

Mild & Radical  
Information  
for your life!

Mi

Ra I

秋号 Vol.84

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



まもるくん



かんりちゃん



▲佐倉ふるさと広場(千葉県佐倉市)

印旛沼南側の湖畔に位置し、印旛沼や美しい田園風景が楽しめる公園「佐倉ふるさと広場」。佐倉市は、江戸時代末期の藩主・堀田正睦が蘭学を推奨したことからオランダと関わりが深く、今もオランダとの歴史的・文化的交流が続いています。「佐倉ふるさと広場」のシンボルも“リーフデ(友愛)”と名づけられたオランダ風車です。オランダといえばチューリップ。毎年4月には「佐倉チューリップフェスタ」が開催されるほか、7月は「風車のひまわりガーデン」が開催され、10月の「コスモスフェスタ」では、約50万本のコスモスがオランダ風車を背景に咲き誇ります。

◆進化を続ける  
「電池」のはなし④

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

てん犬くんが選ぶ—  
残したい! 伝えたい!  
関東 郷土♥料理

まちがい探し

てん犬くんの  
おしえて! 電気のこと「Q&A」

◆更新推奨時期に満たない  
高圧ケーブルに  
絶縁破壊する事象が発生!

読者の広場

★★★★ てん犬くんのかわいい  
似顔絵 ありがとう!! ★★★★★



※応募方法は5ページの下にあります。

▼佐倉の秋祭り(千葉県佐倉市)



江戸時代から続く「佐倉の秋祭り」は、麻賀多(まかた)神社、愛宕神社、神明神社、八幡神社の4社合同祭として執り行われ、城下町を山車・御神酒所(踊り屋台)・神輿が盛大に練り歩きます。麻賀多神社の神輿は千葉県最大級で、威勢の良い掛け声とともに渡御する姿は勇壮です。祭礼は毎年10月の第2金・土・日曜日に盛大に開催されます。

写真提供:佐倉市文化課



これまで「全固体電池」「ペロブスカイト太陽電池」「e-Bio Fuel-Cell」と、注目される次世代電池を紹介してきたこの特集も最終回。これ以外にも開発が進む次世代電池は多くあります。そうしたこれからの期待が集まる次世代電池をいくつか紹介しましょう。

## 全樹脂電池

文字通り電池部材すべてが樹脂で構成されている「全樹脂電池」。通常の電池は正極と負極が別の物質で構成されていますが、全樹脂電池は1つの集電体の両面に正と負の両極をもち集電体に対して垂直に電流が流れる「バイポーラ構造」と、基本部材への高分子樹脂の採用により、従来のリチウムイオン電池の課題だった複雑な製造工程や発火リスクなどを大幅に改善し、高エネルギー密度も実現できます。部品点数や製造工程の大幅削減によりコストの低減が期待でき、形状自由度が高いことも特長で、電池セルの膜厚を調整することで、エネルギー密度と出力の調整を容易に行うこともできます。

開発したのは日本のスタートアップ企業のAPB(株)で、これまでの常識を覆す電池として世界から注目を集めており、量産化が待たれています。



全樹脂電池の内部構造  
40枚の電池セルをバイポーラ構層し直列に接続  
出典/APB

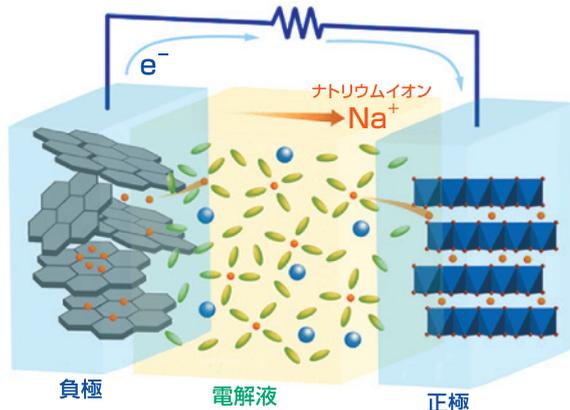
## ナトリウムイオン電池

「ナトリウムイオン電池」は、リチウムの代わりにナトリウムイオンを用いる2次電池です。正極にナトリウム酸化物、負極に炭素材料、電解液に有機溶媒などが使われ、ナトリウムイオンが正極と負極の間を行き来することで充放電します。

