

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

### ●太陽光発電の「まぶしさ」の問題を解決 京セラが防眩ソリューションを披露

京セラは「自治体・公共WEEK 2025」に出展し、防眩（ぼうげん）仕様の太陽光パネルや関連ソリューションを展示。空港や物流施設などの大型設備の屋根に太陽光発電を導入するケースが増えているが、そこで課題となるのが太陽光パネルの反射光による周辺環境への影響だ。

こうした反射光の低減策として、京セラではパネル表面に防眩加工を施した仕様の太陽光パネルを展開している。これは太陽光パネル表面に凹凸のある特殊ガラスを採用したもので、これにより光が散乱しまぶしさを低減する仕組み。東京都が定める、高い機能性を有する太陽光発電システムの認定（令和6年度認定）も受けており、東京都豊洲市場や中部国際空港など、公共施設を中心に採用されているという。京セラでは、独自のシミュレーションシステム「SoGlana（ソグラナ）」は、反射光によるまぶしさの判定が可能だ。「スマートジャパン」

一言メモ 都市部では求められる機能。発電効率の低下が心配。



### ●ファスナーでペロブスカイト太陽電池を容易に着脱、大林組とアイシンが導入実証

大林組とアイシンは共同で、ペロブスカイト太陽電池の実証実験を開始した。アイシンのペロブスカイト太陽電池を大林組の開発した施工方法と設置方法を用い、施工性の評価や発電量を検証する。

既存の建物にペロブスカイト太陽電池を設置する場合、建物が使用中でも、容易に交換可能なファスナーを用いた取り外し式工法を開発し、大林組技術研究所本館の屋上に施工を行った。

この工法はペロブスカイト太陽電池付きのシートと、屋根や壁面に所定の間隔で固定したメッシュシートをファスナーで固定する。シートは通気性の良いメッシュシートで、ファスナーには耐候性の高い特殊なタイプを採用。大面積でもファスナー部分で容易に連結でき、部分的に交換することが可能であり、長期的な保守性に優れるという。今後は長期設置による耐久性の検証や、実際の取替工事を通じた施工性の評価も予定している。今後はペロブスカイト太陽電池の発電量や経年劣化度を比較評価する方針だ。「スマートジャパン」

一言メモ ファスナーの耐久性が気になります。



### ●国内プラント建設プロジェクトにおいて複雑曲面を持つ3Dプリント製防音壁を設置

日揮は、傘下で海外EPC（設計・調達・建設）事業を展開する日揮グローバルが建設用3Dプリンタを用いて製造した複雑曲面の防音壁が採用され、国内プロジェクトの建設現場で設置した。

これまで、各種プロジェクトにおいて3Dプリントを適用し、建設分野における3Dプリンタの技術開発を進めてきた。

今回設置した防音壁は、長さ3.0 mの壁を3スパン分接続した長さ計9.0 mのもの。防音壁はCOBOD社製ガントリ型建設用3Dプリンタを用いて、2週間の造形期間中に33個の部材に分割して製造した。

防音壁は川や海をモチーフとした波型形状を意匠に取り入れ、下部から上部に向かって波型から直線に変化するような形状とした。こうした複雑な曲面のデザインを自在に実現でき、3Dプリンタの適用可能性を広げられた。「日揮」

一言メモ 防音壁にまで3Dプリンターが活用されるのですね。



### ●混合廃プラから生成油・ガスを回収一荏原、千葉県でFSを開始

荏原環境プラントは、独自技術「内部循環流動床ガス化システム（ICFG技術）」を用いたケミカルリサイクルの実証試験を開始した。本事業は、環境省の令和5年度補助事業「脱炭素型循環経済システム構築促進事業（プラスチック等資源循環システム構築実証事業）」の支援を受けており、産官学連携による社会実装スキームの構築が進められている。

ICFG技術は、分別や洗浄を必要としない混合廃プラスチックを直接熱分解し、プラスチック製造原料として再利用可能な生成油・ガスを回収するものである。従来のケミカルリサイクルでは、処理対象が限定されることや連続稼働の困難さが課題とされてきたが、同技術はこれらの制約を克服する可能性を持つ。今回の実証プラントでは、1日あたり約1トンの廃プラスチックを処理し、スケールアップ時の技術検証、安定稼働の確認、事業性の評価などを行う。「環境展望台」

一言メモ 分別回収の方が一人一人の環境意識の向上につながる。



### ●ダイキン、米企業買収で生成AI対応型DCの冷却技術を強化

ダイキンは、AIデータセンター向け冷却技術に強みを持つ米Dynamic Data Centers Solutions社（DDCS社）の買収に向けて基本合意したと発表した。

