

e&e REPORT

No.150

発行日 2014年 3月27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立て頂ければ幸いです。

Topic 企業動向

●三菱電機、空調用熱交換器、電力3割削減、扁平型配管で実現

同社は、空調の熱交換器の配管を従来の円筒型から扁平型に変更することで、熱交換の効率を3割以上高めた。APF(通年エネルギー消費効率)と呼ばれる省エネ数値は8馬力クラスで5.9となり、業界最高を達成した。熱交換器は金属のフィンに冷媒を巡らす配管がささった構造で、フィンが外気を取り込み配管に触れることで冷媒と熱を交換する。扁平型にしたことで、風通しを維持しながら配管の本数を増やし熱交換量を増加させた。また、熱効率を高めるため、熱が伝導するフィンと配管の接触面積を、配管を横に長い楕円状にして増やしたり、管の内部を縦に分割して冷媒が直接管に触れる面積を増やした。さらに、通過する風量が大きくて処理する熱量も多い交換器の上部に冷媒を集中的に流すようにし、無駄を無くした。熱交換効率の向上で、冷房時には、これまでより7度高いセ氏50度まで使えるようになり、これまで対応できなかった高温のビル屋上にも対応可能になった。 「日経産業新聞」

■宮本一言メモ まだまだ改良の余地があるですね。

●伊藤忠子会社が家庭向け電力に参入 自前の石炭火力も新設

伊藤忠商事の子会社で新電力(特定規模電気事業者)の伊藤忠エネクスは、2016年の電力小売りの全面自由化をにらみ、家庭向けの電力小売りに参入する。小売用電源を確保するために、新たに東北などで2石炭火力発電所を新設するほか、既存火力も増設する。

新設する石炭火力は約10万キロワットで、早ければ2016年度に現在の約12万4000キロワットの持ち分発電量を約3倍の38万キロワットに引き上げる計画。投資額は約500~600億円を見込んでいます。

他社からの電力調達も含め販売電力量は3年後に約10倍の10億キロワット時に引き上げる。

同社は家庭向けの液化石油ガス(LPG)で100万世帯の販路を持つ。2200カ所の系列ガソリンスタンドの販売網も活用し、顧客を開拓し、電力小売り事業と火力など安定電源確保を両輪で進める。大手商社では海外の火力発電事業のノウハウを生かし、国内電力事業に本格参入する動きが相次ぎ、競争が激化している。 「産経新聞」

■宮本一言メモ 電力会社と競争できる背景がよくわからない。電力会社の家庭用電力の利幅大?

●パナソニック 世界初のマイクロ波で制御する超小型電力変換システムを開発

開発された電力変換装置は磁界共鳴方式によるワイヤレス電力伝送技術を応用したもので、高電圧で動作する双方向型GaNパワーデバイスと、マイクロ波による非接触電力伝送を用いた絶縁ゲート駆動回路を半導体チップに集積化。入力した交流を別の振幅・周波数の交流に直接電力変換する。

従来の電力変換システムに比べて電力損失が少ないほか、サイズは1/100と超小型となり、電解コンデンサが不要なので10年以上という長寿命な動作が可能という。また、双方向型GaNパワーデバイスによるマトリクス(3×3)コンバータ方式を採用しているため、交流モーターを半導体素子だけで駆動できるなど、駆動系を大幅にシンプル化・小型化できる。 「ASCII」

■宮本一言メモ 変換効率はいくら位か?

●最低出力を負荷率25%まで低減 省エネガス焚き簡易貫流ボイラを共同開発

東ガスのほか、大阪ガス、東邦ガス、三浦工業は4月から販売を開始する。価格は、燃焼時に出る排ガスを利用して給水を加熱するエコマイザを装備した「VS」が468万円(税抜き)。

本製品は、最低出力を従来機の50%から25%にまで低減することにより、従来機に比べ低負荷での燃焼を可能とし、燃焼の発停回数(ON/OFFの頻度)を減少させた。また、燃焼時に出る排ガスを利用して給水を加熱する「エコマイザ」を装備したタイプでは、エコマイザの伝熱面積を増やすことで、排ガスからの熱回収量を約15%増加させ、定格ボイラ効率を97%まで向上させた。

また、送風機モーターの制御にインバータを使用し、従来機よりもモーターの回転数を低く設定した。

これらの結果、従来機と比べ、ボイラ運転効率を約1~5%向上、送風機の消費電力を約25~50%低減させ、ランニングコストの燃料ガス代を約1~5%低減するとともに、環境負荷低減に寄ることができる。 「ニュースリリース」

■宮本一言メモ 低出力運転で効率が悪くならないならまだまだ工夫できる?

