

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

●東芝キヤリア、空冷ヒートポンプ式熱源機「ユニバーサルスマートX」の新シリーズを発売

同社は、新開発した世界最大級の大容量DCインバータロータリー圧縮機を搭載しながらもコンパクト性を向上させた。その形状は、気流解析から生まれた、機能性・デザイン性に優れたX字筐体を継承しながら、上部の空気熱交換器セクションはそのままに、底部の圧縮機セクションを上部よりも約300mmコンパクトにした独自のEdgeフォルムを採用し、コンパクト性、施工性、サービス性を追求した。

EDGEシリーズは、60馬力クラスで最高水準のIPLVc(低負荷時の運転効率を示す期間成績係数)5.3を実現した高効率モデル、東北電力株式会社との共同開発による加熱性能強化モデル、モジュール式チラーで国内最大クラスとなる大容量70馬力モデルの3モデル(6タイプ)を2017年3月31日より発売する予定です。 「ニュースリリース」

宮本一言メモ 成績係数5.3はすごい。

●パナソニック、米テスラと協業 太陽電池の生産で合意

太陽電池モジュールの生産は2017年夏に開始する予定で、生産能力は2019年までに1GWにする計画だ。

契約の一環として、パナソニックはバッファロー工場に必要な投資の一部を負担し、テスラはパナソニックから、工場生産された太陽電池を長期間にわたり購入する。

テスラは「太陽光発電」「蓄電池」「電気自動車」のセット提供に注力。太陽光発電ベンチャーのソーラーシティを買収。10月末に新製品として、特殊なガラスと太陽電池で構成される屋根素材「ソーラールーフ」と家庭向け蓄電池「パワーウォール2」を発表した。太陽光発電と蓄電池、電気自動車を組み合わせることで、持続可能なエネルギーシステムを構築していく考えも明らかにした。 「スマートジャパン」

宮本一言メモ テスラは独自の道を開拓している。

●窓がなくても太陽光を取り込める光ダクト、100mmに薄型化

大成建設と東洋鋼板は薄型の水平光ダクトシステムを開発した。建物内部に太陽光を効率的に誘導できるシステムで、高さ100mmと従来天井裏に高さ400mm以上のダクト専用スペースが不可欠だったが、大幅に薄型化を図った。これにより、建物の階高を高くすることなく、窓のない廊下や自然光の入らない居室に太陽光を導くことができるという。

同システムは、建物外壁部分にプリズムを備えた薄型の採光部を設置し、季節により様々な角度から入射する太陽光をプリズムの作用により水平方向の光に変換することで、ダクト内の反射回数が低減され、従来の光ダクトの2倍となる高い採光効率を実現した。 「BUILT」

宮本一言メモ うまく利用すれば省エネ?

●富士通、ICTの活用で約4000万トンの温室効果ガス削減

同社グループは、ICTが温室効果ガス(GHG)の排出量の削減にどのくらい貢献しているのかを定量的に「見える化」し、その貢献量の拡大を図っている。2015年度はクラウド型サービスやタブレットを活用したソリューションなどを算定対象に加えた結果、グローバル全体で2013年度から累計で約4,000万トンのGHGを削減し、目標の3,800万トン以上を達成した。

事業所におけるGHG排出量の削減目標を、1990年度比20%以上として取り組んできた。2015年度は、CO2排出量削減対策として、各事業所でのインバーターなどの省エネ対策、製造プロセスの効率化と工場インフラ設備の適正運転、エネルギー消費の「見える化」などを行い、GHG排出量削減が1990年度比約35%と目標を大きく上回りました。 「ニュースリリース」

宮本一言メモ ICT単独の削減効果の把握は困難では?

