e&e REPORT

No.280

発行日　2025年3月27日
川崎市中原区市ノ坪223-4-515
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

●CO2を吸収する苔に着目、営農型太陽光開発に応用　グリーンエナジーら

グリーンエナジー＆カンパニーは、グリーンズ・グリーンホールディングスと業務提携を締結したと発表した。今後は、グリーンズ・グリーンHD独自の苔栽培技術を活用した営農型太陽光発電所の開発を推進していく。
グリーンズ・グリーンHDは、CO2吸収・酸素放出の特性を持つ苔栽培に強みを持つ。同社が開発した「スナゴケシート」は、防草効果と持続性に優れた資材で、長期間にわたり防草効果を発揮する。これまでに、都市緑化や屋上庭園、環境保護プロジェクトなどの導入実績がある。
グリーンエナジー＆カンパニーは、営農型に限らず産業用太陽光発電所への応用も可能で、ソーラーシェアリングにおける課題に対する有効な解決策となり得ると期待を寄せる。「環境ビジネス」

一言メモ　　苔は営農栽培はピッタリ。

●キリン、千歳工場でグリーン水素を活用、2MW太陽光で製造

キリンビールなど5社は、「キリンビール北海道千歳工場」で使用する蒸気ボイラー用燃料の一部を、化石燃料から太陽光由来のグリーン水素へ転換し、6月からビール製造工程にグリーン水素由来の蒸気を活用する実証事業を開始すると発表した。
ビール製造では、麦汁煮沸などの加温工程で大量の蒸気を使用する。今回の実証では、キリンビール北海道千歳工場内に太陽光発電設備、水素製造装置（水電解装置）、水素燃料ボイラーを設置し、蒸気を製造するボイラー用燃料の一部をグリーン水素に置き換える。
太陽光発電設備は約2MW規模、水電解装置は最大年間157tの水素製造能力を持つ。実証期間におけるグリーン水素供給量は年間70～80tを想定する。これにより、年間最大約23%の熱需要を水素に代替し、年間約464tの温室効果ガス排出量を削減できる見込み。
4月に着工し、2026年6月から稼働する。実証期間は10年間の予定「日経BP」

一言メモ　　ヒートポンプの方がCO2削減効果が大きいのでは？

●九電みらいエナジー　1.1MWの潮流発電、五島市沖で実証設備を着工

長崎県五島市の「奈留瀬戸」において、潮流発電の実証実験を進めている。商用スケールの大型潮流発電設備の設置工事を開始すると発表した。　同事業は、環境省から受託したもの。総予算は26億円を予定する。500kWの潮流発電設備を改造し、出力を1.1MWに増強した。1日の発電量は6600kWhの見込み。
改造工事では発電量を増やすため、潮の向きに応じて発電設備の向きを変える「ヨー制御」、流速に応じて羽の傾斜を変える「ピッチ制御」を導入した。約1年間運転する予定。設置後は、実際に五島市の電力系統に接続して送電し、商用に近い形で実証する。運転終了後は撤去し、機器を回収する。
潮流発電設備メーカーの英PMR（Proteus Marine Renewables）が、発電設備の改造、日本での設置・撤去など施工を指導・監督する。「日経BP」

一言メモ　26億円もかけ、1年間の実証運転終了後なぜ撤去するのか？

●わずかな動きで発電する電磁誘導発電モジュールを開発

光や熱、振動、電波などに存在する微小なエネルギーを電気エネルギーに変換して活用する「環境発電（エネルギーハーベスティング）」が注目されているが、一般的に発電量が非常に微弱で不安定なため、発電できるシーンが限られていた。
三菱電機は、独自の複合磁気ワイヤーを用いたコイル型の発電素子と、発電素子にかかる磁界を増大させる磁気回路からなる電磁誘導発電モジュールを開発し、従来の電磁誘導発電素子の1万倍以上の高出力を実現した。この発電素子を用いて床発電装置を試作した結果、従来の圧電素子を用いた床発電装置の100倍となる200mWの発電量を確認した。この装置の床板と発電素子は非接触であるため、継続使用による劣化が発生しない。通信モジュールを接続した「床発電システム」の実証実験では、一回踏んだ時の発電量で温度データを送信できることを確認した。
今後は、発電量の向上と電力の蓄電技術と組み合わせて開発を進める。「ニュースリリース」

