

Mild & Radical
Information
for your life!



新年号 Vol.45

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



弁財天(河口湖オルゴールの森裏)



福祿寿(あかり亭横)



毘沙門天(河口湖美術館裏)



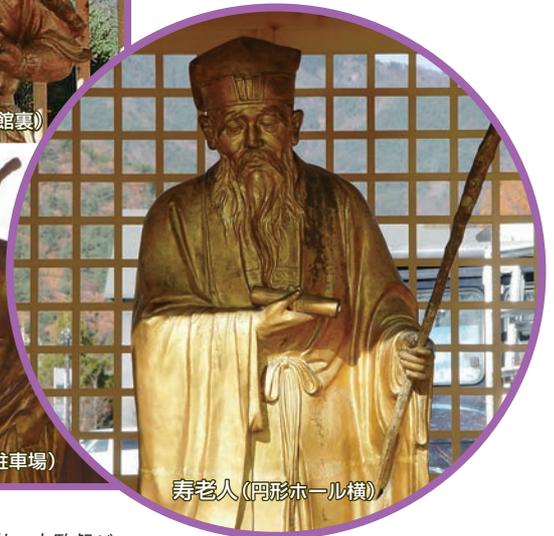
大黒天(河口湖漕艇場横)



恵比寿(河口湖梨宮公園内)



布袋尊(きみまる茶屋駐車場)



寿老人(円形ホール横)

▲山梨県 河口湖黄金七福神めぐり

漫談家・綾小路きみまろ氏が富士河口湖町に寄贈した高さ1.5mの「黄金の七福神」。なでしこジャパンの佐々木監督がこの七福神に必勝祈願して話題となりました。富士山と河口湖の景色が堪能できる約2時間、3kmの七福神めぐりです。

- 実施期間／通年
- アクセス／JR中央線「大月駅」より富士急行線「河口湖駅」下車
- 問い合わせ／☎0555-72-3168(山梨県富士河口湖町観光課)

▼茨城県 つくば牡丹園 ☎029-876-3660



池の眺望が美しい高低差のある敷地に、550種の牡丹をはじめ、200種以上の芍薬などを栽培している「つくば牡丹園」。厳冬の冬の庭には、職人の技が開花させた貴重な冬の牡丹と、自然が咲かす寒牡丹が、セピア色の里山を背景に咲き競います。

- アクセス／つくばエクスプレス区間快速「みどりの駅」より関鉄バスで約20分
- 開園時間／1月～2月 10:00～16:00(入園は30分前まで) ※金曜日休園／3月は閉園

◆年頭のごあいさつ

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」

◆スマートグリッドがもたらす社会

第1回 スマートグリッド・コミュニティとは何?

読者の広場

年頭のごあいさつ

新年あけましておめでとうございます。

平成27年の新春を迎え、一言ご挨拶を申し上げます。

お客様におかれましては、いつも高圧受電設備の保安管理を当協会の会員であります電気管理技術者にお任せいただいております、まことにありがとうございます。厚く御礼申し上げます。

去年は、一昨年に続き、集中豪雨による土砂崩れや噴火、そして台風など多くの天災に見舞われた年でありました。4年前の東日本大震災以来、こうした天災が多発しており、我々が住む日本列島は災害列島であることを改めて認識させられます。

このような災害が起きた時は、被災時や被災後の適切な対応が大切なことは言うまでもありませんが、それ以上に、日ごろからの備えというものが極めて重要であると考えております。

電気の受電設備につきましても、日ごろからの備え、すなわち適切な点検が、電気事故を防止するうえで極めて大切なことでございます。

高圧受電設備の事故を未然に防ぐために、原則として、1ヵ月に1回の月次点検を行うことと、1年に1回電気を停電させて年次点検を行うことが、法令等によって義務付けられております。

