

e&e REPORT

No.163

2発行日 2015年4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

●アイリスオーヤマ 200lm/Wを達成、蛍光灯と交換して使える直管形LED

変換効率を可能な限り高めることで、照明の消費電力をさらに減らせ、蛍光灯や旧型のLEDランプとの交換に向くという。2015年6月に発売を開始する。LED素子の部分の改善により効率を向上させた。電源や蛍光体、灯具などは従来と同じだ。G13口金を利用しているため、蛍光灯の灯具をそのまま利用可能だ。色温度は5000K、平均演色評価数Raは80だ。消費電力は10.0W。寿命は4万時間。価格は1万4500円。

全光束は2000lmであり、40W形の蛍光灯にほぼ相当する。この消費電力は、40W形のラピッドスタート式（FLR）蛍光灯と比較すると約76%も少ない。あわせて、直径が26.5mmと細く、Hf形蛍光灯の薄型灯具用の機種も発表した。

「緑のgoo」

宮本一言メモ 76%の省エネとはすごい。

●EMSとBEMSの連携で地域の電気、熱、水の需給調整

北九州スマートコミュニティ創造事業で、ビルの省エネと地域全体の電力需給の安定に貢献するBEMSの実証実験が本格化している。導入されたBEMSでは、CEMSからのダイナミックプライシングに対応する需給調整機能の検証が本格化し、空調や熱源の最適制御や工程の見える化を精緻にすることにより省エネ性がより高まっている。

ビルの省エネ性を高めて地域の電力需給バランスに貢献するために、BEMSは、エネルギーの需要予測・計画、電力と熱の双方を制御、運用データに基づいた各施設の監視・管理のほか、ダイナミックプライシングに応じて各設備を迅速に自動制御できる仕組みを持たせたことが特徴だ。

「日経テクノロジー」

宮本一言メモ エリアごとのエネルギー需給は再エネの大幅普及に重要。

●積水ハウスが新たな挑戦—宮城・松島市でマイクログリッド活用した「スマートタウン」

同社と東松島市が進める「東松島スマート防災エコタウン」は、市内のゴミ焼却場やメガソーラーといった新電力（PPS）から一括受電し、自営線を使って地域内に電力を供給する仕組み。地域内には災害公営住宅や病院、集会場などの公共施設が立地する。太陽光発電設備や大型蓄電池、非常用発電機も備わっており、地域内エネルギーマネジメントシステム（CEMS）で最適制御。系統電力の供給が止まっても3日間はいつも通り暮らせる。

敷地を越えて電力を相互に融通するのは、本来であれば公道を越えての電力融通は規制がかかるが、今回は地域が丸ごと市の敷地であるため相互融通が可能になった。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 相互融通による単価アップが気になる。

●工場に導入した木質バイオマスの熱電併給システム、エネルギー利用率70%

コマツは、粟津工場の敷地内に、石川県の未利用間伐材の木材チップを使用する熱電併給システム、「バイオマス蒸気ボイラシステム」を新たに設置した。同システムは、ボイラからの蒸気を発電に利用するだけでなく、排熱も空調などに最大限利用することで高いエネルギー効率約70%を実現した。

バイオマスボイラ（4台）、蒸気コンプレッサ（1台／75kW）、蒸気式発電機（2台／210kW）などから構成される。利用熱量は3,200kW（発電＋排熱）。木材チップ使用量は7,000トン／年。購買電力削減効果は約150万kWh／年。設備投資額は約4億円。今年4月に本格稼働予定。

「環境ビジネス」

宮本一言メモ バイオマスボイラは熱供給には重要。設備は高くつきそう。

●大阪ガス、電力小売ビジネスに参入 電力・ガス自由化に向け着々と準備

同社は、2016年度からの全面自由化にあわせた電力小売事業の拡大に向け、「特定規模電気事業開始届出書」を経済産業省に提出した。2015年度は、同グループでは、環境変化に対応しつつ、今後の成長が期待できる領域の事業をさらに拡大していく。

電力・ガスシステム改革に対する準備に着手に取り組むとともに、ガス・電力等のエネルギーに、ガス機器や家庭向けエネルギーマネジメントシステム（HEMS）、ホームセキュリティシステムなど様々なサービスを組み合わせる顧客に提供する「総合エネルギー事業」への進化を目指す。

エネルギーの販売ビジネスでは、自由化範囲の拡大に合わせ、2016年度より電力小売事業を拡大する。

「環境ビジネス」

宮本一言メモ 電気とガスのセット販売時の価格が気になる。

●関西電力、丸紅と共同で秋田に大型石炭火力発電所を建設—首都圏での電源確保

関西電力は、丸紅と共同で秋田市の湾岸地域に130万キロワット規模の石炭火力発電所を建設する計画を明らかにした。同日、秋田県に説明し協力を申し入れた。65万キロワットの発電設備を2基設け2020年代の早期に運転開始する。総事業費は3000億円規模。関電子会社の新電力と丸紅の共同事業会社が建設・運営し、今後始める出資比率に応じ電力を分け合う。

