

# e&e REPORT

No.228

発行日 2020年11月28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

### ●ダイキンがエアコンに換気ボタン採用「うるさらX」。寝室に「うるさらmini」も

ダイキン工業は、独自の換気機能を備えたルームエアコンを発表した。価格はオープンプライスで、冷房能力2.2kWモデルの店頭予想価格は、うるさらXが24万円前後、うるさらminiが17万円前後、Vシリーズが15万円前後(いずれも税込)。壁掛け型以外のモデルにも換気機能を展開。暖房運転や冷房運転をしながら換気する独自の機能を搭載。冬は加湿/暖房した外気を、夏は除湿/冷房した外気を室内に取り込む。また、Vシリーズは、暖房で温めた空気や除湿/冷房した外気を給気できる。うるさらXは、人の在室を検知すると換気ファンの風量を約10%増加する「センサー換気」機能を新たに搭載。人を検知して換気量を調整する「センサー換気」を搭載し、在室に合わせて換気量を確保。室内機のファンの風量を変えずに室外機の換気ファンの風量を上げ、換気量を約10%増加させる。「インプレス」

一言メモ 時代に即した機種。換気運転は常時行うのかな。

### ●換気のタイミングが分かるCO2濃度測定器

東亜産業は、室内の二酸化炭素濃度を計測できる、コンパクトCO2濃度計測機「CO2 Manager」を12月15日に販売する。価格は12,800円。ディスプレイに二酸化炭素の濃度を色と数値で表示する計測器。二酸化炭素と同時に湿度や温度をリアルタイムで表示する。本体サイズは72×42×93mm(幅×奥行×高さ)で、コンパクトな形状により学校やオフィス、飲食店などの様々な場所で使用できるという。CO2の測定範囲は400~5,000ppm、温度測定範囲は-10~60℃(±2℃)、湿度測定範囲は5%~99%RH(±5%RH)。十分な換気を満たすだけで感染を確実に予防できるわけではないとしている。「Watch」

一言メモ 各所で導入されそう。



### ●深谷市で植物工場を実証、太陽光発電で電力自給

DMM.comとグリーンリバーホールディングス(GRHD)は、自然光利用型の植物工場「Veggie」を埼玉県深谷市に設置し、移動可能な水耕栽培装置の実証実験を2021年1月より行う。Veggieは、20フィートコンテナと同等の大きさに縦型水耕栽培装置、養液管理装置、空調設備などを搭載した小型農業用鉄骨ハウス。トラックなどで移動可能で、設置場所を選ばなく水耕栽培が可能。深谷PoCでは、Veggieを10基設置するほか、太陽光発電設備を設置し、エネルギーの自給自足および非常用電源として利用する。賃貸型水耕栽培装置の可能性や、自家消費型再生エネルギーの植物工場としての実現性を評価する。実証期間は約2年間の予定。「メガソーラービジネス」

一言メモ 蓄電池が必須では？

### ●前川製作所、食品工場のエネルギー有効利用を提案 ヒートポンプ適用用途拡大

前川製作所、食品工場のエネルギー消費削減・CO2排出量削減に向け、CO2等の低GWP(地球温暖化係数)冷媒を用いたヒートポンプによるエネルギー有効利用ソリューション事業を強化すると発表した。食品工場の乾燥・加熱・冷却・除湿に関するヒートポンプ市場において、年間20億円の売上、年間1万トン以上のCO2排出量削減効果の達成を目指す。

新事業計画の第一弾として、「冷温水同時供給による加熱と冷却の合理化」「乾燥工程における供給熱源の省エネルギー」「低環境下における除湿」に関するソリューション・適応市場への取り組みを強化する。

