に取り上げられたことから、オバマ大統領の人气が大幅に下がっている。

2013 年 12 月

社会面で大きなインパクトをもたらしたニュースは、デトロイトが破産を正式申告したことである。かつて 3 大自動車メーカーを抱え、米国製造業の象徴として栄えた同市であったが、米国自動車メーカーが、より小型で燃費のよい自動車を武器とした海外自動車メーカーに市場を奪われ、また、安い人件費を求めてメキシコ等への製造拠点の移転が続く等といったことから、180 億ドルの負債を抱え、7 月に更生手続きを申請したのち、再生に失敗したことから、正式に破産となった。デトロイト市は、破産した市としては米国でも過去最大規模であり、デトロイト市の斜陽化は、一つの産業だけに依存してはならないという教訓を州政府・地方自治体関係者に与えることとなった。

技術面では、FAA が無人飛行機システム(UAS)研究・試験所の立ち上げに向けて 6 の機関と連携したことを挙げることができる。UAS は既に軍事では利用されているが、民事への導入に向けて一歩が踏み出されたことになる。アマゾン社も、小型自動飛行機を利用して、注文受付から 30 分以内に配達する計画を発表しており、空路を活用する交通技術の開発・導入が進んでいる。

オバマ大統領が打ち出した一大政策は HIV/AIDS に関係するもので、国際支援として、今後 3 年間に亘り最高 50 億ドルを拠出することを発表したほか、NIH における HIV 研究支援に 1 億ドルを割り当てるとしている。一方で DOE では、気候活動計画に則り、クリーンエネルギー製造を行う企業に対する税控除額として 1 億 5,000 万ドルを認めたことを発表しており、これにより、クリーンエネルギーイノベーションの推進と雇用の創出が期待できるとしている。

最後に、DARPA が災害時に救援活動を実施するロボットの開発に向けて開催している「ロボティクス・チャレンジ」の予選が実施され、日本のチームが優勝したことが注目された。この予選では、16 のチームが競い合い、2014 年の本選に 8 チームが進むことが決定した。本チャレンジは、日本の福島第一原子力発電所事故にインスピレーションを受けて立ち上げられたもので、DARPA では、米国だけでなく、日本を含めた海外からも幅広く参加チームを募集していたという経緯がある。

2014 年 1 月

小売大手のターゲット社は、情報システムがハッキングされ、クレジットカード等の 7,000 万人分の顧客情報が漏えいしたことを発表した。同じようなデータハッキングが大手デパート他社でも発生し、顧客の個人・クレジットデータのセキュリティに関する懸念が高まる結果となっている。

車両技術においては、無人運転自動車の開発をグーグル社が進めている他、アウディ社やトヨタ自動車等も独自技術の開発に取り組んでいるが、販売数は 2025 年までに 23 万台、2035 年までに 1,180 万台に膨れ上がり、2050 年までにはほとんどすべての車両が無人運転自動車になるとの市場予測が発表された。また GM 社は、4G インターネットに接続されたモデルの販売を今年中に行うことを発表し、車と IT の融合がさらに進む気配を見せている。その他、DOE は、高性能でエネルギー効率の高い自動車の実現に向けて、軽量マテリアル、バッテリー、パワーエレクトロニクス、換気・空調分野での最先端技術の研究開発支援のために 5,000 万ドルを助成する計画を発表している。

IT の分野では、IBM 社がスパコン「ワトソン」を中核に添えた事業を立ち上げることが注目された。これまでワトソンはゲームショー等に出るなど、研究活動よりエンターテインメント分野での存在感が強かったが、IBM 社は今後、研究者数千人、予算数十億ドルを投入して、「ワトソン・グループ」を立ち上げることを予定している。このグループでは、ワトソンの特徴である高い自然言語認知・適用能力を生かして、言葉のある裏にある意味を理解し、未分類のビッグデータを仕分けることで、大課題の分析・解決を導き出すという事業に取り掛かる予定である。

2014 年 2 月

2013 年 2 月に発令された大統領令で、NIST が民間と協力してサイバーセキュリティ枠組みを策定することが指示されていたが、複数回の会合やパブコメ期間を経て、最終版が発表された。この枠組みは、各企業・組織が包括的なサイバーセキュリティプログラムの作成・評価・向上を実施する上でのガイドとなるもので、言葉の定義やベストプラクティスなど、業種や組織規模に関わらず利用できる内容となっている。導入は義務付けられていないが、策定作業は電力会社等を中心とした民間企業が行ってきたため、導入する機関の数は多くなると予測できる。

また、オバマ政権が掲げるオープンデータ推進と、実用化促進という 2 面に関係した動きとして、DARPA がこれまでに助成した事業から生まれたソフトウェアや論文を無料でオンライン公開する「DARPA オープンカタログ」を立ち上げている。対象となるのはビッグデータ関連の事業であるが、

反響が大きい場合、他の技術分野でもデータの公開を進めていくとしている。DARPA では特にこれまで助成成果が表だって紹介されることが少なく、謎のベールにつつまれた存在であったが、一方で、大学研究者からは、研究成果としての情報やデータの公開が求められてきた。オープンソフトウェア提供やデータ・論文公開により、DARPA 事業の成果を利用して、新しい製品・サービスのいち早い実現が可能となることが期待されている。

その他、製造業や気候変動対策といった面でも継続した取り組みが発表された。まず製造業では、デトロイト地域に軽量金属製造を中心とする製造イノベーション研究所と、シカゴ地域にデジタル製造・設計技術の研究開発に取り組む製造イノベーション研究所の2カ所が新設されることになった他、クリーンエネルギー製品製造に向けた技術開発を行う製造イノベーション研究所の運営機関の募集が開始されている。

民間では、豊富なシェールガスの存在がエネルギーブームを招いているが、GE 社でも、ガスタービンや無水破砕といったエネルギー事業を増やし、2020 年までに 100 億ドルを投資する計画を発表した。GE 社は「米国にはリソースと可能性がある」と考え、天然ガス・石油・代替エネルギーに関する製品やサービス販売において世界的にもトップ企業となることを目指しており、米国では、新エネルギー・代替エネルギーにおける更なる可能性が高いことを裏付ける動きとして理解することができる。

〔資料 2〕 研究開発・政策・社会変化に関する米国情報

<2013 年 1 月>

研究開発情報

LANL、コンピュータ・システムの中国製部品を取り換え

ロスアラモス国立研究所 (Los Alamos National Laboratory: LANL) は、コンピュータ・システムに用いられていた中国製のネットワーク関連スイッチを、安全保障上の理由から取り替えた。この部品は中国杭州華三通信技術社 (H3C Technologies) 製で、同社は、中国の華為技術社 (Huawei) とスリーコム社 (3Com Corp) の合弁企業としてスタートし、2010 年にヒューレット・パッカード社 (Hewlett-Packard: HP) に買収されている。一部専門家は、LANL の措置は、大きな問題が生じた場合に政治的批判から逃れるための事前策と指摘している¹。

IOM と NAE による大学生コンテスト、2013 年度のテーマはバイラルメディア

2013 年、第 3 回目となる医学研究所 (Institute of Medicine: IOM) と米国工学アカデミー (National Academy of Engineering: NAE) による大学生・大学院生向けコンテストの課題は「バイラルメディアで健康向上に貢献 (Go Viral to Improve Health)」で、学生は学際的チームを組み、厚生省 (Department of Health & Human Services: HHS) のデータや他の健康データを用い、人々の健康への関心や注意を喚起するようなバイラル (Viral、ウイルスのように広まる口コミ) アプリやその他ツールを開発する。賞金総額は 1 万 8,000 ドル、うち、優勝チームへの賞金は 1 万ドルで、2012 年 6 月 5～6 日に開催される HDI フォーラムのセッションでアプリを紹介する機会も与えられる²³。

自動運転技術や事故回避技術の開発が進む

ネバダ州ラスベガスで行われた世界最大の消費者家電展示会「コンシューマー・エレクトロニクス・ショー (Consumer Electronics Show: CES)」で、オーディ (Audi) やトヨタによる最新の自動運転技術や事故回避技術が披露された。ボルボ社 (Volvo) は、自社の事故回避機能付き車の保険の請求額は、機能が搭載されていない車よりも 26% 少ないと報告している。自動運転に対する法整備が整っていないことなど、本分野の技術の普及にあたっては、取り組むべき課題が多いと言える⁴。

米国特許取得数第 1 位は 20 年連続で IBM

IFI クレイムズ・パテント・サービス社 (IFI CLAIMS Patent Services) のデータによると、米国特許取得数第 1 位は 20 年連続で IBM 社が獲得した。同社の 2012 年度の特許取得数は 6,748 件で、2011 年の 6,180 件を 5% 上回った。以下、2 位サムスン社 (Samsung, 5,081 件)、3 位ソニー (Sony, 3,032 件)、4 位パナソニック (Panasonic, 2,769 件)、4 位マイクロソフト社 (Microsoft, 2,613 件)、5 位東芝 (Toshiba, 2,447 件)、6 位鴻海社 (Hon Hai, 2,013 件)、7 位ゼネラル・エレクトリック社 (General Electric: GE, 1,652 件)、8 位 LG エレクトロニクス社 (LG Electronics, 1,624 件) である。特許商標局 (United States Patent and Trademark Office: USPTO) が発行した特許総数は 25 万 3,155 件で 2011 年度より 13% 増加した。グーグル社 (Google) は前年比 170% の 1,151 件の特許取得で 21 位となり、上位 50 位に初ランクインしている。上位 50 社中、米国企業は 17 社、アジア企業は 26 社と共に 2011 年と同数となっている⁵。

DARPA、次世代レーザービーム技術開発に貢献

国防高等研究事業局 (Defense Advanced Research Projects Agency: DARPA) の助成を受けて、最先端のレーザービーム技術「レーザー探知レンジ (Laser Detection and Ranging: LADAR)」が開発された。無線周波数 (Radio Frequency) を用いる現行の RADAR 技術と異なり、光ビームを使って相手の位置を確認する LADAR は、ラピッド 3D マッピング等の適用で有望視されている。今まで嵩張りすぎる、遅すぎる、正確でない等の欠点が指摘されていた LADAR 技術であるが、一つのシリコンチップに 4,096 個のナノアンテナを搭載することで世界で最も高密度アンテナの実現に成功した⁶。

¹ CRN, "Los Alamos To Rip Out Chinese Networking Gear For Security Concerns")

² National Academy of Engineering, "Go Viral to Improve Health: The 2013 IOM-NAE Health Data Collegiate Challenge"

³ なお、優勝は Texas A&M 大学チームによる H-Radar。

National Academy of Science, "Winners of IOM-NAE 'Go Viral to Improve Health' Announced; Collegiate Challenge Showcases Innovative Apps"

⁴ The Washington Post, "Driverless cars and heightened road-safety technology unveiled at Las Vegas tech show "

⁵ CIO, "IBM Cements 20 Years of Patent Dominance"

⁶ DARPA, "World's Most Complex 2D Laser Beamsteering Array Demonstrated"

DARPA、深海無人機を開発中

DARPA は、世界中の海に無人機を配置するという「Upward Falling Payload(UFP)」プロジェクトを立ち上げ、いつでもどこでも直ぐに出動できるようなシステムを開発中である。無人機は実際に稼働させるまで海底に隠しておき、指令があれば海面へと浮上し目的地に近づくという仕組みになっている。潜水艦や軍用飛行機から発射されるタイプと異なり、必要な場所に機器を送る時間と手間を省くことができるため、従来よりも迅速に海軍支援が可能となる⁷。

大手医療機器メーカー、医療機器の相互運用性確立に向けて協力

GE ヘルスケアシステム社(GE Healthcare Systems)を始めとする大手医療機器メーカー9社は、各社の製造する医療機器の相互運用性を確立し、医師や病院が患者の医療データの共有をより容易にすることで、患者の死を予防する取組みに協力することを宣言した。これは、年間 20 万人以上の患者の死者数削減を目標として、マシモ財団(Masimo Foundation for Ethics, Innovation & Competition in Healthcare)主催の会議で発表されたものである。病室内で相互に通信できない医療機器が 15 台に上る場合、患者の医療リスクは高まるとして、医療機器メーカー各社からの協力を要請している⁸。

PCAST、ネットワーキング情報技術取組みを評価

大統領科学技術諮問委員会(President's Council of Advisors on Science and Technology:PCAST)は大統領および連邦議会に対し、最新報告書「デジタル未来の設計: ネットワーキングと情報技術における連邦予算による研究開発(Designing a Digital Future: Federally Funded Research and Development in Networking and Information Technology)」を提出した。この報告書は、ネットワーキング IT 研究開発(Networking and Information Technology Research and Development:NITRD)プログラムを評価したもので、NITRD プログラムは、複数の連邦政府機関が取り組むスパコン、高速ネットワーク、サイバーセキュリティ、ソフトウェア技術、情報管理等の分野での連邦研究開発活動を調整する役割を果たす。今回の報告書は、2010 年の評価内容を更新したもので、PCAST は、ビッグデータ、ヘルス IT、ロボット工学、サイバーセキュリティ等における取組みにおいて、2010 年の勧告を踏まえ、大きな前進がみられたとしている⁹。

VC 投資は減少

2012 年、3,698 企業に対し合計 265 億ドルのベンチャーキャピタル(venture capital:VC)投資が行われた。前年に比べて VC 投資を受けた企業数の数は 6%減少し、VC 投資額は 10%低下している。この背景には、経済回復のスピードが未だ遅いことと、大統領選挙によって不確定要素が出てくることを VC が警戒したことがあると推測される。VC 投資は増えるとの楽観的な予測があったものの、結局はベンチャー企業のようなハイリスクな投資先ではなく、より安全な投資先が好まれた結果となっている¹⁰。

医療機器ベンチャーへのエンジェル投資、2012 年に 50%増加

2012 年、医療機器業界でのエンジェル/シードラウンドからの資金調達額は 2011 年比で 50%増となり、医療機器業界での総調達額のおよそ 27%となっている。2012 年のエンジェル/シードラウンド件数は合計 457 件、資金調達額は総額 1 億 8,700 万ドル以上に上り、2008 年後半の経済危機以来、減少傾向にあった投資家の業界への関心が戻っていることを示すものとなっている。一方で、エンジェル/シードラウンド以降の投資は 2012 年に減少しており、投資家は医療機器ベンチャーへの継続的な投資には慎重な態度であることが窺える¹¹。

国際企業のリーダーが感じるイノベーション追求に伴う「めまい」

GE 社は 19 日、世界 25 カ国の企業上級管理者 3,000 人に対して行った国際イノベーションに関するバロメーター調査を発表した。同調査は、多くの上級管理職は、めまぐるしくビジネス環境が変化し、先の見えない状況に対して「めまい」を感じてはいるものの、成長を続けるために、従来とは異なる新たなアプローチの模索を始めており、イノベーションを生み出す潜在的リソースとしてビッグデータに関心を寄せるようになってきていると指摘している¹²。

FDA、脳内出血の初期検査に役立つ次世代スキャナを承認

食品医薬品局(Food and Drug Administration:FDA)は、近赤外線技術を用いて頭部外傷のある患者が脳内出血を起こしているかを検査できる軍用次世代スキャナ、「インフラスキャナモデル 2000 (Infrascanner Model 2000)」を承認した。携帯式のコンパクト設計である同装置は、インフラスキャン社(InfraScan)が海軍と共同で開発し

⁷ TG Daily, "DARPA to hide drones at the bottom of the ocean"

⁸ Association for the Advancement of Medical Instrumentation, "Medtech Companies Make Interoperability Pledge"

⁹ The White House, "PCAST Updates Assessment of Networking and InfoTech R&D"

¹⁰ The Washington Post, "Venture capital investments fell 10% in 2012 as election, 'cliff' create uncertainty"

¹¹ MassDevice.com, "Medical device angel investments jumped in 2012"

¹² Innovation Excellence, "GE Global Innovation Survey - Leaders Feeling Effects of Innovation Vertigo"

たもので、CT スキャンや専門医師による治療の必要性がどうかを判断するために有用である。もともと軍事利用目的であるがスポーツ医療等にも応用可能としている¹³。

ペンシルバニア州立大学とシーメンス社、戦略的パートナーシップ協定を始動

ペンシルバニア州立大学(Pennsylvania State University)は 21 日、シーメンス社(Siemens)と前年既に合意に至り署名を交わしていた戦略的パートナーシップ協定を、1 月 24 日より正式に始動させることを明らかにした。ヘルスケア、インフラストラクチャー、エネルギー、人材開発、持続可能性等の分野での研究協力を中心に連携を図っていくことになる。同社が米国の大学とこのような協定を締結する初めてのケースであるという¹⁴。

次世代自動車開発に関する官民連携運営グループによる評価報告

全米研究評議会(National Research Council:NRC)は 23 日、ガソリン車に代わる次世代自動車開発を目指す官民連携「自動車の効率向上とエネルギー持続性向上のための研究とイノベーションの促進(U.S. DRIVE)」プログラムに対する評価報告書を発表した。同報告書によれば、技術グループによるここまでの取り組みは模範的と評価しつつ、参加企業の上級管理職及びエネルギー省(Department of Energy:DOE)次官で構成されるプログラム運営グループが、技術チームに対して、プログラムの全体目標である石油利用削減に向け適当なガイダンス等を提供していないと指摘しており、迅速な対応を求めている¹⁵。

インディアナ州、橋梁の高寿命化に新たなコンクリートを使用

パデュー大学(Purdue University)の研究チームは、インディアナ州交通局(Indiana Department of Transportation: IDOT)と協力し、高強度コンクリートの研究開発を行っている。特殊な素材を使用することでセルフ・キュアリング効果(Internal Curing Effect)を発生させ、コンクリート内に含まれる養水分だけで水和反応(硬化反応)を引き起こすことができ、従来のタイプより硬化に必要な水分量が少なく済むため、強度が強化される。この次世代コンクリートは、インディアナ州の橋梁等の補修作業に使用される予定である¹⁶。

電子データを 5 秒で消滅

最先端の電子デバイスとは戦場において必要不可欠となっているが、戦闘中に紛失・放棄された場合、敵に機密情報を与える可能性がある。そこで DAPRA は、自爆機能がついた電子デバイスの開発を目的として「Vanishing Programmable Resources (VAPR)」プログラムを立ち上げた。ここで開発が目指されているデバイスは、従来と機能は変わらないものの、コマンドを入れてから 5 秒で完全に溶け、データ利用が不可能になるという特徴を持つ¹⁷。

セルテック社、幹細胞治療禁止措置を受ける

幹細胞治療を専門とするセルテック社(Celltex、本社所在地:テキサス州ヒューストン)は、FDA からの警告を受け、米国内での治療を中止した。同社の技術は、細胞操作が最低限(minimally manipulated)以上のものであるとし、FDA からの承認を必要とすること、また、細胞プロセッシングにおいて監査で指摘された問題を解決していないこと等の問題が浮上している。治療予定の患者にはメキシコで治療を続けると同社は説明しているが、関係者は懐疑の目を向けている¹⁸。

遠隔医療の利用が期待される次世代ビデオ会議システム

米国科学財団(National Science Foundation:NSF)の助成により、ケース・ウェスタン・リザーブ大学(Case Western Reserve University)が開発した次世代ビデオ会議システムは、医療サービス提供や教育など様々な分野での応用が期待されている。大容量データ送信を可能とする技術により、肉眼よりも鮮明な高画質な映像と立体的な音声を送信できるため、とりわけ遠隔医療などでの活用が期待される。その他、ビデオを通じて、神経科の患者に対する自宅での記憶コーチング治療や、心臓発作後、再発率が最も高いとされる 30 日間以内での自宅診療等、医師も患者も、自宅で医療サービスに従事することができるようになる¹⁹。

海軍、燃料電池を自律型無人潜水機に搭載

DOE が開発を進める固体酸化物形燃料電池(Solid oxide fuel cell:SOFC)が海軍の無人潜水機(unmanned undersea vehicle:UUV)に搭載される。この実証は DOE 傘下の国立エネルギー技術研究所(National Energy

¹³ MassDevice.com, "InfraScan lands FDA approval for next-gen non-invasive brain bleed detector"

¹⁴ Pennsylvania State University, "Siemens, Penn State to mark start of strategic partnership Jan. 24"

¹⁵ National Academies, "U.S. DRIVE Technical Teams Conducting Excellent Work, But Partnership Lacks Direction From Leadership"

¹⁶ Purdue University, "Indiana using new concrete to increase bridge life span "

¹⁷ DARPA, "This Web Feature Will Disappear in 5 Seconds"

¹⁸ Nature "Controversial stem-cell company moves treatment out of the United States"

¹⁹ National Science Foundation, "Next-generation High-definition Videoconferencing Will Provide Immediate Public Benefits: Researchers expect it to revolutionize health care delivery and STEM education"

Technology Laboratory:NETL)の主導のもと、低コストで信頼性の高い燃料電池の開発を目指して行われるものである²⁰。

CIRM、早期臨床試験に対する助成を開始

これまで主に大学で行われる基礎研究への助成を行ってきたカリフォルニア再生医療研究所(California Institute for Regenerative Medicine:CIRM)は31日、民間企業による早期臨床試験や民間で開発された医薬品の認可支援等のプロジェクトに対し今後4年間に亘り17億ドルを投じるという新方針を打ち出した²¹。

次世代のCTスキャン、最低限の被ばく量でより良い画像

国立心臓・肺・血液研究所(National Heart, Lung, and Blood Institute:NHLBI)は、東芝メディカルシステムズ社の次世代CTスキャンの利用をめぐり契約を締結した。同社のCTスキャンは、放射線被ばく量が従来のタイプに比べ95%低く、一度に幅広い範囲を撮影でき、正確で鮮明な画像を得ることができるだけでなく、3D映像として再現することができる。同社の製品はFDAより認可を受けているが、臨床現場で普及するにはより多くの研究データが必要となる²²。

米国研究開発費は2年連続増加

米国で2010年に実施された研究開発費(公的資金と民間資金の合計)は4,067億ドルと2009年の4,038ドルより29億ドル増加した。2011年度は、さらに73億ドル増加し、4,140億ドルと予測されている。米国研究開発費は、2009年度には前年から19億ドル減少していたが、これは2008年後半に始まった米国および世界的な金融危機によるもので、1950年代以降、現在の米ドル換算では2番目に大きな下落であった²³。

米国大学の科学技術研究施設面積は拡大傾向

米国で研究活動を行う大学での科学技術研究用敷地面積が、2009年度から2011年度にかけて3.5%拡大し、特に生物学・生物医学分野における研究用敷地面積の増加が8%と高い数値を示していることが、NSFが発表した科学技術研究施設調査において判明した²⁴。

政策情報

FDAの審査迅速化で、新薬認可が15年ぶりの高水準に

2012年、FDAが、39の新薬を認可した。これは過去15年で最多数で、新薬には11のガン治療薬に加え、13年ぶりのウエイトロスの薬、結核治療薬等が含まれる。治験体制を強化するなどの製薬会社側の努力に加え、審査費用を製薬会社が負担する「ユーザーフィー」制度、難病治療に欠かせない薬品の審査を優先する「ブレイクスルー審査」制度の創設等も、新薬認可数の増加につながったという²⁵。

風力発電プロジェクトに対する税額控除措置の延長が決定

連邦政府は2日、2012年12月31日に失効した、「2012年までに運用開始した風力発電プロジェクトに対し、運用から10年間に亘り発電量1キロワット/時に対し2.2セントの税額控除を認める」という税額控除措置を、2013年に建設開始となるプロジェクトに対しても適用させる延長措置を実施すると発表した²⁶。

連邦下院監視・政府改革委員会に、エネルギー関連の小委員会が新設

連邦下院監視・政府改革委員会(Committee on Oversight and Government Reform)内に、クリーンエネルギー関連の助成プログラム等の監視を行う、「エネルギー政策・ヘルスケア・給付金小委員会(Energy Policy, Healthcare and Entitlements subcommittee)」が新設されることが2日発表された。議長としてジェームス・ランクフォード下院議員(James Lankford、オクラホマ州選出共和党)が就任した²⁷。

NIH 研究助成、2011～2012 年度は順調な伸び

²⁰ Department of Energy, "Fossil Energy-Developed Fuel Cell Technology Being Adapted by Navy for Advanced Unmanned Undersea Vehicles"

²¹ Xconomy, "California Stem Cell Agency Shifts Focus to Clinical Treatments"

²² National Institutes of Health, "Next-generation CT scanner provides better images with minimal radiation"

²³ National Science Foundation, "U.S. R&D Spending Resumes Growth in 2010 and 2011 but Still Lags Behind the Pace of Expansion of the National Economy" (January 2013)

²⁴ National Science Foundation, "Research Space at Academic Institutions Increased 3.5% Between FY 2009 and FY 2011: Biomedical Fields Account for Most Growth" (January 2013)

²⁵ Bloomberg, "Drug Approvals Reach 15-Year High on Smoother FDA Reviews"

²⁶ USA Today, "Wind energy tax-credit extension part of 'cliff' deal"

²⁷ The Hill, "House Oversight adds energy subcommittee"

国立衛生研究所(National Institutes of Health:NIH)が2日に発表した2011年度と2012年度の助成比較データによると、外部研究に対する1プロジェクトあたりの平均助成額は2012年の44万9,644ドルから2012年度の45万4,588ドルへと約5,000ドル増加し、外部研究に対する助成総額も同時期に約158億ドルから約159億ドルと約1億ドルの増加を示した。また、発見・初期段階の研究に対する支援を行うR21助成メカニズムによる助成件数は、2011年度の1,694件から2012年度には過去最高となる1,932件に増加した²⁸。

DOE、オープンソースの国家地熱データシステムを立ち上げ

DOEは2日、米国に豊富に存在する地熱エネルギー源の有効活用を目指し、アリゾナ地質調査所(Arizona Geological Survey)と共同で、新たなイニシアチブ「国家地熱データシステム(National Geothermal Data System)」を立ち上げた。本データシステムでは、大学・州・民間から収集された地熱関連情報をオープンソースデータとして提供する他、インタラクティブマップ等を公開している²⁹。

DOE、先端バイオ燃料及びバイオ製品を開発するプロジェクト5件に助成

DOEは3日、バイオマスを自動車・トラック・飛行機に利用できる先端バイオ燃料や、プラスチックや化学中間産物等のバイオ製品に変換するための、イノベーティブな人工生体・化学技術を開発する産学官連携プロジェクト5件に対し、総額1,000万ドルを助成することを発表した³⁰。

FDA、新しい食品安全対策を公開

4日、FDAは食品安全強化に向けた新規対策を提案した。これは、加工場所は国内・国外に関わらず、国内で販売を行う食品業者に対しては食中毒対策の作成を、そして、農家と加工業者に対しては科学ベース・リスクベースの安全対策をそれぞれ義務づけるというものである。さらに、海外で製造された加工品を輸入する業者に対し、米国内と同じ衛生基準で作られているかを確認する責任を課すものとなっている。消費者や農家等からの意見をもとに今回作成されたFDA規制案は、国内業者からは賛否両論の意見が出ている³¹。

ヒト胚性幹細胞研究をめぐる連邦裁判、幕を閉じる

連邦最高裁判所(Supreme Court)は7日、ヒト胚性幹細胞(human embryonic stem cells:hESC)研究に対する連邦助成が、ヒトの胚を破壊する研究活動への連邦助成を禁止する法律に違反するとした、2名の科学者による上告を棄却した。これにより、2009年8月から3年に亘り行われてきたhESCs訴訟が終結した³²。

DOE、レアアース研究に特化した新施設を設立

DOEは9日、米国エネルギー安全保障に欠かせないレアアースを含む重要原料の不足を補う手法を研究する「重要原料研究所(Critical Materials Institute:CMI)」の新設を発表した。本研究所は、エネルギー・イノベーション・ハブ(Energy Innovation Hub)としてエイムズ研究所(Ames Laboratory)が主導し、DOEは今後5年間で最大1億2,000ドルを投じる予定である³³。

NRC、海洋酸性化改善に関する連邦計画の評価報告書を発表

全米研究評議会(NRC)は、海洋酸性化の改善に向けた連邦計画について、海洋酸性化が進行することで地域住民及び経済にどのような影響があるかの可視化に取り組むべきとの評価報告書を11日発表した。報告書では、地域に2億7,000万ドルの経済効果と3,200人分の職を有する太平洋北西地域の牡蠣養殖場を一例として取り上げ、海洋酸性化によって同地域に様々な影響がもたらされていると説明している³⁴。

USDA、バイオマス研究への助成を発表

農務省(Department of Agriculture:USDA)は11日、傘下の食糧農業研究所(National Institute for Food and Agriculture:NIFA)が実施するバイオマス研究開発イニシアチブ(Biomass Research and Development Initiative)の下、様々なバイオマス由来の資源を利用した次世代再生可能エネルギー技術や高価値バイオ製品の研究開発を目指すプロジェクト4件に対し、総額2,500万ドルの助成を発表した³⁵。

²⁸ National Institutes of Health, "FY2012 By The Numbers: Success Rates, Applications, Investigators, and Awards")

²⁹ Department of Energy, "Pinpointing America's Geothermal Resources with Open Source Data"

³⁰ Department of Energy, "Energy Department Awards \$10 Million to Develop Advanced Biofuels and Bio-based Products"

³¹ United States Food and Drug Administration, "FDA proposes new food safety standards for foodborne illness prevention and produce safety"

³² Science, "Stem Cell Lawsuit Finally Over"

³³ Department of Energy "Ames Laboratory to Lead New Research Effort to Address Shortages in Rare Earth and Other Critical Materials"

³⁴ Scientific American, "U.S. Effort on Ocean Acidification Needs Focus on Human Impacts"

³⁵ U.S. Department of Agriculture, "USDA Announces Investments in Bioenergy Research and Development to Spur

連邦政府による気候変動評価報告書、草稿を一般公開

国家気候評価開発諮問委員会 (National Climate Assessment and Development Advisory Committee: NCADAC) が 11 日に発表した最新の報告書草稿によると、気候変動は既に米国民の日々の生活に深く関わる健康、水資源、農業、交通、エネルギーに既に多大な影響を及ぼしており、豪雨、暴風等の異常気象も含めたこれらの脅威がもたらす混乱は今後ますます増加していくと警笛を鳴らした³⁶。

国内放射性廃棄物の常設地層処分場を 2048 年までに運用開始

連邦政府は 14 日、2048 年までに米国内の放射性廃棄物を対象とする常設地層処分場を運用開始する計画を発表した。DOE が発表した報告書によると、2021 年までに試験的貯蔵施設の認可・建設・運用を開始、2025 年までに国内放射性廃棄物全てを収納可能なフルスケールの試験的貯蔵施設用地の確保・認可を完了、2026 年までに最低 1 カ所の常設地層処分場候補地を決定、2042 年までの設計計画・認可の終了を経て、2048 年に完全運用開始が計画されている³⁷。

NSF、持続可能性を促進する科学工学分野の国際連携研究に助成

NSF は 15 日、海外研究機関との国際連携の下で、国際的ニーズの高い代替エネルギー等の研究を進めるプロジェクト 12 件に対し、国際研究教育パートナーシップ (Partnerships for International Research and Education: PIRE) プログラムの下で助成することを発表した³⁸。

ピュー慈善財団、クリーンエネルギー発展には長期的政策策定が必須と提言

非営利団体のピュー慈善財団 (Pew Charitable Trusts) は 17 日、世界におけるクリーンエネルギー市場が急速に拡大し、世界規模での競争が激しさを増す一方で、米国内では長期的で一貫したエネルギー政策が存在しないため、再生可能エネルギー関連の民間投資や製造、開発活動が制約されていると指摘する報告書「イノベート、製造、競争 ～クリーンエネルギーアクション～ (Innovate, Manufacture, Compete: A Clean Energy Action)」を発表した。同報告書には、この成長セクターにおいて米国競争力を高めるための政策提言等が含まれる³⁹。

DARPA、大学主導の半導体研究センター 6 カ所を設立

DARPA は 17 日、複数の大学が参加して半導体に関する課題を研究し、将来のイノベーションにつながるような発見を目指す半導体研究センター「半導体技術先端研究ネットワーク (Semiconductor Technology Advanced Research Network: STARnet)」6 カ所を設立すると発表した。同ネットワークに対し、DARPA は米国企業と共同で年間最低 4,000 万ドルを拠出する⁴⁰。

ARRA クリーンエネルギープログラムは、外国企業に利益をもたらす

下院エネルギー商務委員会 (Energy and Commerce Committee) は 17 日、米国再生・再投資法 (American Recovery and Reinvestment Act: ARRA) 第 1603 項の下で行われたクリーンエネルギープログラムからの助成 160 億ドル (2012 年 12 月 5 日現在) のうち、約 4 分の 1 をヨーロッパ及びアジアを中心とする海外大手企業の米国支社が受給しており、米国経済の活性を目指すはずの ARRA が海外企業を潤す結果となっていると指摘する報告書「米国民の税金、外国企業の利益 (American Taxpayer Investment, Foreign Corporation Benefit)」を発表した⁴¹。

FCC、光ファイバーコミュニティ実現に向け支援

連邦通信委員会 (Federal Communications Commission: FCC) は 18 日、2015 年までに全米 50 州で 1Gbps クラスの通信速度を持つネットワーク・コミュニティを実現する「ギガビット・シティ・チャレンジ (Gigabit City Challenge)」の実施計画を発表した。現在 1Gbps クラスのコミュニティは 14 州 42 ヶ所に存在するが、これを拡大するために、ベストプラクティスを集めたオンライン情報共有サイトを立ち上げるほか、州・自治体でワークショップ等を開催して高速 IT 化を進めていくことを目指している⁴²。

NIH 委員会評議会、NIH におけるチンパンジー研究の規模縮小を提言

New Markets, Innovation, and Unlimited Opportunity in Rural America"

³⁶ The Seattle Times, "Report says warming is changing US daily life"

³⁷ Nuclear Threat Initiative, "DOE Eyes Permanent Nuclear Waste Repository by 2048")

³⁸ National Science Foundation, "NSF Supports Global Research to Advance Science and Engineering for Sustainability"

³⁹ Pew Charitable Trusts, "Pew Delivers Clean Energy Recommendations to Administration and Congress"

⁴⁰ DARPA, "DARPA, Industry Collaborate to Knock Down Microelectronics Barriers"

⁴¹ Committee on Energy and Commerce, "Committee Report Exposes Foreign Corporations Benefiting From Green Energy Stimulus Funding"

⁴² Federal Communication Commission, "FCC Chairman Genachowski Issues Gigabit City Challenge"

2011 年 12 月に医学研究所 (IOM) が発表した NIH のチンパンジーを利用した研究のほとんどは不要とする提言を受け、フランシス・コリンズ NIH 長官 (Francis Collins) の指示の下、この内容を実行に移すための基準策定を進めていた NIH の委員会評議会ワーキンググループ (Council of Councils Working Group) は 22 日、NIH 内で実施されているチンパンジーを利用した研究のうち感染性因子や免疫学等に関連するものを除くほとんどを終了し、現在 NIH が管理する実験用及び退役チンパンジー約 700 頭の総数を今後 5 年以内に合計 50 頭にまで削減するべきとする報告書を発表した⁴³。

オバマ大統領、気候変動への取り組みの必要性を強調

オバマ大統領は、21 日の第 2 期就任演説において、気候変動という課題に対して対応をとらないことは、「我々の子供たちそしてその先の世代に対する裏切り行為」と述べ、気候変動への取り組みの重要性を強調した⁴⁴。

鳥インフルエンザ研究開始に向けた規制作りが進む

NIH において、H5N1 ウイルス (鳥インフルエンザ) に関する研究を再開するための規制作りが行われている。H5N1 ウイルスの変異種をラボで作るための研究論文の発表を巡り、賛否両論の議論の結果、研究が停止されていた。この度、研究が再開されるにあたり、代替方法で研究が可能かなど、バイオセーフティやバイオセキュリティを考慮したルールが整備されることになる。研究者側も、哺乳類に伝染可能な H5N1 ウイルスのリスクが存在することから、研究は重要であると訴えている⁴⁵。

DC 巡回控訴裁判所、EPA に対し再生可能燃料基準の見直しを指示

コロンビア特別区巡回控訴裁判所 (Court of Appeals for the D.C. Circuit) は 25 日、環境保護庁 (Environmental Protection Agency: EPA) が毎年設定する再生可能燃料基準 (Renewable Fuels Standard: RFS) の下で定められたセルロース性バイオ燃料使用義務量について、過去数年に亘り非現実的に高いことが国内精製業者に対する圧力となっているとし、EPA に対し 2012 年の RFS 見直しを指示する判決を下した⁴⁶。

財務省、中国自動車部品メーカーによる A123 社の買収を承認

財務省 (Department of the Treasury) の対米外国投資委員会 (Committee on Foreign Investment in the United States: CFIUS) は 29 日、中国自動車部品メーカー万向集団 (Wanxiang Group) が、連邦政府からの支援を受けながら倒産に陥った先端電池メーカー A123 システムズ社 (A123 Systems) を 2 億 5,660 ドルで買収することを承認した⁴⁷。

DOE、ビッグデータを活用した太陽エネルギーシステム研究へ助成

DOE は 30 日、米国における安価な太陽エネルギーシステムの実用化を促進する技術の開発を目指す、ビッグデータを活用したプロジェクト 7 件に対し総額 9,000 万ドルの助成を発表した。助成受給プロジェクトの内訳は、国立研究所主導が 2 件、大学主導が 4 件、独立非営利研究所が 1 件となっている⁴⁸。

DOE、プラグイン電気自動車充電施設の拡充イニシアチブに大手企業が同意

DOE は 31 日、職場におけるプラグイン電気自動車充電施設を今後 5 年間で 10 倍に増やすことを目指す「職場で充電チャレンジ (Workplace Charging Challenge)」イニシアチブに、グーグル社 (Google)、フォード社 (Ford)、ゼネラル・モーターズ社 (General Motors: GM)、北米日産会社、ベライゾン社 (Verizon) 等を含む大手企業 13 社が新規参加することを発表した⁴⁹。

社会変化

多数の自治体が、高速インターネットサービスを求める

米国の多くの自治体が、教育・公安・医療現場等でのインターネットのハイスピード化を模索している。ケーブル会社や電話会社等の事業者は、小中規模のコミュニティへの高速サービスの提供を積極的に行ってきてもならず、このため、多くの自治体は、ベンチャー企業や新規参入事業者からインターネット高速サービスの提供を受けることで、下水道システムの監視、緊急時の連絡ネットワークの整備、悪天候時の対応、遠隔治療の実施等、様々な公共サービスの充実に図られつつある⁵⁰。

⁴³ Science, "NIH Urged to Retire Most Research Chimps, End Many Studies"

⁴⁴ The Washington Post, "In inaugural address, Obama makes a moral case for action on climate change"

⁴⁵ Nature, "Work resumes on lethal flu strains"

⁴⁶ Politico, "Court: EPA's unrealistic biofuel goal hurt refiners"

⁴⁷ Politico, "U.S. panel backs Chinese A123 bid" (1/

⁴⁸ Department of Energy, "Energy Department Announces New SunShot Projects to Harness the Power of Big Data"

⁴⁹ Department of Energy, "Thirteen Major Companies Join Energy Department's Workplace Charging Challenge"

⁵⁰ The Wall Street Journal, "Cities, Schools Seek Faster Broadband"

米国企業、オバマケア適応への準備を開始

2014 年 1 月 1 日のオバマ政権の医療保険改革法(オバマケア)の開始にあたり、企業側も準備を整えている。50 人以上の企業の常用従業員は医療保険への加入が義務づけられ、未加入の場合、企業側に罰金罰金が科されることになる。これにより、パートタイムの低所得労働者を多く抱える小売りや飲食業界の企業に大きな変化が予測されている。企業側は労働時間の調整等を通して費用削減の対処方法を検討している⁵¹。

連邦議会、連邦強制予算削減開始の 2 カ月先送りに成功

連邦議会で 1 日に採決された法案により、連邦強制歳出削減開始が 2 カ月先の 3 月 1 日まで延長されることとなったが、本法には 2013 年度 40 億ドル、2014 年度 80 億ドルの計 120 億ドルの裁量予算削減が含まれており、この削減による科学研究への影響を懸念する声が科学コミュニティ内で高まっている⁵²。

高速インターネット普及によりケーブル事業に圧力

ブロードバンド収入により安定した成長を見せてきたケーブル事業であるが、近年、超高速インターネットサービスを要求する地方自治体、企業や大学への対応が迫られている。新サービスの導入にあたり多額の資金が必要となることから、ケーブル事業関係者は、現時点では超高速なネットワーク環境は時期尚早と判断しているものの、競合ネットワーク事業者が遅れをとらないためにもネットワーク拡充に向けた投資を検討する必要性も出てきた⁵³。

米国、電力使用量の衰退が進む

米国では、テレビや冷暖房等の電化製品の使用率が伸びる一方、電力使用量成長が今後低速化することが予想され、電力会社の間でこの傾向が懸念されている。省エネ型電球型蛍光灯や高効率モーターにより製造業による電力消費が低減されること等が理由になっており、電力消費と経済成長の関係性は以前に比べ薄くなっているという。これにあたり、電力会社は大規模な発電施設の投資等ではなく、既存の系統系の拡充など、投資リターンの見込みのある短期完了型の投資に転換する動きを見せている⁵⁴。

米国、2013 年新車の売上上昇

欧州の自動車産業が低迷する中、米国市場での新車及びトラックの販売数は 1,500 万台を超えると予測されており、世界の自動車メーカーは期待を寄せている。米国市場では、特に大型トラック市場が拡大すると見込まれており、過去 5 年間伸び悩んでいたこのセグメントに、フォード社や GM 社、トヨタなどが新車を投入している。一方で欧州では継続して自動車販売数の低迷が続き、フランス、スペイン等は自動車市場の回復はまだまだ見られないとアナリストはみている⁵⁵。

米国連邦議会、第 113 議会の新メンバー発表

3 日から開始された米国連邦議会の第 113 議会には、上院に 12 人(共和党 3 人、民主党 8 人、無所属 1 人)、下院に 82 人(共和党 35 人、民主党 47 人)の合計 94 人の新人が登場した。獣医からトナカイ猟師まで多岐に亘る経歴を有するこれら議員には、過去に下院議員を経験し再度下院議員として復帰した 9 人が含まれている⁵⁶。

グーグル社、独禁法違反の疑いから逃れる

グーグル社の検索エンジンの検索方法が自社の広告掲載者に有利になるように操作しているという、いわゆるサーチバイアス(Search Bias)と呼ばれる疑いに対し、連邦取引委員会(Federal Trade Commission:FTC)は 19 ヶ月の調査を終了し、グーグル社を訴えないと決定した。マイクロソフト社(Microsoft)にとっては大きな敗退を意味する。FTC は、広告事業者の条件を緩和すること、同社がモトローラ社(Motorola)から購入したモバイルデバイス特許の適用を制限することを自主的に行うという妥協をグーグル社から別途取りつけた⁵⁷。

原油流出事故の第 2 弾制裁金、メキシコ湾岸の復興資金に

司法省(Department of Justice:DOJ)の発表によると、2010 年のメキシコ湾原油流出事故で、BP 社の委託で掘削を行っていたトランスオーシャン・ディープウォーター社(Transocean Deepwater)は、民事・刑事の制裁金 14 億ドルの支払に合意した。うち 10 億ドルが水質浄化法(Clean Water Act)違反に対するもので、その 8 割がメキシコ湾の経済・生態の復興資金に充てられる。今後、BP 社に対しても追加制裁金が課せられる予定で、総額は 200 億ドルに

⁵¹ The Wall Street Journal, "Companies Prepare for Health Law "

⁵² Science, "Fiscal Cliff Deal Delays Major Budget Cuts, but Includes Reductions That Could Affect Science"

⁵³ The Wall Street Journal "Speedier Internet Rivals Push Past Cable"

⁵⁴ The Wall Street Journal, "U.S. Electricity Use on Wane"

⁵⁵ The Wall Street Journal, "U.S. New-Car Sales to Grow in 2013"

⁵⁶ The Hill, "Portrait of the 113th Congress"

⁵⁷ The Wall Street Journal, "Google Dodges Antitrust Hit"

達する見通しとなっている⁵⁸。

2012 は記録上最も暑かったことが報告される

米国海洋大気庁 (National Oceanic and Atmospheric Administration: NOAA) の発表によると、2012 年は過去最高の暑さであったことがわかった。これによると、2012 年の平均気温は華氏 55.3 度となっており、20 世紀の平均気温より華氏 3.2 度高くなっている。2011 年 6 月から 2012 年の 9 月までの 16 ヶ月間は、全ての月で平均より暑く、これも観測史上初めてとなる。このように温暖化の影響がデータ上で明確に出ていることから、オバマ大統領に対し温暖化防止対策に本格的に取り組むことを期待する声も高まっている⁵⁹。

2012 年、消費者のクリーンエネルギー支持率は横ばい

米国の成人 1,000 名を対象として行われた意識調査によると、2009 年から 2011 年にかけて大きく低下していたクリーンエネルギーへの支持率が、2012 年には下げ止まっていたことが明らかになった。米国では 2012 年、大手太陽光発電会社の倒産、スマートメーターにかかるプライバシー侵害の問題等の逆風もあったが、それでもクリーンエネルギーは「大変望ましい」「望ましい」と回答した人の比率は平均 42% で前年とほぼ同じ水準となった。また、太陽光発電 (69%)、風力発電 (66%)、ハイブリッド車 (61%) の支持率は特に高かった⁶⁰。

米国人の大半が、議会は医療研究の拡大策を即刻打ち出すべきと回答

非営利団体のリサーチ・アメリカ (Research!America) が実施したバイオ医療や医療に関する国民意識調査によると、「大統領と議会は第 113 議会の最初の 100 日で、医療研究の拡大のための策を打ち出すべきだ」と回答した国民が 72% にのぼることが明らかになった。予算成立の遅れや財政強制削減等の問題に直面する議会に対し、医療研究を優先課題とするべきであるという国民の考えをあらわしている。60% が「議員は重病との戦いに十分な注意を払っていない」、83% が「メディカルイノベーションは、雇用創出や経済活性化に役立つ」等と回答している⁶¹。

グーグル社トップ、北朝鮮を訪問

3 日間の北朝鮮の訪問を終えた、グーグル社のエリック・シュミット会長 (Eric Schmidt) は、北朝鮮政府が経済成長を望むならインターネット規制をなくすべきと発言した。同氏によれば、北朝鮮でインターネットに触れることができるのは、政府と軍関係者以外では大学ぐらいであり、一般の人には機会が与えられていないという⁶²。

オバマ大統領、2 期目に向けて良いスタート

世論調査機関ピュー・リサーチ・センター (Pew Research Center) の調査によると、オバマ政権の支持率が就任以降最高記録となる 52% を記録したという。一方で、共和党の支持率は、前回の調査から 9 ポイント落ち込み 33% となった。この結果は、米国民が「決められない政治」からの脱却を希望していることが要因で、共和党と妥協点を見出そうとする民主党に肯定的な意見が集まった⁶³。

ランス・アームストロング、ドーピング使用を告白

自転車ロードレーサーのランス・アームストロング氏 (Lance Armstrong) が、これまで否定していたドーピングについて、パフォーマンス向上のための薬を服用したと、関与を認めたインタビューが報道された。翌日には、チームスポンサーの郵便公社 (U.S. Postal Service) による 3,500 万ドルの支援金を返金する予定であることも明らかになった⁶⁴。

米国のインフラ投資、1 兆ドルの不足の見通し

米国で道路、橋、送電網、上下水道等のインフラを維持・整備するためには、2020 年までに 2 兆 7,000 億ドルの投資が必要になるものの、実際に投入される資金は 1 兆 6,000 億ドルにとどまる見通しであることが、米国土木学会 (American Society of Civil Engineers) の報告書によって明らかになった。1 兆ドルあまりのインフラ投資不足により、2020 年までに全国で 350 万の雇用機会が失われ、世帯の可処分所得が年間 3,000 ドル減少する等のネガティブな波及効果が出るという⁶⁵。

⁵⁸ Science, "Second Oil Spill Settlement Adds to Gulf Coast Science and Restoration Funding"

⁵⁹ The Washington Post, "2012 hottest year on record in contiguous U.S., NOAA says"

⁶⁰ Pike Research, "Consumer Support for Clean Energy Held Steady in 2012, According to New Survey from Pike Research"

⁶¹ Research!America, "Majority of Americans Say the New Congress Should Take Immediate Action to Expand Medical Research"

⁶² The Wall Street Journal, "Google's Schmidt Urges North Korea to Open Internet"

⁶³ White House "Obama Administration Launches College Scorecard"

⁶⁴ The Washington Post, "Lance Armstrong confesses to Oprah Winfrey about his doping"

⁶⁵ The Washington Post, "Reports foresee trillion-dollar spending gap for U.S. infrastructure"

オバマ大統領による過去最大の銃規制法案

オバマ大統領はこれまでにない銃規制法案の提出を行うと見られており、共和党からの激しい反発だけでなく、民主党の穏健派の説得も難しいと予想されている。銃購入時における犯罪歴の調査だけでなく、アサルト・ライフル（対人殺傷用銃器）と容量の大きな弾倉の禁止も盛り込んだ法案となっている。大手メディアの調査によると、米国人の 58 %がアサルトライフルを禁止する必要はないと回答しており、国民の支持を得るのも難しいともみられている⁶⁶。

FAA、B787 のバッテリー事故を受けて AD を発行

ボーイング 787 型 (B787) のバッテリーから出火する事故が問題となり、連邦航空局 (Federal Aviation Administration:FAA) は 16 日、バッテリーシステムの検査ならびに改修が完了するまで全ての B787 の運行を禁止する耐震性改善命令 (Airworthiness Directives:AD) を発行した。これは日本航空所有の B787 機がボストン空港に待機中に発生した事故で、問題の根本原因は不明とされている。FAA は、今回の検査の結果によっては、B787 の設計や製造工程に大幅な変更を求めている方針という⁶⁷。

空港セキュリティチェックの全身スキャナを撤去

運輸保安庁 (Transportation Security Administration:TSA) は、国内の空港にある 174 台の全身スキャナを撤去すると発表した。スキャナによって体の線が見えることからプライバシー問題であることが長らく指摘されており、洋服が透けすぎたままならないソフトウェアの開発が議会から求められていたが、期日までに間に合わなかったため撤去措置が取られることとなった。今後はミリ波スキャナに置き換えられる予定で、これは、ソフトウェアが自動的に不審物を探し、不審物が見つかった場合のみ人物の画像がシルエットで表示される仕組みとなっており、プライバシーに配慮したものとなっている⁶⁸。

米国の風力発電、2012 年の総発電量の 6%を占める

補助金打ち切り前の建設ラッシュにより、米国では風力発電が国内総発電量の 6%を占めるまでに拡大したことが、最近の調べで明らかになった。2012 年に米国では 13.2 ギガワットのタービンが建設されたが、そのうち 5.5 ギガワットが 12 月に駆け込み建設されたものである。米国の風力発電所向けのアセットファイナンスの額は、2012 年前半の 96 億ドルから後半は 43 億ドルへと乱高下しており、設備メーカーの業績を揺さぶった。設備の価格も 2010 年以降 21%下落しており、これを受けて風力発電コストの低下も続いている⁶⁹。

米国の体内埋め込み型医療機器市場、2018 年までに年間 8%で成長する見通し

米国の体内埋め込み型医療機器市場は、2012 年から 2018 年までの 7 年間で年間平均 8%成長し、2018 年には 739 億ドル市場に達することが予測されている。慢性疾患患者及び高齢人口の増加を背景に、再建関節置換術や脊椎インプラント、歯科インプラント、眼内レンズ挿入、乳房移植のすべての分野における成長が見込まれており、特に整形外科用インプラント市場が今後も体内埋め込み型医療機器市場で最大の市場シェア及び成長率を維持すると市場調査会社は予測している⁷⁰。

国防総省、女性兵士の戦闘活動への参加を認める

国防総省 (Department of Defense:DOD) は、女性兵士の戦闘活動への参加禁止規則を撤廃することを発表した。米軍全体で、フルタイムで働く現役軍人の 14%が女性であり、その中でも陸軍は比率が最も大きく 25%となっている。男性優位の軍隊の中で、性的暴力が頻繁に発生している、チャンスが与えられても身体能力の差で簡単には入れない、といった問題が懸念されている中、同性愛者の軍への入隊を認めたことに引き続き、女性への門戸も開くことで、より開かれた軍が目指されている⁷¹。

DOD、サイバーセキュリティ部隊を拡大

DOD は今後数年間でサイバーセキュリティ部隊を大幅に増やすことを決定した。防衛部隊 (National Mission Forces)、攻撃部隊 (Combat Mission Forces)、サイバー防衛部隊 (Cyber Protection Forces) の 3 つの部隊を新設し、現在の 900 人から 4,900 人まで増やす計画を検討中である⁷²。

⁶⁶ The Washington Post, "Obama to announce most expansive gun-control agenda in generations"

⁶⁷ Federal Aviation Administration, "Boeing 787 battery incident earlier today in Japan, the FAA will issue an emergency airworthiness directive (AD) to address a potential battery fire risk in the 787 and require operators to temporarily cease operations"

⁶⁸ The Washington Post, "TSA to pull revealing scanners from airports"

⁶⁹ Renewable Energy World, "U.S. Wind Power Accounted for 6% of Generation Capacity in 2012"

⁷⁰ MedCityNews, "U.S. implantable medical devices market will grow 8 percent to \$73.9 billion by 2018 "

⁷¹ The Washington Post, "Pentagon removes ban on women in combat"

⁷² The Washington Post, "Pentagon to boost cybersecurity force"

イラン、サルを乗せたロケットの打上げに成功

イランからの報道によると、同国はサルを乗せた宇宙ロケットの打ち上げに成功したという。イランは核兵器開発の疑惑がかけられており、今回のロケット技術を核ミサイルに転用するのではないかと警戒する見方があるものの、軍事的活動に繋がる要素はないとする専門家もいる。打ち上げられたロケットは大型ロケットではなく、古く小さなタイプであるため、有人宇宙飛行に向けた実験であるとの見方が強い。ただ、実験に使用されたサルに関して、2011年の失敗経験(実験猿が死亡)から、今回無事に帰還が出来るか心配する声が多い⁷³。

大統領府、移民システム改善をよびかけ

29日、大統領府は移民システムの改善への協力をホームページ上で呼びかけた。現在、米国では1,100万人の不法移民が就労しており、数多くの事業主も不法移民と知りながら雇用しているなど、移民システムが崩壊状態にある。このため、国境警備の強化、不法就労者を雇用する事業主への取り締まり、不法移民の取り締まり、移民手続きの効率化、などの措置が大統領府から提案されている⁷⁴。

大手企業、自主的サイバーセキュリティ基準導入に前向き

現在、検討が行われているサイバーセキュリティ自主基準に対し、米国商工会議所(Chamber of Commerce)と企業グループで考えが異なることが米国議会上院の調査で明らかになった。金融業界が、イランハッカー等によるサイバー攻撃を受け、被害を被った事件がきっかけとなり、金融を始め、通信・交通・エネルギーの各業界は、自主基準に賛同を示しているが、米国商工会議所は、基準策定は自主的なものではなく、政府による義務化につながるとして、強く反対している⁷⁵。

2012年の米バイオディーゼル燃料生産量、10億ガロン超え

米国におけるバイオディーゼル燃料の生産量が2年連続で10億ガロンを超えたことが、米EPAの発表で明らかになった。2012年の生産量は11億ガロンで、前年比600万ガロンの増加となったが、バイオディーゼル燃料に対する税制優遇措置の終了を懸念して、12月の生産高は伸び悩んだ⁷⁶。

中国人ハッカー、米メディアをハッキング

中国政府に関与しているとされる中国人ハッカーが、ウォールストリート・ジャーナル紙(Wall Street Journal)等のメディア企業に対し、中国に関する報道等をモニタリングする目的で監視している事が明らかとなっている。米国メディア企業は、長らく中国人ハッカーの標的となっており、発表前の記事や情報入手を目的にシステムへと侵入されている。米国メディアは、こうしたハッキング行為に対し、情報管理を強化する等の対策を講じている⁷⁷。

ヒラリー・クリントン国務長官、環境、農業、女性で新イニシアチブ提言

ヒラリー・クリントン国務長官(Hillary Clinton)は31日、新たな官民パートナーシッププログラムに8,650万ドルを投じることを発表した。これは、クリーンエネルギー関連市場で起業する女性を支援するプログラム「wPower」、発展途上国の女性を健康被害から守るためのクリーンな燃焼のコンロを開発するプログラム「クリーンなコンロのためのグローバル・アライアンス(Global Alliance for Clean Cookstoves)」等から構成されている⁷⁸。

<2013年2月>

研究開発情報

DOE、炭素回収・貯留プロジェクトを第2段階へ移行

DOEは4日、先進的な炭素回収・貯留(Carbon Capture and Storage: CCS)を目指すフューチャー・ジェン・インダストリアル・アライアンス社(FutureGen Industrial Alliance)との共同プロジェクト「フューチャー・ジェン 2.0(FutureGen 2.0)」を第2段階へ進めることを発表した。DOEは、同プロジェクトを通し、イリノイ州の石炭火力発電所の設備更新を行っており、燃焼前に大気から分離した純粋な酸素を使用することで、燃焼後の二酸化炭素の回収・貯留にかかるコストを抑える技術を利用し、発電所からの二酸化炭素排出量の削減を目指している。プロジェクトの第1段階では、貯留場所の選定やイリノイ州商務委員会(Illinois Commerce Commission)による電力購入計画への合意等、技術及び財政面での道筋が立てられ、第2段階では、排出量ほぼゼロの発電所に向けた設計、工事にとりかかる

⁷³ The New York Times, "Iran Reports Lofting Monkey Into Space, Calling It Prelude to Human Flight"

⁷⁴ The White House, "Fixing our Broken Immigration System so Everyone Plays by the Rules"

⁷⁵ The Wall Street Journal, "CEOs Open to Cybersecurity Rules"

⁷⁶ Department of Energy, "Biodiesel Production Tops 1 Billion Gallons in 2012"

⁷⁷ The Wall Street Journal, "Chinese Hackers Hit U.S. Media"

⁷⁸ Department of State "Secretary Clinton Announces Up to \$86.5 Million in New Public-Private Partnerships"

予定となっている⁷⁹。

グラフェンとアクリル弾性体から人工筋肉を作成

グラフェンとアクリル弾性体を合わせ、電流を流すと、筋肉組織のように動くことが、デューク大学(Duke University)の研究で分かった。シュアン・ハ・ザオ助教授(Xuanhe Zhao)によると、この新たな人工筋肉は、ロボット、ドラッグデリバリー、エネルギーハーベスティング、エネルギーストレージなど様々な技術に応用できるという。特に、障害者向けに軽い人工器官や点字ディスプレイ等を提供することで、彼らの生活向上が期待できる。この研究は、NSF と NIH から助成を受けている⁸⁰。

陸軍、自動車業界等と共に高性能自動車を開発

陸軍は自動車業界等と協力して、燃費が高く高性能な自動車を開発している。多くの技術は実用化まで少なくともあと3～5年かかるとみられるが、陸軍は既に大きな手ごたえを掴んでいるという。実際に陸軍は過去2年間で、ハイブリッド車・電気自動車・天然ガス車の導入や、車の台数やサイズの縮小により、所有車両の石油消費を28.5%削減しており、今後2年以内に更に30%削減を目指している⁸¹。

高速ネットワーク対応気象レーダーによりリアルタイム気象情報を提供

マサチューセッツ大学アマースト校(University of Massachusetts Amherst)は、リアルタイムで気象情報を送信できる高速ネットワーク回線対応の気象レーダーを開発した。この研究はNSFの「ネットワーク・イノベーションのためのグローバル環境(Global Environment for Networking Innovation: GENI)」プログラムの支援を受けている。この気象レーダーは、既存技術では5分間隔で送信されていた気象データを、60秒間隔で送信できるようになり、例えば、竜巻の急激な発生や方向転換を瞬時に察知するなど、災害対策に大きく役立っている⁸²。

ナノテクノロジー分野で注目されているグラフェン製品の商用化

グラフェンを材料とした導電性インクの製造を行うボーベック・マテリアルズ社(Vorbeck Materials)は、NSFの「中小企業技術イノベーション研究(Small Business Innovation Research: SBIR)」プログラムから支援を受けて、グラフェンを材料とした製品の商用化に成功した。原子1つ分の厚さのカーボンシートであるグラフェンは、導電性があるのみならず、耐久性にすぐれ、強じんであり、現在のプリント基板技術よりも低コストでの電子部品の製造が可能になると見込まれる⁸³。

米国を拠点とする研究者によるナノテク関連の特許出願数と発行数が世界一に

弁護士事務所の調査によると、米国を拠点とする研究者による2012年のナノテクノロジー関連の特許出願数および発行数が世界一となったことが判明した。また、2012年の特許出願数は2007年比で32%増の1万8,900件に増加した。航空宇宙、医学、エネルギー等の様々な分野における、ナノテクノロジー関連の特許出願数および発行数のうち、米国の研究者によるものが全体の54%を占め、後続の韓国(7.8%)や日本(7.1%)、ドイツ(6.2%)、中国(4.9%)を大きく引き離す結果となった⁸⁴。

LANL、量子暗号を利用した電力系統の制御データ保護の実験に成功

ロスアラモス国立研究所(Los Alamos National Laboratory: LANL)の量子暗号チームは、14日、同研究所において、量子暗号を利用して電力系統の制御データを保護する実験に成功したことを発表した。同実験は、DOEのプログラムの下で実施されている、イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校(University of Illinois at Urbana-Champaign)の「信頼性の高い電力系統用サイバーインフラ(Trustworthy Cyber Infrastructure for the Power Grid)プロジェクト」のテストベッドを利用して行われた⁸⁵。

頭部外傷患者の舌の神経機能を治療する医療機器が治験段階へ

陸軍研究所(Army Research Laboratory: ARL)と陸軍医学研究司令部(Army Medical Research and Materiel Command: USAMRMC)は、大学の研究チームらと共同で、ヒトの舌から電気信号を送る電極を備えた医療機器「PoNS」の開発に取り組んでいる。通常の理学療法等に加え、電極から発せられた信号を患者の舌から脳に送ることで、患者が一度失った神経系を修復し、身体および精神の機能を回復させる手助けになると考えられている。現

⁷⁹ Department of Energy, "Carbon Capture and Storage FutureGen 2.0 Project Moves Forward Into Second Phase"

⁸⁰ PlasticsToday.com, "Graphene, acrylic elastomer team to produce artificial muscles"

⁸¹ U.S. Army, "Army Partners With Industry for Vehicle Efficiencies"

⁸² National Science Foundation, "New Radar System Provides Earlier Severe Weather Alerts: Research conducted through NSF's U.S. Ignite program connects radar systems to ultra high-speed networks"

⁸³ National Science Foundation, "Graphene Technology Gaining a Foothold in the Marketplace: NSF grantee Vorbeck Materials, one of the first companies to produce graphene-based products, is expanding its operations"

⁸⁴ Reuters "U.S.-based inventors lead world in nanotechnology patents: study"

⁸⁵ Los Alamos National Laboratory, "Quantum cryptography put to work for electric grid security"

在はプロトタイプの段階で、頭部外傷やパーキンソン病患者を対象に治験を行うという⁸⁶。

FDA、人工眼を承認

FDA は、セカンド・サイト・メディカル・プロダクト社(Second Sight Medical Products)の人口網膜「アーガス II (Argus II)」を承認した。アーガス II は、FDA が初めて承認する人工眼であり、網膜に電気刺激を送ることで、網膜色素変性症患者の視力を回復させ、視力の完全回復には至らないものの、全盲の患者の視力を向上させることが可能である。アーガス II は、欧州市場では既に販売されており、米国では 2013 年末に販売が予定されている⁸⁷。

ハイテク産業、オンラインギャンブル産業に参入

米国では、オンラインギャンブルのブームが到来しつつある。シリコンバレーでは多くのハイテク産業がオンラインギャンブルのソフト開発を始めている。現在、ネバダとデラウェアの 2 州がオンラインギャンブルを解禁する州法を成立させており、カリフォルニア、マサチューセッツ、アイオワ等でも解禁の法案が議会で検討されている。州政府は、オンラインカジノから莫大な税収入を見込んでいる⁸⁸。

兵士がいつでも携帯できるフレキシブルディスプレイ開発

陸軍は、柔軟性のある素材で作られたディスプレイ開発に取り組んでいる。陸軍は 2004 年、産業界や学界と共に、アリゾナ州立大学(Arizona State University: ASU)にフレキシブルディスプレイ研究所(Flexible Display Center)を立ち上げ、従来の基板材料に代わり、プラスチック製基板の上に電子機器を組み立てる手法を開発しており、現在は、柔軟性があり低コストなフレキシブルディスプレイの生産を目指している。開発中のディスプレイは、従来のガラス製よりも軽量で、消費電力が非常に少なく、兵士が重いバッテリーを持ち運ぶ必要がない。また、生産コストを抑えることで全兵士に配布することもできるようになる。研究資金は陸軍研究所(ARL)と民間企業が拠出している⁸⁹。

慣性閉じ込め方式の核融合研究開発の継続に向けた取り組み

全米研究評議会(NRC)は 20 日、報告書を発表し、その中で、慣性閉じ込め方式の核融合によるエネルギー技術開発が成功すれば、長期的な米国のエネルギー研究開発の一部として、核融合エネルギーに関する研究開発投資を正当化できる可能性が高まるとの見解を示した。DOE の国家核安全保障局(National Nuclear Security Administration: NNSA)が研究支援を行う慣性閉じ込め方式の核融合プロセスでは、リチウムや重水素を燃料として利用し、大量の高レベル放射性廃棄物が発生しないとされており、持続的なエネルギー提供技術としての可能性が期待されている。NNSA では、最近、ローレンスリバモア国立研究所(Lawrence Livermore National Laboratory: LLNL)の国立点火施設(National Ignition Facility)において、核融合点火実証キャンペーン(National Ignition Campaign)を 1 回実施しているが、その際には点火には至っていない。NRC はこれまでの研究成果等を踏まえ、現時点で特定の 1 つの技術に絞込むのではなく、様々な関連技術について継続的に研究開発を行うべきであるとの考えを示した⁹⁰。

コーネル大学、3D 印刷技術を利用し、生細胞から人工的な耳を開発

コーネル大学(Cornell University)の研究者らは、3D 印刷と生細胞から作成した注射用ジェルを使って人工耳の作製に成功した。この人工耳は、耳の変形等の症状を持つ子供を対象とした手術への利用が期待されている。この技術に関する安全性及び効果が実験により実証されれば、人間への初移植を 3 年程度で実現することも可能とされている⁹¹。

ロボットを利用した外科手術、前立腺治療を中心に導入が広がる

2000 年の FDA 認可以来、ロボット外科手術が急速に普及している。ロボット外科手術は導入当初、前立腺外科医に多く使われ、前立腺のような繊細な臓器に治療を施す際に重宝されている。「ダ・ビンチ(da Vinci)」の名で知られるこのロボットは 2012 年までに 1,370 棟の病院が購入し、全世界で 150 万回以上の手術が行われた。このロボットを用いると、手術後の患者の回復が早いと、患者と病院の両方に好まれている⁹²。

地球の構造を知る手掛かりとなる第 5 の力

素粒子物理学の分野で、NSF の助成を受けたアマースト大学(Amherst College)やテキサス大学オースティン校

⁸⁶ U.S. Army, "Mouth device in clinical trials as possible treatment for TBI"

⁸⁷ The Wall Street Journal, "Bionic Eye Becomes a Reality"

⁸⁸ The New York Times, "Tech Industry Sets Its Sights on Gambling"

⁸⁹ U.S. Army, "Future Soldiers Will Have Flexible Electronics Everywhere"

⁹⁰ National Academies, "Potential Benefits of Inertial Fusion Energy Justify Continued R&D; Nationally Coordinated Program Should Wait Until Ignition Is Achieved"

⁹¹ The Engineer, "3D printing techniques produce artificial ear from living cells"

⁹² The Wall Street Journal, "Robot Technology is Seen by Patients and Hospitals as Having Merits; 1.5 Million Operations World-Wide"

(University of Texas at Austin)の研究者が、重力や電磁気力の他に存在すると考えられている「第5の力」を用いて、地球内部のより詳しい構造を知るための技術を開発しようとしている。物理学者の間では、この「第5の力」は遠隔スピン相互作用(long-range spin-spin interaction)と呼ばれ、地球の磁場を包括的に観測することにより存在を確認できるとされている⁹³。

米国の通信事業者、LTE 規格への対応に向け動き出す

米国通信事業者各社は、既存のネットワークで扱えるデータ量を拡大し、ネットワークの効率化を計画している。ロング・ターム・エボリューション(Long-Term Evolution:LTE)と呼ばれる携帯電話の新たな通信規格には、同一のネットワークを音声通話とデータ通信で交互に共有できる技術、ボイスオーバーLTE(Voice Over LTE: VoLTE)があり、すでに、一部のプリペイド携帯事業者で導入が見られるが、大手通信事業者のエーティーアンドティー社(AT&T)やベライゾン・ワイヤレス社(Verizon Wireless)でも2013年中の導入を発表している⁹⁴。

2018年の民間主導の火星旅行への参加を希望する夫婦一組を募集中

米国の資産家、デニス・ティト氏(Dennis Tito)は27日、2018年に火星への初の民間有人飛行を実現する計画を発表し、その計画を推進するための非営利団体「インスピレーション・マーズ基金(Inspiration Mars Foundation)」を設立した。同氏は、約500日間という長期に亘る火星飛行に耐えるため、男女各1名ずつ、夫婦での参加者を検討している。同氏は計画実現に意欲的であり、課題解決に向け、科学者やエンジニアを集め、火星への有人飛行実現に向けた取り組みを始めている⁹⁵。

コスト削減と効率の向上を実現するRFID技術

DOEの環境管理局(Office of Environmental Management:EM)は、電波による個体識別(radiofrequency identification:RFID)技術を使って遠隔から常時監視可能な輸送システムを開発した。放射性廃棄物のように、厳重な監視を必要とする運搬物において特に有効であるとされている。遠隔から運搬物の状態を監視することにより、コストの削減と運搬物の安全確保の2つの目的を同時に実現できる。例えば、放射性物質の漏えいを監視するため、これまではコンテナの密閉状態を定期的⁹⁶に試験することが義務付けられていたが、コンテナの温度等の情報を輸送や貯蔵の際に通過する施設から受信して遠隔で測ることで、試験のための人的な介入を減らすのみならず、安全確保の強化も図ることができる⁹⁷。

2012年のビッグデータへのVC投資額は14億ドル

オリック・ヘリントン・サトクリフ社(Orrick, Herrington & Sutcliffe LLP)とCBインサイト社(CB Insights)が発表した報告書によると、2012年のビッグデータ関連のベンチャー企業へのVC投資額は、前年より1億ドル減少の14億ドルである一方、ビッグデータ関連事業への投資案件数は20%増加していることが明らかとなった。要因として、企業の浮き沈みを考慮した投資期間の短縮、企業の成功が不明確であることによる投資の分散、様々なタイプのベンチャー企業が混在していること等が挙げられる⁹⁸。

2008年の特許データ公開

NSFがまとめた「企業研究開発イノベーション調査(Business R&D and Innovation Survey:BRDIS)」によると、米国では、研究開発を行う米国企業の5社に1社が、2008年にUSPTOに対して特許を出願していることが明らかとなった。また、基礎化学製品製造や半導体製造を手がける企業では、知的財産保護において特許の重要性が非常に高いため、食品製造やソフトウェア開発等を手がける企業よりも特許出願数が多い。なお、BRDISでは、米国における2008年の特許出願数の56%を、コンピュータ及び電機製品、化学製品、ソフトウェア開発の3分野が占めたが、世界の研究開発費においても、この3分野が59%を占めると推定されている。ただし、研究開発費と特許取得数の関係は分野によって異なる。また、従業員数別では、5~499名規模の小企業および2万5,000名以上の大企業において、全特許出願数に占める割合が、全世界での研究開発費に占める割合よりも多いことが明らかとなっている⁹⁹。

政策情報

⁹³ National Science Foundation, "NSF-funded Researchers Propose Promising New Technique for Probing Earth's Deep Interior: Approach is based on theoretical particle physics"

⁹⁴ The Wall Street Journal, "Wireless Carriers Move to New Technology—for Voice"

⁹⁵ Space.com, "Wanted: Married Couple for Private Mars Voyage in 2018"

⁹⁶ 出荷前や出荷されなくても1年に1度。

⁹⁷ Department of Energy, "Waste Shipment Tracking Technology Lowers Costs, Increases Efficiency"

⁹⁸ Inc., "VCs Bet \$1.4 Billion on Big Data in 2012"

⁹⁹ National Science Foundation, "One in Five U.S. Businesses with R&D Applied for a U.S. Patent in 2008" (February 2013)

大統領イノベーション・フェロー・プログラム第2ラウンドの申請書類受付開始

大統領府は5日、大統領イノベーション・フェロー・プログラム(Presidential Innovation Fellows Program)の第2ラウンドにおける申請書類受付を開始したと発表した。2012年に開始された同プログラムは、民間セクターから優秀なイノベーターや実業家を政府に迎え、6〜12ヶ月に亘り、オープンデータ・イニシアチブ(Open Data Initiatives)やRFP-EZ¹⁰⁰など、複数のプロジェクトについて、解決策を検討することとなっている¹⁰¹。

温室効果ガス排出量削減に向けた新しい方向性の提示

ワシントン DC に本部を置く非営利の国際調査機関、世界資源研究所(World Resources Institute: WRI)は6日、「米国において、既存の連邦法及び州政府の法的処置の適用による温室効果ガス(GHG)排出量削減は可能か?」¹⁰²と題する報告書を発表した。同報告書では、連邦議会でも新たな法案審議を行わずに、既存の法律・規制のみを根拠として、2020年までにGHGの排出量を2005年に比べ17%削減することが可能であるかについて分析した。現状では17%の目標達成は難しいものの、想定される4つのシナリオをシミュレーションし、各シナリオ別の2020年時の排出量の試算結果を提示している¹⁰³。

米国エネルギー効率政策委員会、エネルギー生産性倍増に向けた提言を発表

産学官のエネルギー分野の専門家が集まるエネルギー節約同盟(Alliance to Save Energy)傘下の米国エネルギー効率政策委員会(Alliance Commission on National Energy Efficiency Policy)は7日、2030年までに米国のエネルギー生産性を倍増させるための提言を発表した。同提言では、①エネルギー生産性の向上を目的とした投資の促進、②規制及びインフラの近代化によるエネルギー生産性の向上、③ステークホルダー(消費者、従業員、企業役員、政府関係者等)への教育の3本柱が含まれる。同委員会は、これらの提言が採用されることで、2030年までに米国における130万件の雇用を創出し、一般家庭における年間エネルギー消費コストを一戸あたり1,000ドル以上削減する等の効果が得られるとしている¹⁰⁴。

DOEと財務省、クリーンエネルギー製造業者を対象とした税控除を発表

DOEと財務省は7日、米国におけるクリーンエネルギー利用促進および消費エネルギー削減に貢献する製造業者を対象とした税控除プログラム「先進エネルギー製造税控除(Advanced Energy Manufacturing Tax Credits)」を通し、約1億5,000万ドル規模の法人税を控除できると発表した。同プログラムは、2009年成立の「米国再生・再投資法(ARRA)」を根拠とし、再生可能エネルギーの生産・利用に必要な機器や、消費電力や温室効果ガスの削減に使われる機器の製造施設向け投資額の30%を税控除できるというものである。第1ラウンドでは、183件のプロジェクトに総額23億ドルの税控除が認められたが、その際、控除されなかった1億5,000万ドル分を改めて今回募集した¹⁰⁵。

DOE、海洋エネルギー資源の持続可能な開発に役立つ新しいデータベースを発表

DOEは8日、世界各地の波力発電、潮力発電、潮流発電の開発のための環境モニタリング及び研究成果を集めた新しいデータベース「テチス(Tethys)」を発表した。同データベースの設置は国際エネルギー機関(International Energy Agency: IEA)との国際協力の一環として取組まれたものである。海洋エネルギー資源関連の規制当局や海洋資源開発者等が、環境に配慮した資源開発を推進するために、同データベースが役立てられることが期待されている¹⁰⁶。

オバマ大統領、「エネルギー安全保障基金」の設立を提案

オバマ大統領は12日に行った一般教書演説の中で、気候変動対策の重要性を認識し、更なる努力が必要であると発言した。また、連邦議会がそのための行動を起こさないのであれば、大統領令による対応も検討すると述べた。さらに、公有地における石油・ガス開発の収益を利用し、外国産石油への依存度を減らすための研究に投資する

¹⁰⁰ 連邦政府の公募案件への提案・入札方法について、特に中小企業に対して分かりやすい説明などを提供するオンラインのプラットフォーム (<https://rfpez.sba.gov>)。「見積依頼書(Request for Proposal: RFP)」と「容易な(easy)」を組み合わせて名づけられた。

¹⁰¹ The White House, "Throw Your Hat in the Ring for Round 2 of the Presidential Innovation Fellows Program"

¹⁰² 原題: 「Can the U.S. Get there from here? Using Existing Federal Laws and State Action to Reduce Greenhouse Gas Emissions」

¹⁰³ World Resources Institute, "New Report Identifies Pathways for U.S. Administration to Reduce Emissions"

¹⁰⁴ Alliance to Save Energy, "Diverse Commission Unveils Plan to Double U.S. Energy Productivity"

Alliance to Save Energy, "Recommendations."

