

e&e REPORT

No.218

発行日 2020年1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立て頂ければ幸いです。

Topic 企業動向

●三菱電機、「青空照明」を量産 自然光を再現

三菱電機は、空や自然光を表現できるLED照明「青空照明」の量産を2020年度中に始める。同商品は屋内の快適性向上に多くの需要が見込まれている。

蛍光灯照明用のランプも生産していた工場が、20年3月に終了予定。製造ラインの跡地を青空照明用に充てる計画だ。同社は18年に青空照明の技術を開発。パネルの内部に青空が見える仕組みと同じ「レイリー散乱」を起こす光散乱体がありLED光を当てることで発生した散乱光で青空を表現する。

強みは製品の薄型化。LED光源をパネルの端に配置する方式を採用しており、照明構造を厚さ100ミリメートル以下に抑制した。光源をパネル上部に配置する従来方式では製品の大型化が課題だった。調光・調色機能も備えており、夕焼けや朝焼けを表現できる。光束が3000ルーメン程度あるため、ディスプレイと異なり単体で照度を確保するための照明として使用できる。「日刊工業新聞」

一言メモ LEDの特性を十分生かしていますね。太陽光に比べ電気代がかかりますが・・・。

●業界トップクラスの高効率、R32冷媒採用の空冷ヒートポンプチラー発売

三菱重工は夏にかけて、空冷ヒートポンプチラー40~70馬力モデルの4タイプを市場投入する。新しく開発したe-3Dスクロール圧縮機に独自技術を組み合わせ、業界トップクラスのエネルギー消費効率(COP)を実現。同時に、低地球温暖化係数(GWP)をもつ冷媒R32を採用した。同社ではこれらをビルの冷温水設備やビル空調などに導入することにより、大幅な省エネが可能になるとしている。

60馬力モデルで3.46(定格冷却条件)のCOP、70馬力モデルでは3.33、60馬力モデルでは高圧ガス保安法の届出が不要。冷媒にルームエアコンなどで先行普及したR32(GWP675)を採用。従来に比べ、冷媒封入量28%減、GWPは約3分の1、CO2換算値は77%減となった。さらに、70馬力モデルがラインアップすることにより、これまで複数台設置が必要だったものも1台で済むため、省スペースを実現することができる。「環境ビジネス」

一言メモ 冷媒、省スペースも重要。

●カナカと大成建設、外壁や窓で発電できる外装システムを開発

カナカと大成建設は建物の外壁や窓と一体化させた太陽電池モジュールで発電する外装システム「T-Green Multi Solar」を開発した。これまで建物の屋上などに太陽光発電設備を計画する場合、設置スペースが限られているため、発電設備の導入拡大が困難であった。今回、両社は、大成建設の建材一体型太陽電池の設計施工ノウハウと、住宅分野で瓦一体型太陽電池の導入実績などを有するカナカの太陽電池モジュールを組み合わせることで、外壁・窓で発電する多機能で意匠性を備えた外装システムを実現した。

今後、本システムを都市型ZEBを実現する創エネ技術として、環境経営に積極的に取り組む企業、BCPを強化する企業、災害時の活動拠点となる公共施設などに対し、積極的に提案していくとしている。「環境ビジネス」

一言メモ まずは徹底的に屋上の活用ですね。

●布製エアダクト空調システムでコスト削減

日本マグネティックス株式会社は、米DuctSox社のファブリックエアダクトを販売。難燃性のポリエステルを主な素材とするエアダクトでm布製ながらUL2518、British Standard BS 5867、GB8624といった各国の防災基準をクリアしており、工場や商業施設の空調施設で要求される仕様を満たしている。

一般的な板金性エアダクトに比べて、製造や輸送、設置コストを50~80%削減でき、軽量なために施工時間についても削減が可能となる。食品加工工場向けに抗菌処理を施したモデルなどもある。

布を活用することで、結露のリスクがない、埃の付着が抑えられる、金属製ダクトのように共鳴減少が発生せず静音化にも寄与するといった利点が挙げられる。繊維は水分を吸収しないよう製造されている。

ダクト同士を接続する継手はジッパーにより接続されるため、取り外して洗濯機で簡単にクリーニングできるメリットもある。「Impress Watch」

一言メモ 施工性、コスト的に有利？

●9種類のセンサーを搭載した室内用空気品質監視モニター

フォーカルポイントは、リアルタイムで室内の空気を分析し、空気品質が悪化した場合にスマホへ通知する室内用空気品質センサーを発売した。価格は39,800円(税込)。

9種類のセンサーで空気データを分析する室内用空気品質センサー。室内の空気をリアルタイムで分析し、空気品質を記録する。無線LANを搭載している。スマートフォンアプリ、家電やアプリと連携可能。

