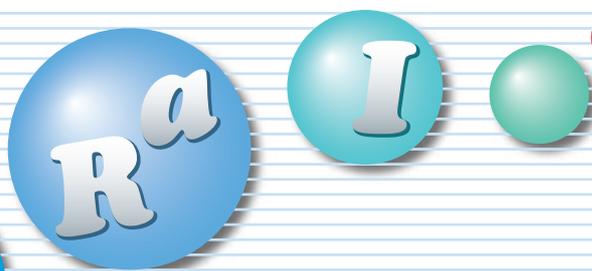


Mild & Radical
Information
for your life!



夏号 Vol.47

発行/公益社団法人 東京電気管理技術者協会
東京都千代田区麹町5-1 NK真和ビル2階



てん犬くん



▲山梨県 南部の火祭り 8月15日 (円内:投げ松明)

元禄時代が起源とされる奇祭「南部の火祭り」。投げ松明、灯籠流し、百八たい、大松明の4つの行事があり、富士川両岸約2kmに108個のかがり火が燃え上がり、低く流れる読経の声のなか、2尺玉を含む花火が打ち上げられます。

●場所/山梨県南巨摩郡南部町 富士川河川敷・南部橋下流 ●アクセス/JR身延線「内船駅」より徒歩約15分 ●問い合わせ/☎0556-64-3111(火祭り実行委員会)

▼群馬県・安中榛名駅付近を通過する北陸新幹線

撮影:松永剛行

◆スマートグリッドがもたらす社会

第3回 スマートメーター+HEMSで暮らしが変わる?

グッドパートナー拝見

てん犬くんの
あなたの街の「駅名」たんけん隊

歳時記

まちがい探し

てん犬くんの
おしえて! 電気のこと「Q&A」

◆使い終えた家電製品を処分する

読者の広場



今年3月14日に、長野～金沢間の延伸が完了し開業した北陸新幹線。金沢と東京が2時間28分で結ばれ、人気を博しています。群馬県では高崎駅と安中榛名駅に停車。北陸新幹線は高崎駅で上越新幹線と分岐し長野方面に向かいます。高崎を過ぎると車窓から赤城山、榛名山、妙義山といった山々を見ることができます。



