

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

### ●三菱CO2センサー搭載ダクト用換気扇「機器連携タイプ」新発売

同社は、CO2センサー搭載ダクト用換気扇の新製品として「機器連携タイプ」を2022年5月に発売する。自社パッケージエアコンや換気扇との連携運転を可能にしたことで、非居住施設を中心とした室内空間における快適性向上と効果的な換気の両立を実現する。

ダクト用換気扇がCO2濃度の上昇を検知し、換気風量が増加するとパッケージエアコンが自動で空調の運転を強くすることで、室温変動を抑制。室内の快適性向上と効果的な換気を両立。室内のCO2濃度が設定値を超えた場合には、換気風量が増加していることをパッケージエアコンのリモコンやアプリに表示。CO2センサー非搭載機種との連携による換気風量制御機能を新たに搭載。CO2濃度に応じて換気扇同士が連携して換気風量を自動で切り替え、換気設備が複数台運転している空間で、室内のCO2濃度に応じた効率的な換気を実現

CO2センサー搭載換気扇：82,300円 「ニュースリリース」

一言メモ 換気扇とエアコンの連動は小規模で実現でき、効率的。

### ●NTTデータ、GHG排出量の見える化を高度化 製造業向けに新サービス開始

NTTデータは、社会全体でのカーボンニュートラル 実現に向けて、三菱重工のAIソリューション「ENERGY CLOUD」を活用した、製造業向けグリーンコンサルティングサービスの提供を開始した。

三菱重工の「ENERGY CLOUD」は、製造プラントのリアルタイム実測データから、運転状況のデジタルツインモデルを作成することで、高度なGHG排出量の可視化を実現する。今回、同システムを、NTTデータの製造業向けのグリーンコンサルティングサービスに活用することで、製品単位に留まらず、生産時期、ラインごとのCFP (Carbon Foot Print) の把握が可能となる。

また、デジタルツインモデルを使ったAIを活用し、GHG排出量削減のための設備投資計画の立案や産業用自家発電の運転計画を最適化して余剰電力を生み出し、新電力事業者と連携することで、新たな収益源とするなどの検討も支援する。「環境ビジネス」

一言メモ SCPE3の把握が容易になる。

### ●ウェザーニュース AIで太陽光発電量予測、インバランリスク低減を支援

同社は、気象データ提供・分析サービス「WxTech (ウェザーテック)」において、電気事業者向けに、1kmメッシュの高解像度な日射量予測を用いた太陽光発電量予測データのAPI提供を開始したと発表した。AIを用いた太陽光発電量予測により、インバランリスクの低減を支援する。同社は日射量予測モデルの改善によって一般的な予測と比べて予測精度を11%向上させ、この日射量データを用いた高精度な太陽光発電量予測モデルを開発した。同サービスでは、電力取引に適した30分ごとの太陽光発電量の予測データを72時間先まで提供。予測方法は、発電所の緯度経度のほか、ソーラーパネルの出力や設置角度など、発電所の情報をもとにピンポイントな太陽光発電量予測データを算出する「物理モデル」と、過去の発電実績データと気象データをAIで学習させることでさらに高精度に予測する「統計モデル」から選択できる。「環境ビジネス」

一言メモ 発電量改善とデータ利用効果のバランスはどうか？

### ●東し、水素透過可能な高効率分離膜モジュール開発 CO2排出50%以上削減

東しは、水素を含む混合ガスから、水素を選択的かつ高効率に透過可能な高分子分離膜モジュールを開発したと発表した。同社は今回、逆浸透 (RO) 膜で培った技術を活用し、水素親和性材料を導入することにより、細孔構造を高度に制御した分離膜を新たに開発。この開発した分離膜を用いた水素精製において、世界最高レベルの透過水素純度98%を実現した。

これまで透過水素純度を高めるためには複数回のろ過が必要だったが、同モジュールは1回の分離で純度を高めることができ、従来の分離膜モジュールと比べ、初期投資が削減できるだけでなく、省エネルギー化が可能となった。同社によると、同技術でCO2排出量を50%以上削減することが期待できるという。

さらに、流路材の流動抵抗を低減することで、従来モジュールと比べて、2倍以上の高膜面積化を実現した。これにより、モジュール1本あたりの水素透過性が向上し、必要なモジュール本数を50%以下に削減できるという。「環境ビジネス」

一言メモ 水素の用途により純度は異なる。

### ●富士フィルムとダイキンが空調機の新たな静音化技術を実用化

空調機の新たな静音化技術は、富士フィルムが、「風は通し、音は通さない」というコンセプトで開発した通風防音材による静音化技術だ。ダイキンが、本技術の実用化に向けて、加湿・換気機能付きエアコンに通風防音材を実装した結果、加湿・換気量を確保しながら運転時の送風音を20%以上低減することができました。

富士フィルムが、メタマテリアル (波長よりも小さな構造体で自然界の物質では成しえない波動特性を得る人工物質。) を用いて光の波動を制御する技術 (メタマテリアル技術) を音響分野に応用して通風防音材による静音化技術を開発。これまで困難であった、換気に必要な通風量の確保とそれによって発生する送風音の低減の両立を実現した。

