

令和7年1月1日発行(隔月1日発行) ISSN 1346-7441(第1123号)

一般社団法人  
日本電気協会  
<https://www.denki.or.jp>

# 電気協会報

THE JAPAN ELECTRIC ASSOCIATION

1

JANUARY 2025

隨想

近藤 史郎

一般社団法人 日本電機工業会 会長





## 安心・安全を第一に 高圧受変電設備の 保守・点検

365日  
24時間  
対応

- 保安・管理・点検・監視
- 技術者派遣・紹介
- 研修会・講習会・技術者会議
- 電気工事・改善提案



### 全電協が選ばれる理由

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> キュービクル点検コストを削減したい | ▶▶ 保安管理費コストダウンのご提案    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 電気事故を未然に防ぎたい      | ▶▶ 不具合箇所の改修工事提案       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 夜中もトラブル対応してほしい    | ▶▶ 365日24時間対応緊急センターあり |
| <input checked="" type="checkbox"/> 有資格者・経験豊富な技術者がほしい | ▶▶ 専門知識を有する自社の人材派遣・紹介 |

### 弊社では幅広く電気技術スタッフを募集しております

自家用電気工作物の保安管理業務・顧客の取りまとめ窓口および現場サポート  
特別高圧受変電設備の専任・ビル設備の管理など、右QRよりご参照ください。



全電協株式会社

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 2-1-13 TEL. 03-3808-2411 FAX. 03-3808-2421

<https://www.zendenkyo.co.jp>

## Contents

年頭ご挨拶	(一社)日本電気協会 会長 貫 正義	2
電気関係新年賀詞交歓会開催		4

### 隨 想

Imagine	一般社団法人 日本電機工業会 会長 近藤 史郎	5
---------	----------------------------	---

### Topics

四国エリアでの広域停電	電気新聞 編集局 稻本 登史彦	12
-------------	--------------------	----

### 暮らしの電気安全

4. 雷の話	関東学院大学名誉教授 高橋 健彦	16
--------	---------------------	----

### 技術活動報告

#### 発売中

高圧受電設備規程 JEAC 8011-2020 「高圧受電設備規程Q & A」の活用について		22
---	--	----

#### たより

##### JEMAだより

JEMA 製品の環境負荷低減に向けた情報共有の取り組み	(一社)日本電機工業会 環境ビジネス部	14
-----------------------------	---------------------	----

##### 電事連だより

北海道寿都町、神恵内村で「文献調査」の報告書縦覧開始 全国的な議論が重要	電気事業連合会 広報部	18
---	-------------	----

##### 協会だより

令和6年度11月理事会を開催		6
現代の電気人		7
第69回（令和6年度）瀧澤賞贈呈式開催		8
業界だより		20
法定講習のご案内		24
電気新聞の書籍案内		25



# 年頭ご挨拶

一般社団法人 日本電気協会

会長 貫 正 義



## 年頭の挨拶

新年あけましておめでとうございます。

皆さまには、ご家族や従業員の皆さまとともに、お健やかに新しい年をお迎えになられたこととお慶び申し上げます。また、年末年始に電力、ガス、水道など、ライフラインの運転管理に従事された皆さまには、心より感謝申し上げます。

## 昨年を振り返って

昨年は年明け早々に石川県能登地方を震源とする最大震度7の地震が発生し、9月には同県奥能登地方を中心に豪雨が襲来しました。この2つの自然災害により甚大な被害が生じ、電力、ガス、水道、通信、道路、鉄道などの多くの関係者におかれましては、年初より復旧活動にご尽力いただきました。心から感謝申し上げますとともに、今後の復興に向けた取り組みに、更なるご尽力をお願い申し上げます。また、今なお不自由な生活を強いられている被災者の皆さまには、心からお見舞いを申し上げます。

電力業界に目を向けると、11月には東北電力女川原子力発電所2号機がBWRとして、東日本大震災以降初めての再稼働を果たしました。続いて中国電力島根原子力発電所2号機も12月に

再稼働いたしました。原子力発電は、わが国の電力安定供給と脱炭素の両立という観点から大きな役割を担っており、地域の皆さまのご理解や関係各位のご努力に感謝申し上げますとともに、引き続き、安全対策を最優先としつつ原子力発電の推進に取り組んでいただきたいと思います。

さらに、5月に佐賀県玄海町が高レベル放射性廃棄物処分の文献調査受け入れを表明し、11月には青森県むつ市のリサイクル燃料貯蔵(株)中間貯蔵施設が操業を開始するなど原子燃料サイクルの推進にも大きな前進がありました。本年も、これまでの努力が実り、さらなる成果が上がりますことを期待しております。

## 