

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

●JR東日本、2050年度のCO2排出量「ゼロ」に 再エネ開発と水素利活用

JR東日本は、新たに環境長期目標「ゼロカーボン・チャレンジ2050」を策定し、2050年度の鉄道事業におけるCO2排出量「実質ゼロ」を目指すことを発表した。これにより、選ばれる交通機関として、将来にわたり鉄道の環境優位性の向上を図るとともに、目標達成に向けた取り組みを通じ、脱炭素社会の実現に貢献する。

目標達成に向けて、「つくる～送る・ためる～使う」までのエネルギーネットワークの、すべてのフェイズで具体的な取組みを進めていく。「つくる」では、再生可能エネルギーの開発を推進し、「非化石証書」を活用し、東北エリアの駅や電車に供給することで、2030年度までに東北エリアにおけるCO2排出量ゼロを目指す。

「送る・ためる」では、再生電力貯蔵装置などによりエネルギーの有効利用を進めていく。「使う」では、車両や駅・オフィスの省エネ化、燃料電池車や燃料電池バスなど水素の利活用を行う。「環境ビジネス」

一言メモ 長期目標を設定することは重要。

●アイリスオーヤマ、「LED交換キット」発売 既設器具の使用で初期費用削減

アイリスオーヤマは、「LED交換キットグリッド照明用」を発売する。既設の蛍光灯器具本体を取り外さずに、既存の光源（FPL55形/FHP45形）とソケットや端子台など老朽化した電気部材を入れ替えることでLED化が可能。これにより初期費用を大幅に削減できるとしている。

既設の蛍光灯器具本体と反射板のままLED化できるため、器具交換にかかる費用と作業時間を削減できる。交換前の古い器具の廃棄が不要になるため、廃棄費用や廃棄物を削減できる。

さらに高照度タイプの場合約146lm/Wと発光効率が高く、消費電力は約67%削減できる。また、同社独自開発の無線制御システム「LiCONEX」にも対応。タブレットやスマートフォンなどから無線通信で照明を操作でき、照明1台ごと、エリアごとの照明制御により、 unnecessaryな点灯を制御することでさらなる省エネ効果を実現できる。「環境ビジネス」

一言メモ 中小事業所向け？

●透明でも太陽光で発電するガラス、NTT-ATが2020年秋から販売へ

NTTアドバンステクノロジは、無色透明型光発電素子「SQPV（Solar Quartz Photovoltaic）」技術を使用して製造した高機能ガラス製品の販売において、この技術を開発したinQsと日本国内独占販売契約を締結したと発表した。透明な意匠性を保ったまま、赤外光を吸収し発電する太陽電池の機能を持った高機能建材ガラスとして、2020年10月から販売を開始する計画だ。

SQPVは紫外光と赤外光を吸収し発電する技術。可視光は透過するため一般のガラスが使える全ての用途において、遮熱と発電という機能を付加できるという。この一般のガラス並に可視光を透過しつつも、赤外光を吸収（遮熱）する特徴を生かし、デザイン性の高い省エネルギー遮熱・発電ガラス材料としての用途開拓が可能であり、特に遮熱効果はビルなど省エネに有効という。

両社は、極低照度型光発電素子を利用したIoT機器向け独立電源などを開発している。「スマートジャパン」

一言メモ 用途が限られそう。

●“ごみ”をエタノールにできる革新技術、積水化学が実用化へ本腰

積水化学工業と官民ファンドのINCJは、米国ベンチャー企業LanzaTech社と共同開発した微生物触媒を活用して可燃性ごみをエタノールに変換する技術の事業化に向け、実証実験と合併会社「積水バイオファイナリー」を設立すると発表した。

エタノール変換技術は、ごみ処理施設に収集されたごみを一切分別することなくガス化し、このガスを微生物によってエタノール化する技術。大きな熱や圧力を必要とせず、既存プロセスと比べても十分にコスト競争力があるという。同社は2014年から共同開発を進めてきた。