¹⁰⁵ Department of Energy, "Energy Department, Treasury Announce Availability of \$150 Million in Tax Credits for Clean Energy Manufacturers"

¹⁰⁶ Department of Energy, "Energy Department Launches New Database to Support Sustainable Development of Ocean Energy Resources"

「エネルギー安全保障基金 (Energy Security Trust)」設立を提案した¹⁰⁷。

米国イノベーション・タスクフォースによる研究開発傾向に関する報告書発表

米国イノベーション・タスクフォース (Task Force on American Innovation) は 12 日、米国における研究開発の動向に関する最新の報告書を発表した。同タスクフォースには、学術研究機関、技術企業、科学関連団体等が参加し、これまでも研究開発動向に関する報告書を発表している。今回の報告書では、苦しい政府の財政状況に一定の理解を示しつつも、緊縮財政に偏らず、科学研究や教育等、米国の競争力を高めるために必要とされる予算を継続的に確保することが必要であると指摘している¹⁰⁸。

オバマ大統領、サイバーセキュリティに係る大統領令を発表

オバマ大統領は 12 日に行った一般教書演説の中で、発電所や給水系統等の重要インフラをサイバー攻撃から防護することを目的とした、サイバーセキュリティに係る大統領令を発表した。今後は、国立標準技術研究所 (National Institute of Standards and Technology: NIST) がリードを取り、民間企業と連携して、サイバーセキュリティ基準の策定を行う。なお、策定される基準の導入・実施は義務ではなく、各企業の裁量に任される¹⁰⁹。

国立再生可能エネルギー研究所、電気自動車の準備評価を行うツールを発表

DOE 傘下の国立再生可能エネルギー研究所 (National Renewable Energy Laboratory: NREL) は、14 日、各地域コミュニティにおける電気自動車の導入準備評価を行う新しいツール「プラグイン電気自動車準備スコアカード (Plug-In Electric Vehicle Community Readiness Scorecard)」を発表した。同ツールは、DOE の「クリーン・シティ・イニシアチブ (Clean Cities)」向けに開発されたもので、地域コミュニティの電気自動車の導入準備に関する情報を収集し、準備進展状況に対するフィードバックを行い、改善に向けたガイダンスを提供する機能を有する。地域コミュニティは、スコアカードを基にしたこれらのフィードバックやガイダンスを参考に、電気自動車の導入準備状況を評価し、導入に役立てることが可能となる¹¹⁰。

大統領府、知的財産の保護のための新戦略を採用

大統領府は 20 日、知的財産権の保護を目的とした新戦略を発表した。今回の発表の背景には、過去 6 年間に亘り、米国やカナダなどの企業 141 社以上から、中国軍がデジタル版設計図、計画、入札指令等を盗んできたことが指摘されたことが挙げられる。米国は、以前よりこうした中国による企業秘密の盗難問題を懸念しており、今回の戦略採用に至った¹¹¹。

NIST と DOJ、法医学研究施設向けガイドライン策定を目的とした委員会を設立

21 日、NIST 長官のパトリック・ギャラガー商務次官 (Patrick Gallagher) は、NIST と DOJ が 15 日に設立を発表した、全米法医学委員会 (National Commission on Forensic Science) に関し、同委員会は、法医学専門家、研究者、検事、被告側弁護士、裁判官等を含む約 30 名から成り、司法長官に対する政策提言の策定を行う予定であると説明した。また、同委員会は、NIST による法医学専門家や研究者グループによる連邦、州、地方の法医学研究施設に向けた実践ガイダンスを検討する予定である¹¹²。

連邦政府が財政支援する研究結果への公共アクセスの拡大

大統領府科学技術政策局 (Office of Science and Technology Policy: OSTP) のジョン・ホールドレン長官 (John Holdren) は 22 日、1 億ドル以上の研究開発予算をもつ連邦政府機関に対して、財政支援を行った研究の成果を無料で一般公開するための計画を策定するよう指示した。また、これらの研究結果の公開は論文発表から 1 年以内に行うことや、研究者に対しても研究により収集された電子データの管理等に関する責任をこれまで以上に負わせる方針も示された¹¹³。

DOD、新気候変動適応ロードマップを発表

DOD は、気候変動が安全保障に与える影響への対策として、「気候変動適応ロードマップ (Climate Change Adaptation Roadmap)」を新たに発表した。ロードマップ作成にあたっては、地政学的影響、紛争の激化、生命維持に必要な資源 (食糧、水等) を巡る競争等の影響に加え、DOD が持つリソースへの人道支援目的の需要拡大等に

¹⁰⁷ USA Today, "Obama seeks oil-funded research to tackle climate change"

¹⁰⁸ American Institute of Physics, "Update Report on Benchmarks of US Innovation and the Knowledge Economy"

¹⁰⁹ Politico, "President Obama issues cybersecurity executive order at SOTU"

¹¹⁰ National Renewable Energy Laboratory, "NREL Helps Communities Assess Their Readiness for Electric Vehicles"

¹¹¹ Los Angeles Times, "White House adopts new strategy to safeguard intellectual property"

¹¹² Department of Commerce, "NIST, DOJ Form Commission to Develop Guidelines for Forensic

¹¹³ The White House, "Expanding Public Access to the Results of Federally Funded Research"

についても検討されている¹¹⁴。

連邦政府、ハイスリスク研究に関する新規則を提案

連邦政府は、ライフサイエンスの研究から得られる利益を最大化する一方で、研究結果の誤用を最小化するため、公衆衛生・安全、穀物、環境等に重大な脅威を与える可能性のあるデュアルユース研究に焦点を当てた新規則を提案している。新規則が導入されれば、潜在的に危険な薬品や毒素類 15 件を扱う研究者に対する審査が強化され、連邦政府から財政援助を受ける大学研究機関に対し、特定の病原体や毒素を取り扱うライフサイエンス研究の審査及びリスク軽減のための計画の策定が義務付けられることとなる¹¹⁵。

社会変化

連邦政府、学校内で販売するスナックについてのガイドラインを発表

連邦政府は 2 日、学校で販売されるスナックに関するガイドラインを発表した。ガイドラインでは、最低限必要なカロリーと摂取して良い油の量の上限を設定し、学校に対して低脂肪・全粒粉のスナックの奨励と砂糖入り飲料の制限を行っている。このガイドラインは、ミッシェル・オバマ大統領夫人 (Michelle Obama) による、運動とバランスのとれた栄養によって肥満児童数を削減する運動の一環である。食品・飲料メーカーはおおむね賛成の意を示しており、学校関係者も支持を表明している¹¹⁶。

米国全体で自殺件数が増大、退役軍人が占める割合は減少傾向

退役軍人省 (Department of Veterans Affairs: VA) から発表された報告書によると、退役軍人の自殺件数はここ数年はやや増えているものの、国全体の自殺件数に占める割合は減っていることが分かった。国全体の 1 日あたりの平均自殺件数は 1999 年から 2010 年で 31% 上昇した一方、この統計に占める退役軍人の割合は 1999 年の 25% から 2010 年には 21% に減少した。この他、退役軍人が多く自殺する年齢は非退役軍人より高い 50~59 歳であることや、30 歳以下は比較的少ないこと等が分かった¹¹⁷。

医療保険改革によって避妊薬を保険対象にするかを巡り、政府が妥協案を提示

医療保険改革 (オバマケア) によって、避妊薬を無料提供する保険プランの提供を米国内の全雇用主に義務付けることを巡って論争が起きており、反対する宗教団体への妥協案が、1 日に連邦政府より提示された。今回の妥協案では、避妊薬を無料提供する保険プランに対して拠出金を支払わなくてもよい団体の範囲を、教会や宗教団体だけではなく宗教に関連した病院・大学・社会支援団体にまで広げることが提案している。しかし、この保険プランに対し宗教上の理由で避妊薬の提供に反対する企業経営者が訴訟を起こしたり、宗教団体から保険免除の範囲が狭すぎるとの批判が上がる等している¹¹⁸。

ハーバード大学での試験不正行為に対し、学生を大量に退学処分

昨年 5 月に起きたハーバード大学 (Harvard University) における政治講座での試験の不正行為に関し、1 日に学部長が教員および学生に送った文書によれば、279 名のクラスのうち半数以上が退学を求められるとのことである。ハーバード大学で停学処分となる学生は年平均 17 名で、今回の事件は同大学にとって大打撃となる。問題のクラスは以前、学生の間で「楽勝」と言われていたが、突然難しくなり理解が困難となったため、学生たちは講師の助手をしていた大学院生らに試験に関するアドバイスをもらっていたという¹¹⁹。

発電所由来の温室効果ガス排出量は将来減少する可能性

EPA によると、2011 年の産業セクターにおける温室効果ガス (GHG) 排出量のうち、3 分の 2 が発電所由来であることが明らかとなった。EPA は、新設の石炭火力発電所に対する初の排出基準を提案しており、環境保護団体からは、既存の発電所に対する同様の基準策定へ期待の声が挙がっている。また、イリノイ州やペンシルバニア州を含む GHG 排出量の多い州は、石炭への依存度が高いことも報告されており、これらの州では、EPA の石炭火力発電所に対する排出規制により、電力価格の高騰が懸念されている¹²⁰。

ベビーブーマーが不景気の影響を最も受ける

全ての世代がこの不景気を実感しているところであるが、労働省 (Department of Labor: DOL) の最新の報告書等によると、最も悪影響を受けているのは 50 代から 60 代前半のベビーブーマー世代であることが分かった。彼らは古い

¹¹⁴ Clean Technica, "Department Of Defense Launches Attack On Climate Change"

¹¹⁵ American Institute of Biological Sciences, "Federal Government Proposes New Rules for Risky Research"

¹¹⁶ The New York Times, "U.S. Releases New Rules for School Snack Foods"

¹¹⁷ The New York Times, "As Suicides Rise in U.S., Veterans Are Less of Total"

¹¹⁸ The New York Times, "Birth Control Rule Altered to Allay Religious Objections"

¹¹⁹ The New York Times, "Students Disciplined in Harvard Scandal"

¹²⁰ The Hill, "EPA: Power plants accounted for two-thirds of industrial emissions in 2011"

た親や職のない子供の面倒を見なければならないにもかかわらず、リストラの対象になりやすい。また再就職も難しく、失職後再び職を見つけるまで平均で 53 週間かかる。社会保障を受けられる年齢¹²¹になる数年前に職を失った場合、最大 3 年余命が短くなるという調査結果も出た¹²²。

オバマ大統領、債務上限引き上げ期限を延長する法案に署名

オバマ大統領は 4 日、債務上限の引き上げ期限を延長する法案に署名し、債務上限の引き上げに向けて一歩前進したことを歓迎した。大統領はさらに、ヘルスケアに関する歳出を削減し、税制の抜け穴をなくし、特定の優遇措置を終了していくといった、債務削減に向けたより大きな対処を行うよう、議会に求めている¹²³。

DOJ、格付け会社 S&P を提訴

DOJ は、米国の深刻な金融危機の引き金となった住宅ローン担保証券 (Residential Mortgage-Backed Security: RMBS) の格付けを不当に高く設定していたとして、米格付け大手スタンダード・アンド・プアーズ社 (Standard & Poor's Ratings Services: S&P) を提訴した。DOJ と S&P は和解交渉を進めていたが決裂した。金融危機を巡って、政府が格付け会社に法的責任を問うのは史上初となる¹²⁴。

DOD と VA、EHR システム導入計画を刷新

DOD と VA は、両省で共有する電子カルテ (Electronic Health Record: EHR) システムを新規に構築する計画を破棄し、DOD および VA が運用する現行システムを相互運用可能にすることで、各省の医療データの統合を目指すことを決定した。本決定により、大幅にコスト削減かつサービス提供の前倒しが実現するという。今回新たに発表した統合 EHR システムに関する計画では、2013 年 12 月までに医療データの標準化を完了し、両組織間のリアルタイムでのデータ共有を実現させる予定である¹²⁵。

企業幹部ら、サイバー攻撃を懸念

物的損害および投資リスクよりも、サイバー攻撃やデータ侵害を懸念する企業幹部の方が多くことが調査でわかった。この調査によると、調査対象者の 85% がサイバー攻撃等に対して懸念しており、物的損害の 80% や投資リスクの 76% よりも高かった。調査結果は、米国企業のサイバーリスクへの関心が近年高まっており、保険会社等がこれに対応する形で様々な商品開発に乗り出していることを示している¹²⁶。

USPS、土曜日の配達を打ち切る計画を発表

郵政公社 (USPS) は 6 日、8 月までに土曜日の普通郵便を打ち切る計画を明らかにした。このサービス停止により 20 億ドルのコスト削減が可能となり、2012 年度の損失 160 億ドルを緩和することができるという。USPS は、将来の退職者向けの医療関連手当てにかかるコスト (年間 55 億ドル) が経営コストを圧迫していることに加えて、電子メールの普及によるサービス利用の減少が原因で、近年多額の損失を計上している¹²⁷。

CEC 報告書、米国によるメキシコのリサイクル業者の利用を批判

米国は使用済み電池をメキシコに輸出し、電池中の鉛金属を回収している。しかし、米国・カナダ・メキシコ間で締結された北米環境協力協定 (North American Agreement on Environmental Cooperation) の実施を目指す環境協力委員会 (Commission for Environmental Cooperation: CEC) は、EPA のリサイクル手順や環境基準がメキシコに適用されておらず、国境を越えた時点で廃棄物の所在が追跡できなくなることを問題視している。電池を不適切に処理すると深刻な環境汚染を引き起こす恐れもあるため、CEC は両国政府による規制の整備および強化を提言している¹²⁸。

強制歳出削減が中級階級の家計、職業、経済安全保障に与える影響

米国では強制歳出削減が発動されることになり、政府職員の一時解雇や給与カットが検討されている。中流層保護に重点を置くオバマ大統領は、無駄な歳出を削減し、富裕層が利用する税の抜け穴を廃止することで、最大 4 兆ドルの財政赤字を削減し、強制歳出削減を回避できると主張している。また大統領は、共和党が富裕層に対する増税 (税の抜け穴の廃止等を含む) への反対姿勢を崩しておらず、予定通りに強制歳出削減が実施されれば、中流

¹²¹ 62 歳から受けることができるが、一定割合の減額を受ける。全額を受給できる年齢は、対象者の誕生日によって異なる (通常 65~67 歳)。

¹²² The New York Times, "In Hard Economy for All Ages, Older Isn't Better ...It's Brutal"

¹²³ The Hill, "Obama signs bill suspending debt ceiling"

The Committee For a Responsible Federal Budget. "Debt Ceiling Watch 2013."

¹²⁴ The Wall Street Journal, "U.S. Sues S&P Over Ratings"

¹²⁵ Nextgov, "To cut costs, Defense and VA scrap plans for new electronic health record"

¹²⁶ The Wall Street Journal, "More Executives Worry About Cyberattacks, Study Says"

¹²⁷ The New York Times, "Trying to Stem Losses, Post Office Seeks to End Saturday Letter Delivery"

¹²⁸ The New York Times, "Report Faults U.S. Use of Mexican Battery Recyclers"

層が頼りにする一連の政策に影響が出る可能性があることを強調している。具体的には、教育、中小企業、食品安全、研究・イノベーション、精神疾患ケア等の分野が歳出削減措置の対象となる¹²⁹。

米国、サイバースパイ活動の標的に

連邦政府や議会は、中国やロシアが米国のシステムをハッキングしているとして、今後、より強固な対策が必要と主張している。国家対情報局(Office of the National Counterintelligence Executive:NCIX)が発表したレポートによると、米国企業に対する経済スパイ行為(金融、IT、軍事産業等を狙ったスパイ行為)の件数が年々増加の一途を辿っており、その件数に関しては中国がトップで、ロシア、フランス、イスラエルが後に続くという。連邦政府はこの事態を懸念し、官民での情報共有体制を構築するほか、外交圧力の行使や世界貿易機関(World Trade Organization:WTO)への抗議等を検討している¹³⁰。

米国民、人類の火星着陸は20年以内に実現するとの回答が多数

フィリップス&カンパニー社(Phillips & Company)とエクスプローラ・マーズ社(Explore Mars)は、火星探査機「キュリオシティ(Curiosity)」の着陸成功を受け、人類の火星着陸及びロボット探査に対する米国民の意識調査の中間結果を11日発表した。これによると、2033年までに人類の火星到達が実現すると信じる米国民の割合は71%に及ぶことが明らかとなった。同調査では、火星到達の目的として、火星の調査や地球外生命体の発見以外に、米国のリーダーシップ維持等の理由が挙げられた¹³¹。

米航空業界、50年以上に亘るジェット旅客機の歴史上で最も安全な年を実現

2012年に発生した米国航空会社による死亡事故は23件で、第2次世界大戦終了後、最も空の旅が安全な年を実現したことが、オランダの独立調査機関、航空安全ネットワーク(Aviation Safety Network)の調査で明らかになった。航空機の事故は近年減少傾向にあり、2012年にはフライト数4,500万回に1回の確率で事故が起こったことになる。安全なフライトが実現した背景には、航空機の安全性向上やインフラ整備、訓練の充実等が考えられる¹³²。

オバマ大統領、中級階級強化へ踏み出す

オバマ大統領は、第2任期初めてとなる一般教書演説を、停滞する経済の復活に焦点をあてて行い、中級階級の強化を軸に、必要な施策の実施を本格化していくと発表した。これにあたり、クリーンエネルギーや公共教育への投資やインフラの改善等を通して、雇用機会の増加に繋げることを提案した。その他にも、連邦政府職員の最低賃金を9ドルに引き上げる案も発表した。しかし、ワシントンポスト紙は、一般教書演説では政治的な発言(レトリック)が多く、これらの中に含まれる具体的な提案が世論の変化や立法の成立につながる可能性はそれほど高くないと分析している¹³³。

EPA、スマート・グロース実施支援プログラムへの申請書類受付を開始

EPAは13日、「スマート・グロース実施支援プログラム(Smart Growth Implementation Assistance:SGIA)」への申請書類受付を開始したことを発表した。同プログラムは、地域経済、環境および住民の健康状態の改善に取組む地域コミュニティに対して、技術支援等を行うもので、2009年からは、住宅都市開発省(Department of Housing and Urban Development:HUD)、運輸省(Department of Transportation:DOT)といった他省庁とも連携している¹³⁴。

オバマ大統領、大学選びのためのオンライン情報提供システムを開設

オバマ大統領は、オンライン大学評価システム「カレッジ・スコアカード(College Scorecard)」を開設した。このシステムは、学生やその両親が適正な大学を選択できるように情報を提供するもので、具体的には、学費、卒業率、債務不履行率、平均学生ローン額、就職率の5つのデータが含まれており、地域別・サイズ別・プログラム別等に情報を探することができる¹³⁵。

公衆衛生・健康関連官民グループ、炭酸飲料の糖分量に規制を求める

HHSの公衆衛生局(Public Health Service:PHS)や非営利の消費者団体、公益科学センター(Center for Science in the Public Interest:CSPI)等で構成されるグループが、炭酸飲料に含まれる大量の糖分の有害性を指摘し、FDAに対して、飲料内の糖分量を規制するよう要求した。米国では、肥満・糖尿病・心臓病等が深刻化しており、国民による糖分の摂取によって事態が悪化するとされている。同グループは、シリアルやスナック製品会社にも糖分に関

¹²⁹ The White House, "Fact Sheet: Examples of How the Sequester Would Impact Middle Class Families, Jobs and Economic Security" (2/8/13)

¹³⁰ The Washington Post, "U.S. said to be target of massive cyber-espionage campaign"

¹³¹ ExploreMars.org, "Americans Confident Humans Will Walk on Mars Within Two Decades"

¹³² The New York Times, "Airline Industry at Its Safest Since the Dawn of the Jet Age"

¹³³ The Washington Post, "Obama in State of the Union: Middle class is job one"

¹³⁴ Environmental Protection Agency, "EPA Invites Communities to Apply for Smart Growth Assistance"

¹³⁵ The White House, "Obama Administration Launches College Scorecard"

する自主規制を求めている¹³⁶。

シベリアに落下した隕石で 1,200 名が負傷

ロシア南部チェリャビンスク州に隕石が落下し、1,200 名の負傷者が出た。このうち 200 名が子供で、多くは学校や職場で破砕したガラスによって頭部外傷や骨折等のケガをした。現在までに死亡者は報告されていないものの、100 万平方フィート以上のガラスが割れ、未だに多くの建物が凍りつく寒さに晒されている。隕石は、地球大気に侵入する際に「ソニックブーム(sonic boom)」と呼ばれる衝撃波を発生させ、窓枠もろとも窓ガラスは吹き飛ばされ、モニターも何もかも机にあったものは全て倒していったという¹³⁷。

これからの退職者を待ち構える財政トラブル

米国でニューディール政策が導入された頃以来初めて、前世代より生活水準が下回る時代がやってきた。高齢者の負債額増加は、経済低迷により悪化しており、労働者の半分以上が退職金貯蓄プランを持っていないほか、国民の個人資産の 4 割が一挙に消えてしまったとも言われている。寿命の伸びや医療費上昇に伴い、退職時期を先送りしなければいけないケースも増えており、退職時の公的支援策として、社会保障とメディケアの拡大や、退職時のみに拠出金の引き出しが許可される貯蓄制度の導入等が挙げられている¹³⁸。

ニューヨーク大学、データサイエンス、統計学に関するイニシアチブ発表

ニューヨーク大学(New York University)では、医療、科学、技術及びその他の分野の発展に寄与するための、データサイエンスと統計学に関するイニシアチブ「ニュースワイズ(Newswise)」を発表した。同イニシアチブでは、データマイニングや確率論等の同大学の強みを生かし、データサイエンスセンターの創設や大学院プログラムの設立等を行い、データサイエンスや統計学分野の将来を担う人材育成を目指す¹³⁹。

米国でのビザ規制により、優秀な人材が他国に流出

米国の高等教育機関で卒業した外国籍の学生が、ビザ取得の難しさにより、母国への帰国や他国での就職を強いられるケースが多発している。カナダ等他国が積極的に外国籍の優秀な人材へのビザ発行に取り組む中、米国ではビザ取得ができない、もしくはビザ取得まで何年間も待たされるケースが多いという。公的研究開発資金を使って研修を受けた高度な外国籍の技術者が他国に流出する現状から、米国のビザ発行制度の緩和を求める声が多く上がっている。移民法の改革に向けて両党での意見の擦り合わせが続いている¹⁴⁰。

連邦政府の医療保険改革により、補償対象に精神疾患を追加

医療保険改革法(オバマケア)が定めた「適格医療保険(Essential Health Benefits)」に精神疾患が補償対象として含まれることになった。これによって、新たに何百万人もの被保険者が、ブロンズ・シルバー・ゴールド・プラチナの 4 種類の保険プランのもと、行動障害・薬物依存・アルコール依存等の精神疾患を対象に 10 項目のサービスを補償される。しかし、補償サービスの種類・範囲・給付期間等は州毎に規定されているため、州毎にサービス格差が生まれるのではないかと懸念する声もある¹⁴¹。

アーサー・レビンソン氏ら、生命科学分野におけるブレイクスルー賞の設立を発表

アーサー・レビンソン氏(Art Levinson)、サーゲイ・ブリン氏(Sergey Brin)、アン・ウォジツキ氏(Anne Wojcicki)、マーク・ザッカーバーグ氏(Mark Zuckerberg)等のハイテクベンチャー企業関係者らは 20 日、難病治療及び延命を目的とした研究を対象とした学術賞、「生命科学分野におけるブレイクスルー賞(Breakthrough Prize in Life Sciences)」の設立を発表した。第一回目の受賞者である 11 名には、賞金 300 万ドルが贈られた。また今回の受賞者は今後の受賞者を決定する基金の選定委員会のメンバーとなり、同賞を監督していく¹⁴²。

児童のカロリー摂取量が減少

調査によって、米国児童のカロリー摂取量が減少していることが判明した。これによると、2010 年の子供たちの 1 日当たりの平均カロリー摂取量は、1999 年と比較して男子が 7%、女子が 4%減少した。また、ほとんどの州で子供の肥満率に変化がない、あるいは低下したことが判明した。専門家らは、この結果に肯定的な意見を示しながらも、結

¹³⁶ The New York Times, "Health Officials Urge F.D.A. to Limit Sweeteners in Sodas"

¹³⁷ The New York Times, "Shock Wave of Fireball Meteor Rattles Siberia, Injuring 1,200"

¹³⁸ The Washington Post, "Fiscal trouble ahead for most future retirees"

¹³⁹ Newswise, "NYU Launches Initiative in Data Science and Statistics to Push Advances in Medicine, Science, Technology, and Other Fields"

¹⁴⁰ The Washington Post, "Other countries court skilled immigrants frustrated by U.S. visa laws"

¹⁴¹ The New York Times, "New Federal Rule Requires Insurers to Offer Mental Health Coverage"

¹⁴² Life Sciences Breakthrough Prize, "Art Levinson, Sergey Brin and Anne Wojcicki, Mark Zuckerberg and Priscilla Chan, and Yuri Milner Announce the Breakthrough Prize in Life Sciences"

論付けるにはまだ早いとして継続的な調査の必要性を強調した¹⁴³。

ヤフー等の民間企業、在宅勤務禁止へ

米国のインターネット検索大手、ヤフー社 (Yahoo) の最高経営責任者 (CEO)、マリッサ・メイヤー氏 (Marissa Mayer) が、チームの連携強化とイノベーション促進のため在宅勤務を禁止すると発表した。在宅勤務により、個々の社員の生産性は向上するものの、他の社員と顔を合わせて働かないとイノベーションが創出されないためという。金融機関のバンク・オブ・アメリカ社 (Bank of America) やネット通販会社のザッポス社 (Zappos) も在宅勤務を制限する方針を打ち出しており、米国内で「会社勤務」の傾向が戻りつつあるといえる¹⁴⁴。

カリフォルニア州、キャップ・アンド・トレード・オークションの排出枠価格が上昇

カリフォルニア州では、第2回目となる温室効果ガス (GHG) 排出枠オークションを実施し、約1億7,600万ドルの売上を記録した。これは1トンの排出枠1件当たり13.62ドルに相当し、最低落札価格を2.91ドル上回るもので、当初の予想を超える金額であった。このオークションにより、2013年の排出枠 (約1,292万件) が完売したことになる。なお、2012年11月の第1回オークションの売上総額は約3億ドルで、1トン当たりでは10.09ドルであった¹⁴⁵。

気候変動が与える労働生産性への影響が明らかに

NOAA の研究により、気候変動が労働に与える影響が重大なものとなる可能性が指摘されている。同研究の報告書によると、過去60年間で気温上昇により、エアコンのない環境で働く従業員の仕事量が10%減少している。また、2050年までには、仕事量の減少が現在の2倍となる可能性が指摘されている¹⁴⁶。

米国におけるがん研究に従事する移民研究者の貢献度を示す報告書を発表

非営利の民間研究機関、米国政策財団 (National Foundation for American Policy: NFAP) は、米国においてトップレベルのがん研究所に勤めるがん研究者のうち、40%以上は移民であるとする報告書を発表した。その貢献度の高さから、移民研究者や医療関連分野に従事する移民への永住権付与が重要であると提言している¹⁴⁷。

大統領府、スマートグリッドの災害対策利用を検討

スマートグリッドは従来、エネルギー消費の監視手段としての役割が注目されてきたが、「停電対策」としても積極的に利用し、事故や災害に強い技術に進化させていく動きが政府に見られる。国家科学技術会議 (National Science and Technology Council: NSTC) の調査結果により、災害を原因とする送配電不良事例において、スマートグリッドを設置していた地域の復旧作業が他の地域と比べて迅速に行っていたことが明らかになった。例えば、テネシー州に本社を置く電力会社、EPB社は、2012年6月の嵐を原因とする停電において、停電時間は従来比で55%短縮でき、140万ドルの損害を防ぐことが出来たという¹⁴⁸。

消費者団体、偽装牛肉食品が米国内の港を通過して輸出されていたことを発表

欧州域内で牛肉と表示された加工食品に馬肉が混入していた問題で、米国の消費者団体は、メキシコの処理場から輸出される馬肉製品が、テキサス州ヒューストンで外洋船に積み替えられて輸出されていた事実を明らかにした。テキサス州の法律では、馬肉の販売および輸出入を禁止しており、2008年の判決で積み替え手配も禁止の対象となっていた。しかし2012年の最高裁判決で、連邦法が関係する場合、連邦法が州法に優先することもあるとされたため、2008年の判決の有効性が問われている¹⁴⁹。

電子たばこの利用者が増加、FDA が対応を検討

欧州議会は先週、電子たばこを欧州域内で規制対象とする新法を成立させたが、この決定を受け、FDA も電子たばこの対応をめぐる提案を行っていく見通しである。電子たばこは、禁煙補助効果が高いとして人気が出ていたものの、多彩な風味が付けられているため、10代の喫煙を助長しているとして反対意見が多数出ている¹⁵⁰。

ブラッドリー・マニング上等兵、国家機密漏えいの動機を語る

史上最大規模の国家機密を漏えいして軍事裁判にかけられているブラッドリー・マニング上等兵 (Bradley Manning) は、予備審問で初めて証言台に立ち、ウィキリークス (Wikileaks) に機密を渡した動機は「戦争の本当の

¹⁴³ The New York Times, "Children in U.S. Are Eating Fewer Calories, Study Finds"

¹⁴⁴ The New York Times, "Yahoo Orders Home Workers Back to the Office"

¹⁴⁵ Environmental Leader, "California Carbon Price Surpasses Expectations"

¹⁴⁶ Red Orbit, "Climate Change Will Affect Labor Capacity Significantly In Future"

¹⁴⁷ Kauffman Foundation, "New Report Details the Contributions of Immigrants to Cancer Research in America" (2/25/13)

¹⁴⁸ The Hill "White House official: Power grid upgrades needed to mitigate extreme weather" (2/26/13)

¹⁴⁹ The New York Times, "Advocates Concerned by Shipment of Horse Meat Through U.S. Ports" (2/27/13)

¹⁵⁰ The New York Times, "Use of Electronic Cigarettes Grows" (2/28/13)

意味での代償」を米国人に示し、米国の政策について国内議論を促したかったからだと述べた。しかし、オンラインチャット上で同上等兵が軍隊内での疎外感を訴える会話が記録されていることから、真の動機は未だ明確でなく、個人的な感情が行動を導いた可能性も高い¹⁵¹。

<2013 年 3 月>

研究開発情報

HIV ウイルス感染乳児の治療に成功

米国の医療研究チームは 3 日、母親の胎内でエイズウイルス(HIV)に感染したミシシッピ州の乳児が、生後直後からの抗ウイルス薬投与の結果、「実質上の治癒(functional cure)」と呼ばれる状態に達したと発表した。「実質上の治癒」とは、ウイルスが体内に存在する可能性はあるものの、今後増殖する可能性が低く、実質上治癒しているとみなされる状態のことである。世界中で HIV ウイルス感染乳児は年間 30 万人を越えると言われており、この治療例は今後のエイズウイルス治療への期待を高めるものとなっている¹⁵²。

ツイッター社(Twitter)、ソーシャルテレビ解析のベンチャー企業を買収

NSF の SBIR プログラムから 110 万ドルの支援を受けて設立されたブルーフィン・ラボ社(Bluefin Labs)は、インターネット上の様々な反響を分析することにより、テレビ番組の視聴率やコマーシャルの効果を評価しており、これにより、テレビ局は数分以内に視聴者の反応を知ることができるようになった。ソーシャルテレビと呼ばれる分野を切り開いた同社は、ツイッター社(Twitter)に 1 億ドルで買収されるほどに成長を遂げた¹⁵³。

NIST の量子冷蔵庫が持つ冷却パワーと利便性

NIST は、量子物理学をマイクロ・ナノ構造に応用して、かなり大きな物体を超低音まで冷却できるソリッドステートの量子冷蔵庫を実証した。この技術に使用された金属は、普通金属や 1nm の厚みしかない絶縁層や超伝導金属等で、電圧が送られると、熱をもった電子が普通金属から絶縁体を介して超伝導体に伝わるという仕組みである。直径数インチの規模にもかかわらず、ワシントンのリンカーンメモリアルほどの大きな建物も冷却できる¹⁵⁴。

世界クラウドコンピューティング適性環境ランキング、第 1 位は日本

ソフトウェア・アライアンス(The Software Alliance:BSA) は 7 日、国別のクラウドコンピューティング適性環境についてランキング化した報告書を発表し、第 1 位が日本であることが明らかとなった。同報告書では、各国のサイバーセキュリティ及び知的財産に関する法律・規制面での保護、ブロードバンドのキャパシティ、国際法及び国際標準への対応状況を判断基準としてランク付けしている。米国は、前年から順位を 1 つあげて、3 位につけた¹⁵⁵。

NSF、剽窃疑惑の助成提案を調査中

NSF では、監査総監室(Office of Inspector General)により、2011 年度における全ての NSF 助成提案を調査したところ、そのうちの 1~1.5%に剽窃の疑いがあることが明らかとなっている。NSF では、この結果を受け、そのうちの約 100 件に対する調査を実施している。NSF 監査総監のアリソン・ラーナー氏(Allison Learner)によると、不正行為疑惑のある件数は、過去 10 年間で 3 倍以上増加しており、2003 年以降に発覚した研究不正行為 120 件のうち、80% 以上において剽窃が認められたという¹⁵⁶。

より安全で効率的な地雷除去のための、ネズミの遺伝子研究

ニューヨーク市立大学(City University of New York:CUNY)の生命科学部所属の研究者らが、地雷探知に使われるネズミに遺伝子操作を加え、本来様々な匂いに反応するニューロンを、最も一般的な地雷の爆薬「トリニトロトルエン(TNT)」のみに反応するよう改良することに成功した。遺伝子操作を加えられていないネズミと比較すると、500 倍の反応を示したという。現時点ではまだ実験段階だが、今後このネズミが活用されることになれば、従来のようにネズミや犬を訓練する必要や、高価な機械を使う必要がなくなり、ネズミの飼育には他の動物の飼育よりもコストが低く済むため、安全で低コストに地雷除去を行うことができるようになる¹⁵⁷。

¹⁵¹ The Washington Post "Bradley Manning pleads guilty to 10 lesser charges, explains motive" (2/28/13)

¹⁵² The Washington Post, "Baby born with HIV is apparently cured with aggressive drug treatment" (3/3/13)

¹⁵³ National Science Foundation, "Small Business Innovation Research Award Leads to Multimillion Dollar Investment" (3/5/13)

¹⁵⁴ National Institute of Standards and Technology, "NIST Quantum Refrigerator Offers Extreme Cooling and Convenience" (3/5/13)

¹⁵⁵ Nextgov, "Japan Is the Most Cloud-Friendly Nation"

¹⁵⁶ Science, "NSF Audit of Successful Proposals Finds Numerous Cases of Alleged Plagiarism"

¹⁵⁷ The Wall Street Journal, "Sniffing Out a More-Efficient Mine Sweeper"

米国医薬品業界はバイオベースの製品開発・研究開発で産業界に貢献

米国医薬品会社は、バイオ技術を用いて 100 以上を疾患に対応した 907 医薬品やワクチンを開発しているとの調査報告が発表された。審査中のものも含めると、338 のがん治療薬、134 のワクチン、71 の自己免疫疾患、58 の心臓疾患に対応した治療薬となっている。バイオ製薬分野の研究開発は 400 万人近くの雇用を支えており、年間数十億ドルの投資は米国内の研究開発の 20%近くを占めている¹⁵⁸。

KLM オランダ航空、国際線にてバイオ燃料を試験的導入

KLM オランダ航空 (KLM Royal Dutch Airlines: KLM) は、3 月上旬、ニューヨークーアムステルダム間の国際便にて、25 週間に亘り、調理油由来のバイオ燃料を燃料の一部として使用するパイロットプログラムを開始した。KLM では、航空機から排出される二酸化炭素は、航空関連の二酸化炭素排出量の半分以上を占めることを鑑み、バイオ燃料を利用することで、二酸化炭素排出量を削減する他、バイオ燃料への需要拡大を促し、バイオ燃料の価格低下を目指している。なお、同プログラムは、スキポールグループ (Schiphol Group)、デルタ航空 (Delta Air Lines)、ニューヨーク・ニュージャージー港湾公社 (Port Authority of New York and New Jersey) との連携によって実施されている¹⁵⁹。

2013 年、ビッグデータの処理技術導入が増加する予測

ガートナー社 (Gartner) が実施した、世界の IT リーダーを対象とする調査において、ビッグデータ関連技術への投資を既に行った、あるいは 2013 年内に投資する予定と答えた回答者の割合が 42% に及んだ。一般企業の間で、ビッグデータに関する知識やその可能性に関する認識が高まっていることが窺える結果となっている。また、同社は今回の調査の結果から、多数の企業がビッグデータ関連の取り組みを進める中で、技術イノベーションも同時進行しており、新しいタイプのデータを創出・分析する必要が出てきていると分析している¹⁶⁰。

カーディアック・デザイン社、iPhone 対応心電図計の店頭販売許可取得

カーディアック・デザイン社 (Cardiac Designs) の iPhone 4S 対応心電図計「ECG Check」が 2 月、FDA より店頭販売の許可を受けた。同種の機器に、ECG Check に形状が良く似たよく似たアライブコア社 (AliveCor) の「heart monitor」があるが、これは医師による処方箋が必要である。ECG Check のデータは Bluetooth 経由で電話に送られ、その後医師等の専門家が分析できるよう、ECG Check ウェブセンターに保管される。一方、アライブコア社は店頭販売バージョンを 2013 年半ばに出す予定という¹⁶¹。

NIH 支援による研究で画期的な脳センサーが開発

NIH の支援のもとで開発された新しい埋め込み型のワイヤレス脳センサーは、充電も無線で行うため、患者の体にケーブルをつなぐことなく微細な信号を外部に伝えることができるようになっている。すでに動物実験も終了し、1 年に亘って脳からデータを取得することが確認された。この脳センサーにより、新しいリハビリ方法の開発や、ロボット技術を使った人工四肢の開発が大きく進むことが期待されている¹⁶²。

米国、メガネ不要の 3D ディスプレイを発表

米国の研究チームは、特殊メガネを使用せずに 3D 画像を表示できるディスプレイ画面を発表した。このディスプレイは回折光学素子と呼ばれる技術が使用され、装置を傾けても複数の角度から画像表示ができる。従来の 3D 画像は、左右いずれかの方向に動かした時のみ立体画像が見えるため、全方向からの視聴が可能な今回の技術は革新的といえる。今後は、この技術を携帯電話やタブレット装置、時計での活用することも検討中である¹⁶³。

スーパーコンピュータと共に進化する研究開発

2012 年 8 月、NSF は、全米大気研究センター (National Center for Atmospheric Research: NCAR) にてスーパーコンピュータの「イエローストーン (Yellowstone)」を披露したが、イリノイ大学 (University of Illinois) およびテキサス大学 (University of Texas) にも導入される次世代スーパーコンピュータに合計 2 億ドルの予算を当てている。宇宙の進化等観測不可能なものまでスーパーコンピュータで再現することができるようになり、新しい発見が期待される

¹⁵⁸ Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, "More Than 900 Biologic Medicines and Vaccines in Development"

¹⁵⁹ Domestic Fuel.com, "Biofuel Flights Take Air from New York"

¹⁶⁰ eWeek, "Big Data Adoption Gains Ground in 2013: Gartner"

¹⁶¹ MobiHealthNews, "iPhone-based ECG device gets FDA OK for nonprescription use"

¹⁶² National Institutes of Health, "Wireless, implanted sensor broadens range of brain research: NIH-funded breakthrough points toward future rehabilitation options for people with physical disabilities"

¹⁶³ Industry Week, "Scientists Create Glasses-Free 3-D"

微生物を使って空気中の二酸化炭素から工業素材の作成に成功

ジョージア大学 (University of Georgia) の研究グループが、ピュロコックス・フリオスと呼ばれる微生物を使って、空気中の二酸化炭素から工業製品に使われる 3-ヒドロキシプロピオン酸を直接取り出す方法を発見したと発表した。微生物の体内に取り込まれた二酸化炭素と水素を化学反応させて他の物質を作り出すという方法であるが、遺伝子操作を行うことで石油や他の工業素材の生み出す可能性も期待されている¹⁶⁵。

スーパーコンピュータを使った精神疾患の解析が進む

サンディエゴ・スーパーコンピュータ・センター (San Diego Supercomputer Center) に設置された、「ゴードン (Gordon)」と名付けられたクレイ社 (Cray) 製スーパーコンピュータは、世界記録となる 1 秒間に 35 万回の入出力を行うことができる性能を持つ。この特徴を活かして、自閉症等の遺伝子由来の精神疾患の分析や、投資会社による自動株式売買システムの運用など、複数の成果を上げている。NSF はこの研究に 2,000 万ドルの助成を行っている¹⁶⁶。

2010 年度の研究開発費・研究開発施設費に対する連邦拠出は微増

NSF は 26 日、2010 年度の研究開発費と研究開発施設費に対する連邦拠出は、前年比 1.5% 増加の約 1,470 億ドルであると発表した。拠出増加の背景には、研究開発施設向け拠出が前年よりも 30 億ドル増えたことが挙げられる。この 30 億ドルのうち、11 億ドルは、2009 年の「米国再生・再投資法 (ARRA)」から拠出されたものである。一方で研究開発費は前年比 1.4% 減で、このうち 59 億ドルが ARRA から拠出された¹⁶⁷。

トムソン・ロイター社、世界の特許に関する動向を分析した年次報告書を発表

トムソン・ロイター社 (Thomson Reuters) は 27 日、世界の特許に関する動向を分析した第 4 回年次報告書「2012 年イノベーション報告書 ～12 の主要技術分野とイノベーションの概況～ (2012 State of Innovation: Twelve Key Technology Areas and their States of Innovation)」を発表した。同報告書は、同社の特許データベースを利用して、12 の主要技術分野における特許活動を追跡した結果がまとめられており、医療機器技術に関する特許活動の増加が見られたことが判明した。また、食料・タバコ・飲料水の発酵に関する特許活動が最も多く、中でもタバコ関連のものが多いこと等が明らかとなっている¹⁶⁸。

スーパーコンピュータの重要が増加

気候変動、遺伝子解析、地震予測などスーパーコンピュータの需要が高まっている。一般ユーザ向けサーバー市場の低迷とは対照的に、2012 年にスーパーコンピュータ市場は 29% 増加し、先進国は演算処理スピードの世界一を狙ってこぞって競い合っている。米国では、NSF の助成を受け、クレイ社製の「ブルーウォーターズ」がイリノイ州大学に、デル社 (Dell) 製の「スタンピード」がテキサス大学にそれぞれ導入された。低電力の半導体やグラフィックス向け半導体が搭載され、さらなるパワーアップを図る¹⁶⁹。

NSF、スーパーコンピュータ「ブルーウォーターズ」の使用開始を発表

NSF は 28 日、スーパーコンピュータ「ブルーウォーターズ (Blue Waters)」の研究目的での利用が可能になったことを公式発表した。ブルーウォーターズは、NSF、イリノイ州政府、イリノイ大学、ペタスケール・コンピュータ五大湖コンソーシアム (Great Lakes Consortium for Petascale Computation) が共同で開発しており、一般的な科学工学アプリケーションでは、1 ペタフロップ以上の持続性能を実証している。ブルーウォーターズにより、様々な科学分野において研究が促進されることが期待される¹⁷⁰。

政策情報

DOE、民間企業・団体とのパートナーシップを通じた次世代自動車導入促進

¹⁶⁴ National Science Foundation, "Advances in Computational Research Transform Scientific Process and Discovery: NSF-supported supercomputers enhance union between technology and the human mind"

¹⁶⁵ UGA Research, "Fuel from thin air"

¹⁶⁶ National Science Foundation, "NSF-funded Superhero Supercomputer Helps Battle Autism: 'Gordon,' a supercomputer with unique flash memory, helps identify gene-related paths to treating mental disorders"

¹⁶⁷ National Science Foundation, "National Science Foundation Data Demonstrate Modest Research and Development Growth in Fiscal Year 2010"

¹⁶⁸ Reuters, "Patent Trends 2012: Thomson Reuters Evaluates the State of Global Innovation"

¹⁶⁹ The Wall Street Journal, "Demand Surges for Supercomputers"

¹⁷⁰ National Science Foundation, "NSF-Supported Blue Waters, One of the World's Most Powerful Computers, Is Open for Research"

DOE は 5 日、プラグイン電気自動車の充電設備を社員のニーズに応じて設置するよう民間企業に促す「ワークプレイス・チャージング・チャレンジ(Workplace Charging Challenge)」と、企業が運用する大規模な車両群(フリート)におけるガソリン・ディーゼル自動車以外の普及を目指す「全米クリーン・フリート・パートナーシップ(National Clean Fleets Partnership)」に参加する新たな民間パートナーを発表した。前者に参加する企業は 59 社、後者に参加する企業は 23 社となった¹⁷¹。

HHS、医療情報交換の電子化や共有の促進を図る 2013 年度計画を発表

HHS は 6 日、医療提供システムの改革の一環として、医療 IT の導入や安全な情報共有システムの構築のための計画を発表した。HHS はこれまでも、医療 IT 利用の拡大に取り組んでおり、EHR の導入率は 2010 年と比べ 3 倍に増加し(2012 年現在 44%)、薬品投与や各種検査等の医師から医療スタッフへの指示をコンピュータ上で行う、医師向けコンピュータ・オーダー・エントリー(Computerized physician order entry:CPOE)システムの普及は 2008 年と比べ 2.5 倍以上に増加している。同計画では、これらを基盤とし、更なる拡大を目指している¹⁷²。

大統領府、ジェット戦闘機部品の輸出規制緩和案を連邦議会に提出

大統領府は、8 日、ジェット戦闘機の部品(はしご、タイヤ、救命ラフト等)の輸出規制を緩和する計画を発表した。オバマ大統領は、同日付で輸出を緩和する部品のリストを含む大統領令を発行し、連邦議会に提出している。連邦議会による審査期間後、2013 年秋にも正式に施行する予定である。今回の発表は、オバマ大統領が 2009 年に発表した、輸出規制見直し(Export Control Reform)の一環であり、その他の規制対象の兵器や部品に関しても、見直し内容を 2013 年中に順次発表する予定である¹⁷³。

DOE、革新的な小型モジュール炉開発プロジェクトに助成

DOE は 11 日、革新的な小型モジュール炉(Small Modular Reactor:SMR)の開発に関する助成を発表した。同省では 2012 年に、2022 年を SMR 導入目標とすることを発表しており、今回の発表では、SMR の効率性・運用・設計に焦点を当て、原子力規制委員会(Nuclear Regulatory Commission:NRC)からのライセンス付与の可能性があり、2025 年までに商業化が可能である SMR 開発プロジェクトへと助成を行う。商業化につなげることで、雇用やビジネスの創出を図ることを狙いとしている¹⁷⁴。

FDA、アルツハイマー病患者用の医薬品承認に係る規則緩和を検討

FDA は 13 日、アルツハイマー病患者用の新しい医薬品の承認に関する規則を緩和する案を発表した。10 年以上に亘り、アルツハイマー病患者用の医薬品の承認にあたっては、思考や記憶の改善に加え、日常生活能力(食事、着替え、入浴等)の改善を示す必要があった。しかし、今回の緩和案では、アルツハイマー病の早期患者を対象とした臨床試験において、患者の記憶テストや論理思考テストの成績改善が少しでも見られるのであれば、その医薬品を承認するとしている。こうした臨床試験の対象患者は、はっきりとした障害を発症している必要はない。また、対象薬品の投与によって患者の日常生活能力が改善したことの実証義務の廃止も検討している¹⁷⁵。

米国、アジアにおける再生エネルギー導入に向けたパートナーシップを提案

DOE のダニエル・ポネマン副長官(Daniel Poneman)と、ブルネイのエネルギー大臣は 14 日、米国とブルネイが、東アジアサミット(East Asia Summit:EAS)参加国における再生可能エネルギーの導入促進を目的とした取組みを共同で提案することに合意した。両国は、気候変動が水力発電に与える影響の研究や再生エネルギーへの投資における政策面での障壁を取り払うことを目的とした官民対話等を提案している¹⁷⁶。

米国特許法改正法成立

米国特許法改正法(Leahy-Smith America Invents Act)は 16 日、オバマ大統領の署名を経て成立した。これにより、出願の時期にかかわらず最初の発明に特許を付与する「先発明主義(first-to-invent)」から、最初に出願した人物に特許が付与される「先願主義(first-to-file)」へ移行する。従来の審査方法と比較してコストと時間が縮小できるため特許取得により、革新的な技術を迅速かつ効率的に市場にもたらしことが期待されているものの、今後、競争がより厳しくなり、小規模な企業にとっては不利とする反対意見もある¹⁷⁷。

¹⁷¹ Department of Energy, "Energy Department Accelerates the Deployment of Advanced Vehicle Technologies with Private Industry Partnerships"

¹⁷² Department of Health and Human Services, "HHS announces 2013 agenda to bring down costs and improve quality of care through implementation of health information technology"

¹⁷³ The Wall Street Journal, "U.S. Aims to Boost Jet-Part Exports"

¹⁷⁴ Department of Energy, "Energy Department Announces New Funding Opportunity for Innovative Small Modular Reactors"

¹⁷⁵ The New York Times, "F.D.A. Plans Looser Rules on Approving Alzheimer's Drugs"

¹⁷⁶ Department of Energy, "U.S.-Asia Pacific Comprehensive Energy Partnership"

¹⁷⁷ Wired, "How the America Invents Act Will Change Patenting Forever"

オバマ大統領のクリーンエネルギー政策、効果をもたらす

オバマ大統領の就任以来、石油輸入量を減らしたり、風力発電等の再生可能エネルギーを導入することでよりクリーンで安全なエネルギー資源を利用する社会が実現しつつある。また炭素排出量はここ 20 年で最低となり、オバマ大統領の政策が功を奏していることが窺える。これを受けてオバマ大統領は、今後もさらなるエネルギー問題の解決に向けて取組んでいくことを改めて表明し、連邦議会の協力も求めた¹⁷⁸。

NRC、2050 年までに自動車の石油消費量及び温室効果ガス排出量を 80%削減できると分析

全米研究評議会(NRC)は 18 日、2050 年までに軽量自動車(乗用車および小型トラック)の石油消費量及び温室効果ガス排出量を 80%削減することが可能とする報告書を発表した。この目標の達成は容易ではないものの、技術イノベーションと効果的な政策を組み合わせることで可能としている。同報告書が提案する施策には、自動車の燃費向上、バイオ燃料や電気(水素燃料電池を含む)等を動力源とするガソリン車に代わる自動車の導入・普及、燃費基準の段階的厳格化、研究開発支援、消費者教育等が含まれる¹⁷⁹。

NRC、原子力発電所 31 カ所におけるベント改善を要求

原子力規制委員会(NRC)は 19 日、31 の原子力発電所に対して緊急ベントシステムを改善するよう指示した。日本の福島第一原子力発電所の設計に近いベントシステムを保有する発電所を対象としている。今回の決定では、フィルター付ベントシステム(蒸気を排出する際に放射性物質を除去するもの)のような追加的な安全装置は、コストがかかりすぎるとして設置を義務付けることはしていない¹⁸⁰。

ロボティクス議員連諮問委員会、2013 年のロードマップを発表

ロボット議員連諮問委員会(Robotics Caucus Advisory Committee)は 20 日、「米国ロボティクスロードマップ 2013 年版(A Roadmap for U.S. Robotics: From Internet to Robotics- 2013 edition)」を発表した。同委員会は、2009 年に初版ロードマップを発表しており、その内容はオバマ大統領が 2011 年に発表した米国ロボティクスイニシアチブ(National Robotics Initiative:NRI)に継承されている。今回のロードマップでは、2009 年以降のロボティクスにおける進展をまとめ、今後の目標を明らかにすると共に、米国のイノベーションにおけるロボティクス研究の重要性を強調している¹⁸¹。

PCAST、気候変動戦略に関し大統領に提言

PCAST は 22 日、オバマ政権の気候変動戦略に対する 6 つの提言をまとめた書簡を大統領に提出した。オバマ大統領は 2012 年 9 月、気候変動問題への対処を目的とした新イニシアチブの策定に係る進言を PCAST に求めており、今回の書簡はこの要請に応えるものとなっている。PCAST は、気候変動の進行を阻む対策と、気候変動による被害が避けられない場合にそれを最小限に留める対応策の 2 つに焦点を当てている¹⁸²。

DOE、運輸部門におけるクリーンエネルギー利用促進に向け 4,000 万ドルの助成

DOE は 22 日、自動車及びトラックの石油利用を低減させる技術開発を目的とする新規プログラム 2 件を通じて合計約 4,000 万ドルの助成を行うことを発表した。これらプログラムはエネルギー先端研究事業局(Advanced Research Projects Agency-Energy: ARPA-E)内に設けられる、①アルミニウム、マグネシウム、チタンの効率的な加工及びリサイクルを行う技術開発を目指すメタルプログラム(Modern Electro/Thermochemical Advancements for Light-metal Systems: METALS)、②運輸燃料として利用するために天然ガスの液化を行うバイオ技術の発展を目指すリモートプログラム(Reducing Emissions using Methanotrophic Organisms for Transportation Energy : REMOTE)で、各プログラムから 2,000 万ドルずつ投資が行われることになる¹⁸³。

2013 年度連邦歳出法案が議会通过し、各研究機関の予算が決定

連邦議会下院は 21 日、2013 年度末日(2013 年 9 月末日)までの予算を確保する上院歳出法案を承認し、2013 年度予算が成立した。本歳出法では、強制歳出削減を一部緩和し、裁量的支出に対する 850 億ドルの削減を維持するのみとなっている。なお、NSF、航空宇宙局(National Aeronautics and Space Administration: NASA)、NIST 等については、強制歳出削減緩和等の特別な措置が定められているが、NIH については、歳出の上限額を 2012 年度

¹⁷⁸ The White House, "FACT SHEET: President Obama's Blueprint for a Clean and Secure Energy Future"

¹⁷⁹ National Academies, "Petroleum Use, Greenhouse Gas Emissions of Automobiles Could Drop 80 Percent by 2050; Efficiency, Alternative Fuels, and Strong Government Policies Will Be Needed"

¹⁸⁰ The New York Times, "N.R.C. Votes for Upgrades to Some Reactor Vents"

¹⁸¹ Robotics Virtual Organization, "A Roadmap for U.S. Robotics - 2013 edition"

¹⁸² The White House, "PCAST Releases New Climate Report"

¹⁸³ Department of Energy, "ARPA-E Announces \$40 Million for Research Projects to Develop Cleaner and Cheaper Transportation Choices for Consumers"

レベルで維持することが記されている以外は、特別な措置は定められていない¹⁸⁴。

COC と EERE、米国エネルギー・製造競争力パートナーシップを発表

競争力評議会(Council on Competitiveness:COC)と DOE のエネルギー効率・再生可能エネルギー局(Office of Energy Efficiency and Renewable Energy:EERE)は 26 日、「米国エネルギー・製造競争力パートナーシップ(American Energy and Manufacturing Competitiveness Partnership:AEMC)」の立ち上げを発表した。同パートナーシップでは、米国のクリーンエネルギー及び省エネ製品の世界競争力強化と、先進製造業技術及びその実践による製造業の競争力強化に焦点を当て、今後 20、30、40 年に亘る米国のエネルギー、製造業、経済的競争力を強化するために必要な行動を明らかにし、米国及び世界のエネルギー概況が刻々と変化する中で、指導者らをまとめ上げることが目的としている¹⁸⁵。

DOE、新しいクリーンエネルギー製造イニシアチブを発表

DOE は 26 日、クリーンエネルギー製品の製造促進、エネルギー生産性の向上による米国製造業の競争力強化に焦点を当てた、クリーンエネルギー製造イニシアチブ(Clean Energy Manufacturing Initiative:CEMI)を発表した。CEMI は、オバマ大統領が戦略として掲げる米国製造業復活を目指す政策の一環であり、米国の製造競争力強化に向け、クリーンエネルギー分野における製造研究開発への助成促進、製造業者の訓練、技術支援の提供、国立研究所における研究能力向上、官民パートナーシップの構築等を含む¹⁸⁶。

空軍、宇宙船のコンピュータセキュリティ強化を検討

空軍では宇宙技術に使うコンピュータのセキュリティ強化につながる研究を募集しており、助成を行う用意があると発表した。13 分野の研究を募集しており、司令所システムやネットワークなど全てのシステムに使われる予定となっている。2011 年に発表された NASA の報告書では、宇宙船を制御するサーバーに脆弱性が見つかっており、宇宙船ミッションに干渉することができる、と報告されている¹⁸⁷。

GAO、風力発電分野の連邦政府支援に関する報告書と提言を発表

政府アカウンタビリティ局(Government Accountability Office:GAO)は 28 日、「風力エネルギー ～追加行動が連邦政府による財政支援の効果的な利用を確実に～(WIND ENERGY:Additional Actions Could Help Ensure Effective Use of Federal Financial Support)」と題する報告書を発表した。風力発電施設建設に関する 82 件に上る助成事業を検証した結果、DOE と USDA など大半が省庁間の連携がなく、一部には財政支援の重複ケースも見られたことが明らかになった¹⁸⁸。

社会変化

政府職員の自宅待機により、公共サービス実施に影響

850 億ドルの歳出強制削減が始まり、政府関連職員の自宅待機や給与カットが検討されている。最も人件費の比重の大きい部署から徐々に自宅待機が開始され、利用者(国民)と直接対話する場や、フロントライン(空港、国立公園、国境等)で自宅待機が大規模に行われると、例えば空港の荷物検査の行列の長さの倍増等、目に見える形で、公共サービスの低下による国民生活への影響が出る懸念されている¹⁸⁹。

ウェブプライバシーの確保が重要

行動ターゲティング広告が普及するなか、第 3 者によって利用者のウェブ履歴収集が簡単に行えることが問題になってきており、米企業の間でインターネットユーザーのプライバシーを守るための取組みが実施されている。例えば、人気の高いウェブブラウザ「モジラ・ファイアーフォックス(Mozilla Firefox)」は、第 3 者によるオンライン行動の追跡を拒否できる機能を追加しており、ファイアーフォックス利用者の 14%がこれを使用している。また、アップル社(Apple)やマイクロソフト社(Microsoft)も相次いでプライバシー保護の戦略を打ち出している¹⁹⁰。

米国不法移民者、市民権獲得への長い道のり

想定 1,100 万人いるとされる不法移民者の中で、市民権の申請権利を得ても、グリーンカード保持のまま、永久的

¹⁸⁴ Science, "Congress Completes Work on 2013 Spending Bill"

¹⁸⁵ Council on Competitiveness, "Council on Competitiveness, Department of Energy Partner Around Clean Energy and Manufacturing Competitiveness"

¹⁸⁶ Department of Energy, "Energy Department Launches New Clean Energy Manufacturing Initiative"

¹⁸⁷ Information Week, "Air Force Seeks Stronger Spacecraft Cybersecurity"

¹⁸⁸ Government Accountability Office. "Additional Actions Could Help Ensure Effective Use of Federal Financial Support"

¹⁸⁹ The Washington Post, "Furloughs in personnel-heavy agencies could affect public services"

¹⁹⁰ The New York Times "Web Privacy Becomes a Business Imperative"

な合法滞在に留まるケースが多いという。この原因として、市民権申請にかかる費用を賄えないといった理由が考えられるが、一般的にメキシコなど米国本土に比較的近い国である場合、帰化確率が低い一方、英語圏からの移民者やアジア圏、キューバやロシアからの難民は帰化を選択する割合が高い¹⁹¹。

農家によるモバイル機器の活用が進む

農家の間で、モバイル機器を活用した経営の効率化が進められている。iPad 上で農作機械を監視したり、現場から写真を送り専門家からアドバイスをもらう等、とりわけ、ソーシャルメディアの活用では、農家による天候被害の投稿を見た専門家が的確なアドバイスを出し、問題解決に導いている。事故の防止や必要以上の投資を抑えることができ、農家のコスト削減につながるというメリットが生まれている。また、農家向けの情報サービスも充実しており、スマートフォン対応天候情報や収穫高算出のアプリ等が提供されている¹⁹²。

米国政府、国民の SIM ロック解除違法化反対の声を支持

オバマ政権は 4 日、携帯電話端末の SIM ロック解除の合法化を支持する見解を示した。1 月 26 日に SIM ロックが解除された携帯端末が違法化されたことに対して、決定を覆すための嘆願書に 11 万 4,000 名以上の署名が集まったことに応えた動きとなる。FCC も、SIM ロック解除の違法化によって技術イノベーションや競争が阻害されることを懸念し、再審査するように働きかけている。また、タブレット端末についても同様の原則が適用されるべきだとの意見が出ている¹⁹³。

携帯端末対応リクルーティングで遅れを取る企業が採用で不利に

携帯端末やタブレット端末が進化するなかで、就職活動が変化しており、忙しい時間の合間を縫ってスマートフォンで効率良く企業情報を検索でき、オンラインで簡単に申し込めるような応募プロセスが求められるようになっていく。企業側もスマホや携帯端末で表示・操作されることを念頭に考え、リクルーティングのためにウェブ全体を設計し、情報のシンプル化や操作性の向上等を実施している。米国企業(500 人以上の規模)のうち 29%しか携帯端末向けの採用サイトを整備しておらず、有望な人材を逃している可能性が高い¹⁹⁴。

CDC、「悪魔の細菌」の感染拡大を警告

疾病予防管理センター(Centers for Disease Control and Prevention)は、「悪魔の細菌」と呼ばれるカルバペネム耐性腸内細菌(Carbenem-Resistant Enterobacteriaceae : CRE)の感染が広がっていると医療機関へ呼びかけを行った。この細菌は、最も強い抗生物質も効かず、感染に対する治療が不可能とされるケースも多い。2012 年上半期だけで、約 200 の医療機関で CRE 感染者が確認されており、CDC は医療機関に対し、手指の衛生や接触制限等の徹底を求めている¹⁹⁵。

技術関連企業の幹部がバッシングの嵐

米国で著名なキャリアウーマンがバッシングの嵐に見舞われている。例えば、フェイスブック社(Facebook) COO のシェリル・サンドバーグ氏(Sheryl Sandberg)は、女性はもっと積極的に自己主張して昇進や成功目指しキャリアをあきらめてはいけなくと主張するものの、あまりにもエリート主義な考え方で現実的でないとの反対意見がある。また、ヤフー社のマリッサ・メイヤー CEO は、在宅勤務を認めない方針を打ち出したことで、一般的なワーキングマザーの批判を浴びている。これら議論の共通のテーマは女性の社会進出であり、米国(特にシリコンバレー)は女性問題で複雑な内戦状態に突入したといえる¹⁹⁶。

NSF、科学工学分野における女性、マイノリティ、障害者に関する報告書を発表

NSF が発表した報告書「2013 年度科学工学分野における女性・マイノリティ・障害者(Women, Minorities, and Persons with Disabilities in Science and Engineering: 2013)」によると、科学工学分野における女性、マイノリティ(アフリカ系米国人、ヒスパニック、ネイティブアメリカン)の進出率は、依然として低いことが明らかとなった。同報告書では、過去 20 年間に於いて、科学工学分野において学位を保有する女性は増加したものの、依然として割合は低い他、科学工学分野の学士号・修士号を有するマイノリティの割合が上昇するも、失業率が高いことが判明している¹⁹⁷。

米国人の通勤時間は変わらず、8%が 1 時間以上かけて通勤

¹⁹¹ The Washington Post, "Many immigrants in the U.S. stop midway along the path of citizenship"

¹⁹² USA Today, "Farmers growing comfortable with mobile devices"

¹⁹³ USA Today, "White House sides with consumers on unlocked cellphones"

¹⁹⁴ USA Today, "Employers' old tech hurts hiring as job hunts go mobile"

¹⁹⁵ The Washington Post, "CDC says 'nightmare bacteria' a growing threat"

¹⁹⁶ Politico, "Tech-exec moms spark firestorm"

¹⁹⁷ National Science Foundation, "Report Highlights Latest Data on Women, Minorities and Persons with Disabilities in Science and Engineering"

国勢調査によると、米国の労働者の8%が、片道通勤時間に1時間以上かけていることが明らかになった。また、およそ60万人のフルタイム労働者が50マイルもの距離を1時間半以上かけて通勤する「超長時間通勤(Megacommute)」を行っている。2011年の通勤時間は、2010年からほとんど変化はないが、大都市圏では通勤時間が長くなり、シカゴでは全体の14%が片道に1時間以上をかけている¹⁹⁸。

2011年の米国クリーンエネルギー貿易における対中貿易黒字は16億ドル

ピュー慈善財団の報告書「米国の優位性:2011年のクリーンエネルギー技術貿易における米中関係(Advantage America:The U.S.-China Clean Energy Technology Trade Relationship in 2011)」によると、2011年における米国の対中輸出額は、中国の対米輸出額を16億ドル上回ることが明らかとなった。同報告書は、米中のクリーンエネルギー貿易の概況、太陽光、風力、スマート技術分野における両国の強みと弱点を分析している¹⁹⁹。

気候変動に乗り出さない保険企業

多くの保険会社が気候変動に関連した保険金請求に対して対策を行っていないという報告が出された。184企業のうち23企業は対応しているが、それらの企業のほとんどは海外の保険会社であり、米国保険会社は、できるだけ気候変動に関連する被害についてはあまりふれがらず、気候変動と人的な要因との関連性を避けて通るようにしているという。報告では、2012年の気候変動による損害は1,000億ドルを超えているとしている。一方、保険業界は、気候変動の調査は念入りに行っており、対策も十分であると反論している²⁰⁰。

2012年、米国におけるクリーンエネルギー関連の雇用が増加

ビジネス団体エンバイロメンタル・アントレプレナーズ(Environmental Entrepreneurs:E2)は、3月上旬に発表した報告書にて、2012年、11万以上のクリーンエネルギー関連の雇用が米国において創出されたことを明らかにした。同報告書によると、州別では、カリフォルニア州の雇用件数は2万6,354件と最も多く、ノースカロライナ州が1万867件と続いている。分野別では太陽光発電関連の雇用創出が多い²⁰¹。

原子力エネルギー産業、安全問題で勢いを失う

原子力産業は、福島第一原子力発電所事故の発生や、天然ガス価格の下降と電力需要の衰退を受け、5年前に計画した発電所の建設数を4分の1に削った。現在、安全面が懸念される5つの原子炉が閉鎖されており、既存の施設では原子力規則委員会(NRC)により見直しが行われたガイドラインと共により安全な作業工程が試行されている。しかし原子力発電は未だに米国の国内総電力の20%を補う重要な電力源であることから、次世代型の原子力発電所(小型化・効率化)の開発を進める企業も存在する²⁰²。

公共交通機関の利用回数が105億回に

米国人は年々、バスや電車等の公共交通機関を利用するようになってきている。米国公共交通協会(American Public Transportation Association:APTA)によると、米国人が2012年に公共交通機関を利用した回数は105億回で、前年比で1.5%増加した。この回数は、1957年以降で過去2番目に多い数値で、ガソリン価格の高騰や高齢者増加によって自分で自動車を使わない傾向を示唆している。地域では交通インフラへの投資が進んでおり、2012年にはインフラプロジェクトが62件も提案され、そのうち49件が議会を通過したという²⁰³。

グーグル社、撮影車両での個人情報収集の違法性を認める

グーグル社が、地図や衛星写真が見られる「グーグルマップ(Google Map)」を作成する過程で、パスワード情報や電子メール等の個人情報を収集していた問題で、米国38州の当局と和解したことが明らかになった。和解金として700万ドルを支払う。同社は、2012年春には、FCCから、意図的に調査を妨害して進行を遅らせたとして罰金2万5000ドルの支払いを命じられていた²⁰⁴。

郡の3分の1が「自然消滅」の局面へ

新調査によって、米国の地方自治体が急速に過疎化している事実が明らかになった。出生数が死亡数を大幅に下回る「自然減少」の局面にある郡(county)は、米国全体の3割に当たる1,135郡となり、2009年比で28%増加した。景気が少しずつ回復するにつれて、若者が雇用の場を求めて都市部に移動する傾向が強まった結果、田舎に高

¹⁹⁸ USA Today, "Americans' commutes aren't getting longer"

¹⁹⁹ The Pew Charitable Trusts, "U.S. Clean Energy Businesses Netted \$1.6 Billion More in Trade Sales than China in 2011"

²⁰⁰ USA Today, "Report: Most insurers not prepared for climate change"

²⁰¹ ThinkProgress, "Clean Jobs Rising: New Report Finds Over 110,000 Jobs Announced In 2012"

²⁰² The Washington Post, "In U.S., nuclear energy loses momentum amid economic head winds, safety issues"

²⁰³ USA Today, "Public transportation hits 10.5B rides in 2012"

²⁰⁴ The New York Times, "Google Concedes That Drive-By Prying Violated Privacy"

齢者が取り残されている状況である。都市部の繁栄には移民流入も大きく関与している²⁰⁵。

現代の家族の役割

世論調査機関ピュー・リサーチ・センターが発表した調査結果によると、女性の社会進出ならびに男性の育児進出が増加しており、子育ての役割分担が時代(1965年～2011年)とともに変化している。同調査では、子育てには「母親が専業主婦」(33%)よりも「母親がパートタイムに従事」(42%)と答える回答者が多く、働くことに対して母親が好意的な意見を持っている割合が高いことが判明した。一方父親の場合、家事・育児が重要と考えながらも、フルタイムで高収入な仕事に従事したいと希望する割合が多かった²⁰⁶。

2012年、米国の太陽発電導入量は前年比76%を記録

GTMリサーチ社と太陽エネルギー産業協会(Solar Energy Industries Association:SEIA)は、14日、米国の太陽発電市場を分析した報告書「米国の太陽エネルギー市場 ～2012年を振り返って～(U.S. Solar Market Insight: Year-in-Review 2012)」を発表した。同報告書によると、2012年の米国の太陽発電導入量は前年比76%増の3,313MW、米国太陽発電市場の規模は115億ドルに達しており、米国における発電源としての太陽エネルギーの競争力が高まっていることが明らかとなった。GTMリサーチ社とSEIAは、こうした成長は2013年以降も続くと考えている²⁰⁷。

米国、北朝鮮の核攻撃に向け、西海岸の防衛を強化

DODは、核保有国の北朝鮮による核攻撃へ向け、西海岸の防衛を強化することを発表した。具体的には、アラスカに新たに14機の迎撃ミサイルを設置することになる。これは、現時点でアラスカ州とカリフォルニア州に設置されているミサイル数の約50%増となり、かかるコストは10億ドル程度とみられている。これは、オバマ政権により棚上げされていた本土防衛システムの強化における政策転換を示唆するものである²⁰⁸。

車両燃料は近年向上

EPAは15日、米国における車両の燃料経済性に関する年次報告書を発表した。EPAは、同報告書にて、2007～12年の5年間で、燃費は16%上昇、二酸化炭素排出量は13%低下し、自動車及びトラックの1ガロン当たりの走行マイル数(miles per gallon:mpg)は2012年において1.4マイル伸びたと試算している。オバマ政権では、全米クリーン自動車プログラム(National Clean Car Program)において、GHG排出量の削減、2025年までに燃料経済性の基準を2倍とすることを目標としており、今後、燃料経済性は、更に向上するとみられている²⁰⁹。

米国の薬剤費が2012年に減少、しかし今後は増加が予測

米市場調査会社ヘルスケアインフォマティクス研究所(Institute for Healthcare Informatics:IMS)によると、2012年の米国のヘルスケアシステム全体での薬剤費が過去最低となり、前年比1%減の3,257億ドルとなった。IMSは、薬剤費が1957年以降初めて減少となったことについて、ジェネリック医薬品が浸透したことが要因の1つであると分析した。しかし、バイオ医薬品や抗がん剤など値段が高い特殊医薬品の利用が将来大幅に増加することが予測されるため、今後薬剤費が増加するとの見方が強い²¹⁰。

コスト削減で取材範囲を狭める報道機関

3人に1人が、報道機関のニュースが取材範囲が狭くなっていることを理由に報道を読んでないことが調査によりわかった。2005年と2012年を比較すると、政治面で50%、天気や交通で40%、生中継の放送は30%少なくなっている。製作費を抑えられるインタビュー取材は31%増加している。旧来型メディアの広告収入が減る一方、ソーシャルメディアでの広告活動が急増し、2011年は前年比56%増、2012年の広告費は15億6,000万ドルで39%の伸びとなっている。新聞各社はモバイル機器の広告に力を入れ始めているが、経営面で苦境に立たされている²¹¹。

DOD、2015年末までに100以上のサイバーチームの導入を計画

DODは、サイバー軍(Cyber Command)の中に、軍ネットワーク防護に従事するチームを2015年末までに100以上導入する計画である。サイバー軍は、軍のネットワーク防御を行うサイバー防御部隊、攻撃を担うコンバット・ミッション

²⁰⁵ Politico, "Census: Record 1 in 3 US counties are now dying"

²⁰⁶ Pew Research Center, "Modern Parenthood - Roles of Moms and Dads Converge as They Balance Work and Family"

²⁰⁷ Solar Energy Industries Association, "U.S. Solar Market Grows 76% in 2012; Now an Increasingly-Competitive Energy Source for Millions of Americans Today"

²⁰⁸ The Washington Post, "U.S. Beef Up West Coast Missile Defenses in Face of N.Korea Threat"

²⁰⁹ Environmental Protection Agency, "New EPA Report: Initial Data Shows Significant Gains in Fuel Economy for 2012"

²¹⁰ The New York Times, "U.S. Drug Costs Dropped in 2012, but Rises Loom"

²¹¹ USA Today, "1 in 3 don't tune into trimmed news outlets"

ン部隊、米国の民間ネットワーク防御を行うナショナルミッション部隊の 3 つに分かれている。各部隊は多数のチームを抱えており、コンバット・ミッション部隊は 27 のチームを有する計画であるという²¹²。

認知症が原因の死亡者数が増加

高齢者の 3 人に 1 人が、認知症が原因で死亡しているとの調査結果が発表された。認知症が原因の死亡者数は 2000 年から 2010 年までの間に 68%増加しており、HIV/AIDS や心臓疾患が原因の死亡者数は減少しているという。このままいけば 2050 年までに、アルツハイマー病の患者数は 520 万人から 1,380 万人に増え、医療費が最大で 1,200 億ドル増加すると予想される。政府は 2025 年までに予防法を確立することを目標としているが、アルツハイマー病研究予算は 5 億 2,900 万ドルと、他の疾病に比べ少ないレベルに留まっている²¹³。

インフラの改善が認められる

米国土木学会 (American Society of Civil Engineers: ASCE) による米国のインフラを評価した最新報告書「2013 年米国インフラ評価 (2013 Report Card for America's Infrastructure)」によると、2013 年のスコアは前回 (2009 年) の D- を上回る D+ を記録し、米国においてインフラ改善が認められることが明らかとなった。同報告書では、橋、鉄道、廃水、飲料水等の 6 分野におけるインフラの改善を評価しており、前回は下回る評価を受けた分野はなかった。評価は前回を上回ったものの、同学会では、さらなる改善のため、2020 年までに約 3.6 兆ドルの投資が必要であるとしている²¹⁴。

米国への旅行を避ける人が増加

米国に訪れたことのある 43% の旅行者が、米国旅行を避けていると答えた。入国審査時の長い待ち時間や、煩雑な手続きが主な理由とされている。3 人に 1 人が入国審査時にいやな経験をしたと答え、7 人に 1 人が入国審査の遅れで乗継便を逃したと答えた。ロコミやソーシャルメディアの影響で 100 万人の旅行者が減った場合、950 億ドルの損失と 51 万 8,000 人分の雇用が失われると言われている。現在、ヨーロッパからの旅行者は減少傾向にあり、中国と日本からは増加している²¹⁵。

新調査で自閉症患者の増加が判明

CDC は、自閉症の子ども (6 歳～17 歳) が 4 年間で 72% 増加し、その割合が 50 人に 1 人となったと発表した。しかし CDC は、子どもの自閉症の増加、特に 14 歳から 17 歳までの子どもでの増加は、追跡調査ならびに診断技術が進んだため、実際の自閉症患者の増加の可能性は少ないとしている²¹⁶。

ルー財務長官、中国のサイバー攻撃に圧力

ジェイコブ・ルー財務長官 (Jacob Lew) は、北京で 2 日間に亘り中国国家主席習近平らと会談し、サイバーセキュリティが米中経済アジェンダの重要課題であるとの認識を確認した。この会議は米国側のサイバーセキュリティに関する関心の強さを示す機会であり、中国の米国企業に対する国家絡みのサイバー攻撃についての話もだが、中国もサイバー攻撃を受けているとの反論もあり、この議題に関する話し合いは難航した²¹⁷。

米国民の 7 割が借金を抱え、高齢者層の負債率が増加

国勢調査局 (Census Bureau) の発表によると、米国民の 70% 近くが借金を抱えていることがわかった。特に高齢者の増加が著しく、高齢者層の住宅ローンが増加したことが原因と見られている。2000 年から 2011 年にかけて、世帯主収入は 16% 下がったが、負債額の中央値は 5 万 971 ドルから 7 万ドルに増加している。最も中央値が高いのは、35 歳から 44 歳の年齢層の 10 万 8,000 ドルとなっている。2000 年に比べ借金がない米国人の数は増加傾向にあるものの、その他の人々の負債状況は悪化している²¹⁸。

カード会社、デジタル財布会社等が取引情報を巡って争う

携帯電話端末等で支払いが可能となるデジタル財布の使用とそのデータを巡って銀行や技術企業が争っている。銀行やカード会社は消費者が使用するカードの取引情報を使って使用者や使用場所を特定し、犯罪対策や広告を出す際のマーケティングデータとして利用することを狙っている。ビザ社 (Visa) やマスターカード社 (Mastercard) 等のカード会社はこのような貴重なデータが携帯端末を使用することでブロックされていると懸念を示した。マスターカード社は一部のデジタル財布提供側の使用料引き上げ等で対策をはかっている²¹⁹。

²¹² Nextgov, "Pentagon Plans to Deploy More Than 100 Cyber Teams by Late 2015"

²¹³ USA Today, "One in three elderly have dementia when they die"

²¹⁴ The New York Times, "Small Infrastructure Gains Are Observed in Engineering Report"

²¹⁵ USA Today, "Foreign travelers say they'll avoid U.S., survey says"

²¹⁶ The New York Times, "Parental Study Shows Rise in Autism Spectrum Cases"

²¹⁷ The Wall Street Journal, "U.S. Presses on Cyberthreats"

²¹⁸ USA Today, "More Americans debt-free, but the rest owe more"

²¹⁹ The Wall Street Journal, "What's in Your Digital Wallet? Lucrative Data"

米国企業、従業員向けの健康増進プログラムを導入

調査会社ヒューイット・アソシエイツ社(Hewitt Associates)によると、米国企業の約 8 割が、医療保険プログラムにインセンティブ(報酬・保険料割引等)を与えることで医療費負担を軽減している。例えば、薬局チェーンの CVS/ファーマシー社(CVS/pharmacy)等では、体重や血糖値、コレステロール値が基準値を超えた場合、従業員にペナルティ(罰金・保険料増加等)を課している。オバマ大統領の医療保険改革により 2014 年度からインセンティブ設定が、保険料の最大 30%まで設定可能となるため(現在は最大 20%)、今後、企業による健康増進プログラムの積極的な導入が期待される²²⁰。

がん治療薬の不足が続く

2011 年に発生したがん治療薬不足問題が現在でも解決されておらず、医療現場では代替治療薬の使用を強いられている。改善しつつあるという声もあるが、重要ながん治療薬は今もなお不足しており、ある調査では、代替の治療薬を使ったことで強い副作用が出たり、治療そのものが失敗した、といった報告が出ている。さらに、代替治療薬に対する知識がないことから、薬剤師や看護師による医療ミスが発生する可能性もある。治療薬不足の原因は様々だが、製薬会社の経済状況や生産現場での品質管理上の問題等が指摘されている²²¹。

米国、低炭素社会における競争力ランキングにて、中国に抜かれる

気候研究所(Climate Institute)と GE 社による低炭素競争力インデックス(Low-Carbon Competitiveness Index)が 26 日発表され、中国が米国を抜いて第 3 位であることが明らかとなった。同インデックスは、G20 諸国を対象に、1 人当たりのエネルギー消費量を始め、約 20 の指標を利用し、ランキング化したものである。今回の発表では、フランス、日本に続き、中国が第 3 位となり、米国は第 11 位(前回調査の 2009 年は第 8 位)となっている。米国は、持続可能なエネルギーへの民間投資の減少に加え、燃料価格の上昇が他国に比べて低いため、輸送部門における排出量が増加したことが、順位を下げた主な原因と見られる²²²。

大統領府、米国再建パートナーシップの概要を発表

大統領府は 29 日、オバマ大統領が一般教書演説において設立を提案した「米国再建パートナーシップ(Rebuild America Partnership)」の概要を発表した。民間セクターと連携をし、インフラプロジェクトに対する投資及び雇用創出を図ること、州・地方政府に対し、インフラ投資を促進するためのツールを提供すること、交通ネットワークの構築を行うことという内容になっている²²³。

<2013 年 4 月>

研究開発情報

GE 社、オクラホマ州に石油・天然ガス分野のグローバル研究センター設立

GE 社は 3 日、1 億 1,000 万ドルをかけ、オクラホマ州に「グローバル研究センター(Global Research Center)」を設立することを発表した。同センターは、石油・天然ガス分野における、イノベーション及び技術開発の促進や製品の商業化を目的とする。シェールガス等の非在来型資源や天然ガスを、安全で効率的且つ安定して生産・供給・使用するための技術開発に重点を置く²²⁴。

優れた聴力を持つ人工内耳の研究が進む

人工内耳の研究が行われているジョージア工科大学(Georgia Institute of Technology)で薄いフィルム電極を使った人工内耳の発表が行われた。NSF の支援を受けたことにより、フィルム電極の開発が進み、最大で 3 倍音に敏感な人工内耳が完成した²²⁵。

植物からの水素燃料生産、代替エネルギー市場に革命

バージニア工科大学(Virginia Polytechnic Institute and State University)の研究チームは、多くの植物が含有する

²²⁰ The New York Times "Companies Get Strict on Health of Workers"

²²¹ USA Today, "Drug shortages take heavy toll on cancer patient care"

²²² Environmental Leader, "US Falls Behind China in Low-Carbon Competitiveness"

²²³ The White House, "The 'Rebuild America Partnership': The President's Plan to Encourage Private Investment in America's Infrastructure"

The White House, "Remarks by the President in the State of the Union Address"

²²⁴ Business Wire, "GE to Build Oil & Gas Global Research Center in Oklahoma"

²²⁵ National Science Foundation, "New Implant Holds Promise for Improved Hearing: Researchers are developing a device that could improve sound resolution for deaf individuals who opt for cochlear implants"

キシロースを利用し、植物から大量の水素を抽出する新方法を発見した。同チームは、微生物により生成される水素量の約 3 倍の水素を生成することに成功しており、同方法で生成された水素は純度が高い上、水素生成時の排熱を利用することが可能となり、エネルギー効率性が高いという。今回の新しい水素生成方法により、これまで水素生成で課題となっていた高コストや温室効果ガス(GHG)排出を克服し、商業規模での水素生産へとつながることが期待されている²²⁶。

DOE 研究所、太陽光発電施設のパフォーマンス情報データベースを構築

DOE 傘下の国立再生可能エネルギー研究所(NREL)は、全米各地の太陽光発電施設における実際の運用パフォーマンス情報を収集したオープンソースのデータベース構築を開始した。住宅・商業施設に送配電する太陽光発電施設の長期的なパフォーマンス情報を収集してデータベースに保存することで、信用格付け機関や投資家がこれらの施設に関する潜在的な投資リスクを見極めることに役立つと期待される²²⁷。

遺伝子組換えラットを使った実験でアルツハイマー病の解明を進める

9 日、サザンカリフォルニア大学(University of Southern California:USC)医学部の神経遺伝学研究所は、特定の実験用ラットを使うことで、脳内にあるベータ・アミロイドの増加がアルツハイマーを引き起こすことを証明した研究結果を発表した。NIH 助成を受けた同研究は、これまでの動物実験からは得られなかった因果関係を、ベータ・アミロイドを分泌すると考えられるたんぱく質に変異を起こすよう遺伝子を組換えたフィッシャー 344 ラット(Fischer 344 rats)を使うことで解明した。今回の研究に使われたのと同様の遺伝子を持つ実験ラットを、他の研究機関も使えるようにすることで、アルツハイマー病のさらなる解明を進める²²⁸。

GE 社、発明をクラウドソーシング化

GE 社は 10 日、発明家が投稿した製品アイデアを自社製品として商品化するクラウドソーシングのベンチャー企業、クワキー社(Quirky)と連携し、新製品の開発を行うことを発表した。GE 社は、商品化の可能性がある同社の特許及び新技術を、クワキー社の投資家コミュニティに公開し、新製品の開発に役立てる。²²⁹

脳を透明化する技術が開発

NIH は 10 日、NIH から助成を受けて開発が行われている、脳を透明化する技術について発表した。「CLARITY」と呼ばれるこの技術は、生体試料として提供された脳の脂質を、透明なゲルに置き換えることによって、脳神経等を可視化することができる。これにより、これまでのように脳を薄切りにすることなく、高画質な脳細胞や分子レベルでの 3D マップの製作が可能になる²³⁰。

外部機器を脳の信号でコントロール

10 日、ミネソタ大学の研究チームは、非侵襲のブレイン・コンピュータ・インターフェイス(Brain-Computer Interface: BCI)について発表した。脳波(Electroencephalography)の技術は、これまで脳内の電気活動を記録するレベルにとどまっていたが、fMRI 等の他の最新技術と組み合わせることで、脳内から出るシグナルの解像度を高め、様々な電気活動の意味を解析することが可能となった。今回の研究では、脳の活動のみにより、コンピュータスクリーン上で 3 次元の動きを操作する実験に初めて成功しており、この技術の発達により、将来的に、手足を切断あるいは麻痺され、健常者と同様の動きができない障害を持つ人々のモビリティを回復することが可能になるとみられている²³¹。

2012 年の米国製薬企業の研究開発投資額は 485 億ドル

米国研究製薬工業協会(Pharmaceutical Research and Manufacturers of America:PhRMA)の調査によると、2012 年の米国製薬企業による研究開発投資額は 485 億ドルにのぼるという。バイオ・医薬品市場は米国内で 9,170 億ドルの規模となっており、これら企業は 2000 年から延べ 5,500 億ドルの投資を行っている²³²。

IBM 社、フラッシュメモリ技術の研究開発に 10 億ドルを投資

IBM 社は 11 日、フラッシュメモリ技術の研究開発に 10 億ドルの投資を行うことを発表した。IBM 社は、この研究を通じて開発したフラッシュメモリ技術製品を設計・製造し、サーバーや記憶装置といった同社の既存製品ラインへの統合を目指す。また IBM 社は、2012 年、テキサスメモリーシステムズ社(Texas Memory Systems:TMS)を買収して

²²⁶ VirginiaTech, "Breakthrough in hydrogen fuel production could revolutionize alternative energy market"

²²⁷ National Renewable Energy Laboratory, "NREL Launches Initiative to Build Solar Performance Database"

²²⁸ National Institutes of Health, "NIH-funded researchers create next-generation Alzheimer's disease model"

²²⁹ Phys.org, "GE to crowdsource inventions through NYC startup"

²³⁰ National Institutes of Health, "Fat-free see-through brain bares all"

²³¹ National Science Foundation, "Mind-controlled Devices Reveal Future Possibilities: Researchers are giving new meaning to the old adage: "mind over matter"

²³² Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, "PhRMA Member Companies Invested \$48.5 Billion in R&D in 2012"

おり、TMS の製品を同社の製品ラインに統合することも検討している²³³。

DOE、全米初の商業規模高度地熱プロジェクトから電力系統への電力供給を実施

DOE は 12 日、ネバダ州における米国初の商業規模の高温岩体地熱発電 (enhanced geothermal system: EGS) プロジェクト「デザートピーク 2 EGS プロジェクト (Desert Peak 2 EGS project)」において、電力系統への電力供給を実施していることを明らかにした。2008 年のプロジェクト開始以来、オーマット社 (Ormat)、ローレンスバークレー国立研究所 (Lawrence Berkeley National Laboratory: LBNL) 等が連携し、コスト効率の高い発電技術の開発を行っている。同プロジェクトには、DOE から 540 万ドル、民間セクターから 260 万ドルの資金が提供されている²³⁴。

クラウドソーシングでデータ分析を行う「カグル (Kaggle)」が登場

カグル社 (Kaggle) 社は、膨大なデータを活用しきれていない企業を、優秀なデータサイエンティストと結びつけるプラットフォームを提供している。依頼企業がデータ分析課題を掲載すると、それを世界中の専門家らが予測モデルやアルゴリズム等の提案を競い合う仕組みとなっている。フェイスブック社や NASA 等が参加しており、製品・サービスの需要予測等に役立てている²³⁵。

研究室から生まれた人工細胞に注目

人口腎臓の分野での再生医療の研究開発が進んでいる。マサチューセッツ総合病院 (Massachusetts General Hospital: MGH) の研究チームは、実験室で再生させたネズミの腎臓をネズミの体内に移植して、機能させることに成功した。3D バイオ印刷を用いることで人工腎臓を作る方法や、バイオリクター技術を用いて細胞を少しずつ足場に注入し完全な腎臓に成長させる方法等が研究されており、今回の研究は後者の方法が用いられている。いずれかの技術が実用化すれば、患者自らの細胞を用いて腎臓機能の回復ができるようになり、他人からの腎臓の移植が不要になる²³⁶。

スーパーナノチューブスプレーによる驚くべきコーティング効果

NIST は、カンザス州立大学 (Kansas State University) と連携して、セラミック含有カーボンナノチューブスプレーを開発している。スプレーした物体の表面にセラミックシェルで覆われた多層ナノチューブが形成され、強度が強化される。また、このコーティングがレーザー光を吸収するため、物体への熱影響が少なくなる²³⁷。

事故が「起こりかけた」場所をマッピング

ニューヨーク市で事故が「起こりかけた」場所のデータが組み込まれたオンラインマップが公開された。ニューヨーク市の市民団体、トランスポーターション・オルタナティブズ (Transportation Alternatives) が、ニューヨーク市立大学ハンター校 (New York University, Hunter College) の学生と共同で作成したもので、ウェブプラットフォーム「CRASH stories NYC」を立ち上げ、NY 市民の多くの声を反映した。実際の衝突事故データから作成されたマップと異なり、「中軽度」の危険性を孕む交差点を「見える化」することで人々の安全意識を高め、事故率の低下を目指す²³⁸。

米国感染症学会、耐性菌の数の増加を示すデータを公開

米国感染症学会 (Infectious Diseases Society of America: IDSA) は 18 日、耐性菌の数が増えていることを示すデータを公表した。前月に CDC が、治療薬の開発が限定的になっている耐性菌に対する警戒レベルを引き上げた矢先であるが、IDSA によれば、製薬会社も耐性菌の進化のスピードについていけておらず、治療薬が完成していない危険な状態となっている²³⁹。