通風防音材は、広帯域の防音を可能とし、防音効果は、約10dB低減を実証済み。「ニュースリリース」

一言メモ ダクトの低騒音化につながるか。

### ●富士市文化会館のエネルギー効率化・CO2排出量削減に大きく貢献

ジョンソンコントロールズは、同社のアジア太平洋地域におけるESG目標およびネット・ゼロ・カーボン実現に関する事例を発表した。

富士市文化会館 ロゼシアターは開業から25年以上が経過し、老朽化した設備の省エネと運営の効率化を目的にESCO事業を活用した改修工事を実施した。同社は15年間の契約期間に亘るESCO 事業において、ビルオートメーションシステムをはじめ、AHU (エアハンドリングユニット) インバーター化と本体のオーバーホール、CO2制御システム、高効率熱源など多種多様な省エネ設備、ソリューションを導入した。改修前と比較して、1 次エネルギー量を39%、CO2排出量を42%、エネルギーコストを40%削減できる見込みだという。「環境ビジネス」

一言メモ ESCOの契約期間15年は長い。

### ●AIを活用した空調制御最適化技術を開発～汎用性の高いAI活用でサステナビリティ向上へ～

新日本空調は、公立諏訪東京理科大学と共同で、省人化と省エネに寄与する、AIを活用した空調制御技術を開発した。AIを活用することでCO2の排出量削減と運転コスト削減が実現でき、サステナビリティ向上につながる。新設では、試運転調整を自動化し、人の手を加えることなく運転状況に応じて高精度な空調制御が可能となる。試運転時の省力化に加え、運転パラメータの最適化と自動チューニングによって、省エネ化にも寄与する。導入後は、快適性の向上と操作機器の消耗を抑える省資源化にも貢献する。既存の空調設備にAIを搭載した汎用小型コンピュータをつなぐだけで、手軽かつリーズナブルに導入可能となる。2022年度からの実用展開を予定し、現場労力の低減や省エネ化を推進する社会ニーズに適應する技術として提案する。「ニュースリリース」

一言メモ ESCOの契約期間15年は長い。

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●米国の太陽光、発電事業用「オフサイトPPA」の契約価格が急低下

米国における発電事業用の太陽光発電市場に関する最新の分析レポートを米ローレンス・バークレー国立研究所（Lawrence Berkeley National Laboratory：LBNL）が発表した。

このレポートによると、発電事業用の太陽光発電所のPPAによる売電価格は、過去10年間で平均約85%も低下したという。日射量に恵まれ、太陽光発電の導入が最も進んだ米国西部のプロジェクトにおけるPPA価格は、約20ドル/MWh（約2セント/kWh）まで下がった。さらに、現在、米国の多くの地域で、太陽光発電のPPA価格は風力発電よりも安価になっているという。このレポートは、電力会社の間で普及している「フィジカル（物理的）PPA」が対象。さらに、敷地外にある再生エネから電力を購入する「オフサイト型」がほとんどという。「日経BP」

一言メモ 2セント/kWhとは！びっくり。

### ●COOL CHOICE啓発ツール「地球温暖化防止ハンドブック」を作成

全国地球温暖化防止活動推進センターは、「あつつい！ちぎゅうのみらいをみんなのチカラでかえていこう！」と題して、IPCC第6次評価報告書をふまえた温暖化問題の最新の現状や脱炭素社会の実現に向けて一人ひとりができる「COOL CHOICE ゼロカーボンアクション30」について、イラストやクイズを交えてわかりやすく紹介しています（親子・小学校高学年以上を対象としたパンフレット）。「JCCCA」

<https://www.jccca.org/news-info/54443>

一言メモ 親子・小学校高学年への啓発活動は大切。

### ●自然エネ財団、「電力調達ガイドブック 第5版（2022年版）」を公表

小売電気事業者が自然エネルギー100%の電力を相次いで販売するようになった。その一方で太陽光発電のコストが低下して、発電した電力を自家消費するメリットが高まっている。同様の理由から電力を長期契約で購入するコーポレートPPA（電力購入契約）を採用する企業が米国や欧州に続いて日本でも増えてきた。

このガイドブックでは、自然エネルギーの電力を調達する4種類の方法（自家発電、小売メニュー、証書、コーポレートPPA）について事例を交え解説している。第5版では、それぞれの調達方法の特徴をもとに、調達計画の策定手順や電力の選択基準を具体的に示した。先進的な企業が重視する選択基準として追加性や地域貢献について説明している。さらに自然エネルギー100%の電力メニューや非化石証書の最新情報も加えた。コーポレートPPAについては3種類の契約形態（オンサイト、フィジカル、バーチャル）のメリットや課題を中心に内容を刷新した。

<https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20220112.php>

一言メモ 調達方法が多いほど再生エネの導入しやすい。

### ●政府、電力不足時に大規模蓄電池活用へ…法改正で「発電事業」扱いに

政府は、太陽光や風力といった再生可能エネルギー発電の普及で増加が見込まれる大規模な蓄電池について、電力の安定供給に向けた新ルールを設ける。電気事業法で定める「発電事業」に位置付け、電力が不足した場合に事業者に供給を求めると、国や関連機関の影響力を強める。

