



海外技術情報(平成27年7月17日号)

技術戦略研究センター
Technology Strategy Center (TSC)

《本誌の一層の充実のため、ご意見、ご要望など下記宛お寄せください。》

E-mail : q-nkr@ml.nedo.go.jp

NEDO は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構の略称です。

番号	国・機関	分野・タイトル・概要	公開日
【材料・ナノテクノロジー分野】			
1-1	カナダ・モントリオール理工科大学	<p>黒リンの秘密を解明 (Black phosphorus reveals its secrets thanks to a scientific breakthrough made by a team from Université de Montréal, Polytechnique Montréal and CNRS in France)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モントリオール理工科大学と仏・国立科学研究センター(CNRS)は共同で、新技術の重要なプレイヤーとして期待される黒リンの2次元結晶層の酸化を防ぐことに世界で初めて成功。電子ビーム及びラマン分光法で同材料の劣化現象を明らかにし、同材料の効率的な製造方法を開発。 ・リンの安定した同素体の黒リンから得られるグラフェンのような単原子層の2次元フォスフェン(2D phosphane)は、その高い電子移動度により高性能で安価な半導体材料としてトランジスタやプロセッサでの利用に加え、その原子層数で光との相互作用が変わるためレーザーや検出器等の光電子デバイスでの利用も期待。 <p>URL: http://www.polymtl.ca/carrefour/en/article.php?no=4656</p>	2015/6/2
	(関連情報)	<p>Nature Materials 掲載論文(アブストラクトのみ; 全文は有料) Photooxidation and quantum confinement effects in exfoliated black phosphorus URL: http://www.nature.com/nmat/journal/vaop/ncurrent/full/nmat4299.html</p>	
1-2	スイス連邦理工科大学チューリッヒ校(チューリッヒ工科大学)(ETH)	<p>CO2 センサとなる新しい複合材料 (New composite material as CO2 sensor)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイス連邦工科大学チューリッヒ校と独・マックスプランク協会コロイド・アンド・インターフェースは、CO2の濃度によって導電性を変化させる新たな複合材料を使用し、従来センサに比してより小型でシンプルな構造のCO2 センサを開発。 ・省エネ型でこれまでとは完全に異なる機能原理に基づく同センサは、室温下で導電性のイオン液体から構成されるポリイオン液体(PIL)がベース。 ・同大学は、どちらも非導電性であるポリマーと特定の無機ナノ粒子のある混合比率で導電性が急激に向上することを発見。また、同複合材料の導電性が室温下でCO2濃度に依存して変化することを確認。化学抵抗性材料から成る既存のCO2センサは高温の作動温度まで加熱が必要。 <p>URL: https://www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2015/06/new-composite-material-as-CO2-sensor.html</p>	2015/6/8
	(関連情報)	<p>Advanced Functional Materials 掲載論文(アブストラクトのみ; 全文は有料) When Nanoparticles Meet Poly(Ionic Liquid)s: Chemoresistive CO2 Sensing at Room Temperature URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adfm.201500314/abstract;jsessionid=BE9EB930C76E23194F22B5CA753F0635.f02t02</p>	