現在、食品工場の加熱・乾燥工程は、蒸気が使いやすいエネルギーだが、供給過程で多くのロスが発生し、その有効利用率は平均54%と試算されている。「環境ビジネス」

一言メモ 食品工場の排熱活用は重要な活動。

### ●太陽光で動作する「スマートゴミ箱」、表参道で運用

太陽光発電とIoTを活用した「スマートゴミ箱」SmaGOが表参道沿いの歩道に設置され、正式に運用し始めた。オフィシャルパートナーの森永製菓が発表した。

米BigBelly Solarが開発。日本への輸入・保守・クラウドの管理は、日本システムウエアが担当する。

スマートゴミ箱は、3G回線を通じてゴミの蓄積状況をクラウド上でリアルタイムに把握できる。また、ゴミ箱が満杯になると自動的に圧縮され、約5~6倍の容量を収容できる。動作に必要な電力はすべて上部の太陽光パネルで賄う。表参道沿いの歩道に13カ所34台(一般可燃用21台、資源ごみ用13台)を設置した。

BigBelly Solar製のスマートゴミ箱は、米ニューヨークのタイムスクエアやフランス、英国、アイルランド、ドイツなど世界50カ国以上の自治体で導入されている。「メガソーラー」

一言メモ ゴミは持ち帰りが原則。異物混入が課題。



### ●テスラの蓄電池パワーウォールは世界を変える 世界的エンジニアが評価するワケ

米テスラ社が英国で新たなビジネスプラン「Virtual Power Plantサービス」を実現させるために動き始めた。各家庭に設置したパワーウォール(もしくはテスラ車)のリチウムイオン電池を仮想的に繋げて、電源網に対する蓄電池施設として使うアイデア。テスラから電力の購入希望者は、パワーウォールを自宅に設置する。パワーウォールは、停電時のバックアップ電源として販売されて来た。

テスラから電力を購入すると、月々の基本料金が無料になる上に、1kWhあたりの値段が2~3割安くなるため、全体では半額以下になると試算されている。テスラは、契約している家庭に設置してあるパワーウォールを蓄電池施設として利用し、電力の安い時には購入して蓄積し、電力が高い時に取り出して売却することにより、その差分で利益を得る。11ペンス/kWh~8ペンス/kWh(日本円に直すと10.8円。東京電力の価格1kWhあたり19.88円)で電力を購入できる。「MAGMAG」

一言メモ 日本は家庭単位のビジネス。発想の違いを感じる。

### ●オムロン、高圧受電の太陽光「完全自家消費」に対応 専用保護継電器

オムロンは、スーパーマーケットや中小規模の工場などで、事業者が太陽光で発電した電力を売電せず全てを施設内で利用する「完全自家消費」専用の保護継電器「KP-PRRV」を2021年2月に発売すると発表した。同製品は、高圧受電向けの太陽光システムの安全を担保し、送電網の故障や事故発生時にその影響を最小限に抑えるための機器。2020年夏発売の完全自家消費対応パワーコンディショナ「KPW-A-2」と組み合わせることで、高圧受電の施設において、消費電力に対して99%程度の高精度で追従して発電。ロスを最小化し、最大限に発電する完全自家消費システムを実現するという。また、高圧受電での完全自家消費に必要な4つの機能(逆電力検知機能、地絡過電圧検知機能、バックアップ電源、電力計測機能)をひとつにまとめ小型化した。「環境ビジネス」

一言メモ 単独の自家消費から、今後、負荷平準化のためにエリアでのネットワーク化が必要になる。

## TopPic 国・地方自治体動向

### ●世界資源研究所、米国の運輸部門の排出量削減を先導するカリフォルニア州の取り組みを紹介

世界資源研究所(WRI)は、カリフォルニア州が州内で販売されるすべての新車の乗用車とトラックの排出ガスを2035年までにゼロにするよう義務づける発表を行ったことを受けて、米国の運輸部門での温室効果ガス(GHG)排出量削減の重要性を指摘した。大半の州では、発電事業者が安価でクリーンな電力源への転換を進めて石炭火力発電所への依存度が低下したため、2016年には運輸部門が電力部門を抜いて最大の二酸化炭素排出源となった。米国の運輸部門における最大の排出源は、主にガソリンを使う小型車で、2018年の運輸部門におけるGHG排出量の59%を占めた。主にディーゼル燃料を使う中型・大型トラックは23%、航空機は9%であった。最近、15の州とコロンビア特別区がバスとトラックの電動化を加速するための行動計画を共同で策定すると約束したことは、重要な前進となった。安全でクリーンな交通システムを構築する時が来ており、カリフォルニア州がその道を示している。「環境展望台」

