環境市場新聞

無料

2022年 春季 第68号

発行元 日本テクノ株式会社

NIHON TECHNO

東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル53階

TEL 0120－308－512

www.ntc.jp

「1.5℃目標」追求を決意

COP26 国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議

地球温暖化問題を話し合う国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議（COP26）が2021年10月から11月にかけて、イギリスのグラスゴーで開催された。交渉の難航で会期を1日延長しながらも、気温上昇を産業革命前から1・5℃以内に抑えるというパリ協定の努力目標を追求する決意を明記した「グラスゴー気候合意」が採択されるなど世界の取り組みは前進した。

COP26　主な合意内容

- 気温上昇を1.5℃に抑制する努力目標の追求を決意。
- 2022年末までに2030年目標を再検討。
- 排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の低減について努力を加速する。
- 2020年までの目標だった年間1000億ドルの途上国支援が未達成。早期に達成させる。
- 温暖化に適応するための途上国支援を2025年までに倍増させる。
- 国際排出量取引で二重計上を防止するルールの導入。
- 各国の温室効果ガス排出量の報告に共通の様式を用いる。
- 各国は2025年に2035年目標、2030年に2040年目標を設定し国連に報告する。

1・5℃目標は、現段階で国連に提出されている各国の**自国が決定する貢献**（ⓘNDC）がすべてなされても達成は難しいとされる。そこでグラスゴー気候合意では、2022年末までに各国の2030年目標を見直すよう求めた。交渉の争点となっていた石炭火力発電については、排出削減対策が講じられていないものを段階的に低減する努力を加速する。非効率な化石燃料への補助金も廃止に向けていく。

途上国支援では、先進国が2020年までに年間1000億ドル拠出するという目標が達成できていないことを確認。早期の実現を約束した。温暖化に適応するための資金も先進国全体で2025年までに2019年の水準から倍増させる。

パリ協定で運用方法が決まっていなかった国際排出量取引についても合意が得られた。先進国が途上国に再生可能エネルギー（再エネ）や省エネ設備などを導入すること

ⓘNDC
自国が決定する貢献（Nationally Determined Contribution）。パリ協定のすべての締約国は温室効果ガスの排出削減目標を自ら決め5年ごとに更新しNDCとして国連に報告する義務がある。

日本では2015年7月に2030年度の排出量を2013年度比で26％減にする目標を決定し報告した。その後2021年4月に同46％減を表明し、これを反映したNDCが同年10月に国連へ提出されている。

で減らした排出量の一部を先進国分の削減量として京都議定書当時の削減分のみ認める。これらの実施指針が固まったことでパリ協定ルールブックが完成した。

各国が報告する温室効果ガス排出量とNDC達成に向けた取り組みの報告形式を全締約国共通の様式にすることも決まった。能力不足や事情により作成できない項目がある途上国には、支援の強化も進める。2031年以降のNDCで目標を何年先にするかの規定もされた。すべての国が2025年に2035年目標、2030年に2040年目標（以降5年ごとに同様）を決め報告することを奨励。そのほか適応の世界目標、災害対策などが議論されている。

次回のCOP27は2022年11月にエジプトが主催する予定。

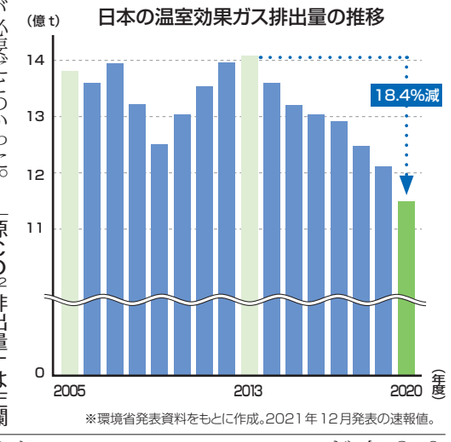
排出量基準年比18・4％減

温室効果ガス 2020年度速報値

環境省と国立環境研究所は2021年12月、2020年度の国内温室効果ガス排出量の速報値を公表した。総排出量は二酸化炭素（CO_2）換算（以下同）で11億4900万㌧だった。日本が削減量を比較する基準である2013年度から18・4％の減少となった。

2020年度の排出量は前年度と比べて5・1％（6200万㌧）減少した。アメリカなどが基準とする2005年度比では16・8％減。再生可能エネルギー（再エネ）の導入拡大や省エネの進展で2014年度以降減少傾向は続いている。ただし日本は2050年のカーボンニュートラル（排出量実質ゼロ）実現の前段階として2030年に2013年度比46％減の目標を表明している。今回の同18・4％減からはその倍以上の削減が必要だとわかった。

燃料の燃焼などによるエネルギー起源CO_2排出量（「非エネルギー起源CO_2」排出量は左欄用語解説参照）の主な部門別の内訳は、工場など「産業部門」が3億5300万㌧で前年度比8・3％減、商業やオフィスなど「業務その他部門」が1億8500万㌧で同10・2％（2100万㌧）減、「家庭部門」が1億6700万㌧で同4・9％（790万㌧）増だった。



※環境省発表資料をもとに作成。2021年12月発表の速報値。

屋上・壁面緑化施工実績

屋上は約19.9ヘクタール、壁面は約5.8ヘクタール

オフィス空間 緑の導入進む

都市における低炭素化の取り組みを推進する国土交通省は2022年1月、全国の建築物の屋上や壁面で植栽などの緑化がなされた実績について2020年に実施した調査の結果を公表した。同年中に施工された面積は、屋上が約19・9㌶、壁面が約5・8㌶だった。屋上の施工面積は、新国立競技場の建設面積約3つ分に相当するとしている。

調査は全国の造園建設会社、ゼネコン、関連資材メーカーなど538社を対象に郵送によるアンケートで実施。274社から回答を得た（回収率50・9％）。調査を開始した2000年から2020年までの21年間の累計面積は、屋上が約557㌶、壁面が約109㌶になった。

建物の用途別で最も多かったのは、屋上では「住宅／共同住宅」の16・4％、壁面では「商業施設」の27・8％だった。

その用途別の内訳について国交省が2020年調査結果の特徴として挙げているのは、屋上、壁面ともにオフィスビルなど「事務所」の占める割合が多くなったこと。シェアは、屋上が13・2％、壁面が16・8％で、いずれも過去10年で最も高い数値だった。調査結果を示した報道発表資料では、最近はバイオフィリア理論（人間は本能的に自然とのつながりを求めているとする説）を踏まえて、職場などに植物を取り入れ、働く環境や滞在空間を快適にする活動が注目されていると紹介。水と緑を使ったオフィスビルを含む複合施設などを例示している。

2019年度推計値

食品ロス年間570万㌧

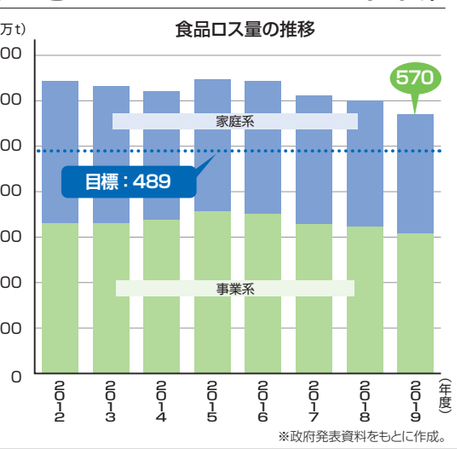
前年度から30万㌧減 推計開始以降最少

循環型社会の形成に取り組む農林水産省と環境省は2021年11月、本来食べられるにもかかわらず捨てられている食品ロスの2019年度推計値を公表した。総計は570万㌧で、内訳は家庭系が261万㌧、事業系が309万㌧（食品製造業＝128万㌧、食品卸売業＝14万㌧、食品小売業＝64万㌧、外食産業＝103万㌧）だった。前年度からは30万㌧（5％）の減少で、推計開始の2012年度以降最少となった。2016年度から4年連続減少している。

国民1人当たりにすると1日約124㌘、年間約45㌔㌘になる。ちなみに1人当たりの米の年間消費量は約53㌔㌘だ。

日本は食品ロスを2030年度に2000年度比で半減させる取り組みを進めており、該当する目標値の489万㌧まであと81万㌧の削減が必要。国連のSDGsにもターゲットの1つとして盛り込まれており、2030年までに小売・消費レベルでの世界全体の1人当たりの食品廃棄物を半減させるとしている。

環境省では食品ロスの正確な情報を提供するポータルサイト（https://www.env.go.jp/recycle/foodloss/index.html）を公開し各主体に削減の取り組みを呼びかけている。



※政府発表資料をもとに作成。

識者 COLUMN
環境政策最前線

早稲田大学 名誉教授 **横山隆一**

再エネ大量導入時の慣性力低下に歯止め

今後が期待されるスマートインバーター

現状の仕様のまま太陽光発電装置がより多く電力系統へ接続されていくと送電の安定性は低下するといわれている。火力や原子力など従来の設備（以下、発電機）と異なる特性があるからだ。

現在の太陽光発電インバーターは、電流制御型（または電流源型）といわれるもので、系統に接続しているほかの発電機がつくる交流電圧がないと運転できない。自らは電圧を発生せず、系統側の電圧に追従するような動作になるためGFL（Grid Following）型と呼ばれている。

電力系統で急に負荷が増える場合、これまでは発電機が出力を増加して周波数および電圧を維持してきた。その発電機が太陽光大量導入で電圧を発生しないGFL型インバーターに置き換わっていくと、負荷急変動時に周波数と電圧維持の機能が低下してしまう。これが電力系統の慣性力低下と呼ばれる現象である。

太陽光に限らず蓄電池機器だ。これを備えた再エネ発電機と同期して電力を増やし、周波数と電圧を維持するように動作する。電力系統の慣性力を低下させない効果が期待できるものだ。

100㌔㍗定格のディーゼル発電機と20㌔㍗定格のSSIを搭載した蓄電池5台、それに負荷をつなげたマイクログリッドをつくり、数時間の運転を行う検証実験をした。結果、GFMの機能と負荷変動時の安定性を確認している。

このようなGFM型インバーターが実用化されていけば、再エネのさらなる導入が可能になるとともに電力系統停電時の地域マイクログリッドの自立運転も、より安定化させることができる。

現在の太陽光発電インバーターも多くはGFL型。さらに風力（ウインドファーム）電源が増えれば、電力系統の慣性力低下を防ぐことができ安定化が図れる。

この欠点を補う技術として開発されたGFM型のスマート同期インバーター（SSI）がある。荒井純一工学院大学名誉教授の研究グループがこのインバーター内部に電圧源がインバーター制御の開発に成功した。負荷が増えた場合、バーターに置き換わっていくと、負荷急変動時に周波数と電圧維持の機能が低下してしまう。これが電力系統の慣性力低下と呼ばれる現象である。

太陽光に限らず蓄電池機器だ。これを備えた再エネ発電機と同期して電力を増やし、周波数と電圧を維持するように動作する。電力系統の慣性力を低下させない効果が期待できるものだ。

100㌔㍗定格のディーゼル発電機と20㌔㍗定格のSSIを搭載した蓄電池5台、それに負荷をつなげたマイクログリッドをつくり、数時間の運転を行う検証実験をした。結果、GFMの機能と負荷変動時の安定性を確認している。

このようなGFM型インバーターが実用化されていけば、再エネのさらなる導入が可能になるとともに電力系統停電時の地域マイクログリッドの自立運転も、より安定化させることができる。

環境問題を読み解く ことば

▼非エネルギー起源CO_2
排出量

燃料の燃焼以外で排出される二酸化炭素（CO_2）。排出量の集計では①工業プロセスおよび製品の使用分野（セメント製造工程や工業材料の化学変化に伴うものなど）②廃棄物分野（廃棄物焼却施設でのプラスチックや廃油の焼却での排出）③その他（一酸化炭素など間接CO_2、農地での石灰施用や尿素施肥に伴う排出、石油・天然ガス生産時の漏出など）――の3項目を加算している。

▼光害（ひかりがい）

人工の照明器具からの光が目的の範囲外に漏れたり、不必要な照度であったりしたとき周辺の環境や景観に及ぼす悪影響のこと。無駄な照明はエネルギーの浪費にもなる。「公害（こうがい）」と区別するため「ひかりがい」と呼ばれるようになった。

安眠やプライバシーの侵害、野生生物への影響、自動車の運転時に信号や歩行者が確認しづらくなる、夜空が明るくなり天文観測ができないといった弊害が指摘されている。

2022年冬季号 クロスワードパズルの答え

サ	ン	タ	■	タ
ン	■	コ	ウ	ヨ
ガ	ス	■	モ	ウ
ニ	ッ	ト	■	セ
チ	■	ワ	ラ	イ

答えは「コンセント」でした。
多数のご応募ありがとうございました。

前号のクロスワードパズルの答えは、左の通りです。水色の二重囲みマスにある5つの文字を組み合わせた「コンセント」が正解。今回も、8面に楽しいパズルを用意していますので、ふるってご参加ください。

日本テクノ社歌映像（25周年記念サイト）

環境見聞

ゴールデンウィーク中の平日5月2日は「八十八夜」だ。季節の移り変わりの目印である雑節の1つ。江戸時代の全国的な暦への改定時、以前からあったこの日本独自の暦日が加えられた。

▼それまでは大陸伝来の暦を約800年使い続けていた。中国では数十年で改変されていたが長い戦国の世の施政者はそこまで手が回らなかったようだ。平和な時代になった江戸初期には天体の動きとのずれが散見され、暦学者・渋川春海が新たな暦をつくる。これが貞享（じょうきょう）暦と名づけられ、以降原則として地方独自の暦の作成は禁じられた。

▼改暦時、多数ある雑節は整理され八十八夜と二百十日は一度削除された。だが、奉行所に届いた残すべきとの訴えを聞き入れ復活する。庶民の生活に役立つ目安の日だったからだ。立春から数えて88日目は「八十八夜の別れ霜」といわれ、霜の降りる季節も終わり田植えの準備や茶摘みを始める時期。同じく210日目は台風が近づく頃で注意を喚起できる。

▼とはいえ現在は、温暖化の影響で降霜の時期も変化し、暦を見なくても天気予報が天候の状態を知らせてくれる。カレンダーについた古くからの季節の目印はいつまで残っていくだろう。大型連休はそんな暦日を思いながら過ごすとしよう。