消費者重視でないバイオ企業

新薬開発に関わるバイオ関連の中小企業は近年、「根拠に基づく医療 (evidence-based medicine: EBM)」の実現を目指しており、医学的な根拠を基に「有効な新薬」を開発している。しかし、EBM における科学的な根拠に執着しすぎたあまり、個々の顧客に合った柔軟な対応に問題 (Implementation Gap) が生じている。例えば、某企業調査では、製品の支払・払戻に関する顧客サービス専門家を配置するバイオ中小企業は 11% のみという結果となり、消費者にとって真に価値のある医薬品やサービスが提供されていないと懸念する声が高まっている²⁴⁰。

²³³ CIO, "IBM to Invest \$1 Billion in Flash Memory Development"

²³⁴ Department of Energy, "Nevada Deploys First U.S. Commercial, Grid-Connected Enhanced Geothermal System"

²³⁵ The Atlantic, "How Kaggle Is Changing How We Work"

²³⁶ The Washington Post, "Researchers hail the promise of lab-made kidneys"

²³⁷ National Institute of Standards and Technology, "Super-Nanotubes: 'Remarkable' Spray-on Coating Combines Carbon Nanotubes with Ceramic"

²³⁸ The Atlantic Cities, "Mapping the Car Crash Near Misses That No One Ever Sees"

²³⁹ Reuters, "Drug pipeline for worst superbugs 'on life support': report"

²⁴⁰ EY, "Biotech industry has 'implementation gap' around demonstrating the value of products under development"

サンノゼ州立大学、バッテリー技術に特化した大学院プログラムの設立を発表

サンノゼ州立大学(San Jose State University)は 24 日、全米初のバッテリー技術に特化した 2 年間の修士プログラムを今秋にも設立することを発表した。同プログラムでは、カリフォルニア州クリーンエネルギー基金(California Clean Energy Fund: CalCEF)とローレンスバークレー国立研究所(LBNL)のパートナーシップにより設立された蓄電技術開発イニシアチブ、「カルチャージ(CalCharge)」とサンノゼ州立大学とが連携し、LBNL の研究者が同大学の学生に蓄電技術に関する指導等を行う²⁴¹。

バイオ分野への VC 投資が減少

2012 年に VC 投資を受けたバイオベンチャー数は 466 社で横ばいで、投資額は 17%減少した。これは、2012 年の VC 投資全体の減少率 10%よりも、高い割合の減少となっており、VC 投資家のバイオベンチャー離れを表している。また、起業数も大きく減少しており、73 社と過去最低の数字となった。この背景には、バイオ分野で企業が収益を上げるまでの期間が年々長くなっていることがある。例えば、バイオベンチャーが買収されるまでの期間は、2005 年の 5 年間から 2012 年は 9 年間まで延びている。²⁴²

再生可能エネルギーへの貢献が期待される新型バッテリー

DOE とスタンフォード大学(Stanford University)は、新型のフローバッテリーを開発した。シンプルな構造でありながら 5 年半に相当する耐久性を持っており、長寿命・低コストを実現している。このバッテリーを使用することにより、発電量の変動幅が大きい太陽光発電所や風力発電所をグリッドへ統合することが可能になり、安定した電力網が実現すると期待が寄せられている²⁴³。

デラウェア大学等、電気自動車と電力系統間の電力融通を実施

25 日、デラウェア大学(University of Delaware)、地域の系統運用事業者、電力会社らが参加する実証プロジェクト、「車両から系統へ(Vehicle to Grid)」の内容が明らかとなった。同プロジェクトでは、電力系統と自動車間の双方向に電力融通ができるような電気回路と蓄電池を装備した電気自動車を使用されている。電気自動車から電力系統への電力融通に対し、自動車所有者に 1 日当たり約 5 ドル(供給する電力量によって異なる²⁴⁴)支払われるシステム設計となっている²⁴⁵。

政策情報

NSF、農業開発プログラムに対するアイディア・チャレンジへ 1 万ドル提供へ

NSF とビル・アンド・メリンダ・ゲイツ財団(Bill & Melinda Gates Foundation)は 1 日、「農業開発を実現する基礎研究プログラム(Basic Research to Enable Agricultural Development program :BREAD)」のアイディアを競い合うコンペ「BREAD アイディア・チャレンジ(BREAD Ideas Challenge)」の開催を発表した。同コンペでは、農業科学分野の研究者を対象に、開発途上国の小規模農家が抱える最大の課題を特定し、100 字以内でまとめることが題目とされている。チャレンジの優勝者は、最大 25 名で、1 万ドルが提供される²⁴⁶。

DOE、車両の安全性、燃費、快適性の改善に役立つアプリ開発コンペ受賞者を発表

DOE は 1 日、車両の安全性、燃費、快適性の改善を目的としたアプリケーション開発コンペ「車両用アプリ・チャレンジ(Apps for Vehicles Challenge)」の受賞者を発表した。同コンペは、車両のエンジン速度や走行距離等のデータを利用した燃料コスト削減や安全性改善を支援する消費者向けアプリケーション開発を競うものである。約 40 件のエントリー数の中から、7 件が最終候補に残り、最終的にダッシュ社(Dash)、マイカーマ社(MyCarma)等を含む 4 社が受賞した。なお、コンペを通じ開発された製品は、オンラインでダウンロード可能である²⁴⁷。

NIH、自閉症の研究を行う ACE を通じ、研究者への新たな資金援助を発表

NIH は 2 日、自閉症センター・オブ・エクセレンス(Autism Center of Excellence:ACE)プログラムを通じ、新たに研究者 2 名へ合計 530 万ドルの助成金の提供を行うことを発表した。同プログラムは、自閉症スペクトラム(Autistic Spectrum Disorder:ASD)の原因究明と新しい治療法の発見を行うため、分野横断的な研究支援を目的とし、2007 年に設立された。今回、新たに助成金の提供が行われるのは、カリフォルニア大学デービス校(University of California, Davis)の神経発達障害医学調査研究所(Medical Investigation of Neurodevelopmental Disorders

²⁴¹ Yahoo, "California Launches First 'Battery University' to Push Energy Storage Technology"

²⁴² BIOtechNOW, "In the U.S., biotech VC funding is flat, and start-up money is drying up"

²⁴³ Department of Energy, "New Battery Design Could Help Solar and Wind Power the Grid"

²⁴⁴ <http://www.udel.edu/V2G/QandA.html>

²⁴⁵ The New York Times, "In Two-Way Charging, Electric Cars Begin to Earn Money From the Grid"

²⁴⁶ National Science Foundation, "NSF Launches \$10,000 BREAD Ideas Challenge"

²⁴⁷ Department of Energy, "Energy Department Announces Apps for Vehicles Challenge Winners"

Institute:MIND Institute)とカリフォルニア大学ロサンゼルス校(University of California, Los Angeles:UCLA)に所属する研究者 2 名である²⁴⁸。

オバマ大統領、ブレイン・イニシアチブを発表

オバマ大統領は 2 日、アルツハイマー病、自閉症、統合失調症等の脳障害の予防や治療の新しい方法の発見等を目指す「ブレイン・イニシアチブ(Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies: BRAIN Initiative)」を発表した。同イニシアチブでは、NIH、DARPA、NSF 等が支援する研究に対し、2014 年度予算から約 1 億ドルを提供する。脳の機能と行動や、学習および脳障害のメカニズム等への理解を深めることが目的である²⁴⁹。

違法なロボコール撃退法を募るチャレンジの受賞者を選出

FTC は、違法なロボコール(営業や選挙のための自動電話)対策を目的としたロボコール・チャレンジ(Robocall Challenge)の受賞者を 2 名選出した。それぞれに 2 万 5,000 ドルが授与される。選出されたいずれの方法でも、ウェブサイト等で使われる CAPTCHA 技術²⁵⁰のように、試験を使ってロボコールを識別し遮断するという手法がとられている。他に、10 名以上の企業向けのロボコール・チャレンジ技術功績賞(Robocall Challenge Technology Achievement Award)にはグーグル社から 2 名が選ばれた。こちらへは賞金の授与は行われない²⁵¹。

NASA、宇宙飛行士支援ロボットを ISS で実証中

NASA では、国際宇宙ステーション(International Space Station:ISS)において、宇宙飛行士の任務を支援する目的で開発された人間型ロボット「ロボナート 2(Robonaut 2:R2)」の実証が行われている。これまでに、R2 は、日常業務をこなし、手話や握手等を習得している。NASA では、1 日からのロボナートチャレンジ(Robonaut Challenge)を通して、ロボットが遂行可能な業務の拡充を目指す²⁵²。

NASA、エネルギー貯蔵技術開発コンペの登録開始

NASA は 4 日、エネルギー貯蔵コンペ「ナイト・ローバー・チャレンジ(Night Rover Challenge)」へ参加するチーム登録を開始した。同コンペは、月面等の極端な宇宙環境下において、エネルギーを貯蔵するための技術開発の促進を目標とするものである。各チームは、太陽光をエネルギー源とする探査車向けエネルギー貯蔵システムを開発し、デモを成功させることが求められている²⁵³。

DOE、今後 5 年間に亘るバイオエネルギー研究所への資金援助の継続を発表

DOE は 4 日、今後 5 年間に亘り、3 ヶ所のバイオエネルギー研究所(Bioenergy Research Center)への資金援助を継続することを発表した。これらの研究センターは、2007 年、DOE 科学局(Office of Science)により、次世代の先進的なバイオ燃料の開発に向けた基礎研究の促進を目的として設立された。バイオ燃料生産用の非食用作物の設計に関するアプローチの確立等といった実績を有している。各センターには、毎年 2,500 万ドルが提供され、新しい研究の確立、科学的発見の商業化可能な技術への移転等を目指す²⁵⁴。

米国の特許認可基準が緩和

USPTO での認可待ちの特許申請が近年減少した理由は、特許の認可の基準が緩くなったためとする調査が新たに発表された。特許に対しては何度でも出願が可能なことから、特許認可率を計算するのは難しいが、今回の調査では現在のオバマ政権下での特許認可率は、ブッシュ政権下に比べ高くなっているという。USPTO の効率性が向上し、出願後から認可までの時間が短くなってきており、以前のように時間がかかりすぎることから認可前に申請を取り下げるケースが少なくなったこと等が理由として挙げられる²⁵⁵。

ノーベル賞受賞者ら、研究開発予算削減に抗議

1976 年にノーベル物理学賞を受賞したバートン・リヒター氏(Burton Richter)を筆頭に、米国のノーベル賞受賞者 50 名が連名で、政府の歳出削減方針への抗議を目的に書簡を提出した。近年、研究開発費が減少される傾向にあり、2012 年度の研究開発予算は、2009 年度と比較して 18%減少し、1,406 億ドルとなった。2013 年度は、更に 6%減少する見通しである。同氏は、このままでは米国の科学の水準が低下し、長期的な経済成長にも悪影響があ

²⁴⁸ National Institutes of Health, "New NIH funding for two Autism Centers of Excellence"

²⁴⁹ The White House, "BRAIN Initiative Challenges Researchers to Unlock Mysteries of Human Mind"

²⁵⁰ 人間にしか回答できない問題を閲覧者に解かせることで、ウェブサイトへのアクセスを制限する技術。「completely automated public Turing test to tell computers and humans apart」の略。

²⁵¹ "FTC Announces Robocall Challenge Winners"

²⁵² Space.com, "Hey Coders! NASA Wants You to Help Robot Astronaut See"

²⁵³ National Aeronautics and Space Administration, "Registration Opens for NASA Night Rover Energy Challenge"

²⁵⁴ Department of Energy, "Energy Department Announces Five-Year Renewal of Funding for Bioenergy Research Centers"

²⁵⁵ ARstechnica, "Study suggests patent office lowered standards to cope with backlog"

ると懸念している。オバマ大統領は、この訴えを重く受け止めるとしている²⁵⁶。

オバマ大統領、2014 年度予算案にて科学研究を重視

オバマ大統領が 10 日に発表した 2014 年度予算案では、基礎研究 332 億ドル、研究開発 1,430 億ドルと、いずれも 2012 年度を上回る額を要求しており、科学技術研究重視の姿勢を示した。省庁別でも、NIH、NSF、DOE 科学局、NIST への予算も 2012 年度を上回っている。オバマ大統領は、脳研究、クリーンエネルギー技術、先進製造、バイオ、新素材に重点を置く考えを示している²⁵⁷。

IT 大手 11 社、サイバーセキュリティ COE との連携を発表

NIST 長官のパトリック・ギャラガー商務次官 (Patrick Gallagher) らは 15 日、NIST に設置されている「米国サイバーセキュリティ COE (National Cybersecurity Center of Excellence: NCCOE)」のパートナーに、シスコ・システムズ社 (Cisco Systems) やインテル社 (Intel Corp) を含む IT 大手 11 社が新しく加わったことを発表した。同センターは、産官学の専門家が連携し、産業界におけるサイバーセキュリティ対策ニーズに向け、実践的な解決策を導き出すことを狙っている²⁵⁸。

USDA、航空業界向けバイオ燃料開発を目的としたパートナーシップの延長を発表

USDA のトム・ビルサック長官 (Tom Vilsack) は 15 日、FAA や民間企業と連携し、航空業界向けバイオ燃料の開発支援を行うパートナーシップを 5 年間延長することを発表した。同パートナーシップを通して、再生可能な航空機用燃料を製造し、地方における雇用創出、経済開発に繋げるとともに、米国による海外産石油への依存度を下げ、バイオ燃料産業の発展を目指す²⁵⁹。

連邦政府、海洋政策に係る最終計画を発表

連邦政府は 16 日、全米海洋政策 (National Ocean Policy) を実施するための実行計画 (Implementation Plan) 最終版を発表した。全米海洋政策の作成を指示する内容の 2010 年大統領令により、大統領府に国家海洋会議 (National Ocean Council: NOC) が設立され、同計画の策定を担当した。同計画は、連邦政府による許認可の迅速化、海洋・沿岸・五大湖の資源管理、音声科学情報の開発・普及、州政府・先住民族グループ・地域自治体の関係者との効率的な連携を含み、海洋管理に関連する連邦省庁の連携を促すものとなっており、これらの施策の実行によって海岸地帯の資源保全、経済・レジリエンスの強化が目指される²⁶⁰。

DOC 副長官、製造業への投資促進を目的とした新パートナーシップを発表

商務省 (Department of Commerce: DOC) は 17 日、製造業復活と雇用創出を目指す「製造コミュニティ投資パートナーシップ (Investing in Manufacturing Communities Partnership: IMCP)」を発表した。連邦政府の製造業関連イニシアチブの一環である IMCP は、労働者への訓練・インフラ・研究等への投資を活用し、製造業の誘致および拡大に係る計画を策定・提示する地域コミュニティを選定して助成する。オバマ大統領は、2014 年度予算教書でも、IMCP の要となる「製造コミュニティ基金 (Investing in Manufacturing Communities Fund)」に 1 億 1,300 万ドルを要求している²⁶¹。

NSTC、民生用地球観測に係る戦略を発表

NSTC は 19 日、「民生用地球観測に係る国家戦略 (National Strategy for Civil Earth Observations)」を発表した。同戦略では、農業開発、気候変動対策、災害対策、水資源保護等の重要分野に関する地球観測の社会的価値を踏まえ、地球観測に係る投資を評価および優先付けするプロセスをまとめている。また、連邦省庁に対し、地球観測データへの需要増大、データ収集に必要なツールの複雑化、データの収集量の増加といった課題への対処法を示すと同時に、地球観測データの一般公開のためのガイダンスも提供している²⁶²。

DOE、先進バイオ燃料の開発プロジェクトを発表

DOE は 22 日、軍用性能を備えた自動車、トラック、航空機向けのジェット燃料および船舶用ディーゼルの代替燃料としてのバイオ燃料の試験を行うバイオ精製所の建設・運転に係るプロジェクト 4 件に対し、約 1,800 万ドルを提供

²⁵⁶ The New York Times, "Laureates Urge No Cuts to Budgets for Research"

²⁵⁷ The Chronicle, "Obama Budget Seeks to Slowly Rebuild Spending on Scientific Research"

²⁵⁸ National Institute of Standard and Technology, "Industry Partners Join the National Cybersecurity Center of Excellence"

²⁵⁹ U.S. Department of Agriculture, "Agriculture Secretary Vilsack and Transportation Secretary LaHood Renew Agreement to Promote Renewable Fuels in the Aviation Industry"

²⁶⁰ The White House, "Obama Administration Releases Plan to Promote Ocean Economy and Resilience"

²⁶¹ Department of Commerce, "Deputy Secretary Blank Announces New Federal Partnership to Promote Manufacturing Investment in American Communities, Create Jobs"

²⁶² The White House, "Taking the Pulse of Our Planet: New Strategy for Earth Observations"

することを発表した。また DOE では、炭化水素を基にしたバイオ燃料開発の促進にも注力しており、同省の調査によると、現在、米国において交通・運輸分野で消費される石油の約 3 分の 1 が先進バイオ燃料で代替できる可能性があることが明らかとなっている²⁶³。

連邦政府、自動車内のハンズフリー機器の使用を制限するガイドライン発表

テキサス A&M 大学 (Texas A&M University) は、運転中に音声命令で操作ができるハンズフリー・アイズフリーの電子機器が運転能力に影響を与えるという調査結果を発表した。この報告を受け、連邦政府は、自動車業界向けに新たなガイドラインを発表し、自動車に搭載された電子機器に制限をかけていく方針を明らかにした。自動車業界は、同ガイドラインに肯定的な意見を示しながらも、この規制をポータブル端末へも対象を広げなければ問題は解決しないと強調した²⁶⁴。

NASA、マテリアルに関するイノベーションコンペを発表

NASA、国際開発庁 (United States Agency for International Development: USAID)、国務省 (Department of State)、ナイキ社 (Nike) は 26 日、世界の経済成長につながる繊維素材の開発を目的としたコンペを発表した。同コンペは、宇宙飛行士を防護し、火星や小惑星へと人類が到達するために必要な耐久性のある宇宙服及び宇宙船の設計に欠かせない素材に関するイノベーションの発見を目的とするものである²⁶⁵。

社会変化

オンライン投票者登録に肯定的意見

オンラインでの有権者による投票者登録が全米の各州で次々と可能になってきている。オンラインでの投票者登録は、登録を簡素化するだけでなく、コスト削減にもつながるという。カリフォルニア州等ではすでに新規登録者の 60% 以上がオンラインで登録しており、若年層を中心に普及している。オンライン登録が選挙法違反行為等に繋がりにくいという意見もあるが、人為的入力ミスが減る等の利点のほうが大きいと言われている²⁶⁶。

農村部の小規模病院での死亡率が上昇

ここ 10 年、農村部の小規模病院での死亡率が上昇している。他の病院では年 0.2% の割合で減少しているのに比べて、小規模病院では年 0.1% の割合で増加しており、2010 年には 13.3% に達している。この調査を実施・発表したハーバード大学 (Harvard University) 公共衛生学部の研究者らによれば、最新技術の導入の遅れや農村地帯で増化する高齢者の治療を行う専門家の不足が理由と見られている。さらに、研究者らは、メディケア等を通して病院が政府にパフォーマンスを報告する仕組みがないため、深刻な患者を抱える病院に対する政府の援助が行き届いていないのではないかと分析している。なお、過疎遅滞の病院は、地域医療を支える存在として、政府からの援助金の対象となるが、都市の病院が対象となるなど、問題が指摘されている²⁶⁷。

女子学生のコンピュータサイエンスへの興味を向上

女子学生にコンピュータサイエンスに早期からもっと興味を持てもらう為の政策の一環として、様々な団体が「ガールズ・フー・コード (Girls Who Code)」等と呼ばれるプログラムを実施している。アドボカシー団体等は以前からコンピュータ産業における性別のギャップを狭めようと努力をしてきた。プログラムに参加する女性は、企業のスキルニーズに添ったカリキュラムに従い、実際に求められているスキルを磨き、5 週間程度の短期間で携帯アプリを開発できるまでになるという²⁶⁸。

景気に連動し、引越しをする国民が増加

最近の調査によれば、米国では住居移転者数が増加しており、景気が回復すると住居移転者数も増加するという統計的傾向を示している。1 月と 2 月の間に引っ越しを行った世帯数は、昨年に比べて 5.4% 増であり、2011 年と比べると 2.9% の増加となっている。年次データでも、2011 年の住居移転者数は 3,510 万人で、2012 年には 3,650 万人と増加したことがわかる。通常、景気が良好な時期や、不動産市場が安定した時期に、住居移転者数が増加する傾向にある。また、ミレニウム世代 (Millennials) といわれる若年層 (18~34 歳程度) が、引越しを検討する割合が高い²⁶⁹。

²⁶³ Department of Energy, "Energy Department Announces New Innovative Projects to Develop Advanced Drop-in Biofuels for Military Jets and Ships"

²⁶⁴ The Washington Post, "Automakers asked to limit Web-linked electronic devices"

²⁶⁵ National Aeronautics and Space Administration, "NASA, Partners Solicit Creative Materials Manufacturing Solutions"

²⁶⁶ Politico, "States vote yes to online registration"

²⁶⁷ USA Today "Death rates rise at remote hospitals"

²⁶⁸ The New York Times "Opening a Gateway for Girls to Enter the Computer Field"

²⁶⁹ USA Today, "Economy helps more people pack up and move"

SNSを舞台としたオンライン美少女コンテスト、保護者や教育者が懸念

写真共有サイト、インスタグラム(Instagram)での未成年の少女による写真の投稿が問題になっている。未成年の少女による自画像の投稿が一種のオンライン美少女コンテスト化しており、少女の顔写真等が他人によって審査され、「不細工」等のレッテルを貼られる場合が相次いでいる。保護者や教育者はこの問題に懸念を示しているが、事態の收拾はついていない。例えば、昨年インスタグラムを買収したフェイスブック社は13歳未満の登録や写真共有を禁じているが、対応が十分でないと非難されている²⁷⁰。

ビーチをきれいに保ちながら、飲み水も供給

カリフォルニア州サンベドロ市のカブリロビーチは、カリフォルニア州で最も汚い海岸として知られている。雨が降ると大量のゴミと一緒に汚染水が海に流出するため、次の日この海に入れば発熱・下痢・結膜炎等を引き起こす危険性がある。そこで州政府の水質規制委員会(Water Quality Control Board)は、雨水を自然ろ過装置や浄水フィルターを通して処理し、将来的に飲料水として使用する計画を打ち出した。水処理費用に関しては、海岸付近の自治体から徴収(初年度3億ドル)を検討しているものの、莫大な財政負担を強いられることに反対の声が高い²⁷¹。

新調査で、大多数が防犯監視カメラの設置に賛成意見

世論調査では、国民の78%が公共の場における防犯監視カメラの強化に賛成している声強いことが分かった。2013年のボストンマラソン爆破事件の際、防犯カメラに映った容疑者の映像が決め手となって逮捕に繋がった経緯から、個人のプライバシーが侵害されても、テロ防止が理由であれば容認できるとの意見が高まっている²⁷²。

北朝鮮の安保脅威に関する米国民の意見が2分

民間調査機関ピュー・リサーチ・センターが、成人約1,000人対象に実施した世論調査で、国民の8割が、連邦政府は北朝鮮の核問題に対して真剣に対応すべきだと応えた。また同調査では、「北朝鮮の核ミサイルが米国本土まで届くか」「北朝鮮政府は、核ミサイルによって求心力を高めることができるか」という質問に関しては、いずれもおよそ半数で回答者の意見が分かれた²⁷³。

理科系大学院課程への留学志願者が減少

米国の理系大学院課程への中国人学生の出願者数が5%減少した。今まで2桁上がりだった中国人出願者数の成長率が低下に変わったことは、理系大学院プログラムへの就学援助に対する連邦政府の資金源の不安定さや、厳しい移民政策を反映しているという。米国の多くの理系大学院は中国人を中心とする留学生に頼ることが多いため、この事態に警鐘を鳴らしている。他方、ビジネスプログラム等の他の学部への出願者数や、インドやブラジルからの出願者数は上昇傾向にある²⁷⁴。

サイバーセキュリティのロビー活動が倍増

ロビー活動に使われた報告書の内、「サイバーセキュリティ」という言葉を使ったものは、2011年に990件だったものが、2012年には1,968件まで倍増した。例えば、企業が保有する個人情報等が政府と共有される懸念などが議論となった「サイバー情報共有保護法(Cyber Intelligence Sharing and Protection Act: CISA)」に関して、ロビー活動用の報告書を作成した企業・団体数は270に上っている。こうした報告書が増えた理由として、「サイバーセキュリティ」という言葉自体が立法に携わる議員の目を引きやすいことと、プライバシーや国家安全保障等につながる話題であり注目が高いことが挙げられる²⁷⁵。

起業家ら、ビットコイン取引の新プラットフォームに投資

オンライン暗号通貨「ビットコイン」を取引するための新しいプラットフォーム、コインセッター(Coinsetter)を、多くの著名技術系起業家らが強く後押ししている。コインセッターは、ビットコイン取引を借入金で行うことを初めて許可するもので、多額の投資を起業家らから集めており(1週間に50万ドルとの記録もある)、ビットコインの潜在的価値に期待をよせる者が増えたことを示している。一方、ビットコインは米ドルのように政府保証等が無い場合、リスクや危険性が高いとの主張もある²⁷⁶。

科学教育を変える新教育基準を全米の半数の州が導入

米国内の26州が、次世代科学基準(Next Generation Science Standards: NGSS)を導入し、気候変動や進化論を教

²⁷⁰ The Washington Post, "Instagram beauty contests worry parents, child privacy advocates"

²⁷¹ The New York Times, "Slaking a Region's Thirst While Cleaning Its Beaches"

²⁷² The New York Times, "Poll Finds Strong Acceptance for Public Surveillance"

²⁷³ Pew Research Center, "Public Divided over North Korea's Intentions, Capability"

²⁷⁴ The Wall Street Journal, "Fewer Foreigners Eye U.S. Graduate Science Programs"

²⁷⁵ CNN, "Cybersecurity lobbying doubled in 2012"

²⁷⁶ The Wall Street Journal, "Tech Entrepreneurs Invest in Trading Platform for Bitcoin"

育課程に含めるほか、科学の教育方法を見直すことを発表した。NGSS は、全国の学生・児童(K-12 と呼ばれる 5 歳から 18 歳まで)に対する教育の標準化ならびに大学における科学専攻の学生数の増加、米国経済の発展等を目的としたものである。学生・児童は、ただ講義を聞くだけでなく、演習や実習、実験を通して科学的な見方や考え方を身に着けることになる。宗教的な理由から進化論を学校で教えることに反対する国民が多い一部の州でも進化論教育が導入されるため、新基準による影響を懸念する声が高い²⁷⁷。

民間企業、連邦政府に対し、気候変動への取組みを要請する共同声明を発表

ナイキ社(Nike)、スターバックス社(Starbucks)、イケア社(Ikea)を含む約 30 社の企業は、連邦政府に対し、クリーンエネルギーの促進、エネルギー効率の改善、炭素排出量の抑制を通じ、気候変動の課題に取り組むよう要請する共同声明を発表した。同声明は、非営利団体セレス(Ceres)のプロジェクト「革新的な気候・エネルギー政策のためのビジネス(Business for Innovative Climate & Energy Policy:BICEP)」が実施するキャンペーンである²⁷⁸。

データサイエンスプログラムを提供する大学が増加

技術が生み出すデータ量の増加に伴い、これらの莫大なデータを処理するデータサイエンティストへと関心が寄せられており、様々な大学においてデータサイエンスに特化したプログラムが設立されるようになっている。ニューヨーク大学(New York University)、スタンフォード大学等では、すでにデータサイエンスのクラスが提供されている。米国では、データサイエンティストを、現在の 60%増加する必要があると考えられており、今後 5 年間で同分野に関連して 50 万人近い雇用が見込まれている²⁷⁹。

フェイスブック創設者ら、アドボカシー団体を創設

フェイスブック社共同創設者のマーク・ザッカーバーグ氏(Mark Zuckerberg)は、リンクトイン社(LinkedIn)共同創設者のリード・ホフマン氏(Reid Hoffman)、グーグル社会長のエリック・シュミット氏(Eric Schmidt)らと共同で、技術イノベーションと起業家精神の育成を目的としたアドボカシー団体「FWD.us」を設立した。同団体は、移民制度改革、STEM 教育の拡充、科学研究への投資の 3 つを目標として掲げている²⁸⁰。

2012 年、風力発電導入が増加

米国風力エネルギー協会(American Wind Energy Association)は 11 日、「2012 年米国風力市場年次報告書(U.S. Wind Industry Annual Market Report for 2012)」を発表した。同報告書によると、米国では 2012 年に風力発電の導入が 28%増加し、風力も重要なエネルギー源となっていることが明らかとなった。エネルギー供給源の多様化やエネルギー費用の削減等を背景に、電力会社、企業、学校、大学等による風力エネルギー需要が高まる見込みで、今後の風力発電は増加傾向にあると分析されている²⁸¹。

2011 年の調査で、成人の 10.8%が詐欺被害に

FTC は 19 日、2011 年における国内の詐欺に関する調査を発表した。この調査では、成人の 10.8%にあたる 2,560 万人が詐欺の被害に遭っていることが分かった。インターネットから詐欺商品を購入することが最も多く、電話での購入がそれに続く。人種別ではアフリカ系、ヒスパニック系、その他の順に被害が多く、学歴に関しては高卒よりも高校中退者の方が被害者になる率が高かった。また、最近不幸があった人や借金が多い人も詐欺にあう傾向が高かった²⁸²。

2012 年の起業率は前年を若干下回る

17 日にカウフマン財団(Kauffman Foundation)が発表した起業活動指標(Index of Entrepreneurial Activity)によると、2012 年の起業率は 0.30%(約 51 万 4,000 件)で、2011 年の 0.32%(54 万 3,000 件)をわずかに下回った。2012 年は前年に比べて失業率が下がったため、就職する人が増えた分、起業する人が減ったとみられる。男女別でみると、男性の 2012 年の起業率は 0.38%、女性は 0.23%だった。また、人種別ではヒスパニック系が 2011 年の 0.52%から 2012 年には 0.40%と下げ幅が大きく、アジア系は 0.32%から 0.31%とあまり変化がなかった²⁸³。

政府、プロパガンダ対策にツイッターやフェイスブックを使用

²⁷⁷ The New York Times, "New Guidelines Call for Broad Changes in Science Education"

²⁷⁸ Environmental Leader, "Nike, Starbucks: Climate Change Policy is 'Economic Opportunity'"

²⁷⁹ The New York Times, "Data Science: The Numbers of Our Lives"

²⁸⁰ Entrepreneur, "Mark Zuckerberg and Other Tech Giants Form Political Advocacy Group"

²⁸¹ American Wind Energy Association, "Wind energy grows 28% in a year, delivering more economic benefits to America than ever"

²⁸² Federal Trade Commission, "FTC Survey for 2011 Shows an Estimated 25.6 Million Americans Fell Victim to Fraud"

²⁸³ Kauffman Foundation, "Entrepreneurial Activity Declines as Jobs Rise in 2012, according to Kauffman Report"

政府は、言語のスペシャリストを含めた 50 名で構成された「デジタル・アウトリーチ・チーム (Digital Outreach Team)」を作り、フェイスブックやツイッターを通じて、反米的な書き込み等の宣伝行為 (プロパガンダ) にはネット上で反論している。以前まで、国際テロ組織のアルカイダ等による書き込みは垂れ流し状態だったが、今後、間違った情報またはマイナス情報がある場合には即座に反論するという²⁸⁴。

米国の将来について過去 6 年で最も楽観的な見通し

大手 TV ニュースチャンネル、CNN は、米国成人 1,012 人を対象に世論調査を実施した結果、米国の将来について楽観的な見通しを示す国民が 50% に上ったと発表した。これは、米国経済が安定していた 2007 年 (57%) 以降で最も高い数値となる。先月の全米平均失業率は 7.6% (50 万人) を記録しており、未だに経済回復の道筋が見えていない状況でのこの結果を疑問視する声もある。カテゴリ別でみると老年層より若年層 (18 歳から 34 歳)、農村部より都会であるほど楽観的な回答率が高い²⁸⁵。

中小企業によるソーシャルメディアでの広告活動は効果薄

61% の中小企業が、新しい顧客の獲得を目的に、ソーシャルメディアでの広告活動に資金を費やしているが、成果が出ていないという調査結果が発表された。ソーシャルメディアを使い、新規顧客の開拓や新しいビジネスの可能性を探る、あるいは自社のブランドイメージを改善する等の効果を狙っているが、時間とコストに見合った効果が出ていないという。多くの中小企業が流行に乗り遅れないようにと、ソーシャルメディアでの広告を始めるが、ウェブサイトの構築など優先すべき手順を無視していることが失敗の原因の一つとみられている²⁸⁶。

ボストン爆破事件によって露呈したテロ対策の限界

2001 年の同時多発テロ以降、米国は数十億ドルを投じてテロ対策を行ってきたが、15 日に発生したボストン爆破テロ事件では、アルカイダのようなテロリストグループとは関係のない個人によって行われる、小規模テロへの対策の限界が見え隠れしている。このようなテロリストに対する安全対策は、海外での情報収集活動を拡大しても得られる効果は少なく、監視カメラを駆使しても事前に発見することは難しい。専門家は、社会生活の中である程度の脆弱性を覚悟し、それに屈しない構えが大切だと話した²⁸⁷。

富裕層と一般家庭の格差がさらに拡大

景気回復の最初の 2 年間 (2009 年から 2011 年まで) で米国の経済格差が拡大していることが判明した。ピュー・リサーチ・センターの調査によると、米国所得上位 7% の平均純資産が 28% 上昇した一方で、残り 93% の一般的な米国人の資産は 4% 減少した。この違いは、富裕層の資産が株や債権等の金融商品に集中しており、この 2 年間でそれらの価格が上昇したことにある。一方、一般家庭は住宅に価値を集中させていたものの、その値段は横ばい状態であった²⁸⁸。

アマゾン、「ネット小売り無税化」でイーベイと対立

米国ではオンライン販売に消費税を課すことを決める法案をめぐり、オンライン販売大手のアマゾン社 (Amazon) とイーベイ社 (eBay) の意見が真っ向から対立している。アマゾン社は当初、イーベイ社と同様に、大手小売事業者 (店舗販売中心) との価格競争に打ち勝つためにも、オンライン販売に対する消費税の課税に反対していた。しかし、アマゾン社はその後、迅速な出荷を実現するために都市中心部に大規模な流通センターを建設することで各州政府と協定を結び、その見返りとして消費税を課すことに合意している。すでに 15 年以上続くこの議論に、立場を変えたアマゾン社と、非課税の立場を固持するイーベイ社の対立が激化している²⁸⁹。

米国西部に大量の石炭埋蔵量の存在

米国石炭埋蔵量の大部分が米国西部に存在しており、現在 4 つの地区 (オレゴン州とワシントン州) で炭鉱開発プロジェクトが進んでいる。このほかにも、ワイオミング州やモンタナ州が石炭採掘の有力候補地とされているが、採掘時の環境汚染や地盤・鉄道路線の陥没、温室効果ガス排出問題等を懸念する環境団体や議会から強い反対を受けているため、石炭の炭鉱開発事業に陰りが見えている²⁹⁰。

NHTSA、運転中のカーナビの手動入力等を制限するガイドラインを発表

米国高速道路交通安全局 (National Highway Traffic Safety Administration: NHTSA) は 23 日、自動車工業会

²⁸⁴ Politico, "U.S. government using Twitter, Facebook to counter propaganda"

²⁸⁵ CNN, "Mood of the nation: Six-year high in optimism, CNN poll shows"

²⁸⁶ USA Today, "Study: Social media a bust for small businesses"

²⁸⁷ The Washington Post, "Boston bombings expose limits of post-9/11 security"

²⁸⁸ Pew Research Center, "A Rise in Wealth for the Wealthy; Declines for the Lower 93%"

²⁸⁹ Politico, "Amazon fights eBay over online sales tax"

²⁹⁰ Politico, "Coal industry sees lifeline in big deposits out West"

(Alliance of Automobile Manufacturers:AAM)が策定した草案を基に、「カーナビゲーションシステムは、データを入力するため等の理由で、運転手が運転中に2秒以上車両の前方から視線を外す危険性のないものとする」等の基準を定めたガイドラインを発表した。今後、自動車メーカーの間には、使用者が運転中にボタンを押したり手動で住所やデータを入力したりすることが必要な装置の使用を自粛し、音声を認識するシステムの導入が広がるとの予測もある²⁹¹。

景気回復を背景に、交通渋滞が増加

交通情報を提供するインRIX社(INRIX)が毎年発表するトラフィック・スコアカードによると、2014年第1四半期の交通渋滞が前年同時期比で4%増加したことが明らかとなった。過去2年間は交通渋滞が大幅に減少していたが、景気回復を反映し、交通渋滞が再び増加傾向にあるという。なお同時期に最も渋滞が増加しているのはボストン市で、昨年比で30%の伸びを示している²⁹²。

STEM 学位保持者、不足していない可能性も

米国内で、海外からの科学・技術・工学・数学(Science, Technology, Engineering and Math:STEM)に長けた理系人材の確保をめぐる賛否両論がある。米国人のSTEM人材は不足しており、この分野の移民を受け入れる必要があるとの見方がある一方、反対者は、STEM人材の求人率と就職率は変化しておらず、STEM関連学位を持っていたとしても就職できない人も大勢いると主張している。STEM人材向けの新しいタイプのビザ発行等が、今後議論されることになる²⁹³。

公共交通機関が代替燃料の使用へ移行

米国公共交通協会(APTA)が公表した2011年1月時点のデータによると、全米の都市交通機関の3分の1以上が、ディーゼル以外の動力源により運行されていることが明らかとなった。10年前にはその割合は10%以下であったという。連邦政府が提供するインセンティブを受け、またディーゼルからの切り替えによる節約効果を得るため、全国の公共交通機関は、天然ガス、プロパンガス、またはディーゼルと電気を組み合わせたハイブリッドの動力源を使用するようになってきている²⁹⁴。

オバマ政権、産業界と提携し、軍人向けの資格制度を発足

ミシェル・オバマ大統領夫人は、ホワイトハウスで行われたフォーラムにて、退役軍人の民間企業社員への転進をサポートするために、官民連携でITトレーニングやキャリア形成(資格取得等)のためのサポートシステムを開始することを明らかにした。トレーニングの対象となるのは国内需要が高い12の技術専門分野で、プログラミングや品質保証管理、ITセキュリティ分析等が含まれる。また、IT以外にも医療や交通サービスなど生活インフラに関連した職業でのサポートシステムも検討しているという²⁹⁵。

<2013年5月>

研究開発情報

ハーバード大学、ハエロボットの制御飛行動画を初公開

ハーバード大学工学・応用科学部(Harvard School of Engineering and Applied Science:SEAS)の研究チームは、ハエ型ロボット開発に10年以上前から取り組んでおり、2012年夏には実験室でロボットを空中に浮遊させることに成功し、初となる制御飛行の動画を公開した。同研究チームは、以前ハチロボットの「ロボビー(RoboBee)」を開発している。その後も完全なるワイヤレス化を目指し研究が進められており、超小型カメラを搭載しての環境モニタリングや捜索救助等への活用が考えられている²⁹⁶。

DARPA、常温でナノレベルの観測が可能な革新的なナノMRIを発表

DARPAは、限られた環境でしかできなかったナノレベルの観測を、常温と通常気圧で可能としたナノMRIをネイチャー誌上で発表した。常温での観測が可能となったことにより、細胞の内部や変化するタンパク質の構造をリアルタイムで観測できるようになるなど、医療分野での応用が期待されている。また、125立方ナノメートルに1万個の分子を確認できるほどの高解像度となっている。DARPA主導の量子アシスト検出読取装置(Quantum-Assisted Sensing

²⁹¹ USA Today, "Feds limit driver distractions in cars"

²⁹² USA Today, "In a jam again: Traffic congestion back on the rise"

²⁹³ The Washington Post, "Study: There may not be a shortage of American STEM graduates after all"

²⁹⁴ USA Today, "Alternative fuels' best friend: Buses"

²⁹⁵ The White House, "Fact Sheet: Administration Partners with Industry to Get Service Members Credentialed for High-Demand Jobs"

²⁹⁶ HarvardUniversity, "Robotic Insects Make First Controlled Flight"

and Readout: QuASAR) プログラムから生まれたナノ MRI は、ハーバード大学等の研究機関と共に開発が行われた²⁹⁷。

空軍の実験飛行機が超音速試験飛行に成功

空軍は 3 日、ボーイング社製の X-51A 極超音速無人機「X-51A ウェーブライダー (X-51A WaveRider)」が、スクラムジェットの推進によってマッハ 5.1 のスピードで加速し、3 分以上の飛行試験に成功したと発表した。X-51A は、カリフォルニア州の基地から離陸した空軍爆撃機「B-52H」に搭載され、上空約 1 万 5,000 メートルで空中投下された。今回で X-51A の飛行試験は 4 度目で最後となる²⁹⁸。

柔軟性の高い新型バッテリーの開発が進む

モバイル機器の発達により、より軽量・薄型で、柔軟性が高く高性能なバッテリーの開発が急がれている。柔軟性向上には、フィルム形状など形を自由に変わることができるという特徴を持つポリイミド (polyimide) を使ったソリコア (Solicores) を、プリンター技術への応用には機械的な特徴を持つ共役ポリマー (conjugated polymer) を利用することが考えられている。これまでの技術では、ポリアニリン (polyaniline) を使った電池は不安定なものだったが、研究により高性能で安定した電池の開発に成功している²⁹⁹。

InTouch Health と iRobot が共同で遠隔治療ロボットを開発

インタッチ・ヘルス社 (InTouch Health) とアイロボット社 (iRobot) が共同開発した遠隔治療ロボット「RP-VITA™」が医療施設に導入されることが 6 日、第 18 回遠隔医療協会 (American Telemedicine Association) の国際会議で発表された。遠隔治療ロボットとして初めて FDA に認可された RP-VITA™ は、これまでの遠隔治療装置とは違い、煩わしいセットアップや技術的操作がなく使いやすいものとなっている。医者は iPad のインターフェイスを使い、RP-VITA™ を、病院の様々な障害物を避けながら患者のベッドサイドへ送ることができる³⁰⁰。

天然ガスを 70 倍のスピードで燃焼させる技術が開発

ノースカロライナ州立大学 (North Carolina State University) の研究者は、天然ガスを通常の 70 倍の速度で燃焼させる技術の開発に成功した。同技術は、燃焼が起きる際に天然ガスに酸素を送り込む酸素キャリア (oxygen carrier) をイオン化電子導体 (mixed ionic-electronic conductor) に置き換えることによって、より早く酸素の供給を行い、燃焼速度を上げることを可能とするものである。これにより、小さな機械で同じエネルギーの燃焼が可能になり、燃焼速度アップにより排出される二酸化炭素も濃度の高いものとなるため、二酸化炭素だけを隔離することができるという³⁰¹。

3D プリンターで電子機器と生体組織が埋め込まれた人工耳の作成に成功

プリンストン大学 (Princeton University) は、3D プリンターで細胞組織とナノ粒子をプリントすることで人工耳を作成し、細胞とナノ粒子を結合させて培養・積層して形成した軟骨と組み合わされた小型コイルアンテナを埋め込むことに成功した。電子機器を生体組織の中に埋め込む場合の課題となっていた、電子機器による発熱は、3D プリンターを利用して電子機器を生体組織の中に織り込みながら製作することで問題は解決した。3D プリンターを使用して電子機器を埋め込んだヒトの臓器 (体の一部) を製造するのは史上初で、人口耳の性能は本物の人間の耳以上で、通常の周波数を遥かに超えた音を聞き取れるという³⁰²。

SRC、NIST、NRI によるナノエレクトロニクス開発に年間 500 万ドル提供

米国の半導体研究協会 (Semiconductor Research Corporation: SRC) と NIST は、大手半導体メーカーが参加するナノエレクトロニクス研究イニシアチブ (Nanoelectronics Research Initiative: NRI) の第 2 フェーズに対して、年間 500 万ドル (NIST が 260 万ドル、NRI が 240 万ドル) を最高 5 年間に亘り提供することを発表した。NRI の第 2 フェーズでは、複数の大学がそれぞれ参加している 3 つの研究センターにおいて、10 年以上先を見越した、次世代の低消費電力エレクトロニクス技術の開発を目指す³⁰³。

NIH が 2013 年の強制的な支出削減の影響を発表

2013 年の全面的な連邦支出の削減により NIH の生物医学研究への影響が明らかになってきた。NIH 予算は約

²⁹⁷ DARPA, "DARPA, Quantum-assisted nano-imaging of living organism is a first"

²⁹⁸ "Experimental Air Force aircraft goes hypersonic"

²⁹⁹ Chemical & Engineering News, "Batteries Get Flexible"

³⁰⁰ iRobot, "InTouch Health and iRobot Announce First Customers to Install RP-VITA™, The New Face of Telemedicine"

³⁰¹ Phys.org, "New mechanism converts natural gas to energy faster, captures CO2"

³⁰² "Printable 'bionic' ear melds electronics and biology"

³⁰³ Semiconductor Research Corporation, "SRC, NIST Introduce Second Phase of Nanoelectronics Research Initiative with \$5 Million in Annual Funding to Develop Post-CMOS Electronics"

17 億ドル(約 5%)削減されることとなり、この削減が個々の研究所にどのような影響を及ぼすかは未だ不明だが、NIH が出す研究助成金等は既に減ることが決まっている³⁰⁴。

DOE 他、エネルギー消費・生産量視覚化ツールを提供

DOE とその傘下のパシフィックノースウェスト国立研究所(Pacific Northwest National Laboratory:PNNL)及び非営利民間研究機関プラネタリー・スキン・インスティテュート(Planetary Skin Institute:PSI)は、エネルギー・データ・イニシアチブ(Energy Data Initiative)の一環として、インターネット上で政府機関や企業等によるエネルギー消費・生産量に関する情報を、グラフ等によって視覚化するフリー・エネルギー・データ(Free Energy Data:FRED)を公開した。FRED の情報は現在、米国に限られているが、国際エネルギー機関(IEA)のデータを統合すれば、国際的なエネルギー計画に役立つ可能性もある³⁰⁵。

MIT、二酸化炭素の発生を伴わない鉄鋼生産法を発表

マサチューセッツ工科大学(Massachusetts Institute of Technology:MIT)の研究者は、鉄鋼生産の際の二酸化炭素排出低減効果のある手法、モルテン・オキサイド・エレクトロリシス(Molten Oxide Electrolysis :MOE)を実現するための陽極材料を発見した。世界の温室効果ガスのうち約 5%は鉄鋼産業界に起因するといわれ、MOE の活用により、鉄鋼生産に伴う二酸化炭素排出が大幅に削減されることが期待される。米国鉄鋼研究所(American Iron and Steel Institute)と DOE が本研究を支援した³⁰⁶。

新たな 3D 画像により半導体欠陥検査が可能に

NIST の研究グループは、IC チップの製造等に使用される半導体ウェハの製造過程において、ナノレベルの欠陥を発見・解析する技術を紹介した。NIST が開発した波長顕微鏡を利用することで 3D 画像検査が可能となり、検査対象の傷や凹凸のトラブルを超高速・高精度に確認することができる。一部の照明顕微鏡でもこの技術を応用できるため投資コストも少ないという。半導体の欠陥を検知する同技術への注目度は高い³⁰⁷。

バイオ企業のうち 12%のみ黒字達成

上場済バイオ企業を対象に 286 社を調査したところ、黒字化している企業が 28 社(12%)のみであることが明らかになった。このうち 12 社(42%)は 1 億ドル以上の利益をあげている。黒字企業の割合は前年比であまり変化が見られないものの、企業買収をきっかけに黒字を達成したグループが軒並み顔を揃えている。一方で、治験(特にフェーズ 3)や新市場参加を促進するために莫大な研究開発費や販売費一般管理費を投じた結果、今年は大幅な赤字を出した企業も多数存在する³⁰⁸。

シカゴ大学、癌データの分析にデータ保護されたクラウドを利用開始

シカゴ大学(University of Chicago)は、NSF が支援するオープン・サイエンス・データ・クラウド(Open Science Data Cloud)の協力のもと開発した、データ保護されたクラウド・システム「バイオンimbus PDC(Bionimbus Protected Data Cloud:PDC)」の使用を開始した。NIH から承認された研究者が、バイオンimbus PDC を介して、癌ゲノムアトラス(The Cancer Genome Atlas:TCGA)にアクセスすることができ、そのデータ分析を低コスト且つ効率的に行うことができるようになる³⁰⁹。

商業ドローン開発を目指すベンチャー企業

ベンチャー企業のエアウェア社(Airware)は、ケニアにおける密漁防止策として商業用ドローンの普及を目指している。VC 大手のアンドリーセン・ホロウィッツ社(Andreessen Horowitz)から 1,070 万ドルの資金を調達して設立したエアウェア社は、ハードとソフト両方の開発を実施する。米国では商業ドローンの飛行は禁止されているものの、近年、FAA が商業ドローンを既存の航空規則体系に組み入れようと動き始めたところで、数年後の実用化を目指しているという³¹⁰。

グーグル社と NASA、量子コンピュータを導入

グーグル社、NASA、大学宇宙研究協会(Universities Space Research Association:USRA)は、NASA のエイムズ研

³⁰⁴ Science, "NIH Details Impact of 2013 Sequester Cuts"

³⁰⁵ Clean Edge, "Energy Data Initiative Releases Free Visualization Tool"

³⁰⁶ Green Car Congress, "MIT researchers identify viable anode material for molten oxide electrolysis for lower CO2 steel production"

³⁰⁷ National Institute of Standards and Technology, "New 3D Defect Detection Fills Important Industry Gap"

³⁰⁸ BiotechNow, "Only 12% of Public Biotechs are Profitable"

³⁰⁹ National Science Foundation, "University of Chicago Launches Bionimbus Protected Data Cloud to Analyze Cancer Data"

³¹⁰ The New York Times, "Drones Take Off in Silicon Valley"

究センター (Ames Research Center) の量子人工知能研究所 (Quantum Artificial Intelligence Lab) に、世界で唯一量子コンピュータを製造する D ウェーブ社 (D-Wave) の最新量子コンピュータ「D-Wave Two」を導入する。南カリフォルニア大学 (University of Southern California) に続き、量子コンピュータ研究は 2 例目となる³¹¹。

介助用ロボット、高齢者向け研究開発進む

ベビーブーム世代の多くの国民が老後を迎えつつあり、今後さらに医療・介護の需要が高まっていくことが予想される中、米国の大学・研究機関で数多くの介助ロボットの研究開発および実用化が進んでいる。近年は、身体機能の補完だけでなく、痴呆症やアルツハイマー病の利用者向けに楽しみや安らぎ等の精神的なセラピー効果を目的にしたロボットの開発が進められており、アザラシ型ロボット「パロ (Paro)」等が注目を集めている³¹²。

政府、グラクソの抗生物質研究に資金援助予定

政府は対抗生物質やバイオテロ対策の一環として、大手製薬会社グラクソ・スミスクライン社 (GlaxoSmithKline plc) に、新たな抗生物質の研究費用として、5 年間で 20 億ドルの助成を行う予定であるという。「スーパーバグ」の名で知られる、抗生物質が効かない新たなバクテリアの登場等により、政府当局者は新たな抗生物質を模索していたが、多くの製薬会社は利益率が悪いとして開発を休止していた。この分野の研究を続けていたグラクソ・スミスクライン社が、政府はパートナーシップを結ぶことにした³¹³。

FDA、RFID 技術を使った血液追跡装置を承認

不適切な血液成分の放出を防ぐための無線自動識別 (RFID) 技術を使った血液追跡装置「iTrace for Blood Centers」が、FDA に認可された。RFID は、様々な対象物を識別・追跡するために広く利用されている。このシステムは、小さな記憶保存チップを対象物の上に置くことで、RFID リーダーと電波を送受信することでデータを読み取ることができる。同装置は、この RFID 技術を血液センターで利用可能にした初めてのシステムで、血液製剤管理システム (採血から製造・出荷過程まで) を効率的に管理できる³¹⁴。

NIST とパートナー企業、工作機器・ロボット間の通信機能を高める研究を実施

NIST の研究グループは、米国防衛製造・機械工作センター (National Center for Defense Manufacturing and Machining: NCDMM) 等と共同で、工作機械向けの通信プロトコル「MTConnect」とロボット向けの通信プロトコル「ROS-Industrial」の相互性を高めるソフトウェアを研究開発している。このソフトウェアは、工作機械とロボット間のコミュニケーションを図るための翻訳ツールで、双方の稼動に連動性をもたせ、生産性向上を高めるものである³¹⁵。

NIST、画期的なメタマテリアル平面レンズを開発

NIST は、紫外線を従来にない方法で曲げたり集光したりできる新しいタイプのフラットレンズを実証した。このレンズは平面な 1 枚のメタマテリアルで出来ており、ガラスレンズ (正の屈折率) にはない性質 (負の屈折率) があることから高分解能の画像を作り出すことができるという。また、そのデザイン性の高い構造からフォトリソグラフィ、ナノスケール操作や製造が可能となり、様々な用途で改善が期待できる³¹⁶。

バージニア大学、クラウドファンディング実施を発表

バージニア大学 (University of Virginia) は、初期段階の研究への資金調達のため 6 カ月に亘るクラウドファンディングプログラムを実験的に実施することを発表した。同プログラムでは、南アフリカの農村地帯における浄水機器普及に係る研究等を含めた 10 件の研究のための資金調達がインターネット上で実施されることになる³¹⁷。

DARPA、可能性の広がる神経インターフェイスを使った義肢を発表

DARPA は、「高信頼神経インターフェイス技術 (Reliable Neural-Interface Technology: RE-NET)」プログラムから生まれた、筋肉と神経の両方の信号を使って操作する新型の義肢を公開した。脳の信号を直接取り出すことは難しいが、手足の神経から直接信号を取り出すことにより体への負担が少なく、より操作性の高い義肢の作成が可能になった。また、RE-NET プログラムの別の研究では、指の触覚を取り戻すことに成功している。神経インターフェイス

³¹¹ Scientific American, "Google and NASA Snap Up Quantum Computer D-Wave Two"

³¹² The New York Times, "Helper Robots Are Steered, Tentatively, to Care for the Aging"

³¹³ The Wall Street Journal, "U.S. to Fund Glaxo's Research on Antibiotics"

³¹⁴ U.S. Food and Drug Administration, "FDA clears first blood tracking device that uses Radio Frequency Identification technology"

³¹⁵ National Institute of Standards and Technology, "NIST and Partners Offer Solution to Communications Impasse in Factories"

³¹⁶ National Institute of Standards and Technology, "Novel Metamaterial 'Flat Lens' Creates 3D Images in Free Space"

³¹⁷ SSTi, "Crowdfunding U: Universities Experiment with Crowdfunding"

は、神経信号を直接扱うことができるため、様々な応用が期待されている³¹⁸。

NASA、宇宙空間での 3D プリンターの実験を準備

NASA では、3D プリンターを宇宙で使う試みが進められている。2011 年から準備が進められているこの計画では、宇宙空間に必要な部品を必要に応じて作り出すことを目標としており、実現すれば地球からの補給に頼らない宇宙探査を行うことができる。また、火星探査等の長距離のミッションにも転用できるため、応用の幅は広く、2014 年の国際宇宙ステーションでの実験に向けて準備が進められている³¹⁹。

米国初、浮体式洋上風力タービンをグリッドに接続

浮体式洋上風力タービンのプロトタイプが、31 日にメイン州キャスティングにて、米国で初めて電力グリッドに接続された。複合材製の浮体式プラットフォームを基礎とする風力タービンとしては世界初である。このプロジェクトは、メイン大学 (University of Maine) を中心とする研究チームによって実施され、DOE から 5 年間に亘って 1,200 万ドルの支援を受けている³²⁰。

オレゴン州の研究者チームが胚性幹細胞生産を発表

オレゴン州の研究者チームは、クローンされたヒトの胚から胚性幹細胞を作り出すことに成功したと発表した。過去 15 年に亘り、羊、ネズミや牛等で成し遂げられてきたことがヒトでも実現できるようになったことを示すものであるが、ヒトのコピーを作る生殖クローンの懸念の再燃が予想される。しかし、この発見自体はあまり臨床上の効果は見られず、むしろ倫理上問題の少ない iPS 細胞の製作・操作が今最もホットな研究テーマになっている³²¹。

政策情報

DOE、産学連携で即戦力のあるスマートグリッド人材育成プログラム構築へ

DOE は、1 日、産学連携でスマートグリッドの専門知識を持つ即戦力のある人材を育成する大学プログラムの公募の選考結果を発表した。DOE は、スマートグリッドの送電網や変電所に設置される装置 (Phasor Measurement Units: PMU、別称シンクロフェイザー) で計測したデータを活用して、グリッドの老朽化・異常を早期発見しようとしているが、集めた大量データを分析・理解できる専門人材が不足している。この課題克服のため、即戦力のある人材育成に貢献する大学・大学院プログラムのアイデアを募集、選考の結果、7 大学のプログラムに、計約 140 万ドルの助成金を充当すると発表した³²²。

DOE、最先端海洋エネルギー技術に 1,300 万ドル提供

DOE は、2014 年 5 月 1 日、海洋・流体力学 (marine and hydrokinetic: MHK) エネルギーシステムのパフォーマンスを向上させる最先端の部品と技術の開発及び試験を行うプロジェクトに対し、最高 1,300 万ドルを提供することを発表した。DOE は、米国での波や潮流を活用し、年間約 1,420TWh、米国における合計年間電力消費量の約 3 分の 1 を発電できると予測している。DOE は、特に MHK エネルギーシステムの最先端制御システム (最高 6 件、各 50 万～200 万ドル)、次世代型動力取出装置 (power take-off: PTO) (最高 2 件、各 300 万ドル)、装置構造の最適化 (最高 2 件、各 100 万ドル) に重点を置いている³²³。

遺伝子改良された鮭、認可間近

通常のよりも 2 倍の早さで成長する遺伝子改良された鮭が、18 年の歳月を経てついに米国の食卓に届くことが発表された。FDA は、この遺伝子改良された鮭は、隔離されたタンクで養殖されれば環境に悪影響を及ぼす可能性がないとし、認可する姿勢を示した。一方、一部の環境団体はこの鮭が市場に出ることを阻止する構えを表明し、遺伝子改良鮭が市場に出るまでには時間がかかるとの見方も出ている³²⁴。

NSF、CPS プロジェクト 2 件に対して助成金を提供

NSF は 3 日、サイバー・フィジカル・システム (Cyber-Physical Systems: CPS) に関する複数の大学による共同プロジェクト 2 件に対し、合計 1,300 万ドルの助成金を提供することを発表した。NSF は、CPS 関連では過去 4 年間で 1 億 5,000 万ドル以上を投資している。CPS はセンシング技術等により、「サイバー世界」から「実世界」を制御するシステムで、自動車のクルーズコントロール、飛行機の自動操縦、捜査・救助ロボット、医療機器等に利用される。今

³¹⁸ DARPA, "New nerve and muscle interfaces aid wounded warrior amputees"

³¹⁹ MADE IN SPACE, "MADE IN SPACE AND NASA TO SEND FIRST 3D PRINTER INTO SPACE"

³²⁰ Department of Energy, "Maine Project Launches First Grid-Connected Offshore Wind Turbine in the U.S."

³²¹ The Washington Post, "Oregon scientists get stem cells from cloned human embryos"

³²² Department of Energy, "DOE Announces Award Selections for Academic-Industry Collaboration – Symchrophasor Engineering Education Program"

³²³ RenewableEnergyWorld.com, "DOE Announces \$13 Million to Advance Ocean Energy Technologies"

³²⁴ Nature, "Transgenic salmon nears approval"

回選ばれたのは、カリフォルニア大学バークレー校 (University of California, Berkeley) とミシガン大学 (University of Michigan) のプロジェクトの 2 件で、それぞれ 900 万ドル、400 万ドルの助成金が提供される³²⁵。

NSF、インテル社、GE 社、理系人材を増やす大学の取組みに助成金を提供

NSF は、インテル社及び GE 社と協力し、米国におけるエンジニアとコンピュータサイエンティストを増やすためのパートナーシップ「卒業生をあと 1 万人プラス (Graduate 10K+)」を締結し、同分野からの卒業生の数を年間 1 万人以上増やすことを目標に掲げ、関連した取り組みを行う 9 つの大学に 5 年間に亘り、1,000 万ドルを提供する³²⁶。

製造コミュニティ投資パートナーシップ第 1 フェーズ参加者募集

オバマ政権は 9 日、2014 年度大統領予算案に組み込まれている、国内製造業を活性化し、雇用創出を目指す新たなイニシアチブ、製造コミュニティ投資パートナーシップ (IMCP) の第 1 フェーズ参加者の募集を開始した。第 1 フェーズでは、DOC、USDA、中小企業庁 (Small Business Administration: SBA)、EPA が最低 25 件、各 20 万ドルの助成金を産業コミュニティに提供する³²⁷。

オバマ政権、3 つの新しい製造イノベーション研究所設立に向けコンペ開催

オバマ政権は、米国における製造業復活に向け、3 つの新たな製造イノベーション研究所を設立するべく、2 億ドルを提供することを発表した。2 億ドルは、DOD、DOE、DOC、NASA、NSF が拠出する。また、3 つ研究所のうち、2 つを DOD が、1 つを DOE が監督する³²⁸。

政府情報のオープンデータ化を義務付ける大統領令と政策を発表

9 日、大統領は「オープンかつコンピュータで解読可能であることを政府情報の新基準と定める (Making Open and Machine Readable the New Default for Government Information)」と題する大統領令を発令した。これに続き、行政管理予算局 (Office of Management and Budget: OMB) と OSTP から、オープンデータポリシー (Open Data Policy) と称する政策が発表されている。個人のプライバシーや機密情報、国家の安全保障に関わる情報の保護に配慮しながら、行政の透明性と効率を向上、データを活用した起業や経済活動の活性化を期待している³²⁹。

FDA が故意の食品汚染を防ぐツールを発表

FDA は、食品製造業者を故意の食品汚染から守るソフトウェアプログラム「ディフェンス・プランビルダー (Defense Plan Builder)」を発表した。このソフトウェアは、食品の製造から小売・輸送までの段階に渡ってカスタマイズされたプランを構築するものである。故意の食品汚染は頻繁に起きるわけではないが、起これば深刻な健康被害をもたらす。FDA は食品汚染防止策導入を義務づけしていないが、多くの食品製造業者が自ら防止プランを取り入れてきており、FDA は今回発表したソフトウェアの利用を業者に奨励している³³⁰。

DOE、水素インフラ充実に向けて産官連携を開始

DOE は、米国消費者向けに移動手段向けエネルギーの選択肢を増やすため、燃料電池電気自動車 (Fuel Cell Electric Vehicles: FCEV) を含む、水素インフラ開発に重点を置く産官連携プログラム「H2USA」を開始した。この産官連携には、自動車メーカー、政府機関、ガス供給者、水素及び燃料電池関連企業が参加している。H2USA では、全米で安価でクリーンな水素燃料を提供できるインフラ整備を行う上で、費用対効果の高いソリューションを特定することを目的としている³³¹。

DOE、自動車用次世代電池技術の開発促進を業界コンソーシアムに委託

DOE のエネルギー効率・再生可能エネルギー局 (EERE) は、15 日、同省の電気自動車の価格低下と利用拡大を促進するイニシアチブ「どこでも電気自動車チャレンジ (EV Everywhere Challenge)」の取り組みとして、燃費・コスト効率の良い電気自動車向けのバッテリー技術の研究開発を米自動車ビッグ 3 が主要メンバーの「米国先進バッテリー

³²⁵ National Science Foundation, "National Science Foundation Announces Projects to Expand the Frontiers of Cyber-Physical Systems"

³²⁶ National Science Foundation, "NSF Joins Forces with Intel and GE to Move the Needle in Producing U.S. Engineers and Computer Scientists"

³²⁷ Department of Commerce, "Obama Administration Seeks Applicants for First Phase of 'Investing in Manufacturing Communities' Partnership"

³²⁸ The White House, "Obama Administration Launches Competition for Three new manufacturing innovation Institutes"

³²⁹ The White House, "Obama Administration Releases Historic Open Data Rules to Enhance Government Efficiency and Fuel Economic Growth"

³³⁰ U.S. Food and Drug Administration, "FDA releases new tool to help prevent intentional food contamination"

³³¹ Department of Energy, "Energy Department Launches Public-Private Partnership to Deploy Hydrogen Infrastructure"

ーコンソーシアム(U.S. Advanced Battery Consortium:USABC)」に委託したと発表した。USABCはDOEから年間1,250万ドルの資金を5年間受給し、民間セクターから同額のマッチングを受け研究開発を実施する³³²。

ITIF、3D印刷の違法利用の規制強化について分析

技術イノベーション分野を専門とする米国のシンクタンク、情報技術・イノベーション財団(Information Technology Innovation Foundation:ITIF)は、16日、公共の安全、知的財産権、政策の面から3D印刷の課題を分析した「政府は3D印刷の違法利用を規制すべきか?(Should Government Regulate Illicit Uses of 3D Printing?)」と題する報告書を発表した。報告書は、3D印刷によるイノベーションを促進する一方で、同技術の違法利用を罰する規制の枠組みを作る必要があるとしている³³³。

NSF、SRCと共同で障害に強い回路及びシステム設計の研究に助成

NSFは、半導体研究協会(SRC)と協力し、3年間に亘り、障害に強い回路及びシステム設計の研究プロジェクト18件に対し、600万ドルの助成金を提供することを発表した。このプログラムでは、ペースメーカー等の電子機器が、その動作寿命内において外部からの干渉無しに、または最低限の干渉を受けても自己修正、自己回復を行えるように設計されることを目標としている³³⁴。

DOE「より良い建物チャレンジ」1年目の成果は順調

DOEは、2020年までに商業ビルと工業建築物におけるエネルギー効率を20%向上させる「より良い建物チャレンジ(Better Buildings Challenge)」の参加者による1年目の成果を発表した。これによると、参加者は、基準値より平均で年間2.5%以上高いエネルギー効率を達成しており、これは年間5,800万ドルの節約を意味し、チャレンジの目標達成に向けて順調に成果を挙げているという³³⁵。

政府機関で使われるモバイル機器に関するガイドラインが発表

OMBは、2014年5月23日、政府機関で使用するスマートフォンやタブレットのセキュリティに関するガイドラインを各機関に送付した。今回のガイドラインは、許可される機種や事故の防止策等を含み、フローチャートで状況に応じてリスク管理の決断ができるようになっている。次のガイドラインでは、暗号化や機器の監視ルールが含まれる。2月にDODは、軍事技術を商用モバイル機器に適用するプランを発表しており、協力し合うことも視野に入れられている³³⁶。

オバマ政権、国内の投資及び雇用創出増大に向けてMIACの公募を開始

オバマ政権は24日、米国国内における投資及び雇用創出を目的とした「米国製造チャレンジ(Make it in America Challenge:MIAC)」の公募を行うことを発表した。MIACでは、DOCの経済開発局(Economic Development Administration:EDA)とNISTの製造拡大パートナーシップ(Manufacturing Extension Partnership:MEP)、DOLの雇用訓練局(Employment and Training Administration:ETA)、三角州地帯管理局(Delta Regional Authority:DRA)等が4,000万ドルの助成金を最高15件のプロジェクトに提供する³³⁷。

DHS、職員のIDカードの認証システムを10年計画で刷新

国土安全保障省(Department of Homeland Security:DHS)は、10年計画で政府機関における職員のIDカードの認証システムを更新していくことを発表した。新しい認証システムは、建物以外にもパソコンや文書へのアクセスも管理する予定となっており、光彩認証や顔認証にも対応したものを予定している。特に光彩認証は、2012年にオバマ政権による連邦職員の光彩情報をIDカードに入れる指針に則ったものである。DHSは、この計画にかかる予算の上限を1億ドルとしている³³⁸。

DOT、自律走行車に関する方針声明を発表

DOTの高速道路交通安全局(NHTSA)は30日、自律走行車に関する米国初の正式な方針声明を発表した。この

³³² Department of Energy, "Energy Department Selects Industry Consortium to Accelerate Development of Next Generation Battery Technologies for Automobiles"

³³³ The Information Technology & Innovation Foundation, "ITIF Report Analyzes Policy Implications of 3D Printing"

³³⁴ National Science Foundation, "NSF and SRC to Fund Research to Create Failure-Resistant Systems and Circuits for Tomorrow's Computing Applications"

³³⁵ Department of Energy, "Better Buildings Challenge Reports First Year's Savings; Partners on Track to Meet 2020 Goal"

³³⁶ Nextgov, "OMB Gives Agencies First-Ever Security Guidelines to Protect Smartphones and Tablets"

³³⁷ U.S. Economic Development Administration, "Obama Administration's Make It In America Challenge Accepting Applications Through May 31"

³³⁸ Nextgov, "DHS Kicks Off \$100 Million Employee ID Project"

声明の中で DOT は、試験目的以外での自律走行車の使用について、州政府に対する法的拘束力のない提言ではあるものの、まだ許可されるべきではないとの見解を示した。また、技術の信頼性やサイバー攻撃等のリスク等を考慮し、自動車の自律機能を安全に利用する方法を模索するため、4 年越しのプロジェクトを行うことを明らかにしている³³⁹。

社会変化

NFAP、外国人労働者雇用規制強化は不要と上院法案に反対

米国政策財団 (NFAP) は、1 日、調査報告書「米国内に有能な外国人人材を惹きつけ、滞在維持されるために不可欠な H-1B ビザ (H-1B Visas Essential to Attracting and Retaining Talent in America)」を発表、その中で米国企業の国際競争力維持のためにも有能な外国人の就労 (H-1B) ビザと永住権獲得の枠は規制するのではなく拡大すべきと結論付けた。同報告書は、同年 4 月に超党派議員グループが起草し、上院に提出した移民法改正法案 (S. 744) の下では、米国外に海外からの有能人材を流出させかねない指摘している³⁴⁰。

4 人家族の健康的な食事にかかる費用は週 146～289 ドル

USDA の調査によると、4 人家族が健康的な食生活を送るための費用は、週に 146～289 ドルであることが分かった。これは夫婦と 2 人の就学児童が家庭で採る食事全ての額で、外食は除いている。2003 年の時点では健康的な食生活にかかる費用は週 108～208 ドルで、この 10 年間で 38% コストが上がった。食費を週 146 ドルに抑えるには、特売を利用し、旬の食材や、プライベートブランド、缶詰、冷凍野菜を選ぶ必要がある。また、ソフトドリンクは買わずに水道水や低脂肪・無脂肪の牛乳を飲むのがよいという³⁴¹。

企業を狙い撃ちにするパテント・トロール

近年、自社では製品の製造を行わないのに特許を取得し、他社が類似した製品を出してきた時に特許権を行使して多額の賠償金を要求するパテント・トロール (Patent Trolls) が問題になっている。パテント・トロールによる被害総額は、2011 年だけで 290 億ドルと言われている。狙われた企業は、賠償金を払うか裁判に持ち込むかの選択肢しかなく、賠償金は平均 133 万ドル、裁判でかかる費用は平均 175 万ドルと、どちらも高額のコストを強いられ負担になっている。1990 年から 2010 年の間で被害にあった企業は、62% がソフトウェア関連、75% がコンピュータ・通信関連の企業となっており、そのうち 82% は年間収益の 100 万ドル以下の企業となっている³⁴²。

最も自転車に優しい州はワシントン州

自転車推進団体の米国サイクリスト協会 (League of American Bicyclists) は、全米で最も自転車に優しい州として、6 年連続でワシントン州を選考した。ワシントン州の次点には、オレゴン州、ミネソタ州が続く。自転車関連法案、自転車プログラム、政策、インフラストラクチャー、教育、計画への予算額等が選考基準となっている。10 位から 5 位となったデラウェア州は州知事自身がサイクリストであり、「才能に溢れた若者は魅力的な街に集まるものであり、サイクリングはその魅力を倍増させるとともに、州に雇用人材をもたらす」との考えのもと、積極的にサイクリング普及活動を行っている³⁴³。

米国の農業、農業インフラとともに北へ移動中

今後気候変動の影響で干ばつや洪水が頻発する危険性が高いことを考えると、現在の農業インフラが米国北部・西部に更に移動する可能性が高い。一昔前は、ミシシッピ川流域は米国農業を支える心臓であったが、過去 50 年でミシシッピ川の水位低下を理由に、麦・トウモロコシ畑の多くが肥沃な土地を求めて北西に移動してきている。農業中心地の移動には交通インフラ整備 (鉄道、倉庫等) が必要となるため、莫大な財政支出が予測される³⁴⁴。

銃犯罪が 1993 年以降減少、国民は認識しておらず

ピュー・リサーチ・センターの調査で、過去 20 年間で、銃による殺人等の犯罪事件が大幅に減少していることが明らかになった。同調査によると、2010 年の銃による殺人は、死亡者 10 万人あたり 3.6 人となり、ピークだった 1993 年から 49% 減少した。死亡に至らなかった同じ期間の銃犯罪件数も 73% 減少したという。一方、国民の 56% が 20 年前より銃犯罪が増加していると考えており、実際の銃犯罪の危険性と国民の認識との間にギャップが存在すること

³³⁹ The New York Times, "Self-Driving Cars for Testing Are Supported by U.S"

³⁴⁰ Kauffman Foundation. "New Research Finds Despite Proposed Legislative Restrictions, H-1B Visas Remain Essential to Attracting and Retaining Talent in the United States"

³⁴¹ USA Today. "Cost of feeding a family of four: \$146 to \$289 a week"

³⁴² Senator Charles E. Schumer, "Schumer Introduces Legislation to Improve Patent Prosecution System; Bill Would Allow These Claims to Be Reviewed by Patent & Trademark Office—Will Avoid Costly Litigation Fees for Defending Businesses"

³⁴³ USA Today. "Washington is most bike-friendly state for sixth year"

³⁴⁴ Scientific American "U.S. Food Production Shifts North, along with Infrastructure to Move It"

が明らかとなった³⁴⁵。

軍、海外からの防衛用軍需品供給に依存

ジョン・アダムス元米陸軍准将(John Adams)によるレポートによると、米軍の防衛用兵器及び、軍需品生産に係る資源、部品の供給の海外への依存度は、危険な域にまで達しているという。同レポートでは、軍事に使用される個体ロケット燃料の生産を中国企業一社だけに依存していること等を例に挙げ、軍需品生産における海外への依存は、国内での軍需品生産の発展を阻害するとともに、国家の安全を危険にさらす可能性があることを指摘している³⁴⁶。

2012 年、米国旅客機乗客の約 30%は機内でポータブル電子機器の電源を切らず

全米家電協会(Consumer Electronics Association:CEA)と旅客機乗客経験協会(Airline Passenger Experience Association:APEX)が 9 日に発表した共同調査によると、旅客機の乗客の約 30%は、飛行中にポータブル電子機器(うち 61%はスマートフォン)の電源を切っていないことが明らかとなった。今回の調査では、飛行中のポータブル電子機器の利用に対する需要が高いことがわかり、FAA のルール見直しに役立てられる³⁴⁷。

年収 1 億ドル規模の企業、過去 20 年間安定した伸び

カウフマン財団によるレポートによると、米国において年間収益 1 億ドル以上の新企業が、過去 20 年間安定したペースで設立されている。年収 1 億ドル以上の企業は全米で年間 125~250 社設立されており、一般消費財及び、産業セクターでの企業設立が最も高い割合を占めている。さらに地域別に見ると、これらの企業はジョージア州、フロリダ州を含めた南東部、カリフォルニア州、オレゴン州を含めた太平洋地域で多く設立されている³⁴⁸。

国務省、3D プリンターで作成可能な銃の設計図を削除するよう要請

国務省は、3D プリンターで作成可能な銃の設計図を公開しているディフェンス・ディストリビューティッド(Defense Distributed)に、銃の設計図を取り下げるよう促した。武器製造技術の輸出規制を管理する国務省は、銃の設計図が規制対象に入るかどうか民品品司法判断(Commodity Jurisdiction:CJ)の審査を要求している。決定が下されるまで銃の設計図は、武器国際取引規則(International Traffic in Arms Regulations:ITAR)の管理下に置かれたが、その後、設計図はウェブサイトから削除された³⁴⁹。

有名女優、がん抑制遺伝子発覚後、予防的切除手術を受ける

有名女優アンジェリーナ・ジョリー氏(Angelina Jolie)は、乳癌予防のために、両乳房及び再建手術を受けたことを公表したことが世界で論争を巻き起こしている。遺伝子検査で、がん抑制遺伝子「BRCAs」に変異が見つかり、乳がんになるリスクが 87%、卵巣がんのリスクは 50%という診断を受けたためこの決断に至った。その決断を多くの人が勇敢な決断だと称賛する意見がある一方で、彼女が受けた同レベルの検査や治療費用の高さを理由に、安易に予防的切除手術を勧める風潮を批判する声もある³⁵⁰。

ソフトウェア特許に関する判決、答えは不明瞭のまま

ソフトウェア特許を巡る論争が続いており、グーグル社、フェイスブック社等は、ソフトウェア特許基準を厳格にするべきだと考える一方、IBM 社は厳格化によりイノベーション創出が阻まれると考えるなど IT 企業の間でも意見が分かれている。今回、連邦巡回控訴裁判所(Court of Appeals for the Federal Circuit:CAFC)に持ち込まれたケースは、外国為替売買・清算処理ソフトウェアであるが、不明瞭な判決に終わっている。すでに米国では 32 万件のソフトウェア特許が認められており、今後も議論が続くと見られている³⁵¹。

2012 年、米技術業界の雇用は微増

業界団体テックアメリカ財団(TechAmerica Foundation)が発表した報告書によると、2012 年、技術業界における雇用増加数は 6 万 7,400 件と、前年比 1.1%増、民間セクターの全体平均雇用増加率をわずかに上回ったことが明らかとなった。ソフトウェアサービス分野における雇用増加が顕著である一方、技術製造分野では雇用数は低下して

³⁴⁵ Pew Research Center, "Gun Homicide Rate Down 49% Since 1993 Peak; Public Unaware"

³⁴⁶ American Manufacturing.org, "Report Says U.S. Military Dangerously Dependent on Foreign Suppliers"

³⁴⁷ CEA, "Most U.S. Flyers Brought Portable Electronic Devices on Planes in the Last Year, Nearly 30 Percent Accidentally Left Them Turned On"

³⁴⁸ Kauffman Foundation, "Number of U.S. Companies that Reach \$100-Million in Annual Revenues Remarkably Stable Over Past 20 Years, According to Kauffman Paper"

³⁴⁹ The Wire, "State Department Asks Defense Distributed to Take Down Its 3D-Printed Gun Plans"

³⁵⁰ Consumer Electronics Association, "Most U.S. Flyers Brought Portable Electronic Devices on Planes in the Last Year, Nearly 30 Percent Accidentally Left Them Turned On"

³⁵¹ The Wall Street Journal, "Long-Awaited Patent Ruling Yields Few Answers"

いる。州別では、カリフォルニア州、テキサス州、ニューヨーク州における同業界の雇用が多い³⁵²。

ヘーゲル国防長官、軍に性犯罪防止の再教育を命じる

チャック・ヘーゲル国防長官 (Chuck Hagel) は、テキサス州で起きた一等軍曹による性的暴行事件を重大視して、米軍の全リクルーターと性犯罪防止の責任者である将校の再教育を命じた。一等軍曹による部下への性的虐待、売春の強制や仲介に絡む本事件に対し、陸軍犯罪捜査司令部が捜査を開始した。DODの発表によれば、過去2年間で米軍における性的暴行の数が35%上昇し、2万6,000人の女性兵士がなんらかの性的接触を受けているにもかかわらず、3,374件しか報告を受けていないという³⁵³。

オバマ大統領、IRS活動委員の一人に辞職勧告を行う

15日、オバマ大統領は内国歳入庁 (Internal Revenue Service: IRS) のスキャンダルを受け、IRSの幹部、スティーブ・T・ミラー (Steven T. Miller) に辞職の勧告を行った。IRSが保守系の政治団体に税審査の厳格化を行っていた問題で、「愛国者 (patriot)」や「ティーパーティー (tea party)」のキーワードが入っている団体に対して審査を厳しくする等していた。オバマ政権は、DOJによるAP通信社の通信記録の収集や、リビアの米領事館襲撃等の問題を抱えており、今回の辞職勧告は政権へのダメージを避けるためのものと思われる³⁵⁴。

精神障害の診断と統計の手引きの改訂版が20年ぶりに発売

精神医学の分野で幅広く使われているガイドブック「精神障害の診断と統計の手引き (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM)」の改訂版が20年ぶりに発行された。新しい病名の追加や既存の病気の定義の拡大等が行われたが、例えば、注意欠陥・多動性障害 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder: ADHD) の上限年齢が7歳から12歳に引き上げられており、より多くの子供がADHDと診断される可能性があるなど、学校や医療分野等で議論を巻き起こす可能性がある³⁵⁵。

オバマ政権、インフラ建設の承認プロセスを大幅に短縮

オバマ大統領は、17日、州・地方政府及び個人開発業者による主要なインフラプロジェクトの承認プロセスを迅速化するための大統領覚書に署名した。インフラ建設プロジェクトは、従来、政府による承認プロセスに時間がかかるという問題を抱えていた。今回の覚書により、今までより数ヶ月さらには数年早く開始することが可能となり、インフラ整備の迅速化に繋がる³⁵⁶。

新しい研究ツールが、古い資料を掘り起こす

資料や書籍を電子化する技術が普及したことで、過去のアーカイブを発掘し保存する一連の作業の迅速化・効率化が可能となっている。また、都市が抱える貴重な資料に関しては、デジタル化した情報の共有化が促進され、世界中に利用の輪が広がるようになった。著作権侵害の可能性に関しては、電子化への課金方法が整備されているため、将来的に問題はなくなる見通しである。一方で、このような変化のなか、図書館に管理される大量の書籍の中から資料を発見するかつての喜びが失われると嘆く声もある³⁵⁷。

中国の情報窃盗に対し、企業が自ら報復できる権利の付与を提案

6月に予定されているオバマ大統領と中国の習国家主席との初会談を控え、米国知的財産窃盗委員会 (Commission on the Theft of American Intellectual Property) は、中国政府によるハッキングに対する取り締まり対策が効果を発揮しない場合、企業に自ら報復できる権利を与えることを考えるべきと主張している。同委員会が22日に発表する報告書では、他の方策として、米国で上場を考える外国企業に証券取引委員会 (Securities and Exchange Commission: SEC) から知的財産を侵害していないかの審査を義務付けることや、理系の外国人学生のグリーンカード取得許可数を増やす等を提案している³⁵⁸。

胚性幹細胞ロビー団体、12年の歳月を経て活動停止

ヒト胚性幹細胞の物議が減速するなかで、最有力だったロビー団体、医学研究進歩の為の連合 (The Coalition for the Advancement of Medical Research: CAMR) が、再生医療連合 (Regenerative Medicine Alliance) に統合されることになった。ヒト胚性幹細胞研究において、連邦政府の予算確保が問題ではなくなったことが理由とされている³⁵⁹。

³⁵² Computerworld, "U.S. tech employment grew slightly in 2012, says TechAmerica"

³⁵³ The Washington Post "Hagel orders retraining of sex-assault prevention officers; Army sergeant investigated"

³⁵⁴ The Washington Post, "Acting director of IRS forced to resign amid furor over targeting of conservative groups"

³⁵⁵ The Washington Post "Psychiatry's revamped DSM guidebook fuels debate"

³⁵⁶ The White House, "Building a 21st Century Infrastructure: Better Outcomes, Faster Timelines, and Less Red Tape"

³⁵⁷ The New York Times, "New Research Tools Kick Up Dust in Archives"

³⁵⁸ The New York Times, "As Chinese Leader's Visit Nears, U.S. Is Urged to Allow Counterattacks on Hackers"

³⁵⁹ Science, "Stem Cell Lobbying Group Closing Its Doors After 12 Years"

