

# e&e REPORT

No.141

発行日 2013年 6月28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

### ●川崎重工 ニッケル水素電池活用しエネルギー管理

電力需要のピーク時に需給管理システムと組み合わせ、工場の非常用電源や太陽光、風力発電など不安定な電力の調整用の電源として役立てる。これまで関西電力などと組んで実証実験を進めてきた。今年度は沖縄の南大東島で太陽光や風力発電と組み合わせ新たなエネルギー管理システムの実証実験を始めた。電池24台(総出力約122kW)を設置し、既設の発電機の出力を補完できるようにする。

ニッケル水素電池は高速で充放電ができ、停電時の出力調整が可能。工場の生産ラインを安定して稼働させることもできる。1kWhあたりのコストは約10万円でありリチウムイオン電池の半分という。

同電池は、従来、鉄道車両の回生エネルギーの用途が主だった。停電時に車両が最寄り駅まで走行できるといった使い方ができ、JR東日本や大阪市交通局、海外の地下鉄などにも納入実績がある。 「日経産業新聞」

■宮本一言メモ 今後、電池の低価格化がどれだけ進むか。

### ●東京ガス 工場蒸気設備の改善提案

ガスボイラーの販売や蒸気設備のメンテナンスを手掛けており、その過程で培ったノウハウを活用する。経年変化によりボイラーの蒸気生成効率が低下したり、配管から蒸気が漏出したりするなど、メンテナンス次第で30%以上のエネルギーロスが生じているケースがある。

まず、熱量に対する蒸気発生量の割合を示す定格効率が96%以上の高効率ボイラーを設置する。複数のボイラーを制御する技術などにより蒸気の生成段階で既存設備に比べて8%程度効率が上がる。

さらに配管や熱交換器など蒸気設備の各所にガスや蒸気の使用量を計測する機器を設置し、随時運転状態をチェックする。維持管理の手間を省くと同時にロスの発見、改善に活用し、蒸気の搬送。利用段階で7%程度の省エネを実現できる。 「日経産業新聞」

■宮本一言メモ 蒸気はやはりメンテナンスがポイント。

### ●離陸するか、「家庭版ESCO」

オリックスとNEC、エプコの3社が新会社「ONEエネルギー」を設立し、家庭向けエネルギーサービスの開始を発表した。

NEC製の定置用Li(リチウム)イオン蓄電池(5.53kWh)とエプコが開発したスマートフォンを使った家庭向けクラウド型エネルギーサービスを組み合わせ、システム一式を月額5145円ですべてレンタルする。HEMS(住宅エネルギー管理システム)設置への補助制度のある東京都内であれば月額3045円になる。

ONEエネルギーは、電力料金の昼夜間格差を活用して、夜の安い電気を貯めて昼に使えばコスト削減が見込め、都内であればお客様の実質負担はなくなる。東京都でなくても『太陽光屋根借りプラン』を同時に契約すれば、実質負担ゼロで災害時などに非常用電源を確保できると、新しいエネルギーサービスの利点を強調する。

光熱費の額が相対的に小さい家庭市場でも、ICTの活用で家庭のエネルギー情報を効率的に収集できるようになったことに加え、HEMSへの補助金やFITなど政府や自治体が家庭の省エネを促す制度を続々と導入し始めたことで、家庭向けの省エネ支援ビジネスに追い風が吹いている。

太陽光発電量を予測しながら、蓄電池を自動制御して電気代を節約する。このほか、NECのクラウドと連携して、電力使用量のデータを蓄積し、時間ごとにグラフ化するなど「見える化」に加え、「節電ナビゲーション」という機能で光熱費の削減方法をアドバイスしてくれる。 「日経BP」

■宮本一言メモ 家庭の省エネは何かと組み合わせがまだまだ必要。

### ●オービス総研 GE製スマートメーターと連携したクラウド型サービスを提供

同サービスは、「定時検針値の収集」に加えて、「日別の電力使用量の見える化」「電力使用量のオンデマンド検針」「メーターの遠隔制御」などの機能を備えている。メーター数に応じた料金体系により、ビジネス規模に応じた利用が可能で、過剰な設備投資も抑制できる。また、国際標準にも準拠しており、他システムとの連携も可能。

同社は、マンション・オフィスビルのスマート化に向けて電力スマートメーター導入を検討している企業や、高圧一括受電サービス事業者を対象に販売活動を展開していく。さらに、居住者向け見える化サービスをはじめ、電力使用料金や顧客管理、データ分析などの分野におけるサービス拡充についても検討を進めていく。 「環境ビジネス」

