

e&e REPORT

No.227

発行日 2020年10月28日
 川崎市中原区市ノ坪2 23-4-5 15
 電話/FAX 044-434-7291
 メール miyamoto@d03.itscom.net

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

●三洋化成、板状の「超軽量透明断熱材」事業化へ素材系ベンチャーに出資

三洋化成工業、板状の超軽量透明断熱材SUFA (=Super Functional Air) の事業化を進める素材系ベンチャー、ティエムファクトリに出資した。同社の界面制御技術やウレタンフォームとの複合化などの知見や、ティエムファクトリの無機素材系に関する技術知見やノウハウを共有し、SUFAの価値向上や事業化促進をめざす。SUFAはティエムファクトリが京都大学との共同研究により開発したエアロゲル。従来エアロゲルの作製には超臨界乾燥装置と呼ばれる高価な装置が必要とされていたが、同社は独自のレシピを開発し、低コスト化を実現した。

ティエムファクトリはSUFAの熱伝導率について、モノリスタイプで0.012~0.014W/m・K程度と低く、断熱材としての性能は「世界最高レベル」だとしている。また、透明で軽量であるため、これまで断熱が困難だった窓や透明部の断熱ができるようになり、様々な分野での省エネルギー化が期待できる。「環境ビジネス」

一言メモ グラスウールが0.033W/m/Kだから断熱性能はすごい。窓ガラスの断熱が安価にできるのでは。

●清掃工場のCO2からメタン合成、日立造船など実証

日立造船は、エックス都市研究所と共同で「清掃工場から回収したCO2の資源化による炭素循環モデルの構築実証事業」に取り組んでいる。CO2と水を反応させてメタンを合成するメタネーション設備を10月に着工する。

環境省が2018年度より実施する「CO2の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業」の一環として、提案し採択された。

小田原市の環境事業センターのストーカー式焼却炉のうち75t/日の炉1基を対象に、メタン化設備やCO2回収設備などを設置する。メタン製造量は、商業用天然ガスのサテライト供給設備に匹敵する約125Nm³-CH₄/hを計画。実証試験では、CO2削減効果を検証・評価するとともに、本格的な普及に向けた課題を明らかにする。実証期間は2022年までの予定。「日経BP」

一言メモ 発生CO2の何割くらい回収できるのか？

●盗難防止に効果あり？ メガソーラー発電所にアルミケーブル採用、古河電工

古河電工は、同社と古河電工産業電線が開発・製造する高機能型低圧アルミ導体CVケーブルが、山梨県内のメガソーラー発電所に採用されたと発表した。同社は「近年多発する銅線の盗難に対する防止策にも有用」としている。

今回、山梨県内のメガソーラー発電所でケーブル盗難被害が発生し、早期復旧・盗難防止を目的に同製品が採用された。産業用太陽光発電所は敷地が広い上に無人で、近隣に人家や人通りの少ない立地が多いことから、銅線の転売を狙ったケーブルの盗難が発生し、課題となっている。同社によると、導体にアルミニウムを採用し、ケーブルシースが青く、銅導体CVケーブルとの識別が容易な「らくらくアルミケーブル」には盗難防止効果が期待できるという。また、「かるい」「かんたん」「柔らかい」といった特長により、早期復旧を望む現場の作業効率改善に貢献するとしている。「環境ビジネス」

一言メモ 太陽光発電の電源ケーブルを盗むとは、残念。

●出光、バイオマス発電燃料用「ソルガム」を栽培・ペレット化 豪で試験を開始

出光興産は、オーストラリアにおいて、石炭と混焼が可能なバイオマス発電燃料用植物の植生試験と木質ペレット化試験を開始したと発表した。このプロジェクトでは、権益85%を持つ既存のエンシャム石炭鉱山の遊休地・用役設備等を活用し、バイオマス発電燃料用として「ソルガム」を栽培。ソルガムは、降雨量が少ない、そのエリアでの生育に適しており、7月までに順調な生育が確認され収穫を行った。現在、ソルガムの木質ペレット化試験を行っており、2020年後半には木質ペレットの半炭化（ブラックペレット化）試験を予定している。木質ペレットを半炭化したブラックペレットは、従来の木質ペレットに比べて耐水性・粉碎性に優れ、石炭と同様に取り扱いができるため、石炭火力発電におけるCO₂排出量低減が期待できる。ソルガムは、イネ科の一年草で、穀物や飼料として栽培されている。生産効率が高く、バイオマス発電燃料用植物として期待されているという。「環境ビジネス」