連載記事ほか

■省エネ大賞 受賞　日本テクノに省エネルギーセンター会長賞　4
■技術者をたずねて　知識と経験で守る 電気の安全【岡田道夫さん】　5
3 ECO Story 創業から続く環境配慮のモノづくり【サラヤ株式会社】
3 中小企業のSDGs 廃棄野菜を生分解可能な容器へ【GF株式会社】
5 日本テクノエンジが提唱「BCP」を意識した非常用発電機の設置
5 スキルアップ研修「電験技塾」保安人材の確保に向け 受講対象拡大

企画／編集：ダイアローグ　校正：ディクション

求む

NIHON TECHNO 日本テクノ協力会・日電協

電気管理技術者

全国で1,339名の電気管理技術者が活躍中！（2022年2月1日現在）

［募集要項］

業務内容　高圧受変電設備の保守・点検（キュービクル点検）
※営業活動はございません。

年　齢　不問

資　格　電験３種以上取得で高圧設備保守の実務経験４年以上の方
嘱託社員も歓迎。年齢により社員登用あり。研修制度あり。
※実務経験は免状の種類によるため応相談。

勤　務　ご自宅周辺の受変電設備（キュービクル）の定期点検業務
（得意先指定・直行・直帰）

報　酬　出来高制（得意先固定・安定収入可能）

応　募　ホームページまたはお電話にて。面接日など後日お知らせいたします。

オンライン説明会
開催予定日時
4/11（月）13:30～　4/26（火）9:30～

参加費無料

日本テクノ株式会社　受付9:30～17:00（土・日・祝日・年末年始を除く）
［保安本部入会担当］03-5909-5320

電気の達人　検索
https://www.nichidenkyo.jp

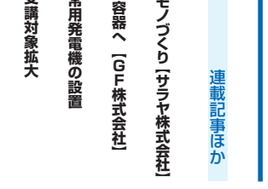
NIHON TECHNO CO.,LTD. 日本テクノ株式会社
東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル53階

TEL 0120-308-498（受付時間 9:30～17:00（土・日・祝日・年末年始を除く））
日本テクノ　https://www.n-techno.co.jp

電気管理技術者募集しています

全国で積極採用！

急募エリア 東京・千葉・長崎



Techno's Thinking

省エネ大賞までの活動支援を続けた道のり その先の温暖化対策へ

2021年度省エネ大賞の製品・ビジネスモデル部門における省エネコミュニケーション分野で日本テクノの『電気の「見える化」「理解る化」を通じたトータルソリューション』が省エネルギーセンター会長賞を受賞した。「見える化」が有効な省エネ手法であると訴え続けた姿勢がようやく認められた。

一般財団法人省エネルギーセンター主催、経済産業省後援の体制で実施された「省エネ大賞」は11回目。沿革をたどると前身は1975年に開始された「省エネルギー事例発表大会」で、そこからの通算は46回目。優秀活動事例の表彰が行われ、それが現在の「省エネ事例部門」になっている。

現大賞にもう1つある「製品・ビジネスモデル部門」は、1990年開始の「21世紀型省エネルギー機器・システム表彰（省エネルギーバンガード21）」が前身。省エネ製品などを表彰した。その後、改称などの変遷を経て2部門からなる現在に至っている。

日本テクノは、今の表彰制度がスタートした2011年にも、ここに応募している。SMARTMETE RERIAによる「見える化」の省エネを、当時のお客様の実績で判断してもらえるよう選考に参加した。しかし、受賞には至らなかった。

当時の考え方で求められたのは明確な省エネ効果だった。「人」による削減効果は不確実な要素が多いと判断された。「見える化」による活動は「人」の意識次第で削減率が10%にも20%にもなる。生産量や来客数によっては、削減できない可能性もある。一方で省エネ性能が向上した機器の導入なら、はっきりとした数値を削減量として示せる。その考え方に沿えば「見える化」だけでは不十分とする裁定は理解はできた。

当時でも「最大の省エネは人が電気を消すこと」とされていたが、それ以上に産業界が求めているのは機器の省エネ性能向上だと認識した。だが新たな省エネ型機器を容易には購入できない事業場でも省エネは不可欠である。当社は、そうしたお客様に対し、人の意識を変える電気の「見える化」で活動を支援し続ける道を選んだ。

それを徹底するためのノウハウやアイデアをお客様に提供し、独自の省エネ手法で削減できている事業場を取材し、それを事例集にまとめ、本紙でも掲載し、300社以上の事例を7年間、BS放送のテレビ番組で紹介した。商品開発にも力を注ぎ、時計の周囲に電力の使用状況を表示するSMART CLOCKも加えて「見える化」を強化した。サイトから状況を分析できるデマンド閲覧サービスで「理解る化」し、GIFTと呼ぶアシストサービスで活動を支援した。

そうして10年。深化した活動内容をまとめ、再度選考に参加し、今回の受賞に至った。

ただし、そうした曲折を経て授かった光栄な賞ではあるが、これが終着点とは考えていない。

「見える化」「理解る化」を基本とし、それぞれの事業場に合わせ上手な電気の使い方を進めていただき、さらに供給量の多い時間帯の使用促進と需要が多い時間帯での省エネという「上げ下げデマンドレスポンス」に取り組んでいただく。それにより再生可能エネルギーの有効利用を導き、温室効果ガスの排出削減に結びつけていく。

「見える化」で意識が変化した「人」なら誰もが電気の使い方を改善できると実感した当社だからこそ、発信できるメッセージだと考えている。

NIHON TECHNO　2022.04

プラスチック資源循環促進法 施行

設計から廃棄物処理まで各段階で措置

プラスチック資源循環促進法が2022年4月1日、施行された。プラごみ問題の解消などを目指し、製品の設計・製造から廃棄物の処理まで素材ライフサイクルの各段階で、資源循環のための取り組みを求めている。

設計・製造の段階は製造業者が主な対象。使用するプラスチックの減量化や長期に使える製品にするなどの国が示した指針に合うよう努めなければならない。指針に適合した製品は国の優先調達を受けられるといった認定制度も設けられた。

販売・提供の段階はコンビニエンスストアや宿泊施設、クリーニング店などの小売・サービス業が主な対象。無償提供のカトラリーなど使い捨てされるワンウェイプラスチック12製品を対象に、有料化や、受け取りを辞退した消費者へのポイント還元といった方法で削減を求める。削減目標を設定したうえで計画的に取り組む。活動が不十分と判断された一定の事業者には罰則を科すこともある。

排出・回収・リサイクルの段階は自治体と提供・排出業者が主な対象。自治体はこれまであった容器包装リサイクル法の枠組みを活用してプラスチック資源の分別収集ができるようにした。製造や販売などの提供側の事業者は自主回収計画を策定し国に認定されれば、廃棄物処理法による許可がなくても収集・運搬や再資源化などができる特例を設けた。産業廃棄物のプラスチックを排出する事業者にはリサイクルの促進を求め、それに関する事業計画を策定し国に認定されれば、提供側の事業者と同様、許可不要で一定の再資源化事業が行える。

ワンウェイプラスチック（特定プラスチック使用製品）の対象12製品

上記を提供する対象業種は有料化や辞退者へのポイント還元などの取り組みが求められる。

経産省 2020年度エネルギー需給実績速報

再エネ供給 8年連続増加

経済産業省は2021年11月、2020年度のエネルギー需給実績（速報）を公表した。需要動向は最終エネルギー消費が前年度比6・6％減、供給動向は一次エネルギー国内供給が同6・1％減、二酸化炭素（CO_2）排出動向はエネルギー起源CO_2排出量が同6・0％減と、いずれも減少傾向が続いた。

エネルギー源別の最終消費は、いずれも前年度比で石炭＝14・9％減、都市ガス＝8・3％減、石油＝7・1％減、電力＝2・1％減。部門別では企業・事務所他＝7・7％減（うち製造業は9・5％減）、運輸＝10・3％減、家庭＝4・8％増となった。コロナ禍による在宅時間増の影響などから家庭部門が増加し、他部門は生産活動の落ち込みや人流抑制といった要因で減少している。

一次エネルギー国内供給では化石燃料が7年連続で減少し、逆に再生可能エネルギー（再エネ）は8年連続増加した。水力を除く再エネは太陽光と風力が牽引して前年度比7・1％増だった。発電電力量も同2・1％減で、電源構成は再エネ＝19・8％、原子力＝3・9％、火力（バイオマスを除く）＝76・3％となった。

エネルギー起源CO_2排出量は2013年度比で21・7％減。7年連続の減少で10億㌧を下回る9・7億㌧になった。排出量は2013年度まで増加していたがその後減少傾向にある。部門別の排出量は企業・事業所他が前年度比6・9％減、運輸が同10・2％減となったが最終消費と同じく家庭部門は同4・9％増だった。

ポイント解説シリーズ

環境関連の機関・組織

SDGs（持続可能な開発目標）の17ある目標で1番目に位置づけられているのが「貧困をなくそう」。そして2番目は「飢餓をゼロに」。今回は、世界の人々の栄養や生活水準の向上を目指し、SDGsの筆頭に挙げられた2つの重要な目標に密接に関わる国連の専門機関を見ていく。

国連食糧農業機関（FAO）

Food and Agriculture Organization of the United Nations

第8回

人類の栄養と生活水準の向上を目指す国連の専門機関

正式名称は国際連合食糧農業機関（Food and Agriculture Organization of the United Nations）。略称はFAO（ファオ）。1945年10月16日に設立され、毎年この日は、「世界食料デー」として各地で記念行事が開催される。人々が摂る栄養や生活水準の向上を目指し、関連する分野の施策を通じて世界経済の発展と人類を飢餓から解放することを目的にしている国連の専門機関だ。

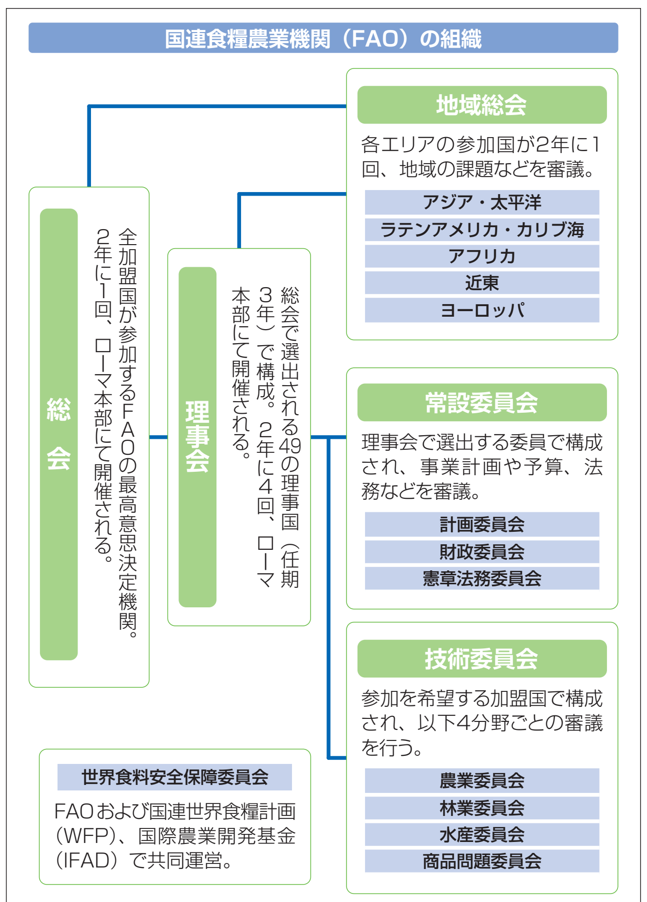
2021年12月現在の加盟国は196カ国およびEU（欧州連合）。日本の加盟は1951年。本部はローマに置かれ、ほかに地域事務所や支所などがある。6カ所ある連絡事務所のうち1つは1997年に日本の横浜市に設置された。総職員数は約1万1000人（通常予算による専門職以上は約1200人）。

最高意思決定機関は全加盟国が参加する「総会」。原則2年ごとに開催される。実質的運営機関となるのは、総会で選出される49カ国（任期3年）で構成する「理事会」。ここで事業計画や予算などが審議される。理事会の下部組織には、計画、財政、憲章法務の3つの常設委員会と、農業、林業、水産、商品問題の4つの技術委員会が置かれている。また、国連世界食糧計画（WFP）などと共同で「世界食料安全保障委員会」も運営する。エリアごとの活動を検討するのは地域総会で、アジア・太平洋、ラテンアメリカ・カリブ海、アフリカ、近東、ヨーロッパの5つがあり、これも隔年で開催される。

この組織で進められる主な活動は、「開発援助」「情報の収集と提供」「政策提言」「国際的な議論の場の提供」の4つ。具体的には、鳥インフルエンザや砂漠バッタ対策への技術協力、食料や農業に関する調査や統計とその公表、国際植物防疫条約など国際条約の策定、国際栄養会議や世界食料サミットなどの開催、といった事業がある。

特に開発援助では、食料安全保障の実現に向けて、世界各地で農業、林業、水産業、栄養改善などに関する数千のプロジェクトの実施や管理を行っている。

国連食糧農業機関（FAO）の組織



※FAOおよびFAO駐日連絡事務所サイト、農林水産省、外務省公表資料をもとに作成。

eco topics

森林CO_2吸収量を簡便算出

地球温暖化対策として重要な森林整備の取り組みを支援する林野庁は2021年12月、「森林による二酸化炭素（CO_2）吸収量の算定方法」を公表した。簡便な計算式などを示すことで、森林づくりに取り組む企業が、その活動から生まれるCO_2吸収量を自ら算出できるようにする。

公表したのは1年間の吸収量や人工林育成による吸収量の増加分などの算定方法。算出には「幹の成長量」や「炭素含有率」といったデータを都道府県保有の森林簿などから入手し計算式に当てはめる。ただし専用サイト（http://www.foeri.org/co2calc/index.html）から入手できる計算シートを用いれば、そうしたデータがなくても森林の場所や樹種など比較的簡単な情報の入力で、森林1㌶当たりの年間吸収量が算出できる。

ラムサール湿地に新規登録

環境省は2021年11月、鹿児島県出水市の「出水ツルの越冬地」がラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）の湿地登録簿に掲載されたと発表した。これにより日本の条約登録湿地は53カ所、15万5174㌶になった。

今回の登録地は県北部の出水平野に位置する干拓地中心の八代海に面した田園地帯（478㌶）。冬期には平均3万7000羽を超える渡り鳥の越冬地になる。絶滅危惧種のナベヅルは全世界の総個体数の約9割、同じく絶滅危惧種のマナヅルは約5割が毎年飛来する。

