

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

### ●UCCら、コーヒー焙煎に水素活用 山梨モデルで電化が困難な部門を脱炭素へ

山梨県や東京電力等は、米倉山電力貯蔵技術研究サイトで、再エネの余剰電力で水素を製造し貯蔵するP2Gシステムの共同開発を進めている。「やまなしモデル」技術開発事業では、新たに小規模パッケージ化したP2Gシステムを開発し、国内の複数地点に整備することを目指す。NEDOの助成事業の採択を受け事業を開始した。事業期間は2021年度～2025年度（5年間）。

具体的には、水電解装置を用いた分散型非化石燃料供給システムを実現するため、500kW級ワンプックPEM（固体高分子）形P2Gシステムを開発・実証する。既存インフラと水素エネルギーを活用したモデルの提案・実証にも取り組む。さらに、コーヒーの焙煎など難易度の高い水素利用の技術を通じて、食品加工分野の脱炭素化を目指す。

UCC上島珈琲は、新たに山梨焙煎所を新設し、「カーボンニュートラルなコーヒー製造」にチャレンジしていく。「環境ビジネス」

一言メモ 焙煎処理のCO2削減にはつながるが・・・

### ●室温で発電に挑むスタートアップ GCEインスティテュート

熱エネルギーを電力に変える手法としては、蒸気を使ってタービンを回す方法と、温度差を使う「ゼーベック素子」が代表的だ。どちらも熱源に加えて、ほかの設備が発電には必要になる。一方、同社が開発するデバイスは、25度Cの室温で約0.5ワットの電力を生み出す。熱源以外の条件を必要としない点が特徴だ。

通常、金属にはそれぞれ、物質から電子を取り出すのに必要な最小エネルギー「仕事関数」があり、その数値は異なっている。同社のデバイスは、この異なる金属の間に、直径3～5ナノメートルの金属ナノ粒子を挟み込む。熱電子がデバイス内の金属ナノ粒子を通じて電極へ移動する「ホッピング伝導」を使い、電気を生み出す仕組みだ。室温でも発電できるが、温度が高いほど高電流を生み出せる。まず実用化を検討するのは150℃以内の排熱だ。2023年をめどにセンサーやウェアラブルデバイス向けに発電できるデバイスを実装する予定。「GCEインスティテュート」

一言メモ ウェアラブルな用途は面白そう。

### ●TMEICが水素製造向け整流器、高品質の「直流」実現

東芝三菱電機産業システム（TMEIC）は、水素製造プラント向けの新型整流器を開発し、販売を開始したと発表した。

水を電気分解して水素を製造する装置は直流の電流で稼働するため、周期的に流れの向きが変わる「交流」を、一定方向の流れである「直流」に変換する整流器（AC/DCコンバータ）が必要になる。ただ、従来の整流器では、周期的に脈を打つ交流を完全に平滑化できず、乱れ（脈動成分＝リップル）が残る。こうした成分は、電解槽や電力システムにとってストレスになる。また、整流回路では、電流のひずみから高調波（周波数の高い電流）が発生することが多く、これも系統や電気機器などに悪影響を及ぼす。新型整流器では、こうしたリップル、高調波の発生に対策を施し、高品質の「直流」を実現した。

再生可能エネルギー由来のグリーン水素製造プラントでの使用にも適しているという。100MW級の大型水素プラントに対しても対応できる。

「日経BP」一言メモ 整流器の電力損失はどれくらい発生するか？

### ●洋上風力から電気を運ぶ「電気運搬船」で協業 パワーエックスと日本海事協会

パワーエックスは、日本の海域にある洋上風力発電所から海岸に自然エネルギーを輸送する「電気運搬船」の設計開発・試験運航に向け、日本海事協会と協業に関わる基本合意書を締結したと発表した。

パワーエックスは、電気運搬船の初号船プロジェクトを進めており、2025年の実証実験と本格稼働に向け、船の設計・開発のフェーズに入っている。今回の合意を通じて、船舶の構造・設備の設計、安全管理システム、ソフトウェア等において日本海事協会と提携し、2025年末までを目標に、電気運搬船「Power ARK」の初号船の完成を実現する。

