

# e&e REPORT

No.217

発行日 2019年12月26日  
 川崎市中原区市ノ坪2 23-4-5 15  
 電話/FAX 044-434-7291  
 メール miyamoto@d03.itscom.net

E&Eレポートは、企業・国・海外の省エネや環境情報を、少しでも皆様にお届けしたいという思いから、毎月発行しているニュースレターです。  
 地球温暖化防止にお役に立てれば幸いです。

## Topic 企業動向

### ●社員が眠そう→冷気で起こし、生産性UP ダイキンとNEC、オフィス用空調システム開発

実験では、眠くなりやすいタスク（2ケタの足し算の暗算）を行っている人の覚醒度と、空調・照明・アロマ（芳香）の刺激の関係を調べた。その結果、空調の温度を一時的に下げる（27度→24度→27度）と覚醒度が顕著に上がり、照明刺激（照度150ルクス→1500ルクス→150ルクス）やアロマによる刺激（約30分間連続噴霧）でも、覚醒度がある程度上昇することが分かった。

また、覚醒度の変化は、まぶたの揺らぎ（まぶたの重さに耐える動き）に着目することで、毎秒5フレームの映像でも精度よく覚醒度を推定できた。

実験の結果を基に、まぶたの開き加減から眠気の兆しを検知し、空調・照明を組み合わせた刺激を与える制御システムのプロトタイプを構築。7月から両社の検証用オフィスで執務中の覚醒度データを取得して空調・照明の環境制御を行うフィールド実験を開始している。「ITmedia」

一言メモ 眠い時は、トイレで仮眠が良いと思いますが・・・。

### ●電池不要、室内照明で発電しデスクをIoT化するシートを開発 帝人

帝人はセルクロス、タグキャストと共同で、室内照明で発電し、電池交換が不要なIoTシートを開発したと発表した。このIoTシートは、3社が共同開発したシート型の平面認証ピーコン「ペーパーピーコン」に、シャープが開発した世界最高レベルの発電効率を実現した色素増感太陽電池を電源に採用したピーコンモジュールを搭載している。屋内の非常灯の下など50lx程度の暗所でも安定して動作する。

「ペーパーピーコン」は、表面数cm上に強い電波を発する薄型ピーコンで、デスクやテーブルに取り付けるだけで、既設の家具をIoT化することができる。この製品導入の第一弾として、プラスは、オフィスにおける多様な働き方をサポートする座席管理システムに対応させ、商用化に向けた実証実験を開始する。「環境ビジネス」

一言メモ 検知距離が数cmの用途開拓が難しい。

### ●エネテック、LPガス+太陽光+蓄電池のハイブリッド発電 低コストで災害対策

同社によると、このシステムを契約電力250kWの顧客が導入する場合、太陽光発電・蓄電池・LPガス発電機の並列運転による電気代の大幅な削減と、停電時140kWの電力を長時間供給できるといふ。補助金適用時の費用は約4000万円。期待される投資回収は10年を下回るという。平常時は、日中には太陽光で発電した電力を使用し余剰分は蓄電池に充電、日没後に蓄電池から給電し、不足分は電力会社から購入する「自家消費型」の太陽光発電設備として利用する。

一方で、停電が発生した際には、LPガス発電を稼働させ、長期間安定電力を供給するオフグリッド運用に切り替える。日照時は平常時と同様、太陽光で発電した電力を消費し、余剰分を蓄電池に貯める。電力が不足する場合はLPガス発電機から給電する。日没後や悪天候時は蓄電池とLPガス発電機で電力を供給する。「環境ビジネス」

一言メモ 小容量の蓄電池で構成できるのはメリット。。

### ●国内大手、100%自社再生エネで2025年「RE100」達成へ ヒューリック

不動産大手のヒューリックは、11月に「RE100」に加盟し、100%自社保有再生可能エネルギー設備により、2025年に再生エネ100%での事業運営「RE100」を達成すると宣言した。

これまで培った太陽光発電事業のノウハウとネットワークにより、2020年から非FIT太陽光発電設備の開発を推進する。2020年以降に、開発した非FIT太陽光発電設備による電力をグループ会社の小売電気事業者（PPS）により、本社ビルをはじめ、ヒューリックグループのオフィスへ供給することで、自社保有の非FIT電源による「RE100」達成を目指す。

同グループでは、2012年から太陽光発電事業に参入している。ビルの屋上に太陽光発電パネルを設置し、太陽光発電によるCO2排出量削減に取り組んでいる。「環境ビジネス」

一言メモ 自社で再生エネ設備を保有する形の100%再生エネはすばらしい。

### ●世界初・海洋でも生分解するレジ袋を開発、来夏に販売へ 福助工業

軽包装資材メーカーの福助工業は、海洋でも土壌でも微生物の働きにより生分解するレジ袋を開発したと発表した。2020年7月から数量を限定した販売開始を目指す。

今回開発した土壌・海洋生分解性レジ袋は、研究機関で生分解性が確認され、現在、TUVオーストリア認証の取得を申請中だ。認証の要件は30℃の海水中で6カ月以内に90%以上生分解することだ。

