

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に立てれば幸いです。

## Topic 企業動向

### ●地産地消の水素ホテル 川崎、6月1日開業 キングスカイフロント街開き

羽田空港に近接し、研究機関が集積する国際戦略拠点「キングスカイフロント」で、使用済みプラスチックを原料に生産した水素を活用した世界初のホテルや研究棟が開業した。

地域循環型の「水素の地産地消モデル」を発信するホテルは、使用済みプラスチックを原料にした水素を活用し、電気や熱の供給を受けるのは「川崎キングスカイフロント東急REIホテル」(5階建て、延べ床面積約7500平方メートル)。ホテル全体の約3割のエネルギー量を水素で賄う計画になっている。

水素を供給するのは、昭和電工川崎事業所。2003年から市内で回収した使用済みプラスチックを原料にアンモニアの製造工程で水素を生産。身近な供給先を探していたところ、今回のプロジェクトに結びつけた。地下パイプラインでホテル敷地内にある大型純水素燃料電池に水素を供給し、発電する。「カナコロ」

宮本一言メモ 技術的には可能だが、採算性の目は？

### ●蓄電池の需要は急増、2030年の市場規模は1.2兆円以上に 富士経済予測

富士経済は、低価格化によりリチウムイオン電池の採用が増加する電力貯蔵・動力分野における製品別二次電池の世界市場調査を行った。2030年のグローバル市場規模は、2017年比6.6倍の1兆2585億円まで拡大すると予測している。

再生可能エネルギーの大量導入により電力系統の運用における調整力の確保や送配電網の整備が課題となっている。課題の解決手段として電力貯蔵システムが有望視されており、系統側での周波数制御や需給調整、再生可能エネルギーの出力変動対策用途、需要家側でのピークカット、ピークシフト、デマンドレスポンス(DR)をはじめとしたエネルギーサービス用電源用途など、活用シーンが広がってきた。

製品別にみると、2017年実績は鉛電池203億円、リチウムイオン電池413億円となった。今後も太陽光発電の自家消費トレンドの拡大を背景に、2030年にはリチウムイオン電池は2453億円に拡大すると予測する。「スマートジャパン」

宮本一言メモ 電力分野での用途がますます広がる。

### ●分電盤から使用量分析、センサーでデータ収集／東電PG子会社

東京電力パワーグリッド子会社のエナジーゲートウェイは、電力センサーと人工知能(AI)による機器分離技術を用いて家電などの電気の使用量を「見える化」するサービス・イメージを本社ショールームで公開した。

分電盤に接続したセンサーで収集した電力波形から、エアコン、冷蔵庫、掃除機など個々の家電の使用状況を分析。居住者の生活状況を把握することで、エネルギーマネジメントや警備・見守り、損害保険、医療などの新サービス創出につながる。

インフォメティクスが開発した機器分離技術は、東京電力エナジーパートナー、大和リビング、大東建託などへ提供されている。今後は2020年度をめどに、100万世帯に同社の機器分離技術を活用したセンサーの導入を目指す方針。「電気新聞」

宮本一言メモ マクロで家電製品の稼働状況を把握できるのはいろいろ活用できる。

### ●蘭大手企業、調達資金の金利を「GHGの排出削減実績」に連動させる

オランダの総合化学メーカーRoyal DSM(DSM)は、同社の温室効果ガス(GHG)の排出削減を金利に連動させる、新たな10億ユーロのリボリング・クレジット・ファシリティを締結したことを発表した。

リボリング・クレジット・ファシリティは、金融機関が手数料を取った上で企業に一定の与信を与え、貸付等を行う金融手法。

DSMは、持続可能性な世界の実現に貢献することを、事業のコアバリュー(基本的価値観)として掲げている。

気候変動への取り組みにかかわる約束をさらに明確にするため、DSMは、このクレジット・ファシリティの金利をGHGの排出削減実績、具体的には累積的なGHGの効率改善、エネルギー効率指標(EI)の改善、再生可能エネルギーからの電力利用の増量という3つの要素に連動させることとした。「環境ビジネス」

宮本一言メモ 日本では、CO2削減はまだCSRの一環。

### ●再生エネ電気を選んで購入できる環境整備に集まる出資

三菱商事、電力ベンチャーのLoop、鹿島子会社などの4社は、家庭や企業が再生可能エネルギーでつくった電力を取り立てる基盤構築を目指すデジタルグリッドに出資した。これでデジタルグリッドへの出資は17社、総出資額2億7000万円となった。すでに参画している東京ガスや京セラなど異業種が連携し、企業が再生エネ電気を調達できる環境整備に取り組む。

