

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

●照明器具及び電球の新しい省エネ基準を策定

照明器具及び電球についてそれぞれ2020年度、2027年度を目標年度とする新しい省エネ基準等を定める省令及び告示が公布された。照明器具の省エネ基準は、これまで蛍光灯器具のみを対象としていたが、新たにLED電灯器具を対象に加えて2020年度を目標年度とする新たな基準を定めた。これまでの「照明器具の光源の明るさ（全光束）」の表示に変えて、新たに「照明器具の明るさ（照明器具全光束）」の表示が義務付けられる。同一の蛍光灯器具であっても、「照明器具全光束」は「全光束」よりも値が小さくなる。電球の省エネ基準は、これまで蛍光灯とLEDランプを対象としていたが、新たに白熱電球を対象に加えて2027年度を目標年度とする新たな基準を定めた。旧基準と同様に消費電力量あたりの「ランプの光源の明るさ」をエネルギー消費効率としている。「ニュースリリース」

宮本一言メモ 照明器具全体の光束の方がより現実的。

●三菱重工、新しい冷媒R454Cを小型エアコンに採用 EU規制を先取り

同社は、地球温暖化係数GWPが極めて低い冷媒R454Cを、世界で初めて1馬力級の小型エアコンに採用すると発表した。今回、小型エアコンに採用したR454C冷媒は、オゾン層破壊係数がゼロで、GWPは146。中小型空調機器用冷媒として現在広く使われているR410A（GWP：2090）やR32（同675）と比べるとそれぞれ約1/14、1/5である。また、実証機による温暖化影響（GWP×冷媒量で、冷媒での温暖化影響を算出したもの）は、従来機に比べ91.3%の削減となる。同冷媒は、混合冷媒ゆえに熱交換性能に劣るなどの課題を抱えていたが、熱交換器最適流量化技術などの対策によりその課題を克服した。ガガリ改正（オゾン層は破壊しないが地球温暖化には悪影響がある代替フロン（HFC）まで段階的に削減する改正）などを背景に開発EUは、GWP150以上のHFCを含む地球温暖化物質の販売・使用規制範囲を、2015年より順次拡大している。「環境ビジネス」

宮本一言メモ より環境への影響の少ない冷媒の開発が求められる。

●全固体型のアルミニウム空気電池 富士色素が開発成功

中小化学メーカーの富士色素は、電解質にイオン液体類似の深共晶溶媒を用いて、最適な添加剤を複合化させることにより電解質を固体化し、全固体型のアルミニウム空気二次電池を作ることに成功したと発表した。

これにより、製造しやすく、より長期間において安定なアルミニウム空気二次電池を実用化できる可能性が高まった。アルミニウム空気電池の理論容量は8,100Wh/Kgであり、現行のリチウムイオン電池の30~40倍の電池容量を持っている。アルミニウムは空気中でも安定で、環境面でも優れている。そのため、アルミニウム空気電池は、早急な実用化が期待されている。

今回の研究では、負極にアルミニウム、空気極に炭素系、チタン系などの材料を用いた。さらに、電解質にイオン液体類似の深共晶溶媒系の電解液を用いて、全固体型のアルミニウム空気二次電池を作ることに成功した。

現時点においては、アルミニウム負極の重量に対して、通常の室温、大気下において条件を最適化すれば500mAh/g以上の電池容量が確認され始めている。日刊工業新聞」

宮本一言メモ リチウムイオン電池を超える安定した電池が実用化されれば、一気に用途が広がる。

●約40万円の住宅用太陽光発電システム発売 モジュール1枚から設置可能

エクソルのコンパクトモデルは、太陽電池モジュールを1枚から設置できる、新発想のシステム。従来はできなかった太陽電池モジュール3枚以下での太陽光発電システムの設置を実現し、家で使う分だけを手軽な費用負担で設置可能にした。

新築時に、太陽電池モジュール3枚を設置する場合の予想実売価格・税抜（工事費用含む）が39万8000円前後となる。

このモデルでは、低電圧に対応するマイクロインバータが太陽電池モジュールとセットで動作するため、1枚から設置できる。それぞれの太陽電池モジュールが独立して発電を行うので、影の影響が少なく、方位に関係なく設置できる。

設置時の電気購入量削減効果は約30%

同社の試算では、太陽電池モジュール3枚分でも、一般的な家庭（日中の晴れた日で、かつ電力を300kWh/月使用する家庭を想定）の日中の電力使用量をほぼ賄うことができるため、電気購入量を約30%削減することができる。システムには20年保証を標準付帯。「環境ビジネス」

宮本一言メモ 小型太陽光発電システムなら電気の自家消費も可能。

●イオン、200店舗にPPAモデル導入へ 屋根に太陽光発電を無料設置

PPAモデルとは、「Power Purchase Agreement（電力販売契約）モデル」の略で、電力の需要家がPPA事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA事業者が太陽光発電システムなどの発電設備の無償設置と運用・保守を行うもの。また同時に、PPA事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要側はその電気料金を支払う。

