

e&e REPORT

No.159

発行日 2014年12月26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

●下水熱利用システムを製品化、1m当たり15万円から

積水化学工業は、下水熱を空調などに利用する「エスロヒート下水熱—管底設置型」を発売する。下水管の中に、熱媒体（水や不凍液）が循環する閉鎖パイプを設置し、下水の熱を取り出すというもの。全国で公共機関以外にも、民間事業者向けに販売する。

空気の熱を取り出す通常の空気熱ヒートポンプシステム（空調）と比較して、電力コストを約30%削減できるという。これは下水の温度が年間を通して15～25度に保たれており、冬は大気よりも暖かく、夏は大気よりも冷たいためだ。これが空調よりも効率が上がる理由だ。空調以外にも温水を取り出す、融雪用の熱源として利用するといった用途がある。

下水道に隣接していても利用できる。エスロヒート下水熱—管底設置型は、大きく3つの部分からなっている。下水管内から熱を取り出して目的地まで運ぶ集熱管と、熱を受けとってさらに熱量を増やす電動のヒートポンプユニット、建物内に取り付ける室内機だ。集熱管の価格は1m当たり15～30万円。ヒートポンプユニットは不凍液から熱を取り出すため、専用品が必要である集熱管は樹脂製であり、設置後50年程度使用できるという。「スマートジャパン」

宮本一言メモ 電力コスト30%削減は大きい。投資回収期間が気になる。

●オムロン、最新の創・蓄・省エネ技術を導入したZEB実証施設をオープン

オムロングループは、最適なエネルギーマネジメントによりZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を実現する新しいタイプの環境・エネルギー実証施設「ヒューテック環境ラボ」を静岡県浜松市にオープンした。本実証施設では、顧客の事業所や施設を模した設備でZEB化に向けたエネルギー効率化を検証するサービスも提供する。

ヒューテック環境ラボは、太陽光発電、小型風力発電などの再生可能エネルギーや燃料電池、マイクロガスコジェネ、小型バイナリー発電機といった最新の「創エネ」システムと、定置型リチウムイオン蓄電装置や系統連系式EV充電器などの「蓄エネ」システムを組み合わせ、施設内のエネルギー利用効率の最大化を目指す実証施設。

本実証施設では、導入した創エネシステム、蓄エネシステムを統合的に制御すると共に、照明や空調、給湯等、電力や熱エネルギーを用いて稼働するエネルギー設備の「省エネ」効率を見える化する「負荷シミュレーション」が行える環境を構築する。これによりエネルギー対策に課題を抱える顧客が、自社施設のエネルギー使用の合理化をリアルに実感でき、近い将来に顧客が成すべきZEBの実現に貢献する、という新しいコンセプトで取り組んでいく。「環境ビジネス」

宮本一言メモ 負荷シミュレーションが行える環境構築ができるのはよい。

●NEC 蓄電池利用の電力調整システムを開発

開発したシステムでは、クラウドから企業や家庭の周波数が基準値からどの程度からどの程度ずれているかなどをモニターし、それをもとに電力がどれだけ足りないあるいは余っているかを計算する。どこにいくつの蓄電池があり、どれだけの電気が充電されているかといったデータも集める。

その上でどの電池にどの程度充放電させるかを決めて、クラウドから指示を出す。100万個の電池に対してどのような動作をさせるかを計算し、通信するには十数分の時間がかかる。その間数秒ごとに細かい調整は蓄電池に取り付ける制御装置を通じて電池が独立して行う。この装置は家庭のエネルギー管理システム（HEMS）などと連携することができる。電池は全てのメーカーの電池が使うことが可能で、利用する蓄電池の寿命を縮めない制御方法などもあわせて確立した。各電池が指示に基づいてどの程度充放電したかのログが取れる。それに応じて、電力会社や新電力は電気料金の割引など新サービスの展開が可能になる。「日経産業新聞」

宮本一言メモ 今後の再エネの普及には重要な技術。

●産業界、2030年までのCO2削減目標案示す

自動車や電気・電子、鉄鋼などの主要産業の業界団体は2030年までの二酸化炭素の削減目標案を、経済産業省・環境省の審議会ですべて提示した。日本自動車工業会と日本自動車車体工業会が90年度比662万トン（33%）の目標を示した。日本鉄鋼連盟は鉄鋼生産過程のCO2排出量を05年度以降に特段の対策を取らない場合に比べて900万トン（5%前後）減らす方針。日本製紙連合会は08～12年平均に比べ75万トン前後の削減をめざす。電気・電子4団体は精算時のエネルギー原単位を12年度に比べ年平均1%、累計で16.55%以上改善させる。年内に114業界団体の目標が出そろった見通しだ。