ボーイスカウト・アメリカ、同性愛者の参加を認める

23 日、ボーイスカウト・アメリカ(The Boy Scouts of America)は、同性愛者の参加を禁止する規則を撤廃すると発表した。今回の決定では若年者の同性愛者は許可されるが、リーダー役の大人は禁止されたままとなっている。2000 年に最高裁判所が入隊を禁止する規則を問題ないとする判断を下したが、家族や支援者の圧力は大きく、投票により今回の方針変更が決定された。この方針変更に多くの所属団体が反発しており、最も大きいボーイスカウト団体を持つモルモン教会は「スカウトの信念に反する」と発言している³⁶⁰。

4 分の 1 近くの米国人に有給休暇なし

経済政策研究センター(Center for Economic and Policy Research)が 23 日に出した報告書によると、23%の米国人に有給休暇がないことが分かった。米国では、先進国で唯一、雇用者が従業員に与える有給休暇の最低日数を定めておらず、企業の自主性に任されている。他国を見ると、EU で年間最低 20 日、日本とカナダで 10 日等となっている。米国で有給休暇が浸透しない背景には、多忙な人が、何かを成し遂げているという達成感や社会に貢献しているという、米国特有の強い職業観があると考えられる³⁶¹。

増えるイランのハッカーによる米エネルギー企業の攻撃

イランを拠点とするハッカーによる、米国エネルギー企業のコンピュータ・ネットワークへの侵入・監視等のハッキング活動が頻繁に起こっている。エネルギー企業の管理システム用ソフトウェアの侵入にまで成功しており、パイプラインの操作等の危険が懸念されている。中国人ハッカーは、主に監視や知的財産を狙っているのに対し、イランのハッカーは物的損害や妨害が目的であることが多く、政府は警戒が必要であると発表した³⁶²。

中国人ハッカーにより米軍事技術が盗まれる

国防科学委員会(Defense Science Board)による報告書によると、パトリオットミサイル(PAC-3)を始めとして F/A-22 戦闘機、V-22 オスプレイ等を含む、複数の防衛技術の設計図が中国人ハッカーにより盗まれた可能性があるという。中国のサイバースパイにより、中国軍事技術の発達につながるとして軍関係者は重大な問題としている。ロッキードマーチン(Lockheed Martin)社は、「十分な防御策を施しているが、ハッカーは常に新しい手法で攻撃してくる」とコメントしている³⁶³。

IMD、25 周年目となる世界 60 カ国の競争力ランキングを発表

スイスに拠点を置くビジネススクール、IMD は、世界 60 カ国の経済競争力ランキングを発表した。今年で 25 年目となるこのランキングでは、ランキングが開始された年からランキングが 5 位以上上がった国と、5 位以上下がった国も取り上げている。ランキング 1 位は、前年の 2 位から回復した米国であり、2 位はスイス、3 位は香港で、日本は 24 位となっている³⁶⁴。

母親が一家の大黒柱

世論調査機関ピュー・リサーチ・センターが発表した調査では、18 歳以下の子どもがいる米国家庭の 40%で、母親が一家の大黒柱となっていることが判明した。このうち、37% (510 万人)が「父親もいるが母親が主な稼ぎ手」で、63% (860 万人)が「シングルマザー」である。フルタイムで働くことに対して母親が積極的な考えを持つ傾向が強まってきている。しかし、2 つのグループの収入格差は年々拡大しており、「父親もいるが母親が主な稼ぎ手」の場合、2011 年の女性の平均年収額は 8 万ドルで、シングルマザーの平均年収額 2 万 3,000 ドルより遥かに多い金額を記録した³⁶⁵。

無許可の遺伝子組換え小麦がオレゴン州で見つかる

30 日、日本政府は、オレゴン州の農場から無許可の遺伝子操作された小麦が見つかったことを受け、大部分の小麦を輸入中止することを発表した。この問題は、モンサント社(Monsanto)が 9 年前に行った除草剤耐性のある小麦の実験で作成されたものが、他の農場で見つかったというもので、遺伝子組み替え作物を反対する日本や EU から反発を受けている。米国内の加工品の 70%に遺伝子組換え作物が使われており、その種を扱う市場は 2008 年に 69 億ドルの規模となっている³⁶⁶。

³⁶⁰ The Washington Post, "Boy Scouts vote to allow openly gay youths, maintain ban on gay adult leaders"

³⁶¹ USA Today, "USA lags behind others in paid vacation, holidays"

³⁶² The Wall Street Journal, "Iran Hacks Energy Firms, U.S. Says"

³⁶³ The Washington Post, "Confidential report lists U.S. weapons system designs compromised by Chinese cyberspies"

³⁶⁴ Intemotional Institute for Management Development, "IMD Releases Its 25th Anniversary World Competitiveness Rankings"

³⁶⁵ Pew Resesarch Center, "Breadwinner Moms"

³⁶⁶ The Washington Post, "Unapproved genetically modified wheat from Monsanto found in Oregon field"

メディケア資金が 2026 年には枯渇の見込み

障害者・高齢者向けの保険制度であるメディケア (Medicare) 資金が枯渇してしまう年が、今まで予想されていた時期より 2 年早い 2026 年になるとの調査結果が発表された。これは、オバマケアによる医療コストの削減、メディケア・アドバンテージ (Medicare Advantage) と呼ばれる民間保険会社が運営するプログラムのコストの低下、高い看護能力を必要とする医療ケアを含め、医療コストの低下等が理由となっている。しかしながら、公的年金制度同様、メディケアも長期的観点からの資金運営は決して明るくはないことは確かであるという³⁶⁷。

<2013 年 6 月>

研究開発情報

ベル研究所、レンズのないカメラを開発

ベル研究所 (Bell Labs) は 3 日、圧縮センシング技術を利用し、レンズの不要なカメラを開発したことを発表した。開発されたカメラでは、LCD パネル上の穴を通過した光をセンサーで記録し、最終的な画像を作り上げている。既存のカメラと比べ、画像作成に必要なデータ量が少なく済み、レンズがないため、焦点等のレンズに関連する問題が生じることもない。加えて、既成の部品を利用して作ることが可能であるといった利点がある。同技術の利用は現時点では静止画像のみに限られている³⁶⁸。

NIH、自動歳出強制削減措置の影響を試算

NIH は、自動歳出強制削減措置 (Sequestration) が研究活動にもたらし得る影響を取りまとめたファクトシートを公表した。NIH は、同措置により、2013 年度予算の 5% に相当する 15 億 5,000 万ドルの予算削減を求められている。ファクトシートによると、前年比で競争的研究事業助成件数が約 640 件減、NIH 臨床センター (Clinical Center) への新規入院患者数は約 750 名減となっており、結果として、癌治療薬の開発、ワクチン研究、慢性消耗性疾患予防等の医学研究の遅れ、そして科学分野の人材の喪失等が懸念されている³⁶⁹。

DARPA、世界最小の真空ポンプを発表

DARPA は 4 日、世界最小の真空ポンプの実演を行った。実演は、ミシガン大学や MIT 等の研究者が参加する研究チームにより行われた。今後、化学兵器や生物兵器による攻撃等を検知できる高性能ガス分析器の開発が進展することが期待される³⁷⁰。

企業による 2010 年の研究開発投資は 2009 年からほぼ横ばい

NSF は 4 日、2010 年の企業による国内研究開発投資に関する報告書を発表した。同報告書によると、投資総額は 2,790 億ドルであり、内訳は製造業が 1,970 億ドル、非製造業が 820 億ドルであったことが明らかとなった。なお、前年の投資総額は 2,820 億ドルであり、基本的に大きな変化は見られなかった³⁷¹。

アサーシス社による幹細胞製品の開発で再生医療拡大か

バイオ企業のアサーシス社 (Athersys) が幹細胞製品「マルチステム (MultiStem)」を開発した。同社によると、マルチステムは免疫システムの調整や損傷した細胞の保護、細胞組織の回復を促進する機能を有しており、心血管、神経、炎症、免疫等多様な疾患の治療に効果的である。マルチステムの開発を含む再生医療の発展により、米国における医療コストの大幅削減が期待されている³⁷²。

3D バイオ印刷技術の活用で移植可能な臓器の作成に向け前進

細胞の増殖はこれまでも可能であったが、現在、技術の発展により、人体に移植可能な臓器の作成が実現に近づいている。3D バイオ印刷技術の活用により、科学者は細胞を層の様に重ねた組織を作成することが可能となり、この組織を将来移植可能な完成された臓器へと発達させることができると期待されている。移植により救えるはずの患者が 30 秒に一人の割合で死亡する中、移植用の臓器作成が可能となれば医療界の未来に大きな変化をもたらすこととなる³⁷³。

³⁶⁷ The Washington Post, "Medicare trust fund projected to last until 2026 as health costs drop"

³⁶⁸ Technology Review, "Bell Labs Invents Lensless Camera"

³⁶⁹ National Institutes of Health, "Fact sheet: Impact of Sequestration on the National Institutes of Health"

³⁷⁰ DARPA, "Mighty Micropumps: Small but Powerful Vacuum Pumps Demonstrated"

³⁷¹ National Science Foundation, "Research and Development Funding for Businesses Was Virtually Unchanged Between 2009 and 2010"

³⁷² IndustryWeek, "Regenerative Medicine -- Expanding Medical Manufacturing"

³⁷³ IndustryWeek, "The Next Wave of Manufacturing: Human Organs"

NIST、標準策定支援ツールを発表

NIST は、企業における標準策定及び実施に役立つツール「標準分析・比較・試験フレームワーク(Framework for Analysis, Comparison, and Testing of Standards:FACT)」を発表した。同ツールは、ソフトウェアやエンジニアリング分野で用いられているCAD(Computer Aided Design)の標準版といえるもので、各標準の機能や課題を比較できるなど、製品化における標準策定を支援する有効なツールとなっている³⁷⁴。

ゲノミクス、米国経済に与える影響は約 1 兆ドル

医学研究連合(United for Medical Research)は 12 日、「ゲノミクスの米国経済へ与える影響(The Impact of Genomics on the U.S. Economy)」と題した報告書を発表した。同報告書により、1988 年以来、ゲノミクスが米国経済に与えてきた影響は 9,650 億ドルに上り、連邦歳出に対するリターン比率は 65:1 であることが明らかとなった。連邦政府のバイオメディカル研究支援の支持者からは、こうした発表が同分野への支援継続へと繋がるといった評価の声が上がっている³⁷⁵。

中国のスーパーコンピュータ、米国を抜き世界最速へ

世界のコンピュータシステムランキング 500 において、中国の国防科学技術大学(National University of Defense Technology)が開発したスーパーコンピュータ「天河 2 号(Tiannhe-2)」が第 1 位を獲得した。第 2 位の DOE のオークリッジ国立研究所(Oak Ridge National Laboratory:ORNL)にあるタイタン(Titan)の約 2 倍の速さを誇る、世界最速のデータ処理能力が注目されている。天河 2 号は、計画よりも 2 年前倒しで実現し、現在は、広州の国立スーパーコンピュータセンターに設置されている³⁷⁶。

モトローラ・モビリティ社、大学 8 校と研究開発提携

モトローラ・モビリティ社(Motorola Mobility)は、カーネギーメロン大学(Carnegie Mellon University)やハーバード大学を含めた 8 大学と、バッテリー技術やグラフィック、サイバーセキュリティ等の新技術の研究開発において提携していくことを発表した。産学連携の大規模コミュニティを形成することで、同社が実施する研究開発範囲の拡大や新技術開発までの期間短縮等の効果が期待されるほか、将来の研究開発におけるモデルとなることが予想される³⁷⁷。

DOE、エネルギーシステム統合施設を開設

DOE と国立再生可能エネルギー研究所(NREL)は 20 日、コロラド州ゴールデンにエネルギーシステム統合施設(Energy Systems Integration Facility:ESIF)を開設したことを発表した。同センターは、クリーンエネルギーのグリッド統合に焦点をあてた米国唯一の研究施設で、実用可能な規模での展開及び官民の研究開発強化を目的としている³⁷⁸。

3D 印刷で可能となった砂粒サイズのバッテリー

DOE のエネルギーフロンティア研究センター(Energy Frontier Research Center:EFRC)を含む複数の科学者チームは、砂粒サイズのバッテリーの開発に成功した。この開発には、3D 印刷が大きく貢献しており、3D プリンターのインクそのものを電極として使用し、3 次元構造で製作したことにより、極小サイズながらも実用的なバッテリーが完成した。インプラント等の医療分野だけではなく、超小型カメラや、メガネ型のスマートフォンなど、幅広い応用が期待されている³⁷⁹。

NCI、ガン遺伝子をターゲットにしたメガプロジェクトを発足

国立癌研究所(National Cancer Institute:NCI)は、ガンと密接に関係する RAS 遺伝子の研究を目的として、NCI フレデリック国立癌研究所(Frederick National Laboratory for Cancer Research)及び外部研究機関等に 1,000 万ドルを投じる計画を発表した。RAS 遺伝子は、細胞の成長量制御に関わる遺伝子で、変異が起これば制御なく増殖し、ガンを促進する。NCI によると、最近の研究において RAS 遺伝子の弱点部分が垣間見えたことから、今後本格的に、突然変異のパターン解析や癌抗原ペプチド開発等、ガン遺伝子を抑制するための研究開発を実施していくと

³⁷⁴ National Institute of Standards and Technology, "NIST Researchers Offer Tool to Aid Standards Development, Implementation"

³⁷⁵ Science, "Genomics Impact on U.S. Economy Approaches \$1 Trillion"

³⁷⁶ Nature World News, "China Bumps U.S. Out of First Place for Fastest Supercomputer"

³⁷⁷ Carnegie Mellon University, "Carnegie Mellon, Other Leading US Universities Sign Groundbreaking R&D Agreement with Motorola Mobility"

³⁷⁸ Department of Energy, "Energy Department, NREL Announce New Research Center to Boost Clean Energy Technologies on a Smarter Grid"

³⁷⁹ Department of Energy, "'Printing' Tiny Batteries: Researchers use sophisticated 3D printing techniques to create batteries the size of a grain of sand"

いう³⁸⁰。

ワシントン州の航空宇宙産業において、企業と大学機関が連携

ワシントン州は、航空宇宙産業発展のため 150 万ドルの予算を投入し、企業と大学による共同プロジェクト「航空宇宙技術開発共同センター (Joint Center for Aerospace Technology Innovation: JCATI)」を開始した。同プロジェクトでは、ワシントン大学 (University of Washington) など同州の大学 3 校が、航空宇宙関連企業と共同で、液体水素の長期間貯蔵を目的とした超低温技術や 3D 印刷を活用したロケットモータの研究開発等を含む 18 件のプロジェクトを実施することになる³⁸¹。

コンピュータを「身に着ける」時代

メガネ型 PC であるグーグル・グラス (Google Glass) や多機能型時計 iWatch 等、身体に装着することを想定したコンピュータの開発がトレンドとなっている。コンピュータを身に着けていることで他者とのコミュニケーションやインターネットへのアクセスを常に可能にするほか、身体に装着するという利点を生かしたフィットネス関連製品も多く開発されている。これらのフィットネス関連製品は、内蔵されたセンサーがユーザの身体の微細な動きを感知し、カロリー消費量や睡眠の質等のデータを収集・分析するなど、ユーザの健康促進に活用される³⁸²。

政策情報

NIH、薬剤耐性菌に関する医療研究ネットワークへの助成を発表

NIH は 3 日、デューク大学 (Duke University) が中心となって進めている薬剤耐性菌の医学研究ネットワークに対し、200 万ドルの助成金を提供することを明らかにした。助成は国立アレルギー感染症研究所 (National Institute of Allergy and Infectious Diseases: NIAID) を通して実施され、2019 年までに最高 6,200 万ドルの助成が実施される可能性がある³⁸³。

DOE、次世代省エネ照明への助成を発表

DOE のアーネスト・モニツ新長官 (Ernest Moniz) は 4 日、エネルギー効率に優れた照明を製造するための研究開発に取組む 5 件のプロジェクトに対する支援を発表した。これらのプロジェクトは、発光ダイオード (light-emitting diode: LED) 及び有機 EL (Electro-Luminescence) 照明の品質と性能の向上を図りつつ、照明の製造コスト削減を行うことにも重点を置いている³⁸⁴。

NIH 等、大気汚染物質小型センサー設計コンペの結果を発表

NIH、国家医療 IT 調整室 (Office of the National Coordinator for Health Information Technology: ONC)、EPA は 4 日、「大気と健康チャレンジ (My Air, My Health Challenge)」の結果を発表し、最も優れた携帯・着用可能な個人向けの大気汚染物質検知センサー「コンシャス・クロージング (Conscious Clothing)」システム開発チームに賞金として 10 万ドルを授与した³⁸⁵。

大統領府、パテント・トロール対策を発表

オバマ政権は 4 日、特許主張主体 (Patent Assertion Entity: PAE) の実態を取りまとめた報告書「特許係争と米国イノベーション (Patent Assertion and U.S. Innovation)」を発表し、パテント・トロール対策の強化を表明した。具体的には、「ハイテク特許問題に関する大統領府タスクフォース (White House Task Force on High-Tech Patent Issues)」の立ち上げ、政権が推進する施策、そして議会に求められる行動の内容が示されている³⁸⁶。

ワイヤレス・サブメーター開発コンペが始動

DOE と 200 社以上の主要な商業ビル施設業界のパートナーは、ワイヤレス・サブメーターの開発を推進するイニシアチブを始動した。本コンペは、DOE が定める仕様に基づき、100 ドル以下のワイヤレス・サブメーターの開発を実現した製造業者に対して、その購入を約束するというもので、既に少なくとも 18 の製造業者グループが参加を表明

³⁸⁰ Science, "U.S. Cancer Institute 'Megaproject' to Target Common Cancer-Driving Protein"

³⁸¹ Puget Sound Business Journal, "Aero companies tap universities to problem solve with new program"

³⁸² IndustryWeek, "Rise of the Wearable Computer"

³⁸³ National Institutes of Health, "NIH to fund clinical research network on antibacterial resistance"

³⁸⁴ Department of Energy, "Energy Department Announces New Investments to Drive Cost-Competitive Next Generation Efficient Lighting"

³⁸⁵ National Institutes of Health, "NIH, ONC, and EPA award \$100,000 to winner of health and technology challenge"

³⁸⁶ The White House, "Taking on Patent Trolls to Protect American Innovation"

している³⁸⁷。

オバマ大統領、99%の米国学生に高速インターネット接続を提供するよう FCC に要請

オバマ大統領は6日、米国学生の99%に対し、5年以内に高速インターネットへのアクセスを提供することを目標とする「コネクト ED (ConnectED)」と呼ばれる新たなイニシアチブを明らかにし、FCC に対し、学校や図書館の情報環境整備を支援する既存の「Eレート(E-Rate)」プログラムを更新した上で、コネクト ED が掲げる目標の達成に有効活用するよう求めた³⁸⁸。

NSF、政治学分野の研究助成に関する新ルールを発表

NSF は、議会が3月に可決した、国家安全保障及び経済利益に関連する分野を例外として、政治学研究に対する NSF の助成を禁止する内容を含む法案を受け、7日、政治学分野の研究支援に関する指針を発表した。同指針では、政治学分野の研究提案は、法案成立前と同様の基準に従い審査するものの、併せて例外とされた上記2分野に該当するか否かの検証も行われることが示されている³⁸⁹。

DARPA、バーチャル・ロボティクス・チャレンジを開催

DARPA は、6月17～27日まで「バーチャル・ロボティクス・チャレンジ (Virtual Robotics Challenge: VRC)」を開催すると発表した。世界各国から18チームが参加し、自然災害時等に自律的に活躍する最先端の災害救援支援ロボットの性能を競う³⁹⁰。

NSF、南極観測基地の近代化のためのマスタープランを発表

NSF は、マクマード南極観測基地の近代化を図るためのマスタープランを発表した。特にエネルギー、ロジスティクス、資源効率の向上に重点を置いた内容となっている。マクマードへの投資の必要性は、2012年7月に発表された学識者会議による報告書の中で提案されていた³⁹¹。

ARPA-E、広バンドギャップ半導体関連の助成実施を発表

ARPA-E は、「高効率システム制御のための広バンドギャップを利用した低価格トランジスタ戦略 (Strategies for Wide Bandgap, Inexpensive Transistors for Controlling High Efficiency Systems: SWITCHES)」の下、広バンドギャップ半導体のための革新的な材料、装置設計、装置製造プロセスを追求するプロジェクト2件に対し、総額2,500万ドルの助成を実施すると発表した³⁹²。

最高裁、ヒト遺伝子に特許の付与は認めない判断

最高裁判所は13日、人間の遺伝子は自然の産物であり人間の発明によるものではないとして、ヒト遺伝子に対する特許の付与は無効であるという判決を下した。その一方で、相補的 DNA と呼ばれる研究室で合成されたヒト遺伝子については、特許付与を認めた³⁹³。

カリフォルニアエネルギー委員会と ARPA-E、エネルギー研究で協力へ

カリフォルニアエネルギー委員会 (California Energy Commission) と ARPA-E は、エネルギーコストの削減、電力の安定性の向上、環境負荷の軽減を図るエネルギー研究プロジェクトに関する協力を推進していくことで合意し、覚書を交わした。協力の内容としては、先端エネルギー技術に関する研究の特定、共同での助成実施、技術情報の共有等が盛り込まれている³⁹⁴。

FDA、サイバー攻撃の危険性を医療機器メーカーに警告

FDA は、2013年6月に、医療機器メーカーに対して、自社製品に対するマルウェアやサイバー攻撃への対策を強化するようにとの通告を出した。今回の通告に踏み切った理由には、医療機器へのマルウェアの侵入、医療機器及び病院ネットワークへの不正アクセス等の問題が取り上げられたためである。FDA は、サイバーセキュリティ対策が十分に強化されていない場合には、同局からの認可が得られない可能性も示唆している³⁹⁵。

³⁸⁷ Department of Energy, "Federal and Industry Partners Issue Challenge to Manufacturers"

³⁸⁸ The White House, "President Obama Unveils ConnectED Initiative to Bring America's Students into Digital Age"

³⁸⁹ Inside Higher ED, "Wiggle Room for Political Science?"

³⁹⁰ EE Times, "DARPA kicking off Virtual Robotics Challenge"

³⁹¹ National Science Foundation, "NSF Makes Public Plan to Guide Development of its Largest Antarctic Research Station"

³⁹² Advanced Research Project Agency, "\$25 Million for WBG Power Semiconductor Devices"

³⁹³ Science, "U.S. Supreme Court Strikes Down Human Gene Patents"

³⁹⁴ Green Car Congress, "California Energy Commission and ARPA-E to collaborate on energy research projects"

³⁹⁵ NetworkWorld, "US FDA calls on medical device makers to focus on cybersecurity"

オバマ政権、ワイヤレスブロードバンドと技術イノベーションの強化策を発表

オバマ政権は 14 日、ワイヤレスブロードバンドと技術イノベーションの強化に関する取組みを発表した。連邦政府機関に対して、周波数帯の使用効率を高め、産業界や消費者からの高まるブロードバンド需要を満たす容量を確保し、周波数帯の割り当てや効率利用に関する官民の研究開発活動を促進すること等を目的としている³⁹⁶。

OSTP、生物学的脅威への備えのための道筋を示す

OSTP は 17 日、H7N9 インフルエンザウィルスやコロナウィルス等の生物学的脅威から国民を守るために必要となる情報を意思決定者に提供するという目的を掲げ、研究分野の特定や優先順位付けを示した「米国バイオ監視科学技術ロードマップ (National Biosurveillance Science and Technology Roadmap)」を発表した³⁹⁷。

NIH、疾病治療に対する産官学連携への支援

NIH は 18 日、産官学連携による医学研究を推進する取組み「既存分子を利用した新治療的利用法の発見 (Discovering New Therapeutic Uses for Existing Molecules)」の立ち上げを発表した。総額 1,270 万ドルを投じ、複数の企業が所有する化合物を 9 つの大学研究グループが利用できるようにし、アルツハイマー病など 8 種の疾病に対する新治療法の発見を目指すとしている³⁹⁸。

NRC、米国の税制度は温室効果ガス排出削減に対し最小限の効果しか持たないと発表

全米研究評議会 (NRC) が発表した、温室効果ガスの排出等に影響を及ぼす税制の評価及び効果を取りまとめた報告書「米国税政策が温室効果ガスに与える影響 (Effects of U.S. Tax Policy on Greenhouse Gas Emissions)」によると、現行の税制度は、二酸化炭素やその他の温室効果ガス排出量の削減に最小限しか貢献していないことが明らかとなった³⁹⁹。

オバマ政権、2013 年版知的財産保護に関する共同戦略を発表

オバマ大統領は 20 日、複数の連邦政府機関が共同で知的財産保護の強化に取り組むことを目指す「2013 年知的財産権保護に関する共同戦略 (2013 Intellectual Property Enforcement Joint Strategic Plan)」を発表した。同計画では、特許侵害撲滅への取組みにおいて、DOC 傘下の組織が特に重要な役割を果たすことを明示している⁴⁰⁰。

大統領府イノベーション・フェロー 43 名を選出

大統領府は 24 日、第 2 回目となる「大統領イノベーション・フェロー (Presidential Innovation Fellow: PIF)」プログラムに参加する研究者 43 名を選出した。民間から選出された優秀なイノベーターらは、連邦政府機関所属の研究者と共同で国家の重要課題を解決するためのプロジェクトに取り組むことになる⁴⁰¹。

オバマ政権、「マテリアル・ゲノム・イニシアチブ」の新たな取組みを発表

オバマ政権は 24 日、最先端材料の開発・導入に要する時間の半減を目指す「マテリアル・ゲノム・イニシアチブ (Materials Genome Initiative: MGI)」の下、NIST、ウィスコンシン大学 (University of Wisconsin)、ローレンスバークレー国立研究所 (LBNL)、ハーバード大学、IBM 社等により構成される産官学パートナーとの連携を発表し、同イニシアチブ実現に向けたコミットメントを示した⁴⁰²。

オバマ大統領、気候変動への行動計画を発表

オバマ大統領は 25 日、「気候行動計画 (Climate Action Plan)」を発表した。本計画では、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量を削減することにより、環境汚染から国民の健康を守り、気候変動の進行を緩和すると同時に、エネルギー関連技術のイノベーションを加速させ、輸入石油資源依存の低減を目指すとしている⁴⁰³。

NIH、橋渡し研究間の調整の必要性を指摘される

医学研究所 (IOM) は発表した報告書の中で、NIH の「臨床及びトランスレーショナル科学基金 (Clinical and

³⁹⁶ The White House, "Fact Sheet: Administration Provides Another Boost to Wireless Broadband and Technological Innovation"

³⁹⁷ The White House, "R&D Roadmap Points Way to Biological Preparedness"

³⁹⁸ National Institutes of Health, "NIH to fund collaborations with industry to identify new uses for existing compounds"

³⁹⁹ National Academies, "U.S. Tax Code Has Minimal Effect on Carbon Dioxide and Other Greenhouse Gas Emissions, Report Says"

⁴⁰⁰ Department of Commerce, "Commerce Bureaus Play Key Role in Intellectual Property Accomplishments and Future Priorities"

⁴⁰¹ The White House, "New Round of Innovators Joins US Government to Tackle Big Challenges"

⁴⁰² The White House, "Materials Genome Initiative" Commitments Announced"

⁴⁰³ The White House, "Fact Sheet: President Obama's Climate Action Plan"

Translational Science Awards:CTSA)」プログラムに関して、参加する 61 の研究所の人材・資源が最大限に効率的に利用されていない状況を指摘し、今後、研究の成果マトリックスや NIH 研究所内外での共同研究等を促進する施策が必要であると提言した⁴⁰⁴。

FDA の科学委員会、新たな小委員会による CDRH の改善を期待

24 日、FDA の科学委員会において新たな小委員会の設置が決められた。同小委員会では、医療機器に関する規制科学活動の 3 つの分野の調査、2007 年からの FDA の進捗状況の評価、急速に発達する科学技術によってもたらされた課題に取り組む。加えて、医療機器の規制を管轄する医療機器・放射線保険センター (Center for Devices & Radiological Health:CDRH) の効率的な運用、予算削減による承認規制への影響を抑えつつ革新的医療機器を実用化していく取り組みの推進方策を検討することになる⁴⁰⁵。

NIH、チンパンジーの研究利用を削減へ

NIH は 26 日、医学研究所 (IOM) の提言を受け、NIH 助成を受けて実施される生物医学研究において、チンパンジーの使用を減らすと同時に、研究目的で飼育しているチンパンジーの数を大幅に削減すると発表した⁴⁰⁶。

DOE、サイバー攻撃の脅威に備えるための官民イニシアチブを始動

DOE は 27 日、DHS や産業界の専門家とともに、米国の主要なエネルギーインフラをサイバー攻撃から保護するための官民連携イニシアチブの開始を発表した。具体的には、石油及び天然ガスのインフラ設備の所有者及び運営者がセキュリティレベルを判定し、セキュリティ強化のために必要なアクションを特定することのできるツールの開発に取り組む⁴⁰⁷。

DOE、原子力発電の次世代技術プロジェクトへの投資を発表

DOE は 27 日、炭素汚染を抑制し、幅広いエネルギー技術のイノベーションを促進する目的の下、ゼネラル・アトムクス社 (General Atomics) や GE 日立 (GE Hitachi) 等が率いる、従来の軽水炉設計を超える次世代原子力発電プロジェクト 4 件に対し、350 万ドルの投資を行うことを明らかにした⁴⁰⁸。

米国進歩センター、クリーンエネルギー政策における製造業の重要性を強調

米国進歩センター (Center for American Progress:CAP) は 28 日、低炭素社会の実現、クリーンエネルギー関連製品の技術開発と経済の活性化、それに伴う雇用創出には、国内の製造業こそが重要な鍵を握るとして、DOE が推進する「クリーンエネルギー製造イニシアチブ (CEMI)」を評価するとともに、議会に対してイノベーションを促進するための助成や税控除の実施、炭素税の導入を求める提言を発表した⁴⁰⁹。

NRC、政府に対し「持続可能性政策」の策定を提言

全米研究評議会 (NRC) は、「国家の持続可能性を目指して ～資源のつながりと管理の連携～ (Sustainability for the Nation: Resource Connection and Governance Linkages)」と題する報告書を取りまとめ、米国が持続可能性に関連する課題に適切に対応するためには連邦政府機関間の連携が必要であるとして、政府に対し「持続可能性政策」を策定するよう提言した⁴¹⁰。

DOD、内部用携帯アプリストア開発契約を民間企業へ発注

DOD は、DOD 内部用の携帯管理システム及びアプリストアを開発する 1 年間の契約を、デジタル・マネジメント社 (Degital Management) と 290 万ドルで締結した。同社は、ブラックベリー (BlackBerry)、iOS、ノックス (Knox) 等の複数の異なるプラットフォームを利用する携帯電話において、DOD ネットワークを利用しやすくするシステムの開発に取り組むこととなる⁴¹¹。

社会変化

⁴⁰⁴ Science, "Translational Centers Need More Guidance From NIH, Says Report"

⁴⁰⁵ MassDevice.com, "FDA to form advisory panel to improve medtech regulatory science"

⁴⁰⁶ National Institutes of Health, "NIH to reduce significantly the use of chimpanzees in research"

⁴⁰⁷ Department of Energy, "Energy Department Launches Public-Private Initiative to Help Oil and Natural Gas Industry Strengthen Its Cybersecurity Capabilities"

⁴⁰⁸ Department of Energy, "Energy Department Announces New Investments in Advanced Nuclear Power Reactors"

⁴⁰⁹ Center for American Progress, "Clean Energy Manufacturing Fights Climate Change, Increases U.S. Competitiveness, and Creates Jobs"

⁴¹⁰ National Academies, "National Sustainability Policy Should Be Established To Encourage Greater Collaboration Among Federal Agencies"

⁴¹¹ The Verge, "Department of Defense hands out \$2.9 million contract for a military app store"

オバマ大統領、メンタルヘルスに対する意識・理解の向上を称える

オバマ大統領は大統領府が主催する「メンタルヘルス会議(National Conference on Mental Health)」において、メンタルヘルスに関する意識・理解の向上に貢献したとしてメディア、教育者、医療機関、財団等を称えた。オバマ政権は、オバマケアを通じた医療保障の拡大や、退役兵による医療ケアへのアクセス向上を促進するなど、メンタルヘルスに係る取組みに注力しており、これらの取組みは民間セクターや非営利団体の協力なしには達成できないとしている⁴¹²。

2030年までに飲料水のインフラ維持のために3,840億ドル必要

EPAは4日、第5回飲料水インフラのニーズ及び評価調査(Drinking Water Infrastructure Needs and Assessment)の結果を公表し、安全な飲料水の提供を維持するためには、2030年までに飲料水インフラへに3,840億ドルの投資が必要であることを明らかにした。同調査では、パイプ、処理施設、貯水タンク、配給システムにおいて、今後20年間に亘り、必要な投資額が試算されている。なお、飲料水安全法(Safe Drinking Water Act)の下、EPAは4年に1度、同調査報告を議会へ提出することが義務付けられている⁴¹³。

公共アクセス権限のプロジェクトを発表

4日、全米出版協会(Association of American Publishers:AAP)は、公的資金を受けた研究論文の公開義務に各省庁が対応するための計画を発表した。OSTPは、各関係省庁に8月22日までに論文アクセス計画を提出するよう指令していた。今回AAPは、CHORUS(The Clearinghouse for the Open Research of the US)プロジェクトを発表し、OSTPの指針を遵守するためのフレームワークを提示し、各省庁のデータベース開発負担の軽減を目指していく⁴¹⁴。

米国銃暴力の研究に新たな進展

医学研究所(IOM)と全米研究評議会(NRC)は5日、銃関連の暴力の研究における国家戦略を発表した。大統領府はこれらの機関に対して、銃暴力や犯罪学、公衆衛生学の研究者を集めた特別委員会の発足を指示した。これまで同分野での研究は少なく、今回、1996年以来、禁じられていた銃暴力の研究を再開し、既存の文献の調査を開始し、今後の研究計画を進めていくという⁴¹⁵。

学歴と収入がスマートフォンの所持率に関係

米国成人の56%がスマートフォンを所持しており、若い世代ほど、また収入が高いほど所持率が高い。とりわけ、高齢者の間では収入によって所持率の差が大きくなっている。iPhoneとアンドロイドの所持率はそれぞれ25%と28%となっているが、収入と学歴が高いグループほどiPhoneを所持する傾向がある一方、アフリカ系米国人のグループではアンドロイドの所持率が高くなっている⁴¹⁶。

ワシントンポスト紙、メーター制課金システムの導入を決める

ワシントンポスト紙(Washington Post)は5日、メーター制課金システムを12日より開始し、月額9.99〜14.99ドルのオンライン購読プランを提供する予定であることを明らかにした。米国の新聞社がオンライン有料購読へとシフトする中で、同紙は無料購読を貫き、発行部数及び紙媒体の広告収入の落ち込みをデジタル版の広告収入で補填する厳しい財政状況にあった。システム導入後は、月々の閲覧記事数が20本を超える場合、閲覧は有料となる予定である⁴¹⁷。

米国と英国、大手インターネット会社から情報搾取

国家安全保障局(National Security Agency:NSA)と連邦捜査局(Federal Bureau of Investigation:FBI)は、プリズム(PRISM)と呼ばれる極秘のプログラムを通して米国の大手インターネット会社から諸外国でやりとりされているメールや通話等を抽出・監視していることが発覚した。海外におけるコミュニケーションの多くは米国にあるサーバーを経由しており、米国当局は、監視の対象は米国の国家安全保障上最も重要なものに限定していると説明しているが、外国政府は米国の監視行為を非難している⁴¹⁸。

⁴¹² The White House, "President Obama Applauds Commitments to Raise Awareness and Increase Understanding of Mental Health at White House Conference"

⁴¹³ Environmental Protection Agency, "EPA Survey Shows \$384 Billion Needed for Drinking Water Infrastructure by 2030"

⁴¹⁴ Science, "Scientific Publishers Offer Solution to White House's Public Access Mandate"

⁴¹⁵ Science, "Expert Panel Offers Ideas for U.S. Gun Violence Research"

⁴¹⁶ Pew Research, "Smartphone Ownership 2013"

⁴¹⁷ Physorg, "Washington Post unveils paywall plans"

⁴¹⁸ The Washington Post, "U.S., British intelligence mining data from nine U.S. Internet companies in broad secret program"

グーグル社他、政府への情報提供を否定

グーグル社、フェイスブック社をはじめとする大手シリコンバレーIT 企業は、政府の監視プログラム(PRISM)に情報提供を通して貢献したとする NSA の文書の記述を全面的に否定した。政府と企業間の緊張が高まる中、技術専門家らは、IT 企業が間接的な情報提供を行った可能性を指摘するなど、議論が続いている⁴¹⁹。

DOC、クラウドベースのカスタマーサービスシステムの導入を検討

DOC は、12 の政府機関におけるカスタマーサービスシステムの導入を検討していることを発表した。複数のソフトウェアを使用して行っている顧客管理業務を一本化することで、コスト削減と効率化を目指す。また、クラウドベースのシステムとなるため、セキュリティ対応も整備される。同プロジェクトは 2014 年開始予定である⁴²⁰。

EIA、シェールオイルとシェールガスの埋蔵量を発表

エネルギー情報局(Energy Information Administration:EIA)は、世界のシェールオイルの可採埋蔵量は 3,450 億バレル、シェールガスの可採埋蔵量は 7,299 兆立方フィートであると発表した。米国内のシェールオイルの可採埋蔵量は 580 億バレルで世界 2 位となっており、シェールガスは 665 兆立方フィートで世界 4 位の埋蔵量となっている。EIA は今回の報告について、採掘にかかるコストは考慮しておらず、埋蔵量についても地形から読み取ったものであり確実なものではないとしている⁴²¹。

排出量取引プログラム RGGI、約 1 億 2,500 万ドルの売上を記録

地域排出量取引プログラム「地域温室効果ガス・イニシアチブ(Regional Greenhouse Gas Initiative:RGGI)」では、今四半期で 388 万の排出枠を 1 件あたり 3.21 ドルの価格で販売し、1 億 2,450 万ドルの売上をあげた。なお、RGGI は、2008 年の開始以来、炭素排出量を 30%低減させることに成功していることから、2 月、発電所の排出量上限(Cap)を年間 1 億 6,500 万トンから 9,000 万トンに減少している。今後、この上限は、2015~2020 年にかけて、毎年 2.5%ずつ減少する予定である。同プログラムには、ニューヨーク州、デラウェア州、メリーランド州等が参加している⁴²²。

オバマ大統領、移民制度改革案への支持を表明

オバマ大統領は 11 日、通称「8 人組(Gang of Eight)」と呼ばれる上院の超党派議員 8 名により作成された移民制度改革案への支持を表明した。不法移民に対して市民権を与えることを掲げる同法案には、共和党議員による反発も見られているが、徐々に賛成派も増えており、オバマ大統領は同改革案成立に向け議論が進展していくことへの期待を示している⁴²³。

ロサンゼルス市、海洋研究センター開発計画を発表

カリフォルニア州ロサンゼルス沿岸の持続性改善に向けて、港の船着場に約 500 万ドルを投資し、海洋研究センターと産業地区「アルタシー(AltaSea)」を建設する計画が発表された。同センターの建設により、気候温暖化の適応性向上、エネルギー効率の改善、海洋汚染防止を目指すことになる。同州には、スクリプス研究所(Scripps Institution of Oceanography)やモントレー湾水族館研究所(Monterey Bay Aquarium Research Institute)等の世界的な海洋研究機関が位置している⁴²⁴。

監視プログラムをめぐる米国民の間で意見が割れる

12 日、政府の監視プログラムの是非を調査したギャラップ社(Gallup)の世論調査により、政府による監視を必ずしも全面的に否定しているわけではないことが判明した。監視プログラム支持派 37%に対し、53%が不支持という結果であったが、そのうち状況次第では支持すると答えた人が 21%いた。米国人の多くは監視プログラムに対して柔軟な考えを持ち、判断を保留していると見られ、半数以上の米国民は状況次第で監視プログラムの必要性を認めている⁴²⁵。

運転免許証の不正防止システム、犯罪捜査に有用

米国において、運転免許証の不正使用を防止するためのシステムとして構築された顔写真データベースが、犯罪捜査に利用されている。現在、1 億 2,000 万人の米国民の顔写真を含むデータベースは、近年急速に拡大している。殺人犯、強盗、麻薬取引ディーラー等を探しだすため、州の警察当局はこの顔写真データベースを利用し、監視

⁴¹⁹ The Washington Post, "Silicon Valley firms deny giving government broad access to data world events"

⁴²⁰ Nextgov, "COMMERCE SEEKS UNIFIED CUSTOMER MANAGEMENT SYSTEM"

⁴²¹ U.S. Energy Information Administration, "Shale oil and shale gas resources are globally abundant"

⁴²² Sustainable Business.com, "Cap-and-Trade Raises \$125 Million for Northeast States"

⁴²³ Huffingtonpost, "Obama On Immigration Bill: 'This Is The Vehicle' To Fix Broken System"

⁴²⁴ Nature, "Los Angeles unveils plans for ocean-research centre"

⁴²⁵ Gallup, "Americans Disapprove of Government Surveillance Programs"

カメラに残る映像やソーシャルメディアに掲載されている顔写真とのマッチングを行っているが、プライバシーの問題等から同システムの利用を懸念する見方もあり、規制整備が急がれる⁴²⁶。

CFR、教育における学力格差は米国競争力低下に影響すると報告

外交問題評議会 (Council on Foreign Relations: CFR) は 17 日、「救済的教育、連邦政府の教育政策 (Remedial Education Federal Education Policy)」と題した報告書を発表し、連邦政府の教育政策は、富裕層と低所得者層間の学力格差を拡大させており、米国の競争力低下に影響しているとの見解を示した。同報告書では、格差拡大により、大学の中退率が増加すると同時に大卒率が低下していることを指摘したほか、教育支援のための十分な予算が議会で承認されていないことに言及している⁴²⁷。

人文社会科学系委員会、人文社会科学が米国にとって重要と報告

人文社会科学系委員会 (Commission on the Humanities and Social Science) は、報告書「問題の核心 (The Heart of the Matter)」を発表し、米国の国民、文化、経済、外交の将来において、人文社会科学分野が重要となることを改めて指摘した。同委員会は、人文社会科学分野の専門家 54 名で構成されている。同委員会の報告書では、政府、民間、財団が集まるコンソーシアムの結成のほか、留学制度、大学院のフェローシップ等の設立等が提言に含まれている⁴²⁸。

地方自治体リーダーら、気候変動へのレジリエンス強化を目指した運動を開始

米国の地方自治体リーダーらは 6 月上旬、災害や気候変動の影響に対してレジリエンス (回復力) の高いコミュニティを作ることを目指す運動「米国のためのレジリエンス・コミュニティ (Resilient Communities for America: RC4A)」を開始した。RC4A では、気候変動・異常気象への備え、再生可能エネルギーの拡大・エネルギー効率の改善、インフラの再構築、地方経済の強化を優先事項として掲げており、市長等を含む地方自治体のリーダー 50 名以上が署名している⁴²⁹。

工学分野への一般の理解度は高まったものの、更なる向上が必要

米国工学アカデミー (NAE) は 21 日、「工学へのメッセージ: 研究から行動まで (Messaging for Engineering: From Research to Action)」と題した報告書を発表し、工学分野に対する一般市民の理解度は高まっているものの、同分野のイメージを改善するためには一層の努力が必要であると発表した。また、同報告書を作成した委員会は、理解度のさらなる向上に向けた行動計画も策定している⁴³⁰。

USGS、炭素の地質隔離に関する評価を公表

米国地質調査所 (U.S. Geological Survey: USGS) は、炭素の地質隔離の評価を発表し、米国において潜在的に地質隔離可能な二酸化炭素の容量は、約 3,000 ギガトンに及ぶことが明らかとなった。同評価報告は、25 日にオバマ大統領が発表した気候行動計画に続くもので、地質隔離の可能性が最も高いのは、コースタル・プレーン地域であり、その容量は 2,000 ギガトンとされているほか、アラスカ、ロッキー山脈、グレート・プレーン北部も隔離容量が大きいことが判明した。なお、今回の評価は、現在の技術で可能な隔離容量であり、土地管理や法的制限による経済的実現性等は考慮されていない⁴³¹。

砂糖入りソフトドリンクのサイズ規制に大多数が反対

26 日に公表されたギャラップ世論調査において、レストランで提供されるソフトドリンクのサイズ規制に対して 69% が反対したとの結果が出された。ニューヨーク市長マイケル・ブルームバーグ氏 (Michael Bloomberg) が打ち出した、16 オンス以上の炭酸飲料等の砂糖入りソフトドリンクを規制する市条例は 3 月に始まる予定だったが、施行の前日に裁判所が条例を無効とする判決を出した。肥満は多くの米国人の懸念であるが、それ以上に政府の干渉を懸念する見方が強まっていることが同調査により明らかとなった⁴³²。

政府機関、モバイルアプリケーションの導入遅れる

155 の政府機関を対象にした調査により、政府機関によるモバイルアプリケーションの活用が普及していない、という報告結果が出ている。25% がすでに活用、26% が検討中とのことで、さらに、連邦政府のうち 73% がモバイル環境

⁴²⁶ The Washington Post, "State photo-ID databases become troves for police"

⁴²⁷ The Chronicle, "Widening Achievement Gap Hurts U.S. Competitiveness, Report Says"

⁴²⁸ The Chronicle, "Humanities and Social Sciences Are Central to National Goals, Report Argues"

⁴²⁹ Clean Technica, "50 Top US Mayors Launch Fight For Climate Change Resiliency"

⁴³⁰ National Academies, "Public Understanding of Engineering Is Improving, But Additional Work Needed, Report Says"

⁴³¹ Department of Interior, "Interior Releases First-Ever Comprehensive National Assessment of Geologic Carbon Dioxide Storage Potential"

⁴³² Gallup, "Americans Reject Size Limit on Soft Drinks in Restaurants"

への投資をしておらず、87%は予定がないと回答した。モバイルアプリを活用する機関の22%は、職員がどこからでも働ける環境を提供しており、例として、TSA では、現場で働く職員との連絡体制のためにモバイルを活用している⁴³³。

オバマ大統領、「パワー・アフリカ」を立ち上げ

オバマ大統領は30日、地域住民の大半が電力のない生活を送るアフリカ大陸サハラ砂漠以南諸国における電力供給の拡大を目指すイニシアチブ「パワー・アフリカ (Power Africa)」の開始を発表した。連邦政府は今後5年間で70億ドル規模の投資を表明すると同時に、民間企業からの協力も呼びかけている⁴³⁴。

<2013年7月>

研究開発情報

乳がん予防薬に対する反応を予想できる遺伝的変異の発見

マヨクリニック (Mayo Clinic) の研究者がリーダーを務め、理化学研究所など諸外国の研究所が参加する国際研究チームは、1日、乳がんのリスクの高い女性の中で、特定の乳がん予防薬の投薬により効果が期待できる人と、投薬を避けるべき人を見分けることが可能な遺伝的変異を発見したと発表した。タモキシフェン、ラロキシフェンを用いた乳がん予防効果に関する臨床研究参加例のうち、乳がんを発症した女性と発症しなかった女性について、遺伝子解析を実施したところ、2つの一塩基遺伝子多型 (single-nucleotide polymorphisms: SNPs) が、乳がんの発症リスクと、予防薬への反応に関係することがはじめて判明した⁴³⁵。

海軍研究チーム、17年ごとに発生するセミの共鳴方法を研究

海軍研究チームは、17年ごとに米国東海岸に発生する周期ゼミ (Brood II cicada) について研究しており、音を出す仕組みや、小さなエネルギーで大音量を出すメカニズムに注目している。近年の研究では、腹部にある2つの鼓膜を1秒間に300回～400回震わせて、共鳴を起こすことによって大音量を奏でていることが解明されたことに加え、各々のセミが出している音は位相が異なるものの、何らかの方法で音を合わせ、アンブのようにして音を増幅させていることが明らかになっている⁴³⁶。

GE 社、2012年のエコマジンেশンプログラムの収益は250億ドル

GE 社は、2012年、同社の環境事業、エコマジンেশン (Ecomagination) プログラムへの約20億ドルの投資に対し、250億ドルの収益をあげたことを明らかにした。また、同プログラムの実施は、GE 社の炭素フットプリント削減にも貢献しており、同社の温室効果ガス排出量は、ベースラインとする2004年と比べ、38%削減している⁴³⁷。

携帯可能な DNA 解析デバイスの開発

バージニア大学 (University of Virginia) とロッキードマーチン社の研究グループにより、持ち運び可能な小型 DNA 解析デバイスの開発が進められている。採取した DNA にレーザーを当てることで解析を行うため、従来の科学捜査ラボ等に持ち込んで解析を行う必要がなくなる。実現すれば90分以内の検査が可能となるため、犯罪捜査において、すばやい DNA 解析が可能になると期待されている⁴³⁸。

米太陽光発電製造コンソーシアム、初の GIGS 太陽光技術ロードマップを発表

米国太陽光発電製造コンソーシアム (U.S. Photovoltaic Manufacturing Consortium: PVMC) は8日、初の GIGS 太陽光技術ロードマップを発表した。ニューヨーク州立大学 (State of University of New York: SUNY) のナノスケール科学工学学部 (College of Nanoscale Science and Engineering: CNSE) を拠点とする PVMC は、今後10年間で太陽光エネルギーシステムの導入総費用を75%削減することを目標に掲げている。PVMC はロードマップの中で、関連業界関係者が直面する共通の課題を明確化するとともに、米国光電池産業の競争力維持向上に必要な技術開発分野についても特定している⁴³⁹。

DOE、SwiFT 施設、運行開始

⁴³³ Nextgov, "A FEW AGENCIES USE INTERNAL APPS TO BOOST MOBILITY, COLLABORATION"

⁴³⁴ The White House, "FACT SHEET: Power Africa"

⁴³⁵ National Institutes of Health, "Gene Variants Predict Response to Breast Cancer Drugs"

⁴³⁶ Los Angeles Times, "Navy dissects cicada for ultimate undersea noise"

⁴³⁷ Clean Technica, "GE Sparks \$25 Billion In 2012 Revenue From Ecomagination R&D Investments"

⁴³⁸ University of Virginia, "U.Va. Professor's Research Leads to Portable DNA Testing Device"

⁴³⁹ U.S. Photovoltaic Manufacturing Consortium, "U.S. Photovoltaic Manufacturing Consortium Releases First-Ever U.S. Roadmap for CIGS Solar Technologies"

DOE、サンディア国立研究所(Sandia National Laboratories:SNL)、テキサス工科大学(Texas Tech University)は9日、風車技術の研究、実験、開発に特化した風車基地技術施設(Scaled Wind Farm Technology:SwiFT)の開始を発表した。同施設では、複数の風力タービンを利用し、風車基地におけるタービン間の相互作用を計測することができる。研究者は、同施設の先進的な試験・モニタリング技術を使うことで、より大規模な風車基地におけるエネルギー生産性の向上に関する方法について、評価を実施しやすくなる⁴⁴⁰。

NIST、小型周波数コムを1分で作る

レーザー光周波数コム(laser frequency combs)は従来のマイクロファブリケーション技術で造るには数時間～数週間必要で、費用も100億～1,000億ドルかかっていたが、NISTにおいて、1分で光コムを造る方法が開発された。NISTの技術は、石英ガラスロッドをレーザーで加工し、小さく滑らかなディスクを研磨するもので、従来よりも簡単かつ安価に作成できることが特徴で、NISTの今回の作成プロセスにかかる費用は1万ドル程度である⁴⁴¹。

NISTのバイオメトリック仕様、2つの新たな個人認証オプションを追加

NISTは、個人識別認証(Personal Identity Verification:PIV)カードに搭載されるセキュリティ関連技術オプションを増やすための新たな仕様書、「PIV向けバイオメトリック・データ仕様(Biometric Data Specifications for Personal Identity Verification)」を発表した。PIVカードは、連邦政府職員およびコントラクターが、連邦政府の施設やコンピュータ・ネットワークにアクセスする際の個人認証として使われているスマートカードである。バイオメトリック導入はセキュリティ強化とシステム運用の柔軟性向上が狙いである⁴⁴²。

アルツハイマー患者を特定する眼科検査法

カリフォルニア大学サンディエゴ校(University of California at San Diego)、マサチューセッツ総合病院(Massachusetts General Hospital)及びブリガム・アンド・ウイメンズ病院(Brigham and Womens' Hospital Boston)からライセンス提供を受けた医療機器メーカーコグノプティクス社(Cognoptix)は、非侵襲性の眼のスキヤニング・テストを通じて、アルツハイマー患者を特定する「SAPPHIRE II」を開発した。この検査法では、患者の目のベータ・アミロイドの特徴によりアルツハイマー病を特定する⁴⁴³。

NSF、農業開発プログラムに対するアイデア・チャレンジの優勝者を発表

NSFは16日、農業開発を実現するための基礎研究プログラム(Basic Research to Enable Agricultural Development program:BREAD)のアイデアを競い合うコンペ「BREADアイデア・チャレンジ(BREAD Ideas Challenge)」の優勝者13名を発表した。農業科学分野の研究者を対象に、開発途上国の小規模農家が抱える課題について100字以内でまとめるという同コンペでは、受賞者に対し、1万ドルの賞金が授与された⁴⁴⁴。

学術研究機関におけるネットワーク帯域幅が増大

NSFは7月、学術研究機関におけるコンピュータ及びネットワーク容量は、2005年以来著しく増大したとの報告書を発表した。2011年度に1Gbps以上の帯域幅を利用していると回答した学術機関の割合は59%で、2005年度の21%より増加している。また同時期、10Gbps以上の帯域幅を持つ機関の割合は、2%から25%へと大幅に増えている⁴⁴⁵。

DARPA、軍事ジャイロ向けに高性能光ファイバーを開発

慣性航法向け高精度光ファイバージャイロスコープのような高度な軍用アプリケーションのために必要とされる中空コアフォトニック結晶ファイバーは、長距離で広帯域を維持できるシングル空間モード(single-spatial-mode)、低損失、偏光制御といった特徴がある。これまで中空コアフォトニック結晶ファイバーは海外サプライヤーが提供していたが、DARPAの「絶対基準のためのコンパクト超安定ジャイロ(Compact Ultra-Stable Gyro for Absolute Reference: COUGAR)」プログラムを通じて、米国内で最先端の中空コアフォトニック結晶ファイバーを設計・製造する能力が開発された。DARPAによる開発プロジェクトはハネウェル・インターナショナル社(Honeywell International)が主導している⁴⁴⁶。

企業とリサイクル製品の研究開発を進めるミネソタ大学ポリマーセンター

⁴⁴⁰ Sandia National Laboratories, "SWiFT commissioned to study wind farm optimization"

⁴⁴¹ National Institute of Standards and Technology, "NIST Shows How to Make a Compact Frequency Comb in Minutes"

⁴⁴² National Institute of Standards and Technology, "Who Are You? NIST Biometric Publication Provides Two New Ways to Tell Quickly"

⁴⁴³ Boston Business Journal, "Eye-scanning device is designed to detect Alzheimer's disease"

⁴⁴⁴ National Science Foundation, "BREAD Ideas Challenge' Winners Announced: Each Receives \$10,000 Prize"

⁴⁴⁵ National Science Foundation, "Study Reveals Increase in Bandwidth at Academic Institutions"

⁴⁴⁶ DARPA, "DARPA, Novel hollow-core optical fiber to enable high-power military sensors"

ミネソタ大学 (University of Minnesota) の持続可能なポリマーセンター (Center for Sustainable Polymers: CSP) の研究者は、製造業者が再生可能な出発原料から効率的に生産でき、有害性がなく、堆肥化できるポリマーの開発に取り組んでいる。CSP は同大学の「再生可能エネルギーと環境イニシアチブ (Initiative for Renewable Energy and the Environment)」プログラムからの資金援助を受けて設立された。2011 年には NSF から 150 万ドルの助成を受けている。CSP はカーギル社 (Cargill) やダウケミカル社 (Dow Chemical) を含む 25 社以上の企業と研究開発パートナーシップを締結している⁴⁴⁷。

スプレーで放射能汚染を特定する技術

オークリッジ国立研究所 (ORNL) は、放射能汚染された箇所が蛍光色で浮かび上がるスプレーを開発した。冷戦時代の建造物における放射能汚染除去プログラムを実施する DOE の環境管理局 (EM) が、放射能汚染箇所を調査する際に利用することを想定して開発された。スプレーは水溶性で無害であり、蛍光被覆の除去も容易なため、汚染除去作業の足かせとならず、EM による作業全体の効率化が期待できる⁴⁴⁸。

民間との連携が後押しする大学・研究機関の技術商用化

州科学技術研究所 (State Science & Technology Institute: SSTI) は、大学や研究機関で開発された技術の商用化が、産学連携を通じて急速に進展している例が多くみられると指摘している。マサチューセッツ州バーリントンでは、ロジャーズ社 (Rogers Corporation) とノースイースタン大学 (Northeastern University) がパワーエレクトロニクスや高周波実装回路基板の接合に使われる素材の開発・商用化で協力しており、南イリノイ大学 (Southern Illinois University) では、民間企業から機器提供を受け、先進バイオ燃料生成に使用されるセルロースの新しい前処理技術研究が進められている⁴⁴⁹。

米中印、世界の技術を牽引

大手会計事務所 KPMG 社は、25 日、破壊的技術、イノベーションの潮流、変化の兆候を把握するため、世界の技術系ビジネス・リーダー 811 人に対して行った調査「2013 年世界技術イノベーション調査 (2013 Global Technology Innovation Survey)」の結果を発表した。その結果、破壊的なブレイクスルーを期待できる国として 37% が米国、24% が中国、10% がインドを挙げている。また、技術イノベーションに対する国別信頼度について調査したところ、インド、イスラエル、米国に続き、中国が 4 位にランクインした⁴⁵⁰。

シリコンに代わる素材研究に進展

DOE の SLAC 国立加速器研究所 (SLAC National Accelerator Laboratory) は、磁鉄鋼がトランジスタの基礎となるスイッチ性能を持っていることを突き止めた。現在使われているトランジスタの数千倍の速さでオンとオフの切り替えが可能なることから、シリコンの代わりに磁鉄鉱で作られたチップを用いれば、理論的には、今日使われているコンピュータよりもかなり高速なマシンが構築できることになる。しかし、磁鉄鉱の電荷を維持するには、摂氏マイナス 190 度の超低温環境に置くことが必要なため、実装のために、類似素材の検討等を含め、さらなる研究が必要となる⁴⁵¹。

新型バッテリー技術、研究所から大都市へ

ニューヨーク市立大学 (CUNY) エネルギー研究所 (Energy Institute) から誕生した新興企業アーバン・エネルギー・パワー社 (Urban Electric Power) は、革新的なバッテリー技術を発表した。ARPA-E から助成を受けた同社の無鉛亜鉛鉛極充電型バッテリーは、成長中のエネルギー貯蔵市場において、幅広く応用することができる。同社は過去 1 年間に生産能力を拡大、その結果、1 サイクルあたり従来型鉛蓄電池の約 4 分の 1 のコストで生産可能となった⁴⁵²。

NRL、電子機器冷却に適した熱伝導率の高い素材を特定

海軍研究所 (Naval Research Laboratory: NRL) とボストン大学 (Boston College) の理論物理学共同研究チームは、超高熱伝導率をもち、熱伝導体として今日最もよく知られているダイヤモンドよりも、電子機器の熱を効率的に移動させることができる可能性をもつ素材として、立方晶窒化ホウ素 (Cubic Boron Arsenide) を特定した。小型電子機器の小型化、高速化、高性能化が進み、熱温管理における課題を解決することの重要性が高まっている。今回の研

⁴⁴⁷ National Science Foundation, "Center Creates Polymers Made From Safe and Renewable Natural Resources: Researchers partner with more than 25 companies to conduct research and development"

⁴⁴⁸ Department of Energy, "New EM Technology: Spray Lights up Contamination Hot Spots"

⁴⁴⁹ SSTI, "Research Centers Gaining Momentum with Help from Private-Sector Partners"

⁴⁵⁰ KPMG, "China and the US lead as global technology innovators with ongoing cloud & mobile innovation, says KPMG survey"

⁴⁵¹ Quarts, "The materials breakthrough that might lead to computers thousands of times faster"

⁴⁵² Department of Energy, "Taking Battery Technology from the Lab to the Big City"

究は量的レベルで熱伝導の性質に関する新たな洞察を与えることになる⁴⁵³。

新しい痛み止めの開発

SCN9A という変異遺伝子があると、人体は全く痛みを感じないということが判明している。現在、米国製薬会社はこの遺伝子に似た新薬の研究をしており、5人に1人は持つといわれる慢性痛への効果的な治療法として期待を寄せている。新薬は、神経細胞が痛みの信号を送ること自体を制御するような特徴を持ち、従来のイブプロフェン等の抗炎症薬よりも高い効果があり、モルヒネ等の鎮痛剤が持つ中毒性もないという⁴⁵⁴。

SNL、民間への技術移転を促進するライセンスプログラムを策定

サンディア国立研究所(SNL)は、同研究所が所有する知的財産権のポートフォリオを SNL のウェブサイトで公開し、このサイトを通じて 1 時間程度で民間企業へのライセンス供与ができる「すぐ契約できるライセンスプログラム(Ready-to-Sign licensing program)」を立ち上げた。7 月時点では、同ライセンスプログラムを通じて提供できるライセンスは 8 件だが、順次増やしていくという。同プログラムを通じて、SNL によるイノベーションの成果をより多くの中小企業や起業家へと移転させることを目指している⁴⁵⁵。

フロリダ州施設、全米初の商業規模のセルロース系エタノール生成に成功

DOE は 31 日、イネオスバイオ社(INEOS Bio)のインディアン・リバー・バイオエネルギーセンター(Indian River BioEnergy Center)において、全米初となる商用規模のセルロース系エタノール生成に成功したと発表した。イネオスバイオ社とニュープラネットエネルギー社(New Planet Energy)のジョイントベンチャーによる開発で、ガス化技術と発酵技術のハイブリッドというユニークな方法で、廃木材や廃棄物等を、輸送燃料や熱・電力生成のためのエネルギーへと転換している⁴⁵⁶。

政策情報

DOE、次世代バイオ燃料の促進を目的とした研究開発プロジェクトを発表

DOE は 1 日、次世代バイオ燃料の早期商業化、バイオマス由来のガソリン、ディーゼル、ジェット燃料の生産コスト削減を目指した研究開発プロジェクト 4 件を発表した。DOE はこれらプロジェクトに合計 1,300 万ドルを投資する。今回発表したプロジェクトを通し、バイオマスから燃料へと転換可能な炭素や水素の量を最大化し、バイオオイル生成時における非燃料成分の分離プロセスを効率化することが可能となり、最終的にはバイオ燃料の生産コストの更なる削減が見込まれている⁴⁵⁷。

パテント・トロールに対抗するための法案を提出

ダレル・アイサ下院議員(Darrell Issa カリフォルニア州選出、共和党)とジュディ・チュー下院議員(Judy Chu カリフォルニア州選出、民主党)は、22 日、特許権を悪用して巨額の賠償金を要求するパテント・トロール対策関連法案を提出した。「ストップ法(The STOP Act)」と題する法案では、ビジネスモデル特許の暫定的プログラム(Transitional Program For Covered Business Method Patents)における「金融製品」を「事業、製品」に変更して、対象の拡張を求める内容となっている。同変更により、多くの特許に関する有効性範囲の決定権限を、USPTO に認めることが可能となる⁴⁵⁸。

NSF、USDA、DOE、気候変動の長期的予測の向上を目指す研究を支援

NSF・USDA・DOE は、省庁間プログラムである「地球システムモデルを利用した地域単位の気候予測プログラム(Decadal and Regional Climate Prediction Using Earth System Models Program:EaSM Program)」を通し、気候変動の長期的予測の向上を目的とした調査研究 2 件へ助成金を提供した。これらの研究により、気候変動が生態系や農業システム等に与える影響に加え、人類が環境に与える影響を通したフィードバックループの数値化を目指す。NSF は 2,270 万ドル、USDA は 520 万ドル、DOE は 330 万ドルを提供する⁴⁵⁹。

NCI の科学諮問委員会、ガンゲノムクラウドを承認

NCI の科学諮問委員会(Board of Scientific Advisors:BSA)は、ガン遺伝子の情報活用システム「ガンゲノムクラウド(Cancer Genomics Cloud)」のパイロットプロジェクトのコンセプトを承認した。実現すれば、同クラウド上に NCI が

⁴⁵³ U.S. Naval Research Laboratory, "NRL Researchers Discover Novel Material for Cooling of Electronic Devices"

⁴⁵⁴ The Wall Street Journal, "The Quest for Better Pain Relief"

⁴⁵⁵ Sandia National Laboratories, "Ready-to-sign license speeds up Sandia tech transfer"

⁴⁵⁶ Department of Energy, "Florida Project Produces Nation's First Cellulosic Ethanol at Commercial-Scale"

⁴⁵⁷ Department of Energy, "Energy Department Announces Investment to Accelerate Next Generation Biofuels"

⁴⁵⁸ Darrell Issa, "Issa and Chu Introduce Bipartisan Bill to Protect Innovators from Frivolous Patent Litigation"

⁴⁵⁹ National Science Foundation, "NSF, USDA, DOE Award Grants to Improve Predictions of Climate Change on Regional, Decadal Scales"

公開する参照データセットと、研究者が所有するデータを統合・分析することが可能になる。また、NCI のパブリックデータをクラウド上に公開することで、より多くの研究コミュニティが有用な情報にアクセスし、これを活用できるようになる⁴⁶⁰。

NEC 等、移民システム改革による経済的利点を報告

国家経済会議 (National Economic Council)、国内政策会議 (Domestic Policy Council:DPC)、OMB、経済諮問委員会 (Council of Economic Advisers:CEA) は 10 日、「米国の移民システム改革による経済的利点 (The Economic Benefits of Fixing Our Broken Immigration System)」を発表した。上院を通過した移民法改革案を評価しており、同法案は、米国経済の強化、雇用創出・成長及びイノベーションの促進、従業員の生産性の上昇、従業員の保護強化、財政赤字の削減、社会保障の強化等につながるとしている⁴⁶¹。

NASA、2020 年打ち上げで火星の生命の痕跡を探索

NASA が 2020 年に打ち上げを計画している火星探査機は、生命の痕跡を探索することを目的としており、2012 年 8 月に火星着陸に成功した火星探査機「キュリオシティ (Curiosity)」と、同じボディと着陸システムを使用する予定である。NASA は探査機開発費を 15 億ドルと見積もっているが、これに搭載する科学機器の開発費を 1 億ドルに制限するよう求めている⁴⁶²。

米中、GHG 排出量削減のための 5 つの行動イニシアチブに合意

米国と中国は、温室効果ガス (GHG) 排出量及び大気汚染物質の削減を目的とする 5 つの新たな行動イニシアチブに合意した。2013 年 4 月 13 日ジョン・ケリー国務長官 (John Kerry) の訪中の際に発表された、気候変動に対する米中共同声明において、米中気候変動ワーキンググループ (U.S.-China Working Group on Climate Change) の設立が発表されており、同グループでは大型車等の車両からの排出ガス削減、炭素回収・利用・貯留 (Carbon Capture, Utilization and Storage:CCUS) の導入拡大等について議論する⁴⁶³。

DOD、製造イノベーション研究所 2 ヶ所の設立に 1 億 4,000 万ドルの投資を発表

DOD は、軽量最新金属製造とデジタル製造・設計に取り組む 2 つの製造イノベーション研究所の設立・運営資金として、今後 5 年間に亘り、それぞれ最高 7,000 万ドル (計 1 億 4,000 万ドル) を提供すると発表した。この DOD 資金に対して、研究所側からも 1 対 1 のマッチングで資金を拠出することが条件とされる⁴⁶⁴。

DOE、気候変動の影響に対するエネルギーセクターの脆弱性を指摘

DOE は 11 日、「気候変動及び異常気象に対する米国エネルギーセクターの脆弱性 (U.S. Energy Sector Vulnerabilities to Climate Change and Extreme Weather)」を発表した。同報告書では、気候変動により、地域や季節によっては水力発電所における発電量が減少し、海面上昇等により沿岸地帯のエネルギーインフラへのリスクが懸念される等の影響を明らかにしている。こうした気候変動によるリスクに対するレジリエンスを向上するための対策にも言及している⁴⁶⁵。

DARPA、サイバー戦争プロジェクトに関し 6 社と契約

DARPA は、「ファウンダーショナル・サイバー戦争 (Foundational Cyberwarfare、通称プラン X: Plan X)」と称するサイバー戦争に関する研究プロジェクトについて 6 社と契約した。契約総額は約 7,400 万ドルとなる。同研究を通じてサイバー戦争の本質を理解し、サイバーセキュリティ及びサイバー攻撃に対する米国の優位性を維持するための戦略を策定する。受注した 6 社には、データ・タクティクス社 (Data Tactics Corp)、インティフィック社 (Intific Inc) 等が含まれる⁴⁶⁶。

DOE、国立研究所の改革に取り組むための組織を新設

DOE のアーネスト・モニツ長官 (Ernest Moniz) は、DOE 傘下の国立研究所 17 機関の組織改革に取り組むため、国立研究所政策協議会 (National Laboratory Policy Council) と研究所運営委員会 (Laboratory Operation Board) の 2 つの組織を新設することを発表した。DOE の研究技術開発戦略における各研究所の役割を明確にすることを目的としている⁴⁶⁷。

⁴⁶⁰ National Cancer Institute, "NCI Board of Scientific Advisors Approves NCI Cancer Genomics Cloud Concept"

⁴⁶¹ The White House, "White House Report: The Economic Benefits of Fixing Our Broken Immigration System"

⁴⁶² Nature, "NASA's 2020 Mars rover would search for signs of past life"

⁴⁶³ Department of State, "U.S.-China Climate Change Working Group Fact Sheet"

⁴⁶⁴ SSTi "DOD Commits \$140 Million to Establish Two Manufacturing Innovation Institutes"

⁴⁶⁵ Department of Energy, "Department of Energy Releases New Report on Energy Sector Vulnerabilities"

⁴⁶⁶ Military & Aerospace Electronics, "DARPA picks six companies to define enabling technologies for U.S. cyber warfare strategy"

⁴⁶⁷ Science, "U.S. Energy Secretary Moves to Create Two New Panels Focused on National Laboratory Reform"

FDA が ADHD の診断に NEBA を使用することを承認

FDA は、6 歳～17 歳の子供の注意欠陥・多動性障害 (attention-deficit hyperactivity disorder: ADHD) を診断するため、脳波図 (electroencephalogram: EEG) 技術を基にした精神神経系検査補助機器 NEBA (Neuropsychiatric EEG-Based Assessment Aid) と呼ばれる装置を使う検査方法を承認した。NEBA は、脳の神経細胞から出る電気活動とその頻度を記録する。ADHD の診断は医学的、心理学的な所見から導かれるが、NEBA を併用することでより科学的な診断が可能になる。米国精神医学会によると、米国の若者の 9% が ADHD で、注意散漫、多動、衝動性、問題行動等の症状があるという⁴⁶⁸。

オープンガバメントの目玉、次世代データポータル「Next.Data.gov」初披露

大統領府は 16 日、政府データの次世代ポータルサイト「Next.Data.gov」のベータ版を公開した。5 月に発表された政府情報のオープンデータ化を義務付ける大統領令を踏まえ、「Data.gov」の後継サイトとして立ち上げられたこのポータルサイトは、政府機関が有する公共データを一元的に管理・公開することで、民間セクターによる新規ビジネスや製品・サービス開発を促進、雇用創出等の経済効果が生まれることを期待している⁴⁶⁹。

APRA-E、太陽光発電技術に係る新プログラムへの 3,000 万ドルを助成

ARPA-E は 16 日、太陽光発電技術に係る新プログラム「太陽光フルスペクトル変換・利用最適化 (Full-Spectrum Optimized Conversion and Utilization of Sunlight: FOCUS)」への 3,000 万ドルの助成を発表した。FOCUS では、太陽光を直ちに利用可能な電力に変換する先進のコンバーターと生成された熱を低価格で貯蔵できる貯蔵システムの 2 つの技術開発を目指す⁴⁷⁰。

DOE、小規模商業ビルの省エネプロジェクト 6 件に対し、総額 1,000 万ドルを助成

DOE は 17 日、小規模商業ビルを対象とした省エネプロジェクト 6 件に対し、総額 1,000 万ドルの助成金を提供すると発表した。米国の商業ビルセクターは、米国全体のエネルギー消費の約 20% を占めるが、このうち 90% 以上を小規模ビルが占める。限られたリソースしか持ち合わせていない小規模ビルオーナー向けに、導入が簡単で使いやすいツール等を開発することを目指す。同省が拠出する 1,000 万ドルに加え、民間セクターからも 1,400 万ドル以上の資金提供が見込まれている⁴⁷¹。

NASA、民間宇宙産業との新パートナーシップ構築の取組みを発表

NASA 関係者は 17 日、NASA と民間企業の新たなパートナーシップ形態を構築する取り組み「商用宇宙ケイパビリティに向けた協力 (Collaborations for Commercial Space Capabilities)」を発表した。NASA が有する宇宙飛行の経験・専門知識・ノウハウを民間企業に提供することで、民間航空宇宙産業の発展を加速化させ、宇宙事業の商用化を促すことを目指すものである⁴⁷²。

CIA、ジオエンジニアリングに係る科学研究へ助成金提供

中央情報局 (Central Intelligence Agency: CIA) は、米国科学アカデミー (National Academy of Science: NAS) が実施するジオエンジニアリング研究プロジェクトに対し、助成金を提供する。同プロジェクトでは、天候パターンや気候変動に対する人為的操作の影響調査や潜在的リスク評価に加え、ジオエンジニアリングを適用した場合に予想される安全保障への影響研究等が含まれる。プロジェクトの総費用 63 万ドルは、NAS、NOAA、NASA で分担する⁴⁷³。

議会、STEM 教育の再編成に反発の声高まる

オバマ政権による STEM 教育予算削減案に、議会から反発の声が高まっている。2014 年度予算要求の中で、非効率的なプログラムや重複を削減する取り組みの一貫として、現在 13 の政府機関で実施されている STEM 教育プログラム 226 件を半分に減らし、連邦政府を代表して初頭・中等教育、大学教育 (学士・修士課程)、非公式の科学教育に関するプログラムを主導する権限を、教育省 (Department of Education)、NSF、スミソニアン協会 (Smithsonian Institution) に任せることを提案している⁴⁷⁴。

NIH、ビッグデータの研究を行う COE 設立へ向けた助成金を発表

⁴⁶⁸ FDA permits marketing of first brain wave test to help assess children and teens for ADHD

⁴⁶⁹ The Whitehouse, "First Look at Next.Data.gov"

⁴⁷⁰ Advanced Research Projects Agency-Energy, "New ARPA-E Funding Opportunity"

⁴⁷¹ Department of Energy, "Energy Department Invests to Save Small Buildings Money by Saving Energy"

⁴⁷² National Aeronautics and Space Administration, "NASA Announces Effort to Form New Collaborative Partnerships with Private Space Industry"

⁴⁷³ Mother Jones, "CIA Backs \$630,000 Scientific Study on Controlling Global Climate"

⁴⁷⁴ Science, "Congressional Panels Dump on STEM Reshuffling Plan"

NIH は 22 日、ビッグデータの研究拠点「ビッグデータ知識転換 COE (Big Data to Knowledge Centers of Excellence:BD2K COE)」を 6~8 カ所立ち上げ、4 年間に亘り年間最大 2,400 万ドルの助成を行うと発表した。データ共有・統合・分析・管理のための革新的なアプローチ、方法、ソフトウェア、ツールの開発及び流通を通し、大型の複雑なデータセットの利用拡大を目指す⁴⁷⁵。

NIH、医療分野におけるゲノム配列の利用調査を行う 4 件への助成を発表

NIH は 23 日、医療分野におけるゲノム配列の利用調査を行う 4 つの研究グループに対する助成を発表した。カイザー財団研究所 (Kaiser Foundation Research Institute)、ハドソン・アルファ・バイオテクノロジー研究所 (Hudson-Alpha Institute for Biotechnology)、ミシガン大学アナーバー校 (University of Michigan, Ann Arbor)、ワシントン大学シアトル校 (University of Washington, Seattle) の 4 研究機関に対し、総額約 2,700 万ドルの助成金が提供される予定である⁴⁷⁶。

NSF、地方改善を目的としたプロジェクト 4 件への助成を発表

NSF は 23 日、競争的研究推進実験プログラム (Experimental Program to Stimulate Competitive Research: EPSCoR) の一環として、研究インフラ改善:トラック II アワード (Research Infrastructure Improvement Track-2 award: RII) を通じた助成金を 4 件のプロジェクトに提供すると発表した。今回の助成では、全米 10 州の複数の研究機関から研究者が集まり、海岸地帯の保全、持続的かつ効果的な水利用、代替エネルギーの生産に役立つ新しいバイオプロセッシング技術の開発等の研究を行い、その成果を地元経済が抱える課題解決に活かすことを目標とする⁴⁷⁷。

NTSB、車間通信技術の搭載および商業車運転免許証付与規則強化を提言

国家運輸安全委員会 (National Transportation Safety Board:NTSB) は 23 日、児童が死亡したスクールバス事故の調査を踏まえ、国家道路交通安全局 (National Highway Traffic Safety Administration:NHTSA) に対し、衝突回避のための車間距離維持等に活用できるワイヤレス車両間通信技術、コネクテッド車両技術 (Connected-Vehicle Technology) の標準策定を提言した。同技術の標準化が完了すれば、高速道路を走行する全車両に同技術の搭載を求める可能性があることを、NTSB 議長は示唆する発言をしている⁴⁷⁸。

NASA、小惑星移動ミッションに 402 件のアイデア提案を受け取る

NASA は、地球に衝突する可能性のある惑星の発見とその惑星を月の軌道に移動させるアイデアを募集し、これに対し 402 件の提案を受け取ったと発表した。オバマ政権は、この小惑星移動ミッション開始に向け 1 億 500 万ドルの予算案を提示している⁴⁷⁹。

OMB、OSTP、2015 年度予算における科学・技術分野の優先課題を指定

OMB のシルビア・バーウェル長官 (Sylvia Burwell) と OSTP のジョン・ホールドレン長官 (John Holdren) は「2015 年度予算における科学・技術分野の優先順位 (Science and Technology Priorities for the FY 2015 Budget)」と題する覚書を発表した。覚書では、複数の政府機関に関係する優先課題として、先端製造業、クリーンエネルギー開発、グローバル規模の気候変動、情報技術、国家安全保障および生物学・ナノテクノロジー分野における研究開発に加え、理系教育、イノベーション・商用化推進が等が含まれている⁴⁸⁰。

OMB 長官ら、覚書「証拠とイノベーション指針における次のステップ」を連名で発表

OMB 長官、国内政策会議 (DPC) 議長、OSTP 長官、経済諮問委員会 (CEA) 議長は 26 日、連名で、政府機関向けに覚書「証拠とイノベーション指針の次なるステップ (Next Steps in the Evidence and Innovation Agenda)」を発表した。オバマ大統領は、国民に対する説明責任を果たし、透明性の高い政府を目指している。覚書では、この方針を踏まえ、連邦政府機関に対して、2015 年度予算要求では、プログラムの実現可能性や期待される効果の測定方法について、説明できるよう求めている⁴⁸¹。

NIH、神経系医薬品開発プロジェクトを発表

NIH は 31 日、脆弱 X 症候群、ニコチン中毒、加齢黄斑変性症に対する治療法の開発に焦点を当てたプロジェクト 3 件に対し、NIH ブループリント神経学治療法ネットワーク (NIH Blueprint Neurotherapeutics Network) を通じて助成金を提供すると発表した。同ネットワークは創薬プロセスにおける障壁を乗り越えるための様々なリソースを提供

⁴⁷⁵ National Institutes of Health, "NIH commits \$24 million annually for Big Data Centers of Excellence"

⁴⁷⁶ National Institutes of Health, "NIH funds new grants exploring use of genome sequencing in patient care"

⁴⁷⁷ National Science Foundation, "NSF Grants Enhance Science and Engineering Research Capacity Across the Nation"

⁴⁷⁸ NBC News, "NTSB calls for wireless technology to let all vehicles 'talk to each other'"

⁴⁷⁹ Discovery News, "NASA Gets 402 Ideas for Dealing With Asteroids"

⁴⁸⁰ The White House, "Science and Technology Priorities for the FY 2015 Budget"

⁴⁸¹ The White House, "Next Steps in the Evidence and Innovation Agenda"

するため、2011年に設立された。これまでに、今回のプロジェクト3件を含む計14件の創薬プログラムを助成している⁴⁸²。

内務省、連邦政府管轄水域における再生可能エネルギー開発地域のリースを販売

内務省 (Department of Interior: DOI) と DOI 傘下の海洋エネルギー管理局 (Bureau of Ocean Energy Management: BOEM) は 31 日、連邦政府管轄水域にあるロードアイランドとマサチューセッツ沖合 16 万 4,750 エーカーに及ぶ風力エネルギー地域 (Wind Energy Area) の利用権に関するリース販売が競売にかけられ、ディープウォーター・ウィンド・ニューイングランド社 (Deepwater Wind New England, LLC) が競り落とした。開発後には、1 万戸以上の家庭に電力供給が可能と試算されている⁴⁸³。

社会変化

野生動物の密輸取り締まりを強化する大統領令発令

オバマ大統領は 1 日、野生動物の密輸取り締まりに関する大統領令に署名した。この大統領令では、野生動物の不正取引に対応するためのタスクフォースを立ち上げる準備として、大統領府に専門委員会を設置するほか、アフリカ諸国への 1,000 万ドルの資金援助と技術支援を行うこと等が盛り込まれている⁴⁸⁴。

オバマ大統領、アフリカ・サブサハラ地域との貿易拡大に向けたプログラムを発表

オバマ大統領は 1 日、トレード・アフリカ (Trade Africa) プログラムを発表した。同プログラムでは、ブルンジ、ケニア、ルワンダ、タンザニア、ウガンダを含む東アフリカ共同体 (East African Community: EAC) との関係にまずは重点を置き、米国-EAC 間の貿易・投資の拡大を目指す。併せて、共同体域内における貿易促進に向けた米国による技術的支援や、米政府・EAC・米産業及び業界団体間の官民連携を通じた EAC の貿易競争力強化等も含まれる⁴⁸⁵。

INSEAD ら、2013 年国別イノベーションランキングを発表

ビジネススクールのインシード (INSEAD)、世界知的所有権機関 (World Intellectual Property Organization: WIPO)、コーネル大学 (Cornell University) は、世界 142 ヶ国について、大学の質、VC やマイクロファイナンスの利用しやすさ等、84 の指標により順位付けした「2013 年度グローバル・イノベーション・インデックス (Global Innovation Index)」を発表した。米国は、イノベーションに関わる研究開発投資レベルが評価され、前年から順位を上げ 5 位となった。上位国とそれ以外の国々の格差が拡大している傾向が明らかになっている⁴⁸⁶。

オバマ政権、医療保険改革法の 1 年先送りを発表

オバマ政権は 2 日、大規模雇用主に対し、従業員への医療保険提供を義務付ける医療保険改革法 (通称: オバマケア) を 2015 年まで 1 年先送りすることを発表した。オバマケアの下では、50 名以上のフルタイム社員を有する雇用主は、従業員に対する医療保険の提供を義務付けられている⁴⁸⁷。

シングルファーザーが増加傾向

世論調査機関ピュー・リサーチ・センターの調査によると、2012 年のシングルファーザーの数は 260 万人となり、調査を開始した 40 年前と比べて 800% も増加していることが判明した。理由として、共同親権が認められるようになったことや父子家庭への法的支援・社会的支援が認められるようになったことが挙げられる。シングルファーザーは、子供がいる既婚男性と比べて教育水準が低く、低収入で若い等の特徴がある⁴⁸⁸。

ニューヨーク連邦地裁、アップル社を反トラスト違反で有罪判決

ニューヨーク連邦地方裁判所は、10 日、アップル社が大手出版会社 5 社と共謀し、電子書籍の価格操作を行っていたとして、反トラスト法違反の容疑について有罪とする判決を下した。アップル社は売上の 10% を誇るアイチューンズストア (iTunes Store) の電子書籍での地位を確立し、競争相手であるアマゾン社等と対抗するための措置であったとされる。アップル社は控訴し、引き続き争う姿勢を見せている。なお、今回の判決が同社の評判に与える影響は無いと関係者は見ている⁴⁸⁹。