同社はこのPPAモデルの導入の第1弾として、イオンタウン湖南が屋根スペースを提供。そこにPPA事業者が出力規模1,161.6kW相当の太陽光発電パネルを設置する。そこで発電された電力は、イオンタウン湖南が自家消費分として購入・活用する。これにより、電力の2割弱を自給できると試算している。PPA事業者は、三菱UFJリース。

イオンがグループ各社の商業施設のスペースを有効活用し、「RE100」や脱炭素化の目標達成に向けた取り組みの一環として実施する。「環境ビジネス」

宮本一言メモ PPAモデルは太陽光発電普及に大いに役立つ。

●都心部の高層オフィスビルでZEB Ready実現 エネルギー消費量約61%削減

大成建設は、大阪府大阪市北浜エリアに、近畿産業信用組合の新店ビルを完成させ、これまで都心部の高層ビルでは実現が困難とされていたZEB Readyを達成した。

同ビルは、ダブルスキンの外装で、環境性能にも優れたZEB対応の都市型高層建物である。建築面積は658.76m²、延床面積は約111km²。外観の特徴となる外装のガラスには、様遮熱・断熱性能に優れたLow-E複層ガラスを使用している。窓辺には太陽光自動追尾型ブラインドを設置し、効果的に日射遮蔽を行う。その他にも、ダブルスキン内の熱を利用した空調システムや人検知センサーを利用した照明制御を導入。ライトアップにもLED照明を使用するなど様々な省エネ技術を駆使することで、従来のオフィスビルに比べ、約61%の年間一次エネルギー消費量を削減し、ZEB Readyを実現した。「環境ビジネス」

宮本一言メモ 建物の省エネ対策が設備以上に重要。

ToPic 国・地方自治体動向

●2017年度、エネルギー消費量は増えていた 大震災以降、初めて増加

資源エネルギー庁は、各種エネルギー関係統計等を基に、2017年度の総合エネルギー統計確報を作成し、エネルギー需給実績として取りまとめ公表した。

2017年度の最終エネルギー消費は、2016年度比0.9%増で、東日本大震災以降初めて増加した。電力は同1.5%増だった。部門別にみると、家庭部門は厳冬が影響し、同4.2%増と大幅に増加した。企業・事業所他部門は活発な経済活動により同0.8%増（うち製造業は同0.8%増、業務他は同0.9%増）で4年ぶりの増加となった。運輸は同0.8%減。運輸を除く主要全部門で増加した。

電力消費は、家庭は5年ぶりの増加となる同2.3%増、企業事業所他は同1.2%増だった。再エネ電力の供給割合は16%だった。エネルギー起源CO2排出量は、2016年度比1.6%減と4年連続減少した。部門別では、企業・事業所他が同1.8%減、運輸が同1.0%減の一方、家庭は同0.6%増となった。「環境ビジネス」

<https://www.meti.go.jp/press/2019/04/20190412007/20190412007.html>

📄 宮本一言メモ 家庭部門の省エネ推進がなによりも重要。

●東京都、省エネ型ノンフロンショーケースの導入を支援

業務用冷凍冷蔵機器などに冷媒として使用されているフロン類の漏えいは、オゾン層の破壊や地球温暖化への悪影響を及ぼすことが確認されている。都では、フロン類の漏えい対策として「省エネ型ノンフロン冷凍冷蔵ショーケース」の普及を後押しするため、平成26年度から当該機器の導入・設置に対する補助を実施している。補助対象者は、中小事業者及び個人の事業者（リースする場合も含む）で、以下の補助要件を全て満たすもの。1)都内の事業所に設置されること、2)未使用品であること、4)2020年3月13日までに設置が完了する。補助率は設置に係る経費の1/3で、限度額は1台あたり500万円、1事業者あたり1,500万円までとなっている。「環境展望台」

📄 宮本一言メモ 設備の更新を推進するには補助金は必要。

●「EVはCO2多い」＝ドイツ著名エコノミスト主張で論争

「発電や電池製造の過程を考慮すれば、電気自動車（EV）の二酸化炭素（CO2）排出量は最新のディーゼル車より多い」。ドイツの著名エコノミストらがこんな研究報告書を発表し、論争になっている。ディーゼル車の排ガス不正を受け、独自動車業界が進めるEVシフトに冷水を浴びせかねない内容だ。

報告書をまとめたのは、ドイツを代表するシンクタンク、IFO経済研究所のジン前所長ら。サイズなどが共通するメルセデス・ベンツのディーゼル車「C220」と、米テスラのEV「モデル3」のCO2排出量を、走行に必要な発電量などを考慮して比較した。