●低コストに太陽光の出力変動を緩和、大林組が新型蓄電システムを導入

同社は、出力変動を緩和するための低コスト蓄電システムを開発した。北海道釧路町に建設を進めている太陽光発電所「釧路メガソーラー」に導入する開発した蓄電システムは、設備容量(蓄電池用パワーコンディショナ、蓄電池の容量など)を最適化することで、設置コストおよび固定価格買取制度(FIT)で定める20年間の買取期間に要する運用コストを抑えたのが特徴だ。

同システムは、三菱電機とGSユアサが共同開発した。太陽光発電所特有の出力変動を緩和する制御アルゴリズムの構築、蓄電池劣化を極力抑制するための最適運用容量の割り出し、選定した蓄電池の劣化に伴って必要となる追加容量と追加時期の最適化などの成果を得た。

発電規模は17.9MW、発電所定格出力14.5MW、蓄電池PCS出力は10MW、蓄電池には容量6.75MWh(メガワット時)のリチウムイオン電池を採用。 「スマートジャパン」

宮本一言メモ 電池の大容量化はますます求められる。

●換気装置の佐原 気温の変化だけで開閉する床下換気装置“SmartFilter”を開発

エアフィルタは、使用時間の経過により捕集した塵埃によって目詰まりが生じ、圧力損失値(以下、「差圧」とします)が増加する。この差圧が許容値を超えるとエアフィルタの破損や風量の低下などを招くため、交換が必要となります。従来この差圧はエアフィルタユニットに組み込んだ「差圧計」によってモニターしていた。しかし、使用されるフィルタの種類や風速により差圧の変化挙動が異なるため、それぞれのエアフィルタの性能特性と照合しなければ寿命予測を行うことができなかった。

同社は、形状記憶合金を使った床下換気装置を開発した。気温の変化だけで開閉する。温度が変わると合金製のばねが伸縮し、暑い時は給気口を開けて風を通し、寒くなると閉じて蓄熱する。電気も人の手も使わない。

作動範囲: 温度-45℃~85℃ 湿度0%~95% RH 非結露、測定範囲: 0~500Pa 精度 ±0.25%F.S. 「河北新報」

宮本一言メモ 形状記憶合金の利用がおもしろい。

●大成建設が国内初の燃料電池の導入実証、地域のエネルギーを最適化

大成建設は2017年1月17日、横浜市戸塚区にある同社の技術センターに、固体酸化物形燃料電池(SOFC)を導入すると発表した。SOFCから得られる電気と熱を、同センター内に構築したスマートコミュニティのエネルギーとして活用していく狙いだ。さらに2017年度中に複数建物のエネルギーを統合管理する「エリア・エネルギー・マネジメント・システム」(AEMS)も導入し、敷地内全体でエネルギー使用量の最適化を図る。

導入するSOFCは、三菱日立パワーシステムズが開発を進めているもので、出力は250kW 「スマートジャパン」

宮本一言メモ マイクログリッドに利用?

Topic 国・地方自治体動向

●電力自由化しても「電気の質」問題ナシ 周波数・電圧・停電実績の報告書公開

電力広域的運営推進機関は、2016年度版の「電気の質に関する報告書」を公表した。2015年度までの過去数年間の供給エリア別のデータを用いて、周波数や電圧が定められた目標範囲に収まっているか、停電実績が悪化していないか等について実績を取りまとめた。

2015年度は「周波数は、各エリアの標準周波数と調整目標に応じて、適切に維持されていたと評価できる」と分析している。

・すべてのエリアにおいて、調整目標範囲の滞在率は100%だった。

・0.1Hz以内の滞在率目標を95%としている中部エリア以西(中部・北陸・関西・中国・四国・九州)についても、この目標値を上回っていた。

また、電気事業法で定められた維持すべき電圧(100V・200V)について、すべてのエリアにおいて実測電圧が逸脱した実績はなかった。

1需要家あたりの停電回数は過去6年で最少、1需要家あたりの停電時間は前年度同様の水準だった。

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 再エネによる電圧や周波数変動への影響は余裕を見すぎでは？

●わかりやすい「ネガワット取引・デマンドレスポンス」の入門書 経産省が公開

経済産業省は、企業や家庭など電気の需要家向けに、節電した電力量(ネガワット)を需給調整に活用するネガワット取引の概要・参加方法などをまとめたハンドブックを作成し公開した。