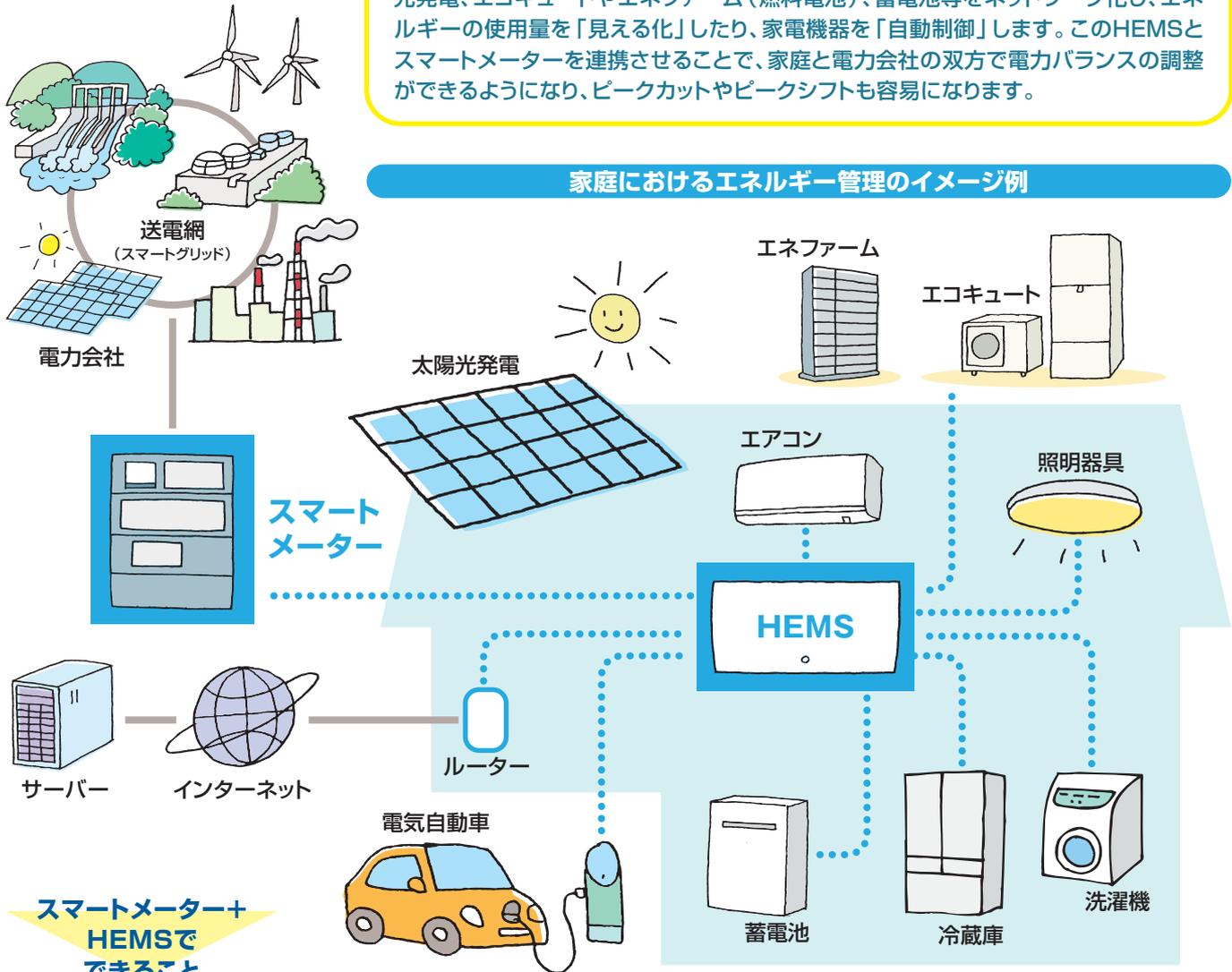
Home Energy Management System

第3回 スマートメーター+HEMSで暮らしが変わる?

電力を供給側、需要側の双方向から自動調整し、高効率、安定的に電力を供給するスマートグリッドに欠かせない「スマートメーター」。これと「HEMS (Home Energy Management System)」が連携することで、家庭での電力利用はさらに大きく変わります。

「HEMS (ヘムス)」とは、住宅用エネルギー管理システムのこと。家電機器や太陽光発電、エコキュートやエネファーム (燃料電池)、蓄電池等をネットワーク化し、エネルギーの使用量を「見える化」したり、家電機器を「自動制御」します。このHEMSとスマートメーターを連携させることで、家庭と電力会社の双方で電力バランスの調整ができるようになり、ピークカットやピークシフトも容易になります。

家庭におけるエネルギー管理のイメージ例



スマートメーター+HEMSでできること

- ①エネルギー使用量の「見える化」**
 部屋や機器ごとの電気使用量を専用のモニターやパソコン、スマートフォンなどでリアルタイムに把握でき、無駄を省くことができる。太陽光発電の発電量や売電状況も確認でき、ガスや水道の使用量を見ることができるものもある。
- ②家電製品を最適制御**
 電力の小売自由化による時間帯別料金メニューに対応し、料金が安い時間帯には冷房の設定温度を上げたり、料金が一番安い時間帯に電気自動車に充電したりといった制御が可能になる。
- ③家電製品を自動制御**
 一定時間になったらエアコンを省エネ設定温度に変更する、設定時間になったら段階的に照明を落とす、時間帯別料金で一番安い時間帯に洗濯機などを自動運転するなど、家電を自動制御できる。
- ④家電製品を遠隔制御**
 スマートフォンで宅外から電力使用量を確認できるだけでなく、エアコンや照明などを操作し、消し忘れなどを防ぐとともに、帰宅時間に合わせて運転を開始させることもできる。
- ⑤デマンドレスポンスに対応**
 電力需給が逼迫し、電力会社から電気の使用量を抑えるよう要請があった場合、エアコンの設定温度を自動で変更したり、優先度の低い家電を自動で停止したりといったことが可能になる。要請に協力した場合は、クーポンなどの報酬を受け取ることもできる。
 ※自動制御に関しては、通信規格「ECHONET Lite」に対応した機器でないといけません。

政府では2020年までに標準的な新築住宅をゼロ・エネルギー化し、2030年までに新築住宅の平均でZEH (創エネ・蓄エネとエネルギー使用量の差し引きがおおむねゼロの住宅) を実現するため、2030年までにすべての住宅にHEMSを設置することを目指しています。

グッド パートナー拝見

東京電氣管理技術者協会 会員が担当している
お客さまをご紹介するこのコーナー。
数ある企業の中でも、オンリーワンの魅力や実力を誇る
お客さまをご紹介します。

<http://www.kitseiko.co.jp/>

株式会社 キットセイコー

技術力の伝承、育成で 超精密部品製造をリード

キットセイコーは、特殊ねじを製造する専門メーカーとして1940(昭和15)年に、田辺製作所の名で創業。



▲オーダーメイドの高品質な精密部品

以来、鉄道信号保安機器、半導体検査機器装置、各種産業用プラント、人工衛星などの部品の金属切削加工など、幅広い分野に事業を広げてきました。

1989年、時代のニーズを先取りした最新技術で高品質な精密部品作りをさらに進めるために、あらゆる部品(キット)を精密(セイコー)に創り出すという意味を込め、キットセイコーに社名を改名しました。