夏の星空 デジカメ観察調査

良好な大気環境や光害（ひかりがい：1面用語解説参照）防止などに役立てるため星空観察を推進している環境省は2021年12月、同年夏に実施した「デジタルカメラによる夜空の明るさ調査」の結果を公表した。2018年度から続く活動で、全国の参加者が寄せた天頂付近の夜空の画像データを測定し明るさの等級ごとに集計するといった分析を行っている。

今回のデータ投稿総数は436件（有効データ404件）で、そのうち「天の川の複雑な構造が確認でき、星団などの観測ができる」とされる21等級以上は145件あった。

環境省では夏と冬の2回、夜空の明るさ調査を呼びかけている。

環境省審議会 交雑種の枠組みなど外来生物対策に必要な措置を提示

環境省の中央環境審議会は2022年1月、外来生物法の改正から5年以上が経過した状況などを踏まえた今後取り組むべき措置についてまとめ、環境省および農林水産省の各大臣に答申した。

提示したのは、①特定外来生物の効果的な指定②飼養許可の方法③水際対策④国内に定着している特定外来生物の防除対策⑤指定されていない外来種への対応⑥各主体との連携・普及啓発⑦調査研究の推進──の7項目。いずれも現状と課題を示したうえで、それぞれに対応する措置を述べている。

特定外来生物の指定では、改正法で外来種とそれ以外が交雑した種も規制すると定めているが、両種の具体的組み合わせを示す必要があるため想定外の交雑で指定できない場面があり、対処できる枠組みづくりなどを求めた。普及啓発では、外来種の認識なく小学校低学年でアメリカザリガニなどが飼育されている事例を引き学校教育の必要性を示している。

解説　知っておきたい再エネ　第3回

太陽光発電の動向──コスト低減と周辺環境

前回は風力発電の累積導入量や洋上風力などを追った。今回は太陽光発電のコスト推移と、さらなる再エネ拡大に向けた動きに目を向ける。

太陽光発電コストの推移

2021年8月、経済産業省は太陽光発電の2030年時の発電コストが1キロワット時当たり8・2〜11・8円（事業用）になり、同時点の他電源に比べ最も安くなるとの試算を公表した。太陽光パネルの価格低下などが要因だ。

太陽光は2012年の固定価格買取制度をきっかけに大幅に増えた。同年までの累積導入量は約7ギガワットだったが2020年には約71ギガワットにまで増加している。太陽光パネルの価格も2012年の1キロワット当たり22・5万円が2020年には12・1万円になっている。

再エネ主力電源化

ただコスト低下がそのまま発電量の増加にはつながらない。まず、国内に残された太陽光の適地が少ないことが挙げられる。農地、空港、ため池、駐車場などが代替候補に挙がり規制緩和も進んでいるが、設備導入には周辺の自然環境や住民との調和が欠かせない。

政府のエネルギー基本計画では2030年度に温室効果ガス排出量46％削減（2013年度比）の目標を達成するため再生可能エネルギー（再エネ）の比率を現状の約20％から約38％に拡大させるとした。再エネ主力電源化だ。だが既存の送電インフラには再エネを消費地に送る十分な余裕がない。

その課題に対し進められているのが次世代送電網の整備である。今年6月に策定予定の「クリーンエネルギー戦略」には①北海道と東北・東京を結ぶ送電網の新設②九州と中国間の増強③北陸と関西・中部間の増強──を柱に総額2兆円超の投資計画が想定されている。ここでは「交流」ではなく送電時の損失が少ない「直流」での送電方式の採用も検討する。

発電量が安定しない再エネを一時的にためる蓄電池も導入促進への法整備が進む。電気事業法の改正で、1万キロワット以上の蓄電池を持つ事業者が送電網への接続を要望した場合、大手電力会社はこれに応じるよう義務を課す。これまでは火力や再エネなど従来の発電設備が対象だったが、その発電事業に蓄電池が加わる。

太陽光など再エネの拡大には、送電網や蓄電池の強化など周辺環境の整備が必要だ。国の後押しが不可欠な分野だけに、今後も政策の進展が注目される。

report — the Eco

Eco Story
環境活動を推進する企業の物語
第35話
サラヤ 株式会社

創業から続く環境配慮のモノづくり

サラヤ 株式会社（本社：大阪府大阪市）の創業は1952年。主に洗浄剤・消毒剤などの衛生用品と薬液供給機器を開発・製造・販売している。「衛生」「環境」「健康」の3つのキーワードを事業の柱に据え、より豊かで実りある地球社会の実現を目指している。

1971年、ヤシ油を原料に用いた「ヤシノミ洗剤」を発売した。高度経済成長期に石油系洗剤による水質汚染が社会問題となる中、植物系洗剤の先駆けとして誕生した主力ブランドである。創業者の更家章太氏は三重県熊野市の出身。生家は林業を営み自然豊かな環境で子ども時代を過ごした。自身を育んだ熊野の自然への強い思いが原点となって創業時から環境配慮のモノづくりにこだわっている。

森で孤立していたところから救出されたオランウータン。

「日本でもエコへの関心が高まっていた2004年に転機が訪れました」（広報宣伝統括部長の廣岡竜也さん）。テレビ番組で、パーム油の原料となるアブラヤシの主要原産地ボルネオ島では、熱帯雨林が伐採されてアブラヤシ農園に変わり、そこに暮らす動植物が絶滅の危機に瀕していると報道された。同社はヤシノミ洗剤の原料の1つとしてパーム油を商社経由で仕入れていたため、原産地の状況を把握しておらず、番組からの取材に対して「ボルネオ島で何が起こっているかは知らなかった。だが改善策を講じたい」と回答したが、番組では「知らない」を切り取られて報道されたため、誤解した消費者から電話やメールなどで抗議を受けることになった。

同社は状況を正確に把握するため現地に調査員を派遣した。「わかったのは熱帯雨林の伐採と動植物の絶滅危機が現実に起こっているということでした」（廣岡さん）。しかしパーム油は世界全体で85％が食用で、残り15％が化粧品や洗剤、ペンキやプラスチック加工品などに使われている。同社の使用量は少量ではあったが使う以上は責任があるとして問題に正面から取り組む決意をした。

現在ボルネオ島では、同社社長もメンバーのNPO法人ボルネオ保全トラスト（BCT）を通じて3つのプロジェクトが進められている。「緑の回廊プロジェクト」は、失われた熱帯雨林だった土地を買い戻し、分断された森をつなぐことで動物の生息域を回復させている。「命の吊り橋プロジェクト」は、川で分断された森に点在するオランウータンが生き残りを図れるよう吊り橋をつくり、森をつなぐ試みだ。そして「野生動物の救出プロジェクト」は、生息地を追われ、住民が仕掛けた罠にかかって傷ついたゾウや、森で孤立したオランウータンを、現地の野生生物局とともに救出・治療し、森へ戻している。活動資金には、パーム油関連ブランドである「ヤシノミ」シリーズや「ハッピーエレファント」シリーズなどの売上の1％をBCTを通じ現地に送っている。

今後の事業活動について廣岡さんは「環境と人権に配慮して生産されたパーム油の普及を支援するほか、世界初の天然洗浄成分〝ソホロ〟の活用など、環境への影響を抑えることを第一に考えた商品開発を続けていきます。また、消費者とのコミュニケーションも積極的に取り、商品開発に生かしていきます」と話す。

自然にやさしい商品開発という創業者の思いを受け継ぎながらも、時代とともに変化する消費者の声を大切にし、新たな市場を開拓していく。

中小企業の SDGs 第6回：食品製造業

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

企業の事業内容に沿ってSDGsの目標達成について考える本コーナー。今回は食品製造業の取り組みについて事例を紹介する。

廃棄されていた野菜を生分解可能な容器に再生

GF 株式会社

12 つくる責任 つかう責任

食品製造業におけるSDGsを考える際に、原料廃棄などのロス削減は避けて通れない。これは目標12の「つくる責任、つかう責任」をはじめ複数の目標と関係する。中小企業が単独でできることは少ないと思われがちだが、廃棄される野菜類の再利用に独自に取り組む企業もある。今回紹介するGF 株式会社（大阪府大阪市）だ。

野菜をカット加工し、外食チェーンや小売業者などに卸す食品製造企業。社長の王志敏さんは「カット野菜は便利ですが皮や芯などの廃棄部分も少なくない。野菜づくりの現場では規格外のため捨てられる農作物も多く、企業の社会的責任（CSR）が求められる今、当社にできることはないかとずっと考えていました」と話す。そこで2018年、金融機関と相談しSDGs社債を発行。これを原資に廃棄部分や規格外野菜の有効利用の研究を始めた。

翌2019年、生分解可能な食品用容器「VAM」（Vegetable Alternative Model＝新たな野菜の活用モデル）が誕生する。原料はこれまで廃棄されていた野菜とでんぷん。それを裁断・撹拌し、水分を加えて型に流し込み、食品容器に成形する。特許出願済で商標登録も終えている。

生分解とは、微生物の働きにより分子レベルまで分解して自然界へと循環していく性質のこと。「VAMは発泡スチロールと同等の耐熱性・耐水性があります。それでいながら使用後は生分解する。これなら廃棄食材の活用と発泡スチロールごみの削減が図れます。さらにこれまで廃棄処理に費やしていたコストも不要になる。一石三鳥の商品と自負しており、2022年4月から本格的に製造を開始する予定です」。ちなみにVAMは生分解するだけでなく、100％食品由来の原料で構成されているため、食べることもできるという。

VAMの容器。左のトレーはカップは由来の黄色いトウモロコシでつくられている。

VAMを手にする王さん。

これにとどまらず、野菜類のさらなる有効利用についても研究を進める。その一環で植物が紫外線や昆虫などから身を守る際に生まれる粘質物や辛味などの成分「ファイトケミカル」に注目。それを抽出し、機能性食品として提供する「ベジ・バー」の商品化に取り組んでいる。

王さんは「自分たちのできる範囲でSDGsを実現したい」という思いで、さまざまな新規事業を進めている。なおVAMの製造ラインは、いち早い普及拡大を目指し、製造フランチャイズ展開も考えている。

SDGs 豆知識 ⑥

食品業界におけるSDGsの取り組みは農林水産省のホームページ「SDGs×食品産業」が詳しい（https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sdgs/）。内容は大手企業が中心ではあるものの、中小企業の事例も多く掲載されている。また、SDGsに関連して食品産業の働き方改革や食の安全・安心、食品リサイクル・食品ロスなどの情報が入手できるサイトへのリンク集もある。

Environmental Information

ZeroCarbonCITY 自治体の挑戦 第6回

鹿児島市

市民へのPRに注力

桜島と錦江湾を望み、温暖な気候が特徴の鹿児島市。地球温暖化対策に早くから着手し、2008年には環境分野の学習と保全活動の拠点として「かごしま環境未来館」をオープンするなど取り組みの重要性を市民に訴えてきた。

2019年12月にゼロカーボンシティを宣言し、2020年度からは「活動を加速するため危機感をあおるのではなく市全体での取り組みが将来のプラスになるとの思いを込めて『OK ZERO CARBON CITY KAGOSHIMA 2050』というキャッチコピーをつくり、さまざまなシーンでゼロカーボンへの働きかけをしました」と環境政策課課長の小倉和代さんは話す。

「OK」というフレーズは未来に向けて皆でOKと言える街にしていこうというメッセージでもあり、市民も事業者も、そして自治体も、一体となって、2050年のゼロカーボン達成を目指すための柔らかくも力強い牽引力となっている。

省エネ意識は確実に定着

鹿児島市では、二酸化炭素（CO_2）排出量削減目標について2021年度に2013年度比12％減として取り組みを進めてきたが、実施状況報告書によれば2018年度は、その目標を大きく上回り21・7％減となった。九州地方では再生可能エネルギー（再エネ）の導入拡大と原発の再稼働で、同じ使用電力量でも他エリアに比べCO_2排出係数は減っている。また個別のデータからは省エネ意識の定着が見てとれる。

「市内の世帯数が少しずつ増える中、世帯当たりのエネルギー消費量は減少しています。業務部門も事業所面積当たりのエネルギー消費量が減少しており、市民の間に省エネ意識が着実に定着していると考えられます」（小倉さん）

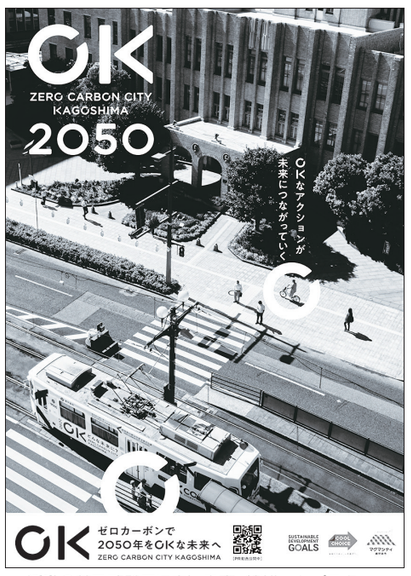
新環境基本計画等を推進

今後2050年のゼロカーボンを目指し、2022年度から始まる推進計画で2031年度のCO_2排出削減目標を2013年比48％減とした。

「第三次鹿児島市環境基本計画では、あわせて第四次鹿児島市一般廃棄物処理基本計画、第二次鹿児島市生物多様性地域戦略、ゼロカーボンシティかごしま推進計画、鹿児島市再生可能エネルギー活用計画を定めるなど、総力を挙げて持続可能な鹿児島市の実現に取り組みます。市内は再エネの中で太陽光の導入余地が最も高いので、まずはその導入が重要になってきます。事業所・住宅の屋根上の発電パネル設置を引き続き進めてもらい、あわせて電気自動車等の導入も促進し、CO_2削減を実現したいと思います」（再生可能エネルギー推進課課長の種村博之さん）

大きく目標を上回った2018年度の削減量21・7％に対し、約10年後にその倍以上を減らすのは容易でない。実現のカギは目標から逆算し改善策を講じていく「バックキャスティング」の発想だ。未来の姿を明確にし、今できることを共有していき、市民も事業者も、そして自治体も一体となってOKな都市・鹿児島を目指す。

市民も事業者も自治体も一体で「OKと言える街」へ



活動の普及啓発用に鹿児島市が制作したポスター。

ECO Books

我慢じゃない 楽しく快適な温暖化対策

最近、地球が暑くてクマってます。 シロクマが教えてくれた温暖化時代を幸せに生き抜く方法

水野敬也／長沼直樹 著

文響社　1,595円（税込）

日本テクノが提唱する「上げ下げデマンドレスポンス」は我慢を要する「節電」ではない。電力の需給状況に合わせて電気の使い方をコントロールし、再生可能エネルギーの導入拡大に役立てる考え方だ。対応する電力契約と組み合わせれば家計の負担軽減という楽しみも味わえる。