デジタルグリッドを2017年10月に設立。開発した電力融通技術は電子メールのように電気を届けたい場所に送ったり、再生エネ電気を選んで購入できたりする。同社は融通技術を搭載した専用装置を設置した住宅やビルなどをネットワーク化し、家庭で余った太陽光パネルの電気を企業がまとめて調達できる基盤を19年春に開設する。三菱商事は発電や電力販売事業、Loopは再生エネ電気の販売やエネルギー管理事業のノウハウを基盤運営に活用する。「ニュースイッチ」

宮本一言メモ CO2排出係数の小さい電力会社の電力はより付加価値が増す。

### ●ソーラーシェアリング事業の課題を解決、営農者のマッチングサービス登場

エコ・マイファーム(京都市)は、ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)の普及を支援するため、ソーラーシェアリング設備への営農者マッチングサービスおよび営農サポートサービスを開始した。

エコ・マイファームは2つのサービスを開始する。その1つである営農者マッチングサービスは、設備下での営農者を見つけたい事業者と、事業拡大を目指す農業経営者や農地所有適格法人、新規就農希望者などのマッチングを行う。もう1つの営農サポートサービスでは、設備下での営農そのものを同社が直接サポートする。

エコ・マイファームは、ソーラーシェアリング実績を持つ千葉エコ・エネルギーと、全国に5カ所の農業専門学校と、農業生産サポートなども実施するマイファームが、ソーラーシェアリングに特化したコンサルティングサービスの提供を目的に、2017年5月19日に設立した合併会社。「ITメディア」

宮本一言メモ 農家の付加価値アップにつながる。

### ●富士電機、中国で省エネ提案拡大／大連市に新会社

富士電機は中国でシステムソリューション事業を拡大するため、工場などへ省エネルギーを提案する新会社の設立を発表。遼寧省大連市に立ち上げる新会社は設備ごとの消費電力を目で見える形で顧客に示し、省エネ性に優れるインバーターや受変電機器などを組み合わせたシステムとして提案する。経済成長に伴い中国のエネルギー消費量は急増。省エネ市場も伸びている。富士電機は新会社を通じて拡大する中国の省エネ需要を取り込む考えだ。「電気新聞」

宮本一言メモ 日系企業が対象か？

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●地下熱を低コストに冷暖房に活用、新型蓄熱システムを開発

NEDOと日本地下水開発は、秋田大学とともに、地下帯水層に冷熱・温熱を蓄え、冷暖房に有効利用できる高効率帯水層蓄熱システムを開発したと発表した。同システムを山形市内の事務所建屋の空調に導入し、実証実験を行った結果、従来システムと比べて初期導入コストの23%削減と、1年間の運用コストの31%削減を達成できる見込みがあることを確認したとしている。

高効率帯水層蓄熱システムは、2本の井戸を冬期と夏期で交互利用し、地下水の流れの遅い地下帯水層に冬期の冷熱、夏期の温熱をそれぞれ蓄える。夏期は、冷房利用することにより温められた地下水を、さらに太陽熱により加温し、温熱として地下帯水層に蓄える。冬期は、その暖かい地下水を暖房利用し、さらに消雪の熱源として利用することで低温となった地下水を冷熱源として地下帯水層に蓄える。こうした地下帯水層の活用により、システム効率を向上させて大幅な省エネ化が実現できる。「スマートジャパン」]

📖 宮本一言メモ 地下帯水層の深さは地域によって異なるのでは

### ●平成29年度エネルギー白書が閣議決定された

本年の白書では、最近のエネルギーを巡る状況需給や政策の動向を踏まえ、以下の事項について紹介している。

1. 明治維新後のエネルギーをめぐる我が国の歴史
2. 福島復興の進捗
3. エネルギーをめぐる内外の情勢と課題変化
  - ・2030年のエネルギーミックスの進捗と課題
  - ・2050年に向けたエネルギー情勢の変化と課題  
(主要国の温暖化対策の状況、我が国のエネルギーセキュリティの現状、エネルギー技術と我が国企業の可能性等)
  - ・その他、エネルギー需給動向や前年度(平成29年度)に講じた施策の概況についても記述している。「エネ庁」

<http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2018pdf/>

📖 宮本一言メモ マクロな動向把握に有用。

### ●環境ビジネスの動向把握・振興方策等に関する報告書を公表

環境省では、「経済・社会のグリーン化」や「グリーン成長」を担う環境ビジネスについて、官民に役立つ情報を提供するため、環境ビジネスの実態に関する調査分析を行っている。この度、平成29年度報告書「環境への取組をエンジンとした経済成長に向けて」を取りまとめました。