温暖化対策では15年12月にパリで開かれるCOP21ですべての国、地域が参加する20年以降の国際枠組みの合意を目指している。「日経産業新聞」

宮本一言メモ ボトムアップではなかなか大幅な削減は望めない。

●ドイツ企業がインターネット接続の「スマート工場」を稼働

ドイツではメーカーの多様な設備や物流過程などの情報をネットでやりとりし、全体的な効率化につなげる「インダストリー4.0」と呼ばれる動きが進んでいる。BMWは独4工場と、米スパータンバーク工場に独自のエネルギー管理システムを導入した。全世界の30工場に広げる計画で、新設するブラジルやメキシコの工場にも当初から導入する。

スパータンバークでは2年前から実証試験を実施し、80以上の機器やロボットに電力などの消費状況を把握するスマートメーターを設置した。各メーターの情報をもとに電力の利用効率の悪い設備を洗い出したり、稼働の必要のない設備の電力を止めたりした。電力消費量は4分の1減り、最初の1年間で10万kWhの電力を減らせたという。10年間で、同工場で2500万ユーロ（約36億円）の経費削減効果を見込む。急な電圧の低下を感じてソフトや設備の異常を早期発見するなど円滑な生産にもつなげる。

BMWは自動車生産1台あたりエネルギー消費量を2020年までに06年比で最低45%削減する計画だ。新システムで7%の削減を見込む。「日経産業新聞」

宮本一言メモ ネットワーク化が進むほどハッカー対策が求められる。

●愛知県のローソン新店舗、最新省エネ技術でんこ盛り 約60%節電を実現

ローソンは、愛知県豊橋市にて最新省エネルギー実験店舗をオープンする。この店舗では、店舗全体の電気使用量を、過去最大となる2010年度対比約60%削減できる予定だ。

今回の店舗には、コンビニエンスストア業界初の、「店舗前面ガラスの二重化（ダブルスキン）」や「地中熱を活用した蓄熱式放射パネル」「電気を使わない重力換気システム」を導入しており、また、流通業界で初めて、トヨタタービンアンドシステム製の蓄電池「プリウスリユースバッテリー」を使用している。

他にも太陽光パネルによる屋根の二重化、壁面の緑化、アースチューブの採用等、様々な環境配慮策を講じている。アースチューブとは、地中にアースチューブ（配管）を通すことで地中の熱を回収した空気を店内に供給し、空調負荷を軽減させる方法のこと。「環境ビジネス」

宮本一言メモ 60%の省エネはすごい。

ToPic 国・地方自治体動向

●EUの自然エネルギー目標は、電力も熱も交通も含めて2030年に最低27%

欧州連合(EU)は、2030年の温室効果ガス排出量を1990年比で40%削減することを決定するとともに、同年までの自然エネルギー導入目標を最低27%と定めた。この27%目標は電力だけでなく、熱利用や自動車など交通燃料も含むエネルギー消費全体の目標だ。電力だけの目標値は定められていないが、EUのホームページには、自然エネルギー電力は「最低でも45%になる」と示されている。

■宮本一言メモ 1990年比を基準にしている点は素晴らしい。日本との格差さらに拡大。「環境ビジネス」

●新たに6地域が「バイオマス産業都市」化へ 間伐材・生ごみなど有効利用

農林水産省は、平成25年度より関係7府省(内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省)が共同で推進している「バイオマス産業都市」について、新たに6地域を選定した。

今回バイオマス産業都市に選定されたのは、バイオマス産業都市構想を有する、富山県射水市、兵庫県洲本市、島根県隠岐の島町、福岡県みやま市、佐賀県佐賀市、大分県佐伯市の6地域。バイオマス産業都市とは、地域のバイオマスの原料生産から収集・運搬、製造・利用までの経済性が確保された一貫システムを構築し、地域のバイオマスを活用した産業創出と地域循環型のエネルギーの強化により、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指す地域をいう。

関係7府省は、バイオマス産業都市に選定された地域の構想の実現に向けて、バイオマス産業都市関係府省連絡会議を活用しながら、構想の内容に応じて、関係7府省の施策の活用、各種制度・規制面での相談・助言などを含めた支援を行う。こうした支援により、平成30年までに全国で約100地区のバイオマス産業都市の構築を目指している。