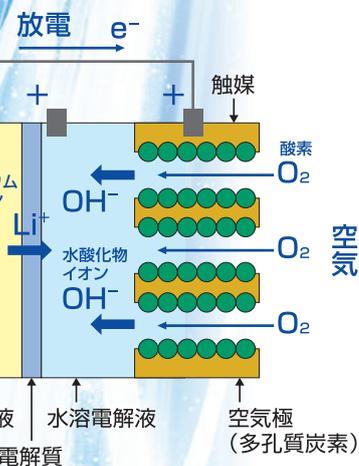
リチウムイオン電池はレアメタルを使用しており、リチウム自体も発掘可能な場所が限られています。ナトリウムは海水からほぼ無尽蔵に得られるため、製造コストを大幅に低減できる可能性があります。また、急速充電の速さは一般的なリチウムイオン電池の5倍以上と言われます。

エネルギー密度の低さや重量などに課題がありますが、北海道大学と東北大学などが電池の容量をリチウムイオン電池並みに高める技術を開発したほか、日本電子硝子が主要部材すべてが結晶化ガラスの世界初の酸化物全固体ナトリウムイオン二次電池の開発に成功するなど、実用化に向け大きく前進しています。

ナトリウムイオン電池の概念図



出典/国立研究開発法人科学技術振興機構



出典/産業技術総合研究所

## リチウム空気電池

「リチウム空気電池」とは、リチウムと空気中の酸素を使い電力を生成する次世代型の電池です。正極(空気極)、セパレータ+電解質、負極(金属リチウム)を積層した構造で、負極でのリチウムの酸化反応と正極での酸素の還元反応を利用して電力を生成します。エネルギー密度が非常に高く、同じ重量のリチウムイオン電池の最大5~15倍のエネルギーを蓄えることができるとされ、「究極の蓄電池」と呼ばれています。

また、正極に金属を使用せず、酸素を外から取り入れることができるため、電池自体の質量を減らすことができ、大容量でありながら蓄電池の軽量化を実現することができるため、搭載する蓄電池の軽量化が求められるEVなどでの活用が期待されています。まだ研究開発段階で実用化のめどはたっていないませんが、企業や研究機関により開発が進められています。



他にも「リチウム硫黄電池」や「フッ化物電池」、「亜鉛2次電池」など、さまざまな電池の開発が進められています。温暖化対策として普及が進むEVですが、すべてのEVにリチウムイオン電池を使えば資源が不足する恐れもあるとされ、これに替わる安価で軽量、大容量の次世代電池の開発が急がれているのです。

# グッド パートナー 拝見

Good Partner Relations

当協会の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。技や品質、歴史や心意気など、きらりと光るその個性で、明日に繋がる事業を展開するお客さまをご紹介します。

<https://sanyoseiko.co.jp/>

## 山陽精工 株式会社 サンヨウセイコウ

### チャレンジ精神で独自のモノづくりと さらなるグローバル展開を目指す

●取締役  
下和田工場  
工場長 白川吉史氏



山梨県大月市にある山陽精工は、光学製品の精密部品加工業として1963年にスタートしたモノづくり一筋の会社です。今では、半導体製造装置やロボットなどに使われる金属部品加工の〈モノづくり事業〉、ハンダの溶融状態をリアルに観察できる高温観察装置「SMT Scope」の開発・製造・販売を行う〈SMT事業〉、そして医療機器の開発・設計・製造・



◀▲モノづくり事業の加工事例（鏡筒）

販売を行う〈医療機器事業〉の3つを柱にグローバルな事業展開を行っています。

今回の取材に対応してくれたのは、〈医療機器事業〉を担当する下和田工場の工場長、白川吉史氏です。

「私の兄で現社長の白川太が〈モノづくり事業〉を立ち上げましたが、バブル崩壊やリーマンショックなどで経営難に陥った際に従業員たちと話し合い、下請けだけでなく

独自の製品を作ろうということになりました。その第1号が高温観察装置

『SMT Scope』です。それにより仕事に誇りが持てるようになり、

経営理念の『自分の子供を就職させたい会社』が生まれました。

2013年には、独自の生体測定技術の集大

成として〈医療機器事業〉に参入し、両腕・両足の血圧を測定するだけで動脈硬化の有無などがわかる『血圧脈波検査装置』や、痛みを数値化する『知覚・痛覚定量分析装置』などを開発・製造・販売しています」

