

e&e REPORT

No.213

発行日 2019年8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

●バッテリーレスの漏水センサー、漏水で発電して無線で知らせる

エイブリックは、CLEAN-Boost技術を搭載した「バッテリーレス漏水センサー」のサンプル販売を開始した。漏水を利用して発電し、無線で水漏れを知らせるセンサーで、バッテリーや電源、通信配線の敷設工事が不要。CLEAN-Boostは、環境発電技術で、身の回りのマイクロワットレベルのエネルギーを集めて蓄電、昇圧することで電池を使用せずにBLEのビーコンを発信できる。

今回開発したバッテリーレス漏水センサーは、無線タグとセンサーリボンを接続して使用する。最小150μlの水漏レベルの微量な水も検知可能。送信距離は、見通し30~100m程度。別途、Bluetooth 4.2対応受信機の用意が必要だ。「MONOist」

一言メモ 保全分野で利用できそう。

●東芝、太陽光発電量を精緻に予測/AI使い誤差9.8%改善

東芝は、人工知能(AI)を活用して太陽光発電量を高精度に予測する技術を開発したと発表した。東芝独自の気象予測システムから得られるデータを活用。過去の発電実績を基にAIが推定した設備の性能や設置条件も考慮することで、精度を高める。この技術を適用する前と比べて予測誤差が約9.8%改善した。東芝は今後、電気事業者の需給運用を支えるサービスへ適用を目指す。

東芝が開発した技術は、東京電力ホールディングス(HD)と北海道電力が共同開催した技術コンテストでグランプリを受賞。応募した約70社・団体の中でも予測精度と実用性が高いと評価された。「電気新聞」

一言メモ 誤差を10%改善できるのは効果が大きい。気候変動も大きいけど・・・。

●富士電機 配管工事が不要で、飽和蒸気が測れる超音波流量計が発売

「超音波式」は配管の外側にセンサを設置するため、配管工事を不要とし、設置工事が削減できることなどが特長。一方、飽和蒸気は超音波が通りにくく、配管内には多くのノイズが発生するため、製品化は困難とされていた。

本製品は、流量計(センサ)を配管の外側に取り付けられるため、配管工事が不要で、設備を稼働しながら設置でき、設置工事を大幅に削減できる。

超音波蒸気流量計は、超音波信号の到達時間の差で流量を測定するため、流量ゼロに近い低流量でも測定が可能。さらに、抵抗による蒸気エネルギーの損失が発生しない。

測定流速範囲：0~±50m/s 精度：流速10m/s以下：±0.3m/s、流体温度：+120~180℃

「ニュースリリース」

一言メモ エネルギーロサが無いのは良い。

●大和ハウス、船橋市で日本初の再エネ100%のまちづくりを開始

日本初の「施工」から「暮らし」まで、実質再生可能エネルギー電気のみで行う。居住街区と商業施設における施工時の工事用電源に再生エネ電気を利用するほか、戸建住宅や分譲マンション、賃貸住宅の居住街区においても、入居者が利用する電気をはじめ、共用部や街灯の電気など再生エネ電気のみを供給する。

再生エネ電気は、同社グループが全国で管理・運営する再生可能エネルギー発電所のうち、「菅沼水力発電(発電出力約2MW)」で発電した電気を中心に供給する。また、戸建住宅と分譲マンションの太陽光発電システムで創出した電気は、可能な限り同プロジェクトの居住街区で消費するとともに、戸建住宅間の電力融通や分譲マンション全体での最大需要電力を自動コントロールするデマンドコントロールなどにより、同プロジェクト街区外から供給する再生エネ電気をさらに削減する取り組みも行う。「環境ビジネス」

一言メモ 住宅の省エネと再生エネの組み合わせはCO2削減に効果大。

●ダイダがクラウド型ビル制御サービス開始、省エネと維持管理の負担軽減

システムはクラウド上に自動制御システムを構築し、遠隔で設備の運用データの分析や制御内容の更新・修正ができるサービス。機械室などにあった自動制御装置(PLC)やこれを収める制御盤が不要で、制御機器をIoT技術で無線化した。

制御機能をクラウド上に構築しているため、経年劣化のために10~15年ごとに行われていた中央監視盤の更新工事も不要だ。加えて、制御用の機器やセンサー間の通信に無線を採用していることから、オフィススペースの用途変更や間仕切り変更に対応できるとしている。

延べ床面積2万m²のビルでは、建物のライフサイクル(約60年)を通じて、建物設備の維持管理に関するコストを約10%低減できるという。価格は2万m²のビルで監視点数が1500点で、システム利用料は月額20万円程度。「BUILT」

一言メモ クラウド型のビル管理制御は変更はシステム変更が容易になる。

●空調制御をAIで自動化 新日本空調と公立諏訪理科大システム試作

同社が手掛けるオフィスビルや大型商業施設向けの空調は、都市部の再開発などを背景に需要が旺盛だが、最適な室温や風量に調整する技術者の人手が追いついていない。AIの活用で空調制御を自動化し、人手不足に対応する狙いで、2、3年後の実用化を目指す。