1-3	アメリカ合衆国・コロンビア大学	<p style="text-align: right;">2015/6/15</p> <p>世界最薄の電球-グラフェンが光輝く (World's Thinnest Light Bulb-Graphene Gets Bright!)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コロンビア大学等の合同研究チームが、グラフェンをフィラメントとして利用した世界初となるオンチップ可視光源、つまり世界最薄の電球を開発。 ・チップ上に集積が可能なこの新タイプの「ブロードバンド」な光エミッタは、原子薄のフレキシブルな透明ディスプレイやグラフェンベースのオンチップ光通信での利用が期待。 ・完全な「フォトニック」集積回路開発にはチップ表面上に光の微細な構造作成が不可欠だが、従来はフィラメントの高温が周辺チップを損傷。今回、グラフェンによる光放出のスペクトルを計測しグラフェンの温度を明るく光るのに十分な 2,500°C超に上昇。従来のフィラメントと異なるグラフェンの透明性により、グラフェンと基板との距離変化で放出光のスペクトル調整が可能。また、加熱上昇につれて伝熱性が低減するグラフェンの特性により、高温を微細な「ホットスポット」に閉じ込め可能。 ・今後は光通信のビットとなるオン・オフ速度の検証やフレキシブルな基板への集積技術を開発予定。 <p>URL: http://engineering.columbia.edu/worlds-thinnest-light-bulb%E2%80%94graphene-gets-bright</p> <hr/> <p>(関連情報)</p> <p>Nature Nanotechnology 掲載論文(アブストラクトのみ;全文は有料) Bright visible light emission from graphene URL: http://www.nature.com/nnano/journal/vaop/ncurrent/full/nnano.2015.118.html</p>
【電子・情報通信分野】		
1-4	アメリカ合衆国・物理学協会(AIP)	<p style="text-align: right;">2015/6/5</p> <p>IBM 研究者らがⅢ-V 族材料をシリコンウェハーに集積する技術を開発:ムーアの法則を存続させる可能性をもたらすブレイクスルー (IBM researchers develop a technique for integrating “III-V” materials onto silicon wafers, a breakthrough that may allow an extension to Moore's Law)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IBM の研究者らが、インジウム、ガリウム、ヒ素合金のいわゆるⅢ-V 族化合物半導体材料の結晶をシリコンウェハーに集積する技術を開発。集積回路上のトランジスタ数が 2 年毎に倍増するという『ムーアの法則』の存続が期待。 ・研究者らはⅢ-V 族化合物半導体材料でナノワイヤ、狭窄部を持つナノ構造、交差接合、3D 積層ナノワイヤ等を作成。同半導体はコンピュータチップの材料として期待される材料だが、これまでシリコン上の集積が課題。有機金属気相成長法を使ったテンプレート・アシスティッド・セレクトティブ・エピタキシャル法(TASE)と呼ばれる方法でリソグラフィーの様に酸化剤テンプレートを使用しエピタキシャル法で作成。 ・作成した材料は悪影響をもたらすような欠陥が無く、現行のチップ製造技術により完全対応可能で採算性もあり。今後はシリコンと同等にⅢ-V 族デバイスの性能を制御可能とすることが必要。 <p>URL: http://www.aip.org/publishing/journal-highlights/futuristic-components-silicon-chips-fabricated-successfully</p> <hr/> <p>(関連情報)</p> <p>Applied Physics Letters 掲載論文(アブストラクトのみ;全文は有料) Template-assisted selective epitaxy of III-V nanoscale devices for co-planar heterogeneous integration with Si URL: http://scitation.aip.org/content/aip/journal/apl/106/23/10.1063/1.4921962</p>
1-5	ドイツ連邦共和国・ゲーテ大学フランクフルト・アム・マイン(フランクフルト大学)	<p style="text-align: right;">2015/6/10</p> <p>有機 EL のための新たなホウ素化合物を開発 (New boron compounds for organic light-emitting diodes (OLEDs))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フランクフルト大学は、分子構造にホウ素原子を導入した新たな有機発光物質を開発。 ・同物質の強い青色の蛍光発光は有機 EL での利用に有望。有機エレクトロニクスの重要な基盤であるナノグラフェン(又は多環芳香族炭化水素: PAHs)の研究では、そのエッジ部を化学的に処理することで特性を変える研究から、近年では炭素ネットワーク中に他種の原子を埋め込むことで内部構造の転換に。 ・今回のホウ素を含むナノグラフェンでは、有機 EL の 2 つの重要な特性、つまり非常に望ましい青色スペクトルの実現と電子輸送能力の大幅な向上においてホウ素が決定的に影響。 ・これまでに開発されたホウ素含有の PAH では大気や湿度への反応性が高く利用に制限。このような不利点を持たない今回の物質は実用が期待。 <p>URL: http://www.goethe-university-frankfurt.de/55941101/0441</p> <hr/> <p>(関連情報)</p> <p>Angewandte Chemie 掲載論文(アブストラクトのみ;全文は有料) Boron-Containing Polycyclic Aromatic Hydrocarbons: Facile Synthesis of Stable, Redox-Active Luminophores URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201502977/abstract</p>