「血圧脈波検査装置」は2022年に「関東地方発明表彰 中小企業庁長官賞」を受賞し、海外でも高く評価されています。

山陽精工の強みは、技術を極め即行動する「究技即断」。果敢なチャレンジ精神が従業員に受け継がれています。



▲医療機器事業の「血圧脈波検査装置」

「今後は、さらにグローバルに事業を拡大していきたい。そのためには、得意分野を持つ他企業とのパートナーシップで様々なお客様のニーズに応える『製造支援隊』や医療機器業界へ参入する企業様に対して設計・製造から支援を行う『医療機器コンサル事業』などを拡充させ、また、新しい商品や新しいサービスを創出し、それぞれの事業でグローバルに展開したいと考えています。そのために、技術だけでなく、人をまとめ、自由に意見を言い合い、自主的に行動できる従業員を増やせるよう組織作りにも力を入れていきたい」と力強く話す白川工場長でした。

\* \* \*

山陽精工では本社をはじめ、下和田工場や小沢工場のみなさんが地域貢献にも力を入れていて、地域の環境保全のためにたゆまぬ努力をしています。私もそんな素晴らしい取り組みを見習いたいと思っています。

電気管理技術者／山梨支部 古屋 尚一

▼下和田工場

山陽精工株式会社  
山梨県大月市猿橋町小沢1435  
TEL.0554-22-1036





てん犬くんの

あなたの街の 第70回

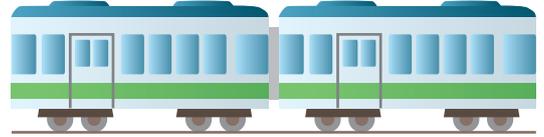
駅名  
えきめい

Eki-me

たんけん隊

京成佐倉駅(千葉県)

◀京成電鉄 京成本線▶



(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。)



▲京成電鉄京成本線 京成佐倉駅

千葉県佐倉市栄町にある京成電鉄京成本線の「京成佐倉駅」は、1926(大正15)年に「佐倉駅」として開業。1931(昭和6)年に「京成佐倉駅」に改称され、1962(昭和37)年に現在の場所に移転し、橋上駅舎となりました。

3月上旬から4月上旬の桜の季節には、観光キャンペーン「桜に染まるまち、佐倉」の実施に合わせ、駅名表示が「佐倉」から「桜」に変わります。



▲佐倉城址公園のお堀

江戸時代、佐倉城は江戸の東を守る要として有力譜代大名が城主となり、中でも幕末期の藩主・堀田正睦は、日本を開国に導いた老中として有名です。

明治維新後は城址に陸軍の歩兵連隊が置かれたため、櫓や門など多くが取り壊されてしまいましたが、水堀、空堀、天守台・櫓台跡などは残り、城跡は「佐倉城址公園」となっています。



▲旧佐倉順天堂(佐倉順天堂記念館)



▲旧堀田家住宅・旧堀田正倫庭園

城下町の町並みは、「北総四都市江戸紀行・江戸を感じる北総の町並み—佐倉・成田・佐原・銚子:百万都市江戸を支えた江戸近郊の四つの代表的町並み

群—」として「日本遺産」に認定されています。政治・軍事の面で江戸を支えた佐倉を象徴する「佐倉城跡」や「佐倉武家屋敷群(旧河原家住宅・旧但馬家住宅・旧武居家住宅等)」、江戸の町並み・文化を伝える「城下町佐倉の町並み」「城下町佐倉の祭礼(佐倉の秋祭り)」(表紙に掲載)や成田詣で賑わった「佐倉道(成田街道)道標」、蘭学の先進地であった佐倉を代表する「旧佐倉順天堂(佐倉順天堂記念館)」、佐倉藩主堀田家の業績を偲ぶ「旧堀田家住宅・旧堀田正倫庭園」など、日本遺産を構成する見どころが満載です。