電気運搬船は、洋上風力でつくられた電力をバッテリーに直接蓄電し、洋上から世界中の変電設備まで運搬する。海底の掘削等、大規模な敷設工事が必要となる海底ケーブルから解放されることで、洋上風力発電所の設置場所の自由度も大きく向上するとしている。「環境ビジネス」

一言メモ 運搬中の交換用蓄電池が必要になる。採算性は取れるのか？

### ●ネクストエナジー、高効率単結晶太陽電池モジュールの軽量版／高耐荷重版発売

ネクストエナジーは、高効率単結晶太陽電池モジュールの軽量版モジュールと高耐荷重版の販売を開始した。

太陽光発電の自家消費市場は拡大傾向にあるが、建物の耐荷重不足ケースや、多雪や台風が多発などの耐荷重が足りず設置ができない地域も存在している。同社は、こうしたニーズに対応するために、軽量版・高耐荷重版の新製品を開発した。

軽量版は、従来のモジュールの変換効率と品質を保持したまま、荷重8.3kg/m<sup>2</sup>と従来品（約11kg/m<sup>2</sup>）から約25%の軽量化を実現した。一般的な折板屋根の余力荷重は10kg/m<sup>2</sup>程度といわれており、従来品では設置できないとあきらめていた建物へも設置が可能だ。

高耐荷重版は、従来品のフレームを改良することで、積雪耐荷重と風圧耐荷重を向上した。積雪耐荷重8000Pa／風圧耐荷重4000Paを実現した。モジュールとしては最大積雪量2.6m、最大風速46m/s、設置高さ30mに対応可能だ。「環境ビジネス」

一言メモ 既築建物への設置につながる。

### ●オムロン 小型・軽量の産業向け蓄電システムシステムをリリース

小型・軽量の産業向け蓄電システム（産業用蓄電パワーコンディショナ出力：5.6kW、蓄電容量：16.4kWh・9.8kWh）の提供を通じ、これまで蓄電システムの導入が進んでいなかった自治体や流通小売業、製造業などにおけるレジリエンス強化に貢献する。

産業向けの蓄電システムは、本体価格が高額、本体サイズが大きく、設置スペースの確保などが妨げとなっている。現在提供している家庭用蓄電システムをベースに開発を行うことで、価格競争力を保持しつつ、設置場所の選択肢が広がる小型・軽量化と施工のしやすさを実現した産業向け蓄電システムの提供を開始する。本システムは、完全自家消費専用パワーコンディショナと併設し連動して動作させることで高速・高精度の負荷追従制御を通じたロスが少ない自家消費を行う。「オムロン」

一言メモ 蓄電池は企業経営上のキー設備になる。

### ●パソナグループ企業、環境経営支援サービス開始 従業員のSDGs教育支援も

パソナグループのキャブランは、気候リスクなどの開示やCO2排出量の削減など、GX（グリーントランスフォーメーション）を目指す企業を対象に、『環境経営支援トータルサービス』を開始した。このサービスでは、CO2排出量の可視化や関連業務を支援する「BPO（ビジネスプロセス・アウトソーシング）サービス」と、従業員への「環境研修サービス」を提供する。

「BPOサービス」では、ゼロボードと連携し、温室効果ガス排出量算定・可視化クラウドサービスと、パソナグループの有するBPOサービスのノウハウを組み合わせることで、CO2排出量の可視化をシステムとオペレーションの両面から支援する。「環境ビジネス」

一言メモ 環境変化が激しい状況では、BPOは経営上求められる。

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●サッシ及び複層ガラスの新たな省エネ基準を取りまとめた

資源エネ庁は、サッシ及び複層ガラスの建材トップランナー制度における新たな目標基準値等について取りまとめた。

新たな目標基準値については、2030年以降に新築される住宅に求められる省エネルギー性能から窓に求められる断熱性能を逆算することにより求められており、サッシと複層ガラスを組み合わせた窓としては、目標基準値を約4割引き上げることとなる。目標基準値は、2030年に窓に求められる断熱性能は2.08 (W/(m<sup>2</sup>・K))。