【ロボット技術分野】		
1-6	ノルウェー 科学技術大 学(NTNU)	<p style="text-align: right;">2015/6/2</p> <p>全てを1から学ぶロボットを開発 (The robot that learns everything from scratch)</p> <ul style="list-style-type: none"> ノルウェー科学技術大学は、知識データベース無しで、完全に感覚入力から全てを学習するように設計したロボット、「self」を開発。 子供の脳の全特性の正確なモデル化にはほど遠いものの、人間の耳をベースにしたシステムから音を分析し、また脳の神経細胞が感覚印象を処理するデジタルモデルを使って画像の認識を学習。 多数のオーディエンスが同ロボットに様々に話しかけたり歌ったりすることで音と、ロボットが認識した人が無秩序に関連付けられるが、学習により変化。ロボットのダウンタイム中に遭遇した回数が多かった認識した人と言葉を複雑に関連付けることが可能。 <p>URL: http://gemini.no/en/2015/06/the-robot-that-learns-everything-from-scratch/</p>
【新製造技術分野】		
1-7	オランダ王 国・トウエン テ大学	<p style="text-align: right;">2015/6/10</p> <p>金属を使った3Dプリンティングに成功 (3D printing with metals achieved by UT-researchers)</p> <ul style="list-style-type: none"> トウエンテ大学は、銅と金の微小な液滴を積層することで金属の3Dプリンティング方法を開発。 金属液滴はパルス状レーザーで薄い金属フィルムを溶解して作成。現在の3Dプリンティングでは材料がプラスチックにほぼ限定されているが、金属の利用が可能になれば微小な冷却エレメントやスマートフォンの積層チップ間のコネクション等新たなデバイスやコンポーネントの製造が可能に。 高温で溶解する金属の液滴の積層制御は困難で、100nm~10μmの微細構造製造の解決法はこれまで無かったが、今回直径5μmのマイクロピラーの製造に成功。ただし、より強固な秩序に必要な高出力レーザーのエネルギーでは液滴が基板の特定の場所に落とせないため、今後はこの課題解決に取り組む、金属、ゲル、パテや粘度の極めて高い液体を使ったクリーンな3Dプリンティング方法の開発が目標。 <p>URL: http://www.utwente.nl/en/news/!/2015/6/418643/3d-printing-with-metals-achieved-by-ut-researchers</p>
	(関連情報)	<p>Advanced Materials 掲載論文(アブストラクトのみ; 全文は有料)</p> <p>Toward 3D Printing of Pure Metals by Laser-Induced Forward Transfer</p> <p>URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201501058/abstract</p>
【環境・省資源分野】		