▲サムライの古径 ひよどり坂

他にも、江戸時代からほとんど変わらない竹垣が配された竹林の坂道「サムライの古径 ひよどり坂」や、佐倉城址公園に隣接する日本最大級の規模を誇る「国立歴史民俗博物館」、佐倉藩の総鎮守で「まかたさま」として親しまれている「麻賀多神社」なども見逃せません。



▲国立歴史民俗博物館

そして、佐倉の自然を代表するシンボルが「印旛沼」。湖畔にある「佐倉草ぶえの丘」には動物園やアスレチック、ログハウスや農園食堂、秋に見ごろを迎えるバラ園もあり、オランダ風車がシンボルの「佐倉ふるさと広場」(表紙に掲載)では10月に「コスモスフェスタ」が開催されます。



▲朝焼けの印旛沼

印旛沼を周遊する観光船やサイクリングを楽しむのもいいですし、芸術の秋を楽しむなら、世界の名画が展示されている「DIC川村記念美術館」もおすすめです。



▲DIC川村記念美術館

# 埼玉県

埼玉県は、新1万円札の顔、渋沢栄一の出身地。周囲を1都6県に囲まれ、都市化が進む一方、荒川や利根川などの豊かな河川、秩父の美しい山並み、武蔵野の雑木林などの自然に恵まれています。秋には、紅葉の中津峡や嵐山渓谷、秩父の雲海、ダリアが咲き誇る両神(りょうかみ)山麓、荒川堤沿いの広大なコスモス畑など絶景がいろいろ見られます。また、気候にも恵まれ、全国有数の農業県でもあります。「深谷ねぎ」や「狭山茶」をはじめ、野菜、米、麦、果樹など多彩に生産され、ねぎ、里いも、ほうれん草は産出額全国1位。豊かな食材がやさしく心にしみる味わいを生み出したのです。



♡ハレの日のごちそう♡  
「かてめし」

古くから米の栽培が行われてきた埼玉県。ハレの日の郷土料理として秩父地方を中心に定着しているのが「かてめし」です。干しいたけや人参、大根などを油揚げやしらすを炒めてから味を付けて煮た具材をご飯に加えて混ぜます。秩父地方や県南部ではご飯や薄茶飯に里芋の茎を乾燥させた「ずいき」を使った具を混ぜ、県北部の給食で提供される「かてめし」は酢飯を使います。



♡渋沢栄一も愛した♡  
「煮ぼうとう」

稲作の裏作として小麦が生産されていた埼玉県では、多種多様なうどんが生まれました。深谷市を中心に食べられているのは、季節の野菜を入れて煮た汁に幅広の麺をゆでずに入れ、汁にとろみをつけた「煮ぼうとう」。入間郡や比企郡では「ひもかわ」「打ち入れ」、秩父地方では「おっきりこみ」と呼ばれます。渋沢栄一の好物として知られ、11月11日の命日には「にぼうと会」が行われます。



♡おやつ定番ご当地グルメ♡  
「ゼリーフライ」

肉や魚のフライでもお菓子のゼリーでもない「ゼリーフライ」。日露戦争に従軍した行田市の一福茶屋の店主が中国東北地方の野菜まんじゅうをもとに考案したのが始まりとされています。おからとじゃがいもをベースに人参やねぎなどを混ぜて揚げ、ウスターソース等にぐらせたもので、小判形の「銭フライ」が変化しゼリーフライになったといわれています。学校給食でも親しまれている郷土の味です。



♡一度食べたら病みつきに♡  
「いがまんじゅう」

鴻巣市が発祥と言われ、埼玉県北東部の穀倉地帯に古くから伝わる郷土料理。餡の入ったまんじゅうにまぶした赤飯が「栗のいが」に似ていることから「いがまんじゅう」と名づけられました。赤飯と合わせて蒸したまんじゅうは、甘しょっぱい味わいともちりとした食感で、一度食べると病みつきになるとか。お祝い事やハレの日に家庭で作られるほか、和菓子店でも売られています。