今回、設立する合併会社ではこのエタノール化技術の実用化・事業化に向けた最終段階の実証を行うため、まず、岩手県久慈市に実証プラントを新設する。2021年度末に稼働を開始する予定だ。実証プラントは、約20t/日のごみを処理し、エタノールを生産。企業に提供し、さまざまな製品・事業に活用してもらうことも目指す。「スマートジャパン」

一言メモ ごみを焼却せずに、工業原料に変換できるのは効率的。

●電通：第2回「SDGsに関する生活者調査」を実施 SDGsに関する行動を実践している人が6割存在

本調査から得られた主なポイントは、①SDGsの認知度は全体で16.0%。②自治体に対するSDGsの取り組みへの期待は全体で78.7%。同様に企業への期待も半数を超えた。特に学生は自治体やNPOの活動への参加・協力意向が62.0%と高かった。③17の目標に関する何を何らか実践している人は全体の60.4%にのぼった。④認知と実践の構造として、「意識的実行層6.5%」「知識先行層9.5%」「無意識実行層20.6%」「SDGs低関与層63.4%」という4層が存在。SDGsを知らなくても、実質的に何らか実践している人（無意識実行層）は全体の20.6%⑤勤務先の企業や通学先の学校、家庭でSDGsを実践する際の障壁は「具体的に何をしたらよいかわかりにくい」「話題にあげにくい」が上位で、特に家庭では、「具体的に何をしたらよいかわかりにくい36.5%」が突出した。「MONOist」

<https://www.dentsu.co.jp/news/release/2019/0422-009803.html>

一言メモ 皆さん、日常行動で何らかの環境に関する行動を行っている。

●理研・ダイキン連携組織、空調設定がヒトの疲労に与える影響を解明

理化学研究所とダイキンの連携組織である「理研BDR-ダイキン工業連携センター」は、夏季の空調設定が、快適性を向上させ、ヒトの疲労軽減させる効果をもつことを明らかにした。両者は「抗疲労空間の構築」の共同研究を推進してきた。従来、温度・湿度が人に与える影響の検証については、心理的な評価が中心となっていたが、今回の試験では「疲労」への影響に着目し、心拍変動から推定される自律神経活動などの生理的評価も併せて行った。夏季に想定される環境において、室温の上昇で心拍数や自律神経活動など生理的な負担は高まるが、湿度を下げることで心身の負担が軽減されることが示された。特に暑さを感じやすい環境（28℃、30℃）においては、湿度55%以下を保つことで快適性が向上し、40%以下では疲労が軽減することが実証されたという。「環境展望台」

一言メモ 低湿度化は一般のビルでは困難。

●横浜環境デザイン、スマートPVメーターを開発

スマートPVメーターの施工性やデザイン（サイズ感）、費用について「最適なものがなく困っていた」という。そこで今回、メーカーとともに、新たなスマートPVメーターを開発した。・検定付きスマートメーターで太陽光発電電力量を計測、・Wi-SUNでBルート情報の取得、・電圧、電流、周波数など電力品質情報取得、・RS485通信で接続可能 「環境ビジネス」

一言メモ 検定付きなら使いやすい。

●人の動きで発電、抗菌性能を発揮する繊維を開発 村田製作所と帝人フロンティア

両社は、圧電繊維「PIECLEX（ピエクレックス）」の研究開発および製造、販売を行う「PIECLEX」も設立。抗菌性能以外の開発も進め、2025年度に売上高100億円を目指す。

PIECLEXは、圧電高分子であるL型ポリ乳酸（PLLA）を原料として開発された圧電繊維。PIECLEXを衣服などとして着用した際、人の動きによって繊維に圧力がかかると電気エネルギーが発生し、抗菌効果を発揮するという。具体的には、人が着用した場合、1V前後の電圧（高くとも数ボルト）が繊維から発生するという。この電圧は人体には影響がないが、「繊維間は近接していることから、細菌にとっては非常に大きな電場がかかることになる。これによって細胞膜に穴をあけたり、細菌が細胞維持のために発する電気信号に影響を与えることで菌を死滅させる」と説明している。新型コロナウイルスについては、何らかの効果を発揮するのではと想定している。「EE Times」