オフィスビルや商業施設、病院などの大型建造物の空調では、室温は外部との温度差、窓から入る太陽光の熱、照明やコンピューターから出る熱などにより変化し、調整が難しい。試作した空調制御システムは、外気温などに伴う室温の変化を解析し、最適な空調制御の状態に随時、自動で調節する。技術者の人手を要した従来方式に比べ、大幅な省人化が可能になる。「信毎WEB」

一言メモ センシングポイントが精度を決める。

●猛暑到来!「働く人」を暑さから守る新技術やサービス続々

KDDIは作業員の腕時計型のウェアラブル端末により、温湿度といった周囲の環境や作業員の脈拍を測定し、個人ごとの「熱ストレスレベル」を推定し、4段階で評価。危険と判断された場合はスマートフォンなどに自動通知する。ウェアラブル端末の価格は1台月6000円で、別途初期費用が必要となる。

戸田建設と村田製作所はIoTとセンサー技術を活用した「作業員安全モニタリングシステム」を共同開発した。ヘルメットのセンサーデバイスにより、建設作業員の脈拍や活動量、周辺の温・湿度を測定し、「熱ストレス」と呼ぶ独自パラメーターで健康状態を判断する。計測データをクラウド上で解析し、警報情報をパソコンやスマホに配信する。東北大学は、耳たぶの温度を遠隔監視することで、作業員の「暑熱ストレス」を可視化し、ストレスの度合いに応じて早期に休憩を促すシステムを開発中。「ニュースイッチ」

一言メモ 現場作業員の環境改善はこれから重要になる。

ToPic 国・地方自治体動向

●再エネ拡大「需給一体型」構築へ、エネ庁が自家消費を後押し／省エネ制度で評価も

再生可能エネルギーの一層の導入拡大に向け、「需給一体型」の活用モデルを模索する動きが出てきている。FIT（再生可能エネルギー固定価格買取制度）切れ電源の自家消費を促したり、電気自動車（EV）や蓄電池、太陽光などを組み合わせて活用するには、コスト削減を推し進め、制度的な課題を克服することが必要。経済産業省・資源エネルギー庁は、省エネ制度から自家消費を促す仕組みを導入するなど、今後の有識者会合で支援策の検討を深掘りする方針だ。「電気新聞」

一言メモ 自家消費が太陽光発電普及のキー。

●エネ庁とNEDO、「省エネルギー技術戦略2016」の「重要技術」を改定

経済産業省資源エネルギー庁と新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は、「省エネルギー技術戦略2016」の「重要技術」を改定したと発表した。同技術戦略は、「徹底した省エネルギー社会の実現」に向けて、研究開発やその成果の普及を効果的に推進するため、重点的に取り組むべき技術（「重要技術」）を特定するとともに、導入に向けたシナリオ等を取りまとめたもの。今回、同技術戦略の「重要技術」について、第5次エネルギー基本計画等を踏まえ、有識者の検討等を経て改定した。改定の主なポイントは、重要技術（14技術）を細分化しつつ、主に以下の3つの視点の重要技術を追加し、39の重要技術としてまとめという。1) 廃熱を高効率に電力変換する技術や高効率電気加熱技術等、2) 第4次産業革命関連技術（省エネ型データセンター、交通流制御システム、スマート物流システム等）、3) 電力需給の調整力・予備力に関する技術。

<https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190718003/20190718003-1.pdf> 「環境展望台」

一言メモ 省エネ効果がどの程度見込めるか？

●NEDO、流水熱の回収に適した樹脂製投げ込み式「熱交換ユニット」を紹介

2019.07.26 NEDOは、「再生可能エネルギー熱利用技術開発(2014～2018年度)」において、農業用水等の流水熱回収に適した樹脂製投げ込み式「熱交換ユニット」を開発し、参画企業が販売を予定していると発表した。この装置は、実験水路等における基礎データの取得や、実際の農業用水路における実証を経て、NEDO、ジオシステム、東北大学などが共同で開発したもの。従来の樹脂製投げ込み式「熱交換ユニット」使用時に見られる性能劣化などを克服するために、1) 熱交換器の水を強制的に攪拌する仕組みの導入や、2) シート状熱交換器の採用により、3) 従来品に比べて熱交換性能が向上し（約6倍）、単位熱交換能力当たり費用の低減（約1/2）や、循環水の圧力損失の抑制（約1/10）を実現した。今回の高効率化・低圧損化の成果を踏まえて、ジオシステム(株)が販売を進める方向でユニットの最適化を進めていくという。「環境展望台」