DDCS社は、「サーバーラック単位での個別冷却技術」を有し、AI処理用途のIT基盤の高密度化に伴う発熱・電力消費の課題に対応する革新的なソリューションを提供している。データセンターは、従来のデータ保存・処理機能から、AIの学習・推論を支えるインフラへと進化しており、汎用推論型AIデータセンターの需要が高まっている。DDCS社の技術は、サーバー単位でのリアルタイム解析・自動制御を可能にし、運転データの学習による最適制御を実現する設備マネジメントシステムを備えている。

ダイキンは、データセンター全体の冷却ニーズに対応するトータルソリューションを構築する方針だ。「環境展望台」

一言メモ サーバーの自体の低電力化が必須。

### ●欧州最大級CCSが本格始動／川崎汽船の輸送船活用

大規模CCSプロジェクトでは、ノルウェーにあるドイツのセメント工場と、オスロの地域熱供給企業がオスロで計画の廃棄物焼却施設などから排出されるCO2を回収する。ノルウェー沖合で欧州最大級のCCS（二酸化炭素回収・貯留）プロジェクト「ロングシップ」が本格的に動き出した。参画する同国エネルギー大手のエクイノール、石油メジャーの仏トタルエナジーズ、英シェルが3社、海底貯留層に二酸化炭素（CO2）の圧入を始めたことと発表した。現地では川崎汽船の液化CO2運搬船が稼働している。同プロジェクトは欧州産業界が排出するCO2を年間最大150万トン貯留する計画だ。「電気新聞」

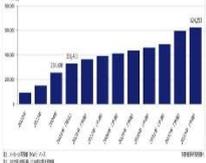
一言メモ CO2の圧縮、低温運搬技術はLNGの運搬に類似。日本は外国に輸出？



## ToPic 官公庁・海外動向

### ●矢野経済研究所が電力系統関連の定置用蓄電池（ESS）世界市場に関する調査結果を発表した

2024年の世界市場規模は、メーカー出荷容量ベースで254.498GWhと推定している。2024年は主要国での再生可能エネルギー発電設備およびESS導入に対する支援制度の強化や、再生可能エネルギーコスト低下による売電利益の改善などが市場拡大に寄与したとしている。国・地域別では北米・中国・欧州を中心に電力系統関連のESSの市場が急拡大しており、これら3地域で世界の出荷容量の8割以上を占めている。

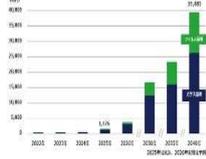


再生可能エネルギー発電設備の増加に対応する形で、2025年も電力系統関連で用いられるESS導入は引き続き増加する見込み。2025年の電力系統関連のESS世界市場規模は前年比30.2%増の331.403GWhに達する見通しとした。

2033年の電力系統関連ESS世界市場規模は、メーカー出荷容量ベースで2025年比約1.9倍の624.253GWh達すると予測。[Itmedia] 一言メモ 中国製蓄電装置が世界市場を席巻しそう。

### ●ペロブスカイト電池の世界市場 2040年に4兆円規模の見通しに 富士経済

今回の調査では、ペロブスカイトの単接合型と、ペロブスカイトと結晶シリコンのタンデム型（多接合型）を対象とした。単接合型はすでに商用化されており、搭載面積の小さい電子棚札や組み込み電源での採用を中心に市場が広がっており、2024年の市場は前年比61.3%増の500億円となった。一方、タンデム型は試験的生産やサンプル出荷に留まっており2024年の市場は前年比80.0%増の90億円となった。



本格的な量産開始は単接合型が先行し、2020年代後半からタンデム型の量産も進む見通し。既存太陽電池からの代替が進み2020年代後半から市場は急拡大すると予想している。また、さらなる変換効率の向上が可能なタンデム型の開発が進み、2030年前後から発電事業用途などでの導入増が期待され、市場拡大を後押しするとした。2040年には約6割をタンデム型が占める見通しとした。[Itmedia]

一言メモ 主流はタンデム型。

### ●LED光と空間を最大活用！東大、ミニトマト高品質・安定生産技術を高度化

東京大学大学院の研究グループは、LED植物工場におけるミニトマトの高品質・安定生産技術を開発した。従来、トマトは強い光を必要とするため、人工光型植物工場では育成が困難とされてきたが、その常識を覆し、LED光のみで温室栽培を上回る甘さと栄養価を実現した。



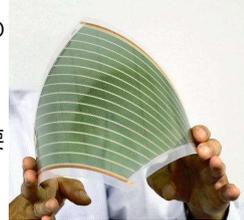
研究では、一般的なミニトマト品種「CF干果」を用い、垂直誘引による字栽培と、水平誘引によるS字多段式栽培を比較。S字栽培では、株全体に均等に光が届く構造を採用し、光合成活性のばらつきを抑制。これにより、糖度・リコピン・ビタミンC含量がいずれも温室栽培を上回り、糖酸比も高く、味の深みが向上した。さらに、収穫までの期間が約2週間短縮され、1株から最大23段果房の収穫に成功するなど、長期安定生産が可能であることも示された。