一言メモ 日本は40%が発電事業者。運輸部門は18%。ますます世界から取り残される。

### ●バイオプラ、合成繊維超えの耐熱性 車部品にも応用可

東京大や北陸先端科学技術大学院大などのチームは、紙の原料であるパルプから、空気中で約500度まで耐えられる耐熱性の高いプラスチックの開発に成功した。耐熱性の問題で用途が限られていたバイオプラスチックの利用が広がるきっかけになりそうだ。

循環型社会で普及が期待されるバイオプラは、トウモロコシやサトウキビの繊維を糖に変えてから発酵させるなどして作られるが、耐熱性が低かった。同様の原料を使いながらも、微生物を使う工程を工夫して化学構造がまったく異なるバイオプラの合成に成功した。窒素を満ちた中で分解する温度は743度で、高耐熱の合成繊維のザイロン(715度)などを上回った。出回っているバイオプラは、耐熱性が高いものでも200度で用途が限られていた。今回のバイオプラは、アルミニウムやマグネシウムが溶ける温度にも耐えられるため、これらと組み合わせて自動車部品や建築部材にも応用ができるという。「朝日新聞」

一言メモ バイオプラ活用の糸口が見えてきた。

### ●イギリス環境・食糧・農村地域省、プラスチック製ストロー等の供給禁止措置を施行

イギリス環境・食糧・農村地域省は、イングランドにおけるプラスチック製のストロー、マドラー、綿棒の供給を禁止する措置が2020年10月1日に発効したと発表した。イングランドでは推定で1年間にプラスチック製のストロー47億本、マドラー3億1600万本、綿棒18億本が使用され、その多くが海へ流出し、深刻な環境問題を引き起こしている。この禁止措置により、25年環境計画が掲げる海洋生物の保護とプラスチックごみの発生防止という目標に向けた前進が期待される。

イギリスは世界に先駆けたプラスチック汚染対策を講じており、マイクロビーズの禁止、使い捨てレジ袋有料化などを実施してきた。レジ袋は、2021年4月からの1枚10ペンスへの値上げと全小売店への対象拡大を発表している。また使い捨て飲料容器のデポジット制導入、プラスチック廃棄物の非OECD諸国への輸出禁止、再生プラスチック材含有率30%に適合しない包装への課税なども予定している。「環境ビジネス」

一言メモ 日本の業界にらみの小出し規制では環境問題の改善は遅々として進まない。

### ●省エネ法の定期報告書、21年度からWEB化 ベンチマーク制度一部見直しも

資源エネルギー庁は、工場等判断基準ワーキンググループ(WG)を開催し、一部業種での、ベンチマーク指標見直しについて議論を開始した。また、2021年5月の運用開始をめぐり、省エネ法に基づく定期報告書について新たな電子報告システムを開発し、同年度報告でのオンライン化100%を目指すことを報告した。

WGでは、事業者間のベンチマーク実績値のばらつきが大きい一部の業種について、適切な指標設定とすべく、見直しを実施する。今回、産業部門のうち「電炉普通鋼製造業」「電炉特殊鋼製造業」「洋紙製造業」「板紙製造業」の4業種と、「省エネ余地」で目標を算出している「貸事務所業」で見直しの検討を進める。

