

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

●発電する「ロールスクリーン」、LIXILが実証

LIXILは、既築ビルの窓に後付け設置できる「太陽光発電（PV）ロールスクリーンシステム」を開発し、4月から同社オフィスビルにおいて実証実験を進めている。ロールスクリーンの受光面にフレキシブルな太陽電池セル（発電素子）を配置した。従来のロールスクリーンと同様に巻き取って視界を確保できる。1枚あたりの出力は80.9W（1.8m²のロールスクリーン中、太陽電池セル面積1.26m²）。既存ビルの窓ガラスに多用される単板ガラス越しを想定した場合は54.5W（1.22m²のロールスクリーン中、太陽光セル面積0.84m²）、1m²換算では64.8W/m²だった。

発電した電力は、カバーフレーム内の蓄電池へ充電し、USB端子から電力を取り出すことができる。発電や蓄電、ロールスクリーンの開閉状態は、Wi-Fiを通じて確認できる。開閉操作もリモコンに加えて、パソコンなどの端末から行える。「日経BP」

一言メモ 発電電力の用途はスクリーンの上げ下げ？



●20代を中心に自然エネルギー由来の電力プラン利用者が増える

シナネンホールディングスが全国の20代以上の社会人1,112人を対象にインターネット調査を実施したところ、20代の半数近く47.7%が自然エネルギー由来の電力プランを利用していることが明らかになった。このうち約9割は直近の1年以内に電力プランを切り替えている。

自然エネルギー由来の電力プランを利用している割合は27.3%だった。20代に続いて割合が高かったのは30代で、次いで40代、60代以上、50代の順である。最も低い50代では約13%にとどまり、20代との差が大きい。ただし「電力プランを見直すことで、地球温暖化の防止に貢献できるなら、環境にやさしい電力プランを選びたいと思いますか」という問いに対しては、回答者全体の8割近い79.1%が「はい」と答えている。プラン見直しのきっかけがあれば、自然エネルギー由来の電力プランを選択する人が増える。「ニュースリリース」

。 <https://sinanengroup.co.jp/news/hd/220620467>

一言メモ 若い人が自然エネルギーに関心を持っているのはうれしいが・・・。

●IH、液体アンモニア100%でCO2フリー発電達成 GHG99%超削減

IHは、2,000kW級ガスタービンで液体アンモニアのみを燃料とする「CO2フリー発電」を実現し、燃焼時に発生する温室効果ガス（GHG）を99%以上削減することに成功したと発表した。

液体アンモニアは、天然ガスやアンモニアガスよりも燃焼性が低く燃えにくいいため、アンモニア混焼率を高めた際、安定的なアンモニア燃焼と排気ガス中のGHGの排出抑制が課題であった。これまでは70%を超える高いアンモニア混焼率での運転時に、温室効果ガスの一種でCO₂の約300倍の温室効果を持つ亜酸化窒素（N₂O）が発生することが課題となっていた。今回、新たに開発した燃焼器を搭載して試験を実施。その結果、70～100%の高いアンモニア混焼率でも温室効果ガス削減率99%以上を達成し、液体アンモニアのみの燃焼で2,000kWの発電ができることを実証したという。2025年の液体アンモニア100%燃焼ガスタービン実用化をめざす。「環境ビジネス」

一言メモ アンモニアは、製造・搬送過程でCO₂が発生する。

●コロナで「非接触＝タッチレス」に変わる学校トイレ…感染症対策で増える「手洗いの自動水栓化」

TOTOなどトイレ関連6社による研究活動組織の「学校のトイレ研究会」が、このほど「学校のトイレに関する全国自治体アンケート調査」を発表した。学校トイレの改修時に「感染症対策」として実施していることを聞いたところ、ここ2年で「手洗いの自動水栓化」に顕著な伸びが見られたという。「小便器の自動洗浄化」「トイレ照明の自動化」といった「非接触＝タッチレス」に関する項目も年々増加傾向にある。

改修時、「便器の洋式化」（90%）、「手洗いの自動水栓化」（67%）、「屋内トイレの乾式化」（65%）。特に「手洗いの自動水栓化」は、この2年で32ポイント増加し、大きな伸びが見られた。また、それ以外にも非接触＝タッチレスに関する項目が年々増加傾向にあるといい、「小便器の自動洗浄化」（50%）、「トイレ照明の自動化」（45%）となっている。今後有効と思われるものは、「手洗いの自動水栓化」（87%）、「小便器の自動洗浄化」（69%）「まいどなニュース」 <https://maidonanews.jp/article/14659822>

一言メモ カランより自動水栓の方が衛生的。使用水量も減る。

●出火場所に依って進入禁止を表示する避難口誘導灯を開発～システム評価を取得

竹中工務店、東芝ライテック、ホーチキは、火災の発生場所に応じて危険な経路に人が進入しないよう表示を行う避難口誘導灯を共同開発し、一般財団法人日本消防設備安全センターのシステム評価を取得した。本システムは、竣工した名古屋市国際展示場新第1展示館整備事業に初適用した。本システムは、避難経路上で火災が発生した場合に、火災により使用できなくなった避難経路上の避難口誘導灯に進入禁止（×印）の表示をすることで、火災状況に応じた安全な避難口へ誘導するシステムだ。