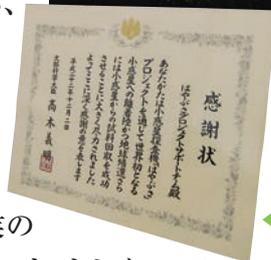
池下章裕/MEF/JAXA・ISAS

キットセイコーの名が知られるようになったのは2010年、小惑星探査衛星「はやぶさ」がさまざまなトラブルに見舞われながら、奇跡の帰還を果たしたことからでしょう。はやぶさには多くの中小企業の



▲小惑星イトカワに接近する「はやぶさ」

技術が集積され、キットセイコーのねじもその一つ。同社は、はやぶさの軽量化に挑み、アルミより軽くステンレスよりも強く、耐久性や低磁気性に優れたチタン製ねじを提供。はやぶさのプロジェクトサポートチームとして、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣より感謝状も授与されました。



◀文部科学大臣より授与された感謝状

●田邊弘栄
代表取締役社長



「1970年に日本初の人工衛星〈おおすみ〉にねじを提供して以来、45年にわたり国内衛星用ねじを生産してきました。2018年に打ち上げ予定の日本初の月面着陸を目指す無人小型探査機〈SLIM〉に使用するねじも既に納品は完了しています。宇宙事業向けのねじなど、寸分の狂いも許されない超精密な製品のため、当社の熟練した技術と知恵、工夫による特殊切削加工が必要となります。この75年間、多品種少量生産をモットーに、国産の原材料を使用し、ここ南羽生の工場で製造するオーダーメイドの姿勢が、あらゆる産業界からの信頼を得ているのだと思います」と語るのは今年就任4年目を迎えた3代目の田邊弘栄社長。小さくとも重要なねじを生み出す、同社の世界でも稀有な技術。どんな厳しい要望にも応えるという、技術者のプライドがにじみ出る言葉です。

* * *

「今後は、医療分野にも進出して、個々人にあった介護用ロボットのオーダーなども受注したい。そのために、熟練マイスターの技能の継承、若手マイスターの育成が最大の責務だと考えている」と、次なる事業展開を力強く話す田邊社長を、電氣管理の仕事を通して応援していきたいと思います。

株式会社キットセイコー

埼玉県羽生市大字上手子林280

TEL.048-561-6111



本社



てん犬くんの

あなたの街の

駅名

えきめい

Eki-meī

たんけん隊

第36回

赤城駅(群馬県)



➤駅名は、その土地の歴史や特徴を表すキーワード。このコーナーでは、てん犬くんが各地の変わった名前や由緒ある駅を訪ね、その名前にまつわるあれやこれやをご紹介します。➤



▲上毛電鉄・赤城駅

群馬県中央部の赤城山麓を走る上毛電気鉄道(上毛電鉄)は、製糸の前橋と絹織物の桐生を結ぶため昭和3年に開業した鉄道です。通称「上電」と呼ばれ、全長25.4kmの単線に2両編成のレトロな電車が走っています。季節ごとに車内を飾りつけるデコトレ(デコレーショントレイン)も人気です。

みどり市大間々町にある「赤城駅」は、「新大間々^{おおまま}駅」として開業し、昭和33年に赤城山への玄関口の駅として利用できるように赤城駅に改称され

ました。東武鉄道も乗り入れており、近くにはわたらせ渓谷鐵道の「大間々駅」もあるため、駅には無料のレンタサイクルがあり、観光地めぐりにとても便利です。



▲デコトレ・風鈴電車



▲岡直三郎商店

赤城駅から北に10分ほど歩くと、足尾銅山から採掘した銅を江戸に運ぶために江戸幕府が設定したあかがね街道の宿場町として栄えた「大間々

まちなか」に行き当たります。歴史ある造り酒屋や古民家が立ち並び、天明7年創業の醤油の醸造元「岡直三郎商店」の店舗兼母屋は国の登録有形文化財に指定され、昔ながらの天然醸造・木桶仕込みの様子も見学できます。

赤レンガの「みどり市大間々博物館(コノドント館)」は、市の重要文化財である大正10年建築の旧大間々銀行の建物を活用し、動物化石(コノドント)や赤城山東南麓の自然、歴史に関する資料を展示しています。



▲みどり市大間々博物館

渡良瀬川の景勝地「高津戸^{やばけい}峡」は「関東の耶馬溪」といわれ、新緑から紅葉にかけての渓谷の風景の美しさは格別です。「はねたき橋」からの眺望も素晴らしく、渓谷沿いの遊歩道の散策もおすすすめです。高津戸峡橋から坂道を上がった所にある「ながめ余興場」も市の重要文化財。昭和12年に建てられた木造2階建ての芝居小屋で、回り舞台や花道、棧敷席などが備わり、舞台下の奈落には昭和初期の演劇資料が展示され、館内の見学もできます。