一言メモ 石炭火力発電所の延命策は本質的解決にならない。

●200度の熱供給、産業用HPで/前川製作所、23年度導入へ開発着々

前川製作所は、最高200度の熱を供給できる高効率な産業用ヒートポンプの開発を進めている。工場内の未利用熱を熱源とする高効率HPを生産プロセスに導入することで、省エネルギーや温室効果ガスの削減が見込める。現在は試作機の製作や検証中で、2023年度には実際の工場への導入を目指す。

同社は、NEDOで設立された未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合（TherMAT）の参画企業として、最高加熱温度200℃、被加熱媒体を80℃から180℃に加熱が可能な産業用ヒートポンプの開発を実施している。本取り組みの一環として、当社は最高200℃加熱を実現する産業用高効率高温ヒートポンプ開発に着手。また、別途共同開発している産業用ヒートポンプシミュレーターを駆使し、ヒートポンプの普及、ひいては導入工場の省エネを推進する。「電気新聞」

一言メモ ヒートポンプ技術でどこまで高温を発生できるか興味がある。

●新型コロナ流行後、約4割が「環境問題」に前向きな変化 旭硝子財団が調査

旭硝子財団は、「第1回日本人の環境危機意識調査」の結果を発表し、新型コロナウイルス感染症の流行後、43%が食品ロス削減や省エネなどの「環境問題への意識や行動に前向きな変化があった」と回答したことが分かった。一方、約22%が「家庭ごみが増えた」「使用電力量が増えた」と回答した。また、2020年7月のレジ袋有料後、74.3%が環境問題への意識や行動に変化があったと回答。「変化」の内容を聞いたところ、最も多かったのは「マイバッグを持ち歩くようになった」（60.7%）で、全体の約6割となった。「レジ袋の非有料店舗でも断る」（23.4%）、「ごみの分別を意識するようになった」（13.9%）、「マイボトルを持参するようになった」（12.7%）などがあげられる。

環境問題の意識や行動が進んでいる国は、1位「日本」、2位「スウェーデン」、3位「オーストラリア」1位に日本を選んだ理由は、「ごみの分別ができていて」「レジ袋が有料になった」などの回答が多く見られた。「環境ビジネス」

https://www.af-info.or.jp/ed_clock/news/2020_001.html

一言メモ 日本が環境対応に進んでいるとの認識が高いのは困った実情。

●三菱ダクト用換気扇「CO2センサー搭載タイプ」発売

三菱電機株式会社は、ダクト用換気扇の新商品として、CO₂センサーを搭載した「CO₂センサー搭載タイプ」2機種を11月に発売する。人の密集によるCO₂濃度の上昇を検知し、換気風量を自動で切り替えることで、効果的な換気を実現します。

換気扇本体に搭載したCO₂センサーが、人の密集による室内のCO₂濃度の上昇を検知すると、風量を急速運転に自動で切り替えて効率的に換気。換気風量の自動切替と高効率DCブラシレスモーターにより、空調機と換気扇のトータルランニングコストを年間約22,580円削減「ニュースリ」

