

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

●パシフィコ・エナジーの系統用蓄電池、エナリスが制御を支援

エナリスは、パシフィコ・エナジーがパイロット案件として推進する高圧規模の蓄電池プロジェクト向けに、4月から系統用蓄電池制御支援サービスを提供すると発表した。系統用蓄電池は、電力系統に直接接続し、電力系統の安定化のために運用する大型蓄電池。天候に左右されやすい再生可能エネルギーの過不足を電力系統側で吸収してバランスを取り、再エネ主力電源化と電力安定供給を両立させるインフラとして期待される。

実際の運用では、容量市場や需給調整市場に参加して収益源とするとともに、卸電力市場での価格差を利用した取引で収益を得るなど、専門性が高く複雑な制御が必要になる。

今回、パシフィコ・エナジーが北海道と福岡県に所有する系統用蓄電池を対象に、独自の分散型電源制御システムの提供、運用業務代行、電力販売代行、運用コンサルティングなど、系統用蓄電池の運用を包括的にサポートするサービスを提供する。系統用蓄電池用途での提供は初めてとなる。「日経BP」

一言メモ 刻々と変化する電力需要と価格、発電量の把握、切り替えが大変。

●ガラス対策に新兵器、音も発光もない「ひらひら金属」でパネル割れがゼロに

メガソーラーはガラスによる被害に悩まされてきた。まずフンによって太陽光パネルが汚れたり、ガラスが石をくわえて飛んできて、パネル上空から落ちて、カバーガラスが割れる被害が甚大だった。

割れた太陽光パネルの交換に要する費用は損害保険で賄っているものの、この保険料自体が年々値上がりしている。これまでもさまざまな対策を試みてきたが、いずれも効果が限られていた。

今回の手法は、金属の薄膜を使う。圧電素子を使い、電圧を印加すると、ガラスにとっては強い刺激が周囲に生じる。これは人間には感じ取れないもののようで、ガラスには感じ取れるような強い気配や波動のようなものが発されるのではないかという。ガラスが数十羽と群れをなしてメガソーラー周辺に集まっている時に、このシステムを使う。2~3日間使っていると、その後、1~2カ月間は太陽光パネルの割れをほぼゼロに抑えることができているという。「読売新聞」

一言メモ ガラスは賢いので、すぐになれるのでは？

●ホンダが描く水素事業の未来図、次世代燃料電池システム30年に6万基販売

ホンダは、2020年代半ばに燃料電池（FC）システムの外販を始め、水素事業を拡大する。適用範囲を運輸だけでなく、産業分野にも広げる。まずは23年内にGMと開発している次世代FCシステムを量産する。20年代半ばに年2000台程度から販売を始め、30年に同6万台、30年代後半に同数十万台の販売を目指す。

販売の主な領域は燃料電池車（FCV）、商用車、定置電源、建設機械の四つを想定する。今後、コストの削減と耐久性の向上を図る。GMと共同開発する第2世代のFCシステムでは、ホンダが16年に発売したFCVに搭載する従来のシステムに比べ、コストを3分の1、耐久性を2倍まで高める。

30年頃の投入を目指す第3世代では、第2世代に比べてコストを半減、耐久性を2倍まで向上させる。コスト削減はFCに使う白金触媒を減らすとともに、FCスタックの構造を簡素化することなどで実現する。生産プロセスも効率化する。「日刊工業新聞」

一言メモ ホンダの技術力なら実現しそう。

●キューピー、「マヨネーズ発電」でCO2年980t削減 22年度実績を発表

キューピーは、製造過程で発生する食品残さをバイオガス発電に活用する取り組みにおいて、2022年度（2021年12月~2022年11月）は5工場合計でCO2排出量を約980トン削減したと発表した。同社工場では、多品種のマヨネーズを製造する中で、異なる商品の製造への切り替え時に配管から排出されるマヨネーズを、バイオガス発電に活用している。現在キューピーの5工場とグループ会社のケイパックで実施している。この取り組みは5年目を迎えた。キューピーグループは、食品メーカーの責務として、食品ロスの削減・有効活用に向け、食品残さ削減、野菜未利用部の有効活用、商品廃棄の削減に注力している。

今後も食品ロスの発生を抑制する努力を続けるとともに、未来につながる資源の有効活用や循環を考え、環境へのマイナス要素をプラスに変えていく努力を続けていくとしている。「環境ビジネス」

一言メモ 残渣処理はエリア単位で共同実施が効率的。

●ペロブスカイト太陽電池、建物外壁で実証、NTTデータと積水化学

NTTデータと積水化学は、フィルム型ペロブスカイト太陽電池を建物外壁に設置する実証実験を4月から開始すると発表した。

実証実験では、都内の既存建物の外壁面への設置手法や変換効率を検証する。積水化学が開発したフィルム型ペロブスカイト太陽電池は、独自の「封止、成膜、材料、プロセス技術」を活用し、変換効率15.0%の製造に成功するとともに、屋外耐久性で10年相当を確認した。

