

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

●CO2を固定する道路舗装！シミズなど 早期実用化を目指す

清水建設と日本道路は、カーボンネガティブを実現するアスファルト舗装技術の開発に着手した。日本の道路の大部分はアスファルトで舗装されている。アスファルト舗装材料や工程で使用するボイラ・バーナ類のエネルギー効率改善などもされているが、CO2削減効果は15~20%とまる。

カーボンニュートラルな舗装材の早期実現が希求されていた。今回両社は、コンクリート分野で培った建材へのバイオ炭の混合ノウハウとアスファルト合材の製造技術を融合することで、もう一つ上の段階・カーボンネガティブを目指す。オカ粉を原料とするバイオ炭（オカ炭）は粉状もしくは粒状にして合材1トンあたり25kg以上混合することで、目標達成できると見ている。“脱炭素アスファルト舗装技術”の確立に向けて、施工性や耐久性を検証し、2023年度内を目途に道路舗装工事への実適用に移行するという。「環境展望台」

一言メモ アスファルトそのものが化石燃料。

●アサヒ飲料、「CO2を食べる自販機」の実証開始 関東・関西中心に30台

アサヒ飲料は、国内で初めて、大気中のCO2を吸収する自動販売機を活用したCO2資源循環モデルの実証実験を開始した。1台当たりのCO2吸収量は稼働電力由来のCO2排出量の最大20%を見込んでおり、スギ（林齢56~60年）に置き換えると約20本分の年間吸収量に相当するという。吸収したCO2は肥料やコンクリートなどの工業原料に活用する。自動販売機の庫内にCO2を吸収する特殊材を搭載した。関東・関西エリアを中心に約30台設置し、CO2吸収量や吸収スピードなどを比較・検証する。

2024年から、この自動販売機の本格展開を予定している。吸収したCO2は、各自治体や企業と共創しながら、さまざまな工業原料として活用することを計画している。吸収材を肥料に配合し土壌に散布することでCO2の土壌貯留を図るほか、コンクリートの原料に配合しCO2の固定化や海中での藻場造成などに活用する計画。「ニュースリリース」

一言メモ CO2を吸収する特殊材が気になる。特殊材の交換、CO2の回収をどうするのか？。



●きんでん、AI使い空調最適制御／万博会場で先端技術実証、快適性と省エネ両立

きんでんは、2025年大阪・関西万博会場内で先端技術を実証・実装する「未来社会ショーケース事業出展」の一環で、施設空調エネルギーマネジメントの実証に取り組みと発表した。同社のエネルギー管理サービス「EMS-AI」を用い、万博会場各施設の空調などを最適制御し快適性と省エネを両立させる。温湿度や来場者の行動・体温データをAI（人工知能）で解析。快適性を示す「エギも値」として数値化することで会場内の快適な空間や場所を来場者に「見える化」する実証も併せて行う。「電気新聞」

一言メモ 来場者数の空調に与える影響は大きい。効果測定が難しいのでは？

●「営農型太陽光+観光」、会員制体験農園でブルーベリー栽培

さがみこファームは、ソーラーシェアリングを導入した会員制体験農園「さがみこベリーガーデン」を本格的にオープンした。4つの発電所から構成され、発電した電力は、固定価格買取制度（FIT）に基づき東京電力パワーグリッドに売電する。買取価格は18円/kWh。太陽光パネル下には36種類1100本のブルーベリーを栽培する。ブルーベリーの摘み取り・食べ放題をはじめ、食育・自然体験・エネルギー体験を通じて子どもから大人までSDGs（持続可能開発目標）を学べる機会を提供する。耕作放棄地を活用し、ソーラーシェアリングと観光や教育の視点から事業展開している。2021年はプレ会員限定の開放で年間1000人の来園があった。

資源エネルギー庁の令和4年度「地域共生型再生可能エネルギー事業顕彰」を受賞した。現在は新しい太陽光発電所を計画中で、発電と農業が一体となった事業を展開する。「日経BP」

一言メモ ソーラーシェアリングと観光の組み合わせは新たな展開。



●太陽光で発電する「ロールスクリーン」、暑さ寒さを和らげる効果も

LIXILは、既築ビルに取り付けやすい「太陽光発電ロールスクリーンシステム」を開発した。自社のオフィスビルに2022年4月~2023年1月の間、設置して実証実験を実施した。今回の太陽光発電ロールスクリーンシステムは、筒状に巻けるロール式のブラインドに太陽光発電の機能を付けた。実証では、99枚の太陽光発電ロールスクリーンを既存のオフィスビルの窓の内側に後付けした。太陽光発電ロールスクリーンは、布地によるロールスクリーンの受光面側に太陽電池セルを備えている。

樹脂フィルム基板に薄膜シリコンのセルを形成したもので、電極や電線なども別の樹脂フィルム上に形成して熱圧着（ラミネート）する手法でセルを組立・封止した。蓄電池とUSBの端子も用意した。