現在、世界的な生分解性ポリマーの需給が逼迫しており、同社は、土壌・海洋生分解性レジ袋の量産化については、原料事情の落ち着きを待って順次拡大していく予定。また、使用領域拡大を目指し、並行して軟包装に用いられるシーラントの開発にも取り組む考えだ。同社はこれまでも、環境対応型製品として、トウモロコシなどの植物資源を原料とする生分解性樹脂で作った袋「エコレックス」を展開してきた。「環境ビジネス」

一言メモ 今後、種々製品が開発されるだろう。割高でもみんなで負担することが必要。

### ●ESCO推進協、SDGs対応を支援/コンソーシアムを来年4月設立

中上代表理事は、省エネを通じてSDGs実現に貢献する意欲を示した。ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会（JAESCO）は来年4月、「SDGs（持続可能な開発目標）コンソーシアム」を設立する。同コンソーシアムはエネルギー問題を中心に企業のビジネスにおけるSDGsの活用方法を模索する。気候変動への問題意識を持ち、新たなビジネスチャンスと考える企業を後押しする狙い。JAESCO会員以外にも幅広く参加を呼び掛け、SDGs達成への相互協力を深めたい考えだ。「電気新聞」

一言メモ 省エネは重要だが、世の中のニーズは満たせない。

### ●自家消費分の再生エネ価値、簡単に証書化/デジタルグリッド

デジタルグリッドは、自家消費した再生可能エネルギーの環境価値を効率よく証書化し、取引できる手法を確立したと発表した。ブロックチェーン（分散型台帳）技術を使い、家庭や事務所で自家消費した太陽光発電量などを計測。複数箇所をまとめて、国が運営する「J-クレジット」の認証を受けられるようにする。第1陣として東京ガスグループ、東邦ガス、日立製作所が参加を表明した。

新手法は、電力データなどを計測するために開発したICT機器を各地の太陽光パネルなどに設置する。自家消費した発電量は、自動的にブロックチェーンに記録され、人手を介さずデータを効率よく安全に管理できる。「電気新聞」

一言メモ 家庭の再生エネ価値の取引ができれば、家庭の再生エネの導入が促進される。

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●人材・時間不足が課題 中小企業の約9割が省エネに関心、関東経済産業局

関東経済産業局は、中小企業の省エネルギーへの取り組みに係る実態調査の結果をとりまとめ、公表した。中小企業の省エネルギーへの関心は高く、省エネに関する取り組みを行っている、または取り組んでいきたいという回答は約89%を占めた。取り組みを行っている企業の多くで取り組みがコスト削減等に繋がっていた。

また、取り組んでいない理由として、人材不足や労力・時間不足が課題となっていることが浮き彫りとなった。さまざまな団体に対応している「省エネルギー診断」については、知らないと回答した中小企業が45%あった。一方で、53%が省エネルギー診断を認知していたものの、27%が利用したことがなく、その理由として「営業活動がありそう」「どこに連絡をしたら良いのかわからない」との回答が多かった。省エネルギーへの入口であるエネルギー使用状況の見える化については、68%の中小企業が実施していたものの、24%の企業ではそれを活用していない状況だった。「環境ビジネス」

[https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/sho\\_energy/data/questionnaire\\_overview.pdf](https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/sho_energy/data/questionnaire_overview.pdf)

一言メモ 中立の立場の自治体やNPOの活動がもっと必要。

### ●「温室効果ガス削減目標にかかる費用はもっと少ない」 京大など研究で解明

日本は、温暖化対策の長期的な目標として2050年にGHG排出量を80%削減するという目標を掲げている。この目標達成のためには再生エネルギー導入などのエネルギーシステムの大規模な変革が必要とされている。この削減策を実施した場合、マクロ経済損失（GDP損失）は2~8%といった値が報告され、GHG削減は大きな経済負担という見解もあった。

しかし、今回、新しい推計では、マクロ経済GDPへの影響が0.8%となり、マクロ経済損失（費用）が従来の値と比べて大幅に小さいことがわかった。その場合、風力・太陽光は合わせて50%程度の電力を賄うことになった。また、時間単位や日単位での変動に対応するための蓄電池やデマンドレスポンスなどが必要となり、2050年には現在の揚水発電の発電容量を超えるほどの蓄電池の導入が必要となることが明らかとなった。「環境展望台」

一言メモ CO2削減を政府はやらない理由作りとやってる素振りに一生懸命。

### ●デンマーク、2030年までに1990年比70%排出削減する気候法を可決

デンマーク気候・エネルギー・建物省は、同国議会で法的拘束力のある国家気候法が可決されたと報じた。その主な内容は、1) 温室効果ガス排出量を2050年までに実質ゼロとすることを目指し、2030年までに1990年比で70%削減、2) 10年先までの目標を5年毎に設定、3) すべての部門（運輸、農業、エネルギー等）で脱炭素化を図る具体的政策措置をまとめた気候行動計画を毎年作成、4) 同計画の取組を「気候評議会」が専門的に評価、5) 国際海運・航空関連の排出等への同国の影響に関する報告書を作成等である。同国政府は、世界初の洋上ウィンドファームでグリーン化を加速した経験を活かし、政治的判断において気候を考慮することを目的とした委員会を設置するとともに、今後の持続可能な対策を推進するため主要民間組織と13のパートナーシップを締結している。国連環境計画（UNEP）の報告によると、パリ協定の国別目標（NDC）が達成されても世界の平均気温は3.2℃以上上昇すると予想され、早急な気候行動の拡大が求められている。「環境展望台」

一言メモ ヨーロッパに追いつけ、追いつけの気概が欲しい。

### ●「車の廃熱を電気に変換可能」東京都市大が新素材を開発

東京都市大学は、温度差を利用して発電できる熱電材料に使用可能な「炭化ホウ素」を用いて、従来より300度低温で合成できる新素材を開発したことを発表した。

「炭化ホウ素」などのホウ素系材料は、実験室レベルでは高い熱電性能を確認されているが、「脆い」「焼き固まりにくい」という特性があるため、実用的なサイズの部材を作製するには、従来の製法では2,000度近い高温が必要だった。今回開発した新素材は、原料粉末に重量比で10~15%の金属を混ぜることにより、焼結温度を約1,700度まで下げるとともに、電気伝導度を約1.5倍向上させることに成功した。

この材料は、実用化されている熱電材料より軽量で硬いという性質も備えていることから、今後、自動車エンジンをはじめ、工場の熱機関等にも適用範囲の拡大が期待されている。「環境ビジネス」

一言メモ 廃熱回収技術のより一層の開発が求められる。

### ●18年度エネ起源CO2排出量、前年度比4.5%減 エネルギー消費は前年度比2.9%減

資源エネルギー庁は、2018年度エネルギー需給実績（速報）を取りまとめた。一次エネルギー国内供給は前年度比1.9%減。エネルギー源別にみると、化石燃料は5年連続で減少する一方、再生エネルギー・原子力などの非化石燃料は6年連続で増加した。

エネルギー起源CO2排出量は10.6億トンで、前年度比4.5%減と5年連続減少し、2013年度比14.2%減となった。部門別にみると、企業・事業所ほかが前年度比4.2%減、家庭が同11.1%減、運輸が同1.4%減。

エネルギー起源CO2の排出量は2013年度まで4年連続で増加したが、その後の需要減、再生エネルギー普及や原発再稼働による電力低炭素化等により、減少傾向にある。電力のCO2排出原単位は、前年度比4.8%改善し、0.49kg-CO2/kWhとなった。エネルギー自給率は、前年度比2.3%ポイント増の11.8%（IEAベース）となった。「環境ビジネス」

<https://www.meti.go.jp/press/2019/11/20191115005/20191115005.html>

一言メモ 家庭のCO2排出減が11.1%と大きい理由が気になる。なぜ？

### ●ドイツ、エネルギー集約型産業の脱炭素化を促進するコンピテンスセンターを設立

ドイツ連邦環境省（BMU）は、エネルギー集約型産業の脱炭素化を進めるために「気候保護コンピテンスセンター（KEI）」を設立した。KEIは、特に鉄鋼、セメント、石灰、化学産業の一部、非鉄冶金などエネルギー集約型産業の製造プロセスにおけるCO2の排出削減を目指し、国際的かつ部門横断的・学際的な知識プラットフォームとして、研究のニーズの特定、研究クラスターの形成、財源調達を行っていく。環境大臣は、「気候ニュートラルを実現する技術の需要は世界中で増加する。そのなかで産業の脱炭素化は課題であると同時にチャンスでもある。KEIは、産業界がこの市場においてチャンスを獲得し、同時に温室効果ガスの排出を削減するよう支援する」と述べた。「環境展望台」

一言メモ 日本に最も必要な活動。

### 後記 鍋を食べてる時に「それはやめてくれ」と思う行為

冬に恋しくなる食べ物といえば「鍋」。複数人で囲む場合は、それぞれの「個性」があらわれて興味深いものがあります。しかしその「個性」が、誰かに不快な印象を与える可能性もしばしば……。

- ・1位「1回取った汁を鍋に戻す」（887票）汁を戻すのは……絶対アカーーン！ 圧倒的な差。
- ・2位「逆さ箸」（526票）おそらく、「直箸」になることを避けるために逆さにしている。
- ・3位「いきなり具材を全部入れる」（360票）わかる……めっちゃわかる……。
- ・4位「鍋奉行が仕切る」（358票）なにかを強制されたりしたら、ちょっとイヤかも……。
- ・5位「鍋の汁をたくさん取る」（339票）汁がなくなると、後半に大変なことになる。欲張らないこと。
- ・6位「直箸」（306票）家族でもイヤって人もいるので、気をつけたいものです。
- ・7位「メなし鍋」（291票）メがなくては鍋が語れない。そんな人は少なくない。

一言メモ 汁を戻すのは勘弁してください。直箸はOKですね。