この本が訴えているのも、我慢ではない「楽しくて快適」な温暖化対策だ。語り手は北極で暮らすシロクマの親子。愛らしい表情の写真を多数配して、読者に対策を推進するようプレゼンテーションしていく。後半の数十ページは地球温暖化の仕組みや対策の具体例、用語集などで構成され、それまでの絵本のような体裁と違い情報量は増える。それでも、さほど時間を要さず読み通せるだろう。

北極の氷が解けて生息の地がなくなる危機にあってもシロクマの語り口は前向きでユーモアを失わない。例えば「I Have a Dream」の演説で知られるキング牧師になぞらえた母クマの夢は、いつの日か、温暖化を招いた人間とすみかを追われたシロクマの子ども同士が同じテーブルにつき、かき氷を食べることと訴える。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）評価報告書の主執筆者である江守正多さんが監修。今さら聞けない温暖化問題の基礎を（楽しく）学べる入門書としても最適。

日本テクノオリジナル！
遊んで学べるカードゲームのご紹介

ご存じですか？
2022年4月から 中小企業に パワハラ防止法 が適用されました。

社員教育・研修などで使える！

価格 1,800円（税込み・送料無料）

好評販売中

健全な企業活動を応援！
社会人のこころえ コンプライアンス・ハラスメント カード

［お問い合わせ］
0120-308-498
9:30～17:00（土・日・祝日・年末年始を除く）
https://www.n-techno.co.jp/25th/goods_card.html

https://ntechno.official.ec

一般家庭向け電力販売サイト

環境市場でんき 検索
https://denki.kankyo-ichiba.jp

CO_2 FREE

かんきょういちばでんき 環境市場でんき

第1弾 お申し込み10万件キャンペーン
那珂瓦斯発電所が2022年4月から電力供給を開始することを記念し、先着10万件のお申し込みに対し、契約プラン「環境市場でんき（CO_2フリーメニュー）」で6ヵ月市場連動型自動クロスの場合、固定単価型（3段階）の需給管理コストを加算なしで提供いたします。

あなたの手で電気をスマートにコントロール

契約メニュー
12ヵ月 市場連動型
9ヵ月または6ヵ月 市場連動型 自動クロス

かんきょういちば 環境市場 検索
https://kankyo-ichiba.jp

日本テクノでは市場価格にあわせて、お客さまが電気の使い方をコントロールすることを「上げ下げデマンドレスポンス」と呼びます。市場価格が安い時間帯は電気を積極的に使用し、市場価格が高い時間帯は使用をできる限り控えていただくこと。それは、電気料金を節約することだけでなく、温暖化対策にもつながると考えます。導入拡大が期待される再生可能エネルギーは天候や地域性の影響を受けやすく、発電量が増えると使いきれない、または足りない場合は他の発電方法で補うなどのさまざまな課題を抱えています。太陽光などの発電量（供給）が増えるタイミングで電気の消費量（需要）を増やし、需給バランスの調整をコントロールできれば、再生可能エネルギーの導入と発展拡大につながると考えます。

「環境市場でんき（CO_2フリーメニュー）」を主とした6つの料金体系で電気をお届けします

日本テクノカスタマーサービスセンター　0120-308-348　受付時間 9:30～17:00（土・日・祝日・年末年始を除く）　※供給エリアは沖縄県を除く全国（ただし、離島を除く）です。※お支払いは、クレジットカード支払い（VISAカード・Masterカード・JCBカード・AMEXカード・Diners Clubカード）のみ対応しています。※電気の供給というサービスの性質上、お客さまに供給された電気についての返品、取引の解除などはできません。※供給開始時期は本契約成立後の次々回の検針日といたします。なお、お客さまの希望がある場合、供給設備の工事が必要な場合などにおいては、本契約成立後の次々回以降の検針日を供給開始時期とすることがあります。※2021年9月末日時点の情報です。内容について変更する場合があります。また、契約種別（従量電灯・低圧電力・高圧電力）によりメニュー内容は異なります。詳細はホームページをご覧ください。

2021年度 省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞 受賞

省エネ大賞を主催する一般財団法人 省エネルギーセンターは2021年12月、2021年度の各賞受賞者を発表した。そのうちの製品・ビジネスモデル部門で、日本テクノの提供するサービスに「省エネルギーセンター会長賞」が授与された。

日本テクノのサービスに栄冠

優れた省エネ製品やビジネスモデルに与えられる賞。日本テクノは「省エネコミュニケーション分野」の選考に、これまで展開してきた自社事業を、『電気の「見える化」「理解る化」を通じたトータルソリューション』と題して応募し今回の栄冠を得た。

この事業は、電気を「見える化」する商品の提供と、電気の「理解る化」に必要な情報提供およびコンサルティングを行うことで、顧客の省エネ活動をサポートするものだ。

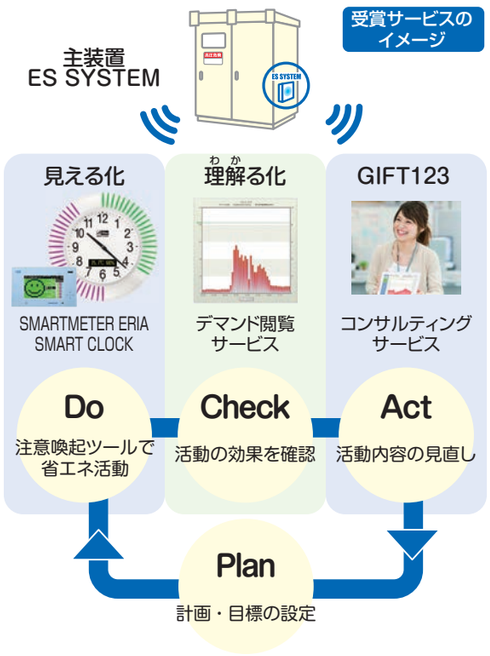
高圧受変電設備（キュービクル）に設置した常時監視システム「主装置ES SYSTEM」が電力使用情報を収集しその情報を管理モニター「SMARTMETER ERIA」や、電力の使用状況をLEDの光と音声で伝える時計「SMART CLOCK」で顧客に知らせる。電力の使用量があらかじめ設定していた値をオーバーしそうになると色や警報などで注意を喚起する。

それに加え、使用した電力の状況をデータで確認できるウェブサイト「デマンド閲覧サービス」を提供。さらに年に2回の訪問（またはリモート）を続けるコンサルティングサービス「GIFT123」で直近の電力使用状況の報告と省エネ対策も提案する。

こうした一連のサービスで顧客の省エネ活動に、潤滑なPDCAサイクルがもたらされる。

日本テクノは今回の受賞を光栄としながら、おごることなく今後も顧客とともに二人三脚で省エネに取り組んでいく。

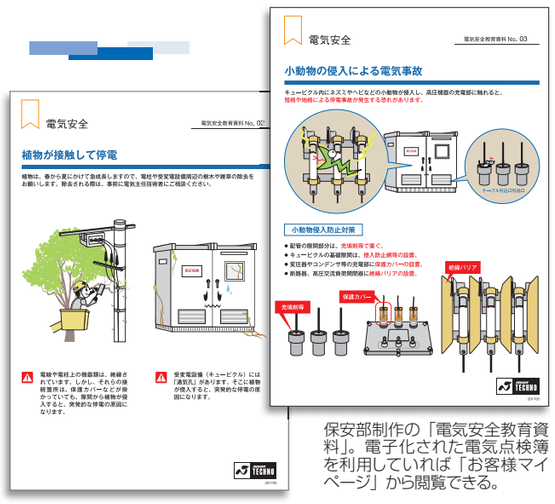
電気の「見える化」「理解る化」を通じたトータルソリューション



【省エネ大賞】

省エネ大賞は、毎年、一般財団法人省エネルギーセンターが他者の模範となる省エネの取り組みや優れた省エネ型製品・ビジネスモデルなどを表彰するもの。この事業を通じ、省エネ意識の拡大や省エネ製品の普及に貢献していく。対象となる部門には「省エネ事例（9分野）」と「製品・ビジネスモデル（8分野）」の2つが用意されている。日本テクノが受賞した後者の省エネコミュニケーション分野では「開発プロセス」「先進性・独創性」「省エネルギー性」「汎用性・拡張性」「市場性・経済性」を評価項目としている。

春は植物や小動物に注意



保安部制作の「電気安全教育資料」。電子化された電気点検簿を利用していれば「お客様マイページ」から閲覧できる。

今回は、植物が成長し小動物が活発に行動する春の季節の電気設備における注意点を見ていきます。

屋外に電気設備（引込柱や配線など）がある場合、近くに樹木があると、成長した枝葉や電柱などを伝った植物が触れることで突発的な電気事故につながる恐れがあります。

また、ヘビやネズミなどの小動物がキュービクルに侵入し、地絡や短絡といった停電事故も起こります。小動物侵入防止対策としては「電気安全教育資料」にも掲載したように充填剤、保護カバー、絶縁バリアなどが有効です。

電気設備付近で樹木などを除去する場合や、キュービクルの小動物侵入対策などを検討するときには、まず担当の電気管理技術者へのご相談（連絡）をお願いします。内容によっては技術者の立ち会いが必要となり、事前打ち合わせや日程調整を要するからです。

「電気安全教育資料」は、上記以外にも多数作成しており、技術者が必要に応じて配布・説明しています。また、お客様が各種情報をサイト上で管理できる「お客様マイページ」には「電気安全教育資料」のデータもあります。配布資料やマイページ内のデータを適宜確認して電気設備の安全な運用にお役立てください。

江戸の物流、要は船の荷運び

社会を支える基盤事業である物流。身近なものでは郵便や宅配便も含まれる。今回は、現在のような交通機関が存在しなかった江戸時代の物流を見ていく。

エコな営み いまむかし

江戸

江戸時代の人々の暮らしは地産地消を基本としていたが、物資の行き来がなかったわけではない。地方から江戸へ運ばれるものが多く、年貢米をはじめさまざまな食料品やその他物資が輸送されていた。

飛行機や貨物列車、トラックなどの交通機関がない時代。物流システムの要は海上や河川を移動する船だった。古くから、船は荷運びに使用されていたが、江戸時代に入って大規模な河川の整備も進んだ。干満や風を利用することで川下から川上へ荷物を運ぶこともでき、当時すでに自然と人の力を利用して江戸と周辺地域を結ぶサプライチェーンが構築されていた。遠方輸送の例では紀州の有田地方（和歌山県）から1シーズンにミカン数十万籠が船で運ばれ、大都市江戸で消費されたという。そのほかにも陸路では飛脚や馬が書状や金品、水に弱い生糸などを運んでいた。

さらに江戸時代以降、明治、大正から現代に至るにつれて、人の流れも一層活発になり、物品の流通も盛んになっていった。

令和

現代における物流は、通販サービスやスーパーへの生活物資の輸送をはじめ、商品の原料調達や使用後の資源類の回収など多様化している。輸送方法は、飛行機での空輸に加えコールドチェーン（生鮮食品を低温のまま輸送する仕組み）も確立されているため、国内外問わずさまざまな地域のあらゆる物品が流通する。技術の進歩や社会の変化に合わせ、人の営みも物流も変化してきたのだ。

特に近年の通販サービス需要の伸びは著しく、2020年度の宅配便取扱個数は48億を超えた。国民1人当たり約38個の荷物を受け取っている計算になる。

船や馬や人力による江戸の輸送にほとんど環境負荷はない。令和の様子を江戸庶民に伝えるすべがあったら、環境への配慮をしながら物流ネットワークを利用しているとの弁明を加えられるようにしなければ。

テッくんの《環境用語の基礎知識》Q&A

第2回　「気候変動」

環境問題でよく聞く基礎的な用語について毎回テーマを変えて解説しているテッくんのQ&Aコーナー。第2回は「気候変動」を取り上げる。家庭内の会話などで活用してもらいたい。

Question 気候変動とは?

Answer

気温や湿度など大気の状態のことを「気候」といい、数十年という長期間で見たときに気候の平均状態が大きく移り変わることを「気候変動」と呼ぶんだ。地球上で起こる大気現象は太陽のエネルギーから発生していて、それが大気圏、海洋、陸地、雪氷、生物圏の間でやりとりされているよ。このようなエネルギーの流れの中で気候の状態はさまざまに変化しているんだ。

現在、世界の平均気温が上昇するという気候変動が起きている。これは地球温暖化と呼ばれ、それが原因で台風や大雨など自然災害の規模が以前より大きくなっているんだ。

Question 気候変動の要因には何があるの?

