e&e REPORT

No.294

発行日　2026年5月29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

●ペロブスカイト太陽電池×水田ソーラーシェアリングの実証開始　積水化学など



積水ソーラーフィルム、千葉大学、TERRA、千葉銀行、ひまわりグリーンエナジーの5者は、フィルム型ペロブスカイト太陽電池を用いた水田での営農型太陽光発電設備を千葉大学「柏の葉キャンパス」に設置する取り組みを開始した。
ポテンシャルの大きい水田でペロブスカイト太陽電池を活用　レンズ型モジュール、GHG発生量など検証
2050年のカーボンニュートラル実現に向けて再エネ導入拡大が求められる中、設置場所が限られる従来型太陽光発電の課題に対し、農地を活用する営農型太陽光発電が有力な選択肢として注目されている。こうした中、積水ソーラーフィルムの親会社である積水化学とTERRAは、フィルム型ペロブスカイト太陽電池を用いたレンズ型モジュールを千葉県匝瑳市に設置し、検証を進めてきた。今回の連携では、実圃場での発電性能や農作物（稲）の成長環境など、フィルム型ペロブスカイト太陽電池の有用なデータの取得や検証を行う。「環境ビジネス」

一言メモ　　レンズ形モジュールの狙いは何か？

●コンセントに挿すだけの「プラグイン式ソーラーパネル」普及に電力会社が懸念を表明



家庭用コンセントに挿して使える小型の「プラグイン式ソーラーパネル」が、アメリカで広がりつつある。電力会社は停電時の逆流や家庭内配線への負荷を懸念しており、その姿勢は各州の法整備にも影響している。
プラグイン式ソーラーパネルはバルコニーや庭先に置いて使う小型の太陽光発電設備で、小型のソーラーパネルと、発電した電気を家庭で使える形に変えるマイクロインバーターを組み合わせ、家庭用コンセントに接続して使うことができる。ただし、発電量は冷蔵庫や電子レンジを動かせる程度。世界資源研究所(WRI)は「これまで屋根上の太陽光発電を導入しにくかった賃貸住宅の入居者や集合住宅の住民にとって、より現実的な選択肢になる可能性がある」と説明している。
ヨーロッパではこうしたプラグイン式ソーラーパネルがすでに広がっており、ドイツでは政府に登録されたプラグイン式ソーラーパネルが120万件を超えている。「環境ビジネス 」https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20260325.php

一言メモ　　（国土の狭い日本こそ、普及させるべき。）

●日本のペロブスカイト太陽電池市場に新規参入、東京ガスと英企業が実証



東京ガスは、英国スタートアップのパワーロール社と共同開発契約を締結し、同社独自の構造による低コストペロブスカイト太陽電池の日本国内における共同実証を開始したと発表した。
実証では、約1年かけて発電性能や耐久性を検証。国内の製造・供給体制の構築可能性も探り、フィルム型太陽電池の社会実装を進める。今回開始された共同実証では、日本での想定用途やユースケースを整理するとともに、社会実装に不可欠な認証制度への対応や、日本国内における製造・供給体制（サプライチェーン）の共同構築の可能性についても検討していく方針だ。パワーロールが開発したペロブスカイト太陽電池は、レアメタルのインジウムを使用しないITO（インジウムスズ酸化物）が不要な構造を持つ独自の微細構造フィルム上に電極を形成する技術を開発した。　プラスチックシートに微細な溝をつける独自技術を使うことで、薄く軽いだけでなく、光を効率よく電気に変えられる構造になっている。「日経BP」

一言メモ　中国に勝つには、海外の企業とのタイアップも重要。

●異業種連携でSAF原料を製造、建築廃材活用　住友林業とレンゴーの新会社



住友林業とレンゴーは、「RSウッドリファイナリー」を設立した。新会社では、住友林業グループの住宅の建設・リフォーム・解体時に発生する建築廃材などを原料に、SAFの原料となるバイオエタノールを製造する。
建築廃材などを原料にバイオエタノールの製造・販売事業を展開し、2028年までに年産2万kLの商用生産を目指す。あわせて、製造過程で副生するリグニン成分を活用し、住宅用塗料の原料などバイオリファイナリー製品の事業化を見据えた開発も進める。原料には、住友林業グループの住宅の建設・リフォーム・解体時に発生する建築廃材などを活用する。
製造したバイオエタノールは石油元売事業者に販売し、SAFに転換した上で航空燃料として利用される予定。