⁴⁸² National Institutes of Health, "NIH launches neurological drug development projects"

⁴⁸³ Department of Interior, "Interior Holds First-Ever Competitive Lease Sale for Renewable Energy in Federal Waters"

⁴⁸⁴ The White House, "FACT SHEET: U.S. Efforts to Combat Wildlife Trafficking"

⁴⁸⁵ The White House, "FACT SHEET: Trade Africa"

⁴⁸⁶ INSEAD, "The World's Most Innovative Countries: The Global Innovation Index 2013"

⁴⁸⁷ The New York Times, "Crucial Rule Is Delayed a Year for Obama's Health Law"

⁴⁸⁸ Pew Research Center, "The Rise of Single Fathers"

⁴⁸⁹ The Wall Street Journal, "U.S. Judge Rules Apple Colluded on E-Books"

エネルギー産出活動が地震の要因とする論文発表

サイエンス誌 (Science) は 11 日、天然ガス採掘や地熱エネルギー産出等、地中に流体を注入してエネルギーを産出する活動が、米国で発生した複数の地震の要因であったとする論文を 3 本掲載した。これらの地震の多くは小規模であるが、中には 2011 年にオクラホマを襲ったマグニチュード 5.6 レベルの地震等も含まれている。米国では、中部及び東部におけるマグニチュード 3.0 以上の地震の数が年々増加している⁴⁹⁰。

米国民、政府の災害対応の高い満足度

米国政府による自然災害被害への対応は、迅速かつ有効であるとの声が高い。調査会社ギャラップ社が先月実施した世論調査では、「政府の対応に満足している」と答えた人が 75% に上り、2011 年の同時多発テロ事件直後の 33% から大幅な向上を示した。災害対応の他、エネルギー政策でも満足度が高いが、財政・雇用政策等、個人の経済活動に影響が出やすい項目では不満度が高くなっている⁴⁹¹。

ロシアで亡命先を模索するスノーデン

NSA の元委託職員エドワード・スノーデン氏 (Edward Snowden) は、ロシア政府より、米国に不利益となる発言をしなければ、ロシアへの亡命を受け入れると通告を受けた。しかし、スノーデン自身は、米国の機密情報をジャーナリストに提供する行為が、米国の害になると考えていないと主張し、ロシア政府と合意ができないまま、ロシア内の空港で足止めされている。スノーデンは、すでにウィキリークスにすべての情報を渡している可能性もあり、米国側としては安心できない状態にある⁴⁹²。

HIV の治療と予防を進めるイニシアチブを発表

オバマ大統領は 13 日、米国内のヒト免疫不全ウイルス (HIV) の広がりを防ぐため、HIV 継続ケア・イニシアチブ (HIV Care Continuum Initiative) を発表した。エイズの治療法は確立しつつあるものの、米国内では HIV 患者の 4 分の 1 しか適切な治療を受けていないと指摘し、患者は治療を受けること、感染のリスクを減らすこと、15 歳～65 歳の全国民が検査を受けること等と呼びかける⁴⁹³。

DOD、医療保険改革で 24 億ドルの経費削減を期待

DOD は、現役軍人とその家族を対象にした医療保険「トリケア (TRICARE)」の運営や、従来バラバラに管理・運用されていたサービスについて、10 月から運用開始が予定されている新設の国防保険局 (Defense Health Agency: DHA) の下に統合することで、DOD におけるヘルスケア関連経費を 24 億ドル抑える方針を明らかにした。同方針は、連邦議会上院・下院の歳出及び軍事委員会の議長に 6 月に提出された「軍保険システムの管理改革に向けた計画 (Plan for Reform of the Administration of the Military Health System)」に示されている⁴⁹⁴。

GPS 等により個人の位置情報追跡を禁ずる動きが州レベルで加速

モンタナ州に続きメイン州でも、警察当局が携帯電話や GPS 搭載機器を使って個人の位置情報を追跡することを禁止する法律が成立した。テキサス州では成立に至らなかったものの、他州でも同様の動きが見られる。現行の電気通信におけるプライバシー保護法 (1986 Electronic Communications Privacy Act) には位置情報の取り扱いを明確に規定していないため、当局は関連するその他法規 (保存された通信記録に関する規則等) を適用している状態である。連邦議会が一刻も早く対応をしなければ、州別の対応が加速することが予想される⁴⁹⁵。

2012 年の米国のエネルギー利用、石炭から天然ガスにシフト

ローレンスリバモア国立研究所 (LLNL) は、米国における 2012 年のエネルギーの種類別推定使用量を記したチャートを発表した。これにより、天然ガス、ソーラーパネル、風力タービンの利用が増えている一方で、石炭の利用が少なくなってきたことが判明した。再生可能エネルギーは、ソーラーパネルや風力タービンの価格低下に加え、政府の導入インセンティブが追い風となり利用が拡大した一方で、原子力は、原子炉停止等の影響で使用量が低下しており、この減少傾向は今後も続くことが予想されている⁴⁹⁶。

オバマ大統領、黒人少年射殺事件に 18 分間のスピーチを行う

オバマ大統領は 19 日、フロリダ州で起きた黒人少年射殺事件に対して、18 分間のスピーチを行った。「もし私に息

⁴⁹⁰ Nature, "Energy production causes big US earthquakes"

⁴⁹¹ Gallup, "Americans Praise Gov't Work on Natural Disasters, Parks"

⁴⁹² The Washington Post, "Edward Snowden, NSA leaker, will seek asylum in Russia"

⁴⁹³ The White House, "FACT SHEET: Accelerating Improvements in HIV Prevention and Care in the United States through the HIV Care Continuum Initiative"

⁴⁹⁴ Nextgov, "PENTAGON EXPECTS TO SAVE \$2.4 BILLION BY REFORMING MILITARY HEALTH CARE"

⁴⁹⁵ RollCall, "States Not Waiting for Congress on GPS Tracking Laws"

⁴⁹⁶ Lawrence Livermore National Laboratory, "Americans continue to use more renewable energy sources"

子がいれば、彼のようなだろう。言い方を変えれば、彼は 35 年前の私だったのかもしれない」と語った。スピーチでは、自身の過去を重ねながら人種差別の根深さを語り、国民に冷静になるよう呼びかけた。なお、政府関係者は「大統領がこれ以上、この問題を持ち出すことはないだろう」と述べている⁴⁹⁷。

CSIS、サイバー犯罪と雇用喪失の関連付ける研究を発表

戦略国際問題研究所 (Center for Strategic and International Studies :CSIS) は 22 日、「サイバー犯罪とサイバースパイ活動のコスト推定 (Estimating the Cost of Cybercrime and Cyber Espionage)」を発表した。サイバー犯罪は 1,000 億ドルの経済損失を米国に与え、50 万 8,000 件の雇用喪失につながっていると試算している。同報告に続き、今後発表予定の調査報告第 2 弾では、イノベーションの速度、貿易の流れ、犯罪に伴う社会的費用や雇用喪失等に対する、サイバー犯罪の派生的影響についても分析する予定である。マカフィー社 (McAfee) がスポンサーとして携わっている⁴⁹⁸。

シリコンバレーから始まる選挙戦略

10 億ドルが投入された 2012 年のオバマ大統領の選挙運動では、今までにない規模でデジタル戦略が展開され、シリコンバレーのボランティアとして参加した優秀なエンジニアらが活躍した。オバマ陣営は、ソフトウェア技術者、アナリスト、ソーシャルメディアの登録数の全てで、共和党のロムニー陣営に勝っていたという。これにより、有権者個人に関するデータが収集され、ターゲット広告や宣伝活動に使われ、効果的かつ無駄のない選挙活動が可能になった。民主党支援団体は、同じシステムを次期大統領選挙にも用いる予定といわれ、共和党もデジタル選挙戦略への対応を急いでいる⁴⁹⁹。

全面禁煙に対する支持が 22% に増加

調査会社ギャラップ社が先月実施した喫煙に関する世論調査によると、公共の場所での喫煙を法律で禁止すべきとの意見が 55% を占めた。数年前までは少数派だった「全面禁煙派」が増加傾向にあり、2013 年には 22% に達している。調査では、人種・民族、教育水準、居住地域、支持政党等の属性別に比較している⁵⁰⁰。

オバマ大統領、法人税率の引き下げの代わりに雇用創出事業を提案

オバマ大統領は、中間所得層の雇用創出を狙ったプログラムへの予算増を共和党に了承させる代わりに、法人税率の引き下げを提案した。大統領は、法人税率を現行の 35% から 28% まで引き下げ、さらに製造企業については 25% まで下げることを提案している。しかし、共和党は過去年間、これ以上の財政赤字増大を避けるため、大統領の雇用創出イニシアチブについて反対の姿勢を取っている⁵⁰¹。

ブルームバーグ市長による炭酸飲料禁止措置が、州高等裁判所で無効に

ニューヨーク市が決定したレストラン等での「特大サイズ」の炭酸飲料の販売を規制するニューヨーク市の条例について、ニューヨーク州高等裁判所は 30 日、市の条例を無効とした州裁判所の第一審判決を支持する判決を下した。この条例を提案したブルームバーグ市長は、この判決を不服として州最高裁判所に控訴する予定である⁵⁰²。

2011 年の州別新規起業動向調査の発表

国勢調査局が発表したデータによると、2011 年、米国における創業から 1 年以内の新規起業数の全企業数に占める割合は 8.2% を記録し、2006 年以来初めて増加したことが明らかとなった。国勢調査局とカウフマン財団による共同報告書では、新規起業数の増減は住宅価格と連動しており、住宅価格が著しく低下している州では、新規起業数も低下傾向にある。2011 年、新規起業数の割合が最も多かったのはネバダ州で、フロリダ州、ユタ州、テキサス州、アリゾナ州が続く⁵⁰³。

<2013 年 8 月>

研究開発情報

カリフォルニア大学が研究結果のオープンアクセス方針を発表

⁴⁹⁷ The Washington Post, "Obama asks Americans to 'do some soul-searching' in aftermath of Trayvon Martin case"

⁴⁹⁸ Center for Strategic and International Studies, "CSIS Releases First Study to Connect Cybercrime to Job Loss"

⁴⁹⁹ The Washington Post, "GOP's new tech strategy leads to Silicon Valley in quest to 'leapfrog' Democrats"

⁵⁰⁰ Gallup, "In U.S., Support for Complete Smoking Ban Increases to 22%"

⁵⁰¹ The New York Times, "Obama Proposes Deal Over Taxes and Jobs"

⁵⁰² Reuters, "Bloomberg's ban on big sodas is unconstitutional: appeals court"

⁵⁰³ SSTI, "New Firm Creation by State, 2011"

カリフォルニア大学が、研究者からの許可が出た研究結果に対して外部からの閲覧を許可するというオープンアクセス方針を発表した。著作者が独占ライセンスを持たない論文を大学側に提出後、クリエイティブ・コモンズ (Creative Commons) のライセンスを通して一般に公開される形となっており、教員側で公開をするか選択できるようになっている。カリフォルニア大学の全10校と8,000人の教員に適用されるが、全米の中でも大学レベルとしては最も遅いオープンアクセス方針の適用となっている⁵⁰⁴。

GE 社が太陽光パネルの生産を終了、技術をファーストソーラー社へ

GE 社は、市場が供給過剰気味であることから、ファーストソーラー社 (First Solar) の株と引き換えに同社に GE 社所有技術を売却し、太陽光発電の生産を打ち切ると発表した。ファーストソーラー社は GE 社のテルル化カドミウム薄膜技術を製造ラインに導入する予定である。GE 社は今後、太陽光コンバーターやプラント最適化、太陽光プラントビジネスに注力するとしている⁵⁰⁵。

2012 年、大学や研究機関のイノベーション収入は 260 億ドル

大学技術管理者協会 (Association of University Technology Managers: AUTM) は、大学・病院・研究機関による特許及びライセンス活動に関する最新版年次調査結果の概要を発表した。同調査では、194 の北米研究機関が回答し、2012 年度のこれらの機関が特許使用料等から得た収入は 26 億ドルを超えることが明らかとなった。また、特許申請数は 1 万 4,224 件に上り、ベンチャー企業 705 社が設立されている⁵⁰⁶。

「産業インターネット」推進の官民コンソーシアム設立へ

AT&T 社、シスコ・システム社 (Cisco Systems)、GE 社等米国企業 10 社は、NIST と共に、自動車等の産業機器をインターネットを利用し管理する枠組み「産業インターネット (Industrial Internet)」推進のための官民コンソーシアムの設立に取り組んでいる。NIST と民間企業らは、既に、サイバーセキュリティにおける課題及び解決策の策定、ワイヤレス接続の強化、リアルタイムのデータの収集・分析に向けた標準策定を含む 5 つの分野をコンソーシアムでの取り組みとして挙げている⁵⁰⁷。

NREL、コロンビアの石油会社と共にバイオ燃料向けの農業廃棄物研究開発

国立再生可能エネルギー研究所 (NREL) とコロンビア最大の石油会社エコペトル社 (Ecopetrol) は、共同で、サトウキビの搾りかすであるバガスとパーム油の残余からのバイオ燃料生産を目的とした研究を実施している。エコペトル社では、共同研究を通し、電力供給に利用可能な蒸気を生成できるバガスからバイオ燃料を生産することにより、雨季の間でも施設が稼働可能となることを目指している。なお、同研究の研究期間は 18 ヶ月間で、同社から 230 万ドルの資金が提供されている⁵⁰⁸。

脳内出血の際の新たな手術法を開発

バンダービルト大学 (Vanderbilt University) では、脳内出血に対する新たな画像誘導手術法を開発中である。この手術では生体検査に使う可動式の針を採用し、最少のダメージで血の塊を吸い出すことができる。脳内出血を経験した患者は 50 人に 1 人以上で、その内 40% が 1 ヶ月以内に死亡する。現在の手術では 25~50% の血塊しか取り除くことができないが、新しい手術法の実現可能性を測るシミュレーションでは、92% の血塊を取り除くことができた。この研究は、NSF とドイツ学術交流会より支援を受けている⁵⁰⁹。

急性放射線症候群治療のための臓器チップ開発に 560 万ドル

FDA は、急性放射線症候群 (ARS) への医学的対応策を評価するための「臓器チップ (organs-on-chips)」技術研究開発に向けて、ハーバード大学に 560 万ドルを助成する。臓器チップは肺や心臓といった臓器の組織に似せたマイクロチップであり、今回、放射線によるダメージを受けたチップを作ることで、放射線被爆が人体に与える影響や新薬候補の効果や毒性を調べることができる。ARS への医学的対応策は、その対象が多くの臓器にまたがるため開発が困難となっており、臓器チップに期待がかかっている⁵¹⁰。

イーロン・マスク氏、ロサンゼルスとサンフランシスコを 30 分で結ぶ高速鉄道構想発表

億万長者で発明家のイーロン・マスク氏 (Elon Musk) が「ハイパーループ (Hyperloop)」と呼ばれる次世代輸送シス

⁵⁰⁴ Nature, "University of California adopts open-access publishing policy"

⁵⁰⁵ The Wall Street Journal, "GE Ends Solar-Panel Push, Sells Technology to First Solar"

⁵⁰⁶ The Chronicle, "Universities and Other Groups Earned \$2.6-Billion From Inventions in 2012"

⁵⁰⁷ EE Times, "US Consortium Forming on Industrial Internet"

⁵⁰⁸ National Renewable Energy Laboratory, "NREL and Colombian Oil Firm Unlocking Agricultural Waste Feedstocks for Biofuel"

⁵⁰⁹ Vanderbilt University, "Robot uses steerable needles to treat brain clots"

⁵¹⁰ U.S. Food and Drug Administration, "FDA awards contract to develop promising new technology to test radiation countermeasures"

テム構想を発表した。ハイパーloopは太陽光発電を搭載した近未来型の電車がパイロンに支えられたチューブの中を通り、コンコルドやエアホッケーの技術を取り入れたデザインとなっている。製作費用は 60 億ドルから 100 億ドルと見積もられており、実現すればロサンゼルスとサンフランシスコを 30 分で結ぶことができるという。マスク氏は試作品の製作に意欲的だが、将来実際に活用されるかどうかは不明である⁵¹¹。

NRL が太陽電池の新型スペクトルセンサーを開発

海軍研究所(NRL)の電子科学技術部は、太陽電池の放射照度とスペクトル分布を分析する、低コストで効率性の高いスペクトルセンサーを開発した。これは、同研究所が化石燃料の使用減を目指して 2012 年に開発したモバイルソーラーパワーユニットや、長期環境監視システムに取り付けて使用するもので、データ貯蔵機能も付帯し、数年間のバッテリー寿命を持つ。また、製造コストも 20 ドル以下に抑えられている⁵¹²。

ARL とパデュー大学、3D 印刷研究にかかるメンテナンスコストを削減

一般用有限要素解析ソフト「ABAQUS」と、理論構造最適化のためのオープンソースコード「Python」を組み合わせることで、形状・様式・材質指示の自動生成とコード実行を自動化することが陸軍研究所(ARL)とパデュー大学の研究で分かった。これによりエネルギー吸収・放逸・生産の改善とコスト削減が実現できる。この技術により、近い将来兵士は設計者や業者により作られたモデルをダウンロードして 3D 印刷でプリントし、現場で車や航空機を修理・維持できるようになる⁵¹³。

跳躍で障害物を乗り越えるロボットが開発される

ペンシルバニア大学(University of Pennsylvania)は、段差や地面の窪みをジャンプして乗り越えることができる最新型ロボット「レックス(RHex Robot)」を開発した。動物のような動きで障害物を乗り越えるレックスは、最大で自分の背丈の 4 倍の高さまでジャンプすることができる。カーボンファイバーを使用したことにより、小さなエネルギーでジャンプ等を行えるようになっている。同研究は、DOD と陸軍の支援により行われている⁵¹⁴。

ヒト心臓の iPS 細胞により脱細胞化マウスの心臓が再生

ピッツバーグ大学(University of Pittsburgh)の医学部で、脱細胞化したマウスの心臓にヒトの心臓の iPS 細胞を移植し、マウスの心臓を再度動かすことに初めて成功した。現在米国では 34 人に 1 人が心臓病で死亡しており、500 万人が心不全にかかっている。その半数以上は治療法がなく、心臓移植のドナーも非常に少ない状況だが、この研究が進めば将来、患者自身の皮膚から移植に適合した多能性心臓前駆細胞(MCP)を作ることができるようになるかもしれない⁵¹⁵。

IBM、大学チームと共に、ビッグデータのスキルギャップを埋める取組みを実施

IBM 社は 14 日、ビッグデータの処理能力を有する学生数の増加を目的とした大学機関とパートナーシップの構築とデータ分析支援を目的とした助成金の授与機関を発表した。ジョージタウン大学(Georgetown University)、ジョージワシントン大学(George Washington University)、レンセラー工科大学(Rensselaer Polytechnic Institute)等の大学との連携を通し次世代人材育成を目指す⁵¹⁶。

FDA が多発性硬化症薬の臨床実施を承認

チッシュ MS 研究センター(Tisch MS Research Center)は、FDA から自家神経幹細胞を使った再生医療用の多発性硬化症治療薬の臨床実施を承認を得た。臨床実験では、試験対象患者基準に合致した 20 人の患者自身の骨髄から採取した幹細胞を脳脊髄液に注入することになる。臨床前試験においては、こうした細胞の注入により、脳の炎症を減らし、ミエリン(中枢神経の外側を覆っている物質)を生産し、神経保護作用を促進することが分かっている。被験者らは、3 か月間隔で 3 回の注入を受ける予定である⁵¹⁷。

DARPA、脳と同じ仕組みのコンピュータ開発を目指す

DARPA は、脳の高度な機能を模したコンピュータを作り、リアルタイムで視覚や聴覚のような極めて複雑な認識ができる次世代マシン学習技術を研究している。DARPA の支援を受けて、IBM 社では脳の神経システムをモデルにした新しいチップを作成しており、これにより脳の働きそのものを再現することができるため、知覚、手足となるモータ

⁵¹¹ The Wall Street Journal, "Elon Musk's Hyperloop: San Francisco to Los Angeles in 30 Minutes?"

⁵¹² Naval Research Laboratory, "NRL Develops Low Cost, High Efficiency Solar Sensor"

⁵¹³ U.S. Army, "Army Research Lab, Purdue Explore 3-D Printing to Fix Deployed Equipment, Cut Maintenance Costs"

⁵¹⁴ AP News, "Penn researchers strive for a more athletic robot"

⁵¹⁵ UPMC, "Decellularized Mouse Heart Beats Again after Regeneration with Human Heart Precursor Cells in Pittsburgh Project"

⁵¹⁶ The Chronicle, "IBM and Universities Team Up to Close a 'Big Data' Skills Gap"

⁵¹⁷ BioSpectrum, "FDA approves stem cell trial for multiple sclerosis"

一への指令、空間や時間の認識、言語の認識を可能にし、ロボットやコンピュータへの応用が期待される⁵¹⁸。

海軍、前線での燃料電池活用に向け注力

米軍ではエネルギー消費量削減にかねてから注目しているが、海軍は効率的なエネルギー消費を実現するため、燃料電池を積極的に活用している。例えば、海軍研究局 (Office of Naval Research: ONR) は前線で利用するための「戦術的個体酸化物燃料電池電源装置 (Solid-Oxide Fuel Cell Tactical Electrical Power Unit)」を開発しており、初夏に実施された実験では、同装置の燃料消費量は従来の発電機を 44% 下回ったとの結果が出ている⁵¹⁹。

長期間有効な生体認証として虹彩が活用できることが明らかに

NIST の生体認証研究班の発表によると、多数の被験者を対象とした研究の結果、人間の虹彩の組成は少なくとも 10 年間、変化しないことが明らかになった。別の研究で、虹彩の組成は老化により変化するという指摘があったが、NIST では混合効果モデルを使った再分析を行い、瞳孔の散大を虹彩の変化と誤認していると結論づけている。今回の発見は、正確な生体認証を行うために虹彩の写真をどの程度の期間で更新すべきかの指標となる⁵²⁰。

2013 年度、NASA 主催宇宙アプリ・チャレンジの受賞者決定

NASA 主催で、「国際宇宙アプリ・チャレンジ (International Space Apps Challenge)」と呼ばれるハッカソン (アプリ開発イベント) が開催され、134 のプロジェクトから最優秀賞グローバルアワード (Global Awards) が選定された。2013 年度は、火星と地球の両方の天候データを閲覧できるクロスプラットフォームのアプリケーションプログラム「ソル (Sol)」を開発したカンザスチームを含め 3 チームが受賞した⁵²¹。

再生医療、遺伝子欠陥修復で乳がんやパーキンソン病の治療進む

モーグリッジ研究所 (Morgridge Institute for Research) およびノースウェスタン大学 (Northwestern University) の研究者は、人体の多能性幹細胞とバクテリアから抽出した DNA を切断する機能をもつタンパク質を利用した効果的な遺伝的欠陥の修復法を開発したと発表した。同方法は従来のものよりもシンプルで、同方法の利用により、乳がんやパーキンソン病の根源となる遺伝的欠陥を含めたあらゆる遺伝的欠陥を修復できる可能性がある⁵²²。

万能素材グラフェンによる技術イノベーションが期待される

次世代の万能素材「グラフェン (graphene)」は、原子 1 個の厚みしかない特殊な結晶構造をもつ炭素で、シリコンよりも遥かに電気伝導率があり、鋼鉄の 200 倍の強度がある。マンチェスター大学 (University of Manchester) のアンドレ・ゲイム氏 (Andre Geim) がこの新素材を発見して間もないが、多くの企業や大学・研究機関がグラフェンの研究開発を進めており、コンピュータチップからタッチスクリーンや DNA 解析装置等様々な技術分野への応用が期待される⁵²³。

エクспライズ財団、賞金 1,000 万ドルのゲノミクス・チャレンジを中止

エクспライズ財団 (XPrize Foundation) では 2006 年、1 万ドル以下の予算で 10 日間で 100 のゲノム配列を解析できた最初のチームに対し、1,000 万ドルの賞金を授与する「アルコン・ゲノミクス・エクспライズ (Archon Genomics XPRIZE)」を開始し、その後 2011 年、30 日間以内に 1,000 万ドル以下で 100 歳以上の人物のゲノム配列を 98% 以上解析する大会開催へとルール改定を行った。しかし、改定後の本大会への登録者はあまりにも少なく、今回中止が発表された。失敗の要因として、1,000 万ドルでは解析に投資するインセンティブにならないことに加え、解析に正確性を求めすぎたことが挙げられている⁵²⁴。

地震対策のために開発された形状記憶合金

NSF の地震工学シミュレーションネットワーク (George E. Brown, Jr. Network for Earthquake Engineering Simulation: NEES) 支援のもと、ネバダ大学レノ校 (University of Nevada, Reno: UNR) で形状記憶合金 (Shape Memory Alloys: SMA) が開発された。形状記憶合金は引っぱり強く、元の形に戻るため、地震に強い橋等に応用できる可能性を持つ。特にニッケルチタンは、通常の金属の 10 倍から 30 倍の弾性がある⁵²⁵。

⁵¹⁸ Network World, "DARPA wants computers that fuse with higher human brain function"

⁵¹⁹ Breaking Energy "Navy Sees Fuel Cells Ready For Front Lines"

⁵²⁰ National Institute of Standards and Technology, "NIST Study Advances Use of Iris Images as a Long-Term Form of Identification"

⁵²¹ SpaceApp, "Global Award Winners for the 2013 International Space Apps Challenge"

⁵²² IndustryWeek, "Regenerative Medicine Sees Advance in Gene Repair Technique"

⁵²³ The Wall Street Journal, "Wonder Material Ignites Scientific Gold Rush"

⁵²⁴ Science, "XPrize Pulls Plug on \$10 Million Genomics Competition"

⁵²⁵ National Science Foundation, "Strong, elastic "smart materials" aid design of earthquake-resistant bridges: Earthquake researchers test out a super-elastic material known as nitinol, with promising results"

超高精度原子時計を開発

NIST は、DARPA の「キューサー (Quantum-Assisted Sensing and Readout: QuASAR)」プログラムからの助成により、従来よりも 10 倍の精度を持つ新型原子時計を開発したことを発表した。将来的にこの原子時計を既存の GPS 衛星に応用すれば 1 万倍の精度を実現できる可能性があるという⁵²⁶。

政策情報

DOE、バイオ燃料の研究に 2,200 万ドルの投資を発表

エネルギー長官のアネスト・モニツ氏は 1 日、バイオ燃料のコスト削減に関する研究に合計 2,200 万ドルの投資を行うことを発表した。藻類からバイオ燃料を取り出す 4 つの研究に 1,650 万ドルが拠出され、化石燃料とコスト競争ができるバイオ燃料の開発が進むことが期待されている。また、バイオ燃料の供給プロセスの整備に 600 万ドルが助成され、生産体制だけでなく生産設備の開発や精油所等の効率化が図られることになる⁵²⁷。

NSF、政治学分野に対する助成を中止

NSF は 2013 年度の 8 月以降の残りの期間、政治科学分野に対する助成を行わないことを発表した。NSF は理由を明確にしていなかったものの、連邦議会は 2013 年 3 月に、NSF に国家安全保障か経済発展に貢献しない政治科学分野の研究には資金援助しないよう義務付ける法案を可決しており、この法案の影響を指摘する見方が強い。政治科学分野の関係者らは、この法案を NSF 内の資金援助のルールに適用することが難しかったことが、NSF の今回の決定の原因となったとして、連邦議会を非難している⁵²⁸。

NIH、ラックス一家のプライバシー保護に合意

1951 年に死去したヘンリエッタ・ラックス氏 (Henrietta Lacks) から採取された癌細胞「Hela 細胞」は、医学史上において画期的な研究の数々に貢献してきた。しかし本人や家族の同意なしに取り出されたため、同細胞のプライバシーやデータへのアクセスが問題となっていたが、NIH はラックス一家と合意に達したことを発表した。この合意では、今後、Hela 細胞のゲノムデータ利用は、同家から子孫 2 人が参加する委員会の管理の下での許可制となる⁵²⁹。

複雑な規制が ENM の危険性を見落としていると指摘

現在の規制では加工ナノ材料 (engineered nanomaterials; ENM) の危険性が見落とされているという研究結果が発表された。数多くの政府機関が生産、消費、廃棄の 3 段階で規制を行っているが、複雑な割に同じような規制を行っており、規制環境の急速な変化の中で ENM に対応するのは難しいという。さらに、現行の分析手段では健康被害や ENM の変化を予測できないとしている⁵³⁰。

NIH、exRNA の研究に支援を行うことを発表

NIH は、細胞間コミュニケーションの研究を行う 24 のプロジェクトに 1,700 万ドルを支援することを発表した。細胞外 RNA (Extracellular RNA: exRNA) と呼ばれる物質が人体の様々な機能を制御していると考えられているが、exRNA の解明はまだ進んでいない。exRNA の研究が進むことにより、様々な病気の治療法に役立つと考えられている⁵³¹。

DOE、暖冷房・照明省エネ事業発表

DOE は 14 日、家やオフィスの省エネルギー研究を行う 12 プロジェクトに合計 1,100 万ドルの支援を行うことを発表した。主に暖房、冷房、断熱等の研究を対象としており、エネルギー効率を高めるためのオープンソース・ソフトウェアのプロジェクトにも支援が行われる。家庭の中で空調に使われるエネルギーは 1993 年の 53% から 2009 年の 48% に下がっており、断熱材や窓の発達による効果と考えられている⁵³²。

DOE、ガスタービンの研究を行う 10 大学に支援

DOE は「大学タービンシステム研究 (University Turbine Systems Research)」プログラムに選ばれた 10 大学を公表した。採択された大学には DOE が合計 500 万ドルの支援が行われる。ガスタービンの効率化が進めば、高効率、低公害、低コストの実現が期待される。今回の支援ではテキサス大学オースティン校 (University of Texas at

⁵²⁶ DARPA, "DARPA-funded atomic clock sets record for stability"

⁵²⁷ Department of Energy, "Department of Energy Secretary Moniz Announces New Biofuels Projects to Drive Cost Reductions, Technological Breakthroughs"

⁵²⁸ Nature "NSF cancels political-science grant cycle"

⁵²⁹ The Wall Street Journal, "NIH in Pact to Protect Privacy of Family, Maintain Research"

⁵³⁰ Nanowerk, "Gaps in U.S. nanotechnology regulatory oversight"

⁵³¹ National Institutes of Health, "NIH funds research to explore a cell communication process"

⁵³² Department of Energy, "Energy Department Invests to Save on Heating, Cooling and Lighting"

Austin) やカリフォルニア大学アーバイン校 (University of California, Irvine) 等が燃焼技術を、ノースダコタ大学 (University of North Dakota)、ジョージア工科大学 (Georgia Institute of Technology) 等が燃焼ガスの流れの研究を行うことになっている⁵³³。

NASA、航空学研究に関する新しい戦略ビジョンを発表

NASA のチャールズ・ボールデン長官 (Charles Bolden) は 14 日、航空宇宙分野での研究目標として新しい戦略ビジョンを発表した。航空宇宙運輸システムの技術イノベーションで米国のリードを維持することを目指すこの戦略ビジョンは、航空モビリティの地球規模での需要増、気象及びエネルギーを巡る懸念の拡大、新しい材料から埋め込み式のセンサー、ユビキタス・ネットワーキングまで、今後 20～40 年間に航空機を変貌させる主要な要因を含むものとなっている⁵³⁴。

DOC、イノベーション及び経済成長を促すプログラムコンペの優勝者を発表

DOC のペニー・プリツカー長官 (Penny Pritzker) は 15 日、同省の経済開発局 (EDA) の 2013 年大学センター経済開発プログラムコンペ (2013 University Center Economic Development Program Competition) の優勝者を発表した。EDA は、全米 10 州の 19 大学による、米国イノベーションを促進し、地域経済の強化を目的とした 5 年間に亘るプログラムの実施に対し、総額 250 万ドルの助成金を提供する⁵³⁵。

NSF、サイバーセキュリティに関する大型プロジェクトに助成

NSF は 15 日、複数の大学機関が連携してサイバーセキュリティ研究を行う大型プロジェクト 3 件に対し、総額約 2,000 万ドルの助成金を提供することを発表した。企業、大学、政府、一般家庭で使用されるコンピュータのセキュリティ向上のための技術ソリューションの開発を目的としており、サイバー攻撃の確率を低減させ、攻撃による被害を緩和させるためのアイデアを考案し、サイバーセキュリティに関するトレーニングプログラムの策定に取り組む⁵³⁶。

大統領府、オープンデータ促進を目的とした省庁向け技術指針を公開

大統領府は 16 日、一般へのデータ公開を促進する省庁向け技術指針を公開した。オバマ大統領が 5 月に発表したオープンデータに係る大統領令に則る同指針では、政府が作成する新しいデータは、機械での読み取りが可能なフォーマットで公開することの義務付けの他、公開データのリスト作成・維持、公開データの優先付、非公開データの決定基準等を指示している⁵³⁷。

ARPA-E、プロジェクト 22 件への助成を発表

ARPA-E は 21 日、全米 15 州の 22 件の新しいプロジェクトに対し、3,600 万ドルの助成を行うことを発表した。これらのプロジェクトは、電気自動車の充電走行距離の向上、車両価格の低下を目指す ARPA-E の新プログラム「強固且つ良心的な価格の次世代エネルギー貯蔵システム (Robust Affordable Next Generation Energy Storage Systems: RANGE)」の一環であり、電気自動車のエネルギー貯蔵システム開発を目的としている⁵³⁸。

政府に対するパテント・トロールへの取締り強化の声高まる

米国では近年、製品開発の意図がない企業からの特許侵害の申し立てに悩まされる企業が増加しており、パテント・トロールによる企業からの示談金を目的とした偽の特許侵害の主張に対する政府の取締り強化を求める声が業界団体から挙がっている。グーグル社、フェイスブック社等を代表するロビー団体、インターネット協会 (Internet Association) のマイケル・ベッカーマン CEO (Michael Beckerman) は、パテントロールに係る問題は、大小問わず、米国企業の利益を損なうものであるとしている⁵³⁹。

NSF、製造機械機器の改善を目的とする研究に助成

NSF は、製造機械機器及び製造過程における機械・機器応用の改善を目的とした研究に対し、最大 30 万ドルまで助成を行うことを発表した。こうした研究への助成により、スキルから知識をベースとする製造への転換、環境への影響を低減した製造の促進を目指す。また、特に、再生可能資源を電力や液化燃料等へと転換することが可能な

⁵³³ Department of Energy, "DOE Selects Ten Projects to Conduct Advanced Turbine Technology Research"

⁵³⁴ National Aeronautics and Space Administration, "NASA Announces New Strategic Vision for Aeronautics Research"

⁵³⁵ Department of Commerce, "U.S. Department of Commerce Announces \$2.5 Million in Investments to Strengthen Innovation and Economic Growth Initiatives"

⁵³⁶ National Science Foundation, "NSF invests \$20 million in large projects to keep the nation's cyberspace secure and trustworthy"

⁵³⁷ Next Gov, "White House Expands Guidance on Promoting Open Data"

⁵³⁸ Advanced Research Projects Agency, "ARPA-E Funds 22 New Projects"

⁵³⁹ The Hill, "Government study calls for tougher patent reviews"

製造施設や機器製造の支援や3D印刷技術等の研究を中心とする⁵⁴⁰。

DOC、米国製造業の競争力向上へ150万ドルを助成

DOCの経済開発局(EDA)は27日、全米11ヶ所に設置された企業への技術、計画、ビジネス再興プロジェクト支援を行う貿易調整支援センター(Trade Adjustment Assistance Centers:TAAC)の支援に150万ドルを提供することを発表した。これにより、先端製造、工学、マーケティング、品質管理、IT、市場開拓等の重要な分野における改善を目的としたプログラムへの支援を行うことで、米国経済の競争力強化を目指す⁵⁴¹。

DOE、波力、潮流エネルギー利用へ1,600万ドルの投資発表

DOEは29日、波力、潮流から効率良く且つ持続的にエネルギーを獲得することを目的としたプロジェクト17件に対し、1,600万ドルの助成を行うことを発表した。DOEでは、米国における波力、潮流エネルギーの潜在的な年間発電量は、最大1,400テラワット時と推計している。これらのプロジェクトは、波力、潮流発電機器の発電の拡大、信頼性の向上、機器と周辺環境の相互関係に関するデータ収集の支援を目的とする⁵⁴²。

社会変化

化学薬品工場施設の安全性の防犯に関する大統領令発令

1日、オバマ大統領は化学薬品を取り扱う施設に対する安全と防犯に関する大統領令に署名した。この大統領令では、社員と地域の安全を守るために、DHSやDOL等との情報共有を含む緊急時の連絡体制など、基本ルールの確立が求められている。背景には、テキサス州で起きた肥料工場での爆発事故があり、再発防止が望まれている⁵⁴³。

若者が両親と同居する割合が増加

世論調査機関ピュー・リサーチ・センターがミレニウム世代(18歳から31歳)の米国人を対象に調査したところ、3人に1人以上(現在2,160万人、2007年:1,850万人)が実家で親と同居していることが明らかになった。PRCは、増加原因について、不景気や失業率の増加、進学率の増加、結婚率の低下等の要因を挙げている。ミレニウム世代の中でも18歳から24歳までの若年成人の間で両親との同居の割合が高く56%を記録した。一方で25歳から31歳までの世代は16%である⁵⁴⁴。

住宅購入を容易にすることにより、中所得者層の安定をはかるオバマ大統領

5日、オバマ大統領は「中流階級にバーゲンセールを(A Better Bargain for the Middle Class: Housing)」計画の一環で中所得者層に家の購入を促す施策を発表した。このプランでは、購入者が安く家を購入できる環境、住宅金融市場の再構築、正確な購入判断ができる契約方法の徹底、連邦住宅金融局(Federal Housing Finance Agency)のリーダーシップ等を挙げている。住宅価格が上昇基調に戻っており、住宅差し押さえ件数も2006年以降で最低となるなど、オバマ政権にとって住宅市場の再生の機会となっている⁵⁴⁵。

TSA、空港外での任務を拡大

TSAのモーダル間予防対応(Visible Intermodal Prevention and Response:VIPR)チームは、元々の任務であった空港での保安に留まらず、交通網の要所において乗客に対しランダムでのセキュリティチェックを実施しテロ攻撃の防止に取り組む他、活動場所をスポーツイベント、音楽祭にまで広げている。2001年9月11日の同時多発テロ攻撃をきっかけとして設立されたTSAは、現在では5万6,000人の職員を擁する機関になり、全米450ヶ所の空港で活動を展開している⁵⁴⁶。

アマゾン創業者、ワシントンポスト紙を買収

5日、ワシントンポスト社はアマゾン社の創業者であるジェフリー・ベゾス氏(Jeffrey P. Bezos)に、出版事業を2億5,000万ドルで売却することを発表した。ベゾスの個人資産での買収となっており、アマゾン社は取引に関与していない。ワシントンポスト紙は広告費の落ち込みを受け、1日の発行部数は1993年の83万2,332部ピークに、3月には47万4,767部まで減少していた⁵⁴⁷。

⁵⁴⁰ Green Car Congress, "NSF to award up to \$300K for manufacturing machines and equipment; focus on energy and additive manufacturing"

⁵⁴¹ Department of Commerce, "Commerce Announces \$15 Million to Boost Competitiveness of U.S. Manufacturers"

⁵⁴² Department of Energy, "Energy Department Invests \$16 Million to Harness Wave and Tidal Energy"

⁵⁴³ The White House, "FACT SHEET: Executive Order on Improving Chemical Facility Safety and Security"

⁵⁴⁴ A Rising Share of Young Adults Live in Their Parents' Home"

⁵⁴⁵ The White House, "FACT SHEET: A Better Bargain for the Middle Class: Housing"

⁵⁴⁶ The New York Times, "T.S.A. Expands Duties Beyond Airport Security"

⁵⁴⁷ The New York Times, "Bezos, Amazon's Founder, to Buy The Washington Post"

政府、ITC の輸入禁止令を覆す

オバマ政権は、サムスン電子 (Samsung) の特許を侵害したとして国際貿易委員会 (International Trade Commission: ITC) が6月に下したアップル製品一部の輸入禁止令を覆す決定をした。米政府がITCの決定を拒否するのは、1987年以来26年ぶりで異例的な措置である。サムスン電子は米政府の決定を不服としながら、今後、賠償請求を求めていく姿勢を示した⁵⁴⁸。

大学、経済回復に大きく貢献

大学技術管理者協会 (AUTM) によると、近年の景気後退の際、大学機関、病院、研究機関による技術移転活動が経済回復に大きく貢献したことが判明した。これらの機関がライセンスを所有する技術を利用した製品の総売上は2012年に368億ドルにのぼり、さらにこれらの機関のうち70機関がベンチャー企業を設立したことにより、新たに1万5,741人の雇用が創出されている⁵⁴⁹。

子育てを終え、都心での老後生活を選択するベビーブーマー世代

郊外から都心に移り住むベビーブーマー世代が目立ち始めている。不動産会社レッドフィン社 (Redfin) の調べでは、2000年～2010年にかけて、100万人のベビーブーマー世代が、都心から40～80マイルの地域を離れ、都心から5マイル以内の地域に移り住んだ。全米退職者協会 (AARP) の調査によれば、50～64歳の85%は現在の居住地を離れたくないと回答しているが、その比率は年収が高いほど少なくなっている。富裕層を中心に、家事負担を嫌い、買い物や娯楽へのアクセスに便利な生活が好まれている模様である。この動向を「21世紀初頭最大の社会トレンド」と呼ぶ研究者もいる⁵⁵⁰。

ファーストフード、米食生活に未だ根強く

調査会社ギャラップ社は6日、米国におけるファーストフードと食生活に関する調査結果を発表した。大部分がファーストフードは健康に悪いと認識しながらも、週1回以上利用している割合が半数に達していることがわかった。カテゴリ別でみると女性より男性、老年層より若年層、そして高年収であるほど利用頻度が高く、また、意外にも高所得者層の間で低コストのファーストフードの利用が高いという⁵⁵¹。

DOC、2013年上半期の旅行・観光輸出の経済効果は871億ドルと推定

DOCの国際貿易局 (International Trade Administration) は7日、2013年上半期 (1～6月) における訪米観光客による旅行・観光関連商品及びサービスの消費額は、前年同期比7%増の871億ドルと発表した。DOCとDOIは2012年、米国旅行・観光戦略 (National Travel and Tourism Strategy) を発表しており、その中で2012年末までに年間訪米観光客を1億人とし、国内の雇用創出促進へとつなげることを目標として掲げている⁵⁵²。

ギャラップ世論調査、半数以上がレストランの栄養成分を見ず

調査会社ギャラップ社は9日、米国民の栄養情報への関心度に関する調査結果を発表した。調査対象の半数以上が食品ラベルまたはレストランで出される食事の栄養成分にこだわりを示さなかったという。属性別でみると、男性より女性、老年性そして高収入であるほど栄養成分に関心が高いことが判明した⁵⁵³。

オバマ大統領、NSAによる諜報活動の改革を発表

オバマ大統領は、政府諜報活動の見直しを行う意向を明らかにした。具体的には、外国情報活動監視裁判所 (Foreign Intelligence Surveillance Court) での訴訟手続に反対派の弁護士を加えることや、政府による通信傍受を認めた米国愛国者法 (Patriot Act) 215条に関して、専門家パネルを組織し改正案作成にあたらせる。スノーデン事件により、国民の不安感が高まっていることに対応したもので、DOJやNSAではすでに、諜報活動の法的根拠や必要性を説いた文書を公開するなど、広報活動を強化している⁵⁵⁴。

精神疾患を患う退役軍人向け支援策を強化

オバマ大統領は、10日フロリダ州オーランドでの傷病退役軍人の集会にて、イラク戦争後、外傷性ストレス障害 (Post-Traumatic Stress Disorder: PTSD) や自殺願望など精神疾患をもつ米兵や退役軍人の研究イニシアチブを立

⁵⁴⁸ U.S. News, "White House Sides With Apple, Blocks Trade Ban"

⁵⁴⁹ Association of University Technology Managers, "American universities: unsung heroes in the economic recovery"

⁵⁵⁰ The Washington Post, "With the kids gone, aging Baby Boomers opt for city life"

⁵⁵¹ Gallup, "Fast Food Still Major Part of U.S. Diet"

⁵⁵² Department of Commerce, "Commerce Department Data Show U.S. Travel and Tourism Exports Contributed \$87.1 Billion to U.S. Economy in First Six Months of 2013"

⁵⁵³ Gallup, "In U.S., Less Than Half Look at Restaurant Nutrition Facts"

⁵⁵⁴ The Washington Post, "Obama announces proposals to reform NSA surveillance"

ち上げる予定であると発表した。同大統領は、連邦政府が、退役軍人のストレス障害の問題を深刻に捉えており、過去5か月に亘って、退役軍人障害補償請求のバックログを20%削減した実績等を強調する一方で、歳出強制削減による予算削減の懸念も示した⁵⁵⁵。

CEAとDOE、自然災害時における電力系統の信頼性に関する報告書を発表

大統領府の経済諮問委員会(CEA)とDOEは12日、自然災害時における停電からの電力系統の防護に関する評価をまとめた報告書「天候関連の停電に対する電力系統のレジリエンス強化の経済的利点(Economic Benefits of Increasing Electric Grid Resilience to Weather Outages)」を発表した。気象関連の停電が米国経済に与える影響は年間平均180～330億ドルに及ぶとされ、セクターを跨いだ電力系統への投資が必要であり、停電を防ぐための系統の最新化に関する戦略を明らかにしている⁵⁵⁶。

大統領府、不法移民の市民権獲得による経済的利点に関する報告書を発表

大統領府は13日、米国に居住及び勤労する不法移民1,100万人の市民権獲得の道を開く経済的利点に関する報告書を発表した。不法移民の収入、税金、米国経済への貢献度は、市民権を与えられた場合に比べ、はるかに低いことが明らかとなっている。不法移民への市民権付与には、多くの賛同もあるが、一部議会は反発している。不法移民への市民権付与により、付与しないよりも、今後10年間に亘ってGDPが増えるとの経済的利点を示す研究結果が出ている⁵⁵⁷。

ハイテクベンチャー、雇用創出に大きく貢献

カウフマン財団が発表した調査結果によると、ハイテクベンチャー企業が、国内の雇用創出に大きく貢献していることがわかった。民間セクター全体においては、起業初期の失敗が国全体の雇用数減少に影響している一方で、ハイテク企業においては、ベンチャー企業が創出する雇用数の増加は起業の失敗による雇用数の減少を大きく上回っている。同調査結果によると2011年、このようなベンチャー企業の新設は1980年と比較し69%増加している⁵⁵⁸。

GAO、国家輸出イニシアチブの実施状況に対する監視が十分でないと指摘

GAOは14日、米国の中小企業による海外市場への進出を促進する連邦政府の取り組み、「国家輸出イニシアチブ(National Export initiative:NEI)」の実施状況に関して、関係省庁が十分に監視・情報収集を行っていないとの報告を発表した。NEIの最大の目的の1つは、中小企業による輸出を促進するために各省庁が持つリソース(予算、プログラム等)を統合・整理することであるが、NEIをまとめる貿易促進調整委員会(Trade Promotion Coordinating Committee:TPCC)に各関連省庁が提出したデータには一貫性がなく、各省庁の取り組みを整理するために優先付けするだけの情報がないと指摘している。NEI全体の実施にかかるコストさえ算出できない状態であるという。米国からの輸出は増加傾向にあるものの、海外を相手に取引を行っている中小企業数は、全米中小企業数3,000万社のうちの1%に留まっている⁵⁵⁹。

ホワイトハウス、ソーラーパネルを再設置

ホワイトハウスでは、建物のエネルギー効率改善の一環として、米国製ソーラーパネルの導入を進めている。ホワイトハウスでは、カーター政権時代にソーラーパネルが設置されたものの、レーガン政権中に撤去されており、2010年、オバマ大統領が再設置することを発表していた。プロジェクトの詳細やコスト等は明らかになっていない⁵⁶⁰。

科学者及びエンジニアの雇用、特定の州に集中

NSFによると、米国における科学者及びエンジニアの雇用は特定の州に集中しており、これらの州内でも中心都市での雇用が高い割合を占めている。カリフォルニア州、テキサス州、ニューヨーク州での科学者・エンジニアの雇用の合計は、国全体の4分の1を占めており、さらに10人に1人はサンタクララ、ロサンゼルス、サンディエゴ、ニューヨーク、ヒューストンのうちの1都市内で雇用されているという⁵⁶¹。

3D印刷が一般店舗で利用可能に

UPS社(United Parcel Service:UPS)のサンディエゴ店は、3D印刷サービスを開始して以来、連日客波が途絶えない。サンディエゴ店でのサービスは試験的に行われたが、需要が高いことから、今後も3D印刷サービス導入店舗を

⁵⁵⁵ The Wall Street Journal, "Obama Seeks to Reassure Veterans"

⁵⁵⁶ Department of Energy, "White House Council of Economic Advisers and Energy Department Release New Report on Resiliency of Electric Grid During Natural Disasters"

⁵⁵⁷ The White House, "The Economic Benefits of Providing a Path to Earned Citizenship"

⁵⁵⁸ Kauffman Foundation, "Young High-Tech Firms Outpace Private Sector Job Creation"

⁵⁵⁹ The Wall Street Journal, "GAO Study Finds Fault With Export Program"

⁵⁶⁰ The Hill, "Solar panels return to White House"

⁵⁶¹ National Science Foundation "Recent NSF study reveals regional concentration of scientists and engineers in the United States"

増加することである。サンディエゴ店長は、様々な顧客が来店する中でも、特に 2 人のオタク学生コンビがお気に入り、3D プリンターを使ってロボットアームを造形するために通いつめているのだという。同氏は、この事業がうまくいくとの感触を得ている⁵⁶²。

学校がパニックボタン導入など警備を強化

近年の学校銃撃事件等を受け、全米の学校でパニックボタンと呼ばれる緊急ボタンの導入が進んでいる。このボタンは教員の机の下等に設置され、押すと無音で警備会社や警察に通報が届く仕組みとなっている。今年夏には、パニックボタン導入のための助成金法案が下院で提出されたり、地域によっては地元の警備会社が学校にパニックボタンを無償で提供するなどの動きがみられる。一部の学校はパニックボタンと共に武装警官を学校に配備して警備を強化しており、多くの保護者はこのような対策に賛同している⁵⁶³。

全国的なサプライチェーン強化に向けたイニシアチブ開始

グローバルファウンドリーズ社 (Globalfoundries) をはじめとする 5 つの企業及び団体は、製造業における全国的なサプライチェーン強化に向けた取り組み、「国家サプライチェーンネットワークイニシアチブ (National Supply Chain Network Initiative)」を開始することを発表した。同イニシアチブでは、全国的なサプライチェーン強化のためには全規模の製造業者を連結させることが重要であるとし、中小製造業者と大製造業者との連携を支援し、より資源にアクセスし易いネットワーク作りに注力していくという⁵⁶⁴。

全米芸術基金、工業デザインの重要性に関する報告書を発表

全米芸術基金 (National Endowment for the Arts: NEA) は 22 日、製造・技術・イノベーションにおける工業デザインの重要性をまとめた報告書を発表した。労働統計局 (Bureau of Labor Statistics: BLS)、国勢調査局、USPTO のデータを基に行った工業デザインセクターの分析によると、米国の工業デザイナー人口は 4 万人を超え、製造業やプロフェッショナル・科学・技術サービスセクターで働くデザイナーが高い収入を得ていることが明らかとなっている⁵⁶⁵。

政府のサイバーセキュリティ人材、シリコンバレーでも人気

DOD や諜報機関におけるサイバーセキュリティ分野の第一線で活躍する人材が、シリコンバレーでヘッドハンティングされている。これまで、DOD がスパイ技術に精通した有能なプログラマーを求めてシリコンバレーを訪れることは一般的であったが、近年は、起業家や投資家が、サイバーセキュリティへの知識とユニークな洞察力を有する人材を求めて DOD を訪れるようになっている⁵⁶⁶。

オバマ大統領、大学学費を抑止する計画を発表

22 日、オバマ大統領は、大学の学費の上昇を抑えるとともに、大学の新しい評価制度を設定し、学生にとって価値のある大学を選ぶことができるようにする計画を発表した。大学卒業後の学費ローンの返済に困窮している人のために、教育省により支払いは年収の 10% までとする「収入に応じた支払い (Pay As You Earn)」プランも進められている。過去 30 年で、一般家庭収入は平均 16% しか上がっていないにもかかわらず、学費は 250% 上がっており、大学卒業した生徒は平均 2 万 6,000 ドルの学費ローンを抱えている⁵⁶⁷。

連邦政府職員を襲う退職の波

各省庁の厳しい予算削減や官僚叩きの激化に嫌気をさしたベビーブーマー世代の高齢連邦政府職員の退職数が増加している。今年度に退職する政府職員数は 8 万名で、全職員数の 5%、2009 年の倍に相当する。原子力研究者、航空管制官、障害者手当審査官等、ただちに代替のきかない職種での大量退職が問題になっているほか、2016 年まで HUD で 42% の職員が、SBA では 44% が退職できる年齢に達する。株式市場の復調、連邦職員の年金制度の改悪等を原因に挙げる向きもある⁵⁶⁸。

ワシントン大行進から 50 年、根強く残る黒人と白人の経済格差

「ワシントン大行進」から 50 年、黒人と白人の経済格差は依然として縮小していないことが、デューク大学の研究によって明らかになった。黒人の貧困率は以前と変わらず白人の 3 倍であり、失業率は 2 倍、世帯所得差や世帯資産

⁵⁶² The Atlantic, "3D Printing Goes Mainstream Retail"

⁵⁶³ The Wall Street Journal, "After Tragedy, Schools Turn to Technology"

⁵⁶⁴ PR Web "National Supply Chain Network Initiative (NSNI) Launched at the Clinton Global Initiative"

⁵⁶⁵ National Endowment for the Arts, "Industrial Designers Play a Critical Role in Manufacturing, Technology, and Innovation"

⁵⁶⁶ The New York Times, "The Pentagon as Silicon Valley's Incubator"

⁵⁶⁷ The White House, "FACT SHEET on the President's Plan to Make College More Affordable: A Better Bargain for the Middle Class"

⁵⁶⁸ The Washington Post, "Wave of retirements hitting federal workforce"

額は 50 年前よりむしろ拡大している。その理由として研究者らは、富めるものに富が集中する社会構造、弱体化した労働組合、根強く残る差別意識、資産家を優遇する税制等を指摘している⁵⁶⁹。

オバマ大統領、銃規制の新しい大統領令を発表

オバマ大統領は 29 日、銃犯罪防止のために新しく 2 つの大統領令を発表した。殺傷能力の高い銃が危険人物に渡らないようにすることと、民間企業が軍からの余剰の銃を仕入れることができないようにするというものである。たとえば議会がこの大統領令を否決したとしても、大統領府はあらゆる手段を使って銃犯罪防止を働きかけるとしている⁵⁷⁰。

大統領府、シリアの化学兵器使用を確認

30 日に大統領府は、8 月 21 日にシリアが化学兵器をダマスカス近郊で使用したことを事実として確認したと発表した。この判断は国家地球空間情報局 (National Geospatial-Intelligence Agency) の報告に基づいており、それ以外にも現地の医療関係者、映像、目撃者、ダマスカス 12 カ所のソーシャルメディアからの報告があったとしている。化学兵器の使用により、子供 426 人を含む 1,429 人が死亡したとみられる⁵⁷¹。

オバマ大統領、シリアに対する軍事攻撃を議会承認に委ねる

オバマ大統領は、化学兵器を使用したとされるシリアに対する軍事行動について、議会の承認が得られるまで差し控えると語った。意思決定を議会に委ねることで政治的責任を回避すると同時に、国内外での賛同を集める時間を確保する狙いがあるものとみられている。攻撃案は上院では通過すると見込まれるが、下院では否決される見通しである。大統領は議員に対し、「独裁者が無数の子どもたちをガスで殺しているのに、何の裁きも受けないということがあってよいのか。これはもはや、化学兵器だけの問題ではない」とコメントしている⁵⁷²。

<2013 年 9 月>

研究開発情報

魚を使って、てんかんの特効薬を開発

カリフォルニア大学サンフランシスコ校 (University of California, San Francisco) では、ゼブラフィッシュ (zebrafish) という魚の突然変異と、てんかん等の症状を持つデラベ症候群を引き起こす「Scn1a」という遺伝子に着目し、デラベ症候群の特効薬を探し当てすることに成功した。他の病気にも応用ができるだけでなく、個人にあった薬の特定にも使えると期待が寄せられている。この研究は NIH から助成を受けている⁵⁷³。

NFL、アンダーアーマー社、GE 社、脳震盪の防止技術に関するアイデアを追求

ナショナル・フットボール・リーグ (National Football League: NFL)、アンダーアーマー社 (Under Armour)、GE 社は 4 日、脳震盪に関する研究、予防、診断、治療を促進するアイデアを求め、「ヘッドヘルス・チャレンジ II (Head Health Challenge II)」を開催すると発表した。脳震盪を防ぐ技術イノベーションや画期的な材料等に対し、総額賞金 1,000 万ドルが準備されている⁵⁷⁴。

次世代電気バスの普及が進む

ドイツや韓国等に続き、米国においても、ワイヤレスで充電が行われる電磁誘電方式 (Induction Charging) を使用した電気バスが普及している。同充電方式では、バスが道路に埋め込まれた充電パッド上に停車するだけで充電が行われるため、従来の電気バスとは異なり、充電のために走行ルートを離れることなく効率的に運行することができるという利点がある。現時点では試行段階であるが、2014 年初旬にはカリフォルニア州ロングビーチで運行が開始される予定である⁵⁷⁵。

⁵⁶⁹ Fifty years after March on Washington, economic gap between blacks, whites persists

NIST Unveils Prototype Video Imaging System for Remote Detection of Hidden Threats

⁵⁷⁰ The White House, "FACT SHEET: New Executive Actions to Reduce Gun Violence"

⁵⁷¹ The White House, "Government Assessment of the Syrian Government's Use of Chemical Weapons on August 21, 2013"

⁵⁷² The Washington Post, "Obama says U.S. will take military action against Syria, pending Congress's approval"

⁵⁷³ National Institutes of Health, "NIH-funded study finds zebrafish model may help identify treatments for a severe form of childhood epilepsy"

⁵⁷⁴ PR Newswire, "NFL, Under Armour and GE Seek Ideas to Accelerate Concussion Research, Prevention, Diagnosis & Treatment"

⁵⁷⁵ The Atlantic Cities Place Matters, "Meet the Next-Generation Bus"

XPRIZE 財団、海洋健全度コンペを開始

コンテスト形式での研究支援を推進する非営利団体 X プライズは 9 日、シュミット・ファミリー財団 (Schmidt Family Foundation) の協力の下、大気中の二酸化炭素の増加により引き起こされる海洋酸化に関する研究推進に資する海洋酸性度センサーの開発を促進する目的で、200 万ドル規模の賞金が付く「ウェンディ・シュミット海洋健全度 XPRIZE (Wendy Schmidt Ocean Health XPRIZE)」コンペを開始することを発表した⁵⁷⁶。

DOE、ESIF にスパコンを導入

DOE は 11 日、クリーンエネルギーをグリッドへ統合する技術開発に取り組むエネルギーシステム統合施設 (ESIF) に、国立再生可能エネルギー研究所 (NREL) が HP 社とインテル社とともに開発したスーパーコンピュータ「Pedigree」を導入した。同施設は世界で最もエネルギー効率のよいデータセンターでもあるという⁵⁷⁷。

現在米国で開発中のワクチン数は 271 種

米国研究製薬工業協会 (PhRMA) は、11 日、「開発中の薬剤: ワクチン 〜ワクチンを用いた疾病の予防と治療に関する報告書〜 (Medicines in Development: Vaccines - A Report on the Prevention and Treatment of Disease Through Vaccines)」と題する報告書を発表し、米国バイオ製薬会社において現在 271 種類のワクチンが開発中であることを明らかにした⁵⁷⁸。

DOE、国立燃料電池技術評価センターを開設

DOE は 12 日、最先端の水素燃料電池および燃料電池の分析に特化したデータセンター「国立燃料電池技術評価センター (National Fuel Cell Technology Evaluation Center: NFCTEC)」をエネルギーシステム統合施設 (ESIF) 内に開設した⁵⁷⁹。

歳出削減により、NIH の研究助成プログラム受給率が 14% に落ち込む

歳出強制削減により、NIH 予算が 5.5% (291.5 億ドル) 削減された結果、NIH の研究助成プログラム総数が、前年度より 650 件少ない 8,336 件となった。一方、申請者数が増加したため、採択率は 14% にまで落ち込み、研究機関を逼迫している。NIH のフランシス・コリンズ長官は、2014 年度の歳出法案が成立しなければ、さらに何百というプログラムが消失する可能性があるとの見解を示した⁵⁸⁰。

手術中に脳腫瘍の位置を映像で特定する技術が確立

ハーバード大学で 15 年かけて開発された、誘導ラマン散乱 (Stimulated Raman Scattering: SRS) 顕微鏡と呼ばれるこの技術では、分子の結びつきがそれぞれ違う揺らぎを生み出しているところに着目し、違う種類の揺らぎを映像化させることにより、目視では見分けが難しい脳腫瘍を映像化させることに成功した。細胞レベルでの腫瘍の範囲の特定ができるため早い実用化が期待されており、同技術を用いた医療機器の開発が急がれている⁵⁸¹。

グーグル社、医療ベンチャー企業カリコ社を設立

グーグル社のラリー・ペイジ最高経営責任者 (Larry Page) は、医療技術ベンチャー企業、カリコ社 (Calico) の立ち上げを発表した。同社は、人間の寿命を延ばすための新技術の開発等に注力していく。ペイジ氏はカリコ社設立に関し、「産業によっては、アイデアが実際に形になるまで 10 年、20 年の長い年月を要するものであり、医療もその例外ではない。」と語る。カリコ社の CEO は、アップル社及びジェネンテック社 (Genentech) の会長であるアーサー・レビンソン氏が務める⁵⁸²。

幹細胞と光遺伝学が作るバイオペースメーカー

光遺伝学 (optogenetics) と幹細胞を使った新しい試みが、スタンフォード大学で行われている。光遺伝学は光に反応する神経細胞を研究する学問で、幹細胞と組み合わせて光に反応する人間の筋肉を作るという試みである。この研究の目標は、光に反応する心筋を作ることにより、不整脈が起こったときに光を当てて心臓の収縮を起こさせるバイオペースメーカーの開発である。一方で、心臓の場所によっては収縮がうまく起きない、コントロールそのものが難しい等の問題も抱える⁵⁸³。

⁵⁷⁶ XPRIZE, "XPRIZE Launches the \$2 Million Wendy Schmidt Ocean Health XPRIZE"

⁵⁷⁷ Department of Energy, "Energy Secretary Moniz Dedicates Clean Energy Research Center, New Supercomputer"

⁵⁷⁸ BIOtechNOW, "New PhRMA Report: Nearly 300 Vaccines Currently in Development"

⁵⁷⁹ Department of Energy, "Energy Department Launches National Fuel Cell Technology Evaluation Center to Advance Fuel Cell Technologies"

⁵⁸⁰ Science, "Sequester Cuts May Have Driven NIH Grant Success Rates Down to 14% in 2013"

⁵⁸¹ National Institutes of Health, "Technique Visualizes Brain Tumors During Surgery: A new method can distinguish tumors from normal brain tissue in living mice"

⁵⁸² TIME, "TIME Talks to Google CEO Larry Page About Its New Venture to Extend Human Life"

⁵⁸³ National Science Foundation, "Researchers envision switching a heart beat on and off with light:"

メルク社、合理化措置を打ち出す

医薬品大手メルク社(Merck & Co)は、2013 年 4 月、研究開発部門責任者の新人事を進める等、大胆な合理化戦略を打ち出した。これまで競合会社が費用節減を進めていくなか、メルク社は一定の研究開発費を維持していたものの、近年、開発製品の多くが新薬承認を得られず、製品化の遅延に悩まされていた。今回、研究開発費等の費用削減を始め、多額の売上が見込まれる製品に的を絞ることで業績改善を目指す⁵⁸⁴。

ワクチンが猿の体内から AIDS ウイルスを消し去る

オレゴン健康科学大学(Oregon Health and Science University)は、猿の HIV にあたる SIV のワクチンを接種した猿の半分が、その後の SIV の感染を免れたとする研究結果を発表した。NIH から助成を受ける同研究によると、生き残った猿の体内からは SIV が検出不可能なレベルまで減少しており、感染から 3 年半たっても SIV は検出されていないという。人間の HIV に対しても有効と研究者らは期待している⁵⁸⁵。

初のカーボンナノチューブ・コンピュータを開発

スタンフォード大学の研究者らが、従来のシリコン基板ではなく、カーボンナノチューブを用いたコンピュータを開発した。コンピュータの高速化、部品の小型化、消費電力の低減が可能となるナノチューブ・コンピュータは、「科学的に重要な前進」とみなされている。現在、世界各国の大学・研究機関が、商用化に向けて、カーボンナノチューブの電気特性を最大限抽出する研究に取り組んでいる⁵⁸⁶。

グーグル社、北米の 7 カ所のハイテックハブの起業家を支援

グーグル社が、過去 2 年間運営してきた世界の起業家を支援するプログラム「起業家のためのグーグル(Google for Entrepreneurs)」の一環として、これまでハイテック都市とみなされてこなかった全米 7 カ所の地方都市に、起業家が集まれる施設「テクハブ(Tech Hub)」を設置し、起業家やベンチャー企業を支援するプログラムやパートナーシップを展開していくことを発表した。ベンチャー企業に対し、オフィススペース、指導者(メンター)、グーグル社の製品など、事業の成長を助けるリソースを提供する。グーグル社は、今後関係を構築するための優良ベンチャー企業の発掘、起業家間のネットワーク強化、グーグル社のプラットフォーム「アンドロイド」を用いた新アプリの開発の促進等を目的としており、参加する企業の株式所有等に関しては関与しないとしている。主な都市の例は、ナッシュビル(テネシー州)、ミネアポリス(ミネソタ州)、デンバー(コロラド州)等である⁵⁸⁷。

2011 年の連邦研究助成費、前年比 9%減少

NSF が取りまとめた報告書「2011 年度連邦研究助成は前年度比 9%減(Federal Funding for Research Drops by 9% in FY 2011)」によると、連邦政府による研究助成費は、2010 年の 640 億ドルから、2011 年は 580 億ドルへと、9%減少したことが明らかになった⁵⁸⁸。

シグナス補給機、初の ISS 結合

オービタル・サイエンス社(Orbital Sciences Corp.)の無人補給機「シグナス(Cygnus)」が、29 日、国際宇宙ステーション(ISS)のロボットアーム(Space Station Remote Manipulator System: SSRMS)に捕獲され、ISS に結合することに成功した。ソフトウェアの不具合で予定より 1 週間の遅れがあったものの、ISS に無事に到着した⁵⁸⁹。

NIST、映像イメージングシステムを開発

NIST が、最先端の望遠カメラに使われている超電導技術を採用し、隠し持った武器等を 28 メートル先から検出できる映像イメージングシステムを発表した。超伝導体による温度センサーを 251 個搭載し、わずかの温度差であっても、1 センチ単位で検出できる。将来的には、軍検問所での自爆用ベストの検知や、霧の深い海での敵船の感知への活用が期待される⁵⁹⁰。

研究開発に関する 2 件の NSF 調査から、様々な産学官関係を検証

NSF は、大学の研究開発への支出に関する調査を発表した。NSF による統計調査「高等教育研究開発(Higher Education Research and Development: HERD)」によれば、2011 年度に米国大学が費やした研究開発費の総額 650

Relatively new field of optogenetics may offer solutions for cardiac arrhythmia"

⁵⁸⁴ The Wall Street Journal, "Merck's New R&D Chief Plans to Scale Back"

⁵⁸⁵ National Institutes of Health, "Vaccine Clears Away Monkey AIDS Virus"

⁵⁸⁶ The Wall Street Journal, "Scientists Build First Nanotube Computer"

⁵⁸⁷ Mashable, "Google Adopts 7 New Tech Hubs in North America"

⁵⁸⁸ National Science Foundation, "Recent NSF study details post-stimulus decrease in federal research funding"

⁵⁸⁹ Space.com, "Private Cygnus Spacecraft Makes Historic 1st Rendezvous with Space Station"

⁵⁹⁰ National Institute of Standards and Technology, "NIST Unveils Prototype Video Imaging System for Remote Detection of Hidden Threats"

億ドルのうち、およそ 5%にあたる 32 億ドルは企業から拠出されたもので、この割合は 1970 年代後半からあまり変化していないことが明らかになった。また、研究開発費に占める企業負担額の割合が高い主な研究分野は、医療科学分野 (39%) や工学分野 (26%) であった。その他、企業が拠出した研究開発費の金額が多い上位 15 大学が、全米での大学研究開発費の企業負担の総額 32 億ドルのうち、37%を受給していたことが明らかになった⁵⁹¹。

政策情報

USAID、食糧安全保障のための水の効率利用技術を競うチャレンジを発表

国際開発庁 (USAID) とスウェーデンの国際開発協力庁 (Swedish International Development Cooperation Agency: SIDA) は 2 日、発展途上国や新興国における食糧生産に必要な水資源のより効率的な使用と管理を実現する科学技術イノベーションの加速を目標とする新プログラム「食糧のための水資源確保 ～開発グランドチャレンジ～ (Securing Water for Food: A Grand Challenge for Development)」を発表した⁵⁹²。

NIH、新生児遺伝子研究の可能性を探る

NIH は、新生児遺伝子研究への研究助成金として、5 年間に亘って 2,500 万ドルを提供する。これにより、新生児スクリーニング研究を確立し、知らずに放置するとやがて障害が出るような遺伝的な病気を、症状が出る前に早期診断・治療を開始して障害を防ぐ狙いがある。遺伝子スクリーニング検査では 7,000 種類もの病気を審査でき、感度もよく、コストも下がっている⁵⁹³。

DOE、自動車技術の研究開発を加速するプロジェクトに助成

DOE は 4 日、電気自動車の燃費向上、輸送コストの低下、環境保護の達成につながるような自動車技術の研究開発を加速する 38 件のプロジェクトに対し、総額約 4,500 万ドルを助成することを発表した。高度軽量推進素材、高度電池、パワーエレクトロニクス、高度冷暖房、燃料および潤滑油等の分野での研究を進める⁵⁹⁴。

財務省と内国歳入庁、試験研究費を明確にする規則案を発表

財務省と内国歳入庁 (IRS) は 5 日、試作品やその他の有形固定資産にかかる研究実験経費 (research and experimentation expenditures) の控除や償却に適用される税法の条項の明確化を目的とした規制案を発表した⁵⁹⁵。

NIH、DNA 配列解析研究に用いられるナノ細孔技術に焦点を置いた助成を実施

NIH は、より正確かつ効率的な DNA 配列解析を目標としたナノ細孔技術の利用に焦点を置いた研究に取り組む 8 件の研究チームに対し、国立ヒトゲノム研究所 (National Human Genome Research Institute: NHGRI) を通して約 1,700 万ドルの助成を実施した⁵⁹⁶。

ONR、エネルギー関連企業のスタートアップ支援を発表

海軍研究局 (Office of Naval Research: ONR) は 6 日、アジア太平洋技術教育プログラム (Asia Pacific Technology Education Program) の下、ハワイを拠点とする革新的なエネルギー関連企業の起業を支援する「エネルギー・エクセレーター (Energy Excelsator)」プログラムに対し 3,000 万ドルの支援を行うと発表した⁵⁹⁷。

NSF、人間の脳の働きの理解促進のための新センター設立に助成

NSF は、知能機械の開発を通し、人間の脳の働きの理解を促進することを目的として、MIT に、脳・知性・機械センター (Center for Brains, Minds and Machines) を設立するために 2,500 万ドルの助成を行うことを明らかにした⁵⁹⁸。

NRC、ナノマテリアルの安全研究をリードする省庁の必要性を説く

全米研究評議会 (NRC) は 12 日、ナノマテリアルが環境・健康・安全 (Environmental, Health, and Safety: EHS) に与

⁵⁹¹ National Science Foundation, "Two NSF Surveys on R&D Document Varied Relationships between Businesses and Academia"

⁵⁹² U.S. Agency for International Development, "The U.S. and Sweden Launch Water Grand Challenge for Development"

⁵⁹³ Science, "NIH Studies Explore Promise of Sequencing Babies' Genomes"

⁵⁹⁴ Department of Energy, "Energy Department Awards \$45 Million to Deploy Advanced Transportation Technologies"

⁵⁹⁵ Department of Treasury, "Treasury Clarifies the Research and Experimentation Expenditure Rules for Businesses"

⁵⁹⁶ National Institutes of Health, "New NIH awards focus on nanopore technology for DNA sequencing"

⁵⁹⁷ Pacific International Center for High Technology Research, "Navy commits \$30 million to Hawaii's energy startup program"

⁵⁹⁸ National Science Foundation, "New center to better understand human intelligence, build smarter machines" (

え得るリスクに関する研究の現状を取りまとめた報告書を発表し、進み具合が遅れがちな進捗状況を改善して、研究を加速するためには、予算管理権を持ち研究計画の策定を統率する責任省庁を決定することが必要であると提唱している⁵⁹⁹。

FAA、環境に優しい代替ジェット燃料の研究へ総額 4,000 万ドルを助成予定

FAA は、環境に配慮した代替ジェット燃料の研究に特化した、航空輸送 COE を率いる大学コンソーシアムを選抜した。COE は産官学の協力に基づき今後 10 年間に亘って研究を行うこととなっており、FAA は毎年 400 万ドルの支援を行う予定である⁶⁰⁰。

NIST、先端科学・イノベーション・通商センターを開設

NIST は 13 日、アラバマ州のオーバーン大学 (Auburn University) に、バイオエネルギー、水質、食糧安全保障とエンジニアリング、ゲノミクス、情報科学、生態系の健全性など学際的な研究の支援を目的とするマイク・ハバード先端科学・イノベーション・通商センター (Mike Hubbard Center for Advanced Science, Innovation and Commerce) を開設した⁶⁰¹。

NIH 長官、最優先課題である脳研究 9 分野へ予算を割り当て

NIH のフランシス・コリンズ長官は 16 日、2014 年予算のうち 4,000 万ドルを最優先課題である脳研究に割り当てるとした。ニューロン活動と行動の関連付けなど 9 つの研究分野が指定されており、脳の働きに関する理解を深め、脳疾患の予防、診断、治療を向上することを目指す⁶⁰²。

CDC、薬剤耐性菌の脅威に関し報告

CDC によると、米国では少なくとも年間に 200 万を超える人々が抗生物質に耐性を持つ感染症にかかり、その結果 2 万 3000 人が死亡していることが明らかとなった。CDC は、このような状況の克服には、感染予防、耐性パターンの追跡、抗生物質の使用法の改善、新たな抗生物質および診断テストの改善という 4 施策を提言している⁶⁰³。

NSF、エクスペディション・イン・コンピューティングを通じて助成

NSF のコンピュータ情報科学工学局 (Directorate for Computer and Information Science and Engineering: CISE) は 17 日、「エクスペディション・イン・コンピューティング (Expeditions in Computing)」プログラムから助成を提供する研究プロジェクト 2 件を発表した。分子プログラミングの構造・抽出・アルゴリズムおよび応用研究、シリコンを用いた視覚野研究に取り組むそれぞれのプロジェクトに、5 年以上にわたり 1,000 万ドルが支給される⁶⁰⁴。

NSF、STEM 分野のインフラ強化を目的として助成

NSF は 17 日、競争的研究推進実験プログラム (EPSCoR) の一環として、地域の教育ならびに人的インフラを強化するため、STEM 分野の裾野を広げることを目指して、5 件のプロジェクトに対しそれぞれ最高 75 万ドルの助成を実施することを発表した⁶⁰⁵。

NIST、オンラインセキュリティとプライバシーの向上に対し助成

NIST は 17 日、2011 年に開始された「サイバースペースにおける信頼できるアイデンティティのための国家戦略 (National Strategy for Trusted Identities in Cyberspace: NSTIC)」を後押しするため、オンライン上のプライバシー、セキュリティそして利便性の向上を図る取り組みに対し、700 万ドルを超える助成を行うことを明らかにした⁶⁰⁶。

DARPA、試験宇宙機を開発

DARPA が、試験宇宙機「XS-1 スペースプレーン (XS-1 spaceplane)」の研究開発を始動した。DARPA が目指すのは、政府・民間用の両ミッションでの運用可能性、再利用可能で低コストな衛星打上げ、および宇宙移動を格段に速める次世代音速技術の実証である。完成すれば、10 日で 10 往復も可能になる⁶⁰⁷。

⁵⁹⁹ National Academies, "Report Finds Mixed Progress on Advancing a Research Agenda for Environmental, Health, and Safety Aspects of Nanomaterials; Oversight by Single Agency Could Overcome Barriers to Implementation"

⁶⁰⁰ Federal Aviation Administration, "FAA Awards \$40 Million to New Center of Excellence"

⁶⁰¹ Department of Commerce, "New Center for Advanced Science, Innovation and Commerce Comes Online at Auburn"

⁶⁰² National Institutes of Health, "NIH approves high-priority research within BRAIN Initiative"

⁶⁰³ Centers for Disease Control and Prevention, "Untreatable: Report by CDC details today's drug-resistant health threats"

⁶⁰⁴ National Science Foundation, "NSF announces new Expeditions in Computing awards"

⁶⁰⁵ National Science Foundation, "NSF grants broaden participation in science and engineering across the nation"

⁶⁰⁶ National Institute of Standards and Technology, "NIST Awards Grants to Improve Online Security and Privacy"

⁶⁰⁷ Citizens in Space, "DARPA seeks experimental space plane"

NIH、アルツハイマー病の発症予防と新たな治療法の研究促進へ助成

NIH は 18 日、アルツハイマー病の発症を予防する有望な薬剤の臨床試験と、新たな治療法のための生物学的標的の特定および検証を目的とした研究に対し、約 4,500 万ドルの助成を実施すると発表した。現在、500 万人の患者がいてと想定される脳の退化によるアルツハイマー病に対する新しい治療方法の発見を加速するためのトランスレーショナルな研究を促す⁶⁰⁸。

DOE、変革をもたらすエネルギー技術の研究に対し 6,600 万ドルの支援

DOE は 19 日、軽量車両に用いられる金属の費用対効果とエネルギー効率性の高い加工および再利用技術を追求するプロジェクト、ならびに、天然ガスを輸送用に液化することのできる生体触媒技術を研究する画期的なエネルギー関連プロジェクト 33 件に対し、6,600 万ドルの助成を提供することを明らかにした⁶⁰⁹。

DOE、重要インフラをサイバー攻撃から守るツールや技術の構築を支援

DOE は 19 日、米国の送配電網や、ガスや石油施設など重要インフラ設備をサイバー攻撃から守るためのツールおよび技術の開発に対し約 3,000 万ドルを拠出すると発表した。同省の支援の下、カリフォルニア、ジョージア、ニュージャージー、ノースカロライナ、テネシー、バージニア、ワシントン各州の電力関連組織が新たなシステム、枠組み、サービスを構築していくこととなる⁶¹⁰。

NIST、3D 印刷技術研究に対し 740 万ドルの助成を発表

NIST は 19 日、急速な発展を遂げつつある 3D 印刷技術の計測の向上と標準化を目的とした研究プロジェクトに対し 740 万ドルの助成実施を発表した。今回支援を受けるのは、オハイオ州にある 27 の企業・大学・国立研究所からなる米国 3D 印刷製造イノベーション研究所 (National Additive Manufacturing Innovation Institute: NAMII) と、イリノイ州にある北イリノイ大学 (Northern Illinois University) である⁶¹¹。

FDA と NIH、タバコ規制科学センターを 14 カ所設立

FDA と NIH が、タバコ規制科学センター (Tobacco Centers of Regulatory Science: TCOR) を 14 カ所設立する計画を発表した。科学的根拠に基づいてタバコの規制の方針を打ち出す。センターは、NIH 傘下の NCI、国立薬物乱用研究所 (National Institute on Drug Abuse: NIDA)、NHLBI の 3 つの研究所が運営する⁶¹²。

FDA、医療機器の個体識別 (UDI) システムの最終規制を発表

FDA は 20 日、医療機器個体識別 (unique device identification: UDI) システムの最終規制を発表した。同システムは、医療機器への識別情報の付与を義務付けることで、誤作動など問題ある製品を迅速に特定し、適切なリコール措置を取り、患者の安全の向上を図ることを目的として導入されるものである。①製造元において機器のバージョンやモデルごとに振られる個体識別番号、②FDA が運営する一般に公開された検索データベース「グローバル医療機器個体識別子データベース (Global Unique Device Identification Database: GUDID)」という 2 つの要素から構成されている。同規則に基づき、リスクが極めて高いクラス III の医療機器は 1 年以内に、中程度のリスクを有するクラス II の医療機器は 3 年以内に、UDI の対象外と認められていないクラス I の医療機器については 5 年以内に、それぞれ上記の情報をラベルおよびパッケージに付与することが求められている⁶¹³。

NSF、量子物性総合センターの設立へ 2,000 万ドルの助成を実施

NSF は、量子物性の理解促進を目的とし、量子物性総合センター (Center for Integrated Quantum Materials) の設立に 2,000 万ドルの助成を行った。同センターは、ハーバード大学を中心に、MIT、ボストン科学博物館 (Museum of Science in Boston) 等をパートナーとして、マテリアル合成、ナノ加工、物性評価、デバイス物理分野等の専門家の力を結集し、研究および教育プログラムを支援する⁶¹⁴。

⁶⁰⁸ National Institutes of Health, "NIH funding boosts new Alzheimer's research on prevention, novel drug targets"

⁶⁰⁹ Department of Energy, "Energy Department Announces \$66 Million for Transformational Energy Technologies"

⁶¹⁰ Department of Energy, "Energy Department Announces New Investments of Over \$30 Million to Better Protect the Nation's Critical Infrastructure from Cyber Attack"

⁶¹¹ National Institute of Standards and Technology, "NIST Awards \$7.4 Million in Grants for Additive Manufacturing Research"

⁶¹² "FDA and NIH create first-of-kind Tobacco Centers of Regulatory Science: Research from new program to inform potential tobacco regulatory activities"

⁶¹³ U.S. Food and Drug Administration, "FDA finalizes new system to identify medical devices: Rule will help to improve patient safety"

⁶¹⁴ National Science Foundation, "NSF funds Harvard-led Science and Technology Center for Integrated Quantum Materials"

DOE、原子力エネルギー分野の先進的研究と次世代リーダーの養成へ助成

DOEは20日、原子力エネルギー分野の次世代リーダーの教育および育成に寄与するプロジェクトならびに先進的研究プロジェクトに対し、総額6,000万ドルの助成を行うことを発表した。同分野の就業者の約30%が今後数年の間に定年の時期を迎えることから、世代交代が必要とされている⁶¹⁵。

下院、科学分野のスークスマン任命に関する法案を棚上げ

下院は、大統領が優れた実績を持つ科学者を「桂冠科学者 (Science laureate)」に任命し、スークスマンとしての活動を通し科学の振興を図っていくことを意図し作成された法案の採決を9月半ばに予定していたが、科学者が政治的な活動に加担することを懸念する保守グループの全米保守連合 (American Conservative Union) からの巻き返しを受け、同法案は棚上げとなった⁶¹⁶。

NIH、生物医学研究者の育成に対し約370万ドルを助成

NIHは、生物医学研究分野の博士課程の学生やポスト研究者に対し既存の学術研究の枠にとらわれないキャリアの形成を可能とするトレーニングの機会を提供するプロジェクトへ約370万ドルの助成実施を発表した。この新たなアプローチには、コースワーク、ローテーション、ワークショップ、実地研修の機会等が含まれ、第1回目の助成は10の大学を対象として、5年間に亘り、年間25万ドルまでの助成が提供される⁶¹⁷。