OECD等による環境産業の定義・考え方を基に、環境産業は、「供給する製品・サービスが、環境保護及び資源管理に、直接的または間接的に寄与し、持続可能な社会の実現に貢献する産業」と定義している。具体的には、「環境汚染防止」、「地球温暖化対策」、「廃棄物処理・資源有効利用」、「自然環境保全」4つの分野。

平成29年度は、環境ビジネスを展開する企業のうち、「生物の特徴(構造や機能等)を商品やサービスに活用したビジネスを展開する企業」の「効果や課題」、「成功要因」等について検討を行った。「電気新聞」

<http://www.env.go.jp/press/files/jp/109390.pdf>

📖 宮本一言メモ ユニークな技術が紹介されている。

### ●EV航続距離を2倍に?! 巨大プロジェクトの全貌

全固体電池の蓄電量に直結する体積エネルギー密度を、研究ベースで、2022年に車載リチウムイオン電池の約2倍に引き上げる産学官の巨大プロジェクトが始動した。同じ大きさの電池であれば航続距離も2倍となる。集まった関係者の間には、全固体電池への大きな期待と同時に、1社単独で実現は難しいという危機感がある。民間23社と大学・研究機関15法人はどうやって高い目標を実現するのか。

トヨタ自動車やパナソニック、旭化成といった自動車と蓄電池、材料それぞれの業界を代表する企業から研究者が集まり、外部の研究所と合わせて合計100人がプロジェクトに参加する。

世界で最も多くの全固体電池の特許を持つトヨタ自動車は保有する特許の一部も、必要なものはプロジェクトメンバーと共有する考えだという。「日刊工業新聞」

📖 宮本一言メモ 蓄電池開発は国策テーマ。

### ●体温と大気の温度差で発電 使われていなかったエネルギーを電力に変換

早稲田大学と大阪大学、静岡大学の研究グループは、体温と大気などのわずかな温度差で発電できる技術を開発した。熱発電素子という半導体の一種。小さな温度差で発電でき、低コストで生産できるように新構造を提案した。5℃の温度差で、1cm<sup>2</sup>当たり12μWの電力を発生できる。

新技術は、物質に温度差をつけることで発電する仕組みがもとになっている。半導体集積回路上のシリコンは、ナノメートルサイズの太さのワイヤー形状(ナノワイヤー)に微細加工することで温度差をつくり出せる。シリコン基板を薄くし、基板の表面から裏面へ適切に熱の流れを制御することで、短いナノワイヤー中に大きな温度差を発生させる。基板に空洞をつくる加工は必要なく、通常の半導体集積回路と同じ方法で作成できるため、大量生産により製造コストを低減できる。「日刊工業新聞」

📖 宮本一言メモ 温度差が大きくなれば発生電力はどの程度アップ?

### ●京セラ、2018年度のVPP構築実証では「家庭用蓄電池を15分毎に制御」

京セラは、経済産業省の「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント(VPP)構築実証事業」において、リソースアグリゲーターとして参画する。その取り組みの概要を発表した。

同事業のうち、アグリゲーションコーディネーターからダイヤモンドリスポンス(DR)の指示を受けて、VPP実証を行う。京セラは、アグリゲーションコーディネーターの関西電力、エナリス・KDDI、東京電力グループと連携し、契約した一般家庭の蓄電池に対し、HEMSを通じて遠隔より速やかにエネルギーリソースの制御管理を行う。

具体的には、蓄電池と、独自の総合エネルギー管理システムによる電力制御を行う。DRの発動から5分または15分以下という短時間で電力制御を行い、同社が設置した各需要家サイドにある分散エネルギーリソースを束ねて、一般送配電事業者の利用する調整力電源を創出し提供する。「環境ビジネス」

📖 宮本一言メモ 蓄電池の容量とDRの指示との整合がうまく取れるか?

### 後記 昆虫食が「インスタ映え」? コオロギ入りナッツがフィンランドで人気

コオロギが入ったナッツがこのほど、フィンランドで発売された。フィンランドでは2017年、コオロギ入りのパンも発売されるなど、にわかに昆虫食ブームが起きている。「インスタ映え」と言って投稿する動きもあるようだ。この商品を実際に食べた大使館の職員は「ビールのつまみに合う」と話す。

背景には、昆虫食を見直そうとする世界的な動きがある。昆虫は家畜と比べてタンパク質の含有率が高い一方、飼育のコストが安く、温室効果ガスを発生する心配もない「環境に優しい」食材だ。

このため、国連食糧農業機関(FAO)も昆虫食を推奨。「食用昆虫 食品と飼料の安全に関する将来展望」という報告書を発表し、世界の人口が増加する中、タンパク源として不足が予想される家畜の代わりに昆虫を食べることのメリットを説明している。

📖 宮本一言メモ 食料事情からか、昔は、いなごや蚕のさなぎを食べましたね。

