

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

●大気社 陰圧室などの隔離病室をもたない病院や診療所などに簡単に設置できる、移動式高性能エアバリアユニットを開発

大気社は、ウイルス感染リスク低減が実現できる移動式高性能エアバリアユニット「Air Infection Block Plus（通称AIB⊕）」を開発した。仕切り開口部のエアカーテンで双方向の空気を遮断。補助噴流の併用と、吸気口への積極的誘引による気流遮断を行い、患者の呼気・咳が対面の医療従事者の上半身に接触することを防止。エアカーテンと吸気口を患者側に集中させる「一方向気流」で医療従事者をガードするパーティション式エアバリアユニット。補助噴流と吸気口への積極的誘引を行うなどの気流制御技術を駆使し、小粒径飛沫・飛沫核による汚染濃度を大幅に低減し、空気のカーテンが医療従事者を守る。また、殺菌効果をプラスしたHEPAフィルターの採用で2次感染を抑制する。

医療従事者と患者が対面となる診察時、PCR検査など採検体採取時に効果が発揮できる「プレスリリース」

一言メモ 気流の制御が重要になる。

●温泉排熱で稼働する小型バイナリー発電、諏訪市に導入

ヤンマーは、温泉廃熱を利用した小型の「有機（オーガニック）ランキンサイクル式発電機（ORC発電機）」を開発し、試験機を長野県諏訪市の「あやめ源湯」に設置したと発表した。

ORC発電機は、水よりも沸点の低い媒体（作動流体）を用いることで、低温の蒸気や熱水を発電に利用できるのが特徴。熱源系と媒体系の2つの熱サイクルで構成されることから、「バイナリー発電」とも呼ばれる。開発装置は、定格出力9.0kW（熱源90度、冷却源20度の場合）、幅807×奥行2009×高さ1675mm。熱回収から系統連系に必要な機器をパッケージにすることで施工性を向上させた。配管・配線接続のみで設置できる。また、複数台の設置が容易で、案件ごとに最適な容量で提案できるという。年間発電量は約7万kWhの見込み。8月4日から発電を開始し、実証期間は1年間の予定。「日経BP」

一言メモ 配管の腐食の問題が伴う。

●出光、壁用フィルム型と自動車用の太陽電池を開発へ

同社の提案する「フィルム型超軽量モジュール太陽電池の開発（重量制約のある屋根向け）」および「移動体用太陽電池の研究開発」の2件が、NEDOの「太陽光発電の新市場創造技術開発」共同研究事業として採択されたと発表した。

研究開発テーマ「フィルム型超軽量モジュール太陽電池の開発（重量制約のある屋根向け）」では、従来の太陽光パネルに匹敵する発電性能を持ち、軽量かつ広範囲の屋根形状に適合して設置可能な太陽電池を開発する。

また「移動体用太陽電池の研究開発」では、自動車の車体形状に搭載可能で高効率・低コストの太陽電池モジュール開発におけるCISボトムセルの技術開発、具体的には変換効率向上および3D曲面モジュール実現に向けた技術開発を担当する。

ソーラーフロンティアのCIS太陽電池の技術を応用する。事業期間は2020年度から2024年度までの5年間。「ニュースリリース」

一言メモ 軽量化が進めばあらゆる場所に取り付けられる。

●省エネ計測機能を集約／オムロンソーシアル、ビル・工場向け電力量モニター

オムロンソーシアルソリューションズは、ビルや工場向けの電力量モニターの新製品を発売すると発表した。ネットワーク通信や計測データの記録機能を1台に集約した。建物の省エネルギー化に必要な計測業務の効率を改善する。価格はオープン。

新製品の名称は「KM-D1」。建物内の設備に取り付ける電力量計を15台まで接続できる。漏電や空調の流量を計測できるオプション機能も搭載する。電灯やOA機器など単相で最大4回路、空調機などの動力系は最大2回路接続できる。「電気新聞」

一言メモ より詳細に電力管理がしやすくなり、省エネにつなげられる。

●自宅の蛇口に取り付けるだけで、自動水栓にできる「タッチレス水道タップ」

優心は、自宅の水道タップに簡単に取り付けられるセンサー式タッチレス水道タップ「ieUSE（イエユース）」を、発売した。一般販売の価格は8,980円。センサーを内蔵し、手を本機の下部または側面にかざすだけで、水が出てくるタッチレス水道タップ。運転モードは「インスタントモード」と「連続流水モード」の2種類用意。「インスタントモード」では、下部に手をかざすことで、流水を開始、停止する。「連続流水モード」はタップ側面に手をかざすと流水を開始。また、水流に空気を注入することで節水を実現する。空気注入により水流がなめらかになり、水跳ねも抑えられやすくなる。固定式水道タップと、ホースの引き出せる水道タップに対応する。本体サイズは47×79mm（直径×高さ）。センサー範囲は、側面1〜6cm、底面1〜10cm。適合水圧は0.05〜0.8MPa。容量400mAhのリチウム電池を内蔵する。充電はmicro USB。「Impress Watch」

