

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

●水素サプライチェーンを活用した水素蓄エネルギーの実証運用を開始

清水建設は、水素エネルギーの利用拡大を目的に、水素サプライチェーンを活用した水素蓄エネルギーの実証運用を開始した。この取り組みは、敷地外から受け入れた水素を水素吸蔵合金タンクに貯蔵し、必要時に抽出して電力に変換することで、消費エネルギーの脱炭素化を促進させます。2024年度は、山梨県米倉山のグリーン水素製造サイトから年間40GJの水素ガスを受け入れ、研修・展示等の構成施設4棟の電力エネルギー源として活用する計画だ。

太陽光発電の余剰電力を利用して製造した水素を、常温・低圧で水素を吸蔵・放出できる水素吸蔵合金タンクに貯蔵する。タンクに内蔵した水素吸蔵合金は、着火せず非危険物として使用できるため、一般施設にも容易に展開できる。水素貯蔵設備は、容量200Nm³の標準型タンクと容量250Nm³の急速充填型タンクで構成される。急速充填型タンクには、タンク内の合金を冷却することで、水素吸蔵が促進される。「清水建設」

一言メモ 電気、水素、貯蔵ごとにエネルギーロスが発生する。



●サントリー白州蒸溜所、CO2高純度回収に成功

サントリーホールディングス、東京ガス、東京ガスエンジニアリングソリューションズは、サントリー白州蒸溜所において、固体吸収法を用いたCO2回収実証試験を実施し、蒸溜工程で発生する低濃度のCO2を99.5%以上の高純度で分離・回収することに成功した。この取り組みは国内酒類・飲料業界初の成果である。固体吸収法は、CO2を選択的に吸収できるアミンを多孔質支持体に担持した固体吸収材を用いる技術で、低温での分離・回収に適している。今後、3社は回収したCO2を現地で有効利用するオンサイトCCUについて検証し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献することを目指すという。

今回採用した固体吸収法は、CO2の分離・回収のプロセスを約60℃の低温で実現できることが特徴です。将来的には工場等で未利用の低温廃熱の活用により、同プロセスを低エネルギーで実現することが期待されています。「環境展望台」

一言メモ できるところから実施することは大事。



●パナソニック、感震ブレーカーに注力 大地震の際、通電火災に備える

パナソニックは、感震ブレーカーの訴求に力を入れている。大地震が発生したときには、地震の揺れに対する備えと同時に、揺れた後の二次災害への備えも重要だ。中でも通電火災の備えへの関心は高まっている。阪神・淡路大震災や東日本大震災、能登半島地震でも多くの火災が発生しているが、地震後の停電から電気が復旧したときに、火災が発生するケースが多い。同社の感震ブレーカーは、震度5強以上の揺れを加速度センサーで感知し、主幹漏電ブレーカーを強制遮断して電源を止める。地震を感知して3分以内に停電しなかった場合は3分後に自動オフし、3分以内に停電した場合、復旧直後にオフにする。

同社製品は、加速度センサーが揺れと傾きを検知し、小さな揺れは生活振動と判定し、大きな揺れは地震と判定する。また15度以上の大きな傾きは地震と判断し遮断する。「日経BP」

一言メモ 地震遮断型ガスメータと同様に感心ブレーカも設置義務化にしては？



●IH、太陽光発電の余剰電気で蒸気を生成、熱利用で再エネ地産地消を実現

IHは、今年4月から相馬市下水処理場で実証運転を開始していた再エネ熱利用システムが、安定的な運用が可能であることを実証したと発表した。この再エネ熱利用システムは、太陽光発電所で従来廃棄されていた余剰の直流電力すべてを安価な投資で、カーボンフリー蒸気として利用するシステム。余剰電力を無駄なく利用し、電力を低コストで柔軟に熱エネルギーに変換する技術（P2H：Power to Heat）を用いて構築した。

同所では、年間最大240kWの交流電力を使用しており、これに対して、300kWの自家消費型の太陽光発電所と200kWのパワーコンディショナーを設置、最大200kWの交流電力の供給が可能だ。また、蓄熱式電気ボイラー「蒸気源」を7台設置し、最大189kW（1台あたり27kW）の直流電力を吸収できるシステムとした。

4月に開始した実証運転では、現在までに発電した電力すべてを有効利用し安定的に運用できることを確認した。「環境ビジネス」

一言メモ 蒸気の利用があることが前提。

●発電コスト14円/kWh達成へ 積水化学と東電、ペロブスカイト量産実証

NEDOは、グリーンイノベーション基金事業「次世代型太陽電池の開発」プロジェクトの枠組みにおいて、「次世代型太陽電池実証事業」を新たに開始し、1件の研究テーマを採択したと発表した。採択テーマは、「軽量フレキシブルペロブスカイト太陽電池の量産実証」。予算は378億円で、実施期間は、2024年度から2030年度までの7年間。