電事法の改正案を通常国会に提出。単独で運用される大規模蓄電池を「蓄電所（仮称）」と名付ける。電事法は小売り用に供給できる電力が1万kW以上の発電施設を発電事業としており、蓄電所にも同じ基準を適用する。

発電事業に分類されると、事業者は火力発電所などと同様に国へ工事計画を提出する必要がある。事故があった場合は、報告が求められる。

国は全国の発電能力を把握できるようになる。厳しい寒さや暑さで電力の不足が懸念される場合は、電力会社などでつくる認可法人が蓄電所に電力を供給するよう指示できる。「読売新聞」

一言メモ 電力不足時の供給電力の販売価格がポイント。

### ●水素・アンモニア、「非化石エネ」に位置付け／高度化法改正案で

経済産業省は、水素・アンモニアをエネルギー供給構造高度化法上の非化石エネルギー源に位置付け、通常国会に提出予定の改正案に盛り込む意向だ。二酸化炭素回収・貯留（CCS）付き火力も高度化法上に位置付け、利用を促す。製造時に二酸化炭素（CO2）を排出するグレー水素・アンモニアも、燃焼の瞬間はCO2を出さないことから非化石エネルギー源に定義する。非化石電源比率“44%以上”を求めている現行目標引き上げの有無は「高度化法運用の中で検討する」としている。

高度化法のほか、電気事業法、省エネ法、JOGMEC法、鉱業法を束ねた「安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律案」を、自民党経済産業部会に提示した。「電気新聞」

一言メモ グレー水素、アンモニアにお墨付きを与えることになるが・・・

### ●ドイツ 排出量取引制度により125億ユーロの収益を記録、新たな気候変動対策と電力料金の軽減に投資

ドイツ環境庁（UBA）は、欧州排出量取引制度（EU-ETS）により、2021年、政府は53億ユーロのオークション収益を、さらに2021年に開始した熱・運輸部門を対象とした国内排出量取引制度（nEHS）における証書販売により約72億ユーロの収益を得たことを公表した。両制度による2021年の収益は合わせて約125億ユーロとなり、これらは、エネルギー・気候基金（EKF）として運用される。基金では、再生可能エネルギーやエネルギー効率化、国内外の気候保護プロジェクト、電気自動車などの気候保護対策を支援している。また、2021年は、国内排出量取引制度の収益から47億ユーロが同基金を通じて再生可能エネルギー法賦課金の軽減に使われ、電力料金の高騰抑制を実現した。「EICニュース」

一言メモ 排出量取引の利益を賦課金の軽減に利用するのは納得性につながる。

### ●窓の断熱性を高める「真空ガラス」のJIS制定 性能見える化で普及促進

経済産業省は、窓の断熱性を大きく高める「真空ガラス」について、断熱性・減圧の状態・耐候性など、その品質を確保するための試験・検査方法を詳細に盛り込んだJISを制定したと発表した。真空ガラスは、2枚のガラス板に挟まれた空間を真空状態に減圧することで熱を遮断するため、「究極の断熱性能を持つガラス」とも呼ばれている。

同省は、真空ガラスの市場での信頼と拡大を達成し、省エネルギーを推進しながら、夏は涼しく、冬は暖かく部屋を保つことのできる快適・健康な生活の実現に期待を寄せ、JIS R 3225を制定した。

主なポイントの熱貫流率を複層ガラスに関する国内規格（JIS R 3209）の最高水準である熱貫流率1.1W/m<sup>2</sup>K以下より、さらに高い断熱水準の0.7W/mm<sup>2</sup>K以下を設定した。減圧度の試験方法を新たに開発した。耐候性加速試験として、対応国際規格を採用した。「環境ビジネス」

一言メモ 家庭の省エネ推進には、まずは、安い複層ガラスの普及が先。

### 後記 江戸時代にチョコはあった？「チョコレート」の歴史

コロンブスが航海中、マヤ族のカヌーの中で見つけた。当時、チョコレートは冷たくて苦い飲み物だった。

寛政9年ごろ『長崎見聞録』には「しよくらと」との記述がみられる。

明治6年、岩倉具視一行が、リヨンでチョコレートを試食するとの記録がある。

明治11年、「風月堂にてショコラートを新製せる。」とある。「猪口令糖・洋酒入ボンボン」の広告も出た。

明治9年、森永製菓がコンデンスミルクを入れて、「ミルクチョコレート」を発明した。その後、日本にはさまざまな「食べるチョコレート」が登場した。

第二次世界大戦の影響で、チョコレート製造が禁止された。そこで、サツマイモや小豆などをいって粉にし、油やバニラを加えた代用チョコレートがつけられた。

昭和35年にカカオ豆、ココアバターの輸入が自由化され、さまざまなチョコレートがつけられるようになった。

一言メモ 今年は何十年ぶりか、孫からもらいました。