搭載するセンサーは気温、湿度、気圧、二酸化炭素、TVOC(総揮発性有機化合物量)、PM2.5、一酸化炭素、二酸化窒素、オゾン。スマートフォン専用アプリと連携させることで、空気品質の悪化をスマホに通知、対処法も表示される。IFTTT対応の家電やアプリとも連携できるため、本体サイズは約85×162mm(直径×高さ)、重量は約278g。「Impress Watch」

一言メモ クリーニング、精度の校正が必要だが？

●オフィスビル向けに温冷感空調システムを販売開始

アズビルは、オフィスビル向けに執務者の方の感じ方の違い(固有の体感)をそれぞれ空調に反映して快適な空間を実現し、生産性向上に貢献する新システム「温冷感空調システム」の販売を開始した。

新システムは、執務者が社員証ケースに収納可能なカード型「温冷感申告カード」の「暑い」「寒い」などのボタンで体感情報を申告すると、カードの無線信号から、執務者に最も近い空調設備を調整し、申告に応じた温熱環境を提供する。また、本システムは、執務者からの要求が一時的か恒常的かを判別する機能を搭載しており、一時的な要求である場合には一定時間経過後に設定値を戻します。例えば、出勤時や昼食後など代謝量が上がって暑く感じる時間帯の申告は一時的と判別し、代謝量が落ちるころに設定値を元に戻すことで、快適性を保ったまま空調の無駄を省くことができる。「ニュースリリース」

一言メモ 個人差にどれだけ対応できるの？

ToPic 国・地方自治体動向

●東京都、2050年CO2排出実質ゼロ戦略を公表 「気候危機行動宣言」表明

東京都は、2050年にCO2排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」の実現に向けたビジョンと具体的な取り組み・ロードマップをまとめた戦略を策定し公表した。

東京は『気候非常事態』の表現を超えて『気候危機行動宣言』を表明し、気候危機を強く認識して具体的な対策を講じるとともに、すべての都民に共感と行動を呼びかけていくとした。

今回「ゼロエミッション東京戦略」の策定に併せて、重点的対策が必要な3つの分野について、より詳細な取り組み内容などを記した「東京都気候変動適応方針」「プラスチック削減プログラム」「ZEV普及プログラム」を策定した。

「プラスチック削減プログラム」では、2050年に海洋プラスチックゼロの持続可能なプラスチック利用に向けたロードマップや施策等を示している。「ZEV普及プログラム」では、自動車からのCO2排出実質ゼロに向けたロードマップと2030年目標の達成に向けた主な施策をまとめている。「環境ビジネス」https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/zeroemission_tokyo/strategy.html

一言メモ 感興後進国の日本は、小泉環境大臣の指導力に期待。

●地球研など、食のカーボンフットプリント削減に向けた新しい消費スタイルを提示

総合地球環境学研究所ほか国内2大学およびノルウェー生命科学大学の研究グループは、食のカーボンフットプリント（以下「CFP」）を分析し、CFPの多寡に応じた削減方策を提示した。CFP削減を図るために、牛肉・豚肉の消費を減らし、鶏肉・野菜中心の食生活への転換が必要という認識が広がっている。同研究グループは、そうした食生活への転換の効果を家計消費レベルで解明するために、「全国消費実態調査（総務省）」のデータを用いてCFPを推計し、CFPの大きさに基づいてグループ分けを行い、消費項目を比較検討した。その結果、肉類消費量についてはグループ間に顕著な差が見られなかったが、CFPの多いグループではアルコール飲料や菓子類の消費や、レストラン利用頻度が高いことが分かった。多くの世帯で鶏肉や野菜等中心の食生活への転換を進めるとともに、CFPの多い世帯においてはアルコール飲料消費の低減等を図ることが有効である。「電気新聞」<http://www.chikyu.ac.jp/publicity/news/2019/1220.html>

一言メモ これから食習慣の見直しが重要になる。

●電気事業者の排出係数（2018年度） 「排出係数ゼロ」メニューはほぼ倍増

環境省は、2018年度の電気事業者ごとの基礎排出係数と調整後排出係数等を公表した。特定排出者は、この係数を2020年度の報告で使用する今回公表された資料では、エネットやミツウロコグリーンエネルギー、Loopなどのメニュー別の調整後排出係数が掲載されている。また、各社の係数のうちメニューAでは、調整後排出係数ゼロ（0.00000トン-CO2/kWh）となっている。

パリ協定やSDGs（持続可能な開発目標）などをきっかけに、企業のESG（環境・社会・ガバナンス）要素に配慮したESG投資も広がっている。こうした中、環境負荷の低い電気のニーズが高まっており、実質的に再生可能エネルギー100%で、調整後排出係数ゼロとなる電力メニューを提供する電気事業者が増えている。

2018年度の資料では、調整後排出係数ゼロの電力メニューを提供する電気事業者は、2017年度の20社弱からほぼ倍増し35社となっている。「環境展望台」<http://www.env.go.jp/press/107541.html>