一言メモ コロナの消毒ができるなら、2025年を前倒して、マスクに使用できないか？

●新菱冷熱工業 院内環境をより安全に保つ、換気の見直しを提案

同社は、感染症対策の重要性の高まりを受け、地域の基幹病院や医療施設などを中心に、院内環境をより安全に保つ、換気の見直し提案を始めた。提案は、営業と設計担当者による「換気見直しチーム」を編成してあたる。

換気の見直しには、数値流体シミュレーション（CFD）技術で、現状の換気の状態を再現し、院内空気の「よどみ」を見つけて風の流れを明らかにし、より安定的に空気を入れ替えるリニューアル計画を提案する。換気の状態を高精度に再現可能なCFD技術は、エアロゾル粒子の濃度分布もシミュレーションすることが可能で、病原体などの空気中での挙動を再現できるほか、リニューアル前後の環境改善効果の比較も可能。解析精度は誤差±5～10%以内と高く、実環境を高精度に再現することができる。同社は、CFDや室圧制御システムの構築技術のほか、感染症対策の装置や技術を駆使し、トータルプランニングも提案していく予定。「ニュースリリース」

一言メモ 換気と省エネのバランスがこれから課題になる。

●エネルギーの再利用効率は90%、EV用新型モーターを開発。20年中に製品化

アイエムアイは、山内エンジニアリングと共同で電気自動車（EV）やハイブリッド車（HV）向けの新型モーターを開発した。ローターとステーターを同方向に回転する新構造を採用。エネルギー効率を大幅に高めた。

新型モーターは通常の走行時に中心部のローターが回転し、減速・停止時に外側のステーターが回転してエネルギーを蓄積。再発進時にはローターとステーターを同一方向に回転させ、蓄積した回転エネルギーとバッテリーからの電動出力を合成させた運動エネルギーとして回生する。高い出力が得られ、電費性能を向上できる。モーターの構造が簡素で軽量化や小型化を図れる。製造コストの低減につながり、永久磁石を埋め込んだ構造で高効率の「IPMモーター」でも製造可能という。

エネルギーの再利用効率は約90%。EVやHV向けで主流となるモーターに比べ、走行航続距離は既存バッテリーのままで2倍程度に向上できる。今後、車載による耐久性検査などを実施する計画。「ニュースイッチ」

一言メモ まだまだモーターの高性能化の要素があるですね。

ToPic 国・地方自治体動向

●ドイツ 家庭におけるエネルギー消費の増加とその対策について示す研究プロジェクトを実施

ドイツ連邦環境庁は、ドイツ国内の家庭におけるエネルギー消費の増加の要因や人々の行動が省エネルギーに与える影響について調査し、政策手段を提案した研究結果を公表した。これによると、電子電気機器の効率化は進む一方で、機器の個数の増加、機器の大型化、並びに一人当たりの住面積の増加によりエネルギー消費が増えていることが示されている。多くの市民が行動を是正する場合にのみ、より多くのエネルギー消費の削減が可能であり、大規模な財政的インセンティブやアドバイスの提供、省エネの義務化を通じて、それが達成できるとしている。

エネルギー消費の削減にはエネルギー効率だけではなく、冷蔵庫や冷凍庫などの家電製品の適切な大きさや数、使用方法が重要である。省エネルギーは、エネルギー効率の向上や再生可能エネルギーの拡大に加えて、特に行動の変化を促す対策が重要であることを明確に示している。「エコナビニュース」