●ローム、業界最高発光効率、直管形LED照明開発

2008年にLED照明事業に参入した同社は、2月に、LEDデバイス技術や、同社の最大の特長でもある高効率な電源回路設計技術を活かし、業界最高の発光効率190lm/Wを達成した直管形LED照明を開発した。同製品は発光効率を向上させたことで、消費電力面が非常に優れており、従来の直管型LED照明と比較して発光効率が35~6%アップ、消費電力は24%ダウン、インバーター式蛍光灯(高効率タイプ)と比べると、消費電力約60%ダウンの省エネ性能を実現した。

従来のLED照明は光が一点に集中して目に優しいイメージがあるが、同製品は均一な面発光を実現し、光の拡散技術によってまぶしさを抑える。オフィスのような長時間使用する環境下でも、目への負担が最小限になるように配慮されているという。また、同社ではセンサ技術や無線通信技術などと組み合わせ、快適な生活空間を目指したトータルソリューション提案を行う予定。 「エコミックニュース」

■宮本一言メモ LED照明の技術進歩は目覚ましいですね。

●清水建設、オフィス・病院の省エネ改修 費用・効果ネット算出

清水建設は中小企業や病院向けに、建物の省エネを目的とした改修工事の効果と工費を算出するウェブサイトを開発した。照明や空調などの改修メニューを自由に組み合わせシミュレーションするサイトで、利用は無料。費用対効果を分かりやすく示すことで、改修需要を掘り起こす。

利用者はオフィスや病院、店舗といった建物の用途、広さ、空調方式など、改修を検討している物件の基本情報を入力する。サイトは最大40種類の改修策を提案し、それぞれの省エネ効果や費用などが表示される。

同様のサイトはこれまで空調機器やブラインドなどのメーカーが手がけたものがあつたが、特定の製品や分野に絞っていた。ビルを対象にし、様々な改修メニューを検証できるサイトは初めてという。

従来はリニューアル工事の相談を受け、その都度詳細な提案書を用意していたため2カ月程度かかることもあつた。簡易な診断結果を示すサイトを無料公開することで、これまで取引の無かった事業者の案件を取り込む狙いもある。 「日本経済新聞」

■宮本一言メモ どの程度の削減効果と投資回収期間かに関心がある。

●東芝、米国内LNG対日輸出へ

同社は、米政府から米国で生産するLNGの対日輸出の承認を受けた。2019年にも割安なシェールガスでつくる米国産LNGを日本に持ち込む。電機メーカーがLNGを扱うのは事実上初めて。しかも220万トンの引き取り量は、中国電力や東邦ガスの輸入量に次ぐ規模だ。しかし同社の狙いはLNG販売ではない。あくまで電機メーカーの本分であるLNGを利用する複合発電設備の提案にある。16年の電力全面自由化で電力会社の競争は激化する。競争に勝ち抜くには更なるコスト削減が不可欠だ。ガス発電の場合、発電原価の8割は燃料費とされる。シェールガスでつくるLNGは、電力会社が東南アジアや中東から輸入するLNGと比べ、現状では3割程度安い。同社は、安価なガスと最新型ガスタービンと組み合わせて燃料費の大幅削減を提案する狙いだ。

「日本経済新聞」

📖 宮本一言メモ 大変ダイナミックな営業戦略。

ToPic 国・地方自治体動向

●有機薄膜太陽電池用材料の新しい合成法発見 変換効率が飛躍的にアップ

筑波大学などは、有機薄膜太陽電池に用いる高純度な高分子材料を簡単に精製する新しい合成方法を開発するとともに、高純度化の達成により、有機薄膜太陽電池の光電変換効率が0.5%から4%に向上、長寿命化も明らかとなったと発表した。有機薄膜太陽電池は、近年では変換効率が10%を超える報告もあるが、本成果により、さらに高品質な太陽電池材料を低コストに製造可能となることが期待される。

この方法を用いて、高い変換効率を示す最先端材料を高純度で合成すれば、さらに変換効率を向上させることが可能になる。また、大量生産にも適した合成手法であることから、汎用性を高めることで新たな製造技術になるとしている。

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ これからは設置面積より製造コストが重要になるだろう。

●太陽光事業進めない業者、670件認定取り消し

太陽光で発電した電気の固定価格買取取り制度を巡り、経済産業省は、発電の認定を受けたのに事業を進めようとしなかった670件の業者の認定を取り消す。業者から事情を聞いた上で、3月にも初の取り消し処分に踏み切る。発電用の土地と設備のいずれかしか準備していない約780件についても、8月末までに両方を確保しなければ認定を取り消す方針だ。

