

# e&e REPORT

No.179

2発行日 2016年8月28日  
 川崎市中原区市ノ坪2 23-4-5 1 5  
 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

### ●節水に効果的！水の消費量を可視化するスマートデバイス「BrighTap」開発中

イスラエルの「BwareIT」は、水の仕様量を可視化する計測デバイス「BrighTap」の開発をすすめている。「BrighTap」は、キッチン用水栓やシャワーなどに装着し、消費している水の量や温度、コストなどを自動的に計測できる。計測データは、本体の表示部に表示されるほか、WiFiを通じてクラウド上のデータプラットフォームに収集され、スマートフォンやウェブサイトで閲覧することが可能だ。

これまでの実証試験で、水の使用量を20%削減、水道料金が25%下がった。水の消費量を可視化することにより、ユーザーに節水への意識付けをし、従来の習慣を見直すきっかけを与える。 「ガジェット通信」

📖 宮本一言メモ 水道の蛇口で見える化は節水意識高まるだろう。

### ●狭いビルでも容易に省エネ、エレベーターに載せられるコンパクトな氷蓄熱システム

既築ビルの氷蓄熱空調システム更新において、モジュール化したコンパクト型熱回収式空冷ヒートポンプアイスジェネレーターを採用した。氷蓄熱空調システムの冷凍機は、屋上や地下など搬出入が困難な場所に設置されることが多く、巨大なクレーンや専用で設置した搬出入用開口を用いて搬出入を行っている。

ビル用マルチエアコン15HP(相当馬力)型の室外機と製氷機とで構成されており、分割時の寸法は最大寸法で、幅1150ミリメートル(mm)、奥行き1215mm、高さ195mm、重さ360キログラム(kg)。エレベーターにも積載できる。 「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 設備のリニューアルには有効。

### ●ニフティと連携してIoT活用を支援へ：オムロン、7つの環境情報を得られるセンサー発表

取得できる情報は、温度と湿度、気圧、音圧、加速度、照度、紫外線の7つ。Bluetooth Low Energy(BLE)によるビーコン通信に対応している。設置するだけで7つの環境情報をリアルタイムに収集できる。ビーコン通信で接続したネットワークを介して、クラウドなどに送信する。送信したデータはスマートフォンなどで遠隔管理が可能だ。

環境センサーの発売と同時に、企業のIoT市場への参入支援を目的に、事業プラットフォームの構築パートナーとしてニフティと連携を発表。同社のセンシング技術と、ニフティのクラウドサービスの強みを生かし、IoTを活用したソリューションサービスの創出を支援していくという。 「EE Times Japan」

📖 宮本一言メモ 入手情報から何をどう読み取るかがカギ？

### ●水道にもスマートメーター活用の波、米大手が日本市場に本格参入

同社は、水道スマートメーターが、産総研より型式承認を取得したと発表した。通信機能を備え、高精度な流量計測が行える。現在神戸市で実証実験も行っている。同メーターは電磁式で、内蔵するセンサスの無線モジュールを利用して、双方向通信に対応する。15分間隔のデータ提供が可能で、自動検針や水量データの収集に活用できる。計量範囲を示すR値は800と高く、1時間当たり1リットルという低い流量でも高精度に測定できる。内蔵電池による動作寿命は15年が目安となる。日本では15~40口径までの5種類を展開する。

米Sensus社はノースカロライナ州のスマートメーターの大手。関連するネットワークシステムの運用・構築などを手掛ける。世界で250万台以上の導入実績がある。 「スマートジャパン」

📖 宮本一言メモ 海外は進んでいますね。

### ●「家庭・企業の機器を一括制御」→「需給調整」 関西でVPP構築の実証事業

富士電機、GSユアサ、住友電気工業、日本ユニシス、NTTスマイルエナジー、エリーパワー、大林組、三菱商事などが参加する。

この実証事業は、電力自由化や電力システム改革が進む中、社会全体として効率的なエネルギー利用インフラの基盤構築の実現を目指すもの。

具体的には、電力系統に点在する顧客のリソースを、あらゆるモノをインターネットに接続する「IoT」化して一括制御。これにより、顧客設備から捻出できる需給調整力を有効活用し、あたかも1つの発電所(仮想発電所)のように機能させる仕組みの構築を目指す。