一言メモ　　SAFなら付加価値が高く、木材のリサイクルに最適。

●川崎重工とJSE、世界最大4万m3タンク搭載水素運搬船建造　30年完成へ



川崎重工業と日本水素エネルギー（JSE）は、世界最大の液化水素運搬船の造船契約を締結したと発表した。全長は250mで、約4万m3の液化水素用貨物タンクを搭載する。2030年には、完成した船を用いた実証試験を行う計画だ。
新造船は、従来型の油を燃料とする発電用エンジンに加え、水素・油を燃料とする発電用二元燃料エンジンを追加搭載した電気推進システムを採用した。また、水素ガス圧縮機や水素ガス熱交換器で構成される水素ガス供給システムを搭載し、液化水素用貨物タンクから発生するボイルオフガス（BOG）を船舶の推進用燃料として有効活用することで、液化水素輸送時のCO2排出を削減する。
このほかにも、極低温のまま効率的かつ安全に移送するための真空二重配管の採用や、安全対策として各種システムに対するリスク評価を実施する。液化水素に起因するリスクが乗員や環境、構造強度、船の健全性に与える影響を排除し、安全性を確保している。「環境ビジネス」

一言メモ　　海洋ゴミ処理の運搬課題解決につながる。

●太陽光発電によるCO2削減量をJクレジットで収益化、香川全域へ展開も視野



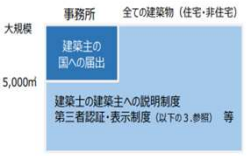
脱炭素支援事業を手がけるバイウィルは、香川県内企業の太陽光発電によるCO2削減効果を集約し、環境価値として取引する「オリーブ・ゼロカーボンプロジェクト」が、Jークレジット制度の対象プロジェクトとして登録されたと発表した。同事業は、地域金融機関の百十四銀行と観音寺信用金庫が連携して推進するもので、中小企業などで十分活用されていなかった再生可能エネルギー由来の環境価値を収益化し、地域全体の脱炭素化を目指す。具体的には、企業が工場や事業所に設置済みの太陽光発電設備によるCO2削減量をバイウィルが取りまとめ、Jークレジット認証や販売手続きを代行する。創出されたクレジットは、カーボンニュートラルを進める企業などに販売され、得られた収益が参加企業へ還元される。これにより、中小企業は煩雑な申請業務を負担せずにJークレジット制度を活用できる。一方で、参加企業は太陽光発電による環境価値をプロジェクト側へ移転する仕組みとなっている。「日経BP」

一言メモ　　中小企業の収入源になる。

ToPic 官公庁・海外動向

●5,000m２以上で義務化へ　「ライフサイクルカーボン評価」制度が閣議決定

　政府は、建築物のライフサイクル全体での脱炭素化の促進と、省エネ性能の一層の向上に向けて、「建築物省エネ法の一部を改正する法律案」を閣議決定した。
　建築物の資材製造から解体までのライフサイクル全体の省エネ・省資源・脱炭素の取り組みを評価する「建築物のライフサイクルカーボン評価制度」を創設するとともに、省エネ基準の引き上げを見据え、進展する省エネ技術に対応するための措置を講じる。
　法律案では、建物の使用時だけでなく、建材製造や施工、解体までの省エネ・省資源・脱炭素の取り組みを評価する「ライフサイクルカーボン評価制度」を創設する。
　一定規模以上の特定用途建築物では、着工14日前までに評価結果などの届出を求めるほか、先導的省エネ技術の大臣認定、上位住宅トップランナー制度、建材の炭素排出量原単位の表示、建築物環境性能の第三者認証・表示制度を盛り込りんだ。建築主、建築士、建設業者、建築材料など製造など事業者の責務を努力義務として位置付ける。「日経BP」



　一言メモ　　建物の断熱性能を高めることで最も省エネ効果が上がるのでは？

●トリナが系統用蓄電池の日本向け新モデル　試作品のペロブスカイト太陽電池も披露



　トリナ・ソーラーは、自社で製造する電池セルを含む蓄電ソリューションとして販売しており、2025年末までに容量ベースで全世界20GWhの導入実績がある。最新モデルは容量6.45MWhの「Elementa 3」で、単一コンテナで最大6.25MWhの容量。
　新製品は、日本市場に特化したモデルとして、これまでのより小型化を図ったのが特徴。設置面積は約5m２、重量は約13トンで、特殊車両通行許可を必要とせず、標準トラックで輸送が可能となっている。不規則な地形や限られたスペースへの設置、そして山間部への輸送など、日本特有の設置ニーズに応えたモデルだ。電池セルは自社製造の3.2V、587Ahリン酸鉄リチウムタイプを採用し、システム容量は1.56MWhとなっている。
　ペロブスカイトタンデム型太陽電池も発表。モジュール変換効率28.5%、定格出力886W超という、変換効率と高出力を両立したモデルだ。「スマートジャパン」