高圧で電気を受電されておりますお客様におかれましては、このような点検に是非ともご協力いただきますようお願い申し上げます。

当協会は、昭和45年に公益法人である社団法人として設立され、以来44年間、電気事故の防止を目的として、さまざまな公益目的事業を実施し、電気の安全、ひいては社会の安全に寄与してまいりました。

当協会の会員は、当協会が開催する研修会や研究会に参加することを通じて、「電気保安法令の遵守」、「電気保安管理技術の向上」、そして誠実に業務を遂行するために不可欠な「職務倫理の確立」をめざして努力を続けております。

こうした協会の活動によって培った法令遵守の精神と高度な技術、そして高い倫理性を基礎に、当協会の会員はお客様からいただきました信頼にお応えするため、電気保安管理業務を誠実に遂行してまいりますので、本年もどうぞよろしくお引き立てのほどお願い申し上げます。

平成27年という新しい年が、皆様にとりまして幸多い1年でありますことを、また、電気事故のない安全な1年でありますことを祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。



電気がんり東京

公益社団法人
東京電気管理技術者協会
会長 今田俊雄

節電アクション

冬季の節電のお願い

今冬につきましても、「数値目標を設けない節電」をお願いすることになりました。昨年同様、無理のない節電へのご協力をお願いします。

経済産業省 関東経済産業局

詳細は 節電.go.jp

検索

●節電要請期間

平成26年12月1日～平成27年3月31日の
平日(9:00～21:00)

※ただし、12月29日～1月2日を除く

グッド パートナー拝見

東京電気管理技術者協会 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.yanoman.co.jp/>

株式会社 やのまん

時代に先駆け 新しい楽しさを創造し続ける

日本で初めて国産のジグソーパズルを製造したやのまんは、今年で創業60年を迎えました。1954年、大阪市で日本の雑貨やおもちゃをアメリカなどに輸出する矢野満商店として創業、1960年に東京へ移転してからは、ヨーロッパで製造される大人向けの高級



▲永久カレンダーパズル「パズカレ」:ディズニーとのコラボも人気商品のひとつです

ミニカーの輸入販売業に転じました。しかし、他社の安価な国産ミニカーが販売されるとたちまち打撃を受け、「新たな遊び」の模索がはじまりました。

1973年、海外からジグソーパズルの輸入を開始するや、日本初公開の絵画「モナリザ」のブームに乗り、モナリザのジグソーパズルが大ブレイク。ところがその後、低迷が続き、日本人の嗜好に合わせた国産ジグソーパズルを開発しますが、矢野成一社長が入社した1981年当時は、「なんで紙屑を売るんだ」という苦情もあったほどジグソーパズルはまだ「知る人ぞ知る」存在で、普及にはほど遠い状況でした。

「ジグソーパズルの魅力は一言で言えば、達成感にあります。全部完成しなくても、一部分のパーツだけでも絵になると楽しく夢心地になります。それにジグソーパズルは、幼児の知育や高齢者の脳トレ、認知症の方のリハビリにも役立つゲームなのです」とジグソーパズルの魅力を語る矢野社長。

豊富な種類や新サービスの開発によって幅広い層に人気定着し、やがて矢野社長はジグソーパズルを文化事業と捉え、著名なイラストレーターや

3D球体パズル:LEDライトで輝き、インテリアとしても好評▲



●矢野成一
代表取締役社長



写真家の作品を展開したり、若手アーティストの発表の場として提供するなど、次々と新たな企画を打ち出していました。それは、やのまん創業時からの「他人のやらないことをやれ」という言葉が、使命感になり励みとなったから。いまでは、「3D球体パズル」や日にちを組み替えるだけで何年も使える永久カレンダーパズル「パズカレ」なども生産し人気を得ています。

「紙だけではなく木やプラスチックなどの素材、さまざまな形も考えています。メッセージを書いてはめ込んでいくウエディング用ウエルカムボードなど、時代やお客様のニーズに幅広く対応し、新しい遊びの楽しさを創造していきたい。多くの人たちに夢や希望を与え、楽しさを提供したい。それがやのまんのビジョン“Play Your Dream”であり、普遍的な夢でもあるのです」と矢野社長は熱く語ります。