NSF、自然と人間社会の相互関係を探求するプロジェクトに1,940万ドルを助成

NSFは、自然のサイクルやプロセスと人間の行動や意思決定が相互にもたらす影響に関する理解を深めることを目的とする「自然と人間社会の相互関係 (Coupled Natural and Human Systems: CNH)」プログラムを通し、例えば茶葉の品質、農業生態系、市場、気候条件、社会生態学の相互関連を探索するプロジェクト等、合計21件のプロジェクトに総額1,940万ドルの助成を行うことを発表した⁶¹⁸。

MIT 教授ら、イノベーション大国実現に向け製造業エコシステム構築を提唱

MITの「イノベーション経済における生産性に関する評議会 (Commission on Production in the Innovation Economy: PIE Commission)」は、米国の製造業とイノベーションの状態を調査し、中国やドイツ等と比較した調査結果を発表した。その結果、「先進製造業」を中心に米国製造業の復活とイノベーション創出を図るべきであり、そのための大企業、中小・ベンチャー企業、それらを支える教育・研究に重点を置いた政策、官民の協力体制等から構成されるエコシステムを構築する必要があると強調した⁶¹⁹。

オバマ政権、製造業の再生へ700万ドルの助成を発表

DOC、USDA、EPA、SBAは25日、「製造コミュニティパートナーシップ投資 (Investing in Manufacturing Communities Partnership: IMCP)」において全国44カ所の製造コミュニティに対し合計700万ドルの助成を行うと発表した。人材育成、サプライチェーンの強化、輸送およびエネルギーインフラの向上、輸出促進、資本へのアクセスの改善を通してコミュニティ内の産業の強化を図ることを後押し、米国の製造業の復活と雇用創出の実現を目指す⁶²⁰。

DOC、11州に対し、経済成長および雇用創出支援として約2,100万ドルを助成

DOCの経済開発局 (EDA) が、アラバマ、カリフォルニア、フロリダ州等11州に対し、経済振興ならびに雇用創出プロジェクトの支援を目的とし2,110万ドルの助成を実施すると発表した。なおこれらのプロジェクト全体で、2,500を超える新規雇用と、民間からの5億500万ドル規模の投資効果が期待されている⁶²¹。

NIH、ゲノム変異体の情報開発に対し2,500万ドル超を助成

NIHは、人間の疾病に関連する数万に上るゲノム変異体に関する情報の開発に取り組む3組の研究グループに対し、4年間にわたり2,500万ドルを超える規模の助成を実施することを発表した。NIH傘下の国立生物工学情報セン

⁶¹⁵ Department of Energy, "Energy Department Invests \$60 Million to Train Next Generation Nuclear Energy Leaders, Pioneer Advanced Nuclear Technology"

⁶¹⁶ Inside Higher ED, "Symbolic Setback for Science"

⁶¹⁷ National Institutes of Health, "NIH announces awards to strengthen the biomedical research workforce"

⁶¹⁸ National Science Foundation, "National Science Foundation awards \$19.4 million for research on coupled natural and human systems"

⁶¹⁹ Massachusetts Institute of Technology, "MIT report emphasizes need to turn U.S. innovation strengths into growth"

⁶²⁰ Department of Commerce, "Obama Administration Officials Announce \$7m In Grants and Investments to Revitalize American Manufacturing"

⁶²¹ Department of Commerce, "U.S. Department of Commerce Invests Approximately \$21 Million to Support Economic and Job Growth in 11 States"

ター (National Center for Biotechnology Information:NCBI) ならびに国立医学図書館 (National Library of Medicine:NLM)と連携しながら、疾病の要因となる変異体、また臨床診療に有効であると期待される変異体を評価するためのフレームワークを設計する⁶²²。

NIH、公衆衛生の向上に資するイノベーション促進向け研究センターを新設

NIH の国立心臓・肺・血液研究所 (NHLBI) は、基礎科学の進歩や科学的な発見を、商業的に採算が取れ、患者の治療や公衆衛生の向上につなげることを目的とし、「NIH イノベーション促進センター (NIH Centers for Accelerated Innovations:NCAIs)」を創設すること、そして最初に創設される3センターに対し合計3,150万ドルの支援を行うことを明らかにした⁶²³。

第2 弾先進製造パートナーシップ運営委員会が発足

オバマ政権は26日、ダウケミカル社 (Dow Chemical Company) CEO とマサチューセッツ工科大学の学長が率いる「先進製造パートナーシップ運営委員会2.0 (Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee 2.0)」を発足させた。①全米製造イノベーションネットワーク (National Network for Manufacturing Innovation:NNMI) の構築、②高いスキルをもつ労働力開発、③変革をもたらす新技術分野における米国の競争優位性を確立するための戦略の特定に焦点を当て活動を行うとしている⁶²⁴

DOE、電力網の安定性向上へ900万ドルまでの助成を提供

DOE は26日、電力供給網の安定性とレジリエンスの向上を図るオバマ政権の取り組みの一環として、電力網の非正常状態に対する迅速な回復を促進するため最高900万ドルまでの助成を実施すると発表した。今回の助成を通して、電力事業者が異常を検知し、停電の可能性を回避し、電力網の安定性を向上させるとともに、再生可能エネルギー源の電力網への統合を実現する⁶²⁵。

米国、ヘリウム備蓄を延長

米国政府は25日、稀少資源であるヘリウムガスの枯渇を危惧して、ヘリウムガスの貯蔵期間を延長する方針を発表した。しかし、深刻化なヘリウム不足と価格高騰が予測され、液体ヘリウムの需要が高い研究者たちを悩ませている。今後も、世界最大のヘリウム貯蔵所であるテキサス州アマリコから民間への販売が継続されるが、研究者のなかには、ヘリウムガスのリサイクルや漏出防止への取り組みを強化するグループも数多く出てきている⁶²⁶。

DOT、大学運輸学センター33件に6,300万ドルを提供

DOT の研究・革新技術局 (Research and Innovative Technology Administration: RITA) は26日、サステナビリティや安全性等、米国における交通問題の解決に向けた研究・教育プログラムを促進させる大学運輸学センター (University Transportation Centers: UTC) 33件に対し、合計約6,300万ドルの補助金を提供することを発表した。このうち5件は、全国レベルの交通問題、8件は地域レベルの交通問題に着目したものとなっている。残りの20件のUTCには各140万ドルが提供される⁶²⁷。

NIH、STEM教育の強化方針を発表

NIH の科学教育局 (Office of Science Education:OSE) は、高校生向けのSTEM教育およびヘルスリテラシー向上への取り組みを強化する方針を発表した。しかし、強制歳出削減によりNIH予算が5% (307億ドル) 削減されたことで、当初計画していた科学教育パートナーシップアワード (Science Education Partnership Award:SEPA) プログラム等、初等・中等教育 (K-12) へのプログラム導入が見送られることとなった⁶²⁸。

DOE、エネルギーフロンティア研究センターに1億ドルの助成を提供

DOE は30日、太陽エネルギー、バイオ燃料、運輸、省エネ、電気貯蔵・送電、CCS、原子力等全エネルギー分野での基礎研究の前進を目的とする「エネルギーフロンティア研究センター (EFRC)」に対して、2014年度1億ドルの助成を行うと発表した。2009年に採択された46のEFRCプロジェクトが2014年に終了するのに伴い、今回新たなEFRCの選定を行う。各センターに対して5年に亘り、年間200万から400万ドルの助成が行われる見込みである

⁶²² National Institutes of Health, "New NIH-funded resource focuses on use of genomic variants in medical care"

⁶²³ National Institutes of Health, "NIH launches new centers to accelerate lab innovations to improve public health"

⁶²⁴ The White House, "Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee '2.0' Launches to Move Our Manufacturing Agenda Forward"

⁶²⁵ Department of Energy, "Energy Department Announces Funding to Provide Better Visibility into the Health of the Nation's Electric Grid"

⁶²⁶ Nature, "United States extends life of helium reserve"

⁶²⁷ Department of Transportation, "U.S. Department of Transportation Awards \$63 Million in University Transportation Center Grants"

⁶²⁸ Science, "NIH Swears Off Science Education"

社会変化

オバマ大統領のシリア介入に高まる反対意見

オバマ大統領は、シリアの化学兵器使用の疑いに対する制裁について、議会の承認を求めたが、リスクの大きすぎる軍事介入に両党からの反発の声は大きい。ABC (American Broadcasting Company) の世論調査によれば、59% が反対しており、民主党と共和党の支持者両方の半数以上が反対意見を出した。無党派層も3分の2が反対と答えており、国民もシリア介入を望んでいない⁶²⁹。

米国が国際競争力調査で高評価獲得

世界経済フォーラム (World Economic Forum: WEF) の年次報告書「国際競争力レポート 2013 年～2014 年 (Global Competitiveness Report)」で、米国の国際競争力順位が 2012 年発表から 2 ランク上げて 5 位に上昇した。米国は、市場に革新的な製品やサービスを提供する世界のリーダーとしての評価が高く、また、順位があがった背景には、公的機関への信頼が回復していることが要因にある。それでも、「マクロ経済の安定性」の項目には依然として問題を抱えており、148 カ国中 111 位に留まっている⁶³¹。

新たなハイテクベンチャーハブが存在する地域には、強い技術基盤の存在

シアトル (ワシントン州)・ポートランド (オレゴン州)・ボイシ (アイダホ州) 等、多数の地方都市地域で次々とハイテク産業 (ベンチャー企業が担い手) が発展し、米国経済を牽引していることが明らかになった。また、ベンチャー企業の起業・発展形態は様々であるものの、既存の大企業から分離して新しい企業が誕生するスピンオフ起業のケースが多数見られ、強い技術基盤 (企業、大学、研究機関等) が存在する地域では高い成長性が見られる⁶³²。

国務省、SBNA イベント開催

国務省は、起業・開発・小規模ビジネスの発展を促進するためのイニシアチブ、「アメリカ大陸小規模ビジネスネットワーク (Small Business Network of the Americas: SBNA)」イベントを開催した。2012 年にオバマ大統領が署名した同イニシアチブのイベントは、南北アメリカ大陸における起業・開発を促進させるためのパートナーシップ強化を目的とするもので、カナダ、メキシコ、ブラジルを含める 17 カ国よりベンチャー企業や大学機関等、約 80 の組織が参加した⁶³³。

失業率は下落も、労働人口は過去最悪

DOL によると、8 月で 16 万 9,000 人分の雇用が生まれ、失業率が 7.3% まで下がったことがわかった。しかしながら、2007 年から 2012 年にかけて人口が 2.5% 減っており、今回の失業率低下は労働人口の減少によるものと見る経済学者もいる。政府からの発表によれば、労働人口の 63.2% しか働いておらず、過去 35 年間で最悪のものとなっている⁶³⁴。

米国政府、G20 各国と HFC 削減に向けて声明発表

6 日、オバマ大統領は代替フロン (Hydrofluorocarbons: HFCs) 削減に向けて、G20 声明と、中国との 2 カ国声明の 2 つを発表した。G20 とは気候変動枠組条約 (UN Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) とモントリオール議定書 (Montreal Protocol) に従って代替フロン削減に向けて協力することで合意した。中国とは、2 カ国で再度話し合いの場を設けることで合意しており、モントリオール議定書に従って、コストや技術協力等を話し合う予定となっている⁶³⁵。

米国の出生率が下げ止まり

全国保健統計センター (National Center for Health Statistics) の報告によれば、2007 年の不況以来、下降を続けてきた出生率は 2012 年で下げ止まり、横ばいになったことがわかった。出生率は 1000 人に 63 人の割合で、経済が回復したことが理由だとしている。しかしながら、2007 年から 2010 年にかけて出生率が 3% 下がった原因について

⁶²⁹ Department of Energy, "Energy Department to Award \$100 Million for Energy Frontier Research Centers"

⁶³⁰ The Washington Post, "On Syria, Obama faces a skeptical public"

⁶³¹ USA Today, "In global economy, U.S. still competitive"

⁶³² Kauffman Foundation, "New Startup Technology Hubs Rely on Deep Roots, According to Kauffman Foundation Paper"

⁶³³ U.S. Department of State, "Launch of the Small Business Network of the Americas, International Sister Center Program"

⁶³⁴ The Washington Post, "Unemployment dips to 7.3 percent, but only 63% of Americans are in laborforce"

⁶³⁵ The White House, "United States, China, and Leaders of G-20 Countries Announce Historic Progress Toward a Global Phase Down of HFCs"

は言及しておらず、人口統計学者は、2007 年以降の不況による結果であると指摘している⁶³⁶。

豚肉検査場の効率化を目指した実験が失敗に終わる

豚肉衛生検査場の効率化を目指した USDA の実験が失敗に終わったことがわかった。この実験では、USDA の検査官を民間の検査官に置き換えることで、USDA 検査官の数を半分まで減らすと同時に、20%の検査の効率化を目指していた。しかしながら、汚染された豚が検査後も繰り返し見つかったとの報告が出された。この検査方法は国内の鶏肉検査場や、海外ですでに使われている手法となっている⁶³⁷。

優秀な IT 技術者が不足

全国的に熟練の IT 技術者が不足しており、労働者の数は多いものの企業の要望に合う人材の確保が難しい状況となっている。優秀な人材確保を競う企業によって給与額は上昇を続けているが、優秀な IT 技術者にとって売り手市場となっている。一方で、初任給は前年から 2.5%下がった 5 万 8,547ドルとなっており、新卒者にとっては買い手市場になっていることがわかる。巨大なウェブシステムや、先進的なアプリケーション制作の経験がある人材を見つけるのは容易ではない、と専門家は語る⁶³⁸。

バイオ産業で、学際的知識を持つ人材への需要増

42 州のバイオサイエンス関連組織により構成される「州バイオサイエンス機関同盟 (Coalition of State Bioscience Institutes :CSBI)」がブーズ・アンド・カンパニー社(Booz & Company)とともに、産業界リーダーを対象として行った調査によると、同産業の昨今の成長と裾野の広がりを受け、バイオ産業では、多領域にまたがる学際的なバックグラウンドを持った人材に対する需要が高まっているという⁶³⁹。

人材の適材適所化を判断する予測分析ソフトが米企業で浸透

デロイト・トーマツ・コンサルティング社(Deloitte Consulting LLP)の調査によると、米企業の 5%が、予測分析ソフトウェアを使用して人材適正配置を実現している。同ソフトウェアは、履歴書やインタビュー結果等の情報から自動的に適材であるかを判断する。また、従業員データから将来管理職として有望な人材を発掘し、人材・職位の特性を把握しながら最適な育成方法を選択することで、サクセッション・プラン(人事継承計画)を迅速化しているという⁶⁴⁰。

ワシントン海軍工廠で乱射事件が起きる

16 日、ワシントン海軍工廠で乱射事件が起き、犯人を含む 13 人が死亡、8 人が怪我をした。事件当時施設内には 1 万 6,000 人の軍人と職員が勤務していた。34 歳の元海軍兵は、警察官との銃撃戦により死亡した。犯人は海軍に所属していたが、トラブルを起こしたことにより除隊措置を受けたことがわかっているものの、今回の事件の動機は判明していない。2001 年の同時多発テロ事件以来、ワシントン DC で発生した史上最悪の大量殺人事件となった⁶⁴¹。

米国民、オバマ政権のシリアへの政策に賛成

世論調査機関ピュー・リサーチ・センターが米国成人 1,512 人を対象に行った調査によると、67%がオバマ大統領によるシリア攻撃決議の延期に賛成していることが判明した。半数以上の回答者は、シリアが化学兵器を放棄することはないと予測しているものの、シリア攻撃に反対する国民の意見が多数(49%)を占めた。また同調査では、シリア(8%)やロシア(24%)への信用度も低いことが判明した⁶⁴²。

雇用主は職務経歴を有する人材を求む

FTI コンサルティング社(FTI Consulting)の調査によると、およそ 60%の米国企業が働く際に重要なのは学歴よりも職歴だと考えていることが判明した。回答企業の半数以上が、「学生は就職する準備ができていない」との見方を示しており、具体的にはビジネスコミュニケーションや忍耐強さ等の不足を指摘した。また、「留学は就活に有利」との一般的な見方も実際のビジネスには通用しないとの見方もある。多くの回答者(一般人・企業)が新卒向けのトレーニングが必要であると認識しながらも、それを大学に求めるか企業に求めるかで意見が 2 分した⁶⁴³。

米国市民、銃による暴力事件を精神疾患に原因があると考え

⁶³⁶ The Washington Post, "Fertility rates in U.S. appear to be leveling off"

⁶³⁷ The Washington Post, "USDA pilot program fails to stop contaminated meat"

⁶³⁸ ComputerWorld, "Fed says tech skills demand outstrips supply in Boston, San Francisco"

⁶³⁹ Nature Biotechnology, "An interdisciplinary shift in demand for talent within the biotech industry"

⁶⁴⁰ The Wall Street Journal, "Data Helps Firms Find the Right Workers for the Right Jobs"

⁶⁴¹ The Washington Post, "D.C. Navy Yard gun attack kills 12, injures 8; alleged shooter dead, is ID'd as Aaron Alexis"

⁶⁴² Pew Research Center, "Public Backs Diplomatic Approach in Syria, But Distrusts Syria and Russia"

⁶⁴³ The Wall Street Journal, "Are You Experienced? Employers Hope So"

調査会社ギャラップ社の世論調査で、調査対象者の半数は、銃による暴力事件の原因が精神疾患にあると答えた。2012 年にニュートンの小学校で起きた銃乱射事件後、銃規制よりもメンタルヘルスに重きを置くべきだとの意見が主流となっている。拳銃が簡単に入手できるシステムを問題視する声も依然として多いが、最近では銃規制厳重化を訴える人々が僅かながら減少している⁶⁴⁴。

FDA、医療系モバイルアプリについての見解を発表

FDA は、医療系モバイルアプリの安全性と効果について、リスクベースでの判断と監視を行うことを発表した。モバイルアプリの多くは最低限のリスクを管理するものであり、他の医療機器との併用や、通常の健康状態での使用に限定するという考え方を FDA は示した。これまでのところ、FDA は 100 近くのアプリを取り消している⁶⁴⁵。

ヒラリー・クリントン、女性の政治と経済の参画をよびかけ

オバマ大統領の女性の政治と経済の参加ための壁を取り除くという発言に呼応し、ヒラリー・クリントン氏 (Hillary Clinton) が中心となり、国際的な機会均等パートナーシップ (The Equal Futures Partnership) が立ち上げられた。オバマ政権は今年に入って、働く家族のホワイトハウスサミットの開催、女子学生に対する科学工学教育、女性起業家にイノベーションビジネスの教育等、複数の新しい公約を発表している⁶⁴⁶。

イノベーションと経済成長をもたらす大学リサーチパーク

大学リサーチパーク協会 (Association of University Research Parks: AURP) によって、大学リサーチパークが起業と雇用創出の中核的な役割を担っていることが明らかになった。また、AURP は今回の調査を基に、グローバル経済が拡大すればするほど、地方におけるイノベーションのエコシステム (研究開発能力、高い起業家精神、高いスキルと知識を持つ労働者等) の重要性が増すため、大学リサーチパークが担える要素も高まると主張している。同協会の調査によると、過去 5 年間で全米のリサーチパークから 963 社のベンチャー企業が誕生しており、これらの新興企業の生存率も他の地域に比べて高い。また、リサーチパークの平均雇用増加率は 27% で全国平均よりも高い⁶⁴⁷。

DOE と LBNL、ESCO 産業の将来性を試算

DOE とローレンスバークレー国立研究所 (LBNL) は 25 日、省エネサービスを提供する ESCO 産業の市場規模、成長予測を行う報告書「米国 ESCO 産業の現在の規模と市場潜在性 (Current Size and Remaining Market Potential of the U.S. Energy Service Company Industry)」を発表した。ESCO 産業の年間成長率は 2014 年まで 9% 程度で推移し、年間収益は 2013 年の 60 億ドルから 2020 年には 110 億～150 億ドルまで増加と予測されている⁶⁴⁸。

中小企業事業者向けのオンライン医療保険取引所に暗雲

オバマ大統領は、2013 年 9 月、医療保険改革法のオンラインの医療保険取引所を通じた中小企業事業者の登録・契約手続きに技術的な問題が生じていることを発表した。このシステムに基づいた保険への加入が義務付けられるのは 2014 年 1 月 1 日からだが、10 月 1 日からオンラインでの加入申請が開始される。これまでも技術上の問題が生じていることから、新システムを不安視する声が出ているものの、同大統領は、予定通り稼働するため問題ないとの自信を示した⁶⁴⁹。

米国民の 65% がキーストーン XL パイプラインに賛成

ピュー・リサーチ・センターの調査によると、65% の米国民が、カナダとメキシコ湾を結ぶ原油パイプライン「キーストーン XL パイプライン (Keystone Pipeline)」の建設に賛成であることが明らかになった。しかし、排出ガス規制を強化する必要があると応えた割合も 65% で、米国内に環境意識が高まりつつあるとの見方を示した⁶⁵⁰。

サイバーセキュリティ法案の審議、2014 年 2 月以降に持ち越される見込み

NIST による「サイバーセキュリティフレームワーク (Cyber Security Framework)」発表まで、議会で関連法案に関する審議が行われることはないとの見方が大勢である。スノーデン事件を受けて、DHS を中心とする諜報機関の役割に対する疑念が深まる中、民間と連邦制機関の間におけるサイバーセキュリティの脅威情報共有を強化する下院法案等、関連法案の審議に影響が出ており、議会は当面、重要インフラのサイバーセキュリティ法案に注力するも

⁶⁴⁴ Gallup, "Americans Fault Mental Health System Most for Gun Violence"

⁶⁴⁵ The Hill, "FDA outlines rules for medical apps on phones, tablets"

⁶⁴⁶ The White House, "FACT SHEET: The Equal Futures Partnership to Expand Women's Political and Economic Participation"

⁶⁴⁷ Association of university Research Parks, "University Research Parks Drive Innovation and Growth"

⁶⁴⁸ Department of Energy, "New Energy Dept., Berkeley Lab Report on Energy Service Company Industry Growth"

⁶⁴⁹ The Wall Street Journal, "Online Health Exchanges for Small Businesses Hit Snag"

⁶⁵⁰ Pew Research Center, "Continued Support for Keystone XL Pipeline"

のとみられている⁶⁵¹。

FAA 諮問委員会、米旅客機での電子機器は使用可能であると報告

FAA の諮問委員会は、米国航空会社のほとんどの旅客機で離着陸時を含め、電子機器を使用しても安全という結論に達した。これを受け、FAA では離着陸時の電子機器使用制限を緩和する方向で検討していくという。ただし、同諮問委員会は、離着陸時に関して、Wi-Fi 接続やインターネット利用等は認めていない⁶⁵²。

上院が暫定予算案を否決

上院が 30 日、医療機器税削除と医療保険改革(オバマケア)の 1 年延期を盛り込んだ暫定予算案を 54 対 46 で否決したため、政府機関閉鎖の可能性が一層強まってきた。上院は、この暫定予算案を下院に送り返したが、共和党はオバマケア反対を貫く姿勢を崩していない。共和党の超保守派(ティーパーティー)がオバマケアに断固反対しており、今回の否決に大きな圧力をかけたといわれる。政府機関が閉鎖されれば不安定な経済に拍車がかかると懸念されている⁶⁵³。

国勢調査局、STEM 分野の就労者に見られる性別・人種格差の調査結果を発表

国勢調査局は、「STEM 分野の就労者に見られる性別および人種間格差(Disparities in STEM Employment by Sex, Race, and Hispanic Origin)」を発表したが、これによると、工学・コンピュータ分野で働く女性が依然として低い割合に留まっている。その他、数学・工学の大学院課程の取得者のうち、STEM 分野の職業に就く男性 31% に対し女性 15% である、アジア系の数学・工学学位取得者の 41% が STEM 関連の職業に就いている、総就労者数の黒人の割合は 11% に対し、STEM 分野では 6% となっている等がわかった⁶⁵⁴。

<2013 年 10 月>

研究開発情報

歩行可能なソーラーパネル設置

ジョージワシントン大学のキャンパス内に、パネル上を歩行可能なソーラーパネルが設置された。100 平方フィートにわたって歩道に設置された太陽パネルは 400 ワットの発電力があり、450 個の LED を点灯させることができる。生み出された電力は近くの施設に送られる仕組みになっている。歩行可能なソーラーパネルが埋め込まれた歩道は、世界で初めての試みである⁶⁵⁵。

立位の困難な患者の移動を支援する介助用歩行装置が商用化へ

ストーニーブルック大学(Stony Brook University:SBU)とバイオデックス・メディカルシステムズ社(Biodex Medical Systems:Biodex)は、SBU が特許を有する介助用移動(歩行)装置、「モビリティ・アシスト(Mobility Assist)」の商用化契約を締結した。両者は立位を困難とする患者の自律的な移動を支援する同装置の快適性及び利便性を考慮した改良をこれまで共同で行っており、2014 年中に、理学療法士や作業療法士による活用と、日常生活介護施設、病院、老人ホームにおける実用化が期待されている⁶⁵⁶。

デザイナーベビーの特許承認をめぐる専門家の意見対立

米国の遺伝子解析サービス会社 23 アンドミー社(23andMe)は 24 日、USPTO から、家族遺伝形質計算機(Family Traits Inheritance Calculator)という技術で特許を取得した。この技術を用いれば、遺伝子疾患リスクが少なく、親が希望した遺伝形質の子供(デザイナーベビー)が生まれる確率を高めることができる。専門家の間では、この技術に関する倫理的・社会的議論が高まっている⁶⁵⁷。

「KickStarter」、遺伝子組換え生物取扱いを中止

「光る植物(Glowing Plant)」プロジェクトが、クラウド・ファウンディングサイト「KickStarter」で 5,000 万ドル近くの開発費用を集めた。50 ドルを払えば投資者に、この植物の種が送られるという特典もあり、当初の目標であった 6 万 5,000 ドルを大幅に上回る金額が集まった。しかし、この植物が遺伝子組換え技術で生まれたことから、野生種に与

⁶⁵¹ Roll Call, "Action on Cybersecurity Likely Delayed Until 2014"

⁶⁵² The Wall Street Journal, "Aircraft Can Handle Electronic-Device Use, Panel to Tell FAA"

⁶⁵³ MassDevice.com, "UPDATE: Senate kills medtech tax, Obamacare amendments, sends spending bill back to House"

⁶⁵⁴ U.S. Census, "Disparities in STEM Employment by Sex, Race, and Hispanic Origin"

⁶⁵⁵ The George Washington University, "GW Debuts Solar Walk on the Virginia Science and Technology Campus"

⁶⁵⁶ Industry Week, "Biodex Medical Systems to Manufacture Mobility Device Patented at University"

⁶⁵⁷ Science, "Company's 'Designer Baby' Patent Divides Bioethicists"

える影響を懸念して反対の声が高まり、支持グループとの間で激しい議論が交わされた。結果、「KickStarter」は、遺伝子組換え植物プロジェクトを一切禁止する処置を下した⁶⁵⁸。

ソーラー・デカスロン開催

DOE が隔年で主催する「ソーラー・デカスロン (Solar Decathlon)」が、7 日より 13 日にかけて、カリフォルニア州にて開催された。手頃な価格での魅力的な未来の住宅のアイデアを競うもので、米国内外から 19 の大学チームが設計した太陽発電をエネルギー源とした 19 のモデルハウスが展示された⁶⁵⁹。

GE 社、14 件の産業インターネット技術を発表

GE 社のジェフ・イメルト会長兼最高経営責任者 (Jeff Immelt) は、9 日、GE 社が新たに開発した 14 件の産業インターネット技術を発表した。産業インターネット技術とは、ビッグデータを活用した技術を指し、今回発表された技術は、航空会社やエネルギー企業、病院等の顧客を対象に、機械のダウンタイム削減、生産性向上、排出ガスの削減の一助となることを目指したものである。GE 社は昨年、10 件の産業インターネット製品を初めて発表し、これらの製品によりこれまでに約 3 億ドルの売上がもたらされたという⁶⁶⁰。

夜でも発電が可能な太陽熱発電システム

アベンゴア社 (Abengoa) は、アリゾナ州に設置した太陽熱発電システム・ソラナ (Solana) の商用運転テストが成功したと発表した。太陽熱発電では世界最大規模の 280 メガワットの発電力を誇り、集めた熱エネルギーを蓄える設備を活用することで、太陽が沈んだ後でも最大運転で 6 時間発電できる仕組みとなっている。連邦政府から 14 億 5,000 万ドルの融資を受けて建設されたソラナは、7 万世帯分の電力を 30 年間供給し続けることを目標にしている⁶⁶¹。

米国、CCS・CCUS 導入において世界をリード

グローバル CCS 研究所 (Global CCS Institute) は 9 日、CCS 及び CCUS の開発・導入において、米国は世界をリードしているという分析結果を発表した。大規模な総合的プロジェクトは世界で 65 件実施されており、そのうち米国におけるものは 12 件となっている。しかし、世界的にみると CCS・CCUS のプロジェクト数は減少傾向にあるという⁶⁶²。

内部空洞化により高効率の断熱材を開発

アスペン・エアロゲルズ社 (Aspen Aerogels) では、工業用断熱材で画期的な製品を商用化している。シリカ材で構成された断熱材は内部の 97% が空洞になっており、安価で丈夫な上に、高温や低温の条件下でも使うことが可能となっている。工場のパイプからは年間 950 兆 BTU の熱が逃げているという報告があり、これは国内の 1% のエネルギー消費量にあたることから、エネルギー節約のために高性能の断熱材の需要が高まっており、アスペン・エアロゲルズ社も売上 320 億ドルと利益 45 億ドルを享受している⁶⁶³。

ミシガン大学、電池研究所立ち上げ

ミシガン大学では、800 万ドルを投じて設立した電池研究所を 15 日開設した。フォード社からの 210 万ドルの投資が利用されており、同研究所では、フォード社向けに、より小型で軽量且つ生産コストが低い電池の開発に取り組むことになる⁶⁶⁴。

再現性イニシアチブ、有名なガン研究論文の検証に 130 万ドルの助成金を受給

再現性イニシアチブ (The Reproducibility Initiative) は、アーノルド財団 (Laura and John Arnold Foundation) から 130 万ドルの助成金を受け、2010 年から 2012 年の間に科学系雑誌に掲載されたガン研究の有名論文 50 本の検証を試みる。このような再現性の検証は、米国製薬企業のおよそ 70% が、ガンに関する論文データに再現性がないために効果的な治療研究・開発が実現できなかったと訴えてきたことが背景にある。今後、同イニシアチブによっ

⁶⁵⁸ The Washington Post, "Glowing plant project on Kickstarter sparks debate about regulation of DNA modification "

⁶⁵⁹ USA Today, "Solar Decathlon showcases 19 hi-tech homes of the future"

⁶⁶⁰ GE Reports, "14 New GE Industrial Internet Technologies Move Machines Closer to Zero Unplanned Downtime"

⁶⁶¹ Abengoa, "Abengoa's Solana, the US's first large-scale solar plant with thermal energy storage system, begins commercial operation"

⁶⁶² Environmental Leader, "US Leads in Carbon Capture Projects Worldwide"

⁶⁶³ Department of Energy, "Aerogel Insulation: The Materials Science of Empty Space - AMO'S project enabled the commercial-scale manufacturing of a radically new form of industrial insulation that possesses the lowest thermal conductivity of any known solid"

⁶⁶⁴ Environmental Leader, "Million in Auto Battery Lab"

て新たな知見がもたらされることが期待されている⁶⁶⁵。

ハーバード大学、「臓器チップ」の開発に向けアストラゼネカ社と提携

ハーバード大学のワイズ研究所 (Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering) と、医薬品企業のアストラゼネカ社 (AstraZeneca) はより安全な新薬開発のための「臓器チップ (Organs-on-Chips)」技術の開発において提携することを発表した。臓器チップはメモリスティック程の大きさで中には人体細胞が収められており、同チップの利用により人体の臓器の機能を再現、新薬が人体に与える影響をリアルタイム観察することが可能になる⁶⁶⁶。

高性能センサー開発で、低コストかつ最適な医療ケアが可能に

オバマケアの影響により、医療提供者にとってより低コストで効果的な医療ケアの提供が重要になる中、センサーの内蔵されたモバイル機器を常に携帯するという近年のトレンドが医療ケアの質向上に大きく貢献している。新技術の開発により、現在ではスマートフォンに内蔵された加速度計でユーザの活動レベルを測定したり、モバイル機器のカメラに映る顔の紅潮レベルを元に血圧を測定したりする等、ユーザの健康状態に係るデータをより容易に収集できるようになった。医師は患者のこれらのデータを活用し、最適な医療ケアを低コストで提供することができるようになっている⁶⁶⁷。

米軍、新型ボディースーツの開発計画を発表

特殊作戦軍 (Special Operations Command: SOCOM) は戦術的攻撃軽量オペレータースーツ (Tactical Assault Light Operator: TALOS) の開発について発表を行った。アイアンマンスーツとも呼ばれる TALOS は防弾・防火性能に優れており、特に防弾では銃弾のエネルギーを吸収する新素材が使われる予定となっている。SOCOM は 12 ヶ月以内に構想を固め、最初のフィールドテストを 4〜5 年以内に行うとしている⁶⁶⁸。

バイオ燃料として植物由来油の研究が進む

バイオマス資源のとして植物由来油が注目されている。DOE は、植物の細胞に蓄積する油を効果的に取出す方法を研究し、大量抽出の実現性を探っている。これまで、植物由来油も抽出することができたが、少量しか存在しないため抽出コストがかかっていたが、植物由来油は、熱量が高いうえに、簡易な圧搾法で抽出することができることが判明したことから、その研究が急がれることとなった⁶⁶⁹。

イーライ・リリー社、競合社のように研究開発予算を縮小せず

米国大手製薬会社イーライ・リリー社 (Eli Lilly) は、競合会社が研究開発予算を削減するなかで、業界最大級の研究開発費を維持している。新しい糖尿病治療薬を含め、研究開発中の新薬が売上を伸ばすとみているが、一部のブロックバスター (売上の高い人気薬品) で特許が失効したため、新薬販売がうまくいかない場合、大幅な経費削減を迫られる模様である。同社はこの数年で、すでに数千人の解雇を実施している⁶⁷⁰。

ブーズ社、企業の研究開発費に関する年間報告を発表

ブーズ社 (Booz & Company) は 22 日、9 回目となる年間報告書「グローバル・イノベーション 1000 社 (Global Innovation 1000)」を発表した。これは、世界中で最も多く研究開発費を支出した株式公開企業 1,000 社をリストアップしたものである。それによれば、2013 年度 (2013 年 6 月末締) のトップはフォルクスワーゲン社 (Volkswagen、114 億ドル) で、次いでサムスン社 (104 億ドル)、ロシュ・ホールディング社 (Roche Holding、102 億ドル)、インテル社 (101 億ドル)、マイクロソフト社 (98 億ドル) となっている⁶⁷¹。

HIV 治療研究に壁

ジョンズ・ホプキンス大学 (Johns Hopkins University) が、24 日に発表した研究成果によると、人体から HIV を根絶するのは、これまで考えられていたよりも難しいことがわかり、HIV 治療の研究に暗雲が立ち込めているという。感染した免疫系細胞に潜在する HIV の量が、これまでで考えられていたよりも最大 60 倍も多い可能性があり、現在有効な治療薬といわれる抗レトロウイルス薬での治療をやめれば、この潜在ウイルスが活性化し、感染を再発させる恐れ

⁶⁶⁵ Center for Open Science, "Reproducibility Initiative Receives \$1.3M Grant to Validate 50 Landmark Cancer Studies"

⁶⁶⁶ FierceBiotech, "Harvard's Wyss Institute and AstraZeneca announce collaboration on Organs-on-Chips for drug safety testing"

⁶⁶⁷ Nextgov, "NEW TECHNOLOGY LETS DOCTORS WATCH PATIENTS FROM AFAR"

⁶⁶⁸ U.S. Army, "Iron Man-style suit in early stages of development"

⁶⁶⁹ Department of Energy, "The Other Route to Biofuels: Scientists identify key genes for increasing oil in plant leaves."

⁶⁷⁰ The Wall Street Journal, "Eli Lilly, Unlike Rivals, Isn't Pulling Back on R&D"

⁶⁷¹ Booz & Company, "Navigating the Digital Future"

があるという⁶⁷²。

HIV 治療に新たな希望の光

ベス・イスラエル・ディーコネス医療センター (Beth Israel Deaconess Medical Center) の研究チームは、31 日、HIV の有効な治療法となり得る手法を発表した。最近発見された新抗体をハイブリッド型の HIV に感染したサルに投与したところ、サル体内のウイルス量が低水準もしくは検知不能な水準にまで下がり、その状態が何週間も維持されたという。今後は人体実験が必要であるものの、HIV の予防・治療につながる潜在的な手法として注目を集めている⁶⁷³。

ADDC を通じて大学間の情報共有が進む

創薬の投資リスクを軽減と、研究開発の発展を目的に設立された創薬大学間コンソーシアム (Academic Drug Discovery Consortium: ADDC) では、現在 83 の大学研究機関が参加している。ADDC ではウェブサイトを通して大学間の研究内容の共有を行っており、参加機関により提供された教材や、セミナーやカンファレンスの動画、研究機関の求人情報を検索できるようにしている⁶⁷⁴。

政策情報

DOT、パイプラインの安全研究に助成

DOT のパイプライン・有害物質安全庁 (Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration: PHMSA) は、2013 年度において、パイプラインの安全研究・開発への助成金として 780 万ドルを拠出する。このうち 40% が企業によるパイプライン欠陥発見能力の向上に使用される。近年、パイプラインからの原油漏れ事故が多発しているため、関連事故を事前察知するための安全監視を目的に、本年度から研究助成金を増額している⁶⁷⁵。

UCS、プルトニウム研究施設の建設中止及びウラン濃縮工場の建設延期を訴え

米国科学者団体の責任ある科学者連盟 (Union of Concerned Scientists: UCS) は 17 日、オバマ政権が計画するプルトニウム研究施設 (ニューメキシコ州) の建設中止、およびウラン濃縮工場 (テネシー州) の建設延期を唱える報告書を発表した。UCS は、将来的に米国核兵器保有数が減少することが予想されるなか、何百億ドルもの資金を投じて新たに放射性物質を取扱う施設を建設すること自体不必要であると強調した⁶⁷⁶。

NIH、アフリカにおけるゲノミクス研究拡大を目的とした助成実施

NIH は 18 日、「アフリカにおける人・遺伝・健康 (Human Heredity and Health in Africa: H3Africa)」プログラムの一環として、10 件のプロジェクトに今後 4 年間で最高 1,700 万ドルを助成する発表した。同プログラムを通じた助成は今回が 2 回目で、ゲノミクス研究の他、アフリカ系ゲノミクス科学者の育成やアフリカ大陸における科学インフラ構築の支援を行うことになる。H3Africa は、NIH と英国のウェルカム・トラスト (Wellcome Trust) が共同で資金拠出している⁶⁷⁷。

NSF、自然災害研究に助成

昨年大被害をもたらしたハリケーン・サンディの到来 (2012 年 10 月 29 日) から 1 周年を迎えるに当たり、NSF は、「自然災害・危険に関する学際研究 (Interdisciplinary Research in Hazards and Disasters)」を通じて 12 件の研究プロジェクトに合計 3,200 万ドルを提供することを 21 日発表した。自然災害や、自然現象に関連した技術的危険性に関する知識を深めること等が目的で、受益プロジェクトは大気・地球空間・地球・海洋科学や、コンピュータ・情報科学、サイバーインフラ、工学等の様々な分野に亘る⁶⁷⁸。

ARPA-E、革新的なグリッド技術開発への助成を計画

ARPA-E は 21 日、「高効率システム制御のための広バンドギャップで高価でないトランジスタ戦略 (Strategies for Wide-Bandgap, Inexpensive Transistors for Controlling High-Efficiency Systems: SWITCHES)」プログラムの下、次世代電力変換機器の開発を狙いとした 14 件のプロジェクトに合計 2,700 万ドルを助成する計画を発表した。SWITCHES プログラムは、電力工学の費用低下と効率性向上を実現する革新的な手法を見つけ出すことを目標と

⁶⁷² The Wall Street Journal, "Fight Against HIV Hits a Roadblock, New Study Shows"

⁶⁷³ The Wall Street Journal, "Antibodies Showing Promise Against HIV"

⁶⁷⁴ Academic Drug Discovery Consortium, "Bringing together the academic drug discovery community"

⁶⁷⁵ The Wall Street Journal, "U.S. Steps Up Research on Pipeline Safety"

⁶⁷⁶ National Journal, "U.S. Should Cancel Plutonium Plant, Delay Uranium Facility: Expert Report"

⁶⁷⁷ National Institutes of Health, "NIH awards \$17 million in grants to augment genomics research in Africa"

⁶⁷⁸ National Science Foundation, "In wake of Hurricane Sandy, Oklahoma tornadoes, NSF awards \$32 million in hazards sustainability grants"

する⁶⁷⁹。

USDA、先端バイオ燃料開発に助成

USDA は 21 日、商業規模のバイオ精製所開発、あるいは既存の施設を適切な技術で改善し、先端バイオ燃料を開発するというプロジェクトに約 2 億ドルを助成すると発表した。地方経済の向上を狙いとした取り組みの一環であり、「バイオ精製所支援プログラム (Biorefinery Assistance Program)」を通じて実施される。同プログラムではこれまでに、先端バイオ燃料向けの新規技術を開発することが実行可能な商業規模の施設に融資保証を提供している⁶⁸⁰。

NIH、15 件の「臨床・トランスレーショナル科学アワード (CTSA)」を発表

基礎発見を人類の健康増進につながる新たな治療へと変革するには、革新的な提携やリソース、高度なスキルと多様性を持つ労働力が必要であるとの考えのもと、NIH は 22 日、「臨床・トランスレーショナル科学アワード (Clinical and Translational Science Awards: CTSA)」として 15 機関に合計 7,900 万ドル以上の助成を提供することを発表した。NIH の国立トランスレーショナル科学進展センター (National Center for Advancing Translational Sciences: NCATS) が運営する CTSA プログラムは、トランスレーショナルな研究のあらゆる分野で前進を触発することを目的とする⁶⁸¹。

DOE、太陽光エネルギー研究開発に 6,000 万ドルの補助金を提供

DOE は 22 日、サンショット・イニシアチブ (SunShot Initiative) の一環として、太陽光電気のコスト低下、シームレスなグリッドの統合、米国における太陽光関連産業の雇用増加等を支援するため、6,000 万ドルを革新的なエネルギー研究開発プロジェクトに提供することを発表した⁶⁸²。

オバマ政権、MIIAC グラントの受賞者に 2,050 万ドルを提供

米国政府は 22 日、米国における投資及び雇用創出を目的とした「米国製造チャレンジ (MIIAC)」に選ばれた組織 10 件に対して合計 2,050 万ドルを提供することを発表した。MIIAC は、オバマ大統領が 2013 年に立ち上げた省庁横断的プログラムで、有望視される注目企業への資金提供を始め、製造拠点を海外から国内に移す「リショアリング」を支援する。また、外国企業を誘致するために対外直接投資も実施しており、様々なアプローチで米国内の製造業を活性化しようとしている⁶⁸³。

DARPA、ネットワークの完全自動セキュリティシステムのトーナメント開催予定

DARPA は、世界初となる完全自動防御システムのトーナメント、サイバー・グランド・チャレンジ (Cyber Grand Challenge: CGC) を開催する予定である。参加チームには、ネットワーク上のコンピュータを守るため、ソフトの確認、脆弱性の検査、セキュリティパッチの創作と適用等を行える自動システムの開発が期待される。CGC で 1 位となったチームには 200 万ドル、2 位のチームには 100 万ドル、3 位のチームには 75 万ドルが贈呈される⁶⁸⁴。

NSF、NIH、USDA、NASA、次世代ロボットに 3,800 万ドル提供

NSF は 23 日、NIH、USDA、NASA と協力し、人間の能力や安全性の強化を狙う、人と関わるロボットの開発と使用を進めるプロジェクト 30 件に対して、NSF の管理下に設立された米国ロボティクスイニシアチブ (NRI) のもと、3,800 万ドルの助成金を充当することを発表した。公共及び環境インフラ、最先端製造業、ヘルスケアとリハビリ、軍・国土安全保障、宇宙・海中探査、食品生産・加工・運搬、自律性・クオリティオブライフの改善、運転者の安全性等に貢献する次世代ロボット開発をめざす⁶⁸⁵。

NIH、身体障害者の補助を行うロボットの研究開発に補助金を提供

NIH は、次世代ロボットの開発のため、医療研究者、患者、臨床医を支援するプロジェクト 3 件に対し、約 240 万ドルを 5 年間に亘り提供する。これらのプロジェクトはそれぞれ、周囲の環境を把握し、正しい進行方向を使用者に示す白杖の開発、心房細動の治療として行われる焼灼の際に、心拍と血流の変化に対応できる MRI を利用したカテーテルの開発、脳卒中の後遺症を持つ患者をサポートするための足首補助装置の効率性、コスト、コントロールを

⁶⁷⁹ Advanced Research Projects Agency-Energy, "U.S. Energy Department's ARPA-E Announces \$27 Million for Transformational Grid Technologies"

⁶⁸⁰ U.S. Department of Agriculture, "USDA Announces Availability of Funding to Develop Advanced Biofuels Projects"

⁶⁸¹ National Institutes of Health, "NIH announces 15 Clinical and Translational Science Awards to help translate scientific discoveries to improved health"

⁶⁸² Department of Energy, "Energy Department Announces \$60 Million to Drive Affordable, Efficient Solar Power"

⁶⁸³ Department of Commerce, "Obama Administration Awards \$20.5 Million In Make It In America Challenge Grants"

⁶⁸⁴ DARPA, "DARPA Announces Cyber Grand Challenge"

⁶⁸⁵ National Science Foundation, "National Robotics Initiative Invests \$38 Million in Next-Generation Robotics"

向上させるための調査を目的としている⁶⁸⁶。

NASA、技術の応用方法を一般に募集

NASA は、マーブラー社 (Marblar) と協力し、同社のオンライン・コミュニティを介して、NASA が保有する 40 件の特許を利用した製品・サービスのアイデアを、一般から募集するプログラムを 1 年間実験的に行う。誰もが新規のアイデア、または既に投稿されたアイデアに手を加えることができ、企業パートナーは、これらのアイデアをもとに新製品やサービスの可能性を模索し、成功した場合にはアイデアの提案者と所有権を共有する⁶⁸⁷。

NSF、最先端の地球科学データ管理システム開発に向け 1,450 万ドルを提供

NSF は、最先端の地球科学データ管理システムの開発を目指すイニシアチブ「アースキューブ (EarthCube)」の枠組みを確立するため、地球学者、生物学者、サイバーサイエンティストによる研究 13 件に対し、合計 1,450 万ドルの助成金を提供する。アースキューブは、太陽から地球の中心までを含む地球システムの理解と予測における新しい方法を開発することを目的としている⁶⁸⁸。

オバマ政権、雇用創出のために海外投資を国家レベルで推進

オバマ大統領は 31 日、米国における雇用創出を目的とした海外からの直接投資を推進するプログラム「セレクト USA (SelectUSA)」を大幅に拡大・強化し、海外からの誘致に向けて連邦政府が全面支援を行うことを発表した。このような試みは米国初であり、新しいセレクト USA では、各国駐在大使をリーダーとした投資チームの結成や、地域や州の経済開発組織への支援等、連邦政府にとっては初めての取組みが数多く取り入れられている⁶⁸⁹。

FDA、医薬品不足に対する計画と規則提案を発表

FDA は、31 日、医薬品不足の回避及び解消に向けた計画と規則提案を発表した。医薬品不足が起こらないようにするための対策を医薬品メーカーとともに検討するための長期的な計画や、医療サービスにおいて重要な処方薬の製造者に対し、これらの医薬品の製造中止、一時停止の場合には、FDA に報告するよう義務付ける規則を提案している。複雑な要因が絡む医薬品不足問題を事前に感知し、不足への対応能力の改善を目指す⁶⁹⁰。

社会変化

保険市場エクスチェンジは成功か失敗か

1 日、連邦政府は医療保険制度改革の一環である、オンラインの民間医療保険市場「エクスチェンジ」をオープンした。議会予算局 (Congressional Budget Office: CBO) は、エクスチェンジが成功するには最低でも 700 万人が加入する必要があると見積もっている。すでに複数の州では技術的な問題が起り、サイトへのアクセスができない等の不具合が出てきている。オバマケア賛同者はエクスチェンジの成功を願い、反対者は失敗をすることを見込んでいるが、結論が出るまではしばらくかかるとみられている⁶⁹¹。

FDA、薬剤の安全テストを実施したラボに立ち入り調査

FDA の立ち入り調査によって、60 機関の薬剤会社が、不衛生な環境下および不適切な手順で薬剤を検査し、そのまま出荷していたことが明らかになった。この調査は、2012 年にニューイングランド・コンパウンディング・センター (New England Compounding Center: NECC) が不衛生な環境で製造したステロイド剤から真菌類が検出され、死亡者 64 名を出したことが背景にある。FDA は、各ラボの問題点を含め、今回の検査結果を報告書として取りまとめている⁶⁹²。

APLU、16 大学を「イノベーション・経済繁栄大学」に認定

公立・ランドグラント大学協会 (Association of Public Land-grant Universities: APLU) は、大学発のイノベーションや経済価値創出に向けて大学内外のコミュニティと積極的な交流に取り組む全米 16 つの大学機関を「イノベーション・経済繁栄大学 (Innovation & Economic Prosperity Universities)」と認定した。APLU は、各大学のベストプラクティスを共有することを目的として、参加機関が提供したケーススタディをもとに、大学発ベンチャーや技術移転活動、

⁶⁸⁶ National Institutes of Health, "NIH Funds Development of Novel Robots to Assist People with Disabilities, Aid Doctors"

⁶⁸⁷ SpaceRef, "NASA Engages the Public to Discover New Uses for Out-of this-World Technologies"

⁶⁸⁸ National Science Foundation, "EarthCube: NSF Funds \$14.5 Million in Grants to Improve Geosciences Cyberinfrastructure"

⁶⁸⁹ The White House, "President Obama to Announce First-Ever Federal Effort to Attract Job-Creating Foreign Investment to the United States"

⁶⁹⁰ U.S. Food and Drug Administration, "FDA takes two important actions on drug shortages"

⁶⁹¹ USA Today, "Exchanges' success or failure will take months to appear"

⁶⁹² The Washington Post, "Labs that test safety of custom-made drugs fall under scrutiny"

人材育成、コミュニティ開発等様々なポイントから優れた大学を審査した⁶⁹³。

サイバーセキュリティプログラムを提供する大学が増加

サイバーセキュリティ分野での人材ニーズが米国で高まっていることから、サイバーセキュリティに関する教育課程を設置する大学が増えている。NSA がサイバーセキュリティ教育プログラムの審査・認証を行っており、現在、全国で約 200 の大学における学位プログラムが認証されている⁶⁹⁴。

米国の若者、国際競争力において他の先進国に遅れ

経済協力開発機構 (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) が 16 歳から 65 歳までの 16 万 6,000 人を対象に実施したテスト結果によると、米国民の読み書きの能力は先進国 23 カ国のうち 16 位、数学の基礎知識に関しては 23 カ国中 21 位であった。年齢別に見ると、ベビーブーマー世代を含む 45 歳から 65 歳の米国民が読み書き能力の世界平均を上回っているのに対し、16 歳から 34 歳は世界平均を下回っている。数学の基礎知識に関しては、米国民のうち世界平均に達していたのは 55 歳から 65 歳のみであり、ベビーブーマー世代とは対照的に、若者層の国際競争力が衰えていることが指摘されている⁶⁹⁵。

GAO、リチウムの不足がもたらし得る電力供給のリスクを指摘

GAO は、米国の原子力発電は中国とロシア産のリチウムに依存しており、リチウムの供給不足が電力供給の不安定化をもたらす可能性があることを指摘した。特に不足が懸念されているのはリチウム同位体と呼ばれる ⁷Li、⁶Li の 2 種類で、米国内の ⁷Li から ⁶Li を分離する装置は、リチウムの供給不足を理由に 1960 年代に大半が稼働停止となった経緯がある。リチウム生産は兵器計画と関連しており、中国とロシアの供給能力や計画については不明という⁶⁹⁶。

研究者、NSA ハッキングに意見が割れる

NSA リーク事件に対する研究者の意見が割れている。純粋数学や基礎物理学等の基礎研究分野の研究者らは、NSA から多額の研究支援を受給しているため「多少の監視は仕方がない」と擁護する傾向がある。一方で、コンピュータセキュリティや暗号等の応用研究分野の研究者からは、今回の問題で NIST の暗号化アルゴリズムの脆弱性が露呈されたことから NSA を批判する声が多い⁶⁹⁷。

ニューヨーク州モホーク谷に、次世代のナノテク研究ハブを設置

半導体製造業者の業界団体であるセマテック (SEMATECH) や ANSI 社 (Advanced Nanotechnology Solutions Incorporated) 等 6 団体が 15 億ドルを出資し、ナノテク研究「ナノ・ウチカ (Nano Utica)」を立ち上げる。ニューヨーク州立大学 (SUNY) のナノスケール科学工学学部 (CNSE) を筆頭にシステムオンチップ (System on Chip: SOC) の研究開発を促進し、その技術を携帯端末機やタブレット、ラップトップ、3D 等主力製品に応用することで積極的な市場展開を目指すという⁶⁹⁸。

タブレットによる学習効果に限界

米国の学校では、タブレット端末が教材として急速に普及されているが、タブレットに伴う問題から、その有効性や安全性を見直す動きが出ている。ロサンゼルス市では、一部の生徒がセキュリティシステムをかいぐり、ブロックされているはずのソーシャルメディアやオンラインゲーム等に接続していたことが発覚した。この他にも、タブレットと学力水準の関係性に懐疑的な意見もあり、急速に最新技術を導入する傾向に一部歯止めがかかっている⁶⁹⁹。

米中、先進バイオ燃料国別ランキングにて第 1 位、第 2 位にランクイン

市場調査会社ナビガント・リサーチ社 (Navigant Research) は、世界 69 ヶ国を対象に先進バイオ燃料生産の潜在性を評価した報告書「先進バイオ燃料国別ランキング (Advanced Biofuels Country Rankings)」を発表した。それによると、米国は 1 位となっており、その理由として、世界の先進バイオ燃料分野のベンチャー企業の約 67% が米国に位置していること、再生可能燃料基準において、2022 年までに先進バイオ燃料の生産量を 210 億ガロンとする目標

⁶⁹³ Association of Public and Land-Grant Universities, "APLU Announces Inaugural Designation of 16 Institutions as Innovation & Economic Prosperity Universities"

⁶⁹⁴ The Wall Street Journal, "More Colleges Offer Programs in Cybersecurity"

⁶⁹⁵ The Wall Street Journal, "Younger Americans Fare Poorly on Skills Against International Peers"

⁶⁹⁶ The New York Times, "Report Says a Shortage of Nuclear Ingredient Looms"

⁶⁹⁷ Nature, "Researchers split over NSA hacking"

⁶⁹⁸ Governor Andrew M. Cuomo, "Governor Cuomo Announces 'Nano Utica' \$1.5 Billion Public-Private Investment That Will Make the Mohawk Valley New York's Next Major Hub of Nanotech Research"

⁶⁹⁹ The Wall Street Journal, "Schools Learn Tablets' Limits"

を設定していること等が挙げられている⁷⁰⁰。

商業施設におけるソーラー発電導入は順調

ソーラーエネルギー産業協会 (Solar Energy Industries Association) が 18 日に発表したデータによると、米国内の商業機関のうち、最もソーラー発電の利用が高いのは、小売業者のウォルマート社 (Walmart) であるという。その他、上位 25 位には、コストコ社 (Costco)、アップル社、イケア社等がランクインしており、上位 25 社による総発電能力は 400 メガワットで、前年比 33% 増となっている⁷⁰¹。

米国大都市部で広がる貧富の格差

コーネル大学とスタンフォード大学が実施した、米国 117 大都市圏を対象にした調査によると、貧富の差がこれまでになく広がると共に、住居地域も収入に応じた隔離が激しくなっているという。これまでになく富裕層 (米国全体の収入の 46% に直接的な関係がある、全体の 10% を占める人々) の住居地域の隔離が増えているという。研究者は、富裕層の住居地域の隔離が悪化すると、その他の幅広い層が利用する学校、公園、公共サービス等のアメニティや公共資源を富裕層が利用しなくなり、投資が減って、ますます格差が広がることを懸念している⁷⁰²。

連邦議会における予算交渉が難航し、米連邦政府が閉鎖

期日内に米連邦議会が予算交渉で合意に至らなかったため、10 月 1 日より連邦政府閉鎖が断行された。これにより、連邦政府職員の多くは自宅待機を余儀なくされ、この間、政府業務が中断され、政府ウェブサイトの多くにアクセス不可能、助成関連事務や連邦政府が主催・支援する会議の多くが中止や延期、政府職員が学会への出席取りやめ等の大きな影響が発生した。また、研究開発関連では、NIH 等の国立研究所での研究活動の多くも一時停止措置を受けた⁷⁰³。

議会上下両院が債務上限引き上げを可決し政府機関再開、大統領が予算案に署名

議会は 16 日、債務上限 (17 兆 2,000 億ドル) の引上げるための暫定予算案を採決し、オバマ大統領がこの超党派予算案に署名したことで債務不履行の可能性がかりうじて回避された。共和党は、財政赤字の大幅な削減ならびに医療保険制度改革法 (オバマケア) を修正する機会を失ったものの、この暫定予算が 2014 年 1 月 15 日までで、債務上限の期限も 2 月 7 日であることから、3 月以降の財政協議に進展を期待するという⁷⁰⁴。

デジタル時代、テレビを視聴する意味とは？

米国調査会社イーマーカー (eMarketer) の統計調査によると、スマートフォン、コンピュータ、タブレットの利用時間が初めてテレビを上回った。同調査によると、米国成人の 1 日平均テレビ視聴時間は 4 時間 31 分で、テレビ以外 (スマホ、コンピュータ、タブレット) は 5 時間 16 分と、携帯端末が主要情報ソースとなっていることが判明した。また、調査対象者の多くが、テレビを見ながらデジタル機器を使用するマルチタスキングの傾向にあることも確認できた⁷⁰⁵。

オバマケアのオンライン保険サイトに技術的難問題が発生、国民の不安募る

米国のキャスリーン・セベリウス厚生長官 (Kathleen Sebelius) は、オバマ政権の医療保険改革法の柱であるオンライン医療保険取引所にトラブルが続出していることを謝罪する一方、不具合は解決できると述べた。この不具合により、一部から辞任要求が出ていることについては、「問題が解決するまでは続投する」との意思を示した。オンライン医療保険取引所は、これまで保険未加入だった数百万人の国民を対象とする新しいプログラムであるが、ウェブサイトの登録不具合等の問題で国民の不安が募っている⁷⁰⁶。

国民のエネルギー問題への認識と現実の間に大きな格差

テキサス大学オースティン校 (University of Texas at Austin) は 9 月 5 日から 23 日にかけて、エネルギーに関する消費者の認識を調べるため世論調査を実施し、その結果を発表した。それによれば、エネルギー問題に対する国民の認識はまだまだ低く、例えば調査で「水圧破碎技術を知っている」と回答した者は全体の 4 割に過ぎず、米国が最も原油を輸入している国については、サウジアラビアと回答した者が最も多く (58%)、カナダと正しく回答した者

⁷⁰⁰ Navigant, "United States and China Score Highest in Navigant Research's Advanced Biofuels Country Ranking Index"

⁷⁰¹ Solar Power World, "BREAKING NEWS: Who's Who Of U.S. Companies LOVE"

⁷⁰² Cornell University, "High-income Americans are more segregated than ever"

⁷⁰³ Science, "U.S. Shutdown Ends, Scientists Head Back to Work"

⁷⁰⁴ The Washington Post, "Federal shutdown ends as Senate, House vote to raise debt limit; Obama signs bill"

⁷⁰⁵ The Wall Street Journal, "In Digital Era, What Does 'Watching TV' Even Mean?"

⁷⁰⁶ The Wall Street Journal, "Health Law's Rocky Debut Puts Sebelius in Cross Hairs"

はわずか 13%であった⁷⁰⁷。

米半導体製造メーカー、理数系人材を求める

ニューヨーク州のグローバルファウンドリーズ社は、2008 年、半導体工場建設に税制優遇を提供する等合わせて 10 億ドルを超える助成金を提供した。その結果、ハイテク関連の雇用が急増したが、現在も即戦力となる適切な技術スキルを持った人材不足が顕著であるという。実際には、同社の工場に勤める 2,200 の職の約半分が州外の人材で、そのうち 11%を外国人が占めている。地元での人材供給を確保するため、同社は、近隣の学区や大学等と協力し、STEM 分野での新たな人材育成プログラムに乗り出すと発表した⁷⁰⁸。

米国における温室効果ガス排出量、1994 年以来最低を記録

米国における、化石燃料の燃焼によって発生する温室効果ガスの 2012 年排出量が、1994 年以来最低となった。DOE のエネルギー情報局(EIA)によると、米国は 2012 年に経済が 2.8%成長したにもかかわらず、暖冬と、石炭から天然ガスへのシフトによって、同年の発電による二酸化炭素排出量は 3.8%減少したという⁷⁰⁹。

ドナーミルクの危険性が指摘される

米国では、長い間、母乳は幼児にとって健康的であると考えられてきたが、インターネットで購入したヒトの母乳は病気をもたらす可能性があることが明らかになった。ネーションワイド・チルドレンズ病院(Nationwide Children's Hospital)の研究チームによると、検査したヒト母乳サンプルのおよそ 72%が、病気を起こし得る有害な細菌を多く含んでいるという。これは、母乳のオンライン販売の安全性を調査した初の試みである⁷¹⁰。

世論調査で初、過半数が大麻合法化を支持

調査会社ギャラップ社が今月実施した世論調査で、米国民の過半数が大麻合法化を支持していることが判明した。若者(18〜29 歳)を筆頭に大麻合法化に対して強い支持を示しており、過半数が合法化に反対する 65 歳以上のグループ以外は、すべての年齢層で過半数が合法化の支持に回った。合法化しているコロラド州やワシントン州等、成長産業としての注目度も高いため、今後さらに議論が白熱化することが予測される⁷¹¹。

共和党の大幅なイメージダウンと政府への不満

ワシントンポスト紙と ABC ニュース(ABC News)が実施した共同世論調査によると、10 月の政府機関閉鎖の影響で、共和党に対する支持率が史上最低レベルにまで落ち込み、共和党に否定的な見解を持つ人の割合が 63%に上ったという。しかし、民主党の予算交渉のやり方への不満も多く、民主党に否定的な人の割合も過去最高の 49%に達した。一方で、オバマ大統領への支持率は安定している⁷¹²。

全米の半分の州で、8 年生の数学・科学の得点が国際平均以上

国際学力調査「2011 年度国際数学・理科教育調査(Trends in International Mathematics and Science Study: TIMSS)」の結果、全米の半分の州で 8 年生児童の数学・科学の平均得点が国際平均よりも高く、近年目覚ましく向上していることが判明した。しかし一方で、平均得点は高くても上位生の割合が少ないという結果も出ている。TIMSS は、経済力や科学技術イノベーションに関する指標としても注目されているため、今回の結果は、政策立案者の間で注目されている⁷¹³。

学費高騰がペースを落とす

米国の 4 年制大学の学費の上昇率は 2013 年、過去 30 年間で最低の 2.9%だった。しかしこれは決して大学の学費がより手頃になったということではなく、学費の高騰が多少和らいただけで、過去にも学費が急激に高騰したり和らいだりした例がよく見られる。実際に学生が払う金額は奨学金の充実や税優遇のおかげで、学費が高騰する中でも比較的安定していた。しかし、2009 年以降政府からの奨学金は減少傾向にあり、米国教育協議会(American Council on Education)は連邦政府に出資を増やすよう呼びかけている⁷¹⁴。

中国産ビーフジャーキーによるペット死、FDA が調査を強化

⁷⁰⁷ Phys.org, "Energy poll shows public disconnect on energy issues"

⁷⁰⁸ The Wall Street Journal, "More Businesses Want Workers With Math or Science Degrees"

⁷⁰⁹ USA Today, "U.S. Carbon Emissions Hit Lowest Level Since 1994"

⁷¹⁰ The Wall Street Journal, "Donor Breast Milk Shown to Be Risky"

⁷¹¹ Gallup, "For First Time, Americans Favor Legalizing Marijuana"

⁷¹² The Washington Post, "Poll: Major damage to GOP after shutdown, and broad dissatisfaction with Government"

⁷¹³ The Washington Post, "Study: Eighth-graders in more than half of U.S. states better than average in math and science"

⁷¹⁴ USA Today, "Colleges see a slowdown in tuition price increases"

2007 年以降、中国産のビーフジャーキーを口にした 3,600 匹以上の犬や猫が病気になり、そのうち 580 匹ほどが死に至っているという事実を受け、FDA は、輸入されるペットフードの調査に乗り出し、消費者にペットが病気になった際に商品を送る等の協力を求めた。しかし、人の食べ物同様、FDA は米国に輸入される食品全てを事前に検査するわけではない。FDA の獣医センターは既に中国で 1,200 回以上テストをし、ビーフジャーキー工場も訪れたという。中国は、以前から食品中毒問題の発生源であることから、FDA は 2008 年より中国にオフィスを構え、中国から米国に輸出される食品や医薬品を管理している⁷¹⁵。

SEC、クラウドファンディングの規制緩和に向けた規則案を発表

米国証券取引委員会 (SEC) は、インターネットを通じて中小企業が一般からの投資を募ることを可能にする規則案を発表した。現在、一般企業が投資を募ることが可能であるのは、住居の価値を差し引いた資産額が 100 万ドル以上、または年収 20 万ドル以上の適格投資家のみとなっているが、同案が採択されれば、これらの投資家以外の投資家から年間 100 万ドルまでの投資を受けることが可能となる⁷¹⁶。

電気自動車普及に向け 8 州が協力

カリフォルニア州、コネチカット州、メリーランド州、マサチューセッツ州、ニューヨーク州、オレゴン州、ロードアイランド州、バーモント州の 8 州は、電気自動車の普及を推進するために協力することを発表した。これらの州は、2025 年までに排出量ゼロの自動車を少なくとも 330 万台普及させることを目標としている。この目標を達成するべく、各州は充電ステーションの増加や、駅や集合住宅等に充電ステーションを設置することを義務づける建築法の改正等を視野に入れている⁷¹⁷。

寿命 120 歳に関心の声少なく

より健康的な生活習慣のおかげで、人間の平均寿命は年々増加している。しかし、ピュー・リサーチ・センターの調査によると、大半 (56%) は、人間の最長寿命といわれる 120 歳まで生きることに関心がなく、回答者の平均希望寿命は 90 歳であった。この結果は、長寿化による資源枯渇を懸念する考えが背景にある⁷¹⁸。

身の保全を理由に米市民の銃保有率高く、銃規制困難が予想される

2013 年に調査会社ギャラップ社が実施した世論調査によると、銃を所有する国民の 6 割が、身の安全を守るために銃を所有していることが判明した。2000 年と 2005 年に実施した同様の調査でも、「身の保全」が銃所有の最大の理由となっている。一方、人民の武装権を保障する米国合衆国憲法修正第 2 条 (Second Amendment) を理由に挙げる銃所有者は少ない。国民が自らの安全性を妥協する可能性が少なく、オバマ大統領による銃規制強化策は困難になると考えられる⁷¹⁹。

オバマ政権、海外における新しい石炭火力発電所への支援終了を宣言

財務省は 29 日、オバマ大統領の環境政策に基づき、世界銀行 (World Bank) やその他国際開発銀行が援助する、海外に建設される新しい石炭火力発電所への支援を終了することを宣言した。しかし、海外における石炭火力発電所への投資の多くは民間によるものであり、世界銀行の関わる事業は 10% のみであるため、米国の支援終了が及ぼす影響ははっきりとしていない。ただし、同様の意思表明をしている欧州の一部と協力することで、世界の石炭火力事業へのインパクトは避けられない⁷²⁰。

政府、インフォシス社の就労査証規則違反に対し 3,400 万ドルの罰金命令

政府はインドの情報技術サービス会社インフォシス社 (Infosys) に対し、査証の不正申請を理由に 3,400 万ドルの罰金支払いを命じた。同社は、期限付きで米国で勤務する外国人向けのビザ H-1B と呼ばれる就労査証ではなく、観光査証しか持たないインド人技術者を米国各地の大手顧客企業に派遣していたという。就労査証の発行数は年間 6 万 5,000 件に制限されていること、議会在過去数年に亘り外国のアウトソーシング会社に対して査証申請料の引き上げを図ってきたこと、移民局が外国人技術者の米国への流入を制限する措置を定めたこと等が、今回の不正の背景にある⁷²¹。

<2013 年 11 月>

⁷¹⁵ USA Today, "Why are jerky treats killing pets? FDA asks for help"

⁷¹⁶ Reuter, "SEC Releases 'Crowdfunding' Rule"

⁷¹⁷ The New York Times, "8 States Teaming Up to Support Electric Cars"

⁷¹⁸ The Wall Street Journal, "Live to 120? Thanks, but No Thanks"

⁷¹⁹ Gallup, "Personal Safety Top Reason Americans Own Guns Today"

⁷²⁰ The New York Times, "U.S. Says It Won't Back new International Coal-Fired Power Plants"

⁷²¹ The New York Times, "Federal Inquiry Into Indian Firm Puts a Focus on Widespread Visa Abuses"

研究開発情報

リアルタイムの3Dビデオチャットを開発

アイオワ州立大学(Iowa State University)で3Dのビデオチャットが開発された。通話する人の両サイドに置いたカメラから立体的な画像を作り、リアルタイムで送受信するというものである。700メガバイトの画像を、データ送信時には14メガバイトまで圧縮するため、無線LANの環境下でも3Dデータの送受信が可能となった。研究チームは、スマートフォンに搭載することを次の目標としており、数年以内には実現可能とみている⁷²²。

LLNL、新方式のスパコン「Catalyst」を発表

ローレンスリバモア国立研究所(LLNL)は、ソリッド・ステート・ドライブ(Solid State Drives:SSD)を使用したクラスター型スパコン「CS300(通称:カタリスト)」の運用を開始することを発表した。LLNLは、インテル社とクレイ社の2社と連携し、大規模なシミュレーションやビッグデータ解析を進めていくという。カタリストの導入により、DOEは、同省傘下で核兵器プログラムを手掛ける3つの国立研究所、ローレンスリバモア国立研究所(LLNL)、ロスアラモス国立研究所(LANL)、サンディア国立研究所(SNL)の演算ニーズに対応できるようになる⁷²³。

患者の意見を反映させた医薬品開発を目指すパイロットイニシアチブが発足

遺伝子研究の保健医療への応用を啓発する民間団体、ジェネティック・アライアンス(Genetic Alliance)と、製薬業界団体の米国研究製薬工業協会(PhRMA)は4日、患者の意見を取り入れた医薬品開発を目指すイニシアチブを発表した。FDAが患者中心の医薬品開発へと役立てる目的で、2012年～2017年にかけて20の疾患分野で公聴会を通して患者の意見を集めようとしており、今回発表されたイニシアチブはこのFDAの試みを支援するものである。今回は、FDAが2014年～2015年に患者意見を集める予定の、鎌状赤血球症(sickle cell disease)、消化器系、気管支系の3つの疾患分野において、最新技術を用いて患者からの意見を収集する予定である⁷²⁴。

次世代の超高速光検出器の開発が進む

次世代の超高速光検出器の研究を進める産官学のパートナーシップ、「広域超高速光検出器コラボレーション(Large Area Picosecond Photodetector collaboration:LAPPD)」により、マイクロチャンネルプレート(microchannel plate)を内蔵した高感度かつ超高速の光検出器の開発に成功した。DOE傘下のフェルミ国立加速器研究所(Fermi National Accelerator Laboratory)やアルゴンヌ国立研究所(Argonne National Laboratory)をはじめ複数の政府機関・大学・民間企業が参加している。この光検出器は、従来よりも低コストで製造可能な上に、科学研究や建設等幅広い分野で使用可能であるため商用性が高いとされている⁷²⁵。

ミシガン大学が自動運転交通システムの計画を発表

ミシガン大学(University of Michigan)では同大学のモビリティ変革研究所(Mobility Transformation Center)にて、2020年を目標に運転者を必要としない自律走行自動車の研究を始めることを発表した。従来の自動運転技術ではなく、個々の車両がネットワークでつながられ、住民間で共有されるような全く新しい交通手段を目指しており、8年以内には同州アナーバーのインフラで実車を披露するとしている⁷²⁶。

科学分野における再現性の低さは、脆弱な統計基準にあると証明

テキサスA&M大学(Texas A&M University)の統計学者バレン・ジョンソン氏(Valen Johnson)が開発した革新的な方法により、科学分野における再現性の低さ(irreproducibility)の原因は「脆弱な統計試験」にあることが明らかになった。同氏は、データ解析に使用される統計手法のベイズテスト(Bayesian test)と頻度主義テスト(frequentist test)の統計結果を比較するという試みを初めて実施したことで、今回の発見に至ったという⁷²⁷。

新しいシミュレーターが従来の治験制度を改善

新薬開発において、コンピュータで治験のシミュレーションをあらかじめ実施することで、実際の治験の質、スピードおよび、成功率をあげることが期待されている。現在、治験の合格率は11%とされているが、治験のデザインや評価方法に問題があるために認可できない場合があり、上記の方法で合格率を向上できると考えられている。FDAや欧州医薬品庁(European Medicines Agency:EMA)は、コンピュータを用いたシミュレーションを推奨しており、すで

⁷²² Phys.org, "Engineers develop real-time, 3-D teleconferencing technology"

⁷²³ Lawrence Livermore National Laboratory, "Lawrence Livermore, Intel, Cray produce big data machine to serve as catalyst for next-generation HPC clusters"

⁷²⁴ Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, "Genetic Alliance & PhRMA Announce Pilot Initiative to Advance Patient-Focused Drug Development"

⁷²⁵ Department of Energy, "Bright Ideas and Better Detectors: Cross-disciplinary collaboration including scientists from Argonne and Fermi national laboratories develops larger, more precise photodetectors for the market"

⁷²⁶ University of Michigan, "Driverless, networked cars on Ann Arbor roads by 2021"

⁷²⁷ Nature, "Weak statistical standards implicated in scientific irreproducibility"

に一部の製薬会社では、アルツハイマー病関連の新薬治験で実用化が進んでいる⁷²⁸。

NASA、プルトニウムを燃料とする惑星探査用の発電機開発計画を中止

NASA は、惑星探査用のスターリング放射性同位体発電機 (Advanced Stirling Radioisotope Generators: ASRG) の開発を中止すると発表した。ASRG は、従来のミッションで用いられる汎用放射性同位体熱電気転換機 (Multi-Mission Radioisotope Thermoelectric Generators: MMRTG) と比べてプルトニウム 238 の使用量が 4 分の 1 で済むことから次世代の発電機として有望視されていた。しかし、DOE が停止していたプルトニウム 238 の生成を再開したことと、惑星探査関連の予算が不足していることから、今回の開発中止措置に至った⁷²⁹。

サウスカロライナ州、米国最大の風力タービンドライブトレイン試験施設を開始

DOE は、サウスカロライナ州にある米国最大かつ最先端の風力試験施設の操業を開始する。この施設は、新型風力タービン、特に洋上風力タービンの試験・検証を行うことが可能で、風力タービンの技術開発、製造コストの削減、国際競争力の強化を支える。また、実運用を想定したグリッドシミュレーターも備えており、官民両用で風力エネルギー技術と送電網の相互作用を研究できる⁷³⁰。

バイオパッチで骨再生・形成可能に

アイオワ大学 (University of Iowa) のアリアスガー・サレム氏 (Aliasger Salem) らによって、骨を再生するためのバイオパッチが開発された。このパッチには骨の形成に必要な DNA 分子が組み込まれており、通常の「骨再生用の足場材料 (scaffold)」のみを利用した治療法のおよそ 14 倍の速さで治癒されるという。将来的にこの技術を応用すれば、障害を負った米兵や退役軍人の有効な治療法になり得る⁷³¹。

初の太陽系外からの高エネルギーニュートリノを観測

NSF の支援のもとで行われている、アイスキューブ共同研究 (IceCube Collaboration) では、南極の地下に埋められた観測器により初の太陽系外からの高エネルギーニュートリノを観測することに成功した。この観測により、①高エネルギーニュートリノの存在、量、速度を確認することと、②このニュートリノがどこからきたか調査することという 2 つの科学的目標が達成できたという⁷³²。

世界初となるテラヘルツ真空管増幅器の開発

DARPA は、超高速のテラヘルツ (THz) 波帯を用いた超高速・大容量無線通信を可能とする真空管増幅器を開発している。この研究開発プログラム「テラヘルツ・エレクトロニクス (Terahertz Electronics: THz)」では、マイクロマシン技術を適用したノースロップ・グラマン社 (Northrop Grumman Corporation) 製の真空管を使って増幅器を開発し、世界初となる 0.85THz の伝送実験に成功した。将来的には、1THz 級の高速度伝送を目指しているという⁷³³。

極低温原子の研究から常温超伝導物質を開発

コロラド大学ボルダー校 (University of Colorado Boulder) で行われていた極低温状態の原子の動きを調べる実験において、素材が大量の電子を帯びていることが発見され、その後、様々な実験を経て、高効率の超伝導物質を作り上げることに研究者らが成功した。この超伝導物質は、現在存在する超伝導物質と同様、極低温の状態でしかその性能を発揮することができない。同大学では、最終的に常温で超伝導性を持つ物質を開発し、コンピュータ等の性能を飛躍的に向上することを目指している⁷³⁴。

DARPA、50 メートル級の光導波路をマイクロチップサイズへ

DARPA は、2009 年に立ち上げた研究プログラム「インテグレイテッド・フォトニック・ディレイ (Integrated Photonic Delay: iPhoD)」を通して、新しい光導波路を研究開発している。この導波路は、伝える光を最適な遅延量に可変できるうえに、光の伝送損失を最低限に抑えることができる。このことで、従来は光ファイバーで 50 メートル級のコイルを作ることでしか不可能だった光の遅延量の操作が、マイクロチップサイズの導波路を用いて可能となった。光を最適な遅延量に可変できれば、フェーズドアレイレーダー等、様々な兵器・軍事機器への応用性が高くなる⁷³⁵。

⁷²⁸ The Wall Street Journal, "Simulators Help Build a Better Drug Trial"

⁷²⁹ Nature, "NASA pulls plug on plutonium power source" (11/18/13)

⁷³⁰ Department of Energy, "South Carolina Opens Nation's Largest Wind Drivetrain Testing Facility"

⁷³¹ Defense Tech, "Bio Patch Shows Promise for Regenerating, Growing Bone"

⁷³² National Science Foundation, "NSF-funded IceCube Neutrino Observatory provides first indication of high-energy neutrinos from outside the solar system: Findings push neutrinos to the forefront of astronomy"

⁷³³ DARPA, "Chips meet tubes: world's first terahertz vacuum amplifier"

⁷³⁴ National Science Foundation, "Research models behavior of ultra-cold atoms and polar molecules: Results could lead to new materials for more effective superconductors"

⁷³⁵ DARPA, "DARPA, 50 meters of optical fiber shrunk to the size of microchips"

1 回の充電で 300 マイル走行できる電気自動車用バッテリーの開発

リチウム電池は現代人の生活には欠かせないものになっているが、エネルギー密度に限りがあり、自動車等に装備する際の問題になってきている。このような中、ローレンスバークレー国立研究所 (LBNL) の研究チームは、新たにエネルギー密度が倍以上のリチウム硫黄バッテリーを公開した。このバッテリーは、1 キログラムあたり最大 500 キロワット時の電気を放出し、1,000 回の放電・充電後も 300 キロワット時以上の電力を維持したという。電気自動車が 300 マイル(約 480 キロ) 充電なしで走行するには、1 キログラムの電池で 350 ワット時～400 ワット時の電気を供給する必要があり、自動車に搭載するからには、充電サイクルも 1,000 回～1,500 回の放電・充電後も容量を顕著に失わないことが理想的であるといわれている。研究チームは現在この研究を支援するパートナーシップを企業等から模索している⁷³⁶。

政策情報

オバマ政権による気候変動への対策

1 日、オバマ大統領は気候変動に対する備えと回復についてのタスクフォースを創設した。これは 6 月に立ち上げた「気候行動計画 (Climate Action Plan)」に基づくもので、タスクフォースのメンバーは、気候変動への対処について地域の声をくみ上げ、連邦政府へ提案することができる、州政府や地方自治体のリーダーで構成される。また、30 以上の連邦政府機関はこれまで、「気候変動適応計画 (Climate Change Adaptation Plans)」を展開しており、この成果に基づき「気候変動の影響への備え (Preparing the United States for the Impacts of Climate Change)」を行うよう、新たに大統領令が発行された⁷³⁷。

DOE、石炭発電所の炭素貯留技術の効率化に投資

7 日、DOE は、オバマ大統領の「気候行動計画 (Climate Action Plan)」の一環として、また、「全てのエネルギー資源を活用する (all-of-the-above approach)」という考え方にに基づき、石炭発電所の炭素貯留技術の効率化とコスト削減を研究する 18 件のプロジェクトへの支援を発表した。DOE からは 8,400 万ドルが投じられる他、業界、大学、研究機関等が経費を分担する。連邦政府ではこれまで、石炭を安全で低価格、持続可能なものにするための技術に 60 億ドルを投じてきた⁷³⁸。

FAA、無人飛行機運用のための計画書を初めて発表

FAA は、無人飛行機が米国領空内で安全に飛行するための計画書を初めて発表した。これまで、大型の無人機や、操縦者の視界の届かない距離を飛行する無人機はケースバイケースで許可され、さらに、小型の無人機に関しては、操縦者の視界が届くような短距離を低空で飛行する場合は、規制の対象外とされてきた現状がある。今回の計画書ではこうしたグレーゾーンをなくし、全ての無人機について、最初の数年では特別な使用についてケースバイケースで許可、次の段階では制限付きで個々に応じた許可、最終的には有人機と同様の規定を設定するとしている⁷³⁹。

FDA、食品における人工トランス脂肪の使用禁止を提案

FDA は、7 日、菓子や 피자 等に含まれる人工トランス脂肪酸 (artificial trans fats) の使用を公衆衛生上の理由で禁止する提案を発表した。FDA は 2006 年以降、食品メーカーに人工トランス脂肪酸に関するラベル表示を義務付けているほか、マクドナルド等の大手ファーストフードレストランをはじめ、至る所で人工トランス脂肪酸の排除に向けた動きが進んでいる。これにより年に 2 万件の心臓発作と 7,000 人の死を予防できる可能性があるとの見解を示している⁷⁴⁰。

AAU、APLU、TSC、強制歳出削減措置が米国の研究に与える影響に関する調査結果を発表

米国大学協会 (Association of American Universities: AAU)、公立・ランドグラント大学協会 (APLU)、科学連合 (Science Coalition: TSC) は 11 日、連邦政府予算の強制歳出削減措置が米国の研究開発に与える影響に関する調査結果を発表した。同措置による研究及び高等教育への歳出削減は、イノベーション分野での世界のリーダーとしての米国の地位や経済に多大な影響を与え、議会が何もしなければ、その影響は 8 年間は続くとしている。これらの 3 団体は、約 300 の米国高等教育機関を代表している⁷⁴¹。

⁷³⁶ Department of Energy, "Toward 300 Miles on a Single Charge?: Berkeley Lab scientists design a high-performance, long cycle-life lithium-sulfur battery"

⁷³⁷ The White House, "FACT SHEET: Executive Order on Climate Preparedness"

⁷³⁸ Department of Energy, "Energy Department Invests to Drive Down Costs of Carbon Capture, Support Reductions in Greenhouse Gas Pollution"

⁷³⁹ Wired, "FAA Releases Road Map for Future Domestic Drone Use"

⁷⁴⁰ The Washington Post, "Trans fats to be phased out, FDA says"

⁷⁴¹ The Science Coalition, "SEVEN MONTHS OF SEQUESTRATION ALREADY ERODING AMERICA'S

OSTP、NITRD プログラム、産学官連携に焦点を当てたイベントを開催

OSTPとネットワーキングIT研究開発(NITRD)プログラムは12日、産学官の連携に焦点を当てたイベントを共同開催し、新たな取組みを発表した。具体的には、ノバルティス社(Novartis)、ファイザー社(Pfizer)、イーライ・リリー・アンド・カンパニー社等の最大手医薬品メーカーと政府の連携により、治験に関する情報へ患者がアクセスしやすくなる新しいプラットフォーム構築が実施されることになる⁷⁴²。

商務長官、民間企業の声に耳に傾ける「オープン・フォー・ビジネス」発表

ペニー・プリツカー商務長官(Penny Pritzker)は24日、DOCの新しい取り組み「オープン・フォー・ビジネス(Open for Business)」の概要を発表した。同長官は12州13都市を訪問し、数百人の産業界のリーダーや企業の最高経営責任者(CEO)等から直接政府に対する要望を聞くための「リスニング・ツアー(listening tour)」を実施したことを述べ、企業の声を反映する同省の役割を強調した。また今後、連邦政府の経済成長や雇用創出の方針を反映した各優先分野の詳細を発表する予定である⁷⁴³。

NASA、民間宇宙船計画を検討

NASAは、2017年までの民間宇宙船運用を目標に、「商業クループログラム(Commercial Crew program:CCP)」において、有人宇宙輸送システムの最終設計・開発・テスト・システム自体の認証制度を実施することを発表した。しかし、2014年度予算が削減されれば、打上げが数年間延期となる可能性もある。オバマ大統領は、CCPのために8億2,100万ドルを請求しているが、議会では予算減額も提案されていることから、実現は不透明な状態となっている⁷⁴⁴。

NHTSA、テスラ・モデルS火災事故の調査報告を行う

19日、米国高速道路交通安全局(NHTSA)は、テスラモーターズ社(Tesla Motors, Inc.)の電気自動車、テスラ・モデルSで発生した、2件のバッテリー火災事故に対する調査報告を行った。道路上の破片がバッテリー部を貫いたことによることが原因であり、同社最高経営責任者(CEO)のイーロン・マスク氏は安全対策を行うと発表した。マスク氏は以前、電気自動車の火災事故は起こりえないため、リコールの必要はないと語っていた⁷⁴⁵。

DOE、太陽発電に係るソフトコスト削減とハードウェア効率向上に向けて助成

DOEは20日、太陽発電に係るソフトコストを低減し、ハードウェアの効率をあげることで太陽光エネルギー導入の促進を狙う1,900万ドルの助成を発表した。2011年に発表したサンショット・イニシアチブ(SunShot Initiative)を継続し、サンショット・インキュベータープログラム(Sun Shot Incubator program)を通し1,000万ドル、次世代の太陽光発電IIIプログラム(Next Generation Photovoltaics III program)を通し900万ドルの助成を行う⁷⁴⁶。

DOE、未開発且つ潜在性の高い資源メタンハイドレードの研究を拡大

DOEは20日、メタンハイドレードの理解を深め、米国の環境・経済的競争力・エネルギー安全保障への影響を調査する研究プロジェクト7件へ合計約500万ドルの助成金を提供する。国立エネルギー技術研究所(NETL)の管理の下、抽出方法、商業化の可能性、環境への影響等に関する研究を更に進める。なお、DOEは2012年に日本のパートナーと連携し、アラスカ州におけるメタンハイドレードの生産技術の実証実験に成功している⁷⁴⁷。

オバマ大統領、米国宇宙輸送政策発表

オバマ大統領は、米国が宇宙探査及び科学的発見において優位性を守るため、米国宇宙輸送政策(National Space Transportation Policy)に署名した。NASAでは、商業クループログラム(CCP)の成功に向けて、既にNASAの要件を満たし、国際宇宙ステーション(ISS)までの有人飛行が可能なクルーの輸送システムの開発に関し、企業からの提案を募集している⁷⁴⁸。

RESEARCH CAPABILITIES"

⁷⁴² The White House, "Data to Knowledge to Action" Event Highlights Innovative Collaborations to Benefit Americans"

⁷⁴³ Department of Commerce, "Secretary Pritzker Outlines Bold Policy Agenda Focused on U.S. Trade and Investment, Innovation, and Data"

⁷⁴⁴ Reuters, "NASA puts out call for commercial space taxis"

⁷⁴⁵ USA Today, "Feds open formal probe into Tesla electric car fires"

⁷⁴⁶ Department of Energy, "Energy Department Announces \$19 Million to Drive Down Solar Soft Costs, Increase Hardware Efficiency"

⁷⁴⁷ Department of Energy, "Energy Department Expands Research into Methane Hydrates, a Vast, Untapped Potential Energy Resource of the U.S."