1-8	ベルギー王 国・ルーベ ン・カトリック 大学	<p style="text-align: right;">2015/6/8</p> <p>製紙産業廃棄物を化学物質に転換 (Turning paper industry waste into chemicals)</p> <ul style="list-style-type: none"> ルーベン・カトリック大学は、製紙産業廃棄物のリグニンを環境に優しい方法で有用な化学物質に変換する方法を開発。 リグニンは低グレードの燃料になるが、通常は焼却処理。同方法では、触媒を使用する小規模な化学反応炉で原料の木材からリグニンとパルプを分離させてより小さな分子成分に分解。これにより化学物質に変換が容易なリグニンオイルを生成。 このような化学物質は、プラスチック、断熱発泡体、溶剤、ペンキ等の様々な利用が可能。 <p>URL: http://www.kuleuven.be/english/news/2015/turning-paper-industry-waste-into-chemicals</p>
	(関連情報)	<p>Energy & Environmental Science 掲載論文(アブストラクトのみ; 全文は有料)</p> <p>Reductive lignocellulose fractionation into soluble lignin-derived phenolic monomers and dimers and processable carbohydrate pulps</p> <p>URL: http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2015/EE/C5EE00204D#!divAbstract</p>
1-9	アメリカ合衆 国・ペンシル バニア大学	<p style="text-align: right;">2015/6/17</p> <p>レアース磁石の回収方法を簡素化 (Penn Research Simplifies Recycling of Rare-earth Magnets)</p> <ul style="list-style-type: none"> ペンシルバニア大学は、ネオジムとジスプロシウムの2種のレアメタルについて効率的な回収方法を開発。両者は多くのハイテクデバイスで微小で強力な磁石に使用。 現在の工業的なレアース分離技術の液液抽出は大規模で大量エネルギー消費型だが、同大学の技術は標準的な研究室の材料利用、室温下で即時に反応。リガンドを含んだ溶液でネオジウムを溶解し、固体のジスプロシウムを残す方法で、数分間で95%の純度の抽出物分離可能。適切なりガンドを利用した場合では5分で分離完了。一方従来の液液抽出では数週間が必要。 今後の課題はレアメタルの分離前にリガンドが金属から離れ落ちないようにするためその安定性の向上。 <p>URL: http://www.upenn.edu/pennnews/news/penn-research-simplifies-recycling-rare-earth-magnets</p>
	(関連情報)	<p>Angewandte Chemie 掲載論文(アブストラクトのみ; 全文は有料)</p> <p>An Operationally Simple Method for Separating the Rare-Earth Elements Neodymium and Dysprosium</p> <p>URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201501659/abstract;jsessionid=DBA1BEF1CBA3883DB6259D4EE8ED71D6.f03t04</p>