ネガワット取引の実施にあたっては、実際に需要量の制御を行う需要家の協力が必要不可欠となる。需要家にはこの取組みに参加することにより、省エネをして報酬を得ることができるメリットもある。需要家に対して、電気の需要量を制御するネガワット取引(デマンドレスポンス)に積極的な参加を呼び掛けている。

平成29年4月のネガワット取引市場創設などにより、今後の普及が期待されている。

ネガワット取引は、電力の需要を制御する需要家と電力会社の間に立ち、需要抑制量等を取りまとめる中核的な役割を担うアグリゲーターを介して取引する

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ ネガワット取引が普及すればCO2削減にもつながる。

●環境省 80度以下の熱源でも使えるバイナリー発電システム 開発・実証公募

低温域の未利用熱源の有効利用を図るため、低温域でも動作するバイナリー発電システムの開発・実証事業の公募を開始することを発表した。公募期間は2017年2月9日(木)の17時まで。

「低温熱源活用発電技術実用化推進事業」は、国内における低温域の未利用熱源を効率的に有効利用できる低炭素技術低炭素技術を確立することを目的としている。

公募の対象となるのは、摂氏80度程度以下の低温熱源に適した作動流体を選定し、当該作動流体を組み込んだコスト効率の高いバイナリー発電システムの開発・実証を行う事業者。大学・独立行政法人など。

2017年度の予算は3億円。1事業あたりの上限額も3億円。2018年以降はそれぞれ当該年度の予算の範囲内で上限を設ける。実施期間は3年。

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 低温排熱利用はますます重要になる。

●ホテルの省エネ対策、経産省がランク付けへ

同省は今年度から、ホテル事業者の省エネ対策を4段階で評価する。空調や調理、照明などで消費するエネルギーが一定以上になる200社程度を対象に、毎年の電力やガスの消費量などを報告させる。

1年間の取り組み実績を踏まえ、省エネ対策が進んでいる上位1~2割の事業者を「Sクラス(優良)」と認定する。連続でSクラスの事業者には、最高で「五つ星」がつく。

一方で、省エネの取り組みが不十分な事業者には企業名の公表といった罰則が設けられる。事業者間の省エネ競争を促し、温暖化対策につなげるとともに、関連の投資を盛り上げる狙いがある。

Sクラス(優良):HPで企業名を公表 連続達成で「星」を付与

Aクラス(一般的):特になし

Bクラス(停滞):注意文書の送付 立ち入り検査

Cクラス(要注意):改善計画の作成を指示 企業名の公表、行政処分

「読売新聞」

📖 宮本一言メモ 支援策も必要では？

●東北大学 レドックスフロー電池を安価・大容量化できる新技術開発

出力変動の大きい再生可能エネルギーの普及に伴い、電力グリッド安定化のための大規模蓄電システムが注目されている。この大規模蓄電システムには、単位電力あたりの蓄電デバイスコストの低減・長寿命性・安全性が求められる。これらの要求に応えるデバイスとして、スラリーをフローさせながら充放電を行う「フローキャパシタ」がある。

同大学の研究では、高速な充放電ができる有機材料であるキノン化合物を、活性炭のナノサイズ空間内に埋め込むことで、キノン化合物のレドックス反応容量の付与によるスラリーの充放電エネルギー密度倍増(約2.5倍)に成功した。

エネルギー密度の向上効果は、1000W/kg以上の急速充放電時においても維持される。

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 早期に実用化されることを期待。

後記 クスツと笑える「おもしろお守り」

ゴルフ守り
『鷲神社』



酒難除けお守り
『来宮神社』



IT情報安全守護
『神田神社』



ミキハウスとコラボ
「こども守り」
『東京大神宮』



髪のはげは神頼み
『御髪神社』



金魔羅お守り
『金山神社』



サッカー上達
「八咫鳥(やたがらす)」
熊野神社



📖 宮本一言メモ 色々なお守りを考えるものですね。