Answer

気候変動の要因は、大きく自然と人間の活動に分けられる。自然の要因には、海洋の変動、火山の噴火によるエーロゾル（大気中のちり）の増加、太陽活動の変化などがあるよ。特に地球表面の約7割を占める海洋は大気との間で熱や水蒸気などを交換していて、海流や海面水温などの変動が大気の運動に大きな影響を及ぼすんだ。

人間の要因で一番大きいのは温室効果ガスの排出だ。つまり化石燃料の燃焼や自動車の排ガスなどで二酸化炭素（CO_2）を出すこと。さらに農地拡大や都市開発による森林伐採でCO_2の吸収量が減っていることも影響しているんだ。今、気候変動を抑えるために、カーボンニュートラルへの取り組みが世界中で進められているよ。

あれから11年、今もよみがえる懸命な日々

日本のために、お客様のために、日本テクノができること——災害からの復興への歩みを紹介します。

Scene 51
テクノユーザー
復興への歩み

早期営業再開「地域のため」

福島県南相馬市で建築資材を扱う株式会社 スズトヨ。1949年の創業以来、一般家庭から工務店、建築会社まで幅広いニーズに応える「プロショップ」として地域の暮らしを支える。

鈴木清重さんが2代目社長に就任したのは1989年。先代の掲げた信用、奉仕、共存といった社是を受け継ぎながら仕事に打ち込んできた。"ありません"できません」は決して言わないのがモットー。問い合せに対し、わからなければとことん調べ、自社で取り扱いがなくても何とか取り寄せる。20キロメートル離れた客先にたった1台の自転車でセメントを配達していた父の代から地域に寄り添う姿勢を一貫してきた。

東日本大震災——。社屋と店舗は津波による直接の被害は免れた。しかし津波は200メートルほど先まで迫っていたうえ原発事故も重なり、鈴木さん家族も地域の住民と同様、避難を余儀なくされた。

県西部の会津若松市に身を寄せ2週間ほどたった日、南相馬市に残る近隣の仲間から連絡を受けた。スズトヨが閉まっていると、資材の調達ができなくて困る」。その一報が、地域貢献を信条としてきた鈴木さんを被災地へ呼び戻した。ブルーシートや消耗品、建築資材がなくては復興作業は進まない。即座に瓦礫の残る南相馬へ戻った。

出勤が可能な従業員は鈴木さんを含めわずか4人。それでも「地域のために」と営業を再開した。自身も被災者でありながら、家屋、道路、橋をはじめ、地域復興に必要となる資材を供給し続けた。全国から届く数々の支援に感謝し尽くせない思いが、「投げ出すな」と背中を押し、懸命な日々を過ごした。あれから11年がたつ今も、当時の状況がまぶたの裏に鮮明によみがえってくるという。

震災後、売上は約8割まで減少。経営は苦しかったが、従業員は1人も解雇しなかった。20年ほど前、赤字経営に陥った時期がある。会社存続のため、人員削減に踏み切ったことは鈴木さんにとって苦い思い出だ。震災で皆が苦しい状況であることはもちろん、もう二度とあんな思いはしたくないという強い気持ちから「この先何が起こるかわからないが、人は残す」と決めていた。それらの努力が報われ、売上は翌年には元の水準まで戻る。その後2〜3年間は復興需要もあり倍の売上になった。

2022年現在、市内は落ち着きを取り戻している。が、隣接する地域はいまだに帰還困難区域に指定されていたり、解除されても人が戻ってこなかったりと、ふるさとを追われたままの人は多い。2012年に設置された復興庁主導による〝復旧〟の10年間が経過。本当の意味での〝復興〟への道のりは始まったばかりだ。それでも、特に復興の進んでいない地域の商売仲間が「必要としてくれる人がいる限り」と営業を続けている。その姿を見て、鈴木さんも奮い立つ。

損得に左右される商売の域を超えた地域貢献の精神は次代にも続く。長男の重輝さんが3代目として後を継ぐべく、他社での修行を終えスズトヨに入社した。73歳になる鈴木さんは戦国時代から続く伝統行事の相馬野馬追で初陣出場を目指し練習を始めた。南相馬市、そして福島県全体の明るい未来を信じ、馬上で背筋を伸ばす。

先代が配達に使っていた自転車を見せてくれた社長の鈴木清重さん。この自転車は地域貢献の原点。家宝として社内に大切に保管している。

日本テクノの
電気保安点検サービス

安心！ 安全！ 24時間365日
電気設備を監視します！

常時監視項目
□ 全停電
□ 瞬時電圧低下
□ 漏電
□ トランス温度

日本テクノの監視センターは、キュービクルに設置した主装置ES SYSTEMから自動通報される警報情報を24時間体制で受信し、電気事故が発生した場所をスピーディに把握。緊急応動を現場担当に要請します。キュービクルの異常を検知すると、オペレーターがただちにオーナーまたはご担当者さまに連絡します。緊急を要する事故の際は速やかに保安管理業務担当の電気管理技術者が緊急応動し、状況により協力工事会社と連携しながら、設備の復旧に努めます。

異常が発生した場合
設備の異常を検知
お客さま
自動でご登録の緊急連絡先へ連絡
監視センター
自動で当社の監視センターへ通報
ただちに担当の電気管理技術者へ連絡

▲本紙4面「こちら保安部」連載中！保安管理における季節ごとの注意点をお伝えしていきます

TECHNO キュービクル
日本テクノの保安点検・新設
日本テクノ キュービクル
資料のご請求や無料相談まで、
キュービクルに関するお問い合わせを受け付けております。
https://cubicle-hoan.jp

Eco News Pick Up!!
環境市場新聞連載中！
エコな営み いまむかし
江戸庶民のエコな暮らしをのぞいてみよう！
新しい発見があるかも!?

環境・省エネ・電気について学べるウェブメディア
Eco News Web Magazine エコニュースウェブマガジン
本紙8面 クロスワードパズルの応募もここからアクセス！

日本テクノ協力会・日電協　東京06グループ 岡田道夫さん

企業と電気をつなぐ 技術者をたずねて

知識と経験で守る 電気の安全

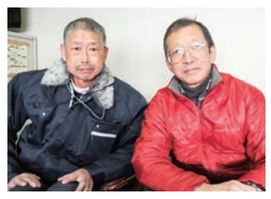
日本テクノ協力会・日電協（以下、協力会）東京06グループの岡田道夫さんは自動車メーカーのエンジン部門で電気関連の設備管理に携わり、電験三種を取得。定年退職後の2012年4月に協力会に加入した。

「世田谷区を中心に約60件の保安点検を担当しています。大切にしているのは常に現場で確認すること。目で見て、数値などは指差しと声出しによる音声で確認し、あわせて異臭や振動がないかなど五感をフルに使い電気設備の異常の有無を確認します」

徹底した現場主義を貫く

そうした岡田さんに全幅の信頼を寄せるビルオーナーがいる。ロイヤルパレス喜正堂（東京都世田谷区）を管理する有限会社 喜正堂の代表取締役 芹澤直記さんだ。「困りごとがあるたびに岡田さんに解決してもらっています。以前、夏場にトランス温度が上昇しているという自動音声通報が増えました。古いトランスなので処理能力は落ちているとは思いましたが、あまりに頻発するため原因を確かめてもらったところ、知らぬ間にテナントのスーパーが冷蔵ケースなどを増設し電力需要が増加していたことが判明しました。そのときはトランスを増設して問題は解決しました」。

トランスに関しては岡田さんからもこんなエピソードが出た。「あるとき、変電室の奥まった場所に高濃度PCBを含有しているトランスが放置されているのを発見しました。PCBは法定期間内の適切な処理が必要ですが、このトランスは大型で、動かすには他の接続機器などの電線をいったん外すなどして道を空ける必要がありました。芹澤さんと相談の結果、年次点検時に工事会社を入れ、6時間かけて何とか撤去できました。不測の事態が起きると大変ではありますが、そのたびに現場に立ち、最適解を考え、提案することが私たちの使命だと思っています」。



喜正堂の芹澤直記さん（右）と技術者の岡田道夫さん。

今年に入りこんなこともあった。1月2日に、2階シャッターのブレーカーが切れ、動かなくなってしまったのだ。それを振り返って芹澤さんは「松の内にもかかわらず岡田さんは即座に駆けつけてくださり、復旧に向けていろいろと対策を立て、その日のうちに無事復旧できました。このビルは築50年近いため、さまざまな箇所に不具合が出ています。的確に判断して対応してくださるので頼りにしています」と語る。

このとき、ブレーカーボックスが壁面内に隠れていたため、岡田さんとシャッター会社は探し出すのに苦心したそうだ。それでも岡田さんは「問題を解決することでお客様がよかったと安心してくださるのが私たちの喜びです。そのためにできることは何でもします」と話す。

「体の動く限り世の中の役に立ちたいですね。幸い電気管理技術者は定年もなく続けられる仕事です。これからも私の知識と経験でお客様の電気の安全を支えていきます」

理解を通じ信頼関係を構築
活躍できる人材の確保へ

各部署キーパーソンが語る　日本テクノ社員群像

管理本部 管理部 人事課
課長　山﨑亮

管理本部 管理部 人事課は、従業員の採用や障がい者雇用、健康経営の推進などを担当しています。当社はこの4月で設立から27年目を迎えましたが、まだまだ成長を続けており、それを支える従業員の採用は重要課題の1つです。新卒採用はもちろん、キャリアやGIFTキャディ（パート）の採用にも幅広く取り組んでいます。

また、近年は障がい者雇用にも力を入れています。現在の法定雇用率は2・3％ですが、当社は3・48％（2021年6月1日時点）と基準を大幅に上回っています。障がい者雇用はCSR（企業の社会的責任）を果たすだけでなく、配属部署において業務の最適化・効率化を図るきっかけになり、生産性の向上につながるなど、さまざまなメリットがあります。今後も積極的に採用していきます。

健康経営の推進では2020年から3年連続で経済産業省の健康経営優良法人（大規模法人部門）に認定されています。会社として心と身体の健康増進を図ることで、従業員は安心感、満足感が得られ、生産性や業績の向上が図れます。今後も継続して認定法人となれるよう、社内体制の整備に努めていきます。

人事課の仕事の一番のやりがいは、これから会社で一緒に働く仲間に入口の部分で関わることで、会社運営・強固な組織づくりに貢献できると感じられる点です。また、私たちが採用した仲間が入社後に活躍している姿を見ると、うれしくなります。一方で、人材の見極めは非常に難しい。面接対象者を数回の面接で活躍できる人材かどうか判断しなければなりません。経営理念である「最初から出来る人はいない、だから努力すれば私にも出来る。夢に描いたことは、努力することで必ず実現する。夢・志・計画・実行・達成」に共感し夢を追って努力を継続できる人材が当社では活躍しています。

このことを踏まえ、人材の採用を進めています。

私は、常に相手の状況を理解し、親身になって行動することを大切にしています。信頼関係が構築しやすくなり、仕事もスムーズに行えるからです。採用業務においては新型コロナウイルス感染症の流行で対面でのセミナーや面接が減り、オンラインやマスク越しのコミュニケーションを余儀なくされています。表情の変化がわかりづらい分、相手の理解に努めることで信頼関係を構築し、より活躍できる人材の確保につなげていきます。

電気の安全を支える

保安人材の確保に向け「電験技塾」受講対象拡大

日本テクノでは2021年から電気主任技術者試験（以下、電験）三種・二種を受験予定の社員のうち、希望者を対象に、それぞれ週に一度スキルアップ研修「電験技塾」を開催してきた。

昨今は保安人材の高齢化・減少への対処が課題で新たな人材の流入が待望されている。その事情を鑑み「電験技塾」は日本テクノ協力会・日電協所属技術者の子弟・親族も受講できるよう対象を拡大した。

「電験技塾」の講師は、長年電気の知識を授けてきた工業高校の元電気科教諭をはじめ、知識・経験の豊富な日本テクノ社員。電験合格者による試験対策、試験でよく出題される問題の背景、実務との関連で留意すべき点など、より実践的な講義内容で受講者を合格へと導いている。

講義はオンラインで実施。ライブなら随時講師に質問可能で、業務の都合などでその時間に受講できない場合はアーカイブが利用できる。そのため各自の都合に合わせて学習が可能だ。

日本テクノは電気保安の人材確保に向け、今後も引き続き各種施策を進めていく考え。

持続可能な事業に向けて

日本テクノグループにおいて「設備改善」の分野を担う日本テクノエンジ 株式会社が提唱する非常用発電機の必要性について見ていく。企業を取り巻く緊急事態にはさまざまな場面が想定できるが、その大部分で欠かせないのが電力だ。関連するBCP対策を踏まえ紹介する。

近年は地震や台風、線状降水帯による集中豪雨など、数時間程度から長いものでは2週間ほど、長期停電を伴う自然災害が多く発生している。また、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、緊急事態に対し、損害を最小限に抑えつつ、いかにして事業の継続や復旧を図るかという企業の課題が浮き彫りになっている。

そうした企業が関心を寄せているのが「BCP対策」である。BCPとはBusiness Continuity Plan の頭文字で、自然災害や設備の故障、感染症のまん延といった緊急事態において、企業の中核事業を継続させるための対応方法をあらかじめ定めておく「事業継続計画」を指す。

例えば介護企業では、安全配慮義務（被介護者の生命・身体・財産などの権利・利益を侵害することなく、安全にサービスを提供する義務）を負っている。こうした観点から2021年度の介護報酬改定に際し、すべての介護企業にBCPの策定が義務づけられた。3年間の経過措置期間が設けられているため、実質的な完全義務化は2024年度からとなる。

その他の企業でも法的な規制によらずとも、緊急時の事業継続を重視し、BCP対策に取り組む企業は年々増加している。

さて、災害により停電が発生し、長期化した場合を考えてみよう。照明、OA機器、空調設備はもちろんのこと、商業施設ではPOSシステムが、医療や介護の現場では治療設備や生命維持管理装置が、製造業では生産設備が使えなくなる。電力確保はBCPに欠かせない要素だ。

そうした事態への備えとして有効なのが非常用電源である。最近は再生可能エネルギーの太陽光パネルと蓄電池を組み合わせた発電システムの需要も高まりつつあるが、現状一般的に普及しているのは軽油や重油などを燃料として発電する非常用発電機だ。大型の燃料タンクを併設することで長時間、安定した電力を供給できる強みがある。

なお、消防法によって非常用発電機の設置が義務づけられている事業所は多いが、消防用は消火栓やスプリンクラーなどの消防設備にしか電力を供給できないものが大半なので注意が必要だ。

BCP対策といっても何から始めたらよいかわからないという企業も多い。そこで日本テクノエンジでは、まず非常時における優先度の観点から、どの設備にどれくらい電力が必要なのか徹底したヒアリングを行い、最適案を提示する。BCP対策は取り組みが多岐に及ぶため完璧を目指すのは難しい。第一歩として緊急時の電力確保を考え、そこから徐々に範囲を広げる方法で無理なく持続可能な事業の構築を検討いただきたい。

日本テクノエンジが提唱する
「BCP」を意識した非常用発電機の設置

非常用発電機の一例。屋上などに設置されるケースが多い。

日本テクノエンジ

日本テクノグループの一員として電気に関する「設備改善」を担う。ユーザーが実施する電力分野の改善活動は「運用」「調達」「設備」の3つに大別されるが、そのうちの1つの柱を専門的にサポートする。

具体的には「受変電設備の改修」「省エネ機器の導入」「再生可能エネルギー設備の設置」などを提案し、お客様のより効率的な事業運営に役立てる。これによりグループ全体で、改善活動の3つの柱をワンストップで提供する体制が構築されている。

テナントビル向けサービス
ECO-TENANT
《ユーザーレポート》

明確な料金算出の根拠と24時間体制の保安管理に信頼

東京都中央区◎銀座細野ビル

東京・銀座のみゆき通りからほど近くの銀座細野ビル。有名洋菓子店や和食、フレンチ、中華など多様な飲食店6件が入居するテナントビルだ。

有限会社 細野ビルが所有するこの建物にエコテナントのサービスが導入されたのは2018年。ビルを所有するようになった当時は管理会社に検針業務を委託しており費用がかさんでいたため自身で検針をするようになった。社長の細野勝也さんは当時を振り返り「各階に設置したメーターを確認し、計算と請求まですべて手作業でこなしていました。テナント側と大きなトラブルはありませんでしたが、東日本大震災後の電力逼迫がきっかけで電気料金請求額の根拠を求められるようになりました。お客様にどうにか金額の根拠を明示したいと思っていたときに知人の紹介でこのサービスを知ったんです」と話す。