【蓄電池・エネルギーシステム分野(蓄電池)】		
1-10	アメリカ合衆国・SLAC 国立加速器研究所	<p style="text-align: right;">2015/6/17</p> <p>次世代リチウム蓄電池の発火を防ぐ方法を発見 (Study Finds a Way to Prevent Fires in Next-Generation Lithium Batteries)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スタンフォード大学等の合同研究チームが、リチウム金属電池の電解液への 2 種類の化学物質の添加による、発火原因となるリチウム樹状突起(デンドライト)形成防止方法を開発。電気自動車搭載用として有望なリチウム硫黄蓄電池やリチウム空気蓄電池開発の障壁が取り除かれる可能性。 ・今回使用したのは、蓄電池性能を向上させる硝酸リチウムと、リチウム金属電極を破壊するため問題とされてきた多硫化リチウム。両物質をコイン型電池に適正量添加したところ相乗効果が発揮され、リチウム金属電極で樹状突起に代わりバンケーキ型の無害な被膜が成長し、同電極の劣化を防止。300 回超の充放電サイクル後も 99%の効率を維持。 ・次の課題は、実際に使用されている蓄電池に近い大型セルでの同効果の確認。 <p>URL: https://www6.slac.stanford.edu/news/2015-06-17-study-finds-way-prevent-fires-next-generation-lithium-batteries.aspx</p>
	(関連情報)	<p>Nature Communications 掲載論文(アブストラクトのみ;全文は有料)</p> <p>The synergetic effect of lithium polysulfide and lithium nitrate to prevent lithium dendrite growth</p> <p>URL: http://www.nature.com/ncomms/2015/150617/ncomms8436/full/ncomms8436.html</p>
【新エネルギー分野(バイオマス)】		
1-11	欧州連合 (EU)・Horizon 2020	<p style="text-align: right;">2015/6/12</p> <p>Horizon2020 が欧州で 5,000 万ユーロのバイオベース産業をスタート (Horizon 2020 kick-starts Bio-based industries in Europe with €50 million)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Horizon2020 より 5,000 万ユーロ、産業界より 2,800 万ユーロの資金提供を受け、新たなバイオベース産業共同事業(BBI JU)の最初の 10 プロジェクトが開始。 ・このプロジェクトには化石燃料や化石燃料ベースの材料の代替となる可能性のある特定のバイオベース材料の研究や、乾燥した限界耕作地で育つカルドンのような油料作物を用いた工業規模の Flagship プロジェクトも含まれる。 <p>URL: http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/horizon-2020-kick-starts-bio-based-industries-europe-%E2%82%AC50-million</p>
	(関連情報)	<p>資金を供与されるプロジェクトの詳細</p> <p>INFORMATION ON SELECTED PROJECTS OF THE CALL 2014(H2020-BBI-PPP-2014-1)</p> <p>URL: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-bbi-ppp-2014-1/166017-background_info_on_2014_projects_en.pdf</p>
1-12	アメリカ合衆国・ローレンスバークレー国立研究所(LBNL)	<p style="text-align: right;">2015/6/15</p> <p>バイオ燃料で飛ぶジェット機で出発 (Leaving on a Biofueled Jet Plane)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航空機が排出する CO2 は人間活動で放出される CO2 の 2%を占めており、地球温暖化の進行要因。カリフォルニア大学バークレー校、ローレンスバークレー国立研究所等のパートナーシップである Energy Biosciences Institute (EBI)は、サトウキビをドロップイン航空燃料油と自動車用の潤滑油基油に変換するリサイクル可能な触媒を開発。 ・これらの生成物は低温流動性、密度、粘性に優れ、ライフサイクル CO2 排出量を最大 80%削減可能。同変換プロセスはバガス(サトウキビの絞りかす)の一部を燃料等の製品に変換できる上、わずかな修正でドロップインディーゼル油やガソリン添加剤の生産も可能。 <p>URL: http://newscenter.lbl.gov/2015/06/15/leaving-on-a-biofueled-jet-plane/</p>
	(関連情報)	<p>Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) 掲載論文(アブストラクトのみ;全文は有料)</p> <p>Novel pathways for fuels and lubricants from biomass optimized using life-cycle greenhouse gas assessment</p> <p>URL: http://www.pnas.org/content/early/2015/06/03/1508274112.abstract</p>
1-13	ドイツ連邦共和国・フ라운ホーファー協会 (FhG)	<p style="text-align: right;">2015/6/15</p> <p>商業規模で生産される微細藻類 (Microalgae - produced on a commercial scale)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フ라운ホーファー協会 Chemical-Biotechnological Processes 研究所(CBP)が、産業規模で微細藻類を育成するための完全自動化プラントを建設。 ・このパイロットプラントでは規定通りに厳密に管理された状態で微細藻類を生産することができ、従来の閉鎖式リアクターと比べ、微細藻類の濃度を 5 倍高めることに成功。成功の鍵は、地面に垂直に設置したパネルから成る 3~5cm 厚のフラットパネルリアクターを用いることで、微細藻類育成の最重要条件である光を十分に行き渡らせられたこと。 ・本パイロットプラントの 180 リットルのリアクター・モジュールはフランクフルトで開催されたACHEMA2015(6/15~19)に出展。 <p>URL: http://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2015/June/microalgae-produced-on-a-commercial-scale.html</p>