▲高津戸峡

赤城駅から車で15分ほどの所にある「小平^{おだいら}の里」は、親水公園や鍾乳洞、キャンプ場などがある複合観光施設。見ものは全長93mの鍾乳洞。自然の神秘に目を奪われます。鍾乳洞出口からは植物園が続き、

四季折々の花が心を癒してくれます。うどん打ちやマスのつかみ取りなども体験でき、日帰り入浴も楽しめます。

素朴な電車で揺られ、小さな駅に降り立てば、そこは豊かな自然に恵まれた歴史と文化の宝庫。思いがけない多彩な魅力に出会えます。



▲ながめ余興場



▲小平の里・鍾乳洞

歳時記

— お盆 —

祖先の霊を迎え、もてなし、送るお盆は、仏教の盂蘭盆会や施餓鬼供養が基になっています。盂蘭盆会は、餓鬼道に落ちて苦しみあえいでいる亡き母を救いたいという弟子に、7月15日に供養するようにと釈迦が教えたことに始まると言われます。施餓鬼供養は、祖先の霊と共に成仏できずさまよう餓鬼や無縁仏の魂を慰める行事です。

こうした御霊供養は『日本書紀』にも記され、平安時代に宮廷行事として定着しました。室町時代になると、戦乱や災害などで亡くなった死者の霊を救済する性格を強め、庶民の魂祭り信仰と結びつき、現在のようなお盆となりました。

お盆の初日の13日夕方には、家の門口で芋殻(皮をはいだ麻の茎)を焚いた迎え火で祖先の霊を迎え、仏壇の前に棚をしつらえ花や野菜などを供え、ナスやキュウリを馬に見立てたご先祖様の乗り物、精霊馬を飾ります。そして、15日〜16日には送り火を焚き、帰る霊を送ります。

京都五山の送り火や各地で行われる灯笼流しも精霊送りです。盆踊りは、精霊を慰め、踊りに巻き込んで送り出すためのもので、鎌倉時代に一遍上人が広めた「念仏踊り」が由来とされます。花火大会は施餓鬼供養として始まりました。夜空に広がる花火は、供養の手向けだったのです。

盆踊りや花火の他にもお盆の行事はいろいろあります。今年は、お盆の意味を思い起こしながらそんな行事を楽しんではいかがでしょう。



8月14・15日

木更津港まつり(千葉県)

港町として栄えた木更津の繁栄を築いた先達の霊を慰める目的で昭和23年に始まりました。毎年8月14・15日に行われ、なかでも15日の花火大会では1万発の花火が打ち上げられ、25万人以上の来場者で賑わいます。

- 場所/千葉県木更津市富士見 木更津港内港
- アクセス/JR「木更津駅」より徒歩約15分
- 問い合わせ/☎0438-22-7711 (木更津市観光協会)

佃島盆踊り(東京都)

独特の節回しの踊り歌と独自の振りを持つ江戸時代から伝わる古い盆踊りは「念仏踊り」と言われます。無縁仏の供養と鎮魂のための盂蘭盆会の踊りとしての伝統が守り続けられ、東京都の無形民俗文化財に指定されています。

- 場所/東京都中央区佃1丁目付近
- アクセス/地下鉄有楽町線「月島駅」より徒歩約10分
- 問い合わせ/☎03-6228-7907 (中央区観光協会)



7月13日~15日

写真提供:中央区観光協会

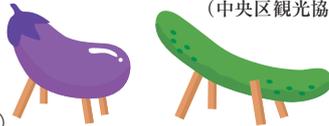
ひゃくはつろう 百八灯流し(栃木県)

市内の中心を流れる巴波川(うずまがわ)の舟運の安全祈願と百八の煩惱を水に流す行事で、栃木市の無形民俗文化財。雅楽の音のなか、舟の端に108本のろうそくを灯した御神船を白装束の船頭が漕ぐ厳かな情景が夜の水面に映し出されます。

- 場所/栃木県栃木市湊町 巴波川(幸来橋付近)
- アクセス/JR・東武鉄道「栃木駅」より徒歩約10分
- 問い合わせ/☎0282-25-2356 (栃木市観光協会)