■宮本一言メモ 外国製スマートメーターは電力会社のスマートメーターと将来並列設置になるのかな？

### ●サムソン、東ガスなどが高性能ガス焚き簡易貫流蒸気ボイラを開発～三位置制御で省エネ～

小容量の簡易ボイラは、これまで燃焼量を100%と0%(運転停止)の2段階で制御するシステム(ON/OFF制御)が採用されており、蒸気の使用量が少なくなると100%と0%の運転を繰り返して蒸気量を調整していた。ボイラは、停止後、再起動する際、安全のためにボイラの炉内を換気する必要があり、この時、熱がボイラ外に排出されるため熱損失が発生する。

開発した新型ボイラは、燃焼量を100%、50%、0%の3段階で制御する燃焼三位置制御を新たに採用した。これにより、蒸気負荷が100～50%までは100%と50%運転によって、負荷が50%を下回る場合は50%と0%運転によって蒸気量を調整するため、従来機よりも、ボイラ運転効率の低下を低く抑える。また、燃焼ガスフローを改良して接触伝熱量を向上させた新型缶体設計により定格時のボイラ運転効率を90%までアップさせた。これらの結果、ボイラ運転効率が従来機より約7%向上(50%負荷時)した。 「ニュースリリース」

■宮本一言メモ 燃焼の段階制御が普及していないとは・・・。

### ●川崎重工、稲わらを使った低コストバイオ燃料製造技術を確立

同社は、秋田県農業公社とともに農水省の公募事業「ソフトセルローズ利活用プロジェクト」に取り組んできた。非食用バイオマスである稲わらから低コストバイオエタノールを製造する新技術「熱水式バイオエタノール製造技術」を確立した。同技術は、バイオエタノール製造実証試験の稲わらの糖化工程において、熱水のみで糖化処理を行うことができるもので、環境性・経済性に優れているのが特長。また、熱水の条件を変更することによって、稲わら以外のソフトセルローズの糖化処理も可能。

2009年11月には、秋田県湯上市に日産200リットルの生産能力を持つ製造実証プラントを設計・建設し、2010年10月には秋田県の大湯村ソーラーズパークで、同プラントで製造したバイオエタノールを使用した自動車の走行実証試験に成功。

その後も、稲わらの前処理、糖化、発酵、蒸留および無水化まで一貫した実証プラントを連続稼働させ、JISに適合したバイオエタノールを安定して製造可能であることを確認し、商業規模で1リットルあたり40円の製造コストを実現するバイオエタノールの製造技術を確立した。 「環境ビジネス」

■宮本一言メモ バイオ燃料は製造にどれだけエネルギーを要するかがカギ。

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●家庭の電力消費量、昨夏は2.7%減 環境省

2012年夏期の家庭における節電・CO2削減行動について、インターネットによるアンケート調査を行った結果を取りまとめ公表した。昨夏の家庭の電力消費量は、2011年夏期と比べて2.7%削減となり、これは家庭一世帯当たりのCO2排出量の約1%分の削減に相当することなどがわかった。2012年夏期に節電を強く意識していた世帯は全体の32%で、震災以前の11%と比べて21ポイント増加しており、2011年の同時期とほとんど変わらなかった。震災以降、約2割の世帯が省エネ・節電のために扇風機を購入した一方で、約半数の世帯が冷房の快適性を抑えていた。震災以降に照明ランプを省エネタイプへと交換した世帯は全体の44%、最も多く買い替えた・購入した機器は扇風機(3割)で、次いでテレビ(1.5割)、エアコン(1割)、冷蔵庫(1割)となっている。 「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 標準化は可能か？

### ●温室効果ガスの排出権取引ー日本、「2国間」に活路

政府は2国間で行う排出権取引制度「2国間オフセット・クレジット制度(JCM/BOCM)」の推進に力を入れている。日本が途上国に環境技術や製品などを提供して温室効果ガスの削減を支援する代わりに、削減できた温室効果ガスの排出枠を取得できる制度だ。これまでにモンゴルとバングラデシュとの間で実施に合意し、温室効果ガス削減の有効な切り札としてアジアを中心に展開していく方針だ。

2国間オフセット・クレジット制度を通じてわが国の企業が持つ優れた技術を生かし、途上国のCO2削減分をカウントしていきたいと環境相は、JCM/BOCMの有用性をアピールした。