▲ウエルカムボード:各ピースにメッセージが書き込めます

* * *

眼差しはいつも時代の先を見つめ、日々の暮らしを彩る新しい遊びを模索し続けるやのまんの夢を、私も電気管理の仕事を通して応援しています。

株式会社 やのまん

東京都台東区蔵前2-6-4-7F

TEL.03-3865-2930



本社



てん犬くんの

あなたの街の

第34回

駅名

えきめい



Eki-me

たんけん隊

つくば 駅 (茨城県)



➤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。➤



▲つくばエクスプレス・つくば駅入口

秋葉原駅から快速で45分、つくばエクスプレスの終点が「つくば駅」(2005年開業)です。駅のある茨城県つくば市は、国や企業の研究機関が約300も立地する、日本最大の研究開発拠点、「科学の街つくば」として知られています。



▲筑波山神社



▲母子島遊水地より筑波山を望む

色が変わることから「紫峰」と呼ばれ、関東で最も早く初日の出を見ることができます。

この筑波山をご神体とする「筑波山神社」は約3000年の歴史を誇り、境内は拝殿から山頂を含む約370ヘクタール(東京ドーム約80個分)にも及びます。『古事記』には、西峰の伊弉諾尊と東峰の伊弉冉尊の二神が筑波山頂の天浮橋に立ち、手にした鉾の先から滴を垂らすと、それが日本の国になったと記されており、日本発祥の地ともいえます。



▲つくばエキスポセンター



▲JAXA・筑波宇宙センター

そんな歴史あるつくばですが、駅周辺は最先端の科学の街。駅前にもすすぐ続く遊歩道「つくば公園通り」沿いには、1985年の万博を記念し科学技術を紹介する施設として建設された「つくばエキスポセンター」



▲松見公園

や「つくば国際会議場」「筑波宇宙センター」「産業技術総合研究所つくばセンター」「気象研究所」などが並び、その合間に「松見公園」「中央公園」「二宮公園」などの公園が点在し、科学と自然が調和した街並が続きます。

最新の科学技術などに親しめる科学館「つくばエキスポセンター」は、満天の星と迫力の全天周映像が楽しめる世界最大級のプラネタリウムが見ものです。宇宙開発の最先端研究・開発・試験を行うJAXAの「筑波宇宙センター」は見学ができ、展示館「スペースドーム」では実物大の人工衛星や本物のロケットエンジン、「きぼう」日本実験棟の実物大モデルなどを見ることができます。



▲セグウェイシティツアー in つくば

電動立ち乗り二輪車に乗ってつくばの街並や名所を散策する「セグウェイシティツアー in つくば」はとてもユニークで、セグウェイツアーとして公道を走るのは国内唯一です。寒い季節ですが、約5万m²の庭園に牡丹1万株のほか芍薬などが楽しめる「つくば牡丹園(表紙写真)」では1月中旬～2月上旬にかけて「冬牡丹」の見ごろを迎えます。そんなつくばの街へ出かけてみませんか。

歳時記

―七福神めぐり―

新年、初詣とともに盛んに行われるのが、正月の松の内にお参りする「七福神めぐり」です。

七福神は中国の八仙(八福神)がルーツとされ、恵比寿、大黒天、毘沙門天、弁財天、布袋、寿老人、福祿寿の七神が祀られている寺社をめぐり、災いの回避と日々の平安と幸せを祈願するものです。仏教の經典にある「七難即滅、七福即生」(世の中の七つの大難が消滅し、七つの福が生まれる)が七福神信仰につながっているとされます。