8月上旬



8月14・15日

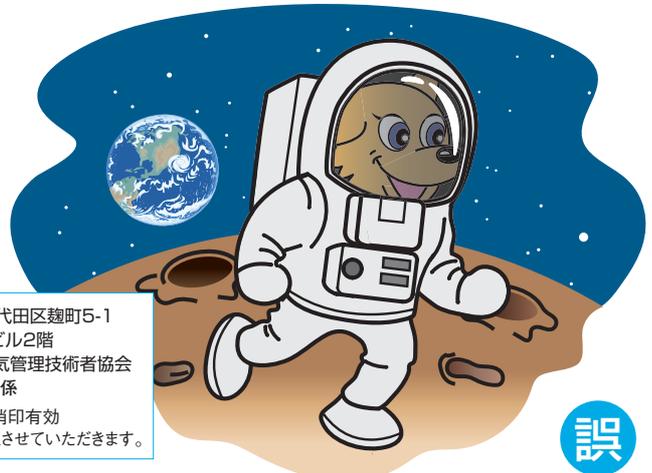
大日向の火とぼし(群馬県)

武田信玄勢を助け領主勢を打ち破った喜びを火まつりの形で表した、約400年の歴史がある国指定選択無形民俗文化財です。先祖供養の火まつりとも言われ、橋の上から縄に括り付けたわら束を燃やして回す様は、力強く幻想的です。

- 場所/群馬県甘楽郡南牧村 大日向橋
- アクセス/上信電鉄「下仁田駅」よりバスで約20分
- 問い合わせ/☎0274-87-2011 (南牧村情報観光課)



左右の絵は、鏡像になっていますが、ちがいが5つあります。みんなでチャレンジして、どしどしご応募ください。



応募先

〒102-0083 東京都千代田区麹町5-1
NK真和ビル2階
公益社団法人 東京電気管理技術者協会
『MiRaI』まちがい探し係

※締め切り/平成27年8月15日消印有効
※発表は賞品の発送をもってかえさせていただきます。

- ハガキに、①ちがいの答え(5つ) ②お名前 ③郵便番号・ご住所(自宅) ④年齢 ⑤電話番号 ⑥担当の電気管理技術者名を書いて、上記までお送りください。
- 正解者の中から抽選で20名さまに特製クオカード(1,000円分)を差し上げます。

※前号(Vol.46 春号)のまちがい探しの答え合わせは「読者の広場(裏表紙)」内に掲載してあります。



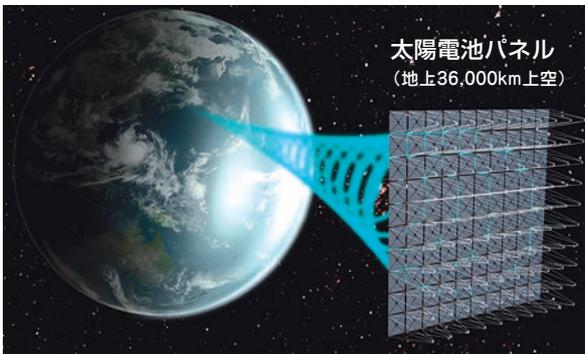
おしえて! 電気のこと

てん犬くんの Q&A

Q. 宇宙太陽光発電というのがあると聞きました。いったいどんなものなのでしょう?

A. 宇宙に太陽電池パネルを浮かべて発電し、マイクロ波やレーザー光に換えて無線で地球に送電するというものです。

2014年4月に閣議決定した「エネルギー基本計画」や内閣の宇宙開発戦略本部が決定した「宇宙基本計画」にも、2030年代の実用化を目指し「宇宙太陽光発電システム (SSPS=Space Solar Power Systems)」の開発が盛り込まれており、将来のエネルギー源として大きな期待を集めています。



SSPSの メリット

- 昼夜や天候に影響されず24時間発電ができるため、宇宙空間では地上に比べて約10倍の太陽エネルギーが利用でき、安定的・効率的なエネルギー供給が可能になるといわれています。
- 太陽光は石油のように枯渇の心配もなく、CO₂を排出しないため、地球温暖化対策にも有効です。

SSPSの 課題

- 宇宙からの伝送方式として、マイクロ波に変換してビームとして地上に送る方法が有力とされていますが、強力なマイクロ波は人体や環境に悪影響を及ぼす恐れがあり、伝送する際の精度を上げる必要があるほか、電力とマイクロ波の変換効率を高めることも必要とされています。
- 高いコストも課題で、1.5~2兆円ともいわれる設置コストを削減するための技術革新が求められています。しかし、マイクロ波の伝送技術は、洋上風力発電の送電や、電気自動車への無線充電など、他の用途への応用も期待されています。

宇宙太陽光発電 (SSPS) とは

宇宙太陽光発電システム (SSPS) は、宇宙空間に太陽電池パネルを広げて発電し、マイクロ波やレーザー光などに変換して無線で地球上の受電施設に送り、電気を取り出すというものです。

JAXA (宇宙航空研究開発機構) の試算では、地上約36,000kmの宇宙空間に直径2~3kmにわたって太陽電池パネルを広げて発電すれば、原子力発電1基相当 (100万kW) が発電できるとされます。