両社は首都圏などで事業者や、電力完全自由化の16年4月以降には家庭にも販売する予定。関電は周波数が異なる東日本に自社電源を築き、最大市場の首都圏に本格進出する。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 真っ向からの勝負ですね。

●バイオガス精製時のCO2除去技術や特許、工場など 日立造船がドイツ企業から取得

日立造船の100%子会社で、ごみ焼却・発電プラントの設計、建設、保守などを手掛けるHitachi Zosen Inova (HZI) は、MT-BioMethan GmbH (MTB) からバイオガス精製における技術・ノウハウ、実績、特許、工場など資産一式を取得した。

日立造船は、HZIと連携し、ごみ焼却発電プラントやバイオガスプラントなどで最先端の技術を国内外の顧客に提案し、再生可能エネルギーの普及やCO2削減、資源循環型社会の形成に積極的に貢献していきたい考えた。

「環境ビジネス」

宮本一言メモ CO2の活用どこまでできるか。

●10kW電力をマイクロ波で送電しLED点灯—三菱重工、無線送電技術の地上試験成功

同社は、宇宙太陽光発電システム（SSPS）の実現に向け、無線で電力を送る無線送電技術の地上実証試験に成功したと発表した。10キロワットの電力をマイクロ波に変換して500メートル離れた場所に誤差1メートル以内で送り、LEDを点灯させた。これまでの国内で成功した実験としては距離、電力ともに最高レベルという。実証試験は、電波の減衰などにより1キロワットを受信した。無線で電力を送る場合、狙った場所に電波を集光させる必要がある。ピンポイントで送るためのビームを制御する独自技術を開発し、試験で確認した。

同社は、送電線の敷設が難しい場所への送電や、洋上風力発電から陸上への送電など、地上への産業応用を見込んでいる。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 500mで送電効率10%はすごい。今後の技術開発に期待する。

Topic 国・地方自治体動向

●東工大など、電力需要予測する独自の計算式を構築し、ピーク抑制する制御システム開発

東工大はNTTデータカスタマーサービスなどと共同で、電力需要を予測する独自の計算式を構築した。予測値が契約電力に近づくと、ガスエンジンや蓄電池、空調を制御してピーク電力を抑える。停電時にはガスエンジンと空調の電力量のバランスを取りつつ、蓄電池と連携して自立運転する。分散電源や設備などのエネルギーデータを統合、制御するシステムを改良。リアルタイムの情報から数分後の電力量などを予測できる。

太陽電池の発電容量は約1.4メガワットに上る。太陽電池の発電が最大の場合、キャンパスの電力を約15%カバーできる。大岡山キャンパスで運用し、予測式や機器制御のパラメーターを調整してより適切にピーク電力を制御できる仕組みを目指す。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 蓄電池や分散電源の組み合わせによる電力の需要予測は難しそう。

●再エネ導入量、2030年度に2100億kWh、国内電力2割弱まかなう

経済産業省は、再生エネ固定価格買い取り制度の対象として認定されたものの、まだ稼働していない発電設備などの発電能力を推計し、同日開いたエネルギーミックスの検討委員会に示した。

太陽光などの再生可能エネルギーの導入量が、2030年度時点で2100億kWh程度になるとの試算を公表した。同省は30年度の国内電力需要を最大1兆1440億kWhと見積もっており、2割弱を再生エネで賄える。ただ実際には再生エネが増えると、電気料金の上昇などの問題につながる。同省は導入コストの問題も含め、30年度時点の「エネルギーミックス」(電源構成比)の策定作業に結果を反映させていく意向だ。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 2030年後の電力需要を見積り過ぎていないか。

●産総研、太陽光で水を分解し水素と同時に酸化剤を効率的に製造する技術開発

産総研は、太陽光エネルギーで水を分解し、水素と同時に過硫酸や次亜塩素酸塩などの酸化剤を効率的に製造する技術を開発した。水の電気分解に必要な電圧を低減しつつ、有機汚染物質の浄化や排水処理、漂白、消毒などに用いる化学薬品を製造できる。

多孔質の酸化タンゲステン膜の半導体光電極を作製し、実現した。膜を厚くして光吸収効率を高めることで太陽エネルギー変換効率を向上。過硫酸を製造する場合、従来の報告値に比べて約1.6倍の2.2%を達成した。この光電極を使うと、従来の金属電極では理論上2.1ボルト以上の電圧が必要な電気化学反応が0.6ボルトから起こせるという。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 水素と酸化剤とどちらが目標かな。