ドイツではCO2を多く排出する石炭火力発電が電源全体に占める割合が高く、モデル3の排出量が最大28%多くなったという。エコノミストらは報告書で、「EVを排出ゼロとうたうのは、政治的ごまかしだ」と訴えた。「環境ビジネス」

📄 宮本一言メモ 充電に必要な電力のCO2も当然カウントされるべき。

●国交省、住まいの改修ガイドラインを策定、具体例を提示

国土交通省住宅局安心居住推進課が公開した「高齢期の健康で快適な暮らしのための住まいの改修ガイドライン」によると、改修の際に配慮すべきポイント（配慮事項）は「暖かい居室」「使いやすい水回り」など8つ。間取りの変更以外、いずれもIoT技術や最新家電の活用・導入でさらなる改善が見込める。

配慮項目として「温熱環境」「外出のしやすさ」「トイレ・浴室の利用のしやすさ」「日常生活空間の合理化」「主要動線上のバリアフリー」「設備の導入・更新」「光・音・匂い・湿度など」「余剰空間の活用」を挙げ、それぞれ具体策を提示。例えば「温熱環境」については、「内窓や高断熱サッシなどを設置して居室開口部の断熱化を図り、同時に暖房設備を適切に設置する」「居室と非居室（廊下、トイレ、浴室など）の間で過度な温度差を生じさせない」などを推奨している。また「トイレ、浴室、台所の設備機器の更新」などを推奨している。「BCN」

https://www.bcnretail.com/market/detail/20190418_115321.html

📄 宮本一言メモ 補助金を出しても住宅の断熱対策を推進することが重要。

●2,050年温室効果ガス8割削減達成には原子力2900万kW必要に

電力中央研究所は12日、温室効果ガスを2050年までに80%削減する政府目標の達成に必要なエネルギー需給の分析結果を示した。13年度比で二酸化炭素（CO2）を80%減らす場合の電源構成は、環境省など各機関の試算に沿って最大限の再生可能エネルギーを導入しても、2900万キロワットの原子力発電が必要になると指摘。60年運転と86%強の高い設備利用率を前提に置いても、既設炉だけでは足りず、新増設が不可欠と強調した。新増設には長い期間がかかることから、政府には喫緊の判断が求められると指摘した。

再生可能エネの発電電力量比率は66%になるが、さらに18%分を原子力で補い、非化石電源比率を84%まで高める必要がある。残り16%は周波数調整用のLNG（液化天然ガス）火力が供給する。

また、太陽光や風力の出力制御をゼロにする場合、蓄電池が2億1千万キロワット強が必要になると分析した。「電気新聞」

📄 宮本一言メモ 原子力ありきの試算。

●国際再生可能エネルギー機関、2018年に再エネ発電容量は全電力の3分の1に成長と報告

国際再生可能エネルギー機関（IRENA）は、「2019年再生可能エネルギー発電容量統計」で、世界の再生可能エネルギー（再エネ）発電容量は2018年に171ギガワット（GW）増加し、全発電容量の3分の1に成長したと報告した。同統計によると、特に風力と太陽光の増設が著しく、容量増加分の84%を占めた。風力発電容量は49GW増加し、中国（20GW）とアメリカ（7GW）が牽引した。太陽光発電容量は94GW増加し、特にアジア諸国（64GW）、次いでアメリカ（8.4GW）、オーストラリア（3.8GW）、ドイツ（3.6GW）で増加が目立った。再エネ以外の発電容量（主に化石燃料と原子力）は、2000年以降、世界全体では毎年約115GW拡大しており増加率はほぼ一定だが、地域別にみると、2010年以降、欧州、北米、オセアニアで減少し、アジア、中東で増加している。「環境展望台」

📄 宮本一言メモ 日本が原子力にこだわっていると、取り残される。

後記 泡がなくなったビールにみるみる泡が！！泡復活大作戦

●割り箸を使って簡単に復活！

ビールが入ったジョッキやグラスに、割り箸を入れてゆっくり小さくかき混ぜてみて下さい。すると、割り箸の周辺からシュワシュワと小さな気泡が発生してビールの表面に泡が復活します。これは、割り箸の表面にある小さな凹凸が、ビールの炭酸を刺激することで発生する現象なんだそうです。

●シェイクするだけ！ペットボトルを使おう！

空のペットボトルを用意して、その中にビールを少量入れ、キャップを閉じて、上下に思い切りシェイクしてみましょう。すると、中のビール全体が泡状になりますのでビールの上にそっと注げばクリーミーな泡の完成です！

●本当に効果があるの？塩を使った泡復活方法

ひとつまみの塩を入れることでビールは簡単に復活するんです。「味が変わってしまうのでは？」と思うかもしれませんが、ひとつまみ程度では全く変わりません。メキシコには塩とライムを加えたビールの飲み方があるくらいなので、相性も悪くないのでしょう。

📄 宮本一言メモ 超音波で発泡させる機器も数千円で売られています。