一言メモ 衛生面と節水から今後、家庭でも自動水栓は増加するだろう。

●岩崎電気、小形LED投光器33W・14Wタイプを発売

同製品をセルフバラスト水銀ランプと比較した場合、33Wタイプは300Wと同等の明るさで約88%、14Wタイプは160Wと同等の明るさで約91%の節電が可能だという。定格寿命は60000時間。

一般的なランプホルダと比較して、33Wタイプ約79%の小形化を実現し、電源ユニット内蔵のため省施工。照明器具の存在感を最小限に抑えて照明する。既設の水銀ランプや10年以上経過したLEDランプの交換にも対応する。

オプション金具と組み合わせることで直付けや壁付け・ポール取り付けなども可能。ファサードやエントランスなどの建築外構、駐車場や広場などのエリア照明にも対応する。希望小売価格は、33Wタイプで32,000円（税抜）、14Wタイプで19,000円（税抜）。「環境ビジネス」

一言メモ 水銀灯のLED化がさらに進む。

●NECとNTT Com、新冷媒を用いたデータセンターの冷却システムを開発、空調消費電力を半減

今回両社は、新冷媒「R1224yd」を使用し、「相（気体液体）変化冷却技術」を利用した低圧冷却システムを開発。システムの配管内の気体と液体を分離することで、冷媒蒸気の流れをスムーズにし、低圧冷媒を大流量で流せるようにした。また、受熱性能を2倍以上向上させ、受熱部の小型化（高さ2分の1）を実現。天井高が低いフロアへの局所空調として、既存の建物や設備への後づけの導入を容易とした。現在運用中のNTT Comのデータセンターで実証実験を行なったところ、消費電力が半減できる（大型空調機相当の40kWの冷却能力を半分に削減）ことや、既存フロア/サーバールームへの設置が容易であることを確認した。

新冷却システムは、データセンターの消費電力の30%以上を占める空調の消費電力低減に大きな効果があると期待され、2022年にNECでの事業化を目指し、NTT Comでは自社施設への導入検討を進める。「インプレス」

一言メモ データセンターの空調電力を半減できる素晴らしい。

ToPic 国・地方自治体動向

●国連「温暖化を遅らせるにはエアコンの高効率化が急務」

国連の新しい報告書によると、「エネルギー効率が高く、気候に優しいエアコン」に切り替えれば、今後40年間で最大4,600億トンの温室効果ガスを世界全体で節約できる。

現在、世界全体で36億台の冷蔵庫、冷凍庫、エアコンなどの冷房機器が使用されている。世界中の人に冷房施設を提供するためには、2050年までに最大140億台が必要になる。しかし、今の冷却技術では、エアコンが温室効果ガスを大量に排出し、気候変動をさらに悪化させる。2019年に各国は、HFCの使用を段階的に廃止することで合意した。この修正案が実行されると、気温上昇を0.4℃も抑える可能性がある。しかし、現時点で、アメリカ、中国などの温室効果ガス大量排出国を含む世界の95カ国がまだ修正案に署名していない。報告書によると、2050年までにエアコンの効率を2倍にすれば、世界中で1,300ギガワットの電力を節約できるとのこと。「GIZMODO」

一言メモ 新たな冷媒の開発がキー。

●事業者の「省エネ義務」議論／総合エネ調小委、家庭部門巡り

今後の家庭部門の省エネルギー対策を巡り、欧米のエネルギー供給者義務制度が参考事例に挙げられた。日本の事業者は省エネ情報の提供にとどまり、対策の実行は需要家の判断に委ねられている。このため、義務を課す制度が導入されれば、省エネのさらなる深掘りが期待される。一方、対策の費用負担の公平性やインセンティブの在り方など課題は欧米各国にも多く、導入する場合には慎重で詳細な制度設計が求められる。

総合資源エネルギー調査会（経済産業相の諮問会議）省エネルギー小委員会で、日本エネルギー経済研究所が、各国の家庭・業務部門における省エネ政策の動向を報告した。「電気新聞」

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/sho_energy/pdf/029_02_01.pdf

一言メモ 事業者に家庭の省エネ義務化って何が出来るのか。

●米最大・250MWのエネルギー貯蔵プロジェクト、加州で動き出す。「カーボンフリー系統」目指し、天然ガス火力を代替へ

米カリフォルニア州の独立系統運営機関（CAISO）は、7月中旬に全米で最大規模のエネルギー貯蔵設備が電力系統に接続されたと発表した。このプロジェクトは、「ゲイトウェイ・エネルギー貯蔵プロジェクト」と呼ばれ、接続された出力規模は、プロジェクトの一部にあたる62.5MWであり、NECのリチウムイオン蓄電池を活用している。このプロジェクトの全てが完成した時には、その出力規模は、250MWまで拡大し、放電時間4時間で1000MWhの電力容量を供給することになっている。

ちなみに、発電電離が行われているカリフォルニア州では、送電系統の運用は非営利組織であるCAISOが担っていて、同機関は、同州の約8割を担当している。

現在、CAISOには累積216MWを超えるエネルギー貯蔵設備が接続されている。現在計画中の全プロジェクトが、接続されると、その規模は今年末までに923MWに達するという。「日経BP」