♡江戸時代から続く名物♡  
「聖天(しょうてん)ずし」

熊谷市にある日本三大聖天の一つ「妻沼(めぬま)聖天山」の門前で売られている「聖天ずし」。特徴はその大きさで、長さ約13~14cmの稲荷寿司3本と巻さずし4切れで一人前。江戸の昔から変わらぬ味と姿で食べ継がれています。現在も3月の桃の節句や5月の端午の節句、春と秋の聖天さまの例大祭などには「聖天ずし」を食べ、彼岸やお盆の来客への手土産にも使われています。



♡味も香りも贅沢な逸品♡  
「栗の渋皮煮」

栗の鬼皮を丁寧にむき、何度もゆでこぼしながら火を入れ、砂糖を加えて煮る「栗の渋皮煮」は、お祭りやお祝い事などで食される贅沢な料理。栗の収穫期に大量につくって冷凍保存し、冬の間自然解凍して食べるのだとか。埼玉は栗の栽培が盛んで、日高市は県内一番の栗の産地。大粒の「高麗川マロン」や渋皮が簡単にむける「日高ぼロン」などのブランド栗が栽培されています。

出典／農林水産省Webサイト [https://www.maiff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/k\\_ryouri/search\\_menu/area/saitama.html](https://www.maiff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/k_ryouri/search_menu/area/saitama.html)  
深谷市、行田市、JAIのま野武蔵野食文化推進者、埼玉県保健医療部健康長寿課  
写真提供／農林水産省Webサイト(同上)

残したい!  
伝えたい!

# 関東郷土料理

「和食・日本人の伝統的な食文化」がユネスコ無形文化遺産に登録されて10周年。地域固有の多様な食文化を受け継ぎ伝えることが難しくなってきた今こそ、郷土料理を見直してみませんか。



まゆきい探し

正

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/2024年11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。

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。

●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。

誤

●ハガキに、①答え(5つ) ②お名前(ふりがな) 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、左記までお送りください。

## てん犬くんのおしえて! 電気のこと

Question  
&  
Answer



Q.

最近、料理にはまっていて、オーブンレンジを活用した料理に挑戦したいのですが、オーブンレンジの便利な機能や使い方を教えてください。

A.

食品を温めるだけの電子レンジと違い、さまざまな機能を搭載しているオーブンレンジ。使いこなせば本格的な料理も手軽にできます。



かんりちゃん▶



オーブンレンジが活躍する味覚の秋。日本の内食文化を豊かにすることを願い、内食という意味の“Eat in(イトイン→101)”にかけて、**10月1日は「オーブンレンジの日」と**されています。オーブンレンジの多様な機能や特徴を理解して、大いに活用してください。

### 「電子レンジ」と「オーブンレンジ」の違い

「電子レンジ」と「オーブンレンジ」の大きな違いは加熱方法です。「電子レンジ」はマイクロ波を使って食品の水分子を振動させて、食品の表面と内側をほぼ同時に加熱します。冷めたごはんやおかずの温め直し、牛乳などの温めなど“温めに特化”しています。一方、対流熱で食品の外側からじっくり加熱するのが「オーブンレンジ」です。加熱の仕方はいくつかの種類があり“さまざまな調理に対応”できます。

### 「オーブンレンジ」の機能

食品を温めるレンジ機能だけではなく、焼いたり、蒸したり、過熱水蒸気で調理したりと、多機能なオーブンレンジ。機能によってどんな食材や調理方法に適しているのかを知って、上手に使い分けましょう。

#### ●オープン加熱



オープン加熱は庫内全体を一定温度に保ち、食品を「焼く」機能です。加熱方式は2種類あり、「熱風循環(コンベクション)方式」は、内蔵されたファンによって熱風を循環させることで食材を加熱。予熱時間が短く焼きムラがでにくいのが特徴です。もう一つは「上下ヒーター式」。上下のヒーターの輻射熱で庫内を加熱します。

こんな食材・料理に ▶ ローストビーフのように厚みのある肉やパンやクッキーなど

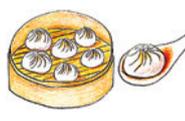
#### ●グリル加熱



グリル加熱は庫内上部または上下部のヒーターで食品の表面を「香ばしく焼き上げる」機能です。冷凍食材を凍ったまま素早くグリルしたり、食材を裏返さなくても両面をこんがり焼き上げたりできる高性能機種も販売されています。