平安時代には大黒天と恵比寿だけでしたが、平安以降に開運厄除の神・毘沙門が加わり、平安末期から鎌倉時代には弁財天信仰が盛んになり、室町時代に中国から長寿延命の寿老人や招徳人望の福祿寿、そして唯一実在の人物であり、至福の象徴である布袋尊が加わり、七神をセットとして信仰するようになりました。

七福神を詣でる習慣は、室町時代の末期に京都を中心に始まったとされ、最古の七福神めぐりは京都の多比す神社や三千院弁天堂などをめぐる「京都七福神めぐり」といわれます。江戸時代になると、全国各地で盛大に七福神めぐりが行われるようになり、いまでは日本各地に300以上の500もの七福神めぐりがあるとのこと。

七福神めぐりは、ほとんどが1日で回れるちょうどよい散策コースです。運勢をよくするとと言われる七福神の「御朱印」を集めながら、新たな年を健康的に歩き始めませんか。



▶古河七福神めぐり(茨城県)

9回目を迎えた古河市観光協会主催の七福神めぐりは約7,000歩、2時間(4.5km)のコースを自由に歩きながら10カ所の七福神をめぐります。市内各所では七福茶や甘酒などのおもてなしもあります。

- アクセス/JR宇都宮線・湘南新宿ライン「古河駅」下車(西口)
- 問い合わせ/☎0280-91-1811(古河市観光協会)

●実施場所/古河駅西口で9:30受付 毘沙門天(秋葉神社)、弁財天(大聖院・正定寺・徳星寺)、大黒天(神明宮・瀬下様宅)、恵比寿(蛭子神社)、福祿寿(三神町稲荷神社)、寿老人(福寿稲荷神社)、布袋尊(諏訪八幡神社)

▶八王子八福神めぐり(東京都)

八王子の“八”と末広りの“八”にちなんだ寺院をめぐります。吉祥天が加わった2女神を拝顔しながら約10km、3時間余りの散策になります。布袋尊の信松院の境内には喫茶スペースもあり、八福神カレーが評判となっています。

- アクセス/JR「八王子駅」または「西八王子駅」下車
- 問い合わせ/☎042-622-6978(信松院) ☎042-661-5448(吉祥院)

●実施場所/毘沙門天(本立寺)、恵比寿(成田山伝法院)、福祿寿(金剛院)、布袋尊(信松院)、吉祥天(吉祥院)、弁財天(了法寺)、大黒天(善龍寺)、寿老人(宗格院)



▶千葉厄除け不動尊妙泉寺(千葉県)

関東三大厄除け不動の一つで、密教祈祷護摩の災厄払いを授かるために多くの人で賑わう妙泉寺。ここでは全七福神が参拝でき、順番通りにお参りするとご利益が得られるといわれています。お守りが100種類以上もある寺院です。

- アクセス/JR「千葉駅」からバスで「山田台」下車、徒歩約2分
- 問い合わせ/☎0475-55-8588(千葉厄除け不動尊妙泉寺)

●実施場所/妙泉寺境内(順番は布袋尊→寿老人→福祿寿→毘沙門天→大黒天→恵比寿→弁財天)



▶館林七福神めぐり(群馬県)

世界一の樹齢800年のつつじが咲く、徳川綱吉公ゆかりの城下町を歩く七福神めぐり。分福茶釜の寺として知られる茂林寺や、蠟梅や椿が咲き香る雷電神社など、優雅な雰囲気になりながら楽しめる一周およそ25kmの七福神めぐりです。

- アクセス/東武伊勢崎線「館林駅」下車
- 問い合わせ/☎0276-72-4111(館林市観光協会)

●実施場所/布袋尊(普濟寺)、大黒天(茂林寺)、恵比寿(長良神社)、弁財天(尾曳稲荷神社)、寿老人(善長寺)、毘沙門天(善導寺)、福祿寿(雷電神社)



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
『MiRa!』まちがい探し係
※締め切り/平成27年2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。