一定規模以上の建物では、火災や災害の発生時、建物にいる人々が速やかかつ安全に避難できるよう、複数の避難経路が計画されている。本システムでは、火災状況に応じた避難が可能になり、建物利用者の安全性を向上させる。「ニュースリリース」

一言メモ 初めての人の意味が分かるかどうか？利用可能エレベータとの連携も必要。



●ビルや商業施設の設備管理業務のDX支援クラウド型ビル管理システムを新発売

ダイキンは、ビルや商業施設、工場、学校、病院などにおける設備管理業務の品質向上と建物の価値向上をサポートするクラウド型ビル管理システム『DK-CONNECT BM』を発売した。

具体的には、空調をはじめ電気や水道など、保有する設備機器の種類や台数、導入時期、図面や設置場所、設備点検の月次計画や履歴、点検後の報告書などをクラウド上で一元管理し、遠隔からでもデータの閲覧や作成を可能にする。特に空調機においては一元管理できる情報が豊富で、同社のクラウド型空調コントロールサービス『DK-CONNECT』や業務用空調機のドレンパン遠隔点検サービス『Kireiウォッチ』と連携することで、空調機の稼働状況やエラー情報、メンテナンスの履歴を自動で取得する。「ダイキン」

一言メモ 中小企業でかつよくなるシステムも望まれる。

●室内のCO2濃度をほぼリアルタイムでモニタリングするセンサー

BBソフトサービスは、室内のCO₂濃度・温度・湿度で家電を管理できる「+Style センサー（CO₂・温湿度）」と機能を絞った低価格製品「+Style センサー（温湿度）」を販売開始した。+Style センサー（CO₂・温湿度）は、CO₂濃度をほぼリアルタイムでモニタリングし、状況に応じて家電をコントロールすることができる。厚生労働省推奨のNDIR方式を採用しており、実測値を3秒ごとに表示するほか、CO₂濃度を49999ppmの範囲で4段階で測定し、通知する。温湿度センサーも搭載しており、CO₂濃度や温度・湿度で空調管理を行うことが可能。誤差は温度が±0.3℃、湿度が±3%で、実測値を3秒ごとに表示する。+Style センサー（CO₂・温湿度）が1万5800円、+Style センサー（温湿度）が4980円。「日経BP」

一言メモ 手軽に室内の状況が管理できる。



ToPic 国・地方自治体動向

●「カーボン・クレジット・レポート」とカーボン・クレジット市場の実証事業に係る制度骨子を公表

「カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会」は、カーボン・クレジットの活用に関して基本となる情報や今後のあり方を整理した「カーボン・クレジット・レポート」を公表した。

本検討会に関連して経済産業省が実施するカーボン・クレジットの市場取引に関する実証事業について、委託先である東京証券取引所が、制度骨子の公表及び実証参加者の応募を開始した。「経済産業省」

<https://www.meti.go.jp/press/2022/06/20220628003/20220628003.html?from=mi>

一言メモ CO2削減に関することは、すべて環境省に1本化すべき。

●高層ビルのエレベーターを蓄電システムとして使う技術、電力を位置エネルギーに変換

オーストリアの研究機関IASAは、高層ビルのエレベーターを蓄電システムとして活用する技術（LEST）を考案した。使用していない状態のエレベーターをビルの上部へ移動させることで、電気エネルギーを位置エネルギーに変換して蓄える仕組みだ

エレベーターを揚水発電ダムのように使い、電力が余っている時に蓄電、足りない時に放電しようというアイデアが、LESTである。バッテリーとして使うエレベーターの“かご”には、質量を増やすための重りを載せておく。そして、蓄電するには、かごを上層階へ移動させることで、位置エネルギーを増やす。逆に、放電するには、かごを降ろす際に再生ブレーキで発電する。なお、重りを自動的に載せたり、かごから降ろしたりできるよう、遠隔操作で移動する装置の利用も提案している。回生ブレーキなどの流用で、追加コストが発生しない。「CNET Japan」

一言メモ 重りの積み下ろしと通常の運転との切り替えが難しそう。

●米連邦最高裁、発電所の排出規制認めず／代案探し急務に

米連邦最高裁は、発電所における二酸化炭素（CO2）の排出を巡り、連邦政府による規制を認めない判断を下した。石炭産地のウェストバージニア州の司法長官らが原告となり、発電所の排出を制限する権限が米環境保護局（EPA）にはないと訴えていた。バイデン政権が掲げる排出削減の長期目標値は、発電所における削減を織り込んで設定している。このため現地報道は「バイデンは、排出削減の別の方法を見つける必要がある」などと伝えている。「電気新聞」

一言メモ 発電が占めるCO2の排出割合は結構大きい。日本では41%。

●米国、州別・家庭のエネルギー特性データを公開

米国EIAは、州ごとに住宅のエネルギー消費調査のデータを初めて公表した。およそ1億2350万世帯を対象として、2020年後半から2021年前半までに収集された。データは、家庭における冷暖房、給湯、家電、電子機器等のエネルギー使用状況を示しており、エネルギー特性が米国の州ごとにどのように異なるかを分析するために活用された。