実証事業は、7月21日から2017年2月28日まで実施する。

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 制御ノウハウがポイント。

### ●地熱発電に使わない熱水から8000世帯分の電力、2018年2月に供給開始

指宿市で1995年から稼働している「山川発電所」の構内に、蒸気と一緒に噴出する熱水を使って発電する「山川バイナリー発電所」を新たに設置して、再生可能エネルギーによる電力の供給量を増やす。発電能力は5MW、年間の発電量は3000万kWhを予定。8月中に工事に着手して、1年半後の2018年2月に運転を開始する予定だ。

通常の地熱発電では蒸気と熱水を分離して、高温の蒸気だけを使ってタービンを回転して発電する。分離後の熱水は地下に戻っている。これに対して「バイナリー方式」では未利用の熱水で、発電用の媒体を蒸発させる熱として利用する。蒸発した媒体でタービンを回転させて発電する。 「スマートジャパン」

📖 宮本一言メモ 地熱発電の当初からわかっていたはず。

### ●省エネ対策に人工知能の活用が始まった！製造現場の無駄をあぶり出し

三菱電機はIoTを活用、生産情報を解析し待機電力を極限まで絞り込んだ。IoTによる生産改善でCO2排出量を1万1000トン削減。

富士電機は、一般のEMSと異なり、過去の使用実績から電力使用量の予測値を導き出す。予測と実績に差があると学習し、予測精度を高める。15年度は電力使用量を13%削減した。

NECは、センサー技術と情報通信技術(ICT)の組み合わせで省エネ化を進めてきた。EMSによる計測や予測以外にも、分電盤から機器別の消費電力を見える化する「電力指紋分析技術」も採用。省エネ機器の導入効果も含め、電力使用量を半減した。

国は30年度にEMS普及率は、工場23%(12年度4%)、ビル47%(同6%)と予測。省エネにも最新技術の採用が想定される。

「ニュースイッチ」

📖 宮本一言メモ 何でもIoT。少し悪乗り。

## ●小型でも3日以上連続給電、水素で発電する非常用燃料電池システム

ブラザーが開発したのは、固体高分子形燃料電池で、純水素を利用して発電する。

定格出力はDC12～21V(AC100V出力のキットも用意)、最大負荷容量は880W、マイナス15～40度の範囲内で利用できる。電源容量は15.8kWh。72時間以上の連続稼働が可能。「発電ユニット」と「燃料ユニット」で構成する。外形寸法と重量は発電ユニットが53×56×66cm、78kg。燃料ユニットは51×42×67cm、燃料ケースを除く本体のみの重量が41kgだ。非常用電源としての活用を見込む。

定格出力はDC12～21V(ボルト)。AC100V出力のキット準備。最大負荷容量は880W、マイナス15～40度の範囲内で利用できる。電源容量は15.8kWh。本体のみの重量は41kg。  
「スマートジャパン」

📖 宮本一言メモ 容量が中途半端。

## ●工場の照明を水銀ランプからLEDに置き換えGSユアサ、高天井向けLED照明シリーズを拡充

消費電力が400Wおよび700Wの水銀ランプの交換用に、最新のLEDモジュールを用いて消費電力が107W、163WのLED照明を発売した。

新製品は、小型化するとともに、角度を変えられるアームを装備した。これにより、デザイン性と機能性を両立させたという。光源寿

する命は6万時間で、水銀ランプの1万2000時間の5倍。色温度は5000K(昼白色)である。

今年9月には水銀灯1000Wに相当するLED照明器具も発売予定。消費電力は320W

「日経テクノロジー」

📖 宮本一言メモ 水銀灯は一気にLED化が進む。

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●“湿度の揺らぎ”を動力源とする環境発電技術、半永久駆動が可能に

この薄膜は水分の吸着量に応じて屈伸するため、湿度変化に応じて屈伸運動を示す。従来のもより少ない水分量で大きく、高速に屈伸運動を行う。研究グループは、薄膜の一部に金を蒸着することで、水の吸脱着を起こさない場所を作製する。すると湿度の揺らぎに対して同じ屈伸運動を繰り返す一方に自律的に歩き続けるという仕組みだ。

薄膜の水分の吸着量は熱や光にも影響を受けるため、環境におけるさまざまな揺らぎを薄膜の運動エネルギーに変換することが可能だ。

この薄膜は、2次元状高分子を用い、独自に開発した手法により、加熱するだけという非常にシンプルな手法で作製することが可能であるという。

📖 宮本一言メモ どう活用するか？

「スマートジャパン」

### ●電力の「ネガワット取引」で国の方針が決まる、取引単位や調整金の計算方法など

需給状況が厳しくなる場合や、小売電気事業者が緊急に電力の調達を必要とする場合に、ネガワット取引を実施する。政府は2017年4月1日にネガワット取引を開始できるように、運用体制の整備を進めている。節電量の算定や事業者間で発生する調整金の計算方法を規定するほか、ネガワット取引の電力を卸電力取引所で売買できるようにする。