省エネ法の定期報告書や中長期計画書は、2021年度報告からは、WEBツールにより定期報告書等を作成し、そのままオンライン提出を可能とすることとした。オンライン提出を行うためには、事前に「電子情報処理組織使用届出書」の提出が必要になる。「環境ビジネス」

[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene/shinene/sho\\_energy/kojo\\_handan/pdf/2020\\_001\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene/shinene/sho_energy/kojo_handan/pdf/2020_001_04_00.pdf)

一言メモ オンライン使用届を提出してからのオンライン化というのは何か変。

### ●IEA、世界エネルギー展望2020公表 太陽光が「電力供給の新たな王」に

国際エネルギー機関(IEA)は、「世界エネルギー展望2020年」(World Energy Outlook 2020)を発表した。新型コロナ危機の影響で、2020年の世界のエネルギー需要は5%減少、エネルギー関連CO2排出量は7%減少し、エネルギー投資は18%減少するとの見通しを示した。また、2021年に世界経済がコロナ危機以前のレベルに戻ることを前提に、各国政府の現在の計画を組み込んだ公表政策シナリオ(STEPS)において、再生可能エネルギー電源は2030年までの10年間で、世界の電力需要増加の80%を満たすと予測。2025年までに電力を生産する主要な手段として石炭を追い抜くとした。

中でも太陽光発電は2030年にかけて年平均13%成長し「電力供給の新たな王になる」との見解を示した。

一方、世界の発電量に占める石炭のシェアは、2019年の37%から、2020年に35%、2030年には28%に低下する見通し。「環境ビジネス」

一言メモ FITのようなニンジン方式ではない、思い切った政策が求められる。

### ●世界最大6.2kWの熱エネルギーを無電力で輸送 ループヒートパイプ開発

NEDOは、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合(TherMAT)、名古屋大学とともに、世界最大6.2kWの熱エネルギーを無電力で2.5m輸送できるループヒートパイプを開発したことを発表した。

開発したループヒートパイプの駆動源は、多孔体が液を吸い上げる毛管現象で、高温廃熱自体を動力源として駆動することができる。電力不要の熱輸送技術として期待されており、大量の熱輸送を可能にするため、蒸発器構造をボックス構造に改良。さらに凝縮器の最適化を図ることで、安定した動作を可能にした。今後、自動車のエンジンや工場からの排熱利用、電気自動車やデータセンターの機器類の熱マネジメント、大型発熱機器の冷却などへの適用を図り、抜本的な省エネルギー化を目指す。「環境ビジネス」

一言メモ 熱輸送分野の技術開発は遅々として進んでいない。今後に期待。

### ●省エネルギーセンターが省エネ事例集2020版を発行

カタログ・パンフレットリスト

- ・省エネ支援サービスのご案内、・省エネルギーガイドブック 工場編、ビル編
- ・省エネ事例集 2016年版～2020年版、・エネルギーの見える化、・儲けにつながる省エネ術のご案内
- ・オフィスビルの省エネルギー、・商業施設の省エネルギー、・ホテルの省エネルギー、・病院の省エネルギー

<https://www.shindan-net.jp/catalog/>

一言メモ 省エネのナショナルセンターのデータを全部門が活用するべき。

### 後記 ダイソーで300円の「電気がいらぬ加湿器」 注目を集めているワケは…

気温も徐々に低くなり、喉や肌の乾燥が気になる季節が近づいてきた昨今。乾燥を防ぐアイテムと言えば、加湿器を思い浮かべる人も多いのでは。

箱を開けてみると、陶器でできた柴犬と、下に敷くトレーが入っている。柴犬の頭には穴が空いており、ここから水を入れることによって、陶器に水が染み込んでいき、自然に気化してじんわり潤してくれるという仕組みだ。実際に水を入れてみたところ、5分ほど経過したあたりで柴犬のお腹がしっとりしてきた。

一言メモ 部屋の広さに応じて何匹が必要になるでしょう。