■宮本一言メモ エネルギーの地産地消につながればよいが・・・。

●自然電力グループと東京大学 電力系統制御技術共同研究を開始

大規模太陽光発電所や風力発電所を手掛ける自然電力グループは、東京大学、デジタルグリッドと共同で、電力系統に与える太陽光などの影響を抑制する共同研究「再生可能エネルギーの更なる普及のための電力系統制御技術に関する共同研究」について基本合意を交わした。

多くの電力会社が太陽光発電による電力の接続を保留しているが、デジタルグリッドの技術で系統に与える影響を最小化でき、系統に接続できる太陽光発電由来の電力を増やすことができる可能性があるという。

今回利用する技術は、東京大学大学院特任教授の阿部力也氏が開発した「デジタルグリッド技術」で、企業のデジタルグリッドは、阿部氏の技術を利用する東京大学発のベンチャー。

デジタルグリッド技術では蓄電池も利用する。単に余剰電力を蓄電池に貯める技術ではない。例えば同技術には周波数(50Hzと60Hz)の壁はない。付加価値を付けて電力を貯める形になるといえる。

デジタルグリッド技術というデジタルグリッドとは、小さなグリッド「セル」の集合体だ。セルごとに太陽光発電システムやガス発電システム、蓄電池などを備え、内部でかなりの程度需給を調整する能力がある。つまり系統に与える影響が少なくなる。セルのサイズは戸建住宅一棟から、都市全体まで規模はさまざま。

セル内部で調整ができなくなったときは、別のセル、次に既存の電力系統に頼る。それぞれのセルは、「デジタルグリッドルーター」と呼ばれる多端子型電力変換器を備えている。この装置が電力の直流交流変換や交流直流変換を担う。

■宮本一言メモ デジタルグリッド技術は負荷の平準化には重要な技術。「スマートジャパン」

●資源エネ庁 ロードマップ作成 2050年までのエネルギー技術開発36分野

http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/015/pdf/015_008.pdf

●フェイスブック 風力100%のデータセンターを米国アイオワ州で運営開始

●経産省 「業務部門におけるESCO事業の省エネ効果と普及課題に関する調査報告書」を公開

http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2014fy/E004386.pdf

●経産省 省エネ法改正 建材トップランナー制度の対象にサッシ・複層ガラスを追加

●余剰電力で水素ガスを作る「Power to Gas」

●環境省 30年度目標 家庭のCO2削減1000万トン上積み

●環境省 温室効果ガス国内の排出量火力発電増え、13年度最大

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/>

ToPic 展示会・その他情報

第11回 国際水素・燃料電池展 ～FC EXPO～ <http://www.fcexpo.jp/>

水素・燃料電池に関連する製品・技術が一堂に出展する世界最大級の国際展

併設展 第1回 電力自由化EXPO、第8回[国際] 太陽電池展～PV EXPO 2015～、第6回太陽光発電システム施工展

第3回[国際] 風力発電展～WIND EXPO 2015～、第6回[国際] 二次電池展～バッテリー ジャパン～

第5回エコハウス&エコビルディング EXPO、第5回[国際]スマートグリッド EXPO、第6回[新エネルギー]試作・加工展

開催日 : 2015年2月25日(水)～2015年2月27日(金)

場所 : 東京ビッグサイト

料金 : 無料(要登録)

主催者 : リード エグジジション ジャパン(株)

連絡先 : リード ジャパン(株)内展示会 事務局

03-3349-8576 FAX : 03-3349-8535 E-mail : fcexpo@reedexpo.co.jp

後記 電車で乗り越しや居眠りも罰金--「世界の罰金刑」

トリップアドバイザー

- ・UAE(ドバイ)では「電車の中で居眠りする」と、罰金DH300(8,957円)となる。
- ・イタリアの名所「スペイン広場でジェラート」を食べると、最大で500ユーロ(6万9,115円)の罰金刑に。さらにヴェネツィアのサン・マルコ広場の「ハトに餌を」とも、最大500ユーロ(6万9,115円)の罰金刑となる。
- ・イギリスでは「地下鉄で乗り越し」と80ポンド(1万4,220円)。
- ・アメリカ(ニュージャージー)では「歩行中に携帯電話でメールを打つ」とUS\$85(9,321円)。
- ・マレーシア(クアラルンプール)の「立小便をするとRM100(3,349円)」。
- ・タイ(バンコク)の「タバコを路上に捨てるとB2,000(6,758円)」。
- ・シンガポールの「水洗トイレの水を流さない」とS\$150以下(1万2,893円)」という罰金刑もある。
- ・高額な罰金刑はサイパンの「サンゴや貝殻を採取する」で、US\$2,000以上(21万9,330円)。

■宮本一言メモ 海外旅行時は注意してください。