おしえて! 電気のこと

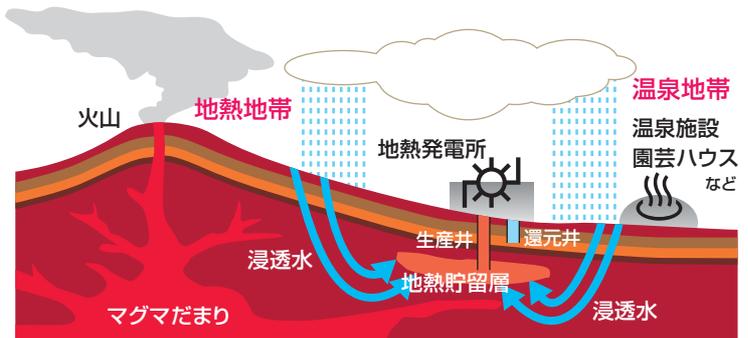
てん犬くんの Q&A

Q. 地熱エネルギー、地熱発電がこれから有望ということですが、どんなエネルギーで、どのように利用されるのでしょうか？

A. 日本の地熱エネルギーの資源量は世界第3位。発電のほかに多くの用途で利用できることから期待を集めています。

火山帯に位置する日本は、豊富な地熱資源に恵まれています。その資源量は米国、インドネシアに次いで世界第3位、電力に換算して約2300万kWにも達します。

火山や天然の噴気孔、温泉、変質岩などがある地熱地帯では、深さ数kmの比較的浅いところに1000℃前後のマグマだまりがあり、地中に浸透した雨水などがマグマによって加熱されて地熱貯留層を形成することがあります。そこに貯えられた熱を直接エネルギー源として利用するのが地熱発電です。



地熱エネルギーの利用イメージ/出典:資源エネルギー庁

出力11万kWは地熱発電所として 日本で最大の規模



九州電力八丁原地熱発電所/出典:資源エネルギー庁

地熱のメリット

- 発電時のCO₂排出量がほぼゼロで環境適合性に優れている
- 化石燃料のように枯渇する心配が無い
- 他の再生可能エネルギーと比べて、設備利用率が格段に高い
- 昼夜を問わず、安定して発電できる
- 発電に使った高温蒸気・熱水を再利用できる

地熱発電は他の再生可能エネルギーと比べて設備利用率(出力に対する発電量)が約70%と高く(風力約20%、太陽光約12%)、安定した電力供給源です。また、発電に使った高温の蒸気や熱水は、農業用ハウスや魚の養殖、地域の暖房、道路の融雪などに再利用できます。地熱開発に伴う効果としては、地元自治体の税収増、雇用効果、地域振興なども期待できます。

地熱発電の課題

- 発電所1ヵ所当りの発電規模が火力、原子力より小さい
- 地熱資源が国立公園内などにあり開発が規制されている
- 発電所開発期間が10年以上と長い

日本の地熱資源のうち、実際に発電に利用しているのは2%に過ぎません。これまで開発が厳しく制限されてきたからですが、2012年3月に環境省が自然公園の規制を緩和して、同7月からは固定価格買取制度が始まったことにより、全国で地熱開発プロジェクトが活発に動き出しました。資源エネルギー庁も2013年度から、地熱発電を生かした地域振興策として発電所から出る熱水を生かした農作物栽培や温浴施設の運営を支援しています。さらに、政府は3~4年かかる環境影響評価の期間を半分に短縮する方針を打ち出すなど、地熱発電促進施策を拡大しています。

可能性を広げる発電方式

地熱発電の方式は、地下の地熱水を蒸気と熱水に分け、高温の蒸気だけをタービンの動力に利用する〈蒸気発電方式〉のほかに、温泉などの80~150℃の中高温熱水を有効利用する〈バイナリー方式〉があります。この方式は〈温泉発電〉ともいわれ、既存の源泉をそのまま活用できるため、低コスト・短期間で運転を開始できることから注目されています。

最近では、水分に乏しく十分な熱水・蒸気が得られないような高温の岩盤に割れ目を作り、水を注入して高温蒸気を取り出し発電する〈EGS(高温岩体地熱発電)〉という方式の研究も進んでいます。発電効率が高くなり将来的には日本の総発電量の50%以上を賄うことも可能になるともいわれ、すでに欧米では2020年代の実用化に向けて実証プロジェクトが始まっています。



What's a Smart Grid?