京都議定書の第2約束期間(2013—2020年)への参加を見送ったため、「クリーン開発メカニズム(CDM)」の活用は制限を受けるからだ。 「日刊工業新聞」

📖 宮本一言メモ 2国間オフセット・クレジットは国際的に通用するのか？

### ●大気中のCO2量が歴史的水準を突破、専門家らが行動を呼びかけ

米ハワイ州マウナロアにある海洋大気局の監視センターがインターネット上で公表したデータによると、太平洋上の日間平均CO2量は、5月9日に400.03ppmを記録。また、米サンディエゴのスクリップス海洋研究所は、400.08ppmのCO2量を観測した。

気象学者らは、この節目は象徴的なもので、いずれ超えることは予想されていたと話している。しかし、化石燃料の大量使用により傷つけられた環境を回復させる必要があるとの重要なメッセージだという。

大気中のCO2量は、人類が存在するはるか以前の300万～500万年前から400ppmを超えたことはないといわれる。当時の地球は、現在より気温が数度高く、海面が20～40メートル高かったと推定されている。

英ロンドン大学経済政治学院グラサム気候変動環境研究所のボブ・ワード政策担当部長は、「われわれが今、生み出しつつあるのは先史時代の気候であり、人間社会は膨大かつ破滅的な可能性を秘めたリスクに直面することになる」と述べた。 「AFP」

📖 宮本一言メモ 身近に影響を感じない限り個人は関心無いだらう。

### ●産総研、住友化学が夏季と冬季で太陽光を自動調節する省エネ調光シート

この調光シートは、夏季と冬季で太陽光の入射角が変化することを利用して、全反射現象によって夏は太陽光を遮蔽し、冬は透過させる。他の調光シートと異なり、外部の景色は常に見えるにもかかわらず、直達日射の透過を制御できる。また、調光シート自身は何も変化しないにもかかわらず、季節によって自動的に調光できるという特徴を持っている。

既存の窓にこのシートを貼るだけで調光ができるため、効率よく製造できれば、冷暖房負荷を大きく低減することのできる省エネシートとして期待される。

自動調光シートは、凹凸の関係にある透明シートを2枚合わせた構造を持ち、窓ガラスにこのシートを貼り付けると、景色に対しては常に透明にもかかわらず、高度の高い夏の太陽光は遮蔽し、高度の低い冬の太陽光は透過するという変化が自然に起こる。

産総研では、透明体の界面での全反射現象を用いることで、太陽光の入射角の違いで調光できるガラスが実現できると考え、太陽光の反射・透過を解析する専用のプログラムを開発して構造の最適化を行い、景色からくる光はできるだけ透過させつつ、夏季の直達日射をできるだけ遮ることのできる調光シートの構造を見いだした。

この構造を持った調光シートを実用化するには、実際の透明シートをどのように加工するかが問題になるため、その加工技術について強みを持つ住友化学が開発を行い、プロトタイプの全反射調光シートの作製に成功した。 「産総研」

📖 宮本一言メモ どれだけうまく機能するか。

## ToPic 展示会・その他情報

### ●第8回再生可能エネルギー世界展示会 <http://www.renewableenergy.jp/>

再生可能エネルギー全分野に関する先進技術を集めた展示会  
 開催日 : 2013年7月24日(水)～26日(金)  
 場所 : 東京ビッグサイト  
 料金 : 無料(要登録)  
 主催者 : 再生可能エネルギー協議会  
 連絡先 : (株)シー・エヌ・ティ Tel : 03-5297-8855 Fax : 03-5294-0909

## 後記 そういや知らなかったよく見る「アレ」の名前

ニコニコニュース

- ★食パンの袋の口を止めるアレ 正式名称: バッグ・クロージャー  
クイック・ロック創業者「りんごの袋詰め」の時、封を簡単にする道具として製作
- ★弁当に入っている魚型をした醤油のチュッチュ 正式名称: ランチャーム  
大阪の旭創業が1957年に商品化。「ランチ(昼食)」+「チャーム(魅力)」を組み合わせた造語。
- ★弁当に入っているプラスチックの緑のアレ 正式名称: バラン  
大きな葉をした植物「ハラン」をまねて作られたもの。もともとは「人造ハラン」と呼ばれていた
- ★弁当に入っているスプーン・ナイフ・フォーク 正式名称: カトラリー  
cutleryの本来の意味は刃物。洋食器のうちナイフ、フォーク、スプーンなどの金物類。
- ★トイレが詰まったときのズッポン 正式名称: ラバーカップ  
素材の「ラバー」と、見た目の形「カップ」を組み合わせてできた和製英語。  
英語での正式名称はプランジャー

📖 宮本一言メモ 割合知らないものですね。