こんな食材・料理に ▶ トーストやピザ、焼き魚やステーキなど厚みのない食材、焦げ目をつけたい料理

#### ●スチーム加熱



スチーム加熱は蒸気によって食品を「蒸す」機能です。水蒸気を大量に発生させることによって、食材を蒸しあげます。食材表面の乾燥を防ぎながら加熱できるため、しっとりふっくらと仕上がるのが特徴です。調理によって、スチームのみで加熱するほか、レンジ加熱やオープン加熱と組み合わせることもあります。

こんな食材・料理に ▶ 茶わん蒸しやシューマイ等の蒸し料理、食材の解凍

#### ●過熱水蒸気加熱



過熱水蒸気加熱は100℃を超える高温に加熱された水蒸気(過熱水蒸気)を使って食品を加熱する機能で、食品の内部まで素早く加熱でき、食材に焼き目をつけることもできます。また、食品に触れた水蒸気が水滴となり食品の脂分や塩分を流し出します。庫内が過熱水蒸気で満たされ低酸素状態となるため食材の酸化も抑えられます。

こんな食材・料理に ▶ 脂分や塩分を減らしたヘルシー料理

最近では、スチームオーブンレンジや過熱水蒸気オーブンレンジが人気で、自動調理機能やスマートフォン連携機能などを搭載したのも増えていきます。



▲まもるくん



10月1日はオーブンレンジの日

出典/日本電機工業会



シャープ ウォーターオープン「ヘルシオ」AX-LSX3B-W(プラストメタルホワイト)



東芝 過熱水蒸気オーブンレンジ「石窯ドーム」ER-D7000A(グランブラック)



日立 過熱水蒸気オーブンレンジ「ヘルシーシェフ」MRO-W1C(フロストホワイト)

お便り大募集!

電気に関することで「わからないこと、知りたいこと」やてん犬くんの「かわいい似顔絵」を募集中!! 下記まで封書・ハガキでお送りください。採用された方には特製クオカードをプレゼント!! [住所・氏名(ふりがな)・年齢・電話番号・担当の電気管理技術者名もお忘れなく!] 〒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』お便り係



## 水トリー現象に係る【注意喚起】

更新推奨時期に満たない

# 高圧ケーブルに 絶縁破壊する事象が発生!

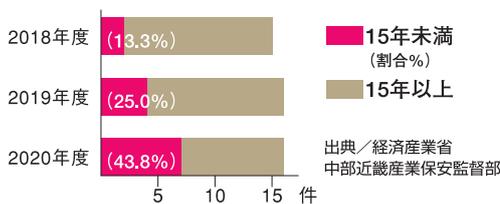


高圧CVケーブル



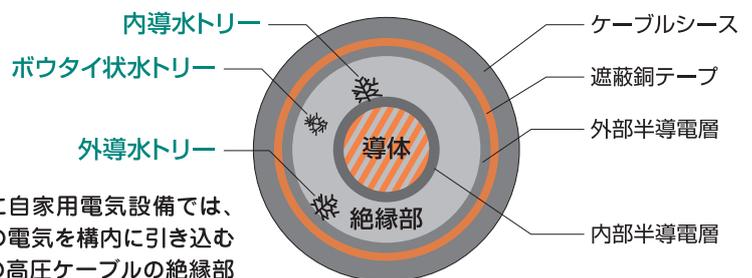
電気工作物設置者のみなさま、**更新推奨時期に満たない高圧ケーブルに地絡事故が発生**しています。定期的に高圧ケーブルの点検を実施して、劣化の兆候が確認された場合は、更新推奨時期に満たなくても速やかに更新してください。