●浄化センターが9600万円を生む、東海地方初の燃料電池導入

大垣市は、浄化センターにバイオガス発電設備を導入し、下水の汚泥処理の際に発生する消化ガスを有効利用する事業を開始する。消化ガスの主成分であるメタンを大型の燃料電池に通じて電力に変え、その際に生じる高温水も利用する。2017年4月に設備の稼働を計画している。

4億9800万円を投じて燃料電池設備などを2年間で設置し、年間約250万kWhの電力を得る計画だ。発電設備によって1年間に約200万kWhの電力を得て、この電力を直接センター内で利用するという計画だ。センターが消費する電力の約25%を賄うことができ、年間2400万円の節電になる見込みだ。

宮本一言メモ 投資回収に20年を要する。

「スマートジャパン」

●バイオマス発電で買取価格42円以上に、下水処理場から新電力へ供給

松山市の下水処理場で消化ガスを燃料に利用したバイオマス発電が始まった。下水の処理工程で発生する消化ガスを燃料にして発電する方式だ。

発電能力が330kWの設備2基の構成で、年間の発電量は約400万kWhを想定している。一般家庭で1100世帯分の使用量に相当する規模になる。松山市は発電量の4分の3にあたる約300万kWhを4月1日から売電する予定だ。

エネットの落札価格は電力1kWhあたり42.68円(税抜き)で、固定価格買取制度の買取価格39円と比べて3.68円も高い。松山市の売電収入は年間に約1億2800円になる見通しだ。売電期間は1年間で、今後も毎年度分を一般競争入札で決定する方針だ。

「環境ビジネス」

宮本一言メモ 投資額が気になる。

●人口4万人の地方都市が電力小売を開始、2018年に売上14億円を目指す

福岡県みやま市は人口4万人の小都市で、人口の減少が進む中で魅力あふれる街づくりを目指して、電力を中心に新しいエネルギーサービスを市民に提供していく。市が出資して設立した新電力の「みやまスマートエネルギー」は、当初の第1ステップでは公共施設を中心に、夏の昼間など需要がピークになる時間帯に太陽光の電力を安い価格で供給する。

2016年以降の第2ステップでは市民が発電した太陽光の電力を活用しながら、家庭向けの小売を拡大してエネルギーの地産地消を推進していく。

みやま市にとっては市内のエネルギー供給体制を強化できるのと同時に新しい産業の振興策にもなる。

「スマートジャパン」

宮本一言メモ 電力会社より安く提供できるのかな？

●電力小売り完全自由化まで1年一どの企業にも“挑戦権”、異業種電力は連携がカギに

大阪ガスの登録でPPSは596社(3月25日現在)となった。最近では上新電機、東京急行電鉄、リコーやキヤノンの販売会社、前田建設工業子会社など、電力とのかかわりが薄い大企業の登録も目立つ。登録手続きは「書類を提出するだけ」と言われるぐらい簡単で、だれでも電力事業者になれる。ただし、販売実績があるPPSは50社程度にとどまる。

現在、PPSの業務用電力は3-5%の割引が相場。現状ではPPSが調達できる電力は少なく、まして安い電力の確保は困難。低価格を武器に家庭市場に参入しづらい。そこで考えられるのが商品・サービスと電力とのセット販売だ。

「日刊工業新聞」

宮本一言メモ 発電設備を保有せずに安定供給が保証できるのか？

●経産省、ネガワット取引のガイドライン策定 節電量の算出方法などルール化

同省は、電力会社の要請に応じて企業等が節電した電気使用量を、電力会社が買い取る「ネガワット取引」に関するガイドラインを策定した。

ネガワット取引で取り扱われる需要削減量は、節電要請がなかった場合の電力消費量(ベースライン)と実際の電力消費量の差分である。本ガイドラインでは、「ベースラインの設定」「需要削減量の測定方法」をはじめ、「需要家やアグリゲーターへの報酬」、「需要家やアグリゲーターへのペナルティ」、「小売電気事業者への報酬」等について規定している。

「環境ビジネス」

参考「ネガワット取引に関するガイドライン」 <http://c.bme.jp/17/19/82/1598>

宮本一言メモ 新電力の競争力おちる恐れがさる。

後記 宝くじの当たる神社 宝当神社 <http://houtoujinja.jp/index.html>

由緒 平成に入って当神社の縁起が良い『寶當(ほうとう)』の文字にあやかって参拝される方が増え、お参りをされた方の中から宝くじの高額当選者が多数出て、テレビや雑誌などに紹介され、宝くじが当たる神社として一躍有名になりました。現在では全国から年間二十万人もの参拝者をお迎えしています。

アクセス 島にあるため、交通の便が悪いです。

JR唐津駅より → タクシー5分 → 宝当棧橋 → 船で10分 → 高島港

宮本一言メモ 前号の金持神社の記事を見た友人が教えてくれました。本当に当たったようです。