⁷⁴⁸ National Aeronautics and Space Administration, "President Obama's National Space Transportation Policy: A Bold Vision for Space"

NSF、ジョイデス・リゾリューション号の運航を継続へ

NSF は、米国科学審議会 (National Science Board: NSB) の承認を得た後、深海掘削船ジョイデス・リゾリューション号 (JOIDES Resolution) の管理及び運行に関し、テキサス A&M 基金 (Texas A&M Foundation) との協力合意 (cooperative agreement) を締結する予定である。同合意は、国際深海科学掘削計画 (International Ocean Discovery Program: IODP) の一環であり、2014 年 10 月 1 日から 5 年間に亘る協定となり、NSF からは最大 2 億 5,000 万ドルが助成されるという⁷⁴⁹。

PCAST、米国政府のサイバーセキュリティは最良ではないと評価

PCAST は 22 日に発表した報告書の中で、連邦政府はサイバーセキュリティの成功事例を参考にしておらず、日常的なサイバー攻撃を防御するための取組みを自ら実施するべきであるとの見解を示した。連邦政府は、民間セクターに対し、最低限のサイバーセキュリティ基準を採用するよう指示しているが、PCAST は、政府自身も保護対策を取るべきであるとしている⁷⁵⁰。

NASA、技術移転を促進する「スーパーツール」を発表

NASA は、NASA 研究で開発された新技術の製品開発等への利用に関心のある企業へのライセンスングプロセスを容易にするオンラインツール「クイックローンチ (QuickLaunch)」を発表した。クイックローンチでは、NASA の技術のライセンス付与及び商業化の促進を目的とし、NASA の技術ポートフォリオへのアクセスが提供されており、現時点でライセンス可能な技術は 30 件以上に及ぶ。クイックローンチによる米国産業及び消費者への技術移転の促進が期待される⁷⁵¹。

ARPA-E、分散型発電技術に対し 3,000 万ドルを助成

ARPA-E は 25 日、低価格な分散型発電を可能とする電気科学技術の開発に焦点を当てた新プログラム「電気化学システムを基にした信頼性の高い電力 (Reliable Electricity Based on Electrochemical Systems: REBELS)」に最大 3,000 万ドルを助成することを発表した。電力システムの持続可能性の改善、エネルギー安全保障の強化、断続的な再生可能技術のバランス維持を目的とし、分散型電源用の燃料電池の技術開発を行う予定である⁷⁵²。

FDA、23 アンドミー社に対し、DNA 検査製品の販売中止を要請

FDA は、グーグル社が支援する DNA 分析を実施する、23 アンドミー社に対し、同社の DNA 検査サービス製品が連邦政府の販売許可または承認を受けずに販売されていることから、同製品の販売中止を要請した。同社の製品は疾患を持っているか、またはリスクがあるかどうかを検査するものであるが、FDA では、こうした製品による不正確な結果が公衆衛生に与える影響を懸念しているという⁷⁵³。

オバマ大統領、医薬品のサプライチェーン上での追跡を実現

オバマ大統領は、医薬品の汚染や有害な不純物の混入等のリスクを最低限に抑えることを目的とする「医薬品の品質及び安全性法案 (Drug Quality and Security Act: DQSA)」に署名し、これを法制化した。同法により、FDA は、医薬品のサプライチェーンを守る全米規模の監視追跡システムの構築に向けて実施ガイダンスを策定し、利害関係者から意見を収集することとなる⁷⁵⁴。

研究者ら、論文のオープンアクセスに対する複雑な胸中

サイエンス誌の調査によると、多くの科学者が論文のオープンアクセスに基本的に賛同するものの、自身の研究論文に関してはオープンアクセスに掲載してしない事実が判明した。調査対象者のうち 42% は、過去 3 年間でオープンアクセスの掲載を行っておらず、その理由として、旧来のジャーナルの方が研究者コミュニティにおいて高く評価されていること、オープンアクセス掲載のために自ら料金を払わなければならないこと等を挙げている。しかし、回答者の半数が、最終的にはオープンアクセスへ移行する流れを認めている⁷⁵⁵。

社会変化

支持政党間で気候変動に対する意識の違いが鮮明に

⁷⁴⁹ National Science Foundation, "National Science Foundation to continue operations of the drillship JOIDES Resolution"

⁷⁵⁰ Reuters, "U.S. government rarely uses best cybersecurity steps: advisers"

⁷⁵¹ National Aeronautics and Space Administration, "NASA Launches Technology Transfer 'Super Tool'"

⁷⁵² Department of Energy, "ARPA-E Announces \$30 Million for Distributed Generation Technologies"

⁷⁵³ Bloomberg, "FDA Tells Google-Backed 23andMe to Halt DNA Test Service"

⁷⁵⁴ Securing Industry, "Obama signs Drug Quality and Security Act into law"

⁷⁵⁵ Science, "Scientists Ambivalent About Open Access"

調査機関ピュー・リサーチ・センターが全米1,504人の成人を対象として10月に実施した電話調査によると、過去数十年の間に気候温暖化が進行している確たる証拠があるか、という問いに対し、全体の67%が肯定する回答を示した。その一方で、民主党支持層と共和党支持層の間ではそれぞれ84%と46%と著しい格差が見られる他、共和党支持層内でも、ティーパーティー派は25%、非ティーパーティー派は61%と乖離が鮮明となっている。なお地球温暖化が進んでいると考える67%の人々にその原因を尋ねたところ、化石燃料の燃焼といった人間の活動を挙げたのが44%であったのに対し、18%が自然のサイクルであると答えている⁷⁵⁶。

米大手技術企業6社、NSAの監視活動に制限を設けることを連邦議会に要請

NSAによる一連の盗聴・監視スキャンダルを受け、フェイスブック社やグーグル社を始めとする大手技術企業6社は31日、NSAによるデータ収集やデータの利用方法に新たに制限を設けることを要請する共同書簡を連邦議会の上院及び下院の司法委員会メンバー4名に送付した。NSAがこれらの企業から多数の情報を収集していたことが明らかにされて以来、各社は政府に対する批判を徐々に強めており、NSAの説明責任の仕組みを整備することを強く要求している⁷⁵⁷。

政府によるソーシャルメディア利用と国家安全保障の複雑な関係

国家安全保障会議(National Security Council: NSC)の職員がツイッターを使って匿名で同僚を攻撃したとして解雇され、オバマ大統領のツイッターアカウントがシリア電子軍(Syrian Electronic Army: SEA)にハッキングされる等、国家安全保障に関わるソーシャルメディア問題が連続で発生している。フェイスブックやツイッター等を通じ、米国政府は最新情報をリアルタイムで入手できるほか、国民との距離をより縮めることができるが、情報の流出により国家安全保障が脅かされるという危険もはらんでいる⁷⁵⁸。

FAAが航空機上での電子機器使用に関する規則を緩和

FAAの政策の大幅な変更を受け、飛行機の離着陸時等での携帯電子機器の使用が近々可能になる。各航空会社はFAAの政策変更後に電子機器の使用が航空機の飛行に支障をきたさないことの確認や、安全パンフレットの変更を急いでいる。FAAが離着陸時でも電子機器がコックピットに及ぼす影響は安全運行に支障がないと判断したことで、航空会社は乗客にいつでも電子機器を使用できる環境を提供することができる。この発表を受け、乗客や乗務員、電子書籍大手のアマゾン社等から喜びの声が聞かれた⁷⁵⁹。

ロサンゼルス国際空港で乱射事件でTSA捜査官が死亡

2日、ロサンゼルス国際空港で乱射事件が起きた。第3ターミナルにライフルを持った男が現れ、セキュリティチェックの為に並んでいた列に発砲した。その後男は、手荷物検査場に進んで発砲を続け、逮捕されるまでターミナルの奥に進んだという。この乱射事件により、射殺されたTSAの捜査官は、2001年の同時多発テロ後にTSAが設立されて以来、TSAで初めての殉職となった。ロサンゼルス国際空港は滑走路と近辺が封鎖され、746便の航行がキャンセルか他の空港へ振り替えとなった⁷⁶⁰。

インターネット、9割の米国民が使用

世論調査企業ギャラップ社の2002年と2013年の調査で、米国民のインターネット使用率が69%から87%に上昇したことがわかった。同じ期間で65歳以上の使用率は32%上昇したが、全国民に比べると高齢者による使用率はそれでも低く、3割以上はインターネットを使用していない。一方、30代から50代は100%に近い使用率を記録した。所得別で見ると、低所得層や高卒未満の層のインターネット使用率は、他のグループによる使用率に比べ低かった。国民の9割近くがインターネットを使用しているが、依然としてインターネットへのアクセスが一部の人々に行き届いていない現状も明らかとなった⁷⁶¹。

諜報機関研究開発の不十分な協力体制とサイバー防衛への固執を指摘

米国諜報機関研究開発調査委員会(National Commission for the Review of the Research and Development Programs of the U.S. Intelligence Community)の報告によると、米国の諜報活動に関する研究において関係機関間の協力体制が不十分であるだけでなく、サイバー攻撃からの防御策やネットワークの修復に必要以上に固執しており、ネットワークへの侵入探知や知的財産の保護等に係る問題は軽視されているという。なお、同報告書の非公開バージョンには、諸外国によるサイバースパイ行為に関する連邦政府機関による調査情報も掲載されていると

⁷⁵⁶ Pew Research Center, "GOP Deeply Divided Over Climate Change"

⁷⁵⁷ The Washington Post, "Amid NSA spying revelations, tech leaders call for new restraints on agency"

⁷⁵⁸ The Washington Post, "For the national security and social media communities, a delicate relationship persists"

⁷⁵⁹ USA Today, "FAA loosens rules for electronic devices during flights"

⁷⁶⁰ USA Today, "TSA agent gunned down at LAX"

⁷⁶¹ Gallup, "Older Americans' Internet Use Up vs. 2002, but Still Lags"

いう⁷⁶²。

ブロックバスター社、国内最後の店舗 300 店を閉鎖

米国の大手レンタルビデオ店チェーンのブロックバスター社(Blockbuster)は、国内に残る 300 店全てを 2014 年 1 月までに閉鎖することを発表した。2011 年に 3 億 2,000 万ドルで同社を買収したディッシュ・ネットワーク社(Dish Network)は、全米 1,700 店舗を使ってビデオレンタル事業を展開させる予定だった。しかし、ストリーミング配信を行うネットフリックス社(Netflix)やユーチューブ(YouTube)、DVD キオスクのレッドボックス(Redbox)等の競合相手との価格競争に打ち勝つことはできなかった⁷⁶³。

OMB、連邦政府閉鎖の影響をとりまとめ

OMB は 7 日、2013 年 10 月の連邦政府閉鎖の影響とコストに関し、詳細をまとめた報告書を発表した。同報告書によると、連邦政府職員の賜暇の合計は 660 万日、賜暇中の職員に対する給与は 20 億ドルに及ぶことが判明している。また、閉鎖は、雇用喪失等の経済的な影響を引き起こしただけでなく、連邦政府のプログラムやサービスを利用する多くの米国民の生活にも悪影響を与えた。また、今後、連邦政府職員の給与や職業訓練予算が削減されたことにより、連邦政府が能力の高い人材を惹きつけ、維持することが困難になる可能性があるとしている⁷⁶⁴。

米国港湾およびインフラの現代化と増資の必要性

オバマ大統領は 8 日、ニューオリンズ港で講演し、道路、橋、港の改修等の公共事業への支出を拡大する必要性を述べた。インフラ投資を増額することで、雇用創出や貿易促進を図る狙いがある。ニューオリンズ市はミシシッピ川河口に広がる全米有数の港湾都市で、連邦政府下で何百万ドルもの資金を投入し港湾整備が実施されてきた結果、輸出力が 2009 年から 2012 年までの間に約 2.5 倍に増加した。同市のような効果を全米に普及させるために、同大統領は 500 億ドルを増資する計画である⁷⁶⁵。

オバマケアによりソーシャルメディアや消費者アプリの開発に拍車

医療保険改革法(オバマケア)の施行により、新たに多くの保険加入者が生まるため、操作が簡単で楽しんで使えるオンライン保険サービスのニーズが高まると考えられており、従来の SNS サービスや消費者向けアプリのようなデザインのパーソナルヘルスケア関連サイトやアプリが増えている。ヘルス IT 企業への VC 投資は 2013 年 9 月までに 9 億 4,800 万ドルに上り、2012 年における VC 投資総額を既に 16% 上回っている⁷⁶⁶。

米国技術企業、新規雇用を前に「人材不足」の影響を示唆

北米技術委員会(Technology Councils of North America:TECNA)が発表した報告書によると、米国の技術企業において人材不足が深刻化しているという。調査に回答したおよそ 1,700 名の企業管理者のうち 63%が、今後 12 か月で新規雇用を検討しているという。労働力(人数の不足)及び人材(質の低下)の双方から、企業業績に悪影響が出る可能性があるとする企業が大多数を占めた。また、STEM 教育に関して人材育成や環境整備における政府の関与を強化していくべきとの声も出された⁷⁶⁷。

心血管系のリスク判断に関する新ガイドラインによりスタチン剤服用者増加の見込み

米国心臓協会(American Heart Association)と米国心臓学会(American College of Cardiology:ACC)は、4 年間の医療研究結果を基に、心臓発作や脳卒中の予防に関する新たなガイドラインを発表した。医師が患者の心血管系のリスクを判断する材料として、悪玉コレステロール(低比重リポタンパク)の値に加え、体重、血圧、喫煙習慣、糖尿病等の要因も考慮し、中程度のリスクであってもスタチン剤を服用することを奨励している。現在、45 歳以上の米国民のおよそ 4 分の 1 にあたる人々が高コレステロール治療のためにスタチン剤を服用している⁷⁶⁸。

米国民、人為的な温暖化の進行を認知

少なくとも 75%の米国人が温暖化は進行していると考え、人類の活動がそれを引き起こしていると考えていることが最近の調査で明らかになった。温暖化に対する州ごとの意識調査を初めて試みたスタンフォード大学の調査では、保守的とされるユタ州やアイダホ州でも、リベラルとされるロードアイランド州でも、地域によって温暖化に対する意識の違いはそれほどないことがわかった。しかし、温室効果ガス(GHG)規制を進める連邦政府に共和党は反対し

⁷⁶² The Washington Post, "U.S. spy agencies hampered by poor collaboration, inadequate cyberdefense"

⁷⁶³ USA Today, "Blockbuster to close U.S. retail stores, mail DVD operation"

⁷⁶⁴ The White House, "Impacts and Costs of the Government Shutdown"

⁷⁶⁵ The White House, "Modernizing and Investing in America's Ports and Infrastructure"

⁷⁶⁶ The Wall Street Journal, "Tech Startups See Opportunity in New Health-Care Law"

⁷⁶⁷ Technology Councils of North America, "Talent Shortage May Impede New Hiring by Technology Companies, Second Annual TECNA Survey Reveals"

⁷⁶⁸ The Washington Post, "New guidelines could have far more Americans taking statin drugs for cholesterol"

ており、温暖化をめぐる政党の対立は続くと考えられている⁷⁶⁹。

オンライン上のセキュリティは自己責任との認識が過半数以上

ハリス・インタラクティブ社(Harris Interactive)によるアンケート調査によると、オンライン上でプライバシーやセキュリティに責任があるのは個人であると64%が回答したが、他の質問では5人に1人しかソーシャルメディアアカウントのプライバシー設定を変更したことがないと答えた。インターネットのセキュリティ対応は個人の自己責任であるが、実際に対策を打つための消費者教育や訓練が存在しない現状が反映されているという。特に、ソーシャルメディアで初期設定が非常にオープンなものとなっていることが多いため、ソーシャルメディア向けのセキュリティ・プライバシー管理ソフトの需要が増えている⁷⁷⁰。

レビューサイトが変えるビジネス

米国のイエल्प(Yelp)等、ユーザがレストランなどの評価を行うレビューサイトの影響力は大きく、評価が一つ上がれば売上が5%から9%伸びるという研究結果が出ている。しかし全体のうち30%のレビューは捏造と言われており、ライバルや不満を持つ従業員による嫌がらせの評価に悩まされる企業も多い。ライバル企業の分析や、レビューをくれた客へのサービスを行うなど新しい試みも行われている。イエल्पには設立以来4,200万件のレビューが提出されており、1ヶ月に1億人以上が閲覧している⁷⁷¹。

台風被害を受けたフィリピンに米国支援隊が到着

台風30号(ハイエン)の被害者の救助に向かった空母ジョージワシントン(USS George Washington)が14日に現地に到着し、援助の届かない地域に援助物資をヘリで輸送した。兵士らは、被害の激しいレイテ島の中心部タクロバンでがれきの撤去を行い、地域の人たちは米国空軍の輸送機C-130やオスプレイで運ばれる救援物資を求め、タクロバン空港(Tacloban Airport)へと向かった。この台風による被害は、約2,300人の死者が確認されており、行方不明者も数千人にのぼると見られている⁷⁷²。

3D印刷銃の登場で法規制に課題

2012年にインターネット上で公表された3Dプリンター用の銃設計図は、政府がウェブサイトを開鎖するまで10万回ダウンロードされた。個人で銃を容易に作ることができることを示す事件だが、現在の米国法では、規制が難しい現状となっている。1988年に制定された法律は、金属探知機で探知可能なレベルまで金属を使うことが義務づけられているが、3D印刷で作られた銃は想定されておらず、「探知不可能な銃」の取締りができる法律を早急に整備すべきと考える議員も多い⁷⁷³。

パデュー大学、理系人材をMBAプログラム受験で優遇

パデュー大学のビジネススクール(Krannert School of Business)は、2015年度から、経営学修士(Master of Business Administration:MBA)プログラムへの出願者のうち、科学技術系のバックグラウンドを有する学生を優遇することを明らかにした。すでに、インディアナ大学(Indiana University)やスタンフォード大学等複数のビジネススクールで同様の方針が導入されており、パデュー大学もそれに追随する形となる。理系でビジネスが判る人材のニーズが高まっていることを表している⁷⁷⁴。

FAA、商用機のパイロットは自動操縦飛行に依存しすぎと発表

FAAの調査で、パイロットが自動操縦システムに頼りすぎた結果、非常時にマニュアルに切り替えた操縦を怠るようになってきており、近年の飛行機墜落の大きな原因になっていることが分かった。これは、パイロットへの適切なトレーニングの不足によるものと考えられることから、調査委員会は、「パイロットは万一の緊急事態に備え、マニュアル操縦技術を高める訓練を行うべき」で、「飛行機製造業者は、よりパイロットに分かりやすい操縦席を設計しなければならぬ」としている⁷⁷⁵。

DOLと教育省、青少年のキャリア形成を支援する助成を発表

DOLは19日、教育省と連携し、「青少年のキャリア支援(Youth CareerConnect)」に1億ドルを捻出することを発表した。この助成は、オバマ大統領が掲げる目標である「中等教育後及び競争社会における学生の成功へ向けた高校の再設計」の一環であり、高校生に対し、ビジネスや産業に関する実践的な教育やスキルを提供することを目的とし

⁷⁶⁹ USA Today, "Americans back greenhouse gas cuts from power plants"

⁷⁷⁰ We Live Security, "Do consumers pass the buck on online safety? New survey reveals mixed messages"

⁷⁷¹ Phys.org, "Yelp effect reshapes how businesses interact with customers"

⁷⁷² USA Today, "Filipinos without food, water for days see aid arrive"

⁷⁷³ USA Today, "3-D guns seen as threat as 'invisible' gun law expires"

⁷⁷⁴ Bloomberg Businessweek, "Purdue Joins the Race for Science and Tech Talent"

⁷⁷⁵ The Wall Street Journal, "Pilots Rely Too Much on Automation, Panel Says"

ている⁷⁷⁶。

著作権産業、米国経済に 1 兆ドルの貢献

国際知的財産協会 (International Intellectual Property Alliance: IIPA) が中心となり、著作権関連産業が米国経済の成長に貢献していることを示す調査結果を発表した。これによると、2012 年、著作権産業は、米国 GDP のおよそ 6.4% (1 兆ドル) を占め、他の産業よりも平均給与が高く、米国経済全体に比べ成長率が高いことがわかった。また、デジタル配信等による著作権侵害の脅威が続いていると警告しており、連邦政府による法整備の必要性も指摘した⁷⁷⁷。

オバマケアの不備によりオバマ大統領の支持率急降下

医療保険改革法 (オバマケア) によって導入された保険加入ウェブサイト (HealthCare.gov) の技術的なエラーや、オバマケア導入以前に加入した医療保険プランが同法律の規定する条件に満たないとして、保険会社が多くの国民に対してプランのキャンセル通知を送付していることが引き金となり、オバマ大統領の支持率が急降下している。ワシントンポスト紙が実施した世論調査によると、57% の国民が「オバマケアに反対」と回答しており、オバマ大統領の支持率は大統領就任以来、最低を記録している⁷⁷⁸。

大学のライセンスモデル再考の必要性

大学が研究開発から得られた技術を、ライセンスを通して民間企業へ使用を許可するビジネスモデルでは、ほとんどの大学が利益を出せないでいる。2012 年に米国大学が特許技術から得たライセンス収入の 5 割が上位 8 大学に集中しており、収入額の上位 16 大学が全収入の 4 分の 3 を占め、ライセンス収入をあげているのは一部の上位の大学のみに限られていることがわかった。また、技術移転にかかる費用をまかなうだけのライセンス収入を得ていない大学の数は 130 校に上った。これらの結果を基に、大学はこれまでの技術移転ビジネスモデルを再考するべきだという提言が出されている⁷⁷⁹。

欧米の小売業者、バングラデシュの衣料品工場の安全検査基準に合意

米国の小売業者を中心とした「バングラデシュ労働者安全連合 (Alliance for Bangladesh Worker Safety)」と、欧州の小売業者から成る「バングラデシュ火災・安全協定 (Accord on Fire and Building Safety in Bangladesh)」は 20 日、現地の数千に上る衣料品工場に対する共同検査基準に合意し、2014 年の夏までに委託先の全工場の検査を終了する計画である。バングラデシュ工科大学 (Bangladesh University of Engineering and Technology)、国際労働機関 (International Labor Organization: ILO) も参加し、既に新基準に同意を表明した⁷⁸⁰。

NERL、2012 年度報告書で成長する再生エネルギー分野を特定

DOE の国立再生可能エネルギー研究所 (NERL) は、2012 年の再生可能エネルギーによる発電量、世界規模での再生可能エネルギーの展開状況、クリーンエネルギー関連の投資額、特定の技術に関するデータ等に関する評価をまとめた年次報告書「再生可能エネルギーデータブック (Renewable Energy Data Book)」を発表した。同報告書では、①2012 年の総発電設備容量の 14%、総発電量の 12% を再生可能エネルギーが占めること、②世界規模で、水力発電等再生可能エネルギー発電量が 2000 年～2012 年までに倍増したことなどが記載されている⁷⁸¹。

女性兵士 3 名、海軍歩兵隊への入隊は認められず

海軍の歴史上初めて、女性兵士 3 名が過酷な歩兵隊訓練コースを男性兵士と同じ条件で修了し、海軍キャンプを卒業することとなった。しかし海軍は、「女性を歩兵隊員として認めるには、最低あと 2 年は様子を見る必要がある」とし、女性兵士の歩兵隊への入隊を未だに認めていない。女性兵士を戦闘員として認めるかに関し、長年の議論と訴訟の結果、DOD は「決定的な反対を示す根拠がない限り、2016 年までには女性兵の戦闘員としての入隊を許可する」と発表している⁷⁸²。

上院における議事妨害規則の変更可決で主要政策事項の審議停滞の打開に期待

民主党が過半数を占める上院は、21 日、大統領指名による人事の承認を野党 (共和党) が阻止する事態に対処するため、議事妨害規則の変更を可決した。野党が政策に影響を及ぼすことのできる有効な手段を奪われた共和党は猛反発しているが、同規則変更により、大統領が指名した裁判所や主要省庁の人事承認が迅速化し、第 2 期オ

⁷⁷⁶ The White House, "FACT SHEET: Youth CareerConnect Grants"

⁷⁷⁷ International Intellectual Property Alliance, "Copyright Contributes \$1 Trillion to the U.S. Economy"

⁷⁷⁸ The Washington Post, "Obama's ratings tumble after health-care flaws"

⁷⁷⁹ Brookings Institution, "University Start-Ups: Critical for Improving Technology Transfer"

⁷⁸⁰ The New York Times, "Major Retailers Agree to Inspection Standards in Bangladesh"

⁷⁸¹ National Renewable Energy Laboratory, "NREL Releases Renewable Energy Data Book Detailing Growing Industry in 2012"

⁷⁸² The Washington Post, "Three women pass Marine 'grunt' test, but Corps holds off on letting them in infantry"

バマ政権が優先政策事項として掲げ、議会で共和党の激しい抵抗が予想される気候変動や金融規制に関する政策審議をよりスムーズに進められることが期待されている⁷⁸³。

購入のみオンラインで行う消費者行動が米の小売店に影響

世論調査企業ギャラップ社が、11月に1週間の消費者の買い物についての調査した結果、約1割の人が実際の店舗で商品を選定し、その後オンラインで同一商品を購入する、ショールーミング(Showrooming)を行っていることがわかった。また、1週間に限らず、これまでに一度はショールーミングをしたと答えた回答者の割合は40%に上った。オンラインストアは店舗を持つ店に比べ家賃を抑える事ができるため、消費者に実際の店舗より安く商品を提供できるのが要因の一つとして考えられる。対抗策として、小売店はオンラインストアと同様の値引きに走っているが、ショールーミングの理由は値段だけでなく、消費者にいかにも商品をアピールできるかなども問題になってくる⁷⁸⁴。

常任理事国5カ国とドイツ、イランの核開発に関し合意に至るも、イスラエル等は反対

ジュネーブで行われた国連安全保障理事会常任理事国5カ国にドイツを加えた「P5プラス1」とイランの交渉は24日、イランが向こう6ヶ月間核開発の凍結を行う代わりに、西欧諸国がイランに課して来た経済制裁を70億ドル以下軽減することで合意に至った。イスラエルは6ヶ国による暫定合意に強く反対しており、とくに、イラン・アラークで建設中の重水炉がまもなく操業開始されることと、イランがウランウムの供給量を増やしていること等を強く懸念している⁷⁸⁵。

労働者は雇用・経済に関し大きな不安を抱える

ワシントンポスト紙によると、労働者の約6割は「経済悪化が原因で職を失うかもしれない」との不安を抱えているという。職に関する不安は、低所得者層の間に最も強く、1975年および1992年には、年収が3万5,000ドル以下の労働者のうち37%が職を失う可能性を心配していたのに対し、2013年にはこの割合は54%にまで達している。しかし、年収が3万5,000ドル以上7万5,000ドル以下になると、同レベルの不安を持つ労働者の割合は17%減少することがわかっている⁷⁸⁶。

米国人の食生活が悪化

2012年に比べ2013年はすべての月で米国民が健康的な食事をする比率が低下した。特に6月から9月は前年の同じ月に比べ3%以上も低下している。それに加え、最低週4回5種類以上の野菜や果物を食べていると報告した人の割合も、12ヶ月中10ヵ月において、前年の同月より低かった。米国で祝日が続く11月と12月のホリデーシーズンは、健康的な食事をする確率が特に低くなる。米国の肥満率は年々増加傾向にあり、より健康的な食事をする必要性が指摘されている⁷⁸⁷。

米国人、減量願望が行動力に結びつかず

国民の51%は減量したいと考えているのに対し、実際に減量に努力している人の割合は25%に留まり、米国民の減量願望が実際の行動に現れていない事がわかった。このギャップにはここ10年程変化はないが、1990年の調査と比べると、米国民の体重は平均して15ポンド(約7キログラム)ほど上昇している。米国民の肥満率は2013年に過去最高となる見込みで、肥満がアルコールやタバコによる健康被害よりも深刻であると見る考えが高まっている⁷⁸⁸。

<2013年12月>

研究開発情報

アマゾン社、が無人機配達機を開発

アマゾン社は、注文から30分以内に商品を配達する無人配達機「octocopter」を開発中であると発表した。発送センターから半径10マイルを配送エリアとし、都市部では住民の大半に届くという。また、5ポンドまでを運ぶことができ、配送品の86%はこの範囲内に収まるという。アマゾン社はこれまで、倉庫を都市部に近い場所に建設し、設備を効率化することで、配送時間の短縮を目指してきた。同無人配達機は、FAAの承認も必要であるが、4~5年以内に実現化する見込みである⁷⁸⁹。

⁷⁸³ The Washington Post, "Senate's filibuster rule change should help Obama achieve key second-term priorities"

⁷⁸⁴ Gallup, "Showrooming" Affecting U.S. Retail Sales

⁷⁸⁵ USA Today, "World powers strike deal with Iran over nuclear program"

⁷⁸⁶ The Washington Post, "Among American workers, poll finds unprecedented anxiety about jobs, economy"

⁷⁸⁷ Gallup, "Americans' Eating Habits Worsening in 2013"

⁷⁸⁸ Gallup, "Americans' Desire to Shed Pounds Outweighs Effort"

⁷⁸⁹ The Wall Street Journal, "Amazon Developing Drones for Deliveries"

SpaceX 社、初めて商用ロケット打上げに成功し、物資輸送を開始

国際宇宙ステーション (ISS) への物資輸送を行うスペース・エックス社 (SpaceX) の商用打上げロケット「Falcon 9」の打上げが、過去 3 回の中止を経て成功した。同社は同業他社より低価格で打上げ回数を多くする戦略をとっており、2018 年までに 10 の物資輸送を含む 48 件以上の打上げを予定している。また、Falcon9 の開発費は、3 億ドル以下で、DOD がボーイング社製の打上げロケット「Delta IV」にかけた金額のおよそ半分という⁷⁹⁰。

NIST、前立腺癌の病状診断等に役立つ医療画像を用いた試作ファントムを開発

NIST は、超低磁場磁気共鳴画像 (ultralow-field magnetic resonance imaging: ULF-MRI) と呼ばれる実験用医療画像処理用試作ファントムを開発した。ULF-MRI により、従来の MRI では特定が困難であった前立腺腫瘍を明確に映し出すことが可能となり、これまで脳の画像化や、空港での液体物検査においても実験的に利用されてきた。今後 NIST は、カリフォルニア大学バークレー校 (University of California, Berkeley) と共同で ULF-MRI 技術研究を続ける⁷⁹¹。

大手ガン研究センター、共同でバイオベンチャーを立ち上げ

米国で権威ある 3 大ガン研究所、フレッド・ハッチンソン癌研究センター (Fred Hutchinson Cancer Research Center)、メモリアル・スローン・ケタリング癌センター (Memorial Sloan-Kettering Cancer)、シアトル小児病院 (Seattle Children's Hospital) は共同でバイオベンチャーのジュノ・セラピューティクス社 (Juno Therapeutics Inc.) を設立し、免疫療法を利用した新たなガン治療の研究を行う。フレッド・ハッチンソン癌研究センターとメモリアル・スローン・ケタリング癌センターはこれまでに学術パートナーとして癌研究を実施した経験があり、その際の共同研究が今回のバイオベンチャーの共同設立のきっかけになったという⁷⁹²。

米国の臨床試験の半数が未出版

米国では全ての臨床試験結果を FDA に提出し、公開データベース「ClinicalTrials.gov」に登録・結果公開することが求められているが、パリ・デカルト大学 (Paris Descartes University) の調査により、データベースのおよそ半分が出版されていない事実が判明した。成功した臨床試験情報の方が公表されやすく、それ以外は出版されにくい傾向があるという。フェーズ I や国外臨床試験等はデータベースで閲覧不能であるため、出版物の重要性が高くなっている⁷⁹³。

2 つの海洋研究所で新型深海探査艇の開発が始まる

シュミット海洋研究所 (Schmidt Ocean Institute: SOI) とウッズホール海洋学研究所 (Woods Hole Oceanographic Institution: WHOI) は、新しい深海探査艇を共同で開発することを発表した。ワイヤレス操作や自律運転機能を持った WHOI の探査艇ネーレウス (Nereus) を発展させたものの開発を目指しており、高解像度カメラや新しいロボットアームの装備を予定している。最大潜航深度は 1 万 1,000 メートルと、マリアナ海溝の最深部にあたるチャレンジャー海淵まで潜る能力を持つ⁷⁹⁴。

JILA、電子の丸さを測定する「回転トラップ」手法を開発

宇宙物理学複合研究所 (Joint Institute of Laboratory Astrophysics: JILA) は、「電気双極子モーメント (eEDM)」と呼ばれる、イオンの電子の「丸さ」を測定する手法を開発した。科学者は eEDM の正確な測定を競っているが、現在の測定限界は、物理学の標準理論が予測している小ささに達していない。JILA の研究は、分子イオン周辺の磁場を回転させて極性分子をとらえようとするもので、従来の測定限界を進化させる可能性を秘めており、今後の量子力学研究や各種シミュレーションへの応用に期待が高まっている⁷⁹⁵。

米民間企業、40 年ぶりの月面探査を計画

月の鉱物資源の商業的検索を計画している米国宇宙ベンチャー企業ムーン・エクスプレス社 (Moon Express) は、2015 年に月面探査機「MX-1」の打上げを行う計画を発表した。1972 年に最後の有人月探査機「アポロ 17 号 (Apollo 17)」が月に旅立ってから 40 年、史上初の民間企業による月飛行計画が始動する。MX-1 は、従来の探査機と異なり非常に小型で、打上げ費用の大幅な削減も可能となる⁷⁹⁶。

⁷⁹⁰ The Wall Street Journal, "SpaceX Rocket Successfully Launches Its First Commercial Satellite"

⁷⁹¹ National Institute of Standards and Technology, "NIST Calibration Tools to Encourage Use of Novel Medical Imaging Technique"

⁷⁹² The Wall Street Journal, "Longtime Rivals, Launch Company to Develop New Drug"

⁷⁹³ Nature, "Half of US clinical trials go unpublished"

⁷⁹⁴ Wood Hole Oceanographic Institution, "Building the World's Most Advanced Deep-diving Robotic Vehicle"

⁷⁹⁵ National Institute of Standards and Technology, "JILA Team Develops 'Spinning Trap' to Measure Electron Roundness"

⁷⁹⁶ Fox News, "Private company plans US's first controlled moon landing in 40 years"

心臓ペースメーカー市場を変える、世界最小デバイスのお目見え

大手心臓ペースメーカー製造メーカーのメドトロニック社(Medtronic)は、世界最小の植込み型心臓ペースメーカーを開発した。通常タイプの10分の1の大きさで、そのサイズはビタミン剤ほどであるという。デバイスは、心臓に直接埋め込まれるためペースメーカー本体と心臓との間を電氣的につなぐ長い導線(リード)が必要なく、取り外しが簡単且つ確実に行えるという。すでに臨床試験が実施されており実用化の日も近い。2015年までに50億ドルもの市場規模に成長することが予測されている⁷⁹⁷。

革命的技術が電波障害を解決

MITのディーナ・カタビ教授(Dina Katabi)が率いる研究チームは、次世代の無線ネットワークやモバイル・コンピューティングの研究に取り組んでいる。無線LANのアクセスポイントが多い場合、電波干渉が起きて、繋がりにくくなったり、速度が低下したりと不安定になることがあるが、この新技術を使えば無線LAN環境を安全・迅速に整備することが可能となる。また、同研究チームは、Wi-Fiの電波を用いたヒト検知システムも開発している⁷⁹⁸。

エアコン等の冷却装置を静音化

フォノニック・デバイス社(Phononic Devices)は、エアコンや冷蔵庫等の音を静かにし、エネルギー効率を高めるシステムを開発した。同システムでは、非常に小さく薄い半導体を使用して、静かに熱を送り出す。同社は複数の中国メーカーの冷蔵庫に同システムを組み込む合意を得ており、同システムを組み込んだ冷蔵庫を来年売り出すほか、エアコンも1~2年後に上市する。同社は、技術の商品化に向け、米中のVC企業から2,100万ドルの投資を受けている⁷⁹⁹。

DOEの国立研究所が1時間以内に藻を原油に変える技術を開発

DOEのパシフィックノースウェスト国立研究所(PNNL)は、藻を1時間以内に原油に変える技術を開発した。PNNLの開発した技術では、藻の燃料精製化コストを抑えることができるとしている。同技術の開発は、DOEの全米先端バイオ燃料及びバイオ製品同盟(National Alliance for Advanced Biofuels and Bioproducts:NAABB)プログラムの一環で実施されており、PNNLと連携するジニフューエル社(Genifuel)は現在、試験工場の建設に取り組んでいる⁸⁰⁰。

レスキューロボットコンテストで日本チームが優勝

20日から21日までフロリダ州で行われた、DARPA主催の「DARPAロボティクス・チャレンジ」コンテストでは、16チームの中から日本のSchafft(シャフト)チームが優勝した。災害救助等で人間が近づけない場所で働くためのロボットを競うコンテストでほぼ満点を獲得している⁸⁰¹。

政策情報

オバマ大統領、エイズ研究予算の大幅増を発表

12月1日の世界エイズデーを前に、オバマ大統領はHIV/AIDSへの国際的な取組みに対する支援を50億ドルまで引き上げると発表した。また、NIHに対し、HIV研究のために1億ドルの追加予算を割り当てることを発表し、「大統領エイズ救済緊急計画(President's Emergency Plan for AIDS Relief:PEPFAR)」の延長承認に署名した。2010年、予定されていたPEPFARへの追加予算をオバマ大統領が認めなかったことに対して、非難の声が上がっていた⁸⁰²。

急激な気候変動への早期警戒システム

全米研究評議会(NRC)の報告書では、現在起きている気候変動の一つ一つは緩やかなものでも、それらが重なることにより地球規模の急激な気候変動が起こり得ると分析されており、海面上昇など現在の気候変動が「臨界点」に達すればインフラ等に大きなダメージが出るとしている。また、同報告書では、地球規模の気候変動は数十年後から来世紀の間に起こると予測されており、早期警戒システムの開発が急がれている⁸⁰³。

⁷⁹⁷ Star Tribune, "Medtronic launches pivotal trial of world's smallest pacemaker"

⁷⁹⁸ National Science Foundation, "Innovative technology addresses wireless interference: Researcher has developed new tools and programs that enhance speed, efficiency and security of data transmission"

⁷⁹⁹ The Wall Street Journal, "Air Conditioners Get the Silent Treatment"

⁸⁰⁰ TG Daily "Algae to crude oil: Million-year natural process takes minutes in the lab"

⁸⁰¹ The New York Times, "Japanese Team Dominates Competition to Create Generation of Rescue Robots"

⁸⁰² Reuters, "Obama announces funding for AIDS research, prevention"

⁸⁰³ National Academies, "New Report Calls for Attention to Abrupt Impacts From Climate Change, Emphasizes Need for Early Warning System"

NIST、先端材料研究開発コンソーシアムに 2,500 万ドルの資金提供

NIST は、先端素材研究開発を行う新たな研究センターの設立に向け、ノースウェスタン大学 (Northwestern University) が率いる「機能階層化素材開発 (Hierarchical Materials Design: CHiMaD)」コンソーシアムを選定し、今後 5 年間で 2,500 万ドルの資金提供を行うと発表した。今後、同研究センターは、マテリアル・ゲノム・イニシアチブ (MGI) 実現に向けた研究開発の一端を担っていく⁸⁰⁴。

充足度調査を政策に活用すべき

全米研究評議会 (NRC) は、人々が実際に感じる主観的な人生に対する充足度や瞬時に感じる幸福度 (Experienced well being) が、政策を考案する上で有用だと分析している。GDP のような客観的なデータからは全体の平均値を取ることはできないが、主観的な自己申告によるデータであれば、実際に困窮しているグループを見つけることができるというメリットがある。しかし、労働統計局 (BLS) をはじめとする数々の研究機関のデータを統合し、国民全体の充足度を測ることは問題点も多く、新しい指標の活用に向けた取組みが進められている⁸⁰⁵。

オバマ大統領、連邦消費電力の 20% を 2020 年までに再生エネルギーに

オバマ大統領は、2020 年までに連邦消費電力の 20% を再生エネルギーに置き換える方針を打ち出した。この目標は現在の倍の水準であり、公害の削減、米国エネルギー独立の促進、民間による技術開発等が期待されている。エネルギー効率の高いビル管理を目指すプログラム「ベター・ビルディング・チャレンジ (Better Buildings Challenge)」の拡大、2014 年版低燃費乗用車ガイドの発行、遠隔地住宅向けの新しい省エネ対策ローンの設定等も施策に盛り込まれている⁸⁰⁶。

DOC、米国内の製造ハブ構築に向けた支援を継続

DOC は、製造ハブとしての米国のグローバル競争力を高めることを目的とし、「製造コミュニティパートナーシップ投資 (IMCP)」とよばれる戦略イニシアチブを立ち上げ、国内生産力の向上を支援している。同イニシアチブのフェーズ 1 では、44 のコミュニティを選定し、革新的な経済開発戦略の策定のために総額 7 万ドルの支援を提供した。今回のフェーズ 2 では、さらに 12 のコミュニティを支援する⁸⁰⁷。

DOE、省エネ照明の研究開発に 1,000 万ドルを助成

DOE は LED 等のソリッドステート照明 (Solid State Lighting: SSL) の研究開発に 1,000 万ドルの資金援助を行うことを発表した。LED や有機 LED の開発を加速させることを目的とした研究により、将来的に一般家庭と商業施設の照明に使われる消費電力が半減することが期待されている。核心技术の研究開発、応用研究及び製品開発、生産技術の開発等、大学や研究機関に留まらず、企業への支援も行われることとなっている⁸⁰⁸。

NIH、ハイリスクな研究を助成

NIH は、革新的なアプローチを行う研究プロジェクトを提案する研究者及び研究グループを対象に、「ハイリスク・ハイリワード (high-risk, high-reward grants)」プログラムを通じて総額数百万ドルを助成することを発表した。初期研究段階でも画期的なものとなる可能性のあるアイデアを持つ個人を支援するパイオニアアワード (Pioneer Award) 等を含め、従来の研究補助金ではスポットを浴びることがなかった個人研究者を対象に支援する制度となる⁸⁰⁹。

DOE、太陽光発電の生産開発に 1,300 万ドルの支援を発表

DOE は、サンショット・イニシアチブ (SunShot Initiative) の一環として、太陽光発電に関連する 5 企業に 1,300 万ドルの支援を行うことを発表した。これらの企業による研究開発は、国内ソーラーパネル生産の強化、商業化の加速、太陽光発電の低コスト化を目的としたものである。今回の支援により、10 年以内に既存の電力価格に対抗し得る太陽光発電の競争力を構築するという同イニシアチブの目標実現に向け、取組みが前進することが期待される⁸¹⁰。

海軍によるバイオ燃料調達によりエネルギー安全保障と農村地域開発を狙う

USDA と海軍は、合同プログラム「ファーム・トゥ・フリート (Farm-to-Fleet)」を立ち上げ、バイオ燃料がブレンドされた燃料を米軍の通常使用する燃料として購入する取組みを発表した。海軍は、先進ドロップ・イン・バイオ燃料

⁸⁰⁴ National Institute of Standards and Technology, "NIST Announces New Center for Materials Research to Advance Manufacturing and Innovation"

⁸⁰⁵ National Academies, "Data on People's Self-Reported 'Experienced' Well-Being Could Help Inform Policies"

⁸⁰⁶ The White House, "FACT SHEET: Presidential Memorandum on Federal Leadership on Energy Management"

⁸⁰⁷ The White House, "FACT SHEET: Attracting Manufacturing Investment in American Communities"

⁸⁰⁸ Department of Energy, "Energy Department Announces \$10 Million to Advance Innovative, Energy-Saving Lighting Technologies"

⁸⁰⁹ Nature, "NIH to experiment with high-risk grants"

⁸¹⁰ Department of Energy, "FA Energy Department Invests \$13 Million to Drive Innovative U.S. Solar Manufacturing"

(Drop-in Biofuel)が従来の燃料に 10～50%ブレンドされた「JP-5」及び「F-76」を購入する。米国において最も石油消費量が多い米軍がバイオ燃料を調達することで、燃料自給によるエネルギー安全保障の確保のみならず、米国農村地域における経済活性が期待される⁸¹¹。

初の官民共同によるセルロース・ナノマテリアルの研究開発開始

11 日、USDA は、米林業コミュニティ基金 (U.S. Endowment for Forestry and Communities) と森林局 (U.S. Forest Service) がセルロース・ナノマテリアル (Cellulosic Nanomaterial) の開発を加速させるための官民パートナーシップを締結したことを発表した。植物繊維をナノ単位まで分解して作られたセルロース・ナノマテリアルは、例外的な強靱さと軽量さを持ち合わせている。セルロース・ナノマテリアルでは初の官民共同の研究であり、材木の素材ハイテク化、林業での雇用創出、環境保全等の効果を狙っている⁸¹²。

DOE、クリーンエネルギー事業を進める 3 州に 100 万ドルを助成

2030 年までにクリーンエネルギーの生産量を 2 倍にすることを目指すオバマ政権の目標達成に向け、DOE はクリーンエネルギー事業促進のための資金として、ミシガン州、ノースカロライナ州、ワシントン州に、合計 100 万ドルの支援を行うことを発表した。この 3 州では民間セクターでのクリーンエネルギー事業のロードマップの作成が予定されており、今後、隣接する州と協力しクリーンエネルギー事業拡大に向けた長期的な政策を策定していく⁸¹³。

DOE、電力網エネルギー貯蔵装置に関する報告書を発表

DOE は、「グリッド・エネルギー貯蔵報告書 (Grid Energy Storage Report)」を発表し、電力網におけるエネルギー貯蔵 (Grid Energy Storage) の重要性を強調し、低コストで使える技術開発、安全性と信頼性の確立、公平な規制の策定、産業界の受け入れ態勢等、民間と政府機関が一体となって課題解決を行うことを提唱した。再生可能エネルギーや電気自動車の普及によりエネルギー貯蔵装置の需要は高まっており、同分野での技術開発に向けた国による取組みを進展させる⁸¹⁴。

DOE、国内クリーンエネルギー産業育成のための投資優遇税制を適用

米国は、米国内における先進的エネルギー技術製造を強化するため投資優遇税を導入する。DOE は、競争力評議会 (Council on Competitiveness: COC) と共催した、米国エネルギー製造競争力サミット (American Energy and Manufacturing Competitiveness Summit) において、「先進エネルギー製造投資促進税制 (the Advanced Energy Manufacturing Tax Credit program: 48C Program)」を発表し、先だって実施された国内のクリーンエネルギー製造事業に対する税制優遇措置 (全額 23 億ドル) の優遇税制の適用に充てる⁸¹⁵。

USDA と DOE、バイオ燃料用植物の栽培研究への支援を発表

農務省 (U.S. Department of Agriculture: USDA) と DOE は、工業用材木の開発を行う 7 プロジェクトに合計 800 万ドルの支援を行うことを発表した。この支援はオバマ政権の再生可能エネルギーの開発支援の一環であり、バイオ燃料の元となる植物の国内生産を増やすことにより、石油輸入量を減らすだけでなく、非食用の工業用材木は農業に適さない土地でも栽培が可能のため、国内の農家における新規ビジネス創出効果も見込まれている⁸¹⁶。

DOE、先進化石燃料研究に合計 80 億ドルの融資を行うことを発表

DOE は、温室効果ガスを減らすことを目的とした化石燃料の研究開発を行っているプロジェクトに対して、リクエストがあれば合計 80 億ドルの融資を行うことを発表した。代替エネルギー資源開発の革新技術、炭素捕捉技術、低炭素動力といった二酸化炭素の排出を減らす研究開発プロジェクトを対象としている⁸¹⁷。

脳卒中の研究開発を革新させた NIH のネットワーク

NIH は、全米の脳卒中研究センター 25 を特定し、これらの研究所をつなぐ「NIH 脳卒中実証ネットワーク (NIH

⁸¹¹ United States Department of Agriculture, "Agriculture, Navy Secretaries Promote U.S. Military Energy Independence with 'Farm-to-Fleet' "

⁸¹² United States Department of Agriculture, "Secretary Vilsack Announces Partnership to Advance Commercial Potential of Cellulosic Nanomaterial from Wood"

⁸¹³ Department of Energy, "Energy Department Awards More Than \$1 Million to Three States to Establish Clean Energy Manufacturing Roadmaps"

⁸¹⁴ Department of Energy, "Energy Department Releases Grid Energy Storage Report"

⁸¹⁵ Department of Energy, "Energy Department Announces \$150 Million in Tax Credits to Invest in U.S. Clean Energy Manufacturing"

⁸¹⁶ United States Department of Agriculture, "USDA and DOE Fund 7 Research Projects to Develop Plant Feedstocks for Bioenergy"

⁸¹⁷ Department of Energy, "Department of Energy Releases \$8 Billion Solicitation for Advanced Fossil Energy Projects"

StrokeNet)」の創設を発表した。各センターでは、予防、治療、回復の3つの分野でのさまざまな研究が行われており、ネットワークを構築することで情報を共有し、臨床試験のコストや時間を削減することを狙う。各センターでは、5年間で20万ドルの研究予算と5万ドルの研究費が助成され、ネットワークを通じて研究事業の一元管理を行う⁸¹⁸。

クリーンエネルギー、省エネ、製造業のシナジー強化を狙うサミット開催

競争力評議会(COC)とDOEのEEREはエネルギー製造競争力(American Energy & Manufacturing Competitiveness:AEMC)サミットを開催した。産学官トップが参加した同サミットは、米国におけるクリーンエネルギー産業、省エネ技術、そして国内高度製造活動のシナジー効果を狙い、この分野での米国リードを確保する官民協力体制を議論した⁸¹⁹。

ブーズ・アレン・ハミルトン社の医療審査に関する評価結果に目新しさなし

FDAは、米大手コンサルティング会社のブーズ・アレン・ハミルトン社(Booz Allen Hamilton)に、医療機器に係る承認審査プロセスの評価を委託した。2012年医療機器利用料金修正法(Medical Device User Fee Act of 2012:MDUFA III)で実施が義務付けられている本評価であるが、審査の判断基準の統一化や審査員の研修等の問題点が指摘されたものの、その評価結果は目新しさがないとの声が高い⁸²⁰。

ブレイン・イニシアチブの詳細発表

NIHは、オバマ大統領の先端脳神経研究イニシアチブ(Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies Initiative:BRAIN Initiative)の一環として行う、脳研究への助成についての最新情報を発表した。これによると、NIHでは、革新的な基礎研究、脳神経や脳細胞を見分ける新手法についての研究、脳機能記録方法の研究等に対して助成を行うという⁸²¹。

DOE、低コスト燃料電池に700万ドルを助成

DOEは、低コストで革新的な高度水素技術および燃料電池の開発を行う研究に合計700万ドルの支援を行うと発表した。燃料電池自動車分野で米国の国際的リードを確立するため、ジョージア州、カンザス州、ペンシルベニア州、テネシー州等での研究拠点を助成を通して、燃料電池の低価格化とクリーンな輸送手段の確保を狙う⁸²²。

基礎研究と臨床試験をつなぐNIHのBrIDGプログラム

NIH傘下の国立トランスレーショナル科学進展センター(NCATS)で行われている「ラボでの発見と臨床試験の間にあるギャップを取り除くためのプログラム(Bridging Interventional Development Gaps:BrIDG)」では、患者の治療を行う臨床現場の人間が、臨床研究前の段階に従事する研究者に直接連絡を取ることができ、研究者と臨床現場の溝を埋めるプログラムとなっている。NIHは急性放射線症候群、心不全後の脳損傷、ベータサラセミアの3つをBrIDGに加えると発表した⁸²³。

NSF、CyberSEESプログラムを通じて1,250万ドルを助成

17日、NSFは、「サイバー空間で地球環境に役立つ科学工学(Cyber-Enabled Sustainability Science and Engineering: CyberSEES)」プログラムを通じて17件の研究グループに合計1,250万ドルの助成を行ったことを発表した。電気通信、農業、インフラなど学際的分野に関係する、シミュレーション、モデリング、センサー技術、マシン学習等、演算処理やデータ解析技術等の研究開発が行われる⁸²⁴。

NIH、人材育成プログラムを通して研究者の多様化を目指す

NIHは、バイオサイエンス分野での人材の多様化を進めるために、同分野でこれまで参加が低いグループを対象とした人材育成プログラムを実施する。「NIH支援による多様化人材(Enhancing the Diversity of the NIH-Funded Workforce)」資金から、バイオメディカル研究でのキャリアを目指す候補者プールの開発や評価を行うコンソーシアムを構築する⁸²⁵。

⁸¹⁸ National Institutes of Health, "NIH network revolutionizes stroke clinical research"

⁸¹⁹ Council on Competitiveness, "The Inaugural American Energy & Manufacturing Competitiveness (AEMC) Summit Kicks off in Washington, DC"

⁸²⁰ Hyman, Phelps & McNakamura, P.C Blog, "Booz Allen Hamilton's Priority Recommendations for Device Review Come as No Surprise"

⁸²¹ National Institutes of Health, "NIH announces six funding opportunities for the BRAIN Initiative in fiscal 2014"

⁸²² Department of Energy, "Energy Department Invests Over \$7 Million to Commercialize Cost-Effective Hydrogen and Fuel Cell Technologies"

⁸²³ National Institutes of Health, "NIH program bridges gap to develop new therapeutics"

⁸²⁴ National Science Foundation, "NSF supports collaborative cyber-enabled research to advance sustainability"

⁸²⁵ National Institutes of Health, "NIH to fund research workforce diversity program"

FAA、無人航空機の開発を行う6つの研究機関を公表

FAAは30日、無人航空機(Unmanned Aircraft Systems: UAS)の研究およびテストサイトとして、アラスカ大学、ネバダ州、ニューヨーク州グリフィス国際空港、ノースダコタ州商務局、テキサス A&M 大学、バージニア州立工科大学の6つを特定した。今後数年に亘り、認定制度や運営上の要件等を確立し、米国無人飛行システムの全米航空システムへの統合を計画している⁸²⁶。

社会変化

最高裁判所、アマゾンへの消費税徴収を支持

最高裁判所はアマゾン社とオーバーストック社(Overstock.com)の訴えを退け、オンラインの売上に対して消費税を払うように定めたニューヨーク州の州法を支持する判決を出した。州間の商取引課税を禁止した憲法と商品が置かれている州への支払いを定めた判例を各社は主張してきたが、今回の判決は、電子商取引上事業は州内の取引にあたるとの見方を示した⁸²⁷。

過半数の米国人が国際社会における米国の指導力低下を認識

調査機関ピュー・リサーチ・センターが外交政策専門シンクタンクの外交問題評議会(CFR)と10月末から11月初旬にかけて共同で行った2,003名の成人を対象とした電話調査によると、国際社会における米国の指導力は低下したと考える人々の割合が過半数を超え、また全回答者の70%が、米国は国際社会での尊敬を失いつつあると感じているという。他国のことは他国に任せ、米国は自国の問題に集中すべきとの回答が過去約50年間最高の52%に上った⁸²⁸。

米副大統領訪日、グローバルな日米協力の必要性を強調

訪日中のバイデン米副大統領は3日、安倍総理と会談を行い、安全保障、経済的繁栄および政治的安定性を促進するために日米のグローバル・パートナーシップの重要性を強調した。協力の焦点として、人道支援・災害支援、開発援助(東南アジア、太平洋地域およびアフリカ地域への開発援助、国際保健、ミレニアム開発目標、女性支援)、グローバルな安全保障への貢献(中東・シリアへのコミットメント、海上の安全保障)を掲げた⁸²⁹。

デトロイトに破産法の適用

米国破産裁判所(U.S. Bankruptcy Court)は、連邦倒産法第9章の適用を認める決定を下し、デトロイトが裁判所の管理下で財政再建を進めることとなった。負債総額は180億ドルとなっている。債務者となっていた公務員組合や年金組合を初めとした様々な組合が、デトロイトが誠意のある交渉を起こさなかったとして、破産の適用に反対していた⁸³⁰。

米国の子供の学力は平均レベル

3年ごとに行われる65カ国の15歳の学生を対象としたテストで、米国の子供の学力が平均レベルという結果が出た。数学、科学、読解の科目のテスト結果では、スペインやロシアが米国と並んでおり、シンガポールや韓国が上位となっている。ポーランドは2009年の調査で米国と並んでいたが、今回の調査で3教科とも米国より上のスコアとなっていた。ベトナムは今回が初参加だが、数学と科学で米国より上位に入っている。数学において、米国は平均以下である⁸³¹。

出足の鈍いホリデーセール

30日の週は、ブラックフライデー(Black Friday)のセールで通常より長い開店時間だったにもかかわらず、小売店の売上は前週に比べ2.8%下落したが、昨年比では2.5%高い売上を記録したことが、国際ショッピングセンター審議会(International Council of Shopping Centers: ICSC)の調査でわかった。消費者は平均37.3%しかプレゼント購入を完了していないことがわかり、商戦はまだこれから盛り上がるとICSCは分析している⁸³²。

ニューヨーク市、バイオ向けのベンチャーファンド開始

ニューヨーク市のブルームバーグ市長は、大手製薬会社やベンチャー投資会社と連携して、地元のバイオベンチャーを支援する基金を設立する。ハイリスクのバイオ企業への民間投資が減少している分を穴埋めする必要があるとして、同基金の設立に至った。ニューヨーク市は、バイオクラスターとして名高いボストンやサンフランシスコ、サン

⁸²⁶ Federal Aviation Administration, "FAA Selects Unmanned Aircraft Systems Research and Test Sites"

⁸²⁷ Phys.org, "Top US court affirms state sales tax on Amazon"

⁸²⁸ Pew Research Center, "Public Sees U.S. Power Declining as Support for Global Engagement Slips"

⁸²⁹ The White House, "Fact Sheet on United States-Japan Global Cooperation: Meeting Modern Challenges"

⁸³⁰ USA Today, "Detroit becomes largest U.S. city to enter bankruptcy"

⁸³¹ USA Today, "U.S. students still only average on tests"

⁸³² USA Today, "Retail sales fall despite holiday kickoff"

ディエゴを迫る形で、市内のバイオ産業の集積化を図り、発展と雇用拡大を狙う⁸³³。

生徒が抱える負債、2012 年には平均 2 万 9,400 ドルまで増加

新たに実施された調査によると、学士号を取得するために生徒が借り入れた額は 2012 年には平均 2 万 9,400 ドルにまで達していることがわかった。71%の生徒は学生ローンを利用しており、20%の生徒は通常高利子の民間ローンを利用している。経済悪化により大学の学位保有者の失業率も高い数字を記録している中、このような結果は、国民が職の確保のために大学学位をさらに重要視しているという現実を表している⁸³⁴。

IOM、組換え DNA 諮問委員会を不要と判断

医学研究所 (IOM) は、組換え DNA 諮問委員会 (Recombinant DNA Advisory Committee: RAC) による審査は不必要であると提言した。遺伝子治療の副作用は研究途中であるものの、以前問題視された遺伝子移行に伴い、ヒト体内の非病原体が病原体に変化する危険性も低いことがわかり、むしろ近年の遺伝子治療の成果から治療に対してポジティブな見解が、RAC 審査の廃止の後押しとなった⁸³⁵。

ファーストフード店員による賃上げを求めたデモが行われる

5 日ニューヨークで行われたデモで、100 人が参加によりファーストフード店員の賃上げの訴えが行われた。7.25 ドルの連邦最低賃金を引き上げるか、年収 1 万 5,000 ドルのフルタイムとしての雇用を求めるものである。なお、1979 年から比べて米国経済は 2 倍に拡大していることにオバマ大統領は言及したが、そのほとんどは富裕層に行っており、オバマ大統領は、最低賃金を 10.10 ドルまで引き上げる努力をすることを表明している⁸³⁶。

上院報告書、労働法等に違反した企業との政府調達契約の厳格化を提言

上院の厚生・教育・労働・年金委員会 (Health, Education, Labor and Pension Committee) 所属の民主党議員による報告書では、連邦政府が、労働法等の違反企業と過去 6 年間に数百億ドル規模の政府調達契約を結んでいることが批判されている。2008 年に工場爆発により 14 名の従業員が命を落とし、安全基準に問題があったとして 600 万ドルの罰金を科されているインペリアル・シュガー社 (Imperial Sugar) が、昨年 9,480 万ドル規模の契約を政府と結んだことを紹介し、相手企業が法律を順守しているか否かを事前にチェックするべきと提言した⁸³⁷。

メンタルヘルスケア拡大のために 1 億ドルの予算を追加

10 日、バイデン副大統領は、メンタルヘルスケアのサービス拡大に 1 億ドルの追加予算を行うと発表した。その内、5,000 万ドルは地域の医療サービスに、残りの 5000 万ドルはメンタルヘルスケア施設の拡大に使われることとなっている。さらに、オバマ大統領は 2014 年度予算において 1.3 億ドルを追加で計上することを提案しており、職場や教育現場におけるサポート体制の構築に使われる。また、医療保険制度改革によって、精神疾患の治療も保険でカバーされることになる⁸³⁸。

JP モルガン社、が労働者間の技術格差対策に 2,500 万ドルを拠出

JP モルガン社 (JPMorgan Chase & Co.) は労働者間の技術格差を埋めることを目的とした、「ニュー・スキルズ・アット・ワーク (New Skills at Work)」プログラムを発表した。国際通貨基金 (International Monetary Fund: IMF) の調査によれば、米国の失業率の 3 分の 1 は技術格差によるもので、2020 年には全体の 63% の仕事で何らかの技術が求められると予測している。JP モルガンのプログラムは、労働者に技術トレーニング等を行うことにより経済成長に貢献できるとしている⁸³⁹。

バイオ企業、IPO ブーム

米国バイオ業界では、2013 年 12 月上旬時点で、米国企業 39 社を含む計 45 社が株式公開 (IPO) に踏み切り、そのうち 42 社が上場を果たしている。この IPO 数は、2012 年の倍以上となっており、その後の経営も順調である。この背景には、新法によってベンチャー企業の株式公開や資金調達が容易になったこと、大手バイオ企業の堅調な経営、新薬承認プロセスの透明性が増したことが挙げられる⁸⁴⁰。

銃乱射事件以降、36 州がメンタルヘルスに係る予算アップ

1 年前にコネチカット州ニュートンで起こった小学校での銃乱射事件において、20 名の小児および 6 名の職員が射

⁸³³ The Wall Street Journal, "New York City to Start Venture Fund for Biotech"

⁸³⁴ The Institute for College Access & Success, "Average Student Debt Climbing: \$29,400 for Class of 2012"

⁸³⁵ Science, "United States Should End Gene Therapy Review Panel, Study Says"

⁸³⁶ USA Today, "Fast-food workers strike, protest for higher pay"

⁸³⁷ The New York Times, "Study Finds Federal Contracts Given to Flagrant Violators of Labor Laws"

⁸³⁸ The White House, "Vice President Biden Announces \$100 Million to Increase Access to Mental Health Services"

⁸³⁹ JP Morgan Chase & Co, "JPMorgan Chase Launches \$250 Million Global Economic Opportunity Initiative"

⁸⁴⁰ BIOtechNow, "What's Behind the Biotech IPO Boom?"

殺されたことをきっかけに、各州での銃規制が厳しくなるのではとの予想に反し、銃規制を強化するという動きに出た州はほとんどない一方で、36 州がメンタルヘルスに係る予算を増やしている。多くの州では、メンタルヘルスに係るシステムや医療ケアの向上を目指すとともに、子供の精神異常の早期発見の重要性に注視している⁸⁴¹。

FRB、来年より金融措置を 10 兆ドル縮小

連邦準備銀行(Federal Reserve Bank:FRB)のバーナンキ議長は、景気回復を促進させるためこれまで行っていた金融対策を減速し、来年から 10 兆ドル縮小することを発表した。FRB は、米国における雇用の安定と消費者支出の増加を景気回復のサインと見ており、民間セクターの好調および政府の安定も今回の金融措置のきっかけとなっている。この発表を受け株式市場において株価が一気に高騰した⁸⁴²。

PCAST、オンライン授業拡大を求める報告書を提出

PCAST は 18 日、教育技術の向上は高い教育水準を生むと同時に、コストを下げることに貢献する、という報告を大統領に提出した。特に、「無料で参加可能な大規模講義(Massive Open Online Courses:MOOC)」に焦点を当てており、MOOC がより高度な教育を受ける機会を拡大すると説明している⁸⁴³。

超党派合意の予算案、上院で可決

議会上院は 18 日、超党派の合意に基づき 2015 年度の予算上限を可決した。強制歳出削減を 2 年間緩和する等、今後 2 年間の予算方針を盛り込んでおり、オバマ大統領の署名を経て法制化される予定である。法案が成立すれば、予算失効リスクは払拭されるため、2013 年 10 月のような政府閉鎖の危機を回避することができる。しかし 2014 年 2 月 7 日には、再び政府債務上限の不適用期限が切れるため、債務引き上げが今後の焦点となる⁸⁴⁴。

オバマ大統領、新医療保険制度のメリットについて報告

19 日、オバマ大統領は医療保険制度改革を撤廃しようとする共和党に対し、本改革がいかに米国民にとってメリットをもたらすかを示す報告書を発表した。オバマケアによって、予防治療が受けられるようになること、加入前に疾病を持つ者も保険に加入することができる、メンタルヘルスのカバー領域が充実する等の例を挙げ、撤廃によって国民全体が大きな損害を被るとしている⁸⁴⁵。

NIH を含む連邦政府の労働満足度が大きく下落

連邦政府における労働満足度調査によれば、連邦政府で働く公務員の満足度は昨年より 3 ポイント下がって 57.8 と過去 10 年で最も低いものとなっている。特に NIH では 6.5 ポイント大幅に下落して 62.7 ポイントとなっているが、NIH の関係者は、出張費の 30%カットや、年末ボーナスが支給されてないなど処遇による不満が大きいのではないかと述べる⁸⁴⁶。

移民研究者が憧れる米国社会

2006 年から 2010 年までの間に他国に移民した発明家のうち、半数以上は米国に渡っているという調査結果が US トラスト(U.S. Trust)より出された。高い給料と生活水準に加えて、移民に寛容な労働市場が魅力となっている。別の調査では、総労働人口に占める移民の割合が 12%であるのに対し、研究者やエンジニアの総数のうち 25%が移民という結果が出ている⁸⁴⁷。

肥満人口は減少に転じるものの、超肥満者数が増加

米国の肥満人口の割合は減少に転じたものの、標準体重から 100 ポンドを超える「超肥満」の割合は 1994 年の 2.8%から 2010 年には 6.3%まで増加した。肥満のカテゴリに入る人数も 2010 年の 35.7%から 2012 年には 34.9%と、いまだ 3 分の 1 以上の国民が肥満ということになる⁸⁴⁸。

連邦裁判所、NSA の監視活動に合法の判決

27 日、連邦裁判所は、NSA が行う電話やインターネットの通信記録の収集活動を合法とする判決を出した。また、NSA が収集したデータは大統領や議会の権限下にあるとの判断を下している。地方裁判所(U.S. District Court)の

⁸⁴¹ The Washington Post, "After Newtown, few states restricted guns but 36 expanded mental-health funding"

⁸⁴² The Washington Post, "Fed to scale back stimulus by \$10 billion"

⁸⁴³ The White House, "PCAST Considers Massive Open Online Courses (MOOCs) and Related Technologies in Higher Education"

⁸⁴⁴ The Washington Post, "Senate passes bipartisan budget agreement"

⁸⁴⁵ The White House, "White House Releases New National and State Reports Showing the Costs of Repealing the Health Care Law"

⁸⁴⁶ Science, "NIH Takes Steep Fall in Best Places to Work Survey"

⁸⁴⁷ Los Angeles Times, "U.S. leads the world in attracting inventors, study says"

⁸⁴⁸ USA Today, "Obesity levels off, but extreme cases tipping the scales"

判決を覆した形となる⁸⁴⁹。

オバマケア加入者は 110 万人

オバマケアの成立により個人の健康保険加入が義務付けられたことで、医療保険市場 (Federal Health-Care Marketplace) を通じて保険に加入した国民の数は 110 万人に達した。12 月になってから加入者が増え、12 月だけで 97 万 5,000 人に及ぶ。しかしこの数字は当初予想していた数を大きく下回っており、HHS によると、本来なら現時点で保険加入者は 330 万人に達する予定であった。ウェブサイトの技術的エラーが加入者数伸び悩みの原因の一つとして考えられている⁸⁵⁰。

フェイスブック、高齢者ユーザが最も高い増加率

昨年のフェイスブックのユーザ数において、最も大きな増加率を見せたのは 65 歳以上のユーザであり、一昨年はインターネットを利用している 65 歳以上の国民のうち 35% がフェイスブックを利用していたのに対し、この数は 1 年間で 10% 増加している。一方、18 歳から 29 歳までのユーザ数の伸びは前年と比較し 2% 減少した。開設当初は一挙に急増した若者の利用者数であったが、現在では多様なソーシャルメディア及びメッセージサービスが登場し、若者の間でコミュニケーション方法が分散しつつあることが窺える⁸⁵¹。

米国の人口増加率、最低を記録

米国の人口増加率が、1929 年の大恐慌以来過去最低を記録した。これは近年の景気後退が原因と見られており、経済悪化のため多くの女性が子供を持つ時期を遅らせる傾向にあることに加え、職を求めて米国へ移民する外国人労働者の数も減少しているためとみられる。景気後退が終了した現在でも、人口増加率の減少が治まらないことに対し、一部の専門家からは驚きの声が上がっており、「経済学者は不況は終わったと断言するが、人口学的には不況は終わっていない」と分析している⁸⁵²。

<2014 年 1 月>

研究開発情報(産学官)

フォード社、太陽光パネル搭載のハイブリッドカーを公開

フォード社は、2 日、2014 年コンシューマー・エレクトロニクス・ショー (CES) において、太陽光パネルを車両の屋根に搭載したハイブリッド車「シーマックス・ソーラーエナジー (C-MAX Solar Energi)」を出展した。サンパワー社 (Sun Power) とジョージア工科大学が開発で協力する C-MAX は、太陽光レンズにより、1 日 (日の出から日の入りまで) で、4 時間分の充電を行え、通常車両に比べ、年間の温室効果ガス排出量を推定 4 メトリックトン削減できるという⁸⁵³。

米国の生物医学研究費減少

ミシガン大学の調査によると、米国の生物医学研究費が世界で占める割合は、2007 年の 51% から 2012 年には 45% まで減少した。インフレ調整後の金額では 1,310 億ドルから 1,190 億ドルへの減少となる。民間部門での研究費削減が大きな要因とみられる。これに対しアジア諸国の研究費は世界での割合が 2007 年の 18% から 2012 年には 24% に増えており、日本では 90 億ドル、中国では 64 億ドルの増加であった。アジアでの増加は、研究にかかる規制やコスト、煩雑な手続きが少なくなったためと分析されている⁸⁵⁴。

2011 年、2012 年は研究開発費が増加

2011 年の米国研究開発費は合計で 4,282 億ドルとなり、2010 年を 205 億ドル上回った。2012 年は 4,526 億ドルに達する見込みである。インフレ調整をかけると 2011 年は GDP の成長率を上回る伸びで、2012 年も同様の傾向である。これは、GDP が増加したにもかかわらず研究開発費が伸びなかった 2009 年、2010 年とは対照的である。民間セクターにおける研究開発費の増大が、2011・2012 年の伸び率上昇に貢献している⁸⁵⁵。

自動車各社がウェブ接続できる車を市場に投入

自動車メーカー各社が、2014 年には車がウェブと本格的に接続できるよう狙いを定めている。GM 社やアウディ

⁸⁴⁹ USA Today, "Federal judge: NSA phone surveillance legal"

⁸⁵⁰ The Washington Post, "Health-insurance sign-ups on U.S. exchange top 1.1 million in initial enrollment period"

⁸⁵¹ The Washington Post, "Facebook still leads social media, but sees slower growth among young users"

⁸⁵² The Washington Post, "U.S. population growth near historic lows"

⁸⁵³ Industry Week, "Ford to Unveil Hybrid Car Powered by the Sun"

⁸⁵⁴ United Press International, "US spending on biomedical research drops, China and Japan increase spending"

⁸⁵⁵ National Science Foundation, "NSF study details recent US research and development growth"

(Audi)のモデルでは、車載の 4G ハイスピードブロードバンドにより、ビデオのストリーミングから遠隔トラブルシューティングまで様々なことが可能な機能を備えるようになるという。しかし、モバイルフォンが普及している現在、車載ウェブに金を払う顧客がどれほどいるのか、よそ見等の危険性はないかなどなどの疑問点もある⁸⁵⁶。

民間財団、6つの全米主要がん研究機関に多額の寄付

運送業で成功した資産家の財をもとに設立された民間財団が、米国の大手がん研究機関 6 機関に対して合計 5 億 4,000 万ドルを寄付した。同寄付を行ったのはルドウィグ財団(Ludwig Foundation)で、「研究そのものではなく、優秀な研究者に重点的に資金を与えることで成果を出す」という哲学のもと運営されており、がん研究者の中では最も望まれている資金であるという⁸⁵⁷。

幹細胞を含んだへその緒に注目が集まる

へその緒の中にある臍帯血には幹細胞が多く含まれており、自己免疫疾患である 1 型糖尿病やリウマチ、先天性心臓疾患や脳性麻痺等の研究に使われている。移植の分野ではすでに治療に利用され、様々な分野で活用されている。出産後に排出される臍帯血を臍帯血バンクに保存するのが一般的である。他人の幹細胞が適合しない場合も多いため、出産後に自身の臍帯血を民間の臍帯血バンクに保存をする人もいる。造血幹細胞という幹細胞に似たものを骨髄の中から取ることも可能であり、白血病やリンパ腫の治療に使われている⁸⁵⁸。

MakerBot 社、1,000ドルに迫る 3D プリンターを発表

MakerBot 社は、1,000 ドル台の 3D プリンターを発表した。コンパクトカメラよりも取り扱いが簡単と言うこの「MakerBot mini」は、この春 1,375 ドルで発売される予定である。同社はまた、3D 印刷用設計図のネットショップも公開し、設計図の価格帯は小型玩具 99 セントからフィギュアのセット 9.9 ドルまでとなっている。現在は一般的な 3D 印刷であるが 2016 年までには一般消費者を引き付ける利用方法が登場するとのことである⁸⁵⁹。

NIST が DNA の修復に不可欠なエンザイムの量を測定する新手法を開発

NIST のマテリアル測定研究所(Material Measurement Laboratory)は、NIH の国立老化研究所(National Institute on Aging)と共同で、人間を含む哺乳類の DNA を修復する重要なエンザイム APE1 を識別・定量化する新手法を開発したと発表した。APE1 は、DNA を構成する塩基の損傷を修復する上で不可欠な役割を担っており、同物質の量が多くての癌治療に対する耐性に関連すると考えられている。APE1 を識別・定量化は、病気や治療の有効性におけるエンザイムの役割を理解するために重要な第一歩と考えられている⁸⁶⁰。

半導体業界への投資見通しに影

ツイッター社(Twitter)をはじめとするウェブ企業が投資家の関心を集める一方、半導体メーカーについては、VC 投資額が 2013 年には前年比 62.9%減の 3 億 5,780 万ドルとなったほか、株式公開及び買収発表件数もいずれも減少傾向にある。半導体プロセス技術のコスト増加や設計の複雑化、チップ市場の成長のペースが比較的遅いこと等を背景に、半導体業界への投資状況は今後もさらに悪化する見通しである⁸⁶¹。

IBM、知能化コンピュータ「ワトソン」を事業化

米国のクイズ番組「ジェパディ!(Jeopardy!)」に挑戦することを目的として始まった次世代コンピュータ「ワトソン(Watson)」の研究開発であるが、IBM 社では今後、10 億ドルの資金と数千人の研究者を投入して知能化能力を磨き、事業化することを決定した。ワトソンにより、コンピュータは演算処理能力の第一世代、プログラミングの第二世代を経て、イメージやウェブ上での情報など非構造データの解析ができる認識能力の第三世代に突入したと言われる。がんの研究やコールセンターのデータ分析等、さまざまな応用分野が想定されている⁸⁶²。

グーグル社、ホームソリューション市場にも進出

グーグル社が自己学習型のサーモスタットや煙探知機で知られるネストラボ社(NestLab)を 32 億ドルで買収した。グーグル社は以前からネストラボに多額の出資をしており、以前から目を付けていたと思われる。グーグル社によると、今後もネストラボは独自の経営を歩む計画であり、グーグルがネストラボの商品と今後どのように統合するかなどは未定という。今後ホームソリューション等の場面で革新が期待される⁸⁶³。

⁸⁵⁶ The Wall Street Journal, "Car Makers at Consumer Electronics Show Tout Ways to Plug Autos Into the Web"

⁸⁵⁷ Science, "A Billionaire's Final Gift to Six U.S. Cancer Centers"

⁸⁵⁸ The Wall Street Journal, "Umbilical Cord Draws Focus From More Scientists Seeking Cure"

⁸⁵⁹ The Wall Street Journal, "MakerBot Unveils a 3-D Printer Nearer to \$1,000"

⁸⁶⁰ National Institute of Standards and Technology, "NIST Researchers Develop a Novel Approach for the Measurement of a Crucial DNA Repair Enzyme in Human Cells"

⁸⁶¹ EE Times, "Chips Are Down for VCs, Wall Street"

⁸⁶² Slashdot, "IBM Investing \$1 Billion in Watson Business Unit"

⁸⁶³ The Verge, "Google purchases Nest for \$3.2 billion"

イルミナ社、1,000ドルで遺伝子地図を作成

現在、ヒトゲノムの配列解析には1万ドルかかるが、イルミナ社(Illumina)社は15日、年間2万のゲノムをそれぞれ1,000ドルで処理できる「HiSeq X sequencer」を発表した。HiSeq Xシステムは1台100万ドルで、10システムが売約済みである。同社は昨年、血液で胎児の染色体検査を行うベリネラ社(Verinata)の買収も行っている。他社も1,000ドルゲノム解析の装置を開発中であるが、イルミナ社は更にコスト削減を行っていくとしている⁸⁶⁴。

民間のクリーンエネルギー技術を軍事施設に活用

ピュー慈善財団の調査で、国防総省による軍施設におけるクリーンエネルギー技術の採用が進んでいることが分かった。軍施設の省エネプロジェクトは2010年の630件から1,339件と2年間で倍増した。民間の技術と人材を活用したこのイニシアチブは国防費の削減、および、クリーンエネルギー産業のマーケット拡大と、官民両方にメリットがある。2013年、軍に導入された再生可能エネルギー発電能力は384メガワットであったが、2018年には5倍以上の2.1ギガワット、2025年までに3ギガワットまで増えると試算されている⁸⁶⁵。

ハーシー社、菓子を製造できる3Dプリンターを発表

ハーシー社(Hershey)は3Dシステム社(3D System)と共同で、菓子製造3Dプリンターを開発した。この3Dプリンターはチョコレートと砂糖が使用でき、単色プリントの「ChefJet」とマルチカラープリントの「ChefJet Pro」2種類が今回公開された。8インチから10インチ、そして14インチ四方の大きさまで作ることができ、1時間に約1インチプリントする。高級ベーカリー、ケーキ店、イベント等の用途に向け、それぞれ1台5,000ドル以下、1,000ドル以下で販売される予定である⁸⁶⁶。

グーグル社、スマートコンタクトレンズの開発を発表

グーグル社は16日、スマートコンタクトレンズを開発中であることを明らかにした。同社において長期的かつリスクの高い新技術の開発プロジェクトを推進する「Google X ユニット」が開発に取り組むこのスマートコンタクトレンズは、無線チップと小型の血糖値センサーを内蔵しており、糖尿病患者が装着すると涙の成分から簡単に血糖値を測定することができるというものである。開発の初期段階における今回の発表は、同社が商品化を実現するためのパートナーを探していることが背景にあるとされている⁸⁶⁷。