一言メモ コロナ対策との兼ね合いが気になる。

TopPic 国・地方自治体動向

●経産省の概算要求、資源・エネ関係に8365億円 再エネ主力電源化を推進

概算要求では、再エネの主力電源化や工場・モビリティ等の省エネ化、水素社会の実現に向けた取り組みを支援するとともに、地域マイクログリッドの構築を支援する。

新規事業として、蓄電池等の地域分散電源等をより広域的な地域グリッドの需給調整等の制御技術等の実証事業に60.0億円を計上した。また、小規模で自立可能な電力系統網（地域マイクログリッド）の全国大での実装を支援（全国数十カ所）するため、2020年度比2.7倍となる46.8億円を計上した。このほか、新規事業では、再エネ由来水素製造施設「福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）」で製造した水素等を公共施設・駅・工場などで実証等を実施する事業に78.5億円を計上。カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発事業に45.0億円を計上した。また、木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用に向けて、15.0億円を計上した。「環境ビジネス」

<https://www.meti.go.jp/main/yosangaisan/fy2021/pdf/O3.pdf>

一言メモ 再エネ普及に向けたメリハリが欲しい。

●環境省の21年度概算要求、エネ特に2254億円 PPA等で再エネ価格低減

環境省は2021年度予算の概算要求額をとりまとめ公表した。「脱炭素社会」「循環経済」「分散型社会」への3つの移行に向けた取り組みを支援・推進する。

第一の柱「脱炭素でレジリエントかつ快適な地域とくらしの創造」の要求額は1384億円（1034億円）。自立・分散型地域エネルギーシステム構築を支援する。また、戸建住宅のZEH化等支援事業に65.5億円を計上、高断熱化による省エネ・省CO2化を支援する。た、省CO2型のプラスチック高度リサイクル・再生可能資源由来素材の製造設備の導入などを支援する。

第二の柱「脱炭素のための技術イノベーションの加速化」の要求額は414億円（334億円）。再エネ由来水素、ゼロエミッション火力など脱炭素化に向けた革新技術の開発・実証を推進する。

第三の柱「グリーンファイナンスと企業の脱炭素経営の好循環の実現、社会経済システムイノベーションの創出」の要求額は218億円（216億円）

「環境ビジネス」https://www.env.go.jp/earth/earth/ondanka/energy-taisakutokubetsu-kaikeir03/gaisanyoukyu_gaiyou.pdf

一言メモ 経産省の予算との一体化すべきテーマの整理が求められる。

●林業・木質バイオマス発電の「成長産業化」へ向け、研究会発足 経産省・農水省

経産省と農水省は、林業・木質バイオマス発電の成長産業化に向けた研究会を発足した。木質バイオマス発電の発電事業としての自立化と、燃料の供給元としての森林の持続性確保を両立させるため、課題解決に向けた方策を官民連携により検討する。事務局は農水省と経産省が務める。バイオマス発電は、エネルギー自給率の向上、災害時などにおけるレジリエンスの向上、日本の森林整備・林業活性化などの役割を担っている。地域の経済・雇用への波及効果が大いなど多様な価値を有する一方、発電コストの7割を占める燃料費の低減や、燃料の安定供給における持続可能性確保の観点から課題が存在している。

検討する論点は、発電コストの7割を占める燃料コストの低減と、林業者の森林経営の安定化を両立。森林の管理手法の変革など。特に、木材の運搬・加工システムの最適化や、広葉樹や早生樹の利活用などの取り組み。「環境ビジネス」

一言メモ 森林維持関連労働力の確保が前提。

●平成31年度 家庭部門のCO2排出実態統計調査の結果（速報値）

環境省は、3回目となる平成31年度（令和元年度）の調査結果（速報値）を取りまとめた。調査結果の1つである世帯あたりの年間CO2排出量は、2.80t-CO2で、前年度比3.4%減だった。この調査では、照明、給湯器、冷蔵庫等の機器の使用状況についても調査している。それらとCO2排出量との詳細な要因分析は確報値において行う予定だ。電気の使用によるCO2排出量がエネルギー種別で最大の67.1%を占めている。

「ニュースリリース」<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/kateico2tokei/chosa1904-1.pdf>