主に戸建・低層共同住宅等に用いる。サッシについては木製のサッシを新たにに加え、開閉形式5種、材質5種。また、複層ガラスについては、ガラス総板厚みが10mm超のものもに加え、①ガラス総板厚み10mm以下の複層ガラス、②ガラス総板厚み10mm超の複層ガラスのうち片側が3mm～4mmのガラスを使用しているもの、③三層以上の複層ガラスとする。「経済産業省」

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220310007/20220310007-1.pdf>

一言メモ アルミサッシは早期に禁止すべき。複層ガラスにしてもサッシ部に結露する。

### ●2021年CO2排出量、過去最高に IEA「中国が33%占める」

IEAは、2021年の世界全体の二酸化炭素排出量が363億トンとなり、過去最高になったと発表した。2019年を上回る結果で、同機関は「主に中国によるもの」と分析した。地域別では、ほとんどの地域で増加が確認された。中でも中国は、2020年と2021年の2年間の増加量は5%だが、同期間における世界の他の地域が減少した総量を相殺する分に相当する。2021年の中国のCO2排出量は119億トンを超え、世界全体の33%を占めた。なお米国と欧州連合(EU)は7%程度、日本の増加分は1%にも満たなかった。

同機関は、中国の排出量増加は石炭火力発電に依存した電力需要の急増が主な要因であると指摘。エネルギー別では石炭の伸びが顕著であった。世界全体の排出増加分の40%以上を石炭が占め、過去最高を記録した。

2021年の世界の発電量に占める再生可能エネルギー源と原子力の割合は、石炭を上回った。「環境ビジネス」

一言メモ 経済優先では出したもの勝になる。

### ●農林水産省、農林・漁業分野の省エネ機器導入支援を拡充 原油価格高騰対策

農林水産省は、農林漁業分野の原油価格高騰に対する緊急対策について発表した。原油価格高騰対策を強化するほか、省エネ機器の導入支援について、支援対象・支援枠の拡充などを図る。

漁業：漁業経営セーフティネット構築事業（原油価格が一定の基準を超えて上昇した場合に、漁業者に対し補填金が支払われるもの）、競争力強化型機器等導入緊急対策事業。農林業：施設園芸等の原油価格高騰対策について、セーフティネット機能の強化等を図る。また、施設園芸農家の省エネ機器の導入支援について、支援枠等を拡充する。ヒートポンプ等の省エネ機器・設備の導入による燃油使用量の削減対策として、施設園芸エネルギー転換枠を10億円から20億円に拡充。また、これまで補助の対象外だった設置費を補助対象に追加する。また、きのこ生産者や木材加工事業者の省エネ機器の導入支援について、要件の一部見直しや支援対象の拡充を行う。「環境ビジネス」

<https://www.maff.go.jp/i/press/kanbo/bio/220304.html>

一言メモ 温室栽培が行き過ぎている。旬の物を食べるという基本に帰りましょう。

### ●空気を“見える化”して換気を促進 世田谷区が実証実験

東京・世田谷区が保育園などで空気中の二酸化炭素濃度を測れる機器を活用した実証実験を始めた。

保育園で玄関を入ると、エントランスに設置されているのが、空気中の成分などを測定し“見える化”してくれる計測器だ。人が密集することで高まる二酸化炭素の濃度や温度、湿度、PM2.5などの数値が測れるというこの計測器を保育園など区内およそ70カ所に設置を進めている。世田谷区は「これだけ湿度が下がっている、温度が上がっている、あるいはCO2が上がっているということを示せる。観測された空気のデータは随時自動で記録され、パソコンなどで確認することができ、換気が必要な値になると換気を促すメールが送信される仕組みだ。今後1年間は実証実験してデータを蓄積する。施設の種類や規模によって最適な換気のタイミングや方法を探り、広く共有していく計画だ。「TOKYO MX」