同プロジェクトは、シリコン系太陽電池に対抗しうる太陽電池として有望視されるペロブスカイト太陽電池の開発や製品化、市場開拓の早期実現を目的としている。今回の取り組みでは、品質を安定させつつ大量生産可能な量産技術の確立に向けて、一連の生産ラインとして高いスループット（単位時間あたりに処理できる作業量）や、高い歩留まりを実現する技術開発を実施する。

これらの取り組みにより、発電コスト14円/kWhの達成と、ペロブスカイト太陽電池の早期の社会実装を図り、日本の太陽光発電産業の競争力強化を目指す。「環境ビジネス」

一言メモ 外国に勝つには、2社に並行開発競争をさせるくらいの投資が必要。

●セブン-イレブンが本腰 サプライチェーン全体の脱炭素化で東京ガスと連携

セブン-イレブンは、東京ガスと同社の事業活動や店舗を含むサプライチェーン全体の脱炭素化推進で連携していく方針を明らかにした。

取り組みの中心となるのは、再エネの利活用。新規開発に加え、開発した再エネを施設などで活用する。また、蓄電池や水素などを用いた再エネ変換や貯蔵・輸送、利用に関する技術開発および実証、再生可能なガス体エネルギー調達なども実施する。さらに、食の価値提供やBCP向上などサプライチェーンにおける設備やサービスの開発や実証も行っていく。

3社は2024年3月、関東エリアの約750店舗において、太陽光発電によるオフサイトコーポレートPPAのスキームと、東京ガスの発電所等からの電力供給や環境価値を活用し、CO2排出量実質ゼロに向けた取り組みを開始。この取り組みでは、東京ガスの発電所やサービスとともに、三井物産プラントシステムのPPAスキームも活用。今後、約2000店舗への同スキームの適用を目指す。「環境展望台」

一言メモ 使用エネルギー自体のCO2削減は手取り早い。

ToPic 国・地方自治体動向

●データセンター続々、エネ庁が省エネ急ぐ／「光」で情報を処理

デジタル化の進展に伴うデータ通信量の増加により、データセンターの消費電力量の急増に対する懸念が強まっている。資源エネ庁はデータセンターの省エネ化を促進する取り組みを検討する。

電力広域的運営推進機関の需要想定では、最大電力は24年度は48万kW、28年度は376万kWと桁違いに増えていくと見込む。国内のデータセンター数は、23年時点で510棟ある。大幅な省エネは、喫緊の課題となっている。

注目を集める最先端技術の一つが、光電融合。コンピューターの計算を光に置き換えることで省電力が図れる。情報処理のエネルギー効率を飛躍的に高める半導体の微細化技術も期待が大きい。冷却液の入った槽にサーバーを丸ごと浸す「液浸冷却」や、チップに取り付けた金属板を介し冷却液でチップからの発熱を取り除く「コールドプレート冷却」などが、省エネに有効な最先端設備として国が挙げる。〔電気新聞〕

一言メモ 画期的な技術的解決策が求められる。

●四国電力、東京農工大学など 微生物燃料電池に関する実証試験を開始

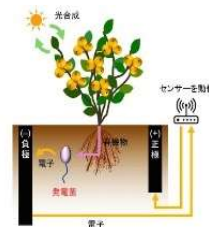
微生物燃料電池は発電菌と呼ばれる微生物の働きにより、有機物を分解処理すると同時に電力を生み出す仕組み。発電菌とは、有機物を分解する際に電子を放出する性質を持つ微生物の総称で、代表的なものとして、シオバクテリア菌やシュワネラ菌がある。微生物燃料電池は、発電菌が放出した電子が土壌に差し込んだ負極に集められ、接続されたセンサーなどを通じて正極に移動する際に電流が流れる仕組みだ。

発電菌は自然界の土壌に広く存在しており、排水の汚泥処理分野での活用をはじめ、電源のない屋外でも電力を生み出せる新たなクリーンエネルギーの創出方法として注目されている。

四国電力、東京農工大学など4者が、愛媛県八幡浜市・伊方町のみかん園地に微生物燃料電池を設置し、実際の農地における発電状況を確認する。

微生物燃料電池を電源とした気温や土壌水分量等を計測するセンサーや農場をモニタリングするカメラなどを設置し、農業のスマート化などの活用を目指す。「スマートジャパン」

一言メモ 発電菌おもしろそう。エネルギーハーベスティングは重要になる。



●環境省2025年度概算要求、総額8704億円 脱炭素化施策に重点

環境省が、令和7年度（2025年度）予算案の概算要求として、前年度比約49%増となる8704億円を要求した。

環境省では、以下4つを柱に取り組みを推進していく方針を示している。

- ・脱炭素でレジリエントかつ快適な地域とくらしの創造
- ・バリューチェーン・サプライチェーン全体の脱炭素移行の促進
- ・地域・くらしの脱炭素化の基盤となる先導技術実証と情報基盤等整備
- ・世界の脱炭素移行への包括支援による国際展開・国際貢献