　一言メモ　　蓄電池でも世界を席巻。徹底的に日本市場向け仕様に仕上げている。

●光でCO2とプラスチックを同時に化学品へ、光触媒を開発　九州大



　九州大学の研究グループは、太陽光で二酸化炭素（CO2）とプラスチックを同時にメタンなどの有用な化学品へと変える光触媒を開発した。CO2とプラスチック廃棄物を光だけで同時に資源にできる光触媒技術は初めてという。CO2の排出量の削減に加え、環境汚染が問題となるマイクロプラスチックの分解への活用が期待される。
　植物のように太陽光のエネルギーを使って、CO2を資源に変える技術は「人工光合成」と呼ばれる。
研究グループは、光エネルギーだけでCO2とプラスチックを同時に有用な化学品に変える光触媒を初めて開発した。光触媒にはバリウムやチタンなどの5種類の金属が含まれており、各金属がCO2の吸着や電子の受け渡しなどの役割をもっている。
　CO2とプラスチックの粉末を溶かした水に開発した光触媒の粉末を入れて、光を当てるとCO2の約95%が一酸化炭素となった。プラスチックからはメタンやグリコール酸などを生成できた。「日経新聞」

　一言メモ　　廃棄物の処理には、触媒がポイントになりそう。。

●電力量計の次世代化、着々と／停電検知細やかに、新サービス創出も

　次世代スマートメーターの開発では一般送配電事業者１０社が連携し仕様統一を図った。
主な標準機能
＜**レジリエンス強化**＞・ポーリング機能と計測値の活用による停電・復旧検知、・遠隔アンペア制御機能（需給逼迫時に需要を面的制御可）
＜**再エネ大量導入・脱炭素化、系統全体の需給安定化**＞・５分値の有効・無効電力量、電圧といった高粒度データ取得、・Ｂルートの利便性・柔軟性向上（Wi−Fi２.４ギガヘルツに対応可）、・特例計量器データの活用（IoTルートによる調整力活用）
＜**需要家利益の向上**＞・ガス・水道データの送受信・開閉栓指令送信（IoTルートによる共同検針）、※現行メーターも計測値を使わない通信（疎通）確認は可能。遠隔アンペア制御に対応可能なエリアもある。「電気新聞」

　一言メモ　　ますます家庭の内情が公開されてしまう。プライバシー、セキュリティ面が心配。

●100年間使い続けられる「固体型原子力電池」発売へ



　アメリカの核物質メーカー・NRDが固体型原子力電池（Solid State Nuclear Battery Power Cell）を発売すると発表した。燃料にはニッケル63（半減期約100年）という放射性同位体を使い、「100年以上の連続稼働」が特徴だ。 ただし、発電量は極めて小さく、使い道はかなり限られている。
固体型原子力電池は「ベータボルタイック電池」と呼ばれる。ニッケル63という物質は、じわじわと放射線（ベータ線）を出しながら別の物質に変わっていく。その放射線のエネルギーを半導体（変換器）で受け止め、電気へ変える。外気温にも気圧にも影響されない。
　発電量は5～500ナノワットの範囲。電圧は1.0～20.0ボルト、電流は7.5～33ナノアンペア。本体サイズは20mm×20mm×12mm。NRDが想定している用途は、産業・インフラの状態監視、遠隔地の環境センサー、セキュリティシステムだ。「GIZMODO」

　一言メモ　　電池交換の困難な用途には最適。ただし、ベータ線の安全対策、廃棄処分が心配。

●2000トンの砂が100MWｈのエネルギーを蓄え、二酸化炭素排出量を70%削減する仕組み



　砂電池は電気で空気を熱し、その熱を砂に蓄え、熱交換器を通して取り出す。
100MWhのエネルギーを蓄え、1MWの出力を安定して供給する。フィンランドは木質チップ燃焼設備の「地域暖房」方式だから、砂電池が設置された。砂電池は、満充填なら、地域全体をおよそ1週間暖められるだけの蓄熱量がある。
　この地域では、エネルギーを買う時期を調整できる。とくに、風力発電所や太陽光発電所の電力を、価格が安いタイミングに合わせて買える。熱交換器の代わりに発電機を出力側につなげればよい。
往復効率（投入したエネルギーに対して取り出せるエネルギーの割合）はおよそ83～85%。「環境ビジネス」

　一言メモ　　蓄熱に適した砂はどこで入手するのか？

後記　大地踏みしめるゴキブリ像　過疎地に訪問客呼ぶ、奈良



　奈良県上北山村の林泉寺にゴキブリをかたどった像が立つ。25年以上前、害虫供養のために建立された。その特徴的な姿を見ようと多くの人が訪れ、過疎化が進む村の振興の一助になっている。
　高さおよそ170センチの巨大なブロンズ像「護鬼佛理天（ごきぶりてん）」に目を奪われる。6本の手足を持ち、力がこもる4本の腕を突き出し、足は大地を踏みしめている。像を製作した彫刻家は歌舞伎の「見え」や相撲の土俵入りがモチーフだと説明。「強そうなゴキブリにしたかった」と語る。腹部には人間の住む都市を作り込んだ。護鬼佛理は当て字だが、神聖な印象を与える漢字を選んだという。 像を建てたのは、30年以上前から害虫駆除事業に取り組む会社）だ。

　一言メモ　観光客来る？　興味のある方は見てきてください。