

e&e REPORT

No.192

発行日 2017年11月28日
 川崎市中原区市ノ坪223-4-515
 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

●パナソニック、高速PLC技術「HD-PLC」の利用範囲拡大に向け実証実験を開始

同社は、高速PLC技術「HD-PLC」の利用範囲拡大に向け、実証実験を開始する。この実証実験は、工場や大規模施設を対象にモーター系の動力用三相電力線や、LED照明に使用される三相電力線などを通信用として利用する。既存の電力線を利用することにより、新たな通信線の配線が不要となり、無線の不感場所にも活用できます。また、高速PLCの国際規格であるIEEE 1901に、マルチホップ技術 ITU-T G.9905を対応させること（以下、「HD-PLC」マルチホップ）で、接続端末が1000台規模のシステムを実現できる。これにより、複数の端末間をホップさせ、電力線を使った数Km程度の長距離通信が可能となり、大規模施設等でのネットワーク化に対応できるようになった。「ニュースリリース」

☑ 宮本一言メモ 電波法問題やノイズ対策は問題ないのか？

●BEMS向けCO2センサー、必要な時だけ換気を可能に

村田製作所は、BEMS向けCO2センサーシリーズをこのほど商品化した。主に、ビル空調用ダクト内に設置し、モニタリングすることで、必要な時だけ換気を行うなど、ビル空調の省エネに活用できるという。2017年9月から量産を開始した。

新型センサーは、独自の検量線アルゴリズムと2波長（測定用、リファレンス用）NDIR（Non-Dispersive Infrared、非分散型赤外吸収）方式による自動校正機能により、長期安定性と高い測定精度を有しメンテナンス性の向上が期待できるとしている。今後は、さまざまな制御システムとの親和性を向上すべく、出力インタフェースの拡充を行う方針だ。主なスペックは、動作環境0～50℃、測定範囲0～2000ppm・0～3000ppm、外形寸法は134mm×81mm×51mm。「スマートジャパン」

☑ 宮本一言メモ 長期安定性は大切。

●積水ハウス、事業用電力を100%再エネに 2040年までの目標を発表

同社は、再生可能エネルギー100%の利用を目標に、世界の環境先進企業が参加する国際イニシアチブ「RE100（アールイー100）」に加盟したと発表した。具体的な目標として、2040年までに事業活動で消費する電力の100%を再生可能エネルギーにすることを目指す。

2019年度より順次FIT制度が終了するため、住宅のオーナーなどの余剰電力を同社が購入し、そこで得られた電力は同社の事業活動で消費し、電力の再生可能エネルギー化を加速させる。同社は2016年度の事業活動で120,533MWhの電力を消費している。

なお、「RE100」には、ITから自動車製造まで幅広い業種を含む、世界の100社以上の企業が加盟する。日本企業の加盟は同社が2社目で、建設業界では国内で初めてという。ZEHで650MW以上の太陽光発電を供給「環境ビジネス」

☑ 宮本一言メモ CO2削減のための企業努力がますます求められる。

●データセンター、空調をAI・ICT技術で制御したら省エネできるか？

NTTデータ、NTTファシリティーズ、インテル、Future Facilities の4社は、NTTデータが所有する都内のデータセンターで、空調設備の省エネルギー化と運用高度化を目指した実証実験を開始する。

データセンターの空調運転制御において、ICT機器から設備までを含めた連携制御による全体最適化によって、品質向上やエネルギー・運用コストを含めたコスト低減を図るもの。データセンタービジネスの競争力強化と環境負荷低減を目指す。

NTTデータと3社は、今後も、データセンターでのITシステム領域と設備（ファンリテイ）領域の運用管理の連携による全体最適化に加え、IoT技術を活用した故障予知や気象情報などのビッグデータと連携した運転制御などの検討も行き、データセンターの完全運用自動化に向けた取り組みを推進していく。「環境ビジネス」

☑ 宮本一言メモ データセンターの空調運転制御による省エネは限られる。

●ODP実質ゼロ、GWP1未満の新冷媒 旭硝子が2018年から生産

旭硝子は、国内外の環境規制に対応した新冷媒を2018年初めに商業生産の開始を予定していると発表した。この新冷媒「AMOLEA（アモレア）」は、2017年10月に米国暖房冷凍空調学会（ASHRAE）の承認を取得した。

この新冷媒は、ターボ式冷凍機・バイナリー発電機・排熱回収ヒートポンプなどを主要用途とした不燃性の冷媒。従来の冷媒HFC-245faの代替製品として、同等以上の冷媒性能や安定性を持ちながら、オゾン破壊係数ODPは実質ゼロに、地球温暖化への影響を示す地球温暖化係数GWPは、1,000分の1となる「1未満」まで抑えた。