第1回 スマートグリッド・コミュニティとは何?

エネルギー問題や地球温暖化などに対する解決策として期待される「スマートグリッド(次世代送電網)」は、単に電力の問題だけでなく、私たちの生活や、地域社会の形まで変えてしまうまさに次世代型インフラです。東日本大震災以降、一気に加速しているスマートグリッドの動向を今回から1年間お伝えしていきます。

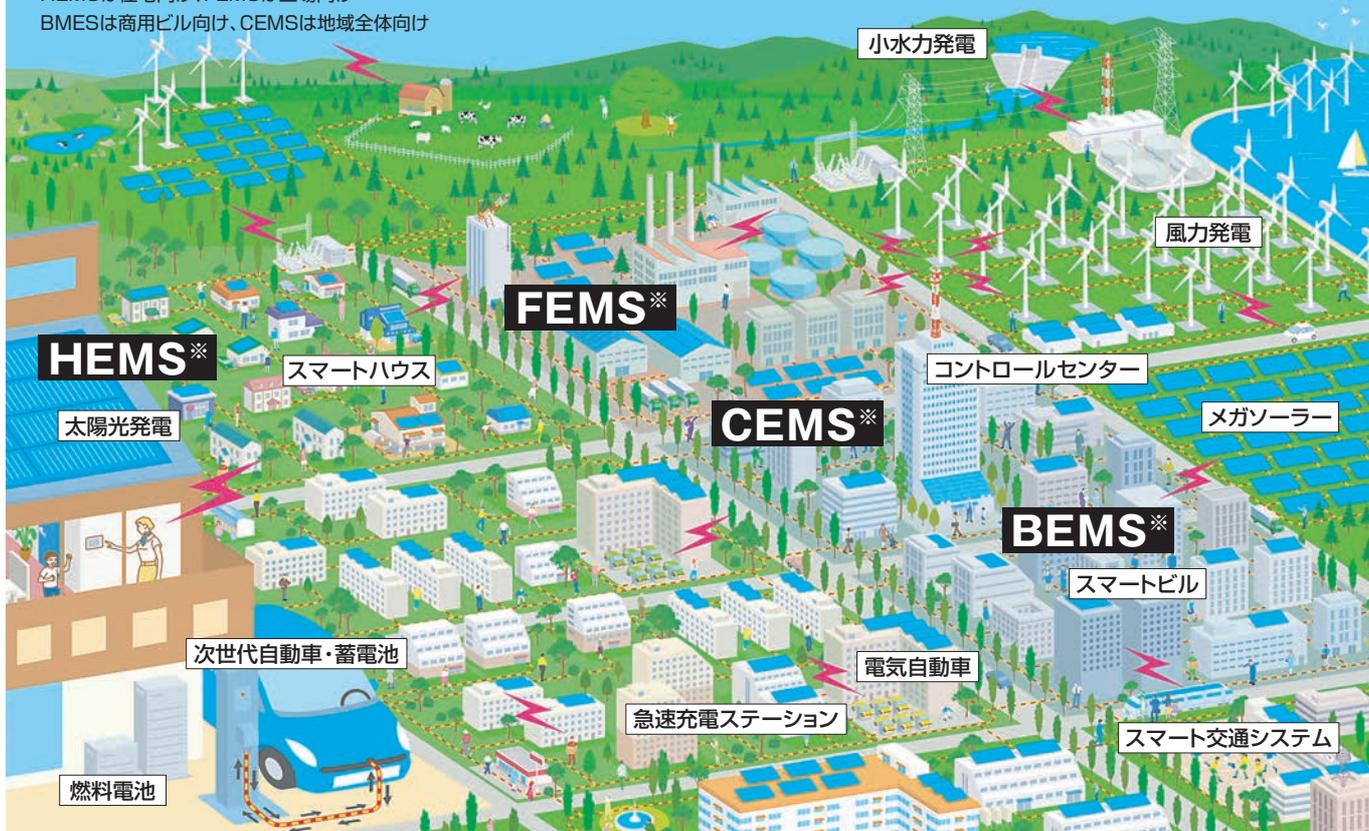
スマートグリッドとは

スマート(賢い)とグリッド(送電網)を合わせた「スマートグリッド」は、エネルギーのネットワークと情報通信技術(ICT)を融合し、電力の流れを供給側、需要側の双方向から自動調整することにより、高効率、安定的に電力を供給できるシステムです。

東日本大震災以降、再生可能エネルギーの導入が進んでおり、さらに再生可能エネルギー固定価格買取制度により太陽光発電を中心に発電量が一気に増えました。しかし、導入量が一気に増えたため電力会社の系統受入可能量を超え、接続拒否などといわれる問題も起きています。スマートグリッドは大規模な再生可能エネルギー発電に対応するのも目標の一つであり、こうした問題が起きないようにするためにもスマートグリッドの実用化が急がれています。

スマートコミュニティのイメージ

※それぞれのカテゴリーでのエネルギー消費を監視・制御するシステム
 HEMSは住宅向け、FEMSは工場向け
 BMESは商用ビル向け、CEMSは地域全体向け



快適な低炭素型社会を目指して