ネガワット取引の運用ルールで最も基本的な点は、節電した電力の取引単位である。当面は需要家ごとの取引単位を1kW(キロワット)に、需要家からネガワットを集めて取引する事業者間の取引単位を100kWに設定する方針だ。節電した電力は30分単位で計算するため、1kW=0.5kWh(キロワット時)で換算する。  
「スマートジャパン」

📖 宮本一言メモ これで省エネの付加価値があがる。

### ●改正FIT法に関する新ルールまとめ「設備認定」から「事業認定」に

新制度では、これまで「設備認定」と呼ばれていた制度に事業としての要件が加わった。概要は

1. 再エネ発電事業の基準:実施計画が明確に定められていること。小規模容量分割認定申請でないこと。保守点検・維持管理するための体制を整備、実施すること。10kW以上の太陽光発電は、認定取得から3年以内に運転開始を行う計画であること
2. 再エネ発電設備に関する基準:発電設備が決定して、一定期間内に発電設備を確保すること。買取りを行う再エネ電気の量を的確に計測できること。
3. 再エネ発電事業が円滑・確実に実施される基準:送配電事業者との間で接続契約の締結。設置場所を有するか、確実に取得することができること。

新しい認定制度では、認定を受けた再エネ発電事業計画の内容がウェブサイトで公表される。

[http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saiene/kaitori/dl/kaisei/kaisei\\_syorei.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/dl/kaisei/kaisei_syorei.pdf)

「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ ハードの調達より、やはり実際に稼働させることが大切。

### ●電力の未来を変える「リソースアグリゲータ」、分散するエネルギーを余らせない

地域に分散する電力源を1つの発電所のように運営する「バーチャルパワープラント(仮想発電所)」の構築と集約した電力を小売電気事業者に供給する「リソースアグリゲータ」のモデルビジネスを構築する。

このモデルは、再生可能エネルギーの導入量の最大化、電力の低コスト調達、地域全体の電力の需給バランス調整などにより、送配電事業者のコスト削減にもつながる。発電・送配電・小売の3分野すべてにメリットをもたらす理想的なシステムとして期待がかかる。

日本電気や東京電力グループなど9社が実証事業を開始した。

「スマートジャパン」

📖 宮本一言メモ VPPそのもの。

### ●経産省、新しい省エネ政策を検討中「エネルギー原単位」を改善する施策など

同省は、省エネルギー小委員会において、新たな省エネ施策の概要をまとめた。

新たな省エネ政策への転換に向け、「エネルギー原単位改善」「エネルギー管理の単位の拡大」「サードパーティの活用」の3つの柱でまとめている。

「エネルギー原単位改善」では、省エネ量だけでなく、原単位改善率に着目した支援制度の充実が必要だとしている。

「エネルギー管理の単位の拡大」では、サプライチェーン単位やグループ会社単位などでの省エネを促進する支援制度を充実させていく考えだ。

「サードパーティの活用」では、中小企業や消費者に直接アプローチできるサードパーティへの働きかけを強め、支援制度の充実を検討すべきだとした。

📖 宮本一言メモ 中小企業の支援が今後のポイント。

「環境ビジネス」

## 後記 ニッチ飲料用自販機 オフィス向けノンアルコール自販機、女性向け常温自販機

■ サントリービールは「オールフリー」専用の自動販売機を、オフィスやスーパー銭湯などに設置する。すでに一部地域で設置を始めており、2016年末までに計500台の設置を狙う。

ノンアルコールビールは消費者の健康志向や低アルコール志向を受け、市場が拡大している。“酒が飲めないドライバーの飲料”から脱して昼食やアウトドア、リラックス時などに飲用機会を増やすことが狙い。

■ 自販機の性別購入比率は男性84%、女性16%と圧倒的に男性が多い。女性への販売機会を増やしたいとの狙い。自販機の前面には、ストロー・紙ナフキン・コースターが入った箱を設置。

コールセンターやナースセンターなど女性の多い職場、女子高・女子大、婦人系医療機関などに設置を進める。

📖 宮本一言メモ 日本らしいですね。



ノンアルコール自販機



女性向け自販機