一言メモ 家庭の省エネには、やはり一人一人の意識改革と財政的支援がキー。

●フランス政府、炭素中立に向けたエネルギー・気候戦略を発表

フランス政府は、このほど国が脱炭素社会へと進むための枠組みとなるエネルギー・気候戦略を発表した。戦略を構成する要素として「国家低炭素戦略（SNBC）」と「複数年エネルギー計画（PPE）」がある。SNBCは「2050年までに炭素中立を実現する」という国の目標に向けたロードマップで、建設、輸送、農業、エネルギー、廃棄物など部門ごとの方針を示した。輸入品の排出削減など消費の炭素フットプリント削減も目標としている。SNBCを実行するため、PPEではエネルギー部門の今後10年の計画を示している。電源構成の多様化を進め、再生可能エネルギーの比率を33%（2030年）に伸ばす一方で原子力を50%（2035年）に下げ、化石燃料の消費は40%削減（2030年）するとしている。戦略の案は2018年11月に発表され、その後エネルギー・気候法の施策や各方面の意見をふまえて策定された。「エコナビニュース」

一言メモ 着々と目標に向けて動いている。

●海外から輸送した水素、国内初の発電利用を開始 AHEAD

次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD）は、川崎市において、海外から輸送した水素による国内初の発電利用を開始したと発表。川崎市臨海部にある東亜石油・京浜製油所敷地内の「脱水素プラント」において、ブルネイで生成したメチルシクロヘキサン（MCH）から分離した水素を、水江発電所（火力発電所）のガスタービン向け供給を始めた。

これにより、ブルネイでのMCH生成、海上輸送、日本でのMCHから水素の分離という一連の流れからなる国際間水素サプライチェーンに、将来の大規模水素需要の一つとして期待される発電燃料需要が加わることで、同組合が目指す「海外から輸送した水素による電力供給」が達成され、水素発電商用にさらに一歩近づいたとして、「水素社会の実現に向けた重要なマイルストーンを達成した」としている。「環境ビジネス」

一言メモ 海外から水素を運んで、採算性取れるのか？

●気候変動イニシアティブ、コロナ危機を克服し、気候危機に挑む「緑の回復」を提言

気候変動イニシアティブ運営委員会は、新型コロナウイルス感染拡大が引き起こしている世界、日本での深刻かつ様々な影響を踏まえ、これから活発化する経済回復に向けた経済対策のあり方について、「脱炭素社会への転換」というメッセージを発表した。

最も重要なのは、一刻も早く感染拡大を収束させることとする一方で、「人類の直面するもうひとつの危機である、気候危機の克服に向けた取り組みの継続、強化も忘れてはいけない」と強調している。

感染拡大が引き起こす経済活動の停滞は、直近のエネルギー消費を抑制し、CO2排出量を減少させると予測されるが、気候危機の克服に必要なのは、経済活動の縮小による短期的な排出削減ではなく、「脱炭素型の社会・経済システムへの転換」による、成長と両立する継続的で大幅な排出削減であると主張している。「環境ビジネス」

一言メモ アフターコロナで、CO2排出量の増加を抑えることが重要。

後記 エコバッグ、意外と汚い？

7月からのプラスチック製買い物袋有料化を前に、利用者が増えているエコバッグ。エフコープが来店客にアンケートしたところ、「洗ったことがない」が51%と最多で、「2、3カ月に1回洗う」（23%）、「月1回洗う」（18%）、「週1回洗う」（5%）、「毎日洗う」（3%）の順となった。

実際にどのくらい汚れているか店舗衛生基準を基に拭き取り検査をしたところ、菌の検出個数が10個未満の「きれい」が4割だったのに対して、10～50個の「やや汚れている」が5割、50個以上の「汚れている」が1割だった。

洗濯の除菌効果は、1回の洗濯で、菌がほとんど検出されなくなったことから、「洗濯の効果は大きい」としている。アルコール系の除菌スプレーの噴霧でも、効果が確認できたという。

一言メモ エコバッグの洗濯は意識していませんでした。