スマートグリッド技術を活用し、太陽光などの再生可能エネルギー、家電製品、蓄電池、電気自動車等を接続し、さらに交通システムなどを組み合わせ、地域レベルでエネルギーを効率的に活用するのが「スマートグリッド・コミュニティ(スマートシティ)」です。

各家庭やビル、工場などではそれぞれのエネルギーマネジメントシステムを使いエネルギー需給を最適化し、中央コントロール

センターで複数の家庭やビル、地域のエネルギーを総合的に管理します。中央コントロールセンターでは、交通渋滞の解消など交通システムの最適化も行い、電気自動車などの次世代自動車は蓄電池としても活用します。また、地域間で電力を融通し合うといったことも考えられ、省エネだけでなく、住む人に快適な低炭素型社会の実現を目指しているのです。

現在、神奈川県横浜市、愛知県豊田市、京都府けいはんな学研都市、福岡県北九州市のスマートシティプロジェクトで実証実験が始まっているほか、大手住宅メーカーによるスマートシティづくりも行われています。また、震災の被災地でもスマートコミュニティによる復興へ向け動き出しています。

スマートグリッド・コミュニティに向け電気自動車や燃料電池自動車の実用化も始まり、そのためのインフラ整備も急がれています。HEMSやBEMSといったエネルギーマネジメントシステム、スマートメータといったシステムの開発・導入も進んでいます。コミュニティの実現もそう遠い未来のことではないかもしれません。



Reader's 読者の広場 Square

2015 New Year



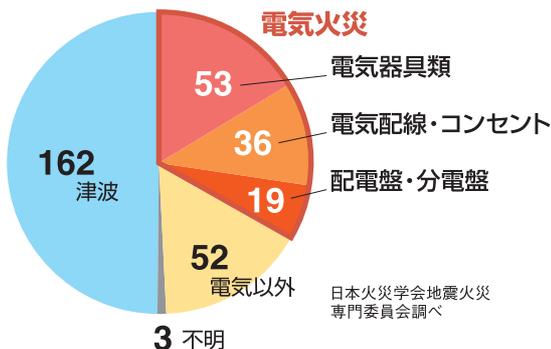
◆今回の新年号では「感震ブレーカ」についてお便りをいただきましたのでご紹介しましょう。