### ■高圧ケーブルの製造年から 事故発生年までの経過年数（近畿管内）



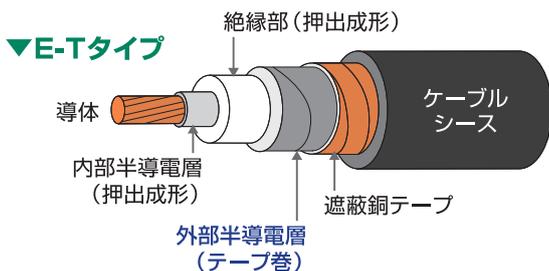
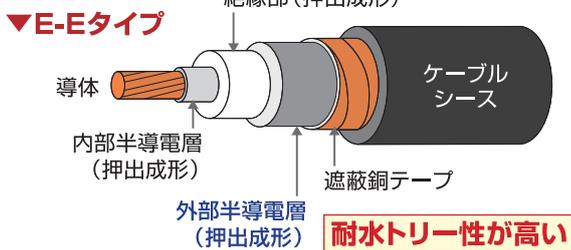
これらの高圧ケーブルは、地中埋設管路に敷設されたものが大半で、地絡事故の原因は水トリー現象（外導水トリー）によるものと確認されています。

### ■地絡事故の代表例 水トリー現象（高圧ケーブルの断面図）



一般に自家用電気設備では、高圧の電気を構内に引き込むための高圧ケーブルの絶縁部に架橋ポリエチレンなどが使用されています。この絶縁部に水と電界の関係で亀裂ができ、枝状に成長する現象を「水トリー」と呼びます。

### ■高圧ケーブルの種類



### ■高圧ケーブルの構造の違い

高圧ケーブルにはE-EタイプとE-Tタイプの2種類があります。E-EタイプとE-Tタイプの構造の違いは左図に示す通り、外部半導電層の材料の違いにあります。E-Eタイプは内部半導電層、絶縁部、外部半導電層の3層を同時押出成形したもので、E-Tタイプは内部半導電層、絶縁部の2層を同時押出成形した後に外部半導電層にテープを巻いたものです。E-Eタイプはその構造により異物の混入を防ぐことで耐水トリー性を向上させており、特に高圧ケーブルが水に浸かる状況で使用される場合に推奨されます。E-Tタイプは一般向けの使用実績が多数あり、高圧ケーブルとして使用いただくうえで十分な特性を有しています。

### ■高圧CV（CVT）ケーブルとは？

高圧ケーブルとは、主に高圧CVケーブルのことを指します。電力用ケーブルとして広く普及しており、住宅や商業施設、病院などさまざまな規模の建築物で使われています。

- 導体の周りに絶縁体が施され、銅テープやシースなどで覆った構造
- 絶縁材料として用いられているのは架橋ポリエチレン
- 最高許容温度が90℃、耐候性があり、屋外での露出配線も可能

CVTケーブルはCVケーブルを3本より合わせたもので、工事現場などではトリプレックスケーブルとも呼ばれます。また、ケーブル1本1本が架橋ポリエチレンで覆われて保護されているため、線間短絡事故を誘発しにくい特徴を持っています。

長期間使用している高圧ケーブルを  
更新することは、波及事故防止の  
効果的な対策となります。

## 停電をともなう「年次点検」の実施にご協力ください。



年次点検は大変重要な点検です。日常巡視や月次点検とは違い、直接機器に触れることができるため、さまざまな角度での検査や、より詳細な点検が実施できます。この年次点検の結果をふまえて、設備機器の改修、更新時期などを検討し、事故の未然防止に努めてください。

**電気事業法第42条に定められた保安規程に基づき、  
年次点検（年1回）の実施が義務付けられています。**



# 読者の広場

2024 Autumn

◆今回の秋号では「Wi-Fiルーター」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。

最近よく自宅のWi-Fiが途切れます。Wi-Fiルーターの寿命かな?と思いますが、  
買い替えるタイミングを教えてください。(東京都 K.Sさん)



スマートフォンやパソコン、タブレットやテレビなど、さまざまな機器を利用するのに今や欠かせないWi-Fiルーター。家電製品には寿命がありますが、Wi-Fiルーターも例外ではありません。寿命のサインを見逃さず、手遅れにならないうちに買い替えましょう。