一言メモ 世帯当たりのCO2排出量が減る理由を知りたい。

●NEDOなど、「湯の花」自動除去により温泉水対応の熱交換器を開発

NEDO、東北大学、馬淵工業所および小浜温泉エネルギーは、「湯の花」とよばれる固形物（温泉スケール）が析出しても自動除去することで温泉水にも対応した熱交換器を開発した。従来の熱交換器は、カルシウムや硫黄などの溶解成分を含む温泉水で使用した場合、温泉スケールが析出し熱交換を阻害するため、頻繁な清掃を要しメンテナンスコストが高くなるのが課題と考えられていた。今回、「NEDO先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム」において、伝熱面を回転させ、そこに羽根を押し当ててことで伝熱面に析出した温泉スケールを剥ぎ取れるようにした熱交換器を開発した。実際に、温泉スケール生成が著しいことで知られる小浜温泉（長崎県雲仙市）で1か月の熱交換実験を行った結果、伝熱面からの温泉スケールの除去と熱交換効率の低下抑制に成功したという。「環境展望台」

一言メモ 機械的に回転して削り取る方法は、回転部分にスケールは着かないのか。

●松前町「マイクログリッド」構築へ、風力と蓄電池で全町自立

松前町は、漁業・水産業を中心に約7000人が暮らしている。松前町と東急不動産は、「マイクログリッド」構築に向けたマスタープラン作成事業に着手する、と発表した。マイクログリッドとは、一般送配電事業者の電力系統から独立し、自立した分散電源から電気を供給するシステムだ。

松前町のマイクログリッド計画では、災害時など北海道電力ネットワークの系統が停電に陥った際、東急不動産が同町に保有する出力約41MWの風力発電所と、定格出力18MW・容量約130MWhの大型蓄電池を電源に、町内全域に電気を供給することを想定している。

災害時に自立して電力を供給できるマイクログリッドとしては、先行事例があるが、いずれも限られた街区に限定されたもので、主力電源はエンジン発電機を使っている。町全体、数千人規模を対象に、しかも全量再生可能エネルギーで賄うマイクログリッドは例を見ない。「日経BP」

一言メモ マイクログリッドの普及に国がもっと注力すべき。

●日本の住宅が「暖房しても寒い」根本的な理由

「高断熱高気密住宅」という言葉もあるように、家はどんどん暖かくなっているはずだが、期待したほどでもない。本来、高断熱高気密住宅というのは、エアコン1台もしくは2台だけで快適な空間をつくることのできる。日本の断熱性能の基準は残念ながら日本の家の断熱性能の基準は世界に比べると著しく低い。2020年に小規模の住宅であっても断熱が義務化されるはずだったが、見送られてしまった。そもそも20年以上昔の1999年に定められた基準が「次世代省エネ基準」として、いまだに住宅業界で現役であること自体がおかしいではないか。しかも、この古い省エネ基準で作った家を「高断熱住宅」にしようという流れにもなっている。それほど優秀でもない住宅を、高断熱高気密住宅と呼んでいるのである。

「東洋経済」一言メモ 住宅の断熱性能の改善が進まない背景に何かを感じる。

後記 秋の味覚を楽しむために、知っておきたい「キノコの不思議」

秋はキノコの季節。最近では店先に見慣れないキノコが並び、ちなみに10月15日はキノコの日。

「香りマツタケ、味シメジ」 スーパーのシメジは人工栽培シメジ。天然シメジと別種。香りが弱い。

洗濯物にも生えるサルマタケは美味 マンガ『男おいどん』（作・松本零士）に出てくる「サルマタケ」。実際に松本零士氏が貧乏だった時代に貯めたこんだサルマタケから生えてきたそう。湿気がこもった押し入れに生えるキノコのヒトヨタケの可能性が高い。開く前に摘むと食べられる。ヨーロッパでは普通の食材。

死体に生えるキノコ 死体が分解されて土中にアンモニアが増え、殺菌作用で周辺の微生物が減り、その後、好んで生えるのが「アンモニア菌」というキノコ。

雷が落ちた場所にキノコが生えやすい訳 落雷の影響を調べる施設でシイタケ発生率が有意に高かった。原木に高圧電流を流したところ、通常の2~3倍のキノコが生えてきた。

一言メモ サルマタケは美味しくても名前が悪いですね。