友人の住む横浜市では「感震ブレーカ」の購入や設置に補助金が出ていたと聞きました。感震ブレーカの必要性が知りたいです。(神奈川県 M.Dさん)



東日本大震災とその余震で起きた火災のうち、津波による火災を除くと電気火災が6割を超え、阪神大震災でも判明した出火原因の6割が電気火災とされています。こうした被害を防ぐために有効なのが感震ブレーカです。

●東日本大震災や余震で起きた火災の出火原因(件数)



突然の地震でも即座に反応、電気を遮断

電気火災とは、倒れた電気器具の上に燃えやすいものがぶさって加熱したり、配線がショートして火花が出たりしたことによる火災です。そうした電気火災を防ぐために、避難時にはブレーカを遮断することが大切です。しかし、突然の地震で気が動転しているときに冷静な行動がとれるとは限りません。そこで効果を発揮するのが、地震の揺れを感知すると自動的に電気の供給を遮断する「感震ブレーカ」です。

しかし、内閣府が2014年2月に発表した調査結果では、感震ブレーカの設置率はわずか6.6%でした。こうしたことから、横浜市では木造住宅の密集する地域を中心に、購入・設置費用の一部補助を行っていました。

●電気火災の原因となりうる電気機器

電気ストーブ、オーブントースター、ホットプレート、アイロン、鑑賞魚用ヒータ、ハロゲンヒータ、電気コンロ、コーヒーメーカー、トースター、白熱電球、ドライヤー など



タイプはいろいろ「感震ブレーカ」

感震ブレーカには、分電盤に一定の震度を感知したら電気を遮断する機能が付いた〈分電盤タイプ〉、個別のコンセントの電気を遮断する〈コンセントタイプ〉などがあります。コンセントタイプには、コンセントに差し込んで使うものと、既存のコンセントと取り替えて埋め込むタイプがあります。

さらに、分電盤タイプより低価格で簡単に取り付けられるユニークな感震電源遮断装置もあります。



●電源遮断システム
グラッとシャット(アドソル日進)

コンセントに挿すだけで工事のいらない簡単設置。震度5強相当以上の地震時に火災の可能性のある電気器具のコンセントのみを自動遮断します。停電時には照明が点灯し、安全な行動をサポートします。
<http://www.adniss.jp/>



●通電火災防止装置
スイッチ断ボールII(エヌ・アイ・ピー)

ブレーカに取り付けるだけの簡単装置。地震の揺れで重りのボールが置き台から落下し、落下する重りの重力でブレーカが落ちます。電動部品が一切ないシンプル構造ですが、確実に作動する優れもの。震度を3段階に調整できます。
<http://www.bbk-nip.jp/>

●感震ブレーカアダプタ
YAMORI(リンテック21)

アンペアブレーカ、主幹ブレーカに設置。地震センサが作動するとバンドが下降してブレーカをオフにします。作動震度を震度5強と6弱に切り換え可能。設置は独自の接着方式で、穴あけ作業などは必要ありません。
<http://www.lintec21.com/>



▶まちがい探しの答え(秋号 Vol.44) ①左下の菊:中心の色 てん犬くん/②首輪の太さ ③刀の向き ④両足の長さ ⑤右側の菊:ピンク色の菊がない

一般電気技術者の受講募集!

保安管理
定期研修会

平成27年2月23日(日)
東京・連合会館
12:30開始

平成27年5月28日(木)
群馬・ピエント高崎
12:30開始

詳細は…

公益社団法人 東京電気管理技術者協会 定期研修委員会

●事前申込みが必須です。
(参加費無料/テキスト代1,000円)

電気かんり東京

●緊急の場合は…保安センター
0120-074-307

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

●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」

いつもの顔が電気を守る

センターマーク穴あけの際ご利用ください