管理会社に検針業務を委託するのではなく、テナントごとに設置したスマートメーターにより計量し、自動で料金を算出するため根拠が明確に提示できるところが安心できたという。また、ビル竣工後すでにテナントが入居している状態でもサービス導入が可能な点もよかったと話す。

銀座のほかに、埼玉県戸田市にある保育園やフィットネススタジオの入るビルも所有しており、ここにもエコテナントを導入した。

「フィットネススタジオは深夜にマシンの遠隔メンテナンスが入るので、オーナーとしては人がいない時間も気が抜けません。24時間体制で停電や設備異常の監視もしてくれるサービスはとても助かります。保安点検を担当する電気管理技術者も近隣の方で、設備のメンテナンスのタイミングやアドバイスもしてくれるのでありがたい」と電気設備の保安管理についても評価する。

今後も信頼のおける料金請求システムと安心の保安管理を武器にビル経営を続けていく。

埼玉県戸田市に所有するテナントビルにも日本テクノのサービスを採用。

「エコテナント」とは

一般的なテナントビルは、ビル全体で一括受電しているため、電気料金はビルオーナーが電力会社へまとめて支払っている。オーナーはテナントの使用分を立て替えるため、個々のテナントに対し、それぞれに応じた電気料金を請求する。そこには子メーターの検針、料金算出、請求管理といった手間のかかる業務が伴う。

「エコテナント」はオーナーをわずらわせていたそれらの業務をすべて代行するサービスである。既存の子メーターは自動検針のスマートメーターに変更され、月々の使用量は日本テクノに伝送される。オーナーとテナントの双方にとって、ともに信頼性を高められるシステムである。

テナントビルの電気料金に関するお悩みを解決！
ECO-TENANT
導入実績 2,000棟 突破！
2022年2月1日時点　2,217棟
そろそろメーターを交換しないと
毎月の検針業務がわずらわしい
毎月の出納管理の手間がかかる
検針・請求・支払いのお悩みを
日本テクノが解決します！
子メーターをスマートメーター化
自動検針システムを導入
子メーターには有効期限があり、計量法に定められた期間しか使用できません。従来の機械式メーターからスマートメーターに交換し、自動検針化してメーターの有効期限管理も当社で行います。
テナント内へ入室の必要なし※
読み間違いなし
スマートメーター
電気料金の請求・回収業務をまとめて代行
オーナーさままたは管理会社
ご契約
支払い
請求
日本テクノ
請求
回収
電力会社
3F
2F
1F
テナントビル
※ 取り付け時に短時間の入室をお願いする場合があります。
Free Call 0120-308-498　受付 9:30～17:00（土・日・祝日・年末年始を除く）
エコテナント
https://eco-tenant.jp

日本テクノエンジの
空調提案
お見積り無料
― 空気清浄機もお任せください！―
飲食店や医療・福祉施設など人の出入りが多い空間におすすめの据え置き型や、スペースを取らずに効率よく除菌できる天井埋込カセット形、既存の天井空調機に後付けのできるユニットタイプなど、さまざまな空間、用途に合わせてご提案可能です。
空調設備のことならなんでもご相談ください
コスト抑制、品質確保、空調の消費電力30～80%削減可能！
不安を解消1 メーカーを問わずご提案可能！
不安を解消2 お客さまの環境に最適な空調システムをご提案！
不安を解消3 補助金が活用できる場合があります。まずはご相談を！
不安を解消4 リース・クレジットご利用可能！
環境ソリューション部 空調・LED 拡販担当：佐藤 博幸（左）／向井 和文（右）
◉LED・省エネ対策など電気工事はお任せください◉
日本テクノエンジ株式会社
Free Call 0800-080-9999　受付9:30～17:30（土・日・祝日・弊社休業日を除く）
https://www.nt-e.jp/

日本テクノは2021年度省エネ大賞（製品・ビジネスモデル部門）を受賞しました！

○電気の「見える化」「理解（わか）る化」を通じた○トータルソリューション

営業

技術サービス

GIFTキャディ

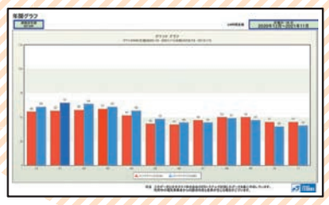
お客さまと二人三脚でPDCAサイクルを回し、省エネ実現をお手伝いします！

PLAN　DO-NAVI & DO-CHECK

省エネ対策の計画

目標値の設定

お客さまの営業時間や休憩時間、空調稼働時間といった事業場の基本情報とともに日の出・日の入り時間や平均気温などを考慮したうえで省エネ活動が可能な場所や時間帯、その具体的行動を記載したものが「DO-NAVI」です。さらに日々の省エネの取り組みに対して漏れがなかったか、また、電気や空調の消し忘れなどがないかを検証する「DO-CHECK」シートを作成。これらを基に省エネ活動に取り組んでいただきます。



DO　SMARTMETER ERIA & SMART CLOCK

省エネ対策の実行

電気の使用状況を“数値”とニコちゃんの“表情”で「見える化」するモニター『SMARTMETER ERIA』と、時計により省エネ意識を高めていく『SMART CLOCK』で確認します。30分ごとの使用電力の目標値を設定し、設定値を超えそうになると色の変化と警報音（音声）でお知らせします。

※「SMARTMETER」（スマートメーター）は日本テクノ株式会社の登録商標です。

ENERGY CONSERVATION GRAND PRIZE

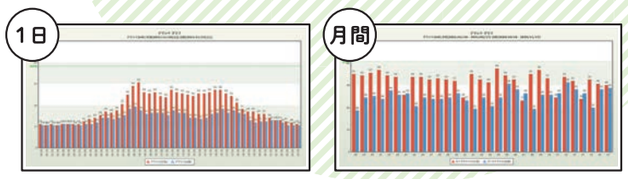
2021年度 省エネ大賞（製品・ビジネスモデル部門）
主催：一般財団法人省エネルギーセンター

CHECK　デマンド閲覧サービス

省エネ対策の実行を確認

目標値の達成を確認

インターネット上で事業場の電気の使用状況を分析できるサービスです。前日までの使用電力データを30分単位で閲覧でき、省エネ活動の計画・実行・評価・改善のプロセスをサポートします。複数の事業場でご契約の場合は、グループ検索や比較など一括管理も可能です。

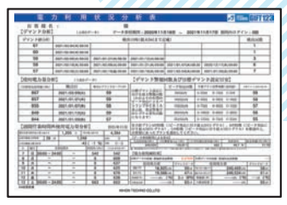


ACT　GIFT123

省エネ対策の見直し

追加対策を立てる

「電力利用状況分析表」「省エネ手順書」「導入事例シート」などの資料をご提供。訪問や電話などでご説明します。分析表による年間データの比較で導入後の改善効果を診断し、今後の対策に活かしていただきます。

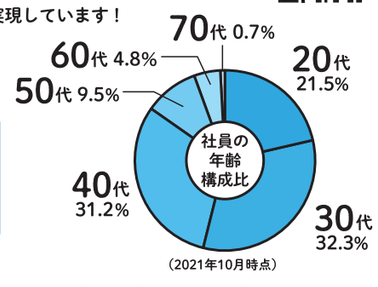


新卒採用2023

採用サイトではエントリーの受付や会社説明会、インターンシップの日程をご案内。若手社員のインタビューや1日のスケジュールの紹介、「数字で見る日本テクノ」では新卒・中途社員比率や月間平均残業時間など当社の「見える化」「理解る化」を実現しています！

https://recruit.n-techno.co.jp

情報発信中！
SNS　アカウント：@nihontechno
Instagram　Twitter　Facebook



営業拠点一覧

営業窓口 Free Call 0120-308-512　受付 9:30-17:00（土・日・祝日・年末年始を除く）

本　社	東京都新宿区西新宿1-25-1	小山営業所	栃木県小山市駅東通り1-6-9	相模原営業所	神奈川県相模原市中央区鹿沼台2-17-18	岡崎営業所	愛知県岡崎市唐沢町11-5	島根営業所	島根県松江市御手船場町553-6
札幌営業所	北海道札幌市中央区北5条西2-5	高崎営業所	群馬県高崎市八島町274	湘南営業所	神奈川県平塚市宝町3-1	三重営業所	三重県四日市市鵜の森1-3-20	広島営業所	広島県広島市東区若草町12-1
苫小牧営業所	北海道苫小牧市王子町3-2-23	さいたま営業所	埼玉県戸田市新曽779-1	横須賀営業所	神奈川県横須賀市小川町14-1	金沢営業所	石川県金沢市広岡3-1-1	山口営業所	山口県山口市小郡高砂町2-7
盛岡営業所	岩手県盛岡市盛岡駅西通2-9-1	西埼玉営業所	埼玉県入間市豊岡1-3-18	新潟営業所	新潟県新潟市中央区弁天3-2-3	滋賀営業所	滋賀県彦根市佐和町11-30	北九州営業所	福岡県北九州市小倉北区浅野2-14-1
仙台営業所	宮城県仙台市青葉区中央1-6-35	熊谷営業所	埼玉県熊谷市筑波2-15	長岡営業所	新潟県長岡市今朝白1-8-18	京都営業所	京都府京都市中京区烏丸通御池下る虎屋町566-1	福岡営業所	福岡県福岡市博多区東比恵3-14-31
秋田営業所	秋田県秋田市東通仲町4-1	柏 営 業 所	千葉県柏市柏4-8-14	長野営業所	長野県長野市栗田1000-1	大阪営業所	大阪府大阪市北区西天満4-14-3	長崎営業所	長崎県長崎市桜町5-3
郡山営業所	福島県郡山市駅前2-10-15	千葉営業所	千葉県千葉市中央区新田町1-1	松本営業所	長野県松本市深志2-5-2	堺 営 業 所	大阪府堺市堺区南花田口町2-3-20	熊本営業所	熊本県熊本市中央区花畑町1-7
つくば営業所	茨城県つくば市竹園1-6-1	立川営業所	東京都立川市曙町2-35-2	沼津営業所	静岡県沼津市大手町3-8-23	神戸営業所	兵庫県神戸市中央区磯上通8-3-5	大分営業所	大分県大分市末広町1-1-18
水戸営業所	茨城県水戸市城南1-4-7	甲府営業所	山梨県甲府市丸の内2-29-4	静岡営業所	静岡県静岡市葵区紺屋町17-1	姫路営業所	兵庫県姫路市南駅前町100	宮崎営業所	宮崎県宮崎市広島1-18-7 NEW
宇都宮営業所	栃木県宇都宮市大通り2-4-3	横浜営業所	神奈川県横浜市港北区新横浜3-19-5	浜松営業所	静岡県浜松市中区板屋町111-2	岡山営業所	岡山県岡山市北区中山下1-8-45	鹿児島営業所	鹿児島県鹿児島市中央町18-1
				岐阜営業所	岐阜県岐阜市橋本町2-8	高松営業所	香川県高松市サンポート2-1	沖縄営業所	沖縄県沖縄市上地1-1-1
				名古屋営業所	愛知県名古屋市東区葵3-15-31	松山営業所	愛媛県松山市一番町3-3-3		

日本全国24時間、電気のそばに私たちはいます。電気にエネルギーをそそぐ。

日本テクノ株式会社
Free Call 0120-308-498　[受付時間] 9：30 ～ 17：00（土・日・祝日・年末年始を除く）
〒163-0653 東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル 53階
日本テクノ
https://www.n-techno.co.jp

※「SMARTMETER」は日本テクノ（株）の登録商標です。

お客様の声

日本テクノサービス導入事例

M&A ビジネスマッチング

GIFT map

ここでは日本テクノの提供する各種サービスの導入事例を紹介する（記事は取材当時の内容）。主力商品である「SMART CLOCK（スマートクロック）」と「SMARTMETER ERIA（スマートメーターエリア、以下：ERIA）」に加え、お客様同士のM&Aなどを仲介する「GIFT map」の3つの商品・サービスだ。これらは省エネ活動による環境対策や事業承継による産業基盤づくりなどSDGsの目標にもつながっている。

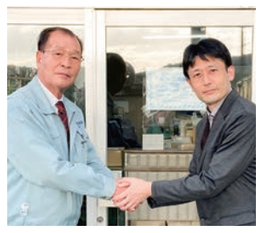
電気の見える化

M&A ビジネスマッチング

近畿エリア

同業種異分野の経営統合

日本テクノのビジネスマッチングサービス「GIFT map」による株式譲渡が成立し、2021年11月、最終調印式が行われた。印刷を本業にしながら主力商品分野の異なる2社がシナジーによるさらなる成長を目指し手を結んだ。



最終譲渡契約調印式を終え握手を交わす髙山さん（左）と奥野さん。

動画で見るマッチング事例

ホットスタンプ、シルクスクリーン印刷など、大小かかわらずプラスチック製品への二次加工を得意とするアマプレ 株式会社。1968年の設立で、代表取締役の髙山勝さんは自分が元気なうちに事業継続の道筋をつけておきたいと考え、2021年6月に日本テクノと仲介契約を結んだ。

「金融機関を通じてのM&Aも検討しましたが、うちのような小さな企業で大丈夫かというためらいもありました。日本テクノさんは電気保安を通じて当社事業へ理解がありましたし、中小のM&Aがメインだったので安心してお任せできました」

買主の株式会社 サンパックは1986年の設立で、印刷および製函などの加工業を得意とする。先代が築いた技術力と人脈を子息の奥野崇志さんが2012年に引き継いだ。印刷業界の先行きを見据え、シナジーが期待できる企業の買い受けを検討すべく、2020年6月に日本テクノと仲介契約を結んだ。以来、紹介案件を幾度か検討してきた。

「アマプレさんは地理的に近く、お互い本業が印刷でありながら主力商品が異なります。事業領域の拡大と合併後のシナジーが見込めるので、前向きに検討しました」

2021年9月にトップ面談が行われ、いくつかの条件交渉を乗り越え、11月24日の最終株式譲渡契約の締結までスムーズに進んだ。

「2年後の80歳でリタイアを検討しています。残された従業員が安心して業務に取り組めるよう、道筋をつけたいという思いで買い受け先を探していました。サンパックさんという良い会社が見つかり、ホッとしています」（髙山さん）