一言メモ 建物内のセンサーの設置場所しだい。

### ●東京都、ウクライナ情勢に係る中小企業の省エネ対策を後押し

東京都は、ウクライナ危機に伴う緊急対策として、中小企業の省エネ対策を通じた経営改善を支援する。ロシアのウクライナへの侵攻により、原油や穀物などの様々な資源の安定供給への懸念が広がり、その価格の一層の高騰が危惧されている。都は、中小企業向けの新たな融資制度や、農林漁業向けの新たな金融支援や無料土壌診断、さらには原油価格の高騰等で離職を余儀なくされた方々を対象に雇用と生活を守るサポートを実施する。省エネ対策としては、直近決算期の売上高が前期（又は前々期）の決算期と比較して減少している（または直近決算期において損失を計上している）個人事業主を含む中小企業者に対し、1)専門家派遣（200社）、2)省エネルギー機器等の導入の助成（助成限度額：100万円、助成率：1/2）を行う。中小企業や農林水産の事業者に金融と経営の両面からの支援を行っていくという。「環境展望台」

一言メモ 経営が困難な中、省エネの優先順位は低い。

### ●中小機構、中小企業のSDGs推進に関する実態調査の結果を公表

中小企業基盤整備機構は、中小企業のSDGs推進に関するアンケート調査の結果を公表した。SDGsへの取組みが遅れているといわれる中小・小規模企業における取組状況や意識を把握するとともに、取り組むための課題や期待する支援策を調査することで、各支援機関、中小企業者等が今後の対応方針を検討するための基となるデータを提供することを目的とし、中小企業経営者など2000社から回答を得た。約9割の中小企業がSDGsを認知しているものの、内容まで理解している企業は約4割にとどまっていた。理解度が増すほど取組企業が増加する傾向にある。しかし、どうしてよいかわからない。取組みの手順やメリットが分からないといった課題がある。また、補助金情報や、取組事例の公表に関するニーズが高い。「環境展望台」

[https://www.smri.go.jp/research\\_case/research/questionnaire/favgos00000k9pcatt/SDGsQuestionnairePoint\\_202203\\_1.pdf](https://www.smri.go.jp/research_case/research/questionnaire/favgos00000k9pcatt/SDGsQuestionnairePoint_202203_1.pdf)

一言メモ SDGsの普及には、検定制度などで専門家の養成が必要では

### ●IPCC 第6次評価報告書の第3作業部会報告書を公表

同報告書が2022年4月4日に加盟195か国の政府により承認された。今回承認されたAR6/WG3報告書の政策決定者向け要約(SPM)については、日本政府において日本語訳を作成し、一箇月後をめどに経済産業省のウェブサイトにて公開する予定。「環境省」

SPMの概要 [https://s-18ccap.jp/ccap-jp/wp-content/uploads/2022/04/IPCC\\_symposium\\_summary4.pdf](https://s-18ccap.jp/ccap-jp/wp-content/uploads/2022/04/IPCC_symposium_summary4.pdf)

一言メモ 世界が一体となり取り組まないと解決できない。

### 後記 トイレの音をごまかす「音姫」ならぬ「音將軍」作った。

「暴れん坊將軍」のBGMが大音量で流れ、用を足す音をごまかせます(?)。

ボタンを押すと、「暴れん坊將軍」クライマックスの殺陣シーンで流れる勇ましい曲が再生され、トイレまわりの音を豪快にごまかせます。むしろまわりに気付かれやすくなる気もしますが、それはそれ。

突き抜けた発想は笑い人気が呼び、リツイート10万件、いいね36万件が寄せられるほどの話題に。ツイートには「恥ずかしくて押せない」「用を足したあとで成敗! と叫びたくなる」「“音の様”だ」などと、さまざまな反応が寄せられました。6月18～19日、金沢駅東てもなしドーム地下広場で暴れん坊な音を体験できます。

<https://twitter.com/i/status/1512700401136537606>

一言メモ 勇ますぎて落ち着いて用を足せないですね。