一言メモ　　どれだけに小型化できるかがかぎ。

●カナデビア（旧日立造船）、廃棄物燃焼技術で CO2分離回収率90%超達成

日本の廃棄物由来のGHG排出量は、全体の3.4%にすぎない。しかし廃棄物由来のCO2は焼却処理にともなうものが8割を占め、安定的、効率的に回収し再利用することが難しいのが実状だ。カナデビアの「CO2高濃度化廃棄物燃焼技術」は、排ガス中のCO2濃度を従来よりも高濃度化させ、CO2分離回収率をアップする。
従来、焼却炉に送り込んでいた空気（窒素79% +酸素21%）に替えて、酸素を送り酸素濃度を21%～30%に高め、排ガス中のCO2濃度も従来の8～15%から、30～60%と大幅にアップさせる。排ガス中のCO2濃度を高めることで、処理する排ガス量を大幅に削減し、処理コストも低減できる。
このようにCO2を高濃度化した燃焼技術は放出される排出ガス量を1／9に削減し、しかも化学吸収法、物理吸収法、膜分離法等の回収方法にかかわらず、どの方法でも90%以上の回収率を達成できる。「環境展望台」

一言メモ　ごみの分別回収も重要。

●シャープは、“消費電力0W”で表示保持が可能な電子ペーパーディスプレイのカラーモデルを発売

電子ペーパー分野の世界最大手であるE Ink Holdings Inc（台湾）の電子ペーパー技術を搭載している新たなカラー表示機種。紙のような高い視認性と、必要なときに表示を書き換えのできる電子ペーパーディスプレイ。
表示を書き換えるときのみ電力を必要とする。一度表示すれば電源を抜いてもそのまま表示を保持することができる。薄型・軽量なので吊り下げなどで手軽に設置が可能。
表示コンテンツは、USBメモリーで簡単に更新できるほか、スマートフォンからの操作でも書き換えが可能。さらに、独自のコンテンツ配信・表示システム「e-Signage S」（別売）と組み合わせれば、ネットワーク経由での表示更新、複数台の一括表示書き換え、日時指定更新などもできる。25.3型と13.3型の2サイズをラインアップ。「シャープ」

一言メモ　　消費電力0Wで表示を維持できるのは良い。

ToPic 国・地方自治体動向

●環境フレンドリーHD、中国製でペロブスカイト太陽電池事業に参入

再生可能エネルギー開発などを手掛ける環境フレンドリーHDは、ペロブスカイト太陽電池事業に参入する。都内にショールームを開設するとともに、生産工場を新設する計画。

中国のペロブスカイト太陽電池メーカーである杭州衆能光電科技有限公司の生産を日本国内で行う。生産技術ノウハウ、技術者の派遣、技術サポートなどの全面的な技術支援を受ける予定。年間生産量は10MW規模となる予定。

環境フレンドリーHDの100%子会社で太陽光発電事業を手掛けるEFエナジーが、ペロブスカイト太陽電池事業を併せて担当する。　工場建設費用として10億円～15億円、設備費13億円を想定。年間生産量は１０MWの規模となる予定。[日経BP」

一言メモ　提携で、すべてのノウハウの技術移転が可能か？

●東京都、グリーン水素の「トライアル取引」開始

東京都は、日本取引所グループ（JPX）傘下の東京商品取引所（TOCOM）と共同で、グリーン水素の取引を市場形式により試行する「グリーン水素トライアル取引」を実施する。
取引成立および水素供給の開始を記念したセレモニーを開催した。

グリーン水素トライアル取引は、グリーン水素の取引機会の創出および利用促進に向けた取り組みで、販売・購入価格をそれぞれ入札で取り決めるダブルオークション取引を試行する。東京都の支援により、販売と購入の価格差を解消する。

トレーラー輸送コース（1基2484Nm3）、カードル輸送コース（1基263Nm3）の2つの区分で入札を実施した。供給側は各コース共通で1者の入札となり、やまなしハイドロジェンカンパニーが落札した。落札単価は300円/Nm3。

利用者側は各コースとも2者が入札し、各1者が落札した。落札単価はトレーラー輸送コースが89円/Nm3、カードル輸送コースが230円/Nm3。「日経BP」

一言メモ　水素取引の実証試験？　狙いがよくわからない。。

●2025年、原発事故前からのオール電化料金の終焉始まる　新プランより割高に

オール電化料金が変化の時代を迎えている。東京電力・福島第1原子力発電所事故前からのオール電化プランは長年、優位性を保ってきたが、割引の廃止などで2025年度から新プランより割高にする大手電力が現れたのだ。これは伝統的なオール電化料金の実質的な終焉を意味する。背景には需給バランスの変化があり、その大きな要因である太陽光発電の拡大は「昼間が安い」プランも生み出した。

原発事故前、東電のオール電化料金プランの深夜電力の単価は10円/kWh未満だった。この価格は従量電灯の半額程度と非常に安価だった。しかし、太陽光発電が普及し、自家消費が進んだことで、昼間の電力需要が減少する一方、原子力発電が減少し、深夜と昼間の電力需要の差が少なくなりつつある。