また、新規機器への適用だけでなく、既存機器でも仕様によっては大幅な改修なく、この新冷媒に交換できる。この新冷媒は、国内外の多くの空調機器メーカーから性能を高く評価されており、在来冷熱システムが、すでに次期ターボ式冷凍機への採用を決定しているという。「環境ビジネス」

☑ 宮本一言メモ 冷媒の価格は？

●大成建設、採光と遮光を両立する新型ブラインド開発

新型ブラインドは、採光部をブラインド上部に設置、下部には一般的なブラインドと同様の遮光部を配置した。遮光部で日射を遮りつつ、同時に採光部から奥行き15メートル程度の天井面へ連続的に太陽光を導くことができる。光は主に天井方向へ照射されるため、利用者は太陽光のまぶしさを感じることはない。採光部の羽は凹面が上に向くようにほぼ水平に配置。鏡面加工を施した凹面で窓から入った光を天井方向に反射させる。

開閉は手動で行え、一般的な「電動型採光ブラインド」と比べて導入費用は半額程度で済むという。また、新型ブラインドに入る光を100とすると、窓から15メートル離れた辺りまでの空間に届く光は60程度になる。新型ブラインドに切り替えた場合、照明に使うエネルギーを10～15%削減できるともいう。「SankeiBlz」

☑ 宮本一言メモ スラットの清掃が大切になる。

●回答者の6割「電力切り替え予定なし」／生協連が自由化意識調査

日本生活協同組合連合会（日本生協連）は全国の組合員を対象に、9月に実施した電力・ガス全面自由化に関する意識調査の結果をまとめた。電力では「電力会社や電力料金を切り替える予定はない」との回答が約6割に上った。日本生協連では、切り替えの促進に向けては、魅力ある料金メニューの提案や消費者への分かりやすい情報提供が課題になると指摘している。

電力会社を「切り替えた」と回答したのは、初回調査の16年5月で3.7%だったのに対し、今回は13.5%に増加。同一会社で「メニューを切り替えた」が5.6%となり、合計で約2割が切り替えを行っていた。「電気新聞」

☑ 宮本一言メモ 価格以外の付加価値が必要。

●中部電、冷媒不要の磁気ヒートポンプ 20年に製品化へ

中部電力は2020年をめどに環境負荷を軽減するヒートポンプ技術を実用化する。地球温暖化の影響が小さい冷媒を用いたヒートポンプの20年前後の実用化を目指すほか、冷媒不要な磁気ヒートポンプを20年に製品化する。磁気ヒートポンプは現時点で実用化されていない。

新冷媒は地球温暖化係数(GWP)が1以下のハイドロフルオロオレフィン(HFO)を実用化する。磁気ヒートポンプはマンガン鉄系の磁性体をネオジム磁石などに近づけると温度上昇し、遠ざけると温度低下する性質を利用する。ヒートポンプに送った水を冷やし、冷水供給や温度上昇した磁石の冷却に使う。温水も供給可能。製品化に向けヒートポンプから供給する温水と冷水の温度差を、実用レベルの40℃に向上する。「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 近づけると発熱する材料があるとは知りませんでした。

●自然電力、自然エネ100%の電力小売サービス開始 「非化石証書」で実現

再生可能エネルギーの発電事業などを行う自然電力は、新たに電力小売事業に参入し、「自然エネルギー100%の世界」を目指す電力サービス「自然電力のでんき」の提供を開始する。

このサービスで提供する電気は、実質的に「100%自然エネルギー由来」「CO2排出量ゼロ」となるよう、「非化石市場(非化石価値取引市場)」で供給電力全量分の「非化石証書(FIT含む)」を購入する。

非化石証書とは、再生可能エネルギーや原子力などの非化石電源によって発電された電気の環境的な価値(非化石価値)を証書にしたもの。

また、同社グループが設置する太陽光発電所・風力発電所・小水力発電所などの発電所からの電力供給も行い、将来的にはその割合を高めていく計画。

「環境ビジネス」

宮本一言メモ 非化石証書から原子力は除いてほしい。

ToPic 国・地方自治体動向

●電気不要の冷却システムを開発、ビル空調などの電力削減へ

米スタンフォード大学は、放射冷却現象を利用した電力を用いない冷却装置を開発、試験していると報告した。既存の空調や冷凍機に接続が可能で、一般的な商業ビルではシステムの導入により、消費電力を18~50%程度削減できるとする。