【新エネルギー分野(海洋エネルギー発電)】		
1-14	英国・エネルギー・気候変動省 (DECC)	<p style="text-align: right;">2015/6/9</p> <p>スウォンジー湾潮カラグーンプロジェクト計画にゴーサイン (Swansea Bay Tidal Lagoon project gets green light on planning)</p> <ul style="list-style-type: none"> 英国政府が低炭素、国産エネルギーミックスへの移行を促進するため、世界初の潮カラグーン建設の計画を承認。 建設が実施されれば、ウェールズ州スウォンジー湾周辺の 6 マイルの防波堤に設置したタービンにより年間約 500GWh の低炭素電力が発電可能に。 但し、本計画承認とは別に、この潮カラグーンが消費者にとって金額に見合う価値があるかどうかを検証。 <p>URL: https://www.gov.uk/government/news/swansea-bay-tidal-lagoon-project-gets-green-light-on-planning</p>
【新エネルギー分野(燃料電池・水素)】		
1-15	アメリカ合衆国・カリフォルニア大学ロサンゼルス校	<p style="text-align: right;">2015/6/12</p> <p>UCLA が燃料電池向けの低コスト・高効率ナノ構造を開発 (UCLA researchers develop lower-cost, more efficient nanostructure for fuel cells)</p> <ul style="list-style-type: none"> カリフォルニア大学ロサンゼルス校が、燃料電池の効率と耐久性を向上し製造コストを低減する白金-ニッケル-モリブデン化合物ナノ構造触媒を開発。 固体高分子形燃料電池は無公害車を初めとするクリーンエネルギー技術として極めて有望だが、酸素還元反応に用いられる白金触媒の高コストが普及の妨げに。 同研究チームは白金-ニッケル化合物に表面ドーピング技術でモリブデンを添加することで、市販の白金-炭素化合物触媒に比べて 81 倍の触媒効率を実現。また、ドーピングなしの白金-ニッケル触媒の効率は経時的に 66%以下まで低下するのに対し、今回開発された触媒は経時的に 95%の効率を維持。 <p>URL: http://newsroom.ucla.edu/releases/ucla-researchers-develop-lower-cost-more-efficient-nanostructure-for-fuel-cells</p>
	(関連情報)	<p>Science 掲載論文(アブストラクトのみ; 全文は有料)</p> <p>High-performance transition metal-doped Pt3Ni octahedral for oxygen reduction reaction</p> <p>URL: http://www.sciencemag.org/content/348/6240/1230</p>
【省エネルギー分野】		
1-16	アメリカ合衆国・エネルギー省・エネルギー高等研究計画局(ARPA-E)	<p style="text-align: right;">2015/6/16</p> <p>効率的な住宅用熱電供給技術とバイオエネルギー作物開発を加速する 18 プロジェクトを DOE が発表 (Department of Energy Announces 18 New Projects to Accelerate Technologies for Efficient Residential Combined Heat and Power Generation and Bioenergy Crop Development)</p> <ul style="list-style-type: none"> エネルギー高等研究計画局(ARPA-E)が、2 つの最新プログラムを構成する 18 件の革新的プロジェクトに対して 5,500 万ドルの資金提供を行うと発表。 GENSETS (GENERators for Small Electrical and Thermal Systems)プログラムの狙いは、住宅用熱電供給(CHP)の効率を向上させる発電技術(スターリングエンジン、内燃機関、マイクロタービン、可動部が無い熱電変換等)の開発。TERRA (Transportation Energy Resources from Renewable Agriculture)プログラムは、バイオ輸送燃料を製造するための持続可能な新たな IT 技術等を利用した作物生産方法の開発を加速。 GENSETS の 12 プロジェクトには 2,500 万ドル、TERRA の 6 プログラムには 3,000 万ドルを支援。 <p>URL: http://arpa-e.energy.gov/?q=news-item/department-energy-announces-18-new-projects-accelerate-technologies-efficient-residential</p>
	(関連情報)	<p>GENSETS プログラムのプロジェクト詳細</p> <p>Generators for Small Electrical and Thermal Systems (GENSETS): PROJECT DESCRIPTIONS</p> <p>URL: http://arpa-e.energy.gov/sites/default/files/documents/files/GENSETS%20Project%20Descriptions_FINAL_v2.pdf</p>
	(関連情報)	<p>TERRA プログラムのプロジェクト詳細</p> <p>Transportation Energy Resources from Renewable Agriculture (TERRA): PROJECT DESCRIPTIONS</p> <p>URL: http://arpa-e.energy.gov/sites/default/files/documents/files/TERRA%20Project%20Descriptions_FINAL_v2.pdf</p>