一言メモ 排出係数ゼロ目入の電力はどの程度割高になるのか？

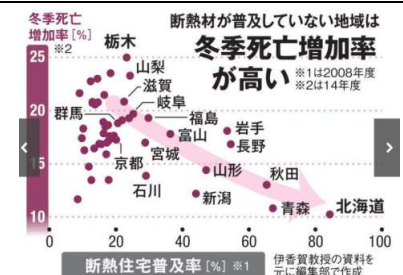
●日本は職場も家も寒すぎる! 仕事はかどり命を守る「室温」とは？

WHOは2018年住宅と健康について新しいガイドラインを発表し、「寒さ」が呼吸器系や心血管疾患の罹患・死亡リスクを上げると言及。健康への悪影響から居住者を守るため「冬季の室内温度は18度以上（子どもと高齢者はさらに暖かく）」と強く勧告した。

日本では北海道は、冬季死亡増加率が全国で一番低い。日本の断熱住宅の普及率は約24%。北海道は80%超え。冬季の死亡増加率との関連が見られる。

国土交通省の調査では、居間での冬季温度の昼夜平均は、16.7度。18度を満たしていない家が6割以上。脱衣所に至っては9割が基準を満たしていない。一方で北海道では冬の室温が21度に保たれている住宅がほとんどだ。「AERA」

一言メモ 寒さのやせ我慢はやばいですね。



●関西学院大など、光と水から「水素」を発生させる多孔性物質を開発

関西学院大などの研究グループは、光を照射することで水を分解して水素を発生させる多孔性物質(MOF)を開発した。MOFは、水素や温室効果ガスの貯蔵や分離等に有用な材料として注目されているが、電気を流し、光エネルギーを吸収するような半導体性を持つものはこれまでなかった。一方で、硫黄を含んだMOFの合成は難しいとされており、その特性は十分に理解されていなかった。今回、炭素と窒素を含んだ硫黄化合物を用いることで、鉛を含んだMOFの開発に成功した。このMOFの構造は、高輝度光科学研究センターの放射光(SPring-8)を用いた実験により明らかになり、また関学はこのMOFの細孔には水のみが取り込まれ、アルコールなどの有機分子は入らないことを確認した。さらに大阪大学と共同で、このMOFが光を吸収することで電気を流し、細孔に取り込まれている水を水素に分解することを明らかにしたという。「環境ビジネス」

一言メモ 今後の変換効率向上に期待。

●ドイツ連邦環境庁、2019年は再生可能エネルギーによる発電が初めて石炭を上回ったと報告

ドイツ連邦環境庁(UBA)は、2019年の再生可能エネルギーによる発電量は前年より8%増加し、石炭による発電量を初めて上回るとする再生可能エネルギー統計作業部会の速報値を公表した。再生可能エネルギーにより合計約2430億kWhの電力が発電され、電力消費全体の42%を供給する見込みだという(2018年は37.8%)。洋上・陸上風力発電は1260億kWh(前年比15%増)、太陽光発電は約470億kWh(同2%増)、水力発電は約190億kWh(同4%増)、バイオマス・生物系廃棄物の発電は計500億kWh(前年からやや減少)となる。今回の速報では、陸上風力発電の伸びが過去20年間で最低水準になる可能性が指摘された。2019年の新規設備の発電容量は約700メガワットで総発電容量の増加は前年比1%にとどまる。新規導入が少なければ中期的に陸上風力発電量は大幅に減少する可能性もあり、洋上風力発電設備の増加が再生可能エネルギー法の目標を達成しても不十分だという。「環境展望台」

一言メモ 日本は、防衛費の1%でも補助金に回し、追いつく努力が必要。

後記 「長く座ってられない」便座を開発、13度下向きデザイン…職場でサボリ防止策

開発したのはスタンダードトイレットという会社で、このほど英国トイレット協会から、便座が13度斜め下になったデザインを承認された。13度斜めになっているが、用を足すことには問題なく、健康への影響も現時点では考えられないというが、5分以上座っていると、足が痛くなってくるそうだ。

なぜ、長く座ってられない便座が開発されたのか。混雑している商業施設や電車などのトイレでなかなか出てこない人がいたり、勤務中にトイレでさぼったり、居眠りしたりする人が少なくないことが分かったからだ。

ソフトウェア会社が英国8都市で3514人を対象に勤務時間中のトイレ休憩を調べたところによると、ロンドンが最も長く、1日の勤務時間のうち、28分35秒をトイレで過ごしていることが分かった。米国や英国では、モーションセンサーで従業員の動きを把握したり、トイレの出入りを把握したりして、働きぶりを計測しているところもあるそうだ。

一言メモ トイレは最も落ち着くところ。監視はして欲しくないですね。