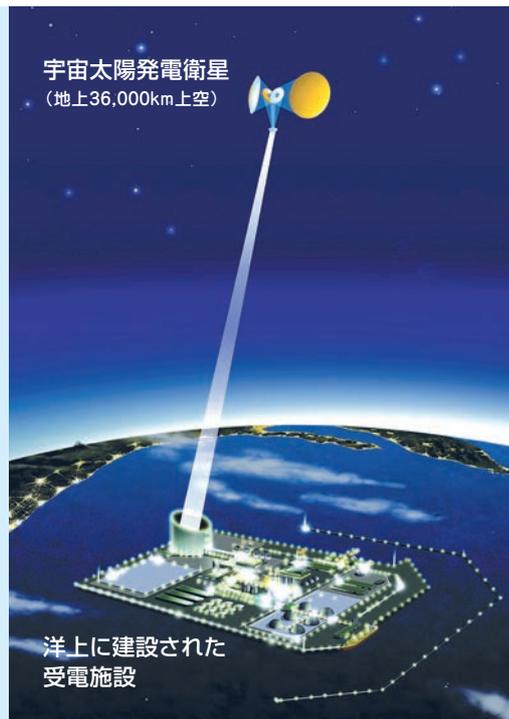
日本がリードするSSPS

SSPSの歴史は、1968年にアメリカのピーター・グレイザー博士が宇宙空間に大型の太陽電池パネルを設置して発電し、マイクロ波に変換して地上に伝送する仕組みを提案したことに始まり、NASAと米国エネルギー省により開発が進められましたが、レーガン政権下で財政難を理由に計画は縮小されました。

日本では、1980年代から研究が始まり、2010年に京都大学に世界最大のエネルギー伝送実験施設がつけられ、11年からは京都大学・JAXA・三菱電機などが共同で研究を本格化しました。宇宙から地上にある受電施設に正確にマイクロ波を伝送するのは針の穴に糸を通すようなものですが、この技術は日本が最も進んでいるといわれており、今年3月にマイクロ波で電気を無線で飛ばす実験に成功し、実用化にまた1歩近づきました。

2020年代には、小型の衛星を打ち上げて、宇宙空間の実証実験を開始する予定とされています。

宇宙太陽発電衛星
(地上36,000km上空)



イラスト出典: JAXA

● 電気に関することで、「わからないこと、知りたいこと」がありましたら下記まで封書・ハガキでお送りください。随時、誌上でお答えいたします。
〒102-0083 東京都千代田区麹町5-1 NK真和ビル2階 公益社団法人 東京電気管理技術者協会 『MiRa!』Q&A係



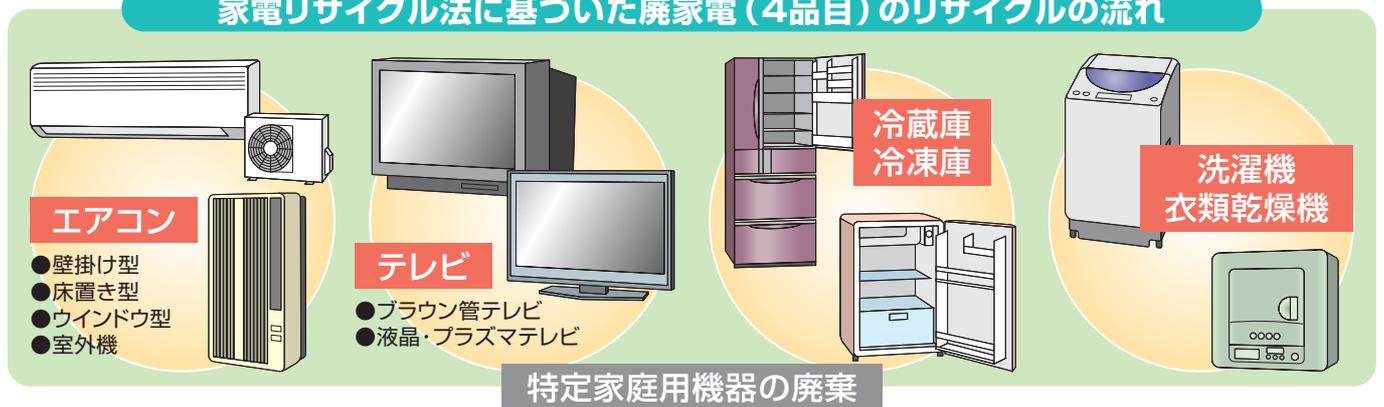
適正なリサイクルと不法投棄の防止を!