推進力を持ったナノロボットの開発に成功

イリノイ大学で行われている研究で、自己の力で人間の体内を泳ぐことができるナノロボットが開発された。尻尾の形をした鞭毛細胞にポリマーで体を作ってバイオハイブリッドで、粘着性のある液体の中でも進む能力を持っている。現在、2つの尻尾を持ったナノロボットを開発しており、進行方向を変える能力が研究中で、将来的には自動運転するナノロボットを目指している。この研究はNSF助成を受けて進められている⁸⁶⁸。

米国西海岸周辺の放射能の調査に乗り出す海洋学者

ウッズホール海洋研究所(Woods Hole Oceanographic Institution)の海洋学者、ケン・ブエッセラー(Ken Buesseler)は、米西海岸の放射能レベルを測る海洋調査をクラウドソーシングにより開始する。「海に放射能はどれくらい? (How Radioactive Is Our Ocean?)」を始める背景には、米国人の放射能に関する知識が乏しく、ヒトデの死骸が福島放射能が原因である、回遊魚であるマグロが放射能を運んでくるなど、勘違いが多く、正確な情報を科学的に調べて普及させる必要が出てきている⁸⁶⁹。

IBM、サーバー事業売却か

IBMがX86サーバー事業を売却しようとしている。昨年の春、レノボ社(Lenovo)と交渉した際は価格面で折り合いがつかず決裂したが、現在はこの企業と交渉しているのか明らかになっていない。IBMは戦略的に、利幅の少ないローエンド事業からソフトウェアやクラウドコンピューティング等のハイエンド事業へと移行を進めており、調査会社ガートナー社(Gartner)によると、2012年のローエンドサーバー市場でIBMは3位、15%のシェアがあったが、2011年の16.4%から下がっている⁸⁷⁰。

フォード社、自律運転技術の開発でMIT及びスタンフォード大学と協力

フォード社は、22日、「モビリティの将来(Blueprint for Mobility)」と題する2025年以降の交通ビジョンの一環で、

⁸⁶⁴ Bloomberg, "Human Gene Mapping Price to Drop to \$1,000, Illumina Says"

⁸⁶⁵ The Pew Charitable Trusts, "U.S. Military Accelerates Deployment of Clean Energy Technologies"

⁸⁶⁶ The Wall Street Journal, "Hershey Envisions a 3-D Printer for Chocolates"

⁸⁶⁷ "USA TODAY, "Google developing smart contact lens"

⁸⁶⁸ NEWS BUREAU, "Tiny swimming bio-bots boldly go where no bot has swum before"

⁸⁶⁹ Nature, "Cash wanted to help monitor Fukushima ocean radioactivity"

⁸⁷⁰ The Wall Street Journal, "IBM Effort to Sell Server Unit Signals Technological Shift"

MIT 及びスタンフォード大学と共同で、自律運転技術の開発を行うと発表した。他車や歩行者の動きを予測するアルゴリズムの開発で MIT と、センサー用いて車の周囲の障害物を可視化する方法の開発でスタンフォード大学とそれぞれ協力する予定である⁸⁷¹。

バイオ製薬セクター、米国の STEM 教育改善に貢献

米国研究製薬工業協会 (PhRMA) のメンバー企業 24 社は、2008 年以来、STEM 関連事業に 1 億ドル以上投資してきた。バイオ製薬セクターの製造分野では、約 3 分の 1 の雇用が STEM 人材である。また、PCAST は、今後 10 年間で STEM 人材 100 万人が必要と分析している⁸⁷²。

オーダーメイドのがん治療法確立を目指す研究者

NSF の支援を受け、クレムソン大学 (Clemson University) の研究者は、がん細胞が乳房組織の中でどのような動きをするかを理解するため、がん細胞と周りの組織のやり取りの研究を行っている。現在、人工組織の中でバイオファブリケーター (Biofabricator) と呼ばれるロボットを使って、がん細胞を特定の場所に集める研究が進められており、個人ごとにロボットを変えることが可能であるが、オーダーメイド治療法の開発につながる事が期待されている⁸⁷³。

F-35 戦闘機、システムに未だ欠陥が残る

DOD は議会への年間レポートの中で、F-35 戦闘機次世代主力戦闘機プログラムに深刻なソフトウェア問題が発生しており、その影響のため、任務を遂行できない状態にあることを明らかにした。ロッキードマーチン社の開発したプログラムが F-35 戦闘機に搭載されていたが、ソフトウェアは完成からは程遠かったと DOD 関係者は述べている。このシステムはセンサーの欠陥により、夜間や悪天候の中での飛行に支障をきたすことが判明したほか、システムに問題があり、容認できるものではないという⁸⁷⁴。

政策情報

DOE、クリーンエネルギー事業に 300 万ドルの助成

DOE は 6 日、クリーンエネルギー事業に関するインキュベーターのネットワーク強化と、立ち上げ段階の企業の支援を目的として、300 万ドルの支援を行うと発表した。この取り組みは、①クリーンエネルギー関連インキュベーター活動の調整のための資金提供、②立ち上げ段階のクリーンエネルギー企業を支援するインキュベーター 5 つまでに資金提供、の 2 つの要素から成り、インキュベーターを通じて中小企業や起業家がクリーンエネルギーの商用化に成功することを狙いとしている⁸⁷⁵。

オバマ大統領、ISS の 4 年延長に同意

オバマ政権は、15 か国による国際プロジェクトである国際宇宙ステーション (ISS) のプロジェクト期間を 4 年延長し、2024 年までとすることを発表した。この延長を受け、NASA では、長年の目標であった火星への有人飛行の実現に必要な技術開発を継続できることとなった。ISS にかかる NASA の年間予算は 30 億ドルであるが、その半分はクルーと荷物の輸送に費やされている⁸⁷⁶。

EPA、新規石炭火力発電所に炭素排出規制

オバマ大統領の「気候行動計画」に基づき、EPA は、新設する石炭・天然ガス発電所の二酸化炭素排出をメガワット時あたり 1,100 ポンドまでとする規制を実施する。但し 100 メガワット以上の天然ガス発電所についてはメガワット時あたり排出量を 1,000 ポンドまでとする。石炭火力発電は近年、安価な天然ガスや風力・太陽光発電に押され、新規建設計画も非常に少なくなっている。今回出された規制は新たな石炭火力発電所の建設を更に難しくし、雇用を奪うものであるとの批判もある⁸⁷⁷。

オバマ政権、エネルギー計画見直しを発表

オバマ大統領は 9 日、4 年に 1 度のエネルギー計画見直し (QER) の実行を指示する覚書にサインした。今回は特

⁸⁷¹ Industry Week, "Ford Takes on Autonomous Cars"

⁸⁷² Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, "Biopharmaceutical Sector Stepping Up to Improve STEM Education in U.S. – New Battelle Report"

⁸⁷³ National Science Foundation, "Researchers aim to personalize breast cancer treatments: New 3-D structures mimic human tissue, allowing researchers to culture cancer cells and test various treatments"

⁸⁷⁴ Nextgov, "PENTAGON CHIEF TESTER: F-35 SOFTWARE REMAINS SERIOUSLY FLAWED"

⁸⁷⁵ Department of Energy, "Energy Department Announces \$3 Million to Support Clean Energy Businesses and Entrepreneurs"

⁸⁷⁶ Reuters, "Obama agrees to 4-year extension for International Space Station"

⁸⁷⁷ Climate Progress, "EPA Publishes First Rule Limiting Carbon Pollution From New Power Plants"

に、エネルギーの配送電インフラに関する包括的戦略の構築に焦点をあてており、エネルギーインフラが直面する課題と機会について検討するものとなる。QER は省庁間のタスクフォースによって執り行われ、DOE が支援を行う⁸⁷⁸。

FTC、遺伝子情報を取り扱う企業を提訴

個人の DNA を調べてそれに合ったサプリメントを提供すると宣伝するジーンリンク・バイオサイエンス社 (GeneLink Biosciences) の広告が虚偽にあたるとして、FTC は同社を提訴した。7 日、調停に基づき同社は根拠のない健康効果は謳わないことに同意した。更に FTC は訴訟の中で、同社が遺伝子情報、クレジットカード等の顧客情報を適切に管理していなかったことも問題視しており、同社は包括的情報セキュリティプログラムの導入とその監督者の配置、定期的な監査を義務づけている⁸⁷⁹。

上院、気候変動タスクフォースを新たに設置

民主党の主要上院議員は、気候変動問題の施策を議論するため気候変動対策タスクフォースを設置することを 14 日に発表した。上院の重鎮議員が気候変動問題を取り上げることで、一時関心が薄れていた本問題がまた優先度の高い案件として位置づけられることが期待されている⁸⁸⁰。

自然科学分野への 2014 年度予算は増加

2014 年度歳出法では、物理科学分野への拠出は軒並みアップしたものの、バイオ医療分野の伸びは見られなかった。2013 年と比較して、NSF は 4.2%、NASA の科学プログラムは 7.7%、DOE 科学局は 9.7%、ARPA-E は 11.2%、NIST は 10.4% の増加であった。一方、NIH の予算は大幅に増えていない。本歳出法は、ライフサイエンス分野への予算偏重をより戻す形になった⁸⁸¹。

NSF、臨界域の新たな観測所に助成金を拠出

NSF は、森林と風化した岩石の間の「臨界域」に新たに 4 か所の観測所を設ける。臨界域の過去の変化の過程や現在の状態を調べることで、地表の変化が気候や人間の活動に与える影響を予測するというもので、調査は現地測定法、分析法、宇宙空間からのリモートセンシング、理論的手法を使って行われる⁸⁸²。

ノースカロライナに製造業強化のための新たな機関設立

オバマ大統領は 15 日、製造業の強化と中間層の雇用増大に向けた高度製造技術振興策の一環として、ノースカロライナ州にパワーエレクトロニクスの製造拠点を置くことを発表した。そこでは、広バンドギャップ半導体技術を開発し、ジョン・ディア社 (John Deere) やデルファイ社 (Delphi) 等の大手ユーザとともに電子デバイス、モーター、消費者エレクトロニクス技術分野において利用される次世代半導体の開発に取り組むことになる。DOE から 5 年間に渡って 7,000 万ドルが支給される⁸⁸³。

風力発電への助成金が打ち切り

グリーンエネルギーの推進を目的として 1992 から拠出が行われてきた風力発電への補助金が 1 日、打ち切りとなった。昨年の発電税控除は 1 キロワット時あたり 2.3 セントであった。風力発電以外にも多数の再生可能エネルギーへの補助が 2013 年末に打ち切られている。「反税控除」の議員らは今や風力発電業界は自力でやっていけると主張しているが、2012 年の国全体の発電量における風力発電電量の割合は 3.5% で、石炭の 37%、天然ガスの 30%、原子力の 19% と比較すると、まだ産業基盤は脆弱である⁸⁸⁴。

NASA が商用月面着陸船の開発パートナーを募集

航空宇宙局 (NASA) が商用月面着陸船開発パートナーを民間から募集している。これは Lunar CATALYST というプログラムの一環で、NASA からの資金援助はないが、パートナー企業は NASA の専門家や施設等の提供を受けることができる。近年、ルナー・リコネサンス・オービター等のミッションにより、月には水やその他の揮発性物質等が存在することがわかっているが、その量や入手可能性について調べるためには月面探査をする必要がある。商用月面着陸船はそうした調査の助けになると期待されている⁸⁸⁵。

⁸⁷⁸ The White House, "Obama Administration Launches Quadrennial Energy Review"

⁸⁷⁹ Scientific American, "After 23andMe, Another Personal Genetics Firm Is Charged with False Advertising"

⁸⁸⁰ American Institute of Biological Sciences, "New Climate Task Force in Senate"

⁸⁸¹ Science, "U.S. Science Agencies Get Some Relief in 2014 Budget"

⁸⁸² National Science Foundation, "NSF awards grants for four new critical zone observatories to study Earth surface processes"

⁸⁸³ The White House, "President Obama Announces New Public-Private Manufacturing Innovation Institute"

⁸⁸⁴ IndustryWeek, "Blown Away? US Suspends Wind Power Subsidies, For Now"

⁸⁸⁵ National Aeronautics and Space Administration, "NASA Announces Partnership Opportunities for U.S. Commercial Lunar Lander Capabilities"

NSF 他、国際的な社会・人文科学分野でのデータ集約型研究に助成

NSFを含む複数国の研究機関が、第3回「データ掘削チャレンジ(Digging into Data Challenge)」の受賞者14チームを発表した。受賞したのはカナダ、オランダ、英国、米国のチームで、大学や図書館の人文学者、科学者、情報専門家等で構成されている。彼らには、社会科学・人文科学分野でコンピュータ技術によるビッグデータの応用を探るための助成金が、4カ国10機関から合計で510万ドル授与される。同チャレンジは過去2回、2009年と2011年にも行われている⁸⁸⁶。

DOE、エネルギー問題に取り組むアプリのコンペを開催

DOEは、将来のクリーンエネルギーに向けた取り組みの一環として、エネルギー問題に対処するために設計されたアプリのコンペを開催する。これは2回目のコンペで、応募者は1回目のコンペで提案されたアイデアとオープンデータソースを利用できる。3月9日まで受け付けしており、下旬に受賞者が決定される。1回目は11月に開催され、100以上のアイデアの応募があり、結果、12の受賞者に総額1万ドルが授与された⁸⁸⁷。

エネルギー専門家『全ての』ではなく『最良の』エネルギーを支援すべき

クリーンエネルギーの発展をめざし、エネルギーの専門家会議から1年を経て、5つの項目(エネルギー効率倍増、再生エネルギーへの融資、公害の少ない節度ある天然ガス産出策、代替燃料・自動車の開発強化、技術発展に応じた電気事業の規制の刷新)に焦点を当てた行政機関への提言がまとめられた。その中では「全ての」エネルギーではなく、公害や健康被害にかかるコストも含めたコスト計算をした上で「最良の」エネルギーを支援すべき、と強調されている⁸⁸⁸。

DOE、新たな自動車技術の開発に5,000万ドル投入

ワシントン自動車ショーでモニツ・エネルギー長官が、新たな自動車技術の研究開発に5,000万ドルを投じることを表明した。DOEや自動車メーカー等の取り組みにより、過去4年間で自動車の効率化、電気化は大幅に進み、バッテリーコストは半減した。今回発表された「EV エブリホエア・グランド・チャレンジ(EV Everywhere Grand Challenge)」では、過去の進歩を土台として、幅広い分野の技術に支援し、更なる燃料コストの削減と効率化、耐久性の強化が目指される。具体的には、10年以内にガソリン車よりも手頃で便利な電気自動車を実現することに焦点を当てる⁸⁸⁹。

連邦助成研究、情報公開義務付け

オバマ大統領が17日に署名した包括歳出法によると、DOL、HHS、教育省から助成金を受けた研究はオンラインでの公開が義務付けられることになった⁸⁹⁰。

COC、イノベーションと成長の促進策をオバマ大統領に要請

一般教書演説に先立ち、競争力評議会(COC)はイノベーション促進・成長力強化戦略に焦点を当てるようオバマ大統領に求めた。具体的には、研究開発への政府からの投資額の倍増、職業・技術教育プログラムの強化、世界の優れたイノベーター達を米国に移住させるための制度改革、インフラの刷新、成長促進税と規制緩和を通じた民間への投資と雇用の促進、クリーンテクノロジーの導入を進めるためのエネルギー戦略等を挙げている⁸⁹¹。

オバマ大統領、一般教書演説で科学研究開発費増大等を訴え

オバマ大統領は28日の一般教書演説で科学研究開発費の増大を訴えたが、新たな重点政策についての言及はなかった。また、再生可能・従来型両方のエネルギーを支援する政策に関連し、大型トラックが天然ガスやその他の代替エネルギーを使用できるための法整備と、代替エネルギー対応車両の普及を促すインフラ整備のための税控除の提案も行った。その他、特許改革や移民法の改正を行うとした⁸⁹²。

⁸⁸⁶ National Science Foundation, "National Science Foundation contributes to four international projects in data-intensive social science and humanities research"

⁸⁸⁷ Department of Energy, "Energy Department Launches Competition to Encourage the Creation of Innovative Energy Apps Built with Open Data"

⁸⁸⁸ Climate Progress, "Experts Tell President Obama To Support 'Best Of The Above' Energy -- Not 'All Of The Above'"

⁸⁸⁹ Department of Energy, "Secretary Moniz Announces Nearly \$50 Million to Advance High-Tech, Fuel Efficient American Autos"

⁸⁹⁰ Library Journal, "Federal Spending Bill Expands Research Funding With Open Access Mandate, Restores IMLS Funding"

⁸⁹¹ Council on Competitiveness, "CoC Calls on President Obama to Focus on Pro-Innovation, Pro-Growth Strategies"

⁸⁹² Nature, "Obama promises action and seeks a science-funding boost"

DOE、風力発電機の高い羽のタイプの研究を進める

DOE は 30 日、より高い風力発電機による発電能力強化のための 200 万ドルの支援を発表した。現在導入されている風力発電機の平均の高さは 90 メートルだが、この支援により設計される発電機の羽の中心までの高さは最低で 120 メートルとなる。国立再生可能エネルギー研究所 (NREL) の分析によれば、費用対効果の高い羽の中心までの高さが 140 メートルまでの発電機の設置により、電力 1,800 ギガワットが追加されるという⁸⁹³。

NCI、遺伝子配列情報の利用による治療効果を評価する取り組みを開始

転移性充実性腫瘍患者への遺伝子治療 (M-PACT) の臨床試験が今月、国立癌研究所 (NCI) で始まった。腫瘍の遺伝子配列スクリーニングを受けた多くの患者の内、遺伝子情報に基づいて選ばれた 180 名の難治性進行がん患者が指定機関で治療を受けることになる。その内、特定の癌の患者は M-PACT に先立って規定の治療を受ける必要がある。臨床医らは、M-PACT の臨床結果を 2017 年までに発表したいとしている⁸⁹⁴。

NSF、ウェストバージニア州の化学物質流出調査に資金提供

9 日、ウェストバージニア州チャールストン近郊にある工場のタンクから 4-メチルシクロヘキサンメタノールが浄水場のの上流に流出し、30 万人分の飲み水が汚染された。この件で NSF は RAPID (Rapid Response Research) 補助金を 3 つの大学の研究チームに合計で 15 万ドル提供し、データの収集と調査を行う。RAPID はこれまで 2010 年のメキシコ湾の原油流出や 2004 年のインド洋の津波等の際に利用されてきた助成メカニズムである⁸⁹⁵。

社会変化

コロラド州で合法マリファナの販売開始

2012 年 11 月に実施された住民投票結果に基づきコロラド州は 1 日、販売許可を取得した店舗に限り、嗜好品として大麻の販売を解禁した。ミシガン州でも同様な動きがある。大麻の購入が認められるのは 21 歳以上で、非居住者への販売は制限されている。合法化に伴い規制管理がしやすくなる、税収増が見込める等の利点が強調される一方で、薬物乱用を危惧する専門家からの反対意見が根強い他、学校において大麻の危険性を周知する薬物乱用防止プログラムの早急な整備を求める声も挙がっている⁸⁹⁶。

自動走行車の販売台数、2035 年までに 1,180 万台へ拡大

IHS オートモーティブ (IHS Automotive) による報告書によると、自動走行車 (self-driving car: SDC) の販売台数は 2035 年までに 1,180 万台へと拡大し、2050 年には自家用車、商用車ともに自動走行車がほぼ全ての既存の自動車に取って代わることになる予測されている。また自動走行車の流通拡大に伴い、交通事故の発生率が徐々に減少し、更に渋滞や大気汚染の改善も期待されている。実用化に向けた開発課題は、ソフトウェアの信頼性とサイバーセキュリティ対策にあると言われており、適切な法規制の必要が課題となる⁸⁹⁷。

犯罪歴経歴調査システムの強化で危険人物の銃保有を規制

オバマ政権は銃の保有者に対する経歴調査システムである全米犯罪歴即時照会システム (National Instant Criminal Background Check System: NICS) を強化すべく、DOJ に、精神病患者の火器所有規制の明確化と強化を図ることを指示した。また HHS に、プライバシーの観点から保護されている銃保有者に関する個人情報の取り扱い規制を改訂し、各州が連邦のシステムに情報を提供する際の障壁をなくしていくことを指示した⁸⁹⁸。

反タバコの取り組みが世界中で大勢の命を救う

米国医師会雑誌 (The Journal of the American Medical Association) が喫煙防止 50 周年を記念にして特集号を発刊し、その中で、この 50 年のタバコ規制は公衆衛生史に残る成功であったと評価した。統計分析により、禁煙を推進する各種施策により、米国では 800 万の早死にを未然防止し、それらの人の平均寿命を 20 年延ばしたことが明らかになったという。しかし、米国では電子タバコや無煙タバコ、水キセル等の利用が増加しており、世界的に見ても

⁸⁹³ Department of Energy, "Energy Department Announces Funding to Access Higher Quality Wind Resources and Lower Costs"

⁸⁹⁴ National Institutes of Health, "NCI launches trial to assess the utility of genetic sequencing to improve patient outcomes"

⁸⁹⁵ National Science Foundation, "NSF awards rapid response grants to study West Virginia chemical spill"

⁸⁹⁶ USA TODAY, "As Colo. legalizes pot, hopes soar in other states"

⁸⁹⁷ USA TODAY, "Study: Self-driving car sales will explode"

⁸⁹⁸ The White House, "FACT SHEET: Strengthening the Federal Background Check System to Keep Guns out of Potentially Dangerous Hands"

喫煙率が減っていない国があることから、引き続きのタバコ規制が求められる⁸⁹⁹。

政府の問題解決に市民を活用

厳しい財政、複雑さを増す政策課題、デジタル技術の普及により、行政機関が民間の考え方やツールを使うようになっている。e 請願やオープンソースデータベース等の新しいリソースにより、市民もまた従来のように受け身ではなく、問題探究、解決の発案、実行計画、イノベーションの普及といった 4 つの基本的役割を担えるようになった。具体例としては、challenge.gov のオンライン投書箱、大統領府の「We the People」請願、ボストン市のモバイルアプリ「Citizens Connect」等がある⁹⁰⁰。

異常寒波が気象変動論議を巻き起こす

全米でのここ数日の厳しい寒さは、北からのジェット気流が北極の寒気を南に押し下げたことが原因であるが、このような厳しい寒さも、地球温暖化の帰結であると科学者は論じている。温暖化した北極圏とその他の地域の温度差の減少による北極極渦、北極の海水が大量に溶けたことによるその他の地域の降雪の増加等が原因という。しかし統計的には、ジェット気流の不安定な活動の頻度が増加していることは認められてはいないという⁹⁰¹。

ウェストバージニア州の水源地に化学薬品が混入、非常事態宣言へ

ウェストバージニア州内で 10 日、フリーダム・インダストリーズ社(Freedom Industries)のタンクから石炭の洗浄等に用いられる化学薬品「4-メチルシクロヘキサンメタノール(4-methylcyclohexane methanol:MCHM)」が漏れ出し、エルク川へ流出した。MCHM は、頭痛、目や肌への刺激、呼吸困難等を引き起こし、オバマ大統領が非常事態宣言を発動したほか、州都チャールストンと近隣の 9 郡において歯磨きや入浴も含め水道水の使用が禁止された。MCHM の危険性については未知の部分も多く住民は不安は隠せない⁹⁰²。

ターゲット社、顧客情報 7,000 万件のデータ盗難の被害に

ターゲット社(Target)が受けたデータ盗難事件は、当初顧客情報 4,000 万件と発表されていたが、新たに 7,000 万件の盗難が見つかった。同社では、クリスマス直前にクレジットカード読み取りシステムにマルウェアをインストールされた他、年末にはデビットカードの暗号化データも盗まれたという。同社はこの件に関連した損害額を明らかにしていないが、返金、カード再発行、訴訟、調査等にかかるコストは甚大なものになるとみられる⁹⁰³。

若いマイノリティの学生、起業家精神が豊富

マイノリティ学生の約半分(50%)が起業をしたいと考えていることがギャロップの調査でわかった。これは特に中学生に多く 51%、高校生では 33%であった。しかし仕事環境で社会について学ぶ機会が少ないと回答する学生も多かったことが分かった。起業を望む生徒は 150 万人程いるが、適切なビジネス教育を受けているのは半数にも上らないといい、若いうちから起業の原動力を養う必要性がある⁹⁰⁴。

大統領と大統領夫人、大学進学者の増加を訴え

オバマ大統領と大統領夫人は、大学進学者を増加させるため、低所得者層の学生の進学機会を増やすこと、早い段階から大学進学候補者を増やす手段を講じること、進学カウンセリングや SAT や ACT の受験準備の機会を均等にすること、学力の足りない学生を卒業に導く支援策を強化することを呼びかけた。これを受け、100 以上の大学学長、40 の NPO や財団等が、100 を超える新しい取り組みを発表している。オバマ政権ではかねて、2020 年までに大卒者数の世界シェアで首位に立つという目標を掲げている⁹⁰⁵。

オバマ政権、無線諜報活動を見直し

オバマ大統領は、政府による無線諜報活動に対し、① 新しい大統領令を發布し、今後の諜報活動に関する原則を定める、② 外国諜報活動監視裁判所(Foreign Intelligence Surveillance Court: FISC)の活動を今後毎年、大統領と諜報機関トップが監督する、③ 国民と外国人との通信記録を米政府が獲得する際の制限を強化すべく、外国情報活動監視法(Foreign Intelligence Surveillance Act)を一部改正する、④ 政府による通信傍受を認めた米国愛国者法(PATRIOT Act)の一部改正に取りかかる、などを通知した⁹⁰⁶。

職場での電気自動車充電所不足が「Charge rage」を引き起こす

⁸⁹⁹ Nature, "Anti-tobacco efforts have saved millions of lives around the globe"

⁹⁰⁰ Government Executive, "Agencies Urged to Engage More Citizens in Government Problem-Solving"

⁹⁰¹ Nature, "US cold snap fuels climate debate"

⁹⁰² The New York Times, "Thousands Without Water After Spill in West Virginia"

⁹⁰³ The Wall Street Journal, "Target Now Says 70 Million People Hit in Data Breach"

⁹⁰⁴ Gallup, "Minority, Young Students More Entrepreneurially Inclined"

⁹⁰⁵ The White House, "FACT SHEET: The President and First Lady's Call to Action on College Opportunity"

⁹⁰⁶ The White House, "FACT SHEET: Review of U.S. Signals Intelligence"

電気自動車の普及は進んでいるが、充電所の数が追いついていない。とくにシリコンバレーは職場での充電所の増設は急務となっている。例えばソフトウェア企業 SAP 社では 2013 年、電気自動車を所有する社員 61 名に対し、充電所が 16 か所しかないことが原因で、充電をめぐる「Charge rage (充電時の喧嘩)」が起こるようになった。充電所不足に悩むシリコンバレーでは、よい人材を得るためには電気自動車の充電所を特典として付けなければならないとまで言われている⁹⁰⁷。

個人の貯蓄が投資へとシフト

企業経営を困難と感じる人の中で、借り入れ不足をその理由に挙げる人が 2012 年から 17 ポイント下がって 28% となっており、個人の貯蓄を使って起業する人の数は 66% から 86% まで上昇している。これは、市場での借り入れが進んでいることと、個人の貯蓄が起業立ち上げに資金として利用される傾向が強まっていることを示している。また、従業員数 4 人以下の起業は 1.5% 増加の 26.5% となっている。10 万ドル以上の収益がある起業は 4% 増加しており、5 万ドル以下は 4.5% 減少している⁹⁰⁸。

農業ビッグデータの導入とともに農家の間で情報取り扱いについて懸念広がる

米国では、精密農業の導入が広まる中、農業データの取り扱いをめぐる大きな議論が巻き起こっている。2013 年、EPA が環境団体に畜産業者の詳細情報を渡したことが発端となって、収集されたデータの取り扱いを巡り、米国農業連合会 (American Farm Bureau Federation) が、モンサント社、デュポン社 (DuPont)、ダウケミカル社 (Dow Chemicals)、ジョン・ディア社等と共に、データ管理のルール作りを検討している⁹⁰⁹。

2013 年の太陽エネルギー分野での雇用者数が急伸

ソーラー財団 (Solar Foundation) の調査によると、2013 年 11 月現在、米国の太陽エネルギー分野での雇用者数は 14 万 2,698 人で、2012 年 9 月比で 2 万 3,682 人多い 19.9% 増となった。これは、国の平均雇用率 1.9% の 10 倍で、次の 12 か月では約 2 万 2,240 人 (15.6%) の増加となる見込みである。特に多く雇用されているのが退役軍人で、被雇用者の 9.24% を占めており、国全体の 7.57% を上回る。賃金は 1 時間当たり 20.00~23.63 ドルで、熟練した電気工や配管工と同等である⁹¹⁰。

教育レベルや公的支援は起業数の増加にはつながらず

米国 356 主要都市における起業活動の調査を行った報告によると、公的機関からの支援は起業数の増加にほとんど影響を与えないことがわかった。例えば、大学研究機関への投資は技術開発につながるが、起業数の増加にはつながらないという。また教育レベルにおいては、大学よりも高校を卒業した人数の方が起業数に影響を与えている。その他にも、多様性があり回復力の早い大都市圏の経済が、起業活動を活発にする要因であることが判明した⁹¹¹。

オバマ大統領、連邦契約職員の最低賃金の引き上げを決行

オバマ大統領は、連邦政府の契約職員の最低賃金を時給 10.1 ドルに引き上げる大統領令を発令し、これは即日実施される。大統領はさらに議会に働きかけ、米国労働者の最低賃金も時給 10.1 ドルに引き上げ、以降はインフレ連動とすることを定めた法案の通過を目指すという⁹¹²。

退職金制度立ち上げを発表

一般教書演説で「すべての米国人に威厳ある退職を」と訴えたオバマ大統領は、財務省に指示し、雇用主を通じて行う退職金貯金「myRA」制度を設立すると発表した。現状では米国人の半数が、401k など会社を通じた退職金貯金制度を利用できない状況にある。今般の施策により、制度が整っていない中小企業の労働者でも、安全性が高く非課税の退職貯蓄を給与天引きで利用できることになる⁹¹³。

全米製造業者協会の調査で海賊版ソフトによる損失が明らかに

全米製造業者協会 (National Association of Manufacturers: NAM) とハーバードビジネススクールの調査によると、米国が海賊版ソフトによる不当競争のため 2002~2012 年に失った売上高は 2,400 億ドル、GDP は 700 億ドル、雇用は 4 万 2,220 人と見積もられている。NAM は、海外の IP 侵害者に対して適切な法執行がなされなければ、雇用

⁹⁰⁷ San Jose Mercury News, "'Charge rage': Too many electric cars, not enough workplace chargers"

⁹⁰⁸ Ewing Marion Kauffman Foundation, "Economy is Trending Up, Says Survey of Entrepreneurs"

⁹⁰⁹ ROLL CALL, "As Data Meets Farm Fields, Concerns Begin to Grow"

⁹¹⁰ The Solar Foundation, "National Solar Jobs Census 2013"

⁹¹¹ Kauffman Foundation, "Report on Factors that Boost Metro Startup and Growth Rates Dispels Myths, Emphasizes Importance of Education"

⁹¹² The White House, "FACT SHEET: Opportunity for All – Rewarding Hard Work"

⁹¹³ The White House, "FACT SHEET: Opportunity for All: Securing a Dignified Retirement for All Americans"

や投資、成長が脅かされると警告した⁹¹⁴。

オバマ大統領、スキルトレーニングへの取り組みを提案

オバマ大統領は一般教書演説で、米国中間労働者層が、現在および将来に需要の高い仕事を得るために必要なスキルを身につけることができるような取り組みを行うことを発表した。このような取り組みとして、①連邦政府の研修プログラムを、現場で有効なものとするという観点から広範に見直す、②より現場で使える職業訓練のベストプラクティスの情報を収集する、③コミュニティー・カレッジのトレーニングファンド(予算 5 億ドル)の採択基準に、実効性の高い職業訓練の有無を含める、などが挙げられている⁹¹⁵。

国務省、キーストーン XL パイプラインの環境被害は最小限と報告

国務省がキーストーン XL パイプラインは炭素排出を大幅に悪化させることはないとする報告書を発表した。このパイプラインが建設されれば、1 日 83 万バレルの原油をカナダからメキシコ湾岸に運ぶことができるが、観光保護団体と共和党・石油業界で建設の是非について意見が対立しており、この報告書への評価も分かれている。ケリー国務長官は国際プロジェクトについてオバマ大統領に助言をしなければならない立場であるが、気候変動の問題に取り組む立場でもあり、難しい判断が迫られている⁹¹⁶。

オバマ大統領、長期失業者支援措置を公表

オバマ大統領は、300 社以上の民間企業と提携し、長期失業者にも公平な就業の機会を与えるための施策を打ち出すことを発表した。官民で採用のベストプラクティスを積み上げていくほか、連邦政府でも率先して長期失業者の採用に乗り出す。さらに DOL を通じて、1 億 5000 万ドルの「Ready to Work」基金を設立し、長期失業者採用に関する官民の先進的な取り組みに助成金を支給することとした⁹¹⁷。

<2014 年 2 月>

研究開発情報

特許出願数は引き続き増加しているものの、特許料と特許譲渡数は減少傾向へ

特許ブローカーである「IPOfferings」社等が示したデータによると、過去数年に亘り、技術企業による特許出願件数は訴訟対策を理由に著しく増加してきた一方で、2013 年に入り特許料と特許ライセンス数が大幅に減少していることが明らかになった。この傾向は、複雑化する一方のソフトウェアに対する特許付与を認めないという特許法の改正が要因となっている可能性がある。なお特許料の平均も 2012 年に比べ 3 分の 1 以上下落している他、特許権の譲渡件数も 2011 年以降徐々に下降線をたどっているという⁹¹⁸。

増える科学研究によるクラウドファンディング利用

連邦予算削減等の影響で大学における研究職数が削減している今日、科学者が博士課程取得後ポスдокを経てテニュアトラックの職に就き、自身の研究を継続するという伝統的な就職形態ではなく、クラウドファンディングを活用して独自に研究資金を募り研究所を立ち上げる道を選び始めている。一方、科学知識が高くない一般市民が、研究内容ではなく派手な広告に惑わされて資金提供するケースが今後増加することを懸念する意見もある⁹¹⁹。

起業直後のステージに対する資金提供が増加

2012 年の VC 調達金額は、前年比 17.1% 増の 107 億ドルとなり、新興企業への投資が金融危機以前のレベルにまで回復しつつある。ステージ別動向では、2012 年度のシードおよびアーリーステージにおける投資が 36.4% に達し、2008 年から一層伸びていることから、今やベンチャー投資の求心力がこの 2 つ投資タイプにあると言える。州別の投資額では、カリフォルニア州やマサチューセッツ州等の大都市圏が上位につけているが、その他の州では安定した投資環境にあるとはいえない⁹²⁰。

⁹¹⁴ National Association of Manufacturers, "New Study by Harvard Business School Professor and NAM Chief Economist Shows International Software Piracy Hampering Manufacturers in the U.S."

⁹¹⁵ The White House, "FACT SHEET: Opportunity For All: Empowering All Americans with the Skills Needed for In-Demand Jobs"

⁹¹⁶ The New York Times, "Report Opens Way to Approval for Keystone Pipeline"

⁹¹⁷ The White House, "FACT SHEET: Opportunity For All – The President's Call to Action to Give the Long-Term Unemployed a Fair Shot"

⁹¹⁸ The New York Times, "Market for Patents Was Softer in 2013, Firms Say"

⁹¹⁹ The Wall Street Journal, "Scientist's Experiment in Fundraising"

⁹²⁰ State Science & Technology, "Useful Stats: U.S. Seed and Early Stage Venture Capital Investment by State, 2008-13"

DOD、バイオテロ対策として薬剤耐性菌の撲滅に取り組み

DOD は、化学兵器や細菌兵器等に対抗するための取り組みを拡充する。同省の国防脅威削減局 (Defense Threat Reduction Agency: DTRA) では、バイオテロ対策の一環として、薬剤耐性菌と 11 の第一類病原菌 (Tier 1 pathogens) の働きを妨げる有機分子の開発を行う研究を進めるため、研究者を募集している。第一類病原菌は最も悪用されるリスクが高く、社会基盤を破壊することが可能な細菌のリストであるという⁹²¹。

インドから離れる研究機関

厳化するインドの臨床試験に対する規制により、多くの研究機関が同国での研究を諦め、他国に研究基盤を移転している。昨年 1 月、非倫理的な実験や死亡事故を重く見たインドの最高裁判所が、いくつかの臨床を禁止したことにより、インド薬事管理局 (Drug Controller General of India: DCGI) は、臨床試験を受けた患者に生涯にわたっての記録を提供してもらうこと、プラセボ (擬似薬) を接種した患者にも報酬を支払う義務を課すこと等が盛り込まれた規制を制定した。しかし、多方から非難を受けたため、DCGI は規制が行き過ぎたものだったとして、現在見直している⁹²²。

NHI 助成研究で、ヒト化させたマウスの HIV 感染を防ぐ技術を開発

NIH からの助成を受けたカリフォルニア工科大学 (California Institute of Technology) のデイビッド・バルチモア (David Baltimore) 博士が率いるチームの研究で、特定の HIV 広域中和抗体の生成を活性化させることにより、ヒト化させたマウスの HIV 感染を防ぐことができることが分かった。実験は VRC01 抗体とその修正版である VRC07 抗体で行われ、どちらにおいても HIV 感染からの保護効果が確認された。この技術は vectored immunoprophylaxis (VIP) と呼ばれ、ヒトの HIV 感染予防への応用が期待される⁹²³。

少ない燃料で多くのエネルギーを得る核融合実験が成功

DOE 傘下のローレンスリバモア国立研究所 (LLNL) は、核融合により太陽を再現する実験に成功した。実験では、えんどう豆 1 粒ほどの燃料に 150gigabar (1gigabar=10 億気圧) の圧力を与えたが、これにより 300gigabar 以上のエネルギーが得られるという。ここまでには数々の失敗があったものの、今回の実験の成功で核融合反応の商用化への一歩を踏み出すことができたとみられている。研究チームは更に爆縮 (implosion) の形とスピードを改善させたいとしている⁹²⁴。

太陽熱による海水脱塩装置でカリフォルニア州の農業を支援

カリフォルニア州サンフランシスコで立ち上げられた WaterFX プロジェクトは、パノーチェ水域から 100 万ドルの支援を受けて、カリフォルニア州の豊富な日射量を利用して従来型脱塩設備の半分のコストで海水の浄化を行う太陽熱海水脱塩工場を建設した。脱塩された水は、飲用水の質であるという。太陽熱脱塩システムは、パノーチェのような農業用水域にとって、慢性的な水不足と農業への塩害という 2 つの問題を解決できるものである⁹²⁵。

コンピュータメモリへの応用が有望視されるアトムトロンニックデバイス開発で前進

NIST は、原子を絶対零度近くの超低温にすることで生じるボース・アインシュタイン凝縮 (Bose Einstein condensate: BEC) を新しい回路素子に変える実験中、生成された BEC から「ヒステリシス (hysteresis)」を検出した。ヒステリシス是一种の記憶であり、エレクトロニクスに代わる分野である「アトムトロンクス (atomtronics)」において、コンピュータメモリに類似した実用的なデバイスの開発を行えるようになる可能性がある⁹²⁶。

HHS、緊急時における耐久性のある医療機器の利用患者の支援を目的としたアイデア・チャレンジの勝者を発表

HHS の事前準備対応次官補局 (Assistant Secretary for Preparedness and Response: ASPR) は、緊急時に酸素濃縮器等の医療機器 (Durable Medical Equipment: DME) を利用する患者を支えるコミュニティ支援のアイデア・チャレンジの勝者 3 名を発表した。緊急時において、生命維持装置の位置及び状況を把握できるシステムの確立方法に関するアイデアを求め、2013 年 9 月に発表されており、第 1 位には 5,000 ドル、第 2 位には 3,000 ドル、第 3 位には 2,000 ドルが授与される⁹²⁷。

⁹²¹ USA Today, "Pentagon agency tries to stop drug-resistant bacteria"

⁹²² Nature, "NIH makes wary return to India"

⁹²³ National Institute of Allergy and Infectious Diseases, "NIH-Funded Researchers Use Antibody Treatment to Protect Humanized Mice from HIV"

⁹²⁴ The Wall Street Journal, "A Star Is Born: U.S. Scores Fusion-Power Breakthrough"

⁹²⁵ The New York Times, "Water-Cleaning Technology Could Help Farmers"

⁹²⁶ National Institute of Standards and Technology, "Stirred, Then Shaken: NIST Atomtronic Study May Pave the Way for New Devices"

⁹²⁷ Department of Health and Human Services, "HHS selects winners in idea challenge for emergency response"

単一細胞の印刷技術を開発

ヒューストン・メソジスト病院研究所 (Houston Methodist Research Institute) の研究者チームが、生きている単体の細胞を早く正確に印刷する方法「Block-Cell-Printing (BloC-Printing)」を開発し、その研究成果が 10 日、オンライン上で公表された。この方法は、伝統的な木版印刷技術に基づいており、コストを低く抑えることができる。BloC-Printing は、分子印刷と組み合わせて、医薬品のスクリーニングや RNAi、分子・細胞相互作用の研究等に使用できるという。研究費の一部は、国立癌センター (NCI) と国立薬物乱用研究所 (NIDA) から拠出されている⁹²⁸。

GE、複雑なエネルギー関連研究推進に対する増資を計画

GE 社は 24 日、水を使用しないフラッキングやガスタービンの効率性等の複雑なエネルギープロジェクトを柱とした研究推進に対し、2020 年までに 100 億ドルを追加で投資する計画を明かした。同社では、エネルギー部門の成長が著しく、石油、天然ガス、再生エネルギー関連電力事業への機器・サービス分野で業績を伸ばしている。水圧破砕法における二酸化炭素の利用方法の研究、風力タービンのブレードを低価格で高効率化する方法等、最先端エネルギー技術開発で優位を維持する狙いである⁹²⁹。

NIST、個人差や誤差を最小限に抑えたゲノム配列基準を作成

FDA は 2013 年 12 月、遺伝子検査や医療診断等を目的として、人間の DNA の塩基配列を迅速且つ効率的に読み取る、初の「ハイスループット DNA シーケンサー (high-throughput DNA sequencer)」の市場化を承認した。現在は NIST がリードをとるコンソーシアム「ゲノム・イン・ア・ボトル (Genome in a Bottle)」により共同で作成された標準遺伝子型が用いられている。NIST は、特異性を確認できる全ゲノム配列基準を作成することを目標としている⁹³⁰。

自動車・電力業界に革命を起こすテスラ社の大規模リチウムイオン電池工場

テスラモーターズ社 (Tesla Motors: Tesla) は、米国内に世界最大のリチウムイオン電池製造工場「ギガファクトリー (Gigafactory)」を建設する計画である。テスラ社と長く提携関係にあるパナソニック社 (Panasonic) も 10 億ドルを投資しており、年間 35GWh (世界全体のリチウムイオン電池の製造量に相当) というこれまでに例のない製造規模を実現できる。大規模生産により kWh 当たりのリチウムイオン電池の生産コストを約 30% 低減させ、電気自動車や太陽光パネルの普及が一挙に広まると期待されている⁹³¹。

ボーイング社、高セキュリティスマートフォンを開発中

ボーイング社 (Boeing) は、防衛及び国家安全保障業務に関わる政府職員及び契約企業の職員向けに、分解・改造しようすると自動的に端末内のデータ及びソフトウェアを消去し動作不可能にさせるスマートフォン、「ボーイングブラックフォン (Boeing Black Phone)」を開発中である。グーグル社のアンドロイドシステムを基盤とする同端末には、保存データ及び送信データに暗号化技術が用いられ、外部へのデータ漏洩を防止する強固なセキュリティ設計となっている⁹³²。

政策情報

DOE、バイオマス由来の再生可能な炭素繊維生産促進へ 1,200 万ドルを助成

DOE は 3 日、農業残渣や木質バイオマス等の再生可能な非食品原料から、価格競争力があり高性能の炭素繊維の生産促進を目的とし、最大 1,200 万ドルの助成を行うことを発表した。バイオマス由来の炭素繊維は、天然ガスや石油由来の既存の炭素繊維に比べ、環境により配慮し、製造コストを低く抑えられる可能性がある。なお、今回の助成は、米国製造業者の国際競争力維持を目的とする DOE のクリーンエネルギー製造イニシアチブ (CEMI) を支援する目的を持つ⁹³³。

下院、アプリコンテストで STEM 教育を推進

米国下院は、アプリ開発コンテストを学生の為に主催し、STEM 教育の分野に興味を持つ学生を増やす効果を期待している。米国では、STEM 教育人材が 100 万人不足している現状に反して、今後 850 万の STEM 系求人が増えると予想されており、米国産業競争力に関わる問題となっている。このコンテストは、学生は個人またはチームで

⁹²⁸ National Institutes of Health, "The Art and Science of Single-Cell Printing: Researchers developed and tested a technique for convenient, precise, and fast printing of live single cells"

⁹²⁹ Reuters, "GE will increase energy spending to aid drilling boom, Immelt says"

⁹³⁰ National Institute of Standards and Technology, "How Well Did You Sequence that Genome? NIST, Consortium Partners Have Answer"

⁹³¹ Forbes, "Blowing Up: Tesla's Gigafactory Is Going To Revolutionize The Auto And Utility Industries"

⁹³² Industry Week, "Boeing Self-Destructing Smartphone: Do Not Try to Open"

⁹³³ Department of Energy, "Energy Department Announces \$12 Million for Technologies to Produce Renewable Carbon Fiber from Biomass"

参加でき、審査員の前で開発したアプリを発表するものである。学生の地元の STEM 分野の企業とパートナーシップを結び、更なる地域開発支援にも繋げる目的も持っている⁹³⁴。

DOT、軽車両向け車車間通信技術の実現に向け前進

DOT の米国高速道路交通安全局 (NHTSA) は 3 日、軽車両向け車車間 (vehicle-to-vehicle : V2V) 通信技術の実現に向けた施策を発表した。V2V 通信技術は、車両同士で通信することで安全性が向上するだけでなく、スピードやポジション等の基礎的な安全データを交換することで衝突を避けることが可能となるとされている。今後、NHTSA は、1 年に亘るパイロットプログラムの結果をとりまとめ、一般公開する予定である⁹³⁵。

NSF、次世代のネットワーキング技術を研究する日米共同プロジェクト 7 件へ助成

NSF と日本の情報通信研究機構 (National Institute of Information and Communications Technology : NICT) 関係者は 1 月、日米ネットワーク機会プログラム (Japan-U.S. Network Opportunity Program : JUNO) を通し、次世代のコンピュータ・ネットワークの基礎研究を目的とした日米プロジェクト 7 件への助成を発表した。JUNO は、光ネットワーク、モバイル・コンピューティング、ネットワークの設計及びモデリングの分野における日米双方にとって有益な国際的連携の支援を目的としており、共同プロジェクトの米国人研究者の助成は NSF、日本人研究者への助成は NICT が行う⁹³⁶。

NIH、疾病に対するターゲットバリデーションの加速化を図る

NIH、医薬品メーカー、非営利団体複数は 4 日、新しい診断法・医薬品開発のための疾病に対するターゲットバリデーションの既存モデルの転換を目指すパートナーシップ、「医薬品の促進パートナーシップ (Accelerating Medicines Partnership : AMP)」を発表した。新しい治療法に反応しやすい疾病の生物学的ターゲットの区別、バイマーカーの分類を目的とし、今後 5 年間に亘り、アルツハイマー病や 2 型糖尿病、全身性エリテマトーデス等に対し、2 億 3,000 万ドル以上が投資される予定である⁹³⁷。

DARPA、助成成果のソフトウェアや発行物等を一般に公開

DARPA は、「DARPA オープン・カタログ (DARPA Open Catalog)」において、DARPA の支援するプロジェクトから生まれたソフトウェアや刊行物、データ、実験の詳細等を一般に公開することを発表した。ビッグデータ等の分野において、オープンソースで情報共有を可能にすることで、政府助成事業の役割を高めることを狙いとしている⁹³⁸。

ARPA-E、太陽光エネルギー技術開発プロジェクトへの助成を発表予定

ARPA-E は 6 日、ハイブリッド式の太陽光エネルギーのコンバーターとエネルギー貯蓄システムの開発を目指すプログラム「FOCUS (Full-Spectrum Optimized Conversion and Utilization of Sunlight)」を通し、陽が照らない際にコスト効率良く電力を供給する太陽光エネルギー技術の開発プロジェクト 12 件に対し、合計 3,000 万ドルの助成金を提供する予定であることを発表した⁹³⁹。

米国、科学技術分野における優位低下

NSF の政策策定を担い、大統領及び議会の顧問を務める米国科学審議会 (NSB) は 6 日、報告書「科学及び技術指標 (Science and Engineering Indicators)」を発表し、その中で、米国よりもアジア主要国において研究開発の投資が高く、特に中国は、世界のハイテク製造において米国に迫る勢いであることをまとめた⁹⁴⁰。

DOE、電源系統の信頼性向上を目的とした助成を発表

DOE は 7 日、異常気象やその他の事象による停電時に、コミュニティの対応に役立つ技術の設計促進を目指すプロジェクト「マイクログリッド研究・開発・システム設計 (Microgrid Research, Development, and System Design)」に、最大 700 万ドルの資金提供を行うことを発表した。今回の公募は、先進のマイクログリッドコントローラー及びシステム設計の開発を行うコミュニティ、技術開発者、プロバイダー、電力会社が対象である⁹⁴¹。

⁹³⁴ Nextgov, "House Launches App Challenge to Inspire Science and Technology Careers"

⁹³⁵ National Highway Traffic and Safety Administration, "U.S. Department of Transportation Announces Decision to Move Forward with Vehicle-to-Vehicle Communication Technology for Light Vehicles"

⁹³⁶ National Science Foundation, "NSF awards grants to seven joint US-Japanese projects for next-generation networking technologies"

⁹³⁷ National Institutes of Health, "NIH, industry and non-profits join forces to speed validation of disease targets"

⁹³⁸ DARPA, "DARPA Open Catalog Makes Agency-Sponsored Software and Publications Available to All"

⁹³⁹ Advanced Research Projects Agency-Energy, "In Austin, Energy Secretary Moniz Announces New ARPA-E Solar Projects"

⁹⁴⁰ National Science Foundation, "US lead in science and technology shrinking"

⁹⁴¹ Department of Energy, "Energy Department Announces Funding to Improve the Resiliency of the Electric Grid"

GAO、ナノ製造とその米国競争力への影響に関し報告

GAOは7日、ナノ製造と米国競争力、環境、健康への影響を議論するフォーラムを開催した結果をまとめた報告書を発表した。フォーラムでは、ナノ製造は、デジタル革命が社会・経済に与えた影響と同等、またはそれをを超える程の大きな影響を与える可能性を持つ将来のメガトレンドであると参加者から意見が出たという。その他、官民における助成や投資の差、ナノ製造における米国の競争力が直面する課題と、それを克服するためのアプローチについての議論と、研究開発活動を維持し課題に対応するための提言がまとめられている⁹⁴²。

DARPA、ウェブ検索に変革をもたらすプロジェクトを発表

DARPAは、トピック別のウェブ検索を可能とするシステム構築のプロジェクトの提案を募集している。DARPAでは、記憶を意味するメモリーとインデックスを合わせた造語「メメックス(Memex)」を用い、迅速且つ柔軟に効率良く、特定分野のコンテンツへアクセス可能なシステム、これまでは見落とされていた価値あるコンテンツを探し出す検索インターフェイスの構築を目指すとしている⁹⁴³。

NIST、サイバーセキュリティ枠組みを発表

NISTは12日、サイバーリスクへの対応・管理に関する枠組み「重要インフラサイバーセキュリティ改善のための枠組み(Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity)」を発表した。今回の発表は、2013年2月発行の大統領令に準じるものであり、枠組みを利用し、法律で規制を課すのではなく、各インフラ運営者がニーズに応じ、コスト効率の良い方法でサイバーリスク管理を行うことを目指す⁹⁴⁴。

DOE、地熱エネルギーのコスト低減、重要物質の供給上昇を目指す研究開発へ300万ドルを助成

DOEは14日、米国の低～中温の地熱資源の拡大や、炭酸リチウムや希土類元素等の重要物質の国内供給支援を目的とした研究開発に対する300万ドルの助成金を拠出することを発表した。地熱エネルギーの生産コストを低減させる技術開発を行う研究を支援することで、地熱・鉱物業界と連携し、米国西部地域以外の地域におけるクリーンで再生可能である地熱エネルギーの拡大を目指す⁹⁴⁵。

大型車両における燃料効率改善計画を発表

オバマ大統領は18日、一般教書演説の中で述べた燃料の自給を目指すという考え方にに基づき、大型車両の燃料効率を改善するための追加的計画の詳細を明らかにした。この中では、EPAとDOTによる大型車両の燃料効率基準の設定、先端自動車の普及を目指した民間企業との連携、石油・ガスに対する助成金の廃止と新燃料・先端自動車および関連インフラに対する税控除、先端自動車の研究開発を目的とした基金の創設等が含まれる⁹⁴⁶。

DOE、新規原子炉の建設に融資保証提供

DOEのアーネスト・モニツ長官(Ernest Moniz)は19日、ジョージア州ウェインズボロを20日に訪問し、ボーグル発電所(Alvin W. Vogtle Electric Generating Plant)における原子炉2基の新設に対して融資保証を提供することを発表した。米国において約30年ぶりに原子力規制委員会(NRC)の建設許可が下りた原子炉2基の総発電量は1,100MWに及ぶ。オバマ大統領は2010年、同プロジェクトに対する83.3億ドルの融資保証枠を発表しており、今回はそのうちの約65億ドルの融資保証が提供される予定である⁹⁴⁷。

オバマ政権、パテント・トロール対策や特許システム強化の進捗を発表

オバマ政権は20日、パテント・トロール対策、米国の特許システム強化、イノベーション促進を目的とした一連のイニシアチブにおける進捗状況を発表した。同政権は、2013年6月、根拠のない訴訟から発明家を守ることを公約に掲げて以来、特許システムの改善のため、USPTOによる訓練プログラムの開発・実施やオンラインツールキットの発表等の対策・施策を実施してきた⁹⁴⁸。

DARPA、新プログラムでビックデータの分析超えを目指す

⁹⁴² Government Accountability Office, "Nanomanufacturing: Emergence and Implications for U.S. Competitiveness, the Environment, and Human Health"

⁹⁴³ Nextgov, "DARPA Launches Project to Revolutionize Web Search"

⁹⁴⁴ National Institute of Standards and Technology, "NIST Releases Cybersecurity Framework Version 1.0"

⁹⁴⁵ Department of Energy, "Energy Department Announces \$3 Million to Lower Cost of Geothermal Energy and Boost U.S. Supply of Critical Materials"

⁹⁴⁶ The White House, "Opportunity For All: Improving the Fuel Efficiency of American Trucks – Bolstering Energy Security, Cutting Carbon Pollution, Saving Money and Supporting Manufacturing Innovation"

⁹⁴⁷ Department of Energy, "Sec. Moniz to Georgia, Energy Department Scheduled to Close on Loan Guarantees to Construct New Nuclear Power Plant Reactors"

⁹⁴⁸ The White House, "FACT SHEET - Executive Actions: Answering the President's Call to Strengthen Our Patent System and Foster Innovation"

DARPA は、新しく発表した「ビッグ・メカニズム(Big Mechanism)」プログラムを通し、因果関係を明らかにする自動システムの開発を行い、ビックデータ分析を超えることを目指している。同プログラムでは、細胞の癌化の要因となる分子相互作用を最初の課題とし、癌生態学の論文等をコンピュータで読み込み、癌の予防、制御につながる要因と影響を明らかにすることを目標としている⁹⁴⁹。

DOT、機内での携帯電話の通話利用に関してパブリックコメントを募集

DOT は、21 日、飛行機内での携帯電話による音声通話は利用者に不公平であり、安全な飛行を妨げるものであるかについて意見を求めるパブリックコメントの募集を開始した。FCC がこれを認める決定を行った場合に、DOT で別途利用制限を設けるべきかどうかを検討するもので、これまでに消費者及び航空会社を対象に実施した調査では、機内での通話には反対意見も強い。今後両省庁によって検討が行われることになる⁹⁵⁰。

NOAA、民間との連携を通し、ビックデータに関する課題克服を目指す

DOC のペニー・プリツカー長官 (Penny Pritzker) は 24 日、民間セクターに対し、ビックデータに関する課題克服に向け、同省及び NOAA との連携を呼びかけた。NOAA では、膨大な量のデータを収集・分析・作成しているが、一般公開されているのはその一部分だけであり、公開されるデータの増加が企業や NGO 等の新しい革新的な製品開発に役立つ可能性が指摘されている⁹⁵¹。

DOE、高度地熱システムの商業化促進に向け、1,000 万ドルの助成を発表

DOE は 24 日、DOE が目標として掲げる商業規模の高度地熱システム (Enhanced geothermal systems: EGS) プロジェクトのコスト低減の達成に向け、1,000 万ドルの助成を行うことを発表した。助成金の提供は、EGS の潜在的な実施場所の探索のため、革新的な技術を高精度なデータの獲得やデータ処理分析を目指す、3 年間に亘る共同研究開発プロジェクトを対象としており、最大 10 件まで行われる⁹⁵²。

DARPA、偽の電子製品を見分ける部品開発への支援を計画

DARPA は、電子防御のための供給チェーンハードウェア統合 (Supply Chain Hardware Integrity for Electronics Defense : SHIELD) プログラムにて、電子部品の原産地を認証する小型部品開発の提案を募集している。DARPA では、SHIELD プログラムを通し、システムを中断させることなく、電子製品の信頼性を認証するツールの開発を目指す⁹⁵³。

オバマ大統領、製造イノベーションを目指しコンペを発表

オバマ大統領は 25 日、DOD 率いる新しい製造イノベーション研究所 2 件の設立、および、先進材料製造イノベーション研究所 (Advanced Composites Manufacturing Innovation Institute) の設立に向けたコンペに 7,000 万ドルを提供することを発表した。新たな研究所の設立は、オバマ大統領が 2013 年の一般教書において宣言した新たな製造イノベーション研究所 3 件の設立に準じるものであり、官民セクターが連携し、先進製造の促進、防衛力の強化、質の高い雇用の創出を目指す取り組みである⁹⁵⁴。

社会変化

大学研究者の論文読み込みに費やす時間は頭打ち

テネシー大学 (University of Tennessee) の情報コミュニケーション研究センター (Center for Information and Communication Studies) の調査によると、2012 年、研究者が論文の読み込みに費やす時間が、2005 年以来初めて伸び悩んだという。研究が開始した 1977 年以降論文を読む時間は増加を辿っていたが、近年情報収集ソースが多様化したため、研究者が論文を詳細に至るまで読む必要性がなくなっていることが後押しとなっているという⁹⁵⁵。

連邦機関による電子通信傍受活動によって、米国 IT 産業に打撃

NSA の個人情報収集活動の実態がリークされたことを受け、ドイツ、ブラジル、カナダ等の海外諸国において、米国通信企業が提供するインターネット等のサービスを制限する動きが出始めている。例えばドイツでは、欧州圏内で開発された技術やオープンソース・ソフトウェアを利用したり、ブラジルでは海外のデータ保存機能を全て国内に

⁹⁴⁹ DARPA, "Big Mechanism Seeks the "Whys" Hidden in Big Data"

⁹⁵⁰ USA Today, "DOT asks public whether to allow calls on planes"

⁹⁵¹ Department of Commerce, "NOAA Moves to Unleash "Big Data" and Calls Upon American Companies to Help"

⁹⁵² Department of Energy, "Energy Department Announces \$10 Million to Speed Enhanced Geothermal Systems into the Market"

⁹⁵³ DARPA, "Tiny, Cheap, Foolproof: Seeking New Component to Counter Counterfeit Electronics"

⁹⁵⁴ The White House, "President Obama Announces Two New Public-Private Manufacturing Innovation Institutes and Launches the First of Four New Manufacturing Innovation Institute Competitions"

⁹⁵⁵ Nature, "Scientists may be reaching a peak in reading habits"

移すことを義務付ける法案の検討が進んでいるという。米国 IT サービス産業は、海外市場での締め出しにより、規制遵守負担への対応コストや市場の伸び悩み等、ネガティブな影響を受けるとみられている⁹⁵⁶。

サンフランシスコで、IT 企業と住民との対立が顕著に

グーグル社、アップル社、フェイスブック社等の IT 企業の拠点シリコンバレーを擁するカリフォルニア州サンフランシスコ市で、IT ブームが生み出す富の恩恵を受ける層と、そうではない古くからの住民の間の対立が深まっている。IT 企業のビジネスの拡大に伴う高収入人口の大量流入より、家賃が高騰し、住みにくい街へと変わりつつあると昔からの地域住民の間に反発が強まり、グーグル社の従業員の通勤用シャトルバスを活動家や地域住民が取り囲むなど、抗議行動が続いている⁹⁵⁷。

オバマ大統領の「ConnectED」政策に官民が協力

K-12(幼稚園から高校まで)の教育現場においてインターネットを使った教育を強化させるという、オバマ大統領の「ConnectED」政策に呼応し、アップル社、AT&T 社、マイクロソフト社等の民間企業は、総額 7 億 5,000 万ドル以上の機器、通信環境、教育ツール等を提供することを発表した。他には、FCC が 2,000 万人の学生に次世代通信およびワイヤレス環境へのアクセスを確保するために 20 億ドル、USDA が僻地の学校のために 1,000 万ドルの助成金をそれぞれ拠出する⁹⁵⁸。

CVS がタバコ製品の販売中止を発表

米国大手薬局の CVS 社(CVS Caremark:CVS)が 2013 年 10 月までにタバコの販売を中止することを発表した。CVS 社の小売業から医療関連事業へ移行する戦略を受けた発表と見られる。また、近年の米国内のプライマリケア医師の減少や医療保険制度改革による医療保険へのアクセス拡大により、国内の薬局は次々と医療事業へ参入している⁹⁵⁹。

USDA、気候変動が農林業に与える影響の緩和を目的とした地域ハブを設立

USDA は 5 日、全米 7 カ所において、気候変動のリスク適応、緩和を目的とした地域ハブを設立することを発表した。主に火災、ペスト、洪水、干害等の増加する地域的リスクに焦点を当て、リスクを緩和するための情報提供や、気候変動が脳病や森林等に与える影響に関する教育等を行う。USDA は、今回発表された 7 ヶ所のハブに加え、南東部、中西部、南西部に補助的なハブを 3 ヶ所新設する予定である⁹⁶⁰。

カリフォルニア州、アリゾナ州で人口の移動が顕著

国勢調査局の発表によれば、米国では、カリフォルニア州、アリゾナ州を中心に人口の移動が顕著になっていることが明らかになった。毎年 1,680 万人が違う郡(county)に引っ越しており、国内で最も多い移動は、カリフォルニア州のロサンゼルス郡からサンバーナーディーノ郡とオレンジ郡への移動であるという。また、全国で最も人口の流入と流出が多い州は、アリゾナ州のマリコパ郡となっている。また、全人口の 6%が海外からの流入となっている⁹⁶¹。

農村地域の輸入、投資を促進する「メイド・イン・ルーラル・アメリカ」を発表

オバマ大統領は 7 日、農村地域の投資の機会、新規顧客・市場へのアクセス支援を行う「メイド・イン・ルーラル・アメリカ(米国の地方産)」輸出・投資イニシアチブ(“Made in Rural America” export and investment initiative)を発表した。同イニシアチブでは、大統領府地方委員会(White House Rural Council)、USDA、DOC、SBA が連携し、農村地域の輸出支援を行う。活動内容に、フォーラムの 5 回開催、USDA の現地スタッフへの訓練セッションの開催等が含まれる⁹⁶²。

薬剤不足、医師を苦しめ続ける

近年、医薬品不足が米国の医療現場で問題になっている。FDA は、薬剤不足の解決に向けて本格的に乗り出したが、薬剤不足は続き、医師が治療で適切な薬剤を使うことができない等の問題が起こっている。薬剤不足の原因は多くがはっきりしておらず、2012 年には医薬品メーカーに医薬品不足が起こる前に FDA に報告することを義務付

⁹⁵⁶ The Wall Street Journal, "Spying Fears Abroad Hurt U.S. Tech Firms"

⁹⁵⁷ USA Today, "SF residents caught in middle of tech hostilities"

⁹⁵⁸ The White House, "FACT SHEET: Opportunity For All – Answering the President’s Call to Enrich American Education Through ConnectED"

⁹⁵⁹ The New York Times, "CVS Vows to Quit Selling Tobacco Products"

⁹⁶⁰ U.S. Department of Agriculture, "Secretary Vilsack Announces Regional Hubs to Help Agriculture, Forestry Mitigate the Impacts of a Changing Climate" (

⁹⁶¹ United States Census Bureau, "Census Bureau Statistics Show Origin and Destination of the Nearly 17 Million Who Move Between Counties Each Year"

⁹⁶² The White House, "FACT SHEET: Opportunity For All : Establishing a New "Made In Rural America" Export and Investment Initiative"

ける法律が施行されたが、問題解決への糸口には繋がっていない。原因として生産の品質上の問題があると推測されている⁹⁶³。

サブウェイ社、サンドイッチパンの化学成分の使用中止を発表

世界最大のサンドイッチチェーンであるサブウェイ社(Subway)は、パンの原材料に含まれる化学成分「アゾジカルボンアミド」の使用を中止すると発表した。米国では食の安全や健康に対する懸念が消費者の間で高まっており、企業もこの動きに対応せざるを得なくなっている。通常はヨガマットや靴のゴム底等に使用される同成分は、弾力性を増強することからパンの製造にも用いられていた。FDA からは食品添加物として認可されているものの、英国、欧州、オーストラリアでは食品への使用が禁止されている⁹⁶⁴。

オバマ政権、オバマケアの雇用主の保険提供義務を一部先送り

オバマ政権は 10 日、オバマケア実施の遅延を理由に、中小企業(従業員 50~99 人)が従業員への医療保険の提供または費用負担を義務づける規定は 2016 年まで従わなくてもよいこと、そして雇用主が従業員に医療保険を提供しなくても、2015 年中は罰金を課さないことを発表した。中間選挙が近づく中で、法執行の遅延とそれに伴う混乱は共和党にとって良い攻撃材料となっている⁹⁶⁵。

ニューヨーク州知事、独自のグリーンバンク設立を発表

11 日、ニューヨーク州のアンドリュー・クオモ州知事(Andrew M. Cuomo)は、2013 年に打ち出した 10 億ドル規模のグリーンバンク(Green Bank)構想の第一歩目として、独自のグリーンバンクを設立することを発表した。この銀行では、再生可能エネルギーやクリーンエネルギーの研究開発を行う民間企業への融資を目的としており、2 億 1,000 万ドルの予算が充てられている⁹⁶⁶。

ハイテク分野の下降トレンドが続く

カウフマン財団によると、2000 年以降 IT ビジネスの起業件数が減少しており、米国経済への影響が懸念されている。1990 年代のハイテク・バブルが 2000 年頃に崩壊し、大企業が市場を台頭(または大企業がベンチャーを取り込む)する時代に突入してからは、急速にベンチャー企業の比率が低下している。米国では従来、ベンチャー企業、特にハイテクベンチャーによって雇用機会がもたらされてきた。それだけにハイテク企業の起業の減速は、長期的に米国経済に影響を与えるとして懸念されている⁹⁶⁷。

AAAS、オープンアクセスのオンラインジャーナルの創設を発表

米国科学振興協会(American Association for the Advancement of Science: AAAS)は 12 日、AAAS 初となるオープンアクセスのオンラインジャーナル「サイエンス・アドバンス(Science Advances)」を 2015 年初旬に発刊することを発表した。同ジャーナルでは、社会科学から生物学、工学まで幅広い分野を取扱い、論文 1 本につき、約 1,200~1,500 ドルの掲載費が課される予定である⁹⁶⁸。

ニューヨーク市警察がグーグルグラスの導入を検討

ニューヨーク市警察(New York City Police Department: NYPD)が、捜査へのグーグルグラス(Google Glass)の利用を検討していることが明らかになった。現在、様々な状況での実地実験が行われて有用性を見極めているが、同時にグーグルグラスが情報を収集し、顔認識機能を搭載できることからプライバシー侵害の問題も懸念されている。なおグーグル社は、同社の側から警察に積極的に利用を提案したり、協力したりしている事実はないとのコメントを発表している⁹⁶⁹。

科学工学技術分野における性差別が女性のキャリア形成の障壁に

シンクタンクのタレント・イノベーションセンター(Center for Talent Innovation: CTI)が発表した報告書「アテナ 2.0 ファクター: 科学工学技術分野における女性の人材登用促進(Athena 2.0 Factor: Accelerating Female Talent in Science, Engineering & Technology)」によると、自身の務める企業において女性がトップになれないと科学工学技術分野における管理職の多くが回答していることが明らかとなった。また、米国では同分野の女性の 1 年以内の離職率は、男性に比べ 45% も高いことも判明している⁹⁷⁰。

⁹⁶³ The New York Times, "Drug Shortages Continue to Vex Doctors"

⁹⁶⁴ USA Today, "Subway to remove chemical from bread"

⁹⁶⁵ The New York Times, "Further Delays for Employers in Health Law"

⁹⁶⁶ Governor Andrew M. Cuomo, "Governor Cuomo Announces NY Green Bank Is Open for Business"

⁹⁶⁷ Kauffman Foundation, "Dampening High-Tech Dynamism Demonstrates Need to Reignite Entrepreneurial Economy"

⁹⁶⁸ Science, "AAAS Launches Open-Access Journal"

⁹⁶⁹ USA today, "Police departments have their eye on Google Glass"

⁹⁷⁰ Center for Talent Innovation, "New Study Cites Gender Bias in Science, Engineering, & Technology Fields as a

米国、感染症の脅威へ立ち向かう取り組みへと参加

米国は30日、感染症の脅威に対応するための「グローバルヘルス・セキュリティ・アジェンダ(Global Health Security Agenda)」への参加を表明した。米国では、HHS、国務省、USDA、DODが関与し、感染症の予防、発見、感染症の脅威に対する効果的な対応を行う計画を立てることになる。同アジェンダには、世界保健機関(World Health Organization:WHO)や国際連合食糧農業機関(Food and Agriculture Organization:FAO)を始め、26ヶ国が参加している⁹⁷¹。

米国ブロードバンド・IT企業、Wi-Fiへのアクセス拡大を目指す新団体を設立

コムキャスト社(Comcast Corp.)、タイム・ワーナー・ケーブル社(Time Warner Cable Inc.)、グーグル社、マイクロソフト社等の米国通信・インターネット企業を含む18団体は13日、Wi-Fiへのアクセス拡大を支援する新たな団体「Wi-Fi フォーワード(WifiForward)」の設立を発表した。同団体は、連邦政府に対し一般利用が可能な周波数帯の開放を求めるロビー活動等を行っていく⁹⁷²。

AvaMed 調査、医療危機の売上税導入により16万5,000人の雇用損出

米国先進医療技術工業会(Advanced Medical Technology Association:AdvaMed)は、米国における医療機器の売上税(2.3%)導入による影響をまとめたレポートを発表した。この調査では、売上税を導入したことで米企業の30%が研究開発費の削減に踏み切ったことに加えて、直接・間接的に16万5,000人の雇用損失に繋がっていることを明らかにした。AdvaMedはこの結果を踏まえ、新税導入の撤回を求めている⁹⁷³。

オバマ大統領、輸出入プロセスの効率化のための大統領令に署名

オバマ大統領は19日、輸出入の手順を効率化する大統領令「米国企業のための輸出入プロセスの流れ(Streamlining the Export/Import Process for America's Businesses)」を発令した。現在企業は、輸出入の手続きを行う際、複数の省庁に対して情報を紙面にて提出しなければならないことが多いが、同大統領令により、国際貿易データシステム(International Trade Data System:ITDS)の利用が促進され、電子版での提出が可能となり、承認までの時間が大幅に短縮されることとなる⁹⁷⁴。

DOL、再雇用支援へ1億5,000万ドルの助成を発表

DOLは19日、就職活動に関するカウンセリング、再就職支援等に焦点を当てたプログラムに対し、再雇用支援を目指す「仕事をする準備に向けたパートナーシップ(Ready to Work Partnership)」助成金を通し、約1億5,000万ドルを提供することを発表した。助成が行われるプログラムでは、OJTや有給の仕事、インターンシップ、登録養成訓練制度を利用し、雇用主は、従業員へのトレーニングを実施する⁹⁷⁵。

高齢者の自動車事故死亡率、大幅な減少を見せる

自動車を運転する高齢者の数は年々増加しているものの、高齢者の間で自動車事故を原因とする死亡率は低下する傾向にあるという。80歳以上の自動車事故死亡率は1995年から2008年で55%減少し、70歳~74歳の同率も32%減少したという。この死亡率の大幅減少の理由は明らかではないものの、近年一般的になった自動車へのサイド・エアバッグの装着や自動ブレーキシステムや横滑り防止装置等の事故防止システム導入などが影響している可能性が指摘されている⁹⁷⁶。

医療機関や医療機器企業によるサプライチェーンの自動化取組みが進む

オバマ大統領による医療保険制度改革や高齢者向け医療保険制度(メディケア)からのインプラントに関するコスト低下への圧力を受け、主要病院とジョンソン・エンド・ジョンソン(Johnson & Johnson)やメトロニック社等の大手インプラントメーカーは共同で、病院における機器再注文や企業内での注文管理等のプロセスをソフトウェアで管理し、サプライチェーンの最先端化及び自動化への取組みを進めている⁹⁷⁷。

Barrier to Advancement for Women and Cause of Flight Risk"

⁹⁷¹ U.S. Department of Health & Human Services, "Nations Commit to Accelerating Progress against Infectious Disease Threats"

United States Department of Health and Human Services, "Global Health Security"

⁹⁷² The Wall Street Journal, "Tech Companies Push for Greater Wi-Fi Access"

⁹⁷³ HealthImaging, "AdvaMed survey finds about 165K jobs compromised due to device tax"

⁹⁷⁴ The White House, "FACT SHEET: President Obama to Sign Executive Order on Streamlining the Export/Import Process for America's Businesses"

⁹⁷⁵ Department of Labor, "\$150M Ready to Work Partnership grant competition to help those facing long-term unemployment return to work announced by US Labor Department"

⁹⁷⁶ The Wall Street Journal, "Older Americans' Car-Crash Fatality Rate Has Declined, Study Says"

⁹⁷⁷ The Wall Street Journal, "Hospitals Focus on the Supply Chain"

国防総省、陸軍の第2次大戦以前の規模への縮小を計画

チャック・ヘーゲル国防長官 (Chuck Hagel) は 17 日に発表された新たな DOD 予算案の中で、第2次世界大戦以前から増強を続けてきた陸軍を 1940 年以来最小規模に縮小すると共に、空軍の爆撃機全クラスを削減することを計画している。これに対し、大規模な軍事行動が 2 つ同時に起きた場合に対応しきれず非常に危険が高まること、敵の挑発行為を招く可能性が出てくることの懸念も指摘されている他、州兵協会 (National Guard Association of United States) 等の団体が予算削減に反対している。今後の米国の戦争観を反映し、特殊作戦やサイバー戦争に関する予算は確保される⁹⁷⁸。

自動車会社のアルミ使用への移行、スチール産業が懸念

フォード社を始めとする自動車会社は、国内の厳しい燃費基準に対応するため、車体の主要素材をスチールからアルミへ転じる動きを加速させている。スチール産業はこのトレンドに対応するため更に軽く丈夫なスチールの生産に乗り出し、競合素材との差別化を図ると同時に、鉄鋼産業全体の顧客の 2 割を占める自動車産業を失わないよう対策を図っている⁹⁷⁹。

米大手TVネットワーク局、ビデオストリーミング停止を裁判所に申し立て

ABC や CBS 等の米 4 大ネットワークは、ネット放送ベンチャーのアエレオ社 (Aereo) を相手取り、最高裁判所にサービス停止の裁定を求めている。アエレオ社は、小型アンテナを用いて地上波テレビ放送をインターネットから有料でストリーミング配信する再送信サービスを全米 13 都市で提供し、創設から 2 年で急成長を遂げている。同社は、このサービスは個人別のアンテナで直接番組を受信する仕組みであるため「再」送信は行っていないとして、大手放送局に再送信料を支払うことを拒否しており、各放送局はこれを著作権侵害にあたるとして訴えている。本係争の判決は 4 月 22 日に下される見込みである⁹⁸⁰。

幼児の肥満率、10年で43%減少

2 歳から 5 歳までの幼児の肥満率がここ 10 年で 43% 減少したことが連邦機関の調査で明らかになった。子供がいる家庭が以前より低カロリー食品を多く買うようになったことや、幼児の甘い飲料の消費量減少等が要因として考えられている。関係者はこの結果に喜びを示す一方、多くは米国全体での肥満率の変化の無さや一部の上昇を指摘し、この結果が全米の肥満率低下には繋がらないとしている⁹⁸¹。

オバマ大統領夫人、校外健康プログラムを称賛

25 日、ボーイズ&ガールズアメリカクラブ (Boys & Girls Clubs of America) と 全米レクリエーション・公園協会 (National Recreation and Park Association) から、子供の健康のための 5 年間プログラムが発表された。このプログラムでは、500 万人の子供に放課後から帰宅までの間、野菜や果物、水、果汁 100% ジュース、低脂肪牛乳等の健康的なお菓子を与えたり、少なくとも 30 分の運動をさせたりすることで健康の維持強化を図る。オバマ大統領夫人も大きな効果が期待できるとしてプログラムへの支持を表明している⁹⁸²。

オバマ夫人、学校内における健康促進ガイドラインを提案

オバマ大統領夫人は、USDA と共同で、学校内における子供の健康促進のためのガイドラインを提案した。学校に対し健康的な食事の提供を求める等、以前より児童の健康促進に関心の高いオバマ夫人が提案した同ガイドラインでは、栄養教育に対する目標設定、運動、保護者への情報報告、ガイドライン実施に対する定期的な評価実施等、児童の健康促進に向け学校側が従うべき項目が提案されている⁹⁸³。

財務省の IT 刷新により世界最大の麻薬カルテルを打倒

世界最大の麻薬カルテル「シナロア・カルテル」の打倒に最先端 IT 技術が一役買った。財務省の金融犯罪取締ネットワーク (Financial Crimes Enforcement Network) は、2010 年より 1 億 2,000 万ドルをかけて IT ソフトウェア、ハードウェアの徹底的な刷新を行ってきた。10 月、財務省は金融犯罪取締ネットワークとメキシコ国家銀行証券委員会の間で、マネーロンダリングやテロリストの金融活動の情報共有を行うための覚書を交わし、この結果、財務省はシナロアの主要メンバーを捉えることに成功した⁹⁸⁴。

⁹⁷⁸ The New York Times, "Pentagon Plans to Shrink Army to Pre-World War II Level"

⁹⁷⁹ The New York Times, "Steel Industry Feeling Stress as Automakers Turn to Aluminum"

⁹⁸⁰ The New York Times, "TV Networks Ask Supreme Court to Shut Down Aereo"

⁹⁸¹ The New York Times, "Obesity Rate for Young Children Plummets 43% in a Decade"

⁹⁸² The White House, "First Lady Michelle Obama Applauds Investments in Healthier Out-of-School Programs That Will Impact 5 Million Kids"

⁹⁸³ The White House, "The White House and USDA announce School Wellness Standards"

⁹⁸⁴ Nextgov, "How Technology Will Topple the World's Biggest Drug Cartel"

予算削減を反対するビデオが民間・研究機関連合によって作成

2015 年度予算案提出を前に、14 企業と教育・研究機関が、連邦議会に対して「イノベーション欠如の縮小 (Close the Innovation Deficit)」と題する映像を公開した。イノベーションの欠如は、連邦政府で行われるべき研究開発と実際必要な研究内容にギャップがあることを示している。4 分間のビデオは、研究開発への予算削減が国防や経済等にどのような影響及ぼすか説明しており、他国が研究開発への予算を増やす中で米国がイノベーションリーダーとしての地位を失うリスクがあると述べている⁹⁸⁵。

多くの専門家が暗号通貨の進化を予測

仮想通貨ビットコインのオンライン取引所「マウント・ゴックス (Mt. Gox)」の取引停止と破綻に伴い、ビットコインを巡り世界中で議論が交わされる一方で、仮想通貨は復活を果たすとの予測が大方の合意であるという。専門家からは「IT バブルがはじけてもインターネットが廃れることがなかった」、「スタートアップの世界では日常茶飯事の出来事だ」、「政府による監視が強化されることになるだろうが、暗号通貨は持ち堪えるだろう」、「根幹にある技術が消滅することはない」等の見解が出ている⁹⁸⁶。

FDA、栄養表示方法の変更を提案

FDA は、食品パッケージの栄養表示方法をおよそ 20 年ぶりに変更する案を出した。主な変更点として、カロリー表記は大きな文字にする他、1 人前の分量を反映したものにする、また、肥満の要因と考えられている添加糖について別途表示することも掲げられている。栄養表示を見る国民は少ないので変更の効果は懐疑的であるという意見や、レストランは 1 人前の分量を増やしているという意見もあるが、食品会社が食品に入れる材料を加減するようになる副効果も生むという考えもある⁹⁸⁷。

軍のウクライナでの動きに対しオバマ大統領がロシアに警告

ウクライナ政府は、ロシアがウクライナ南部のクリミア自治共和国に侵攻し軍事衝突を偶発しかねないとして非難した。同時に、オバマ大統領はロシアにウクライナの領土主権を尊重するよう警告した。ロシアがクリミアに全面侵攻したとするウクライナ政府に対し、ロシアはこの主張を否定し、既存の条約に従った軍隊の動きであることを主張している。米国はクリミア付近でのロシア軍の不審な動きを侵攻の前兆としつつ、侵攻の規模や意図が不透明だとしてコメントは避けている⁹⁸⁸。

NIH 長官、性急な大麻の合法化を牽制

NIH のフランシス・コリンズ長官は、大麻の使用が人体に与え得る影響に関する研究がなく、NIH 傘下の国立薬物乱用研究所 (NIDA) での研究の結果が出るまで時間を要するとして、性急な大麻の合法化に対する懸念を表明した。大麻の吸引と IQ の低下や肺がんとの関連等の研究が手つかずであるという。コロラド州およびワシントン州では 2013 年末に大麻の販売が合法化されており、全米の多くの州でも同様の動きが見られている⁹⁸⁹。

FDA がソーシャルメディア上の規制品に関する会話をモニターへ

FDA は、ソーシャルメディアやブログ上での FDA 規制品についての会話等をモニタリングする事業者を探している。FDA 規制品には医薬品や食品、タバコ等が含まれ、新たな規制や警告発表の際に、ソーシャルメディア上での人々の意見を参考にしたいという意向である。FDA は、政府の省庁の中でもいち早く IT 導入を進めていることで知られており、大統領府は 他省庁にも同様の手法を採用するよう勧めている⁹⁹⁰。

⁹⁸⁵ Compete.org, "Fourteen Business, Higher Education, Scientific Organizations Launch Creative Video Urging Congress to Close the Innovation Deficit by Supporting Federal Investments in Research"

⁹⁸⁶ USA Today, "Battle for Bitcoin: Will it survive?"

⁹⁸⁷ The New York Times, "New F.D.A. Nutrition Labels Would Make 'Serving Sizes' Reflect Actual Servings"

⁹⁸⁸ The New York Times, "With Military Moves Seen in Ukraine, Obama Warns Russia"

⁹⁸⁹ USA Today, "NIH director on legalizing pot: Not so fast"

⁹⁹⁰ Nextgov, "FDA Wants to Monitor Social Media Chatter About Product Risks"

NISTEP NOTE(政策のための科学) No.17

米国における研究開発動向
ー公開情報スキニングからの抽出ー

2016 年 2 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術動向研究センター

〒100-0013

東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 16 階

TEL: 03-3581-0605 FAX: 03-3503-3996

<http://doi.org/10.15108/nn017>



<http://www.nistep.go.jp>