「自分の年齢よりも長く続く事業を買い受けるとあって、大きなプレッシャーを感じています。髙山さんにいろいろ教えていただきながら、重圧をはねのけ、皆が活躍できる事業環境を構築していきたいと考えています」（奥野さん）

髙山さんはもともと創業者の右腕として設立当初から事業を支えてきた。髙山さんの希望条件で最も重要なのは全従業員の継続雇用で、それが社長としての責任であると思っていた。

一方の奥野さんの希望条件は、髙山さんに引き続き代表取締役を担ってもらうこと。そうした条件を確認し合う中で、信頼関係を築いてきた。

奥野さんは今後人的交流などを進め、相互に刺激し合いながら融合を図り、両社の成長を図っていく考えだ。

事業継続のためにM&Aを選択 シナジーによる事業のさらなる成長に期待

今回のM&A成立のポイントは①異なる主力商品が結びつくことによるシナジー効果②髙山社長の経営手腕を承継できること③相互の営業範囲が近接し、地の利があること――の3つが挙げられる。今後両社は新たなステージへと進んでいく。

（2021年11月取材）

アマプレ 株式会社

代表者◉髙山勝（78歳）／事業内容◉プラスチック表面加飾ほか／所在地◉滋賀県湖南市／設立◉1968年／従業員数◉18名

株式会社 サンパック

代表者◉奥野崇志（47歳）／事業内容◉印刷・組み立て加工／所在地◉大阪府大阪市／設立◉1986年／従業員数◉22名

譲渡完了までの経緯

- 2020年6月　株式会社 サンパックが仲介サービス登録
- 2021年6月　アマプレ 株式会社が仲介サービス登録
- 9月　トップ面談・意向表明
- 10月　デューデリジェンス
- 11月　最終譲渡契約締結 調印式

電気の見える化

近畿エリア

電力ピークの分散

所長の佐用伸二さん。

休日の変更や機器稼働シフトの見直しが奏功

社会福祉法人 南高愛隣会　コロニーエンタープライズ　https://enpura.thebase.in/

「最初は電気の〝見える化〟が省エネにつながるのか、半信半疑でした。しかし導入1年で年間約100万円のコスト改善ができるなど予想以上の効果に驚いています」と話すのは社会福祉法人 南高愛隣会 コロニーエンタープライズ所長の佐用伸二さん。ここは障がい者の就労支援事業として手延べそうめんなどの製造販売をする事業所だ。

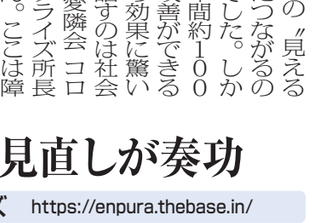
サービス導入前の定休日は土曜と日曜だったが、電力ピークの分散を図るため土曜を出勤日にした。スタッフは土曜の代わりに自分の都合に合わせた曜日を休日にする。これで1日当たりの生産量とデマンド値は平準化され、契約電力が大幅に改善できた。「実質的な勤務日数は同じなのでスタッフの理解は得られ、その一方で電気料金は大きく削減されました」。

もう1つ高い効果を生んだのが機器稼働のシフトの見直し。電力負荷が高い製造工程は、品質を安定させるための麺の急速乾燥。空調がフル稼働する。その工程に注意を払いながら、SMART CLOCKの色が赤く光るタイミングを探った。「時計が赤くなったときに場内を見て回るとシュリンク包装機が稼働していました。熱でフィルムを定着させる機械なので大きな電力を使います。この同時稼働を避けるため、包装機の使用を、麺を乾燥させる午後ではなく、午前中だけにするというルールを設けました」。

そのほかSMART CLOCKの黄色の表示では、乾燥機のファン回転数を落としたり除湿機を一時的に停止したりしている。デマンド閲覧サービスのメール通知機能も活用する佐用さん。メールの知らせで普段と異なる数値と感じたときは「空調稼働をずらす対策を怠ったために、デマンド値が通常より高くなった」など必ず原因を確認するようにしている。

「照明をLEDにした結果、使用電力量も改善しました。また不在時の消灯が徹底されるなどスタッフの意識も以前と変わりました。今後も力を緩めず省エネ活動を続けていきます」

（2019年12月取材）



電力の負荷が高い麺の乾燥工程。

事業所DATA

住所◉長崎県雲仙市瑞穂町古部甲1572／電話◉0957（77）2137／事業内容◉食品製造

電気の見える化

1日48コマの目標設定

48コマ目標を設定する吉田さん。

ERIAモニターを眺めると「ここが削れる」が見えてくる

大洋電子部品 株式会社　https://taiyo1962.co.jp/

「2012年に本社を現在の東京都稲城市に移転した際、ここが高圧受電だと知ったのですが、電気のことは何もわからず日本テクノさんに相談したんです。その後すぐにサービスを申し込みました」（総務経理部課長・吉田慎一さん）。そこから日本テクノの営業担当者と二人三脚による省エネ活動が始まった。

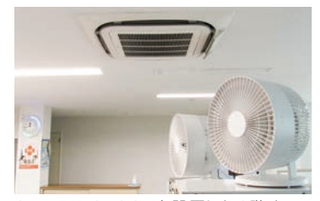
見直したのは空調の使い方。3階建ての事務所は1階が倉庫、2階が事務経理、3階が営業関連のオフィスで、これまで空調の設定温度を気にしたことはなかった。まずはERIAの目標値を設定し、警報が鳴ると支障のない範囲で吉田さんが空調を止めて回った。

「電気料金の仕組みがわかるにつれ、とにかくデマンドピークを下げ、さらに全体で空調稼働を減らせば電気料金の改善はできると思いました」。それを実行するため、オフィスの空調にサーキュレーターを使用し、稼働台数を3台から2台に減らした。設定温度も適正範囲内で以前より抑えるようにした。さらに皆が見える場所にSMART CLOCKを設置し、色が変化した場合は空調温度を調節するなど、工夫を重ねながら省エネに取り組んでいった。

加えて吉田さんの大きな武器になったのはERIAの「48コマ設定機能」だ。これを使えば24時間を30分（1日48コマ）に分けたそれぞれの時間（コマ）で目標値が設定できる。手軽に操作できるため、その日の天候や気温に合わせ、思いつくたび目標値を変更し、無理のない範囲でさらなる改善を狙っている。吉田さんはERIAモニターの画面を眺めていると「ここが削れそう」という部分が見えてくるそうだ。

「当社は香港にも拠点があり、為替レートなども業績に影響します。そうした外的要因にも負けないよう省エネ活動などを通じた経費の見直しで経営体質を強化していきたい。今後も地道な取り組みで、強固な財務体質を目指していこうと思います」

（2017年9月取材）



SMART CLOCKを設置した3階オフィス。サーキュレーターで空調負荷を低減。

導入前後の比較

契約電力 ▲34.6%（2014年▶2017年）

使用電力量 ▲22.9%（2013年9月～翌年8月▶2016年9月～翌年8月）

事業所DATA

住所◉東京都稲城市東長沼197－1／電話◉042（370）3921／設立◉1962年／事業内容◉電子部品販売

電気の見える化

全員参加の省エネ

事務長の川満翔太さん。

職員らの意識変化は電気の「見える化」がきっかけ

学校法人 みのり学園　◆https://minori-gakuen.ac.jp/ryucho/ ◆https://minori-gakuen.ac.jp/youchien/

調理師専修学校と幼稚園・保育園を運営する学校法人 みのり学園の事務長・川満翔太さんは、日本テクノの提供する電気の「見える化」を高く評価している。「電気料金の仕組みや使用電力量を減らす手法などを聞き、全員で省エネに取り組めば効果は出せると思いました。導入前は6月末に保護者参加で開催する幼稚園・保育園の夕涼み会が電力ピークだと推測していましたが、実際は最も暑い夏の午後がピークとわかり、〝見える化〟による実態把握が重要だと改めて感じました」。

導入後に日本テクノの営業担当が勉強会を実施し、デマンドの仕組みや省エネ手法を説明した。それからは職員らが自主的にタイマーを活用して空調の立ち上げ時間をずらすようになりピークの分散が図れた。さらに生徒・園児が不在の教室で照明と空調のオフが徹底されるようになった。「これまでは生徒や園児がいない教室で空調が稼働していることもありました。省エネ意識が浸透し電気の無駄づかいがなくなっていったんです」。

学園で技能五輪洋菓子部門の全国大会が開催されたとき、川満さんは多数の来場者を迎えるため、事前の省エネ対策に気を揉んでいた。その際、教員や職員から「技能五輪後も契約電力が上がらないよう私たちにできることはありませんか」と何度も声をかけられた。川満さんは、心づかいへの感謝とともに、みんなが省エネを意識するようになったと実感した。

職員らの意識が変わった今、川満さんは省エネ活動を次のステップに進めたいと考えている。それは時間帯別の使用量目標の設定だ。「営業担当に引き続き協力してもらいながら、今後は季節ごとに細かく省エネ目標を設定したいと思います。ただ、暑い沖縄で我慢しながら空調使用を控えるのはナンセンスです。無理なくできる省エネ方法をアドバイスいただき、さらなる改善を図っていきたいですね」。

（2018年2月取材）

幼稚園・保育園ではSMART CLOCKを職員事務室に設置。

導入前後の比較

契約電力 ▲11.3%（2017年▶2018年）

使用電力量 ▲4.4%（2016年6月～翌年2月▶2017年6月～翌年2月）

事業所DATA

住所◉沖縄県浦添市宮城5－2－3／電話◉098（877）4980／事業内容◉教育機関

電気の見える化

無駄を省く意識

青洲会診療所の外観。

成果は自分たち次第…それでも意外に簡単だった省エネ

医療法人 青洲会診療所／社会福祉法人 慶陽　http://www.seisyuukai.jp/

社会福祉法人 慶陽 特別養護老人ホーム あっとほうむを併設する医療法人 青洲会診療所は、総合的な医療・福祉サービスを提供する施設。日本テクノのサービス導入の1年前を振り返り事務長の朝井洋明さんは「営業担当からSMART CLOCKを導入しても、自分たちで考えて行動しなければ何も変わらないと言われ、コストをかけてもスタッフの負担が増えることに納得できず、契約に至りませんでした。当時は有効性を感じられなかったのです」と話す。だがその後、同業の事務長会でそのメリットを知り、SMART CLOCK2台を含めた電気の「見える化」を採用した。

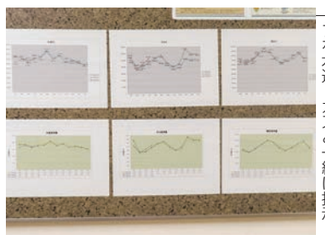
「はじめは人任せのように感じましたが、実際の導入後はさまざまな取り組みを提案してくれて、電気の使い方が変わっていきました」。SMART CLOCKは1階の受付と3階の食堂に、ERIAモニターは6階の事務所に設置した。160人いるスタッフにはデマンドの仕組みなどは伝えず「赤色の表示になったらバックヤードを中心に照明や空調を消す」という簡単なルールだけ共有した。

その成果を電気代と使用量に分けてグラフを毎月掲示すると全員の意識が変わってきた。「次第に、デマンドが上がりやすい診療開始前の空調立ち上げをずらす、午後と夜間の診療の間は空調を切るなどの行動をするようになりました」。

エレベーターの使い方も変わった。定期点検で停止階のデータをとったところ、1階分の移動でも頻繁に利用されていることがわかった。「ワンフロアから歩いてみませんか？」という掲示をしたり、普段から階段を利用する院長から「階段で見るのはいつも同じ顔」と冗談交じりの指摘があったりした効果もあり利用頻度が減った。

「ここでは特別な取り組みはしていません。一人ひとりに無駄を省く意識が浸透しただけ。今では〝見える化〟の有効性がはっきり実感できています」

（2018年8月取材）



毎月の電気代と使用量のグラフを水道、ガスと一緒に掲示。

導入前後の比較

契約電力 ▲12.5%（2012年▶2017年）

使用電力量 ▲13.3%（2012年1月～12月▶2017年1月～12月）

事業所DATA

住所◉大阪府大阪市東住吉区杭全1－4－20／電話◉06（6713）9592／開業◉1977年／事業内容◉社会福祉・医療

菓子にアートを添える筆 安心安全で環境へも配慮

GIFT street（ギフトストリート）は日本テクノのお客様向けサービス。同社発行のGIFTポイントに応じ、サイト内の商品（ギフト）と交換できる。ここではサイト掲載中のギフトから、こだわりの「逸品」を、提供企業とともに紹介していく。

GIFT street ギフトストリートの逸品

GIFT street 商品ページ

株式会社 ホソジマ「フードアート専用筆」

大手化粧品メーカーやラグジュアリーブランドの化粧用品OEM製造を手掛ける株式会社 ホソジマ（東京都葛飾区）は間もなく創業100年を迎える老舗企業。素材の調達から製造まですべて国内で賄うことにこだわっている。最近事業拡大に力を入れる「フードアート専用筆」について、企画開発を担当した取締役の細島加寿子さんと娘の麻央さんに話を聞いた。

フードアートとは食品デコレーションのこと。チョコレートや砂糖などで、クッキーやケーキといった食品にアートを施す。加寿子さんが通っていた製菓教室でフードアートが話題になり、専用の良い筆がないことを知った。調べてみると、多くの人がプラモデルや絵画用の筆を代用していた。フードアートについて話していた教室の仲間にヒアリングし、需要があると判断。麻央さんとともに開発に乗り出した。

全10種類の穂先で、描きたいアートによって使い分けが可能（同社ブランド「MIKRA」）。

これまで肌に直接触れる化粧用品を長年製造してきたため、大手企業の厳しい品質要求をクリアする技術力と素材調達力を持っていた。そのノウハウで、口に入れても安心安全なデコレーションができる筆を目指した。

一般的な筆は描き心地の面で獣毛が重用されるが、品物によってはどのように製造されているか心配が残る。「食品に触れる道具である以上、獣毛の使用は絶対に避けようと考えました」（麻央さん）。化粧用筆でも採用され年々シェアを拡大しているPBT（合成樹脂）なら安全性を担保しつつ使い勝手も獣毛に劣らないと確信し、試作を重ねた。知人や専門家への試供とフィードバックを繰り返し、2017年末に発売にこぎ着けた。「開発に1年以上を費やしたが、あまりに夢中だったため正確な期間は覚えていない」と2人は顔を見合わせて笑う。