使い終わった家電製品を処分する

家電リサイクル法と 小型家電リサイクル法

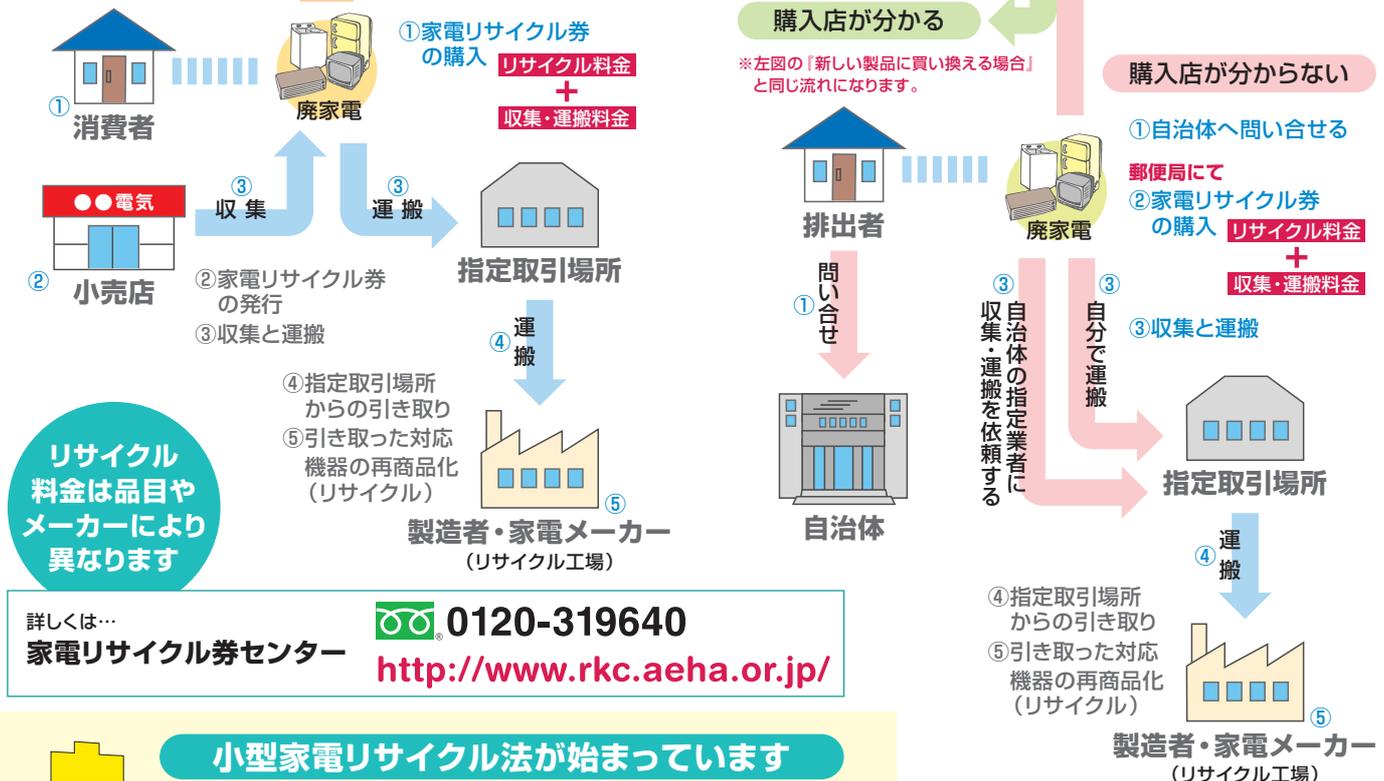
平成13年3月まで、家庭から排出される廃家電は基本的に市区町村が収集や埋め立て処理を行っていました。その後、家電リサイクル法の施行により、その処理や役割分担が大きく変わりました。製造業者(家電メーカー)などに製品のリサイクルを義務づけることにより、廃棄物の減量と資源の有効利用が進められています。

家電リサイクル法に基づいた廃家電(4品目)のリサイクルの流れ



新しい製品に買い換える場合

買い換え以外の場合



小型家電リサイクル法が始まっています

ご家庭の電気や電池で動く製品が広く対象です。



市区町村によって回収する品目が異なりますので、詳しくはお住まいの市区町村にお問い合わせください。



不要になったパソコンは
パソコンメーカーが
回収・リサイクルします

詳しくは、「パソコン3R推進協会」HPからどうぞ...