「電力需要が少ない深夜」に「原子力の余った電力を安価に供給する」という、深夜電力の前提が崩れた。

東電EP、関電は深夜は約2.3倍と極端な値上げとなっている。「経BP」

一言メモ　オール電化の家庭は夜間の電気の使用を減らすことが必須。

●YKK AP・LIXIL…高付加価値化進む「木製窓」　普及のカギは？

窓メーカー２社が高性能で環境対策を追求した木製窓の開発を強化している。ＹＫＫ　は国産ヒノキの集成材を用いたトリプルガラス木製窓を２０２４年に発売。ＬＩＸＩＬは国産の無垢材を使った木製窓を２５年度に発売する。木材は意匠性や断熱性能が高い一方、従来のアルミニウムや樹脂の窓より高価格な点やメンテナンスの難しさが課題とされる。

国土交通省が定める省エネルギー基準の断熱等性能は、新築住宅に対し「等級４」の適合が４月から義務化される。３０年度には等級５となる予定で、断熱性能に対する要求が高まっている

木製窓の普及率は１％未満とされる。窓メーカー各社は高温多湿な環境下で木材特有の課題を克服しようと、木製窓が普及する欧米の技術を取り入れ製品開発を進めてきた。「日刊工業新聞」

一言メモ　木枠の寿命はどれくらいか？

●カネカ、微生物からプラスチック素材を量産

微生物が代謝の過程で生成する高分子化合物の工業化に成功。2019年12月から年間5千トン規模の実証プラントで生産を開始し、これまで使い捨てカトラリーなどの製品に応用してきた。2024年には年間2万トン、2030年には同10万～20万トンへの増産を計画する。

カネカが開発した植物油などを原料とし微生物によって生産されるカネカ生分解性バイオポリマー「Green Planet」に、全世界の注目が集まっている。次世代プラスチックの画期的な素材として注目されており、食品フィルム包材をはじめストロー、コーヒーカプセル、カトラリーやショッピングバッグ、食品フィルム包装材、手袋など、医療・衛生用品など幅広い分野で導入されている。日本でも、セブンカフェ用ストロー、伊藤園の紙パック茶系飲料製品のストロー、スターバックスの持ち帰り用カトラリー、さらにJALの国際線機内食の副菜容器などに採用されている。「カネか」

一言メモ　紙製品は環境面で問題がある。

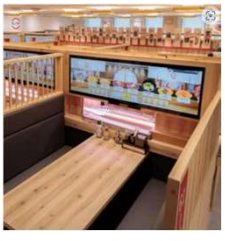
●エイターリンク、無線給電を国際展開／３８億円調達

米国スタンフォード大学発のスタートアップ企業エイターリンクは空間伝送型ワイヤレス給電ソリューション「AirPlug」の一般販売を開始した。医療分野で電力供給を行うために開発された。この技術をより幅広く展開するために、2020年8月にエイターリンクを設立した。

狙いは、空間のどこにいても給電できるという技術だ。複数の送信機からのマイクロ波で、10～20mの距離で、1～2mWオーダーの電力を供給する。送電は920MHz帯の電波を使用し、受信側から送信型へのデータ送信はBluetooth Low Energyを使用している。　この技術を生かし、FA、ビルマネジメント、医療などの分野で協業を通じた実証を進めて確立したのがAirPlugだ。AirPlugは「電波を用いて人の居住空間にワイヤレス給電空間を作る」ことを目指す空間伝送型ワイヤレス給電ソリューションだ。事前実証では、空調コストを26%削減できたとしている。（エンターリンク）

一言メモ　どの程度性能が改善されるのか？

後記　スシローのDX化　回らない回転ずし「デジロー」



デジロー（正式名称：デジタル スシロービジョン）とは、店舗運営効率向上、いたずら防止や鮮度面から生み出された。各客席に付けられた大きなモニターにすしが回る様子が映されるシステム。客は、本当にすしが回転しているような気分の中、モニター上のすしをタップして注文をする。いわば、デジタル化された回転ずしなのだ。。

注文や配膳システムの進化に加え、店舗限定のゲームが楽しめるのが特徴！デジローでは、「だっこずしゲーム」をプレイすることで、スシローオリジナルの景品を獲得できるチャンスがある。子どもから大人まで楽しめる。

このシステムは2023年9月から東京や大阪をはじめとした店舗で試験的に導入されていたが、導入店舗の売り上げや顧客満足度が高いことから、2025年度に全国100店舗への拡大を予定している。

一言メモ　近くのスシローが改修されたら孫を連れて行ってみます。