昨年度からの大幅増については、GHG排出削減に向けて、脱炭素施策に重点を置いたことが主な要因だ。今回は、上記4つの取り組みのうち、特に投資額が多かった「脱炭素でレジリエントかつ快適な地域とくらしの創造」

「バリューチェーン・サプライチェーン全体の脱炭素移行の促進」を中心に、新規事業や重点施策について解説する。。「日経BP」

一言メモ サプライチェーンの脱炭素はトップダウン型推進が必。



●サムスン電機「夢のバッテリー」成功…超小型全固体電池を世界で初めて開発

サムスン電機が世界で初めてウェアラブルデバイスに使われる超小型全固体電池を開発した。全固体電池はエネルギー密度が高く多様なサイズで作ることができ火災リスクが少ない「夢のバッテリー」と呼ばれる。サムスン電機は2026年に本格的な量産を始めるものとみられる。

業界によると、サムスン電機は業界最高水準であるエネルギー密度200ワット時毎リットル級の酸化物系小型全固体電池を開発して試作品を評価している。一部顧客にはサンプルも送ったという。この製品はリチウムイオンバッテリーより小さいサイズで同じ水準のエネルギー密度を持つ。全固体電池は充電と放電に必要な電解質に液体ではなく不燃性固体を使い、既存のリチウムイオンバッテリーより安全で、外部からの衝撃に強い。多様な形で製作でき、超小型にもできる。

サムスン電機は全固体電池開発に自社の積層セラミックコンデンサー（MLCC）製造技術を活用したという。「中央日報」

一言メモ 電池の火災事故を減らせる。

●トリナ・ソーラー、再エネ事業好調 蓄電事業出荷量は前年比約300%増

中国トリナ・ソーラーは、蓄電事業の出荷量が前年より約300%増加したことを明らかにした。発電事業では、「Vertex」シリーズ製品群の出荷量が業界トップを記録した。2024年上半期の太陽光モジュール出荷量は、前年同期から25%以上増加した。特に、Vertexシリーズ製品群の売れ行きが伸び、累計出荷量は140GWを超えた。

8月末には、2024年上半期の業績報告を発表。売上高約8676億298万円、純利益は約10億6209万円を達成し、2四半期連続で黒字を維持した。同社では、革新的なパートナーとのグローバルな協力関係を拡大し、独自の技術や強みを維持している。

2024年6月末までに、研究開発費として約540億4600万円を投資。同年同月にはマドリード工科大学の太陽エネルギー研究所と、8月にはシンガポールの主要な公共部門のR&D機関である科学技術研究庁との連携を開始した。「環境ビジネス」

一言メモ 軽量タイプへのガイドラインが必要になる。

●BYD、系統用蓄電池ビジネスに注力、安全性を重視した製品を提供

BYD。世界では、蓄電池システムの導入量で第4位のシェアを獲得している。

「Build Your Dreams」の頭文字をとったBYD（比亞迪）は、1995年に中国・深圳で蓄電池メーカーとして創業した。新エネルギー事業では、世界シェアは第4位だ。同社は、世界で累計31.5GWhの蓄電池の出荷実績がある。日本の蓄電池マーケットについては、有望な市場だ。参入するには規制などのハードルもあるが、チャンスがある。

現在、同社の生産キャパシティの約8割が系統用蓄電池だ。系統用蓄電池事業は、日本国内でも急速に関心が高まっている。経済産業省の補助制度や長期脱炭素電源オークションの開始などもあって、系統用蓄電池への参入する事業者も目立つ。

日本では、3～4時間放電タイプが主流になるだろう。コストダウンに加えて、系統用蓄電池事業では安全性の追求が最重要だと強調する。エネルギー密度が高くなるため、特に安全性を重視する必要がある。「環境ビジネス」

一言メモ 蓄電池はエネルギー事業のキーコンポーネント。

後記 「一二三四五六七」の読み方は？ただの数字の羅列に見えますが…

「いちにさんしごろくしち」とそのまま数字を読む、それももちろん正解です。「ひふみよいむな」という、和語の数え方でも正解です。ただ、別の読み方もあります。この読み方は、儒教の教えに基づいています。「七」で止まっているところに、深い意味があるのです。

ヒント：「恥すべき事を平然とすること」という意味の言葉は？ さて、？

孝、悌、忠、信、礼、義、廉、恥からなる「四維八徳」という儒教の考えがあります。「孝」を「一」として数えたときに「恥」にあたる「八」がないことから「はじしらず」と読むようになったそうです。。

一言メモ 読めませんでした。言葉遊びですね。

なんと読む？

一二三四五六七

ただの数字の羅列に見えますが…