一言メモ 保守はどうなるのか？

●国交省、第37回「エコルールマーク」の認定結果を発表

国土交通省は、第37回「エコルールマーク」の認定商品及び認定企業を発表した。同省では、商品の流通過程において企業が地球環境問題に貢献していることを消費者に意識してもらい、企業の鉄道貨物輸送へのモーダルシフトを促進することを目的に、地球環境に優しい鉄道貨物輸送を一定以上利用している商品又は企業に対して、「エコルールマーク」の認定を行っている。新規エコルールマークの認定商品として、ペットラインのペットフード2件など、計9件を認定した。また、新規エコルールマーク認定企業として、キユーピーなど、計6社が認定された。これにより、認定商品は合計で209品目（185件）、認定企業は92社となった。また、協賛企業は36社となったという。「環境展望台」

一言メモ モーダルシフトにつながるのか？

●熱を空に向けて放出して電力消費ゼロで都市を涼しくする新技術

ニューヨーク州立大学のGan氏らは、シリコンの1種であるジメチルポリシロキサン(PDMS)でコーティングしたアルミニウムの板を使用することで、電力を消費せずに温度を下げるができる装置を開発した。直射日光を防ぐための板に囲まれたプラスチック製の板の下にはPDMSでコーティングされたアルミニウム板があり、これが熱を吸収して外部に放出するという仕組みです。

PDMSでコーティングされた板は日光を遮るだけでなく、熱を熱放射により放出することで、装置の内部の温度を低下させる働きも持っている。実験は物陰・壁際・炎天下の駐車場で実施されました。実験開始から20分後における周辺温度と装置の温度の差は、それぞれ2.5度、7.2度、11度となり、炎天下でも高い冷却効果が得られました。「GIGAZINE」

一言メモ 輻射熱による冷却は面白い。冷却時間が課題。

●世界の大手28社、国連気候行動サミットを前に1.5℃目標に合わせた行動を約束

国連グローバル・コンパクト（UNGC）によると、世界の大手28社が、温暖化を1.5℃に抑えて2050年までに炭素排出量を実質ゼロにするために必要な行動をとることを約束した。こうした行動は、国連気候行動サミットを2019年9月に控え、UNGCや国連、国際商業会議所などが経済界に呼び掛けていたものである。28社のうち、アストラゼネカやBT、ヒューレット・パッカードなどは、すでに1.5℃目標に沿った温室効果ガスの削減目標を設定している。UNGCは、全ての企業に1.5℃目標に沿った取組を求めている。同サミットに際して開催されるUNGCのフォーラムでは、このような行動を約束した企業を認定するという。2000年に発足したUNGCには約160カ国、1万以上の企業・団体が署名しており、人権や労働、環境などの分野における責任ある企業活動を通じて国連の目標の達成と価値の向上に取り組んでいる。「環境展望台」

一言メモ 1.5℃を目標とするとはすごい！

●環境省、プラスチック・スマートキャンペーンの参加登録状況を紹介

環境省は、「プラスチック・スマート-for Sustainable Ocean-」キャンペーンの参加団体登録の状況を紹介した。このキャンペーンは、世界的な海洋プラスチック問題の解決に向けて、個人・自治体・NGO・企業・研究機関など、幅広い主体が連携協働して取組を進めることを後押しするために、同省が2018年10月に立ち上げたもの。キャンペーン専用サイトをはじめ、関連イベント等における国内外への発信を前提に掲げ、こみ合いイベントへの参加、マイバッグの活用などの個人の行動・アイデア、自治体・NGO・企業・研究機関などによるポイ捨て・不法投棄撲滅の運動およびプラスチックの3Rなどの取組を広く募集したところ、585団体から810件の取組の登録が確認されたという。「環境展望台」

一言メモ 代替技術の開発の加速を。

後記 「ラーメン」「中華そば」「支那そば」は何が違うのか

1884年、北海道・函館の「養和軒」のメニュー「南京そむ（そば）」が新聞広告に掲載され庶民の知るところに。以降、日本全国で南京そばを取り扱う店が増加していきます。南京そばは明治中頃から「支那そば」と呼ばれるようになりましたが、第二次世界大戦後「支那」という言葉の使用が自粛され「中華そば」に変化したそうです。

「ラーメン」という言葉は、大正時代に札幌で開店した食堂が起源とする説があります。当時の女将が、店内に響いていた中国料理人のかけ声『好了（ハオラー）』のアクセントを気に入り、麵を作る動作とかけ合わせて『ラーメン』にしたというものです。ほかには、手で引き伸ばして麵を作る製法を指す中国語『拉麵（ラーメン）』が転じたとするものなど諸説あります。

「ラーメン」の呼称が広まったのは、1958年に日清食品が発売した「チキンラーメン」の誕生後、中華そばに代わってラーメンが一般化するとともに、麺やスープのバリエーションが急増しました。

一言メモ 古い話ですが、チャルメラを吹いて、夜、売りに来たのは「志那そば」でした。