本研究は、都市部の空きビルや地下空間を活用した地産地消型の食料生産や、脱炭素型農業の実現に向けた技術的基盤を提供する。「環境展望台」

一言メモ 気候に影響されない農業が今後求められる。

### ●山梨県など、ブドウ栽培に有機薄膜太陽電池 脱炭素へ実証実験

山梨県は、ブドウ栽培に光透過型の有機薄膜太陽電池を活用する実証実験を始めると発表した。公立諏訪東京理科大学との共同研究。発電した電力で夜間に果樹下側から光を照射し、果皮の着色向上を図る。農業の脱炭素にもつなげる。



県果樹試験場のブドウ園の雨よけに、半透明で曲がる太陽電池を6平方メートル分設置する。県が開発した赤ブドウの高級品種「サンシャインレッド」の栽培で実験し、生育や色づきを通常栽培と比較する。8月下旬の収穫期に結果が明らかになるデザインソーラー（神奈川県横須賀市）が開発した有機薄膜太陽電池を利用する。透過する光の色を変えられ、光合成に必要な波長にすることで農園にも利用できるという。

県は農業用ハウスをグリーン水素を使って加温する実証実験も2026年2月から実施する予定。ボイラー燃料を重油などから切り替えることで農業分野の脱炭素に向けた動きを加速したい考えだ。「日経新聞」

一言メモ 透過する光の色を変えることで植物の生育を最適化できる技術は活用できそう。

### ●米加州、世界最大規模の「ソーラー+蓄電池」承認

カリフォルニア州エネルギー委員会（CEC）は、州の「オプトイン認証」プログラムに基づく初の認可案件として、「ダーデン・クリーン・エネルギー・プロジェクト（DCEP）」を承認した。世界最大規模の蓄電池併設型メガソーラー（大規模太陽光発電所）プロジェクトだ。



約310万枚の太陽光パネルを備え、連系出力1.15GWの太陽光発電施設と、最大出力1.15GW、容量4.6GWhのエネルギー貯蔵設備で構成される。

オプトイン認証プログラムは、州議会法案に基づき創設された制度で、一定条件を満たすクリーンエネルギー事業に対し、州レベルでの統合的な許認可手続きを可能にする。具体的には、50MW以上の太陽光または陸上風力発電所、200MWh以上の蓄電容量を持つエネルギー貯蔵システム、関連する特定の送電線などが含まれる。申請が認定されてから270日以内に環境審査を終えることが義務付けられている。「環境ビジネス」

一言メモ 州として再生可能エネルギー推進体制が構築されている。

### ●NEDOのGI基金ペロブスカイト実証、リコー・エネコートなど3事業採択

NEDO、「次世代型太陽電池の開発」の追加公募を行い、リコー、エネコートテクノロジーズ、パナソニックによる実証事業を採択した。事業期間は、2024年度から2030年度までの7年間で、総予算は378億円。

・リコーは、複合機開発で培った有機感光体技術やインクジェットヘッド技術などの技術を複合的に組み合わせることで、高変換効率化・高耐久性・高生産性や低コスト化を目指す。今回の実証では、大和ハウス工業、NTTアノードエナジーとコンソーシアムを組織。2030年度に年間製造能力300MW以上、発電コスト14円/kWh達成を目指す。

・エネコートテクノロジーズは、「ロールtoロール工法」を導入し、フィルム型によるペロブスカイト太陽電池市場の形成を進める。屋外定置を目的に本格参入する。京都大学、日揮、YKKなどと連携。

・パナソニックは、ガラス型ペロブスカイト太陽電池の量産技術開発とフィールド実証を行う。「環境ビジネス」

一言メモ 国家プロジェクトとして推進する方が良い。

### 後記 もしもの時に備えよう！ガチャポン『ミニチュアAED』で学んでみよう

心停止時の応急処置に使う機器ですが、「存在は知っているけれど、実際に触ったことはない…」という人が多い。バンダイから『ガチャポン ミニチュアAED』が販売されている。@500円

・カバーを開け、『電源スイッチ』を矢印の方向に引くと、中の蓋が開く。

・続いて『電極パッド』を伸ばして患者に装着。患者役はいないが、実際の場面をイメージしながら、患者に触れないよう注意するつもりで『ショックボタン』を押す。

実際の『AED』では、音声での案内や液晶画面の指示があるため、初心者でも落ち着いて対応できるようになっている

一言メモ どこのガチャポンにあるのか探すのが大変。