1.22m2のロールスクリーンの中に0.84m2の太陽電池セルを設けた。発電性能は、単板ガラス越しで54.5W。発電効率90.7%。「日経BP」

一言メモ 蓄電池まで窓枠に組み込むのは施工性に難がある。

●IHI火力発電用ボイラ向けバーナのアンモニア専焼に成功

IHIはこのたび、相生工場内の小型燃焼試験設備にて、大気汚染物質である窒素酸化物（NOx）を抑制した状態でのアンモニア専焼に成功した。

エネルギー分野では、発電時にCO2を発生させない水素の利用拡大が期待されている。一方で、その普及に向けては、運搬・貯蔵のコストが課題であり、様々な研究開発が行われている。

その中でも、アンモニア（NH3）は、水素含有量の高さ、液化・運搬・貯蔵の容易さ、また、化学原料として既に流通しており、輸送インフラが既に整っていることなどから、低炭素社会の早期実現を可能にする新たなエネルギー源として注目されている。他方、アンモニアは燃焼する際にはNOxの排出濃度が上昇する懸念があるほか、難燃性であるため、安定燃焼が課題となる。

バーナの構造やアンモニアの供給方法を工夫することで、石炭専焼時と同程度にNOxの排出濃度を抑制することに成功した。「プレスリリース」

一言メモ 火力発電のCO2排出量削減の第一歩。

●「カーボンフットプリント 実践ガイド」を作成

環境省及び経済産業省は、「サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会」を踏まえ、カーボンフットプリントの算定・表示等に取り組むための実践的なガイドを作成した。

本実践ガイドでは、カーボンフットプリントガイドライン第2部の「基礎要件」を満たす算定方法、表示・開示方法や排出削減の検討方法について解説します。また、この算定方法で行ったモデル事業での工夫をAppendixに示すとともに、そこから得られた知見も含め、実践ガイドとして整理している。

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_footprint/pdf/20230526_4.pdf

ToPic 国・地方自治体動向

●電力データの有償利用、10月から利用本格化／24年11月めど、全国展開

スマートメーターから取得した電力データは様々な活用方法が見込まれる
 全国約8千万台のスマートメーターから取得した電力データの有償利用が、10月に始まる。電力データを使ったサービスを提供する事業者は、電力データ管理協会を通じて匿名化された統計データや、本人同意を得た個別データを取得できる。当面は1日前のデータが対象。東京、中部、関西エリアを手始めに、2024年11月までに全国10エリアへ展開する予定だ。電力データを生かした社会課題の解決や、新たな価値の創出につながる」と期待される。「電気新聞」

電力データ活用制度概要 https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/shiryo_joho/data/20210528_2.pdf

一言メモ 個人情報生活が見えてしまう。悪用されないか心配。

●CO2削減はここまで来た！ フランス鉄道2時間半以内の「国内線禁止」

フランスで、高速鉄道で移動できる短距離区間での航空機利用を禁止する法律が施行された。温室効果ガスの排出削減を狙ったもので、法案が適用されるのは、高速鉄道で2時間半以内に到達可能であること。その都市で8時間を過ごした後に日帰り可能であることを満たす場合だ。この法案により、パリ南部に位置するオルリー空港発着のフランス国内線ボルドー、ナント、リヨンの3路線が禁止となる。

その他にも、民間航空機の約20倍の二酸化炭素を排出するプライベートジェットの制限や、バイオ燃料などの持続可能な航空燃料（SAF）の活用などだ。スキポール空港は2025年から2026年まで、プライベートジェットと小型のビジネス機の乗り入れの禁止を発表している。

確かに温室効果ガスの排出削減という目的への影響だけで見ると限定的だが、これを皮切りに短距離間の航空機を徐々に廃止する流れが始まったことは間違いない。「ニュースリリース」

一言メモ トータル時間は、近距離なら鉄道とあまり差はない。

●[ペロブスカイト太陽電池に脚光] ハンファQセルズ／タンデム型を試生産

韓国のハンファQセルズは、2026年下期にもタンデム構造のペロブスカイト太陽電池モジュール量産を開始する。それに先立ち、韓国内に試験生産設備を構築すると発表した。タンデム太陽電池は複数のセルを積層させることで、より多くの光エネルギーを電気に変換する技術。同社はドイツの研究機関と共同で昨年に研究室レベルで変換効率29.3%のセル試作に成功していた。現在主流のシリコン結晶太陽電池の変換効率向上が限界に近づくといわれる中、次世代型の普及もいよいよ視野に入ってきた。「電気新聞」

一言メモ 変換効率29.3%はすばらしい。価格勝負になる。

●ジンコソーラー、n型太陽電池工場を建設、年産56GW

中国の太陽光パネル大手であるジンコソーラーは、山西省で年間56GWの垂直一体型大規模工場プロジェクトを発表した。単結晶シリコンウエハー、太陽電池セル（発電素子）、太陽光パネル（モジュール）を含む生産工場、業界最大のn型太陽電池の一体生産拠点となる予定。