<http://www.pc3r.jp/>

◆今回の夏号では「熱中症対策」についてお便りをいただきましたのでご紹介しましょう。

昨年の夏、県内で気温39.5度を記録したのですが、最新の熱中症の予防や対策グッズなどがありましたら教えてください(群馬県 N.Sさん)

近年は地球温暖化により異常気象が多く、かつてない高温を記録しています。熱中症で重態になるケースもあるので、積極的な対策をとり、日常の注意などの正しい知識を身につけておきましょう。



体温調節のバランスが崩れ、 身体に熱が溜まる「熱中症」

人体は、体温が上昇しても発汗や皮膚温度が上がることで熱が外へ逃げ、体温調整が自然に行われています。しかし、そのバランスが崩れて体温を調整できなくなると、熱が溜まり体温が上昇して熱中症になるのです。また、体調を崩し脱水状態にある場合や、炎天下や高温多湿の場所での激しい労働や運動でも熱中症になりやすく、真夏だけでなく、梅雨明けの時期にも注意が必要です。



日ごろから気をつけたい 熱中症予防対策

熱中症対策としては、まず水分補給が大切です。0.1～0.2%の食塩水が熱中症予防には効果的とされています。こまめに水分を補給し、風通しのいい涼しい場所で定期的に休憩を取ることも大切です。

気温が35℃を超えた日や、気温はそれほど高くなくても湿度が高い日の運動は原則中止。高温多湿な場所で作業をする場合などは、休憩時にこもった熱を冷まし、体温を下げることも必要です。太い血管の通る首筋や脇の下、大腿部の付け根などを水やアイスパックで冷やすと効果的です。

万一、めまいやふらつきなどを感じたら、水分をとり、涼しい場所へ移動し、衣服を緩め、体を冷やします。それでも症状が改善しないときや、頭痛や嘔吐があるときは医療機関を受診し、意識がハッキリしない場合、自分で水分・塩分が摂取できない場合は、すぐに救急車を呼びましょう。

※熱中症指数(WBGT)

熱中症指数(暑さ指数)は、暑熱環境で人が受ける熱ストレスを評価する指標。単位は気温と同じ摂氏度(℃)だが、気温より数値は低い。気温、湿度、輻射熱から、熱中症の危険度を判断する。WBGT31℃以上が危険、28～31℃が嚴重警戒、25～28℃が警戒、25℃未満は注意。WBGTが28℃を超えると熱中症患者が著しく増加する。環境省の熱中症予防情報サイト(<http://www.wbgt.env.go.jp/>)や日本気象協会の熱中症情報(<http://www.tenki.jp/heatstroke/>)で調べることができる。

すぐに使える、簡単に使える熱中症対策グッズ

熱中症対策グッズとしては、経口補水液やスポーツドリンク、塩分を補給する飴、肌を冷やすスプレーや冷却シート、帽子、熱中症指数計※など、さまざまなグッズが市販されています。さらに、炎天下での作業用として考案された冷却ベストもあります。首から上をピンポイントで冷やす首かけ型のミニファンも小さいながら効果的です。首に装着する冷却スカーフは、水に濡らさず、巻かなくてもいいタイプもあります。最近ではひんやり感が続くクーリング寝具もいろいろ出ている、寝苦しい夜も睡眠を助けてくれます。



▲経口補水塩熱飴(ミドリ安全)

経口補水理論に基づいた電解質組成の水分補給サポートキャンディ。水と一緒に食べることで、水分と電解質を素早くしっかり吸収。



◀ゲットコーズ(帝健)

水を含ませてかぶると、水が蒸発するときの気化熱で周りの熱を奪い涼しく感じられる。丸めてコンパクトに収納できる。



▶冷却ベストアイスV(赤城工業)

背中上部と両脇下部に保冷剤を装着。熱を伝えやすい素材を使い、体に接する面積を大きくして熱を奪う。保冷剤3個付き。



▲熱中症指数モニター 熱中症みはりん坊 (エー・アンド・デイ)

作業や状況に合わせて設定した熱中症指数をアラームで知らせる。作業時間や休憩時間を管理できる。



◀マジクール マイファン モバイル (大作商事)

首もとから顔にかけてピンポイント送風できる首掛け式モバイル型送風機。薄型・軽量(140g)で、屋内でも屋外でも、移動中でも使用できる。

▶まちがい探しの答え(春号 Vol.46) てん犬くん:①食べているちまきの長さ ②帯の色 縁の上:③かぶとの角の長さ ④青色の鯉のぼりの目 ⑤お盆の上のちまき



夏季の節電のお願い

今夏につきましても、数値目標はありませんが無理のない形で、確実に実行されるよう節電のご協力をお願いします。

●節電要請期間 平成27年7月1日～9月30日の平日(9:00～20:00) ※ただし、8月13日・14日を除く

詳細は 節電.go.jp

検索

経済産業省 関東経済産業局

電気がんり東京

●緊急の場合は…保安センター
0120-074-307

●お客様の電気管理技術者



当協会
キャラクター
「てん犬くん」

●お客様のご質問・ご意見は… TEL. 03-3263-7147 E-mail: mirai@eme-tokyo.or.jp

いつもの顔が電気を守る