役目を終えた後の商品にも配慮を向ける。SDGsに取り組み廃棄物を減らす努力をしており、現在は「リサイクルできる」フードアート専用筆を新たに企画中だ。持ち手素材のアクリルはリサイクルできないが、それを減らし、リサイクル可能な金属部分を増やす。同社では金属加工も行っているため、回収した金属は新たな商品に再利用できる。「まずはフードアート専用筆から始め、成功すれば拡大させていきたい。製造者として〝つくる責任〟を果たしたい」と加寿子さんは話す。持続可能な社会に寄与しながら、新しい取り組みへの挑戦は続く。

（GIFT streetサイト特集ページで取材のこぼれ話を掲載）

フードアート専用筆を使った「ガーニッシュシュガー」（作者：sugarty 助川裕香さん）。

こころのサプリメント《第12回》

チームの仕事を考える〈1〉

最大のパフォーマンスを各自が発揮

ワークエンゲイジメント

私たちを取り巻く社会や労働環境は急激な変化をとげています。それに合わせ、働く人のメンタルヘルスケアの潮流も「病気を治す」から「病気を予防する」へ、そして「個人や組織をいきいきさせる」へと変化しています。中でも重要視されているのが「ワークエンゲイジメント」という概念です。

ワークエンゲイジメントとは仕事に対してポジティブで充実しているかどうかを表す指標です。これは、心身の健康や職務満足度、職場定着率、仕事のパフォーマンス、仕事に対する自発的行動と関連していることが明らかになっています。

ワークエンゲイジメントは、①活力（仕事中の高い水準のエネルギーや心理的回復力）②熱意（仕事への強い関与、やりがいや誇り）③没頭（仕事への熱心な取り組みや集中）――の3つで構成されます。

ワークエンゲイジメントが高い社員の多い職場は、相互の信頼が厚く、お互いが尊重し合い、各々が最大のパフォーマンスを発揮することができます。その環境を目指すには、自分自身はもちろん同僚や部下のワークエンゲイジメントも高める取り組みが求められます。

ワークエンゲイジメントを高めるには「上司からのサポート」「仕事の裁量権を与えられること」「革新的な組織風土」「報酬」「組織と個人の価値観の一致」といった要素が重要になります。仕事に意義を持たせ個人の役割を明確にすること、成長の機会を持たせキャリア形成を図ること、個人を尊重し正当な評価を与えることなどがポイントです。「ほめる」「声をかける」など話しやすい雰囲気をつくっておくことも大切でしょう。

自分自身のそれを高めるには「自己効力感（やればできるという感覚）」や「楽観性（将来へのポジティブな結果を予測する傾向）」などの要素が大きく関わってきます。

これら要素のうち、取り掛かりやすいと感じたものから意識を向け高める努力をすることで、チームは理想の方向へと進んでいくようになります。

環境問題常識テスト

環境問題や電気に関する知識レベルを楽しみながらチェックできるこのコーナー。出題範囲は**本紙前号（67号）**の掲載記事。会社や学校などで下記の設問を使って、環境常識テストを実施するのもいい。転載大歓迎。環境知識の向上に役立ててほしい。

〈答えは記事面右下に掲載〉

Question 1

2030年度の発電量に占める再生可能エネルギーの割合を36～38%に引き上げる目標などを示し、2021年10月に閣議決定した政府の計画は？

ⓐ 気候変動適応計画
ⓑ 成長戦略実行計画
ⓒ エネルギー基本計画
ⓓ 社会資本整備重点計画

前号出典記事 【1面】再エネ「最大限の導入」

Question 2

2020年が期限だった「愛知目標」に代わる国際社会の新たな取り組み方を示すもの。2030年までの生物多様性保全に関する枠組みは？

ⓐ ポスト2020生物多様性枠組み
ⓑ ポスト京都議定書
ⓒ バイオセーフティのカルタヘナ議定書
ⓓ 絶滅危惧種の取引に関する枠組み

前号出典記事 【1面】環境問題を読み解くことば

Question 3

略称は「IUCN」。2021年9月に第7回世界自然保護会議を主催し生物多様性の危機などを訴える「マルセイユ・マニフェスト」を公表した組織は？

ⓐ 世界自然保護基金
ⓑ 国際自然保護連合
ⓒ 国連環境計画
ⓓ 世界自然保全モニタリングセンター

前号出典記事 【2面】eco topics「第7回 世界自然保護会議」

Question 4

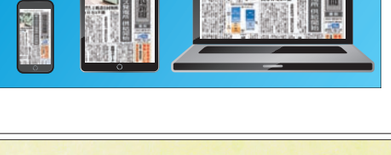
医療・福祉業に分類される企業はSDGsの17ある目標のうち、すでにゴール3を内包している業種といえる。このSDGsのゴール3は次のうちどれ？

ⓐ 質の高い教育をみんなに
ⓑ 人や国の不平等をなくそう
ⓒ 平和と公正をすべての人に
ⓓ すべての人に健康と福祉を

前号出典記事 【3面】中小企業の SDGs

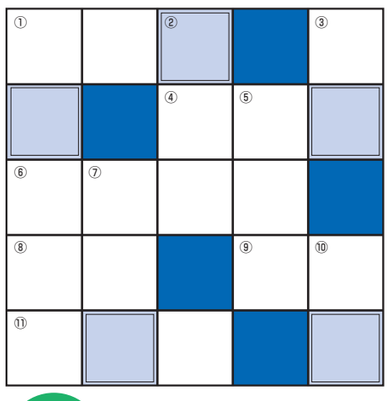
※内容には細心の注意を払っていますが、転載利用など運用の際の責任は小紙では負いかねます。自己責任のもとご活用ください。

いつでもどこでも読みたいときに「環境市場新聞」が読める！
環境市場新聞 デジタル版 PLUS+
最新号から過去1年分の閲覧可能



懸賞付きクロスワードパズル

タテのカギ、ヨコのカギをヒントにマスを埋めていきます。水色の二重囲みマスに入る５文字を組み合わせ環境問題に関連する言葉をつくります。その言葉が解答です。
〈ヒント〉温暖化が最も急速に進んでいるとされる場所。3面「ECO Books」のシロクマが住んでいる。



タテのカギ

①雪の中から顔を出しているよ。漢字で書くと「蕗の薹」。
②調査目的の活動もある。クジラを捕獲すること。
③やった一合格だ！「サクラ○○」。
⑤日本テクノのGIFT mapの仲介役担当はM&Aア○○○ザーといいます。
⑦まだ少し寒いからヒ○○○コじゃなくて湯豆腐にしてよ。
⑩「魚」の訓読みは「さかな」「うお」。では音読みは？

ヨコのカギ

①読まなくなった本はゴミに出さず○○○ン屋さんでリユース。
④春野菜の多くは毒を分解してくれる○○○作用があるんだよ。
⑥『劇場版「鬼滅○○○○」無限列車編』が世界中で大ヒット。
⑧人里に近く、薪や山菜取りなどに利用される場所。「サ○○マ」。
⑨「水俣条約」はス○○ンによる健康被害などを防ぐ目的の国際条約。
⑪キツツキは英語で○○○ペッカー。

抽選で30名様

プラごみ削減に役立ててほしいとの思い込めた日本テクノ特製・竹素材のカトラリー。おばあちゃんのイラストがおしゃれです。

日本テクノ特製・竹素材のカトラリー プレゼント

正解者の中から抽選で 30 名の方に日本テクノ特製・竹素材のカトラリーをプレゼントいたします。ご希望の方はハガキに「パズルの答え」「住所」「氏名」「年齢」「取り上げてほしいテーマ」「面白かった記事」「つまらなかった記事」を明記のうえ下記あて先までご郵送ください。なお、当社と契約されているお客様の場合は事業場名もご記入ください。また、WEB サイト「Eco News Web Magazine」（https://econews.jp/）からも応募できます。サイトにアクセスし当コーナー応募フォームのリンクをクリックして画面の指示に従いご応募ください。当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。締め切りは 2022 年 6 月 24 日（金）必着。

〈あて先〉〒163-0653　東京都新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル 53 階
日本テクノ株式会社「環境市場新聞プレゼント」係

※日本テクノ（株）の個人情報保護方針【https://www.n-techno.co.jp/privacy.html】

おばあちゃんの知恵袋

移り変わる「鉛筆」の需要

桜の開花とともに日差しが暖かくなる春。4月は新しい出会いの季節ですね。入学や入社など、新しい生活を始めた人も多いことでしょう。新入学といえば、新しい文房具を揃えますね。削りたての鉛筆の木の香りや真っ白な消しゴムに心がうきうきします。

ところで、鉛筆の濃さの主流が変わってきていることを知っていますか。日本で販売される鉛筆は一般的に芯の濃さと硬さをH、B、F の記号で17段階に分けています。Hはハード（硬い）、Bはブラック（黒い）の略。最も硬くて色が薄いのが9H、そこから8H、7Hと数字が減りH、F、HBとなります。続いてB、2Bと数字が増えていき、6Bが最も柔らかくて濃い芯です。Fはファーム（しっかりした）の意味でHとHBの間の硬さ・濃さになります。鉛筆の芯の主な原料は黒鉛と粘土で、黒鉛の割合が多くなるほど柔らかくて濃い芯になるのです。

おばあちゃんが子育てしていた頃はHBが主流でしたが、最近の小学校に入学する子どもは2Bなどの柔らかく濃い鉛筆にするようです。地域によっては6Bを勧めるとか。強い筆圧を必要としない柔らかい芯が小さな子には書きやすいのかもしれませんね。実際に使ってみると、さらさらした書き心地で文字の見た目は筆の字に近い印象でした。

短くなった鉛筆も既製の鉛筆ホルダー（補助軸）をつければまだ使えます。チラシや折り紙などをしっかりと巻きつけて長さを補えば手づくりの鉛筆ホルダーも簡単にできますよ。また動きが鈍くなってしまったファスナーや自転車の鍵などを鉛筆の芯でこすると、芯の油分などが潤滑剤となり滑りがよくなります。本来の使い方ではありませんが、最後まで無駄なく使い切る技ですね。

最近はパソコンやスマホにおされ鉛筆の消費が減っているようですが、おばあちゃんは手書きの温かさが大好きです。鉛筆も、それを使って相手に思いを伝える時間も、大切にしていきたいですね。

こんな知恵をご提供いただきました
果物の皮を紅茶に入れフレーバーティーに。リンゴやミカンなどの皮には栄養素がたっぷりあります。
@ミナタウルスさん

くらしに役立つメルマガ配信中!!

おばあちゃんのエコクッキングレシピやお掃除法、エコグッズのつくり方など、エコな生活の知恵が盛りだくさんなサイトからメールマガジンを発行しています。読者限定のコラムやサイト更新案内など、楽しい雑学や豆知識が満載のメルマガに、ぜひご登録ください。お申し込みは下記のサイトから受け付けています。

https://econews.jp/idea2/
日本テクノ　おばあちゃんの知恵袋　検索

※くらしに役立つエコな知恵やアイデアを募集しています。ご応募いただいた方の中から抽選で毎月20名様に、「のびのびエコ軍手」をプレゼント！　投稿内容は選考のうえ、本紙またはウェブサイトにてご紹介させていただきます。応募方法〈ハガキ〉ご住所とお名前を明記のうえ、日本テクノ「おばあちゃんの知恵袋」係までお送りください。〈WEB〉上記ウェブサイトにて必要事項を明記のうえ、ご応募ください。

「環境問題常識テスト」の答え ◎ Q1:ⓒ／Q2:ⓐ／Q3:ⓑ／Q4:ⓓ

エコカレンダー2023
キャッチコピー大募集!!

あなたのキャッチコピーがカレンダーに！

応募締切 2022.5.27 金

日本テクノのエコカレンダーは、環境・自然・エコという広いテーマでキャッチコピーを募集し、採用となった12本の作品にイラストを添えて完成させる応募者参加型のオリジナルカレンダーです。環境にやさしい紙やインクを使い、ゴミを出さない発送方法を採用するなど、細部まで「環境への思い」にこだわってつくっています。

2023年のエコカレンダープレゼント!!
もれなく応募者全員に

※画像は2022年エコカレンダー採用作品です。過去の採用作品は WEBサイトをご覧ください。

プレゼントを当てよう！

1名 JTB えらべるギフト「たびもの撰華」柊コース 30,000円相当

2名 JTB えらべるギフト「たびもの撰華」椿コース 10,000円相当

2名 こころに春をよぶ「純米甘酒」2本セット
宮城県大崎市 合名会社 寒梅酒造
・ノンアルコール
・米（国産）米麹（国産米）
・内容量：500ml

7名 2023年デザインの図書カード 1,000円分
○写真は2022年のデザインです。

10名 日本テクノ イメージキャラクター 河村隆一さん 直筆サイン入りエコカレンダー

何が当たるかお楽しみ！
50名 日本テクノオリジナル シークレット賞品

各受賞者の皆さま 2023年デザインの オリジナルポストカード（13枚セット）
○写真は2022年のデザインです。

… 日本テクノ 社長賞　… DNP賞（大日本印刷株式会社）　… 環境市場新聞賞　… 特別賞

募集要項

● 応募内容
環境・自然・エコをテーマにしたキャッチコピー（12案まで）をご応募いただけます。
※応募作品は未発表作品に限らせていただきます。

● 応募方法
WEB 日本テクノ　エコカレンダー
https://www.n-techno.co.jp/calendar_campaign
はがき 郵便番号・住所・氏名・ペンネーム・年齢・電話番号・「環境への思い」を明記のうえ、下記あて先までご郵送ください。団体でのご応募の場合は、代表者さまのみ必要事項をご記入ください。
あて先 〒163-0653　東京都新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル 53 階
日本テクノ株式会社　「エコカレンダーキャッチコピー募集キャンペーン」係
FAX 03-5909-5534

● 締め切り
2022年5月27日（金）当日必着

詳しくはWEBサイトを見てね！

● 採用作品発表
9月中旬、ホームページおよび「環境市場新聞」70号（2022年10月発行）に掲載予定。
●個人情報保護方針（https://www.n-techno.co.jp/privacy.html）をご参照ください。

お問い合わせ 日本テクノ株式会社　エコカレンダーキャッチコピー募集キャンペーン係
〒163-0653 東京都新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル 53 階
TEL：0120-308-498（9:30～17:00 土・日・祝日・年末年始を除く）E-mail：info@n-techno.co.jp

●団体でご応募いただいた場合も、応募者全員にエコカレンダーをプレゼントいたします。●JTBえらべるギフト「たびもの撰華」の記載内容については予告なく変更する場合がございます。また、ギフトカタログが終了した場合は、JTB商事取り扱いの異なるギフトとなる場合がございます。●各賞品のデザインは変更となる場合がございます。