同プロジェクトは、工場と整備システムの一体化建設によって初期の総投資コストを削減し、従来の工程間の包装・輸送・在庫コストの削減、人件費の簡素化を実現する。

また、ジンコソーラーのn型TOPCon電池は、実験室レベルでの変換効率は最高26.4%、現在の大規模量産効率は25.4%を超える。新しい生産拠点は、最新のn型技術の産業化移行を担当し、世界最高効率の製品を生産すると説明する。総投資額は約560億円で、完成すると全世界のn型製品20%を占めると予想される。「日経BP」

一言メモ 材料からの一貫生産は効率化とリスクを含む。

●パナソニック、社内炭素価格2万円/tを試行導入 スコープ3のCO2削減も

パナソニックは、自社バリューチェーン全体におけるスコープ3のCO2排出削減と、社会へのCO2削減貢献量を投資の判断基準とするインターナルカーボンプライシング（ICP）制度を、2023年度から試行導入すると発表した。これにより、「カーボンニュートラル」（脱炭素）と「サーキュラーエコノミー」（循環経済）に貢献する事業の競争力強化を加速させるとしている。

炭素価格は20,000円/t-CO2に設定し、2023年度中に、家電事業を担当する「くらしアプライアンス社」で先行導入する。脱炭素と循環経済に貢献する事業に優先的に長期投資を実行し、効果検証を行いながら、制度のさらなる向上を図る。2024年度には、将来的な全社導入に向けて、順次拡大していく予定。今回、グループ共通のスコープ1、2における設備投資判断におけるICPに加えて、事業特性に合わせて独自に導入するICP制度を試行導入する。「環境ビジネス」

一言メモ 企業はカーボンプライシングを避けて通れなくなる。

●社員1万人に「CO2排出量算定」資格を必須化 あいおいニッセイ同和損保

あいおいニッセイ同和損保は、社会・地域課題の解決に向けた人材の育成を目的に、約1万人の社員を対象として、CO2排出量の算定手法に関する民間資格「炭素会計アドバイザー資格制度」3級資格の取得を必須にすると発表した。

この資格は、ウェストボックス、中部電力ミライズ、豊田通商、日本生命、あいおいニッセイ同和損保の5社が2022年に設立した「炭素会計アドバイザー協会」が企画・運営を行うもの。難易度に応じて資格が3つに区分されるが、今回取得を必須とするのは、1企業のCO2排出量の概算を算定できる3級資格だ。取得期限は2024年度中。

なお、2級・1級資格については、取得を必須とせず、キャリア形成支援制度の対象に組み込むという。この資格取得を契機に、顧客に対し、国際的なルールの理解を前提としたCO2削減支援メニューなどを提供していくとしている。「環境ビジネス」

<https://cbs.com/examinee/examination/caai.html>

一言メモ ネット受験で受験料が5,800円なら啓発活動に適している。

●東芝が超小型熱伝導型CO2測定技術を開発

東芝が、工場から排出される二酸化炭素（CO2）など3種類以上の混合ガスの濃度を実環境で即時に測定できる技術を開発した。従来の装置と比べて大きさは200分の1以下に小型化が可能で、測定時間も1.7秒と150倍以上速くなる。温室効果ガス（GHG）の排出量をガスごとに直接測定でき、より信頼性の高いデータを取得できる。2026年をめどに実用化を目指す。

東芝の独自のMEMS技術を応用し、超小型チップ上に新型の熱伝導型CO2センサーを一括して形成した。マイクロヒーターでメンブレン（膜）を局所加熱し、ガスの熱伝導率の変化によるメンブレンの温度変化によってガスを測定する。新しいセンサーでは異なる感度の素子を二つ用いて温度変化の違いを見ることで周囲のガス濃度を推定する。センサーの各出力とそれぞれの事前検量線から、ガス濃度を求める。これにより3種類以上の混合ガスの各濃度を測定することを可能にした。「環境ビジネス」

一言メモ 複数のガスを検出できるのは安全、衛生面で役立つ。

後記 何度挑んでも定着しなかった「炭酸コーヒー」

伊藤園はコーヒー入り炭酸飲料「TULLY'S COFFEE BLACK & SODA GASSATA（ガッサータ）」を発売した。エスプレッソコーヒーに炭酸を加えたすっきりした爽やかな味わいを謳う。

「炭酸コーヒー」は、各社がこれまで何度も挑戦を続けてきたが、日本市場で定着するのは難しかった。特に2000年以降は大手各社が挑戦している。

伊藤園が今回参入したのは、炭酸水市場が拡大して甘くない炭酸飲料に慣れた人や、ノンアルコール飲料を選ぶ人が増えたことが背景にあるという。2020年から缶コーヒーを中心に市場が大幅に縮小したため、大手各社は2023年に入ってから次々と新商品を投入し、改めてユーザーや飲用シーン拡大に取り組んでいる。

一言メモ まだ、飲んだことは無いです。どのような味かな？