		2015/6/8
1-17	アメリカ合衆国・DOE 化石エネルギー局 (FE)	<p>先進的燃焼システムに係るプロジェクトに資金提供 (Advanced Combustion Systems Projects Selected for Funding)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国立エネルギー技術研究所(NETL)が、Advanced Combustion Systems Program を通じた資金提供の対象となるプロジェクト 10 件を採択。同プログラムの狙いは、CO2 を含め有害排出物をほとんど出さずに発電する燃焼システムのコスト低減と性能向上。 ・ 中心となるのは、高濃度 CO2 ガス流の発生により効率的に CO2 を回収する酸素燃焼ベースのシステムと、燃焼用酸素担体に金属酸化物を用いてエネルギーを生産するケミカルルーピング。 ・ 採択プロジェクトは、高効率超臨界 CO2 サイクル発電、成熟した燃焼技術の更なる研究、燃焼の新概念開発の 3 つのサブトピックに分類。 <p>URL: http://energy.gov/fe/articles/advanced-combustion-systems-projects-selected-funding</p>
	(参考情報)	<p>Advanced Combustion Systems Program のウェブサイト Advanced Combustion</p> <p>URL: http://www.netl.doe.gov/research/coal/energy-systems/advanced-combustion</p>
【政策(再生可能エネルギー)】		
1-18	アメリカ合衆国・スタンフォード大学	<p>スタンフォード大学が米国各州において 2050 年までに再生可能エネルギー利用へと完全に移行する計画を作成 (Stanford engineers develop state-by-state plan to convert U.S. to 100% clean, renewable energy by 2050)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スタンフォード大学とカリフォルニア大学バークレー校は共同で、米国 50 州において 2050 年までに再生可能エネルギーで化石燃料利用を完全に代替するための計画を作成。 ・ 同計画では各州個別のインフラとエネルギー消費方法の大幅な変換が必要ではあるが、既存技術の大規模な実施によって同計画の技術的・経済的可能性を示唆。 ・ 2030 年までに約 80%の移行を、2050 年までに完全移行を達成する各州個別のロードマップ。すでに移行を開始した州、例えばワシントン州では現在水力発電による電源供給が全体の 70%超であるため完全な再生可能エネルギー利用への移行は比較的早期と予測。 ・ 同計画に厳密に沿った移行が達成できれば、大気汚染による死者が約 6 万 3 千人削減、また 2050 年までに年間 3.3 兆ドルのコストが予想される米国の化石燃料使用による温暖化ガス排出の削減も期待。 <p>URL: http://news.stanford.edu/news/2015/june/50states-renewable-energy-060815.html</p>
	(関連情報)	<p>Energy & Environmental Science 掲載論文(フルテキスト) "100% clean and renewable wind, water, and sunlight (WWS) all-sector energy roadmaps for the 50 United States"</p> <p>URL: http://web.stanford.edu/group/efmh/jacobson/Articles/I/USStatesWWS.pdf</p>

おことわり

本「海外技術情報」は、NEDO としての公式見解を示すものではありません。

記載されている内容については情報の正確さについては万全を期しておりますが、内容に誤りのある可能性もあります。NEDO は利用者が本情報を用いて行う一切の行為について、何ら責任を負うものではありません。

本技術情報資料の内容の全部又は一部については、私的使用又は引用等著作権法上認められた行為として、適宜の方法により出所を明示することにより、引用・転載複製を行うことが出来ます。ただし、NEDO 以外の出典元が明記されている場合は、それぞれの著作権者が定める条件に従ってご利用下さい。