一言メモ 小手先の再エネ普及ではなく、日本も思い切った対策が求められる。

●コロナと熱中症 教室はW対策 全熱交換機換気扇導入、快適室温キープ

昨年度、岐阜県中津川市の全小中学校30校に省エネ対策に役立てようと空調設備とセットでロスナイを設置し、感染予防と熱中症対策の両立を図っている。三菱電機が夏季と冬季にいずれも1カ月間、窓明けと併用による効果の分析調査を行った。国の学校環境衛生管理マニュアルでは、二酸化炭素濃度は1500ppm以下が望ましいとしている。調査結果によると、ロスナイの使用によって二酸化炭素濃度は常に基準値以下で、粉じん量も基準値を下回った。ウイルスに対する効果は明らかではないものの、二酸化炭素濃度の上昇を抑制しており、ウイルスの低減にもつながっていると分析している。小学校では新型コロナ対策で教室にある廊下側と運動場側にある4隅の窓を15センチ程度開けて換気を強化し、教室内を涼しい状態に保っている。市教委は窓開け換気回数減と、インフルエンザが流行する冬季の換気に効果が高いとみている。「岐阜新聞」

一言メモ これから学校にロスナイの導入がすすむだろう。

●ドイツ、再生可能エネルギーの拡大を継続中

ドイツ連邦環境庁（UBA）によると、ドイツの再生可能エネルギーは拡大を続けており、2020年上半年は約1,380億キロワット時が発電され、2019年の同時期と比較すると約8%（約100億キロワット時）増加した。また、コロナウイルスの流行により電力消費量が減少したため、総電力消費量に占める再生可能エネルギーの割合は大幅に増加し、2019年上半年の44%から2020年の上半期は初めて約50%に達した。風力は、石炭、天然ガス、原子力、および、その他すべての再生可能エネルギー源を抜いて、ドイツの電源構成において最も重要なエネルギー源となっており、2019年の同期と比べると約10%増加した。ドイツにおける再生可能エネルギーの半分以上は風力が占めている。「環境展望台」

一言メモ 再エネの普及規模が違い過ぎる。

●東北大、暗所でも発電する常温発電デバイス開発

開発した常温発電デバイスは、「熱電発電素子」と「蓄熱部」・「放熱部」などで構成されている。熱電発電素子は、Bi₂Te₃とSb₂Te₃の、複数の対からなる熱電素子をめっき技術で作製し、シリコン基板で挟み込んだ構造である。

熱電発電素子は片面が蓄熱部に、もう一方の面が放熱部に接触している。周囲の温度環境が変化すると、熱が蓄熱部に吸収されたり、蓄熱部から放熱されたりする。この時、熱電発電素子の両側に温度差が生じて発電する仕組み。

実験に用いた常温発電ユニットのプロトタイプには、蓄電のためのキャパシターや温度センサー、マイコン、無線ユニットなどが組み込まれている。この常温発電ユニットを建物内部に設置し、環境温度変化に対する発電量などについて原理検証を行った。

1日のうちで温度が大きく変化する朝や夕方に、発電量も大きくなることが分かった。温度センサーで取得したデータを、バッテリーなしでも必要に応じて無線通信することが可能となった。「日 EE Times Japan」

一言メモ 蓄熱材がキー。

●世界資源研究所、中国がグリーンボンド市場から「クリーン・コール」を除外する兆候を報告

世界資源研究所（WRI）によると、中国の規制当局は2020年5月に、環境分野への鳥組みに特化した資金調達のための金融商品であるグリーンボンドを使って資金を調達できるプロジェクトから、「クリーン・コール（環境低負荷型の石炭利用）」を除外することを提案した。もしこれが実現すれば、中国の発電量の半分以上を未だに供給している石炭発電からの脱却につながる可能性がある。一部の投資家は、中国のグリーンボンドのルールや定義が国際基準から外れているのではないかと懸念を表明していた。クリーン・コールは、中国以外ではグリーンボンドの対象からは除外されている。「環境展望台」

一言メモ 中国が本格的に石炭火力発電からの脱皮をめざしていればよいが。

後記 「一日」を「ついたち」と読むのはなぜ？ 面白い日本語の変化

「二日（ふつか）」、「三日（みっか）」、「四日（よっか）」と、「十日」までは「和語読み十日（か）」のルールが当てはまるのに、「一日」だけは「ついたち」と読むのはなぜだろう？

これは昔の暦に関係します。今は太陽暦ですが、明治以前は太陰暦、つまり月の満ち欠けを基準にした暦でした。一日は、これから月が満ちていく、つまり「新たな月の出発」という意味で「月立ち（つきたち）」と言われ、やがて「き」が「い」に変化したものと考えられています。

「き」が「い」になるのは、他にも、埼玉：さきたま→さいたま、衝突：つきたて→ついたてという例が挙げられます。

一言メモ 外国人泣かせですね。