同制度は、事業者が認定時に設定された価格で電力を電力会社に売れる仕組み。制度が始まった2012年度の太陽光の買い取り価格は1キロ・ワット時あたり42円と高めに設定され、電気料金に上乗せされている。

買い取り価格はその後、低下しているが、認定時点の高い価格で電力を売れるため、多くの企業が参入を表明。しかし、もうけが大きくなるように、太陽光パネルが値下がりするまで事業を始めない業者が続出していた。認定制度には発電開始の期限はないが、経産省は太陽光の普及の妨げになると判断した。

「読売新聞」

📖 宮本一言メモ 元々の制度設計ミス。見え見えで政治家の匂いがする。

●省エネの主役は消費者 ビッグデータが促す意識革命

わが国では産業、運輸、業務・家庭といったエネルギー利用部門に応じて省エネルギー政策が展開されていてハード面での法整備は着実に進展しており、世帯あたりのエネルギー消費量は1990年代半ばを境にして減少傾向に転じている。

一方、省エネルギー行動の実践に積極的な家庭とそうでない家庭を比べると、後者は前者より3割程度もエネルギー消費量が多く、住み手の考え方や行動によって大きな差がついている。機器効率改善によるハード面の省エネも重要だが、それを使う住み手のエネルギー消費行動の改善といったソフト面からの実行が伴って、初めて省エネルギーの成果が得られることになる。

東日本大震災後の節電行動について大きな節電が達成されたが、以降徐々に低下傾向を示しているものの、節電意識の向上と行動実践が省エネルギーに極めて大きな成果をもたらしている。

近年はスマートメーターやHEMS(Home Energy Management System)などの新たな技術による省エネルギーが期待されているが、これらはあくまで適切なエネルギー消費行動を促してくれる補助的なシステムと捉えるべきであり、結局はそれらを使いこなすのは最終消費者にほかならない。今後はわが国においても住宅や家電製品といったハード面からの省エネルギーの推進とともに、私たち消費者の行動に焦点を当てた研究がますます重要になってくると思われる。

「日本経済新聞」

📖 宮本一言メモ 使いこなす消費者の意識の重要性をもっともっと訴えるべき。

ToPic 展示会・その他情報

Earth Day Tokyo 2014 <http://www.earthday-tokyo.org/2014/>

日本最大級の市民による地球フェスティバル。

開催日 : 4月19日(土)、20日(日)

場所 : 代々木公園イベント広場(東京都 渋谷区)

料金 : 無料

主催 : アースデイ東京2014事務局

連絡先 : NPO iPledge・ごみゼロナビゲーション <http://www.gomizero.org/>

後記 心に残る思い出の「卒業ソング」

DIME

調査では“世代別”“性別”などセグメントを分けた集計も行なったが、どの世代においても、そして性別をまたいでも、ランキング結果にはほとんど差がないということがわかった。

最も票が集まったのは、「卒業写真」(荒井由実/1位)。「世代を超えて愛される「卒業ソング」」、「制服を着なくなってからこの曲を聴くと制服を着て登下校していた頃のことをいろいろ思い出す」といったコメントに表れているとおり、たくさんの人たちの思い出と深く結びついている曲だ。

松任谷(荒井)由実さんは、11位にランクインした「制服」(松田聖子)の作曲も手掛けており、「卒業ソング」製作の第一人者であるといえるのかもかもしれない。

ポップソングとしては、「白雪」と合わせて、この曲は冬や卒業シーズンを連想させるという「3月9日」(レミオロメン/8位)、「子どもの頃は歌詞の意味がわからなかったが、大人になって聴くとジーンときた」といったコメントが寄せられた「my graduation」(SPEED/9位)などもTOP10内に入った。また10位の「さくら」(森山直太朗)については、「ご本人がライブでマイクを使わずにアンブレラで歌っているのを聴いて、鳥肌が立つほど感動した」といったコメントも見られた。

📖 宮本一言メモ この年では「仰げば尊し」がいいですね。「蛍の光」除夜の鐘のイメージ。



順位: 曲名/アーティスト名
1位: 卒業写真/荒井由実
2位: 贈る言葉/海援隊
3位: 仰げば尊し/(唱歌)
4位: 卒業/斉藤由貴
5位: 卒業/尾崎豊
6位: 蛍の光/(唱歌)