分析内容は、

1. エアコンは全米88%の家庭で使用されているが、種類は州によって異なる。フロリダではエアコン使用者の90%が中央式空調装置を使用。ニューヨークでは半数以上の61%が壁掛けエアコン設備を使用している。
2. 米国のオール電化住宅の比率は、州によって大きく異なる。全体をみると26%程度だが、フロリダとハワイではそれぞれ77%と72%と最も高い割合だ。カリフォルニアではオール電化率は8%程度で、市民の75%が給湯に天然ガスを使っている。「環境ビジネス」

一言メモ 日本のオール電化は2割弱。アメリカは広いですね。

●空調の国際ルール形成…ダイキンは省エネ市場の主導権を握れるか

ダイキン工業が空調の電力消費と冷媒を規制する規格や政策の国際ルール作りをリードし、省エネルギーと温暖化防止の社会課題解決に挑んでいる。2025年度までの中期計画ではルール作りによる「市場価値形成」を打ち出した。環境当局者や学術機関などとのパイプを強化し、世界の空調大手として規制への関与を図る。日本企業は環境関連のルールで苦杯をなめてきたが、空調では主導権を握れるのか。

23年に日本で開かれるG7首脳会議を機会に、国と相談し、温室効果ガス削減貢献量のルール作りに関与していきたい意向。

ダイキンにとり、国際ルールは死活問題。欧州では05年に冷媒の代替フロン禁止法案が提出され、存亡の危機に立たされた。必死のロビー活動で廃案となったが、ルール作りに深入りする原体験となった。

それから反撃に転じ、再生可能エネ使用促進指令の改定を働きかけ、競合に特許を無償開放し、事実上の標準としてルール形成を図ってきた。

「ニュースイッチ」

一言メモ あらゆる分野で、環境の切り口からの技術、材料の見直しが求められる。

●「ナノ水力」を実用化へ、協和コンサルタンツなど

協和コンサルタンツ、東プレ、リコーの3社は、農業用の水利施設を利用した小出力の発電装置「ナノ水力発電装置」の研究開発を開始した。全国の農村地域での導入を促進するとともに、農山漁村エネルギー管理システム（VEMS）の早期実現を目指す。

同事業では、これまで低出力のため未利用だった農業用水路落差工（落差1.0m）や農業用パイプライン給水栓（直径150mm以下）で発電できるナノ水力発電装置を開発する。全国の農村地域において広く地域住民や農家が自ら水力発電を行うことが可能になる。

農業用水路落差工を利用する装置が流量0.15m³/s、落差1.0mで出力500W。農業用パイプライン給水栓を利用する装置が流量20L/sで最大出力1kW、流量18.5L/sで定格出力800W、流量15L/sで最低出力400W。発電電力で農業用ビニールハウス、獣害電気柵、スマート農業機器の電源に利用する。「日経BP」

一言メモ 出力が小さいので用途は限られる。

●NITE、「スマート保安技術」を公開、第1号はIoTセンサー

独立行政法人・製品評価技術基盤機構（NITE）は、電気設備の定期点検や異常有無の確認などを効率化・高度化できる「スマート保安技術カタログ（電気保安）」を作成し、公開した。

電気保安の分野では、需要設備の高経年劣化や電気保安人材の高齢化・人材不足、台風や自然災害など、さまざまな課題を抱えている。こうした課題の解決に向けて、IoT（モノのインターネット）やAI（人工知能）、ドローン（無人小型飛行体）などの新たな技術導入による保安レベルの維持・向上と保安業務の効率化を両立する「スマート保安」の普及・促進が急務となっている。

スマート保安プロモーション委員会は、申請のあった技術要件の代替性・実効性・経済性などを評価し、「スマート保安技術」として妥当と判断されれば技術カタログに掲載する。今回、第1号案件として「高圧絶縁設備の常時監視（技術区分：IoTセンサー）」を技術カタログに掲載した。

https://www.nite.go.jp/gcet/tso/smart_hoan_catalog.pdf

一言メモ 保安技術は安全、安心社会のベース。。

後記 ソニーの「着るエアコン」“バカ売れ” 猛暑追い風に

政府が節電を呼び掛ける中、売れ行きが好調な製品がある。ソニーグループが発売した、充電式の冷温デバイス「REON POCKET 3」（希望小売価格は1万4850円）だ。

サーモモジュールを新開発するとともに冷却フィンを改良することで、冷却効率を高めた。旧機種と比較し、駆動時間を最大約2倍、吸熱量も1.5倍まで向上したという。冷却機能「クールモード」だけでなく、「ウォームモード」を使用すると冬も使用できるようにした。クールモードでは最大61時間、ウォームモードでは51時間駆動する。加速度センサーなどでユーザーの行動を検知し、本体が自動で最適な温度に設定する。100分でフル充電になるという。

一言メモ ホッカイロのようだが首筋で体感温度は変わるのか？