今回開発された冷却システムは、特殊な光学面が特長で、システムに入射する日光を反射しつつ、同時にシステムから外部への熱放射が可能となり、日中時間帯の冷却を達成した。直射日光下でも、システム内部を流れる冷媒を外気温度以下に冷却する。

冷却システムのカギ“Photonic radiative cooler”は、システムが大気へ熱放射する波長を「大気の窓」である8~13μmに限定し、その他の波長光をほぼ全て反射する。「スマートジャパン」

宮本一言メモ よく理解できません。

●「調湿外気処理機」がJIS化へ 経産省の新制度で市場開拓・創造を支援

経済産業省は、日本工業標準調査会(JISC)が事業者から提案のあったテーマについて、「新市場創造型標準化制度」を活用して標準化を行うことを決定したと発表した。

この制度の活用が決定したテーマは、ダイキン工業が提案した「ヒートポンプデシカント方式調湿外気処理機に関する標準化」。ヒートポンプ技術とデシカント技術を融合し、従来のビルで困難だった外気の湿度コントロールが可能になり、快適な居室空間と省エネを両立させる高効率な湿度コントロールができる「調湿外気処理機」の性能特性評価などを標準化するもの。

今後は、日本規格協会(JSA)が原案作成後、JISCにおいて審議されたのち国内標準(JIS)となる。「環境ビジネス」

宮本一言メモ JIS化の意義は？

●日本エネルギー学会で省エネルギー・消費者行動部会発足

我が国では「長期エネルギー需給見通し」で2030年までに5,030万klの大きな省エネルギー目標を掲げており、省エネルギーの促進が喫緊の課題となっている。

省エネルギーの分野で、研究活動や情報収集を行い、ハード(機器)・ソフト(消費者行動)の両面における省エネルギー促進を検討する必要がある。

このような状況を踏まえ、省エネルギーに関わる技術者や産学官民の連携をより一層推進することを目的として、「省エネルギー部会」ならびに「生活部会」を統合し、新たに「省エネルギー・消費者行動部会」として活動を行うことになった。<https://www.jie.or.jp/publics/index/417/>

部会では部会員を募集している。登録は無料。連絡先eecb_kanji@jie.or.jp 「ニュースリリース」

宮本一言メモ 活動に期待。

●ライフスタイルの変革を創出し、省エネに繋げるナッジ事業

環境省、電力会社、オラクルなどが、一般の家庭を対象とした、エネルギーの使用状況などを知らせる「省エネレポート」で、省エネ意識の向上や省エネ行動の促進に、どの程度有効であるかを調査・検証する。本レポートには、客差先ごとの「電気・ガスのご使用量比較」、「お客さまに合った省エネのコツ」などご家庭での省エネルギーに活用できる情報を届ける。

平成29年12月~平成30年3月までの計4回、「よく似たご家庭とのエネルギー使用量比較」「省エネのコツ」を記載したレポートを送付する。その後、レポート送付世帯、レポートを送付しない世帯に対し、2018年1月のレポート送付後、電話によるアンケート調査を実施する。その結果からレポート送付後のエネルギー使用量の変化を検証する。

家庭部門のCO2排出量削減には、各家庭の行動変容を促すことが必要だ。本事業では家庭・業務・運輸部門等のCO2排出実態に係るデータを収集、解析し、個別の実態を踏まえた形で個々に情報をフィードバックして低炭素型の行動変容を促すといったCO2排出削減に資する行動変容のモデルを構築する。

宮本一言メモ 話題のナッジで省エネが進むか？

後記 あれから10年、今語られる衝撃の「現実』『不都合な真実2:放置された地球』公開

『不都合な真実』の影響によって、地球は美しく生まれ変わっているはずだった。しかしあれから10年、地球はかつてないほどの危機に瀕している。極端現象(エクストリーム・イベント)と呼ばれる巨大台風、ゲリラ豪雨、過酷な熱波などについて、映画は、グリーンランドで、轟音をたてて崩れ落ちる氷壁、米国などの都市を襲ったハリケーンや洪水といった光景をこれでもか、と次々に見せる。

科学者たちは何十年も前から、地球温暖化が人類の文明自体を脅かす、と警鐘を鳴らしてきた。ゴア氏の指摘は、異常気象や、気候変動に関連した気候災害の激増だけにとどまらない。世界が直面している難民とその受け入れをめぐって揺れる欧州諸国の政治にも言及する。11月17日(金)より全国公開 『不都合な真実2:放置された地球』 <http://futsugou2.jp/>。

宮本一言メモ 地球温暖化が止まりませんね。