## Wi-Fiルーターの寿命を判断するサイン

- 通信速度が遅くなった
- 接続が不安定になった
- バッテリーの持ちが悪くなった
- 電源が入らない
- 操作ができない

→これらの症状が起これたら、Wi-Fiルーターの寿命が疑われます。



## Wi-Fiルーターに不具合が起きたときの対処法

- 接続する台数を減らす
- ルーターの設置場所を変える
- ソフトウェアを更新する
- ルーターを再起動する
- モデムに問題がないか確認する
- ケーブルが断線していないか確認する

→これらの対処法を試してみても不具合が続くようであれば、Wi-Fiルーターの寿命の可能性が高いと考えていいでしょう。



## Wi-Fiルーターの寿命はどれくらい?

Wi-Fiルーターの寿命は4~5年といわれます。Wi-Fiルーターは熱や湿気、ほこりなどの影響を受け経年劣化し、次第に不調を起こすリスクが高くなります。長時間の使用も寿命に影響しますが、夏の高温や雷サージなどの影響で故障する場合もあります。



## ルーター本体の寿命だけではない問題

「Wi-Fi接続が頻繁に途切れる」「通信速度が遅い」といった不具合の原因としては、Wi-Fiルーター本体の寿命のほか、通信規格やセキュリティ方式の古さが考えられます。

### ▼Wi-Fi通信規格の寿命とWi-Fiセキュリティ方式の寿命

Wi-Fiルーターの通信規格は2~6年おきに更新され、最大通信速度が向上します。Wi-Fiルーターが古いと新しい通信規格が登場しても古い通信規格しか利用できないため、定期的買い替えをおすすめします。また、Wi-Fiセキュリティ方式の寿命は2~5年とされています。古いセキュリティ方式ほどセキュリティ強度が弱く、情報流出などのリスクが高くなるので、5年程度を境目にルーターを買い替えることをおすすめします。



## ルーターの寿命以外のWi-Fiルーターを買い替えたいタイミング

- 接続機器を買い替えたとき
- インターネットを乗り換えたとき
- Wi-Fiに接続する機器が増えたとき
- 引っ越しとき

→快適にインターネットを使うために、適切な時期にWi-Fiルーターを交換しましょう。

### ■Wi-Fi通信規格の比較

規格名	IEEE 802.11n	IEEE 802.11ac	IEEE 802.11ax		IEEE 802.11be
Wi-Fi Allianceによる認定名称	Wi-Fi 4	Wi-Fi 5	Wi-Fi 6	Wi-Fi 6E	Wi-Fi 7
IEEEにおける策定期	2009年9月	2013年12月	2021年2月		2024年12月頃(予定)
最大通信速度(理論値)	600Mbps	6.9Gbps	9.6Gbps		46Gbps
対象周波数帯	2.4/5GHz帯	5GHz帯	2.4/5GHz帯	2.4/5/6GHz帯	2.4/5/6GHz帯
占有周波数帯幅	20/40MHz	20/40/80/160MHz			20/40/80/160/320MHz

出典/総務省「IEEE 802.11be(Wi-Fi 7)の導入について」

▶まちがい探しの答え(夏号 Vol.83) ①てん犬くん:首輪の星 ②壱万円→売万円 ③1000→1000 ④5000の下の日本銀行の文字 ⑤10円玉の下の模様

## 寄附金募集のお願い

●寄附金額 一口 3,000円(一口以上)

当協会の事業活動、とりわけ研修・人材育成事業の一層の拡大のために、広く皆様のご寄附をお願いいたします。皆様からいただく寄附金は、当協会の「寄附金取扱規程」に則り、有効かつ適正に管理・使用させていただきます。

(各事業への配分比率をご指定) → 詳しくは、協会HPをご参照ください。  
いただくことが可能となります。

※公益社団法人 東京電気管理技術者協会は、平成29年5月1日付けで内閣総理大臣より「税額控除に係る証明書」を受けております。

## 保安全管理定期研修会のご案内

2024年度

- 2024年 10月25日[金] 12時受付開始  
東京・連合会館「大会議室」 参加費:無料 テキスト代:実費
- 2025年 2月28日[金] 12時受付開始  
東京・連合会館「大会議室」 参加費:無料 テキスト代:実費

●事前申込みが 必要です。

公益社団法人東京電気管理技術者協会 定期研修委員会

# 電気がんり東京

●緊急の場合は…保安センター

☎0120-074-307

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



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