第一段階では、外壁への設置時の課題抽出を目標として、積水化学の研究所の外壁に小規模面積で設置し、風圧力を含む構造安全性を確保した設置方法を確認する。実験期間は、4月頃から2024年3月頃まで。

第2段階では、NTTのデータ棟の外壁に設置し、変換効率を含めて実用性を検証する。実験期間は、2024年4月頃から2029年3月頃まで行。NTTデータは将来、全国16拠点のデータセンターおよびオフィスへと導入拡大を目指す。「環境ビジネス」

一言メモ 建物壁面の方角で発電性能は異なる。

●川崎重工、CO2排出ゼロのガスコージェネ開発へ

川崎重工はドイツのグラフォースと、CO2を排出しないガスコージェネの開発を進めている。グラフォースは高周波プラズマ電気分解で炭化水素を水素と固体炭素に分離する技術を持つ。生産した水素を川崎重工のガスタービンで燃焼・発電し、CO2排出ゼロとすることを目指す。

グラフォースのプラズマ電気分解技術は4キログラムのメタンから1キログラムの水素と3キログラムの固体炭素を生産でき、その際の消費電力量は10kWhという。固体炭素は樹脂製品や電池材料、路盤材などとして安定的に利用することができ、大気には放出されない。

協同開発中のガスコージェネは、水素を燃やして発電するため、CO2を排出しない。電力の一部はプラズマ電気分解装置での水素製造に再利用される。CO2を含まない高温の排ガスは工業プロセスに用いることを想定する。

特に、高温熱と大量の固体炭素を必要とする化学産業向けに導入すれば効果が大きいとみられる。「電気新聞」

一言メモ ガスタービン使用分野の救世主になるのか？

ToPic 国・地方自治体動向

●米調査会社、脱炭素新興100社を選出／水素、エネ貯蔵分野に脚光

クリーンテックの専門調査会社である米クリーンテックグループは、有望なクリーンテック100社をまとめた「グローバルクリーンテック100 (GCT100)」の2023年版を発表した。ロシアのウクライナ侵攻に伴い、水素やエネルギー貯蔵に関連した技術を持つ企業を数多く選出。C C U S (二酸化炭素回収・利用・貯留)や炭素会計の企業もリスト入りした。

クリーンテックグループは09年からGCT100を公表している。選定者はクリーンテックグループのアナリストやベンチャーキャピタル(V C)などで構成される。今回は93カ国のクリーンテック計1万5752社の中から、5~10年後に市場へ重要な影響を与えると予想される100社を選んだ。「環境展望台」

一言メモ 日本企業は何社入っているかな？

●ダイキン「磁気冷却エアコン」実用化へ…代替フロン使わず消費電力2割減

ダイキン工業は、産総研と共同で、2030年をめどに、磁石の力で温度を変化させる「磁気冷却効果」を活用した次世代エアコンの実用化を目指す方針を明らかにした。二酸化炭素(CO2)を上回る温室効果がある冷媒を必要とせず、消費電力も2割程度減らせるという。地球温暖化が世界的な課題となる中、環境負荷の低い新技術の開発を急ぐ。

磁気冷却は磁気を加えると熱を持ち、取り除くと冷える特性を持つ金属素材「磁性体」を用いる技術だ。磁石を近づけたり離したりして温度を変化させ、水に伝えて冷暖房に使う。

現行方式は冷媒の圧縮・膨張に伴う温度変化を利用している。新技術は冷媒が不要となることから、冷媒の主流となっている「代替フロン」を使わずに済む。さらに圧縮機が必要ないため、消費電力が少なく、振動や騒音も抑えられるという。「電気新聞」

一言メモ まだまだ基礎研究の段階。

●横浜市53校にPPAで太陽光導入 休みの日には商業施設に

東急不動産は、横浜市立の小中学校・高等学校・特別支援学校53校に、PPAを活用した太陽光発電設備を導入すると発表した。この取り組みにより、約26% (対象校合計で約1,780トン-CO2/年)のCO2を削減できる見込みだ。

横浜市は現在、2050年までの脱炭素化を目指し、省エネ施策・再エネ拡大施策を進めている。同社は今回、同市における「都市型地産地消モデル」のモデルケースを目指し、対象校の屋上部分を活用した再エネ設備の導入および再エネ電力の活用を提案した。

同社が太陽光発電設備(容量約4MW)と蓄電池(同250kWh)を導入する。発電した電力を、昼間は学校で使用するほか、余剰分は蓄電池に充電し、夜間や雨天時、非常時などに電力を使用できるようにする。学校が休みの日には、市内の商業施設やホテルへ発電した電力を供給することで、再エネ電力を最大限地域内で活用し、市内の再エネ電気比率向上に貢献していく。「環境展望台」

一言メモ 校舎やマンションの屋上は貴重な設置場所。積極的な推進が望まれる。

●省エネ法の詳細設計が完了、4月施行へ目標値設定／総合エネ調

総合資源エネルギー調査会(経済産業相の諮問機関)省エネルギー小委員会は15日、改正省エネ法施行に向けた詳細設計をまとめた。自動車製造業や電炉メーカーは、2030年度の使用電気全体に占める非化石割合の目安が59%に設定された。デマンドレスポンス(DR)を促進するため、定期報告に実施回数や実施量を記入させる仕組みも設ける。「電気新聞」

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene/shinene/sho_energy/pdf/O38_01_00.pdf

一言メモ 目標をより具体的に設定することが成果につながる。

●世界初の太陽光蓄熱システム 施設園芸が燃料ゼロ CO2排出ゼロも可能に

仙台市で、実験用の農業ハウスが建設され、水耕でイチゴが栽培されている。太陽光で熱源を取るこのハウスでは、燃料がまったく使われていない。東北大などの研究グループが開発した世界初の「栽培用自然エネルギー利用熱源システム」で室内が温められている。太陽熱集熱パネルで集めた熱を蓄熱槽にため、夜間でもその熱を利用して室内を暖める仕組みだ。

イチゴの栽培は昼間は25度以下、夜間は8度以上の気温が必要とされる。太陽が出ている昼間はほとんど問題ないが、夜間の熱の確保が難しかった。結局、燃料を使わずに暖めるをえない状況が続いていた。

これまで熱をためる潜熱蓄熱材(酢酸ナトリウム・三水塩)は、熱の取り込みが1%ほどしかできなかった。東北大は、熱交換機を回転させることで改善でき、回転させることで、以前の80~100倍の熱量が取り込めるようになったという。「産経新聞」

一言メモ 太陽熱エネルギーの活用も推進が求められる。潜熱蓄熱材のコストがポイント。

●積雪で破損の太陽光パネルは4年間で7.5万世帯分、NITEが分析結果を公表

製品評価技術基盤機構(NITE)は、2018年度から2021年度までの事故分析を行った。氷雪による破損事故は4年間に43件報告されているという。東北地方や北海道を中心に12月から4月の間に発生しており、2月が最も多くなっている。特に全国で記録的な大雪が確認された2020年度、2021年度は多発しており、2018年度が1件、2019年度が0件だったのに対し、2020年度は28件(自然災害に係る年間破損事故の約45%)、2021年度は14件(同約26%)発生していた。2018年度から2021年度の間に発生した43件の破損事故における太陽光発電設備の被害は30MWを超え、これは住宅用ソーラーパネルの約7.5万世帯分の発電出力に相当。また、氷雪による事故においてはソーラーパネルを支える架台の損傷を伴うことが多く、氷雪による破損事故の約8割を占めているという。「ITメディア」

一言メモ 東北、北海道は日照時間も短く、太陽光発電に向かないのでは？

●アメリカエネルギー省、強化地熱システムに関するプロジェクトに資金提供

アメリカエネルギー省は、強化地熱システム(EGS: Enhanced Geothermal Systems)の有効性と拡張性を検証する7件のパイロットプロジェクトに対し、最大7,400万ドルの資金提供を行うことを発表した。地熱エネルギーは現在、同国で約3.7ギガワットの電力を発電しているが、2050年までに90ギガワットの安定した電力を国内の電力網に供給できるようになると推測できる。しかし、こうした大きな地熱エネルギーの潜在能力は、従来の地熱技術ではほとんど利用することができない。地熱を電気として利用するには「熱」、「流体」、「地殻の透水性」の3要素が必要で、熱は地下にあるが、多くの場所は水や透水性が十分ではない。EGSは、地熱を取り出すために必要な流体を人工の地下貯留層で作り出し、そこで地熱を回収して発電する。EGSの進歩により、最近まで再生可能な電源の利用が不可能と考えられていた地域でも、地熱エネルギーが導入されるようになる。「環境展望台」

一言メモ 地下貯留槽の活用は負荷変動にも対応できる。

後記 桜餅の葉っぱ「食べる・はがす」どっちがいいの？

桜餅には関東風と関西風の2種類がある。大きな違いはあんこを包む生地で、関東風は小麦粉を水で溶いて伸ばしたクレープのような薄皮にあんこを包みます。関西風は、道明寺粉というもち米を蒸して、干してから粗く挽いたものを使用した、おはぎのような和菓子です。

桜餅の元祖は関東風。現在も東京都墨田区に店を構える「長命寺」が発祥の地だ。長命寺では葉をとって食べることをおすすめしていたが、葉っぱは香りづけと餅の乾燥を防ぐために巻かれており、硬いものもあるので、はがすのがいいとのこと。桜餅に使用されている葉っぱの多くは、オオシマザクラという種類のもの。葉が大きく、香りも強め。関西風の桜餅では、やわらかい葉を使用している場合が多く、そのまま食べるのがおすすめ。

一言メモ 葉っぱも食べるほうが薄い塩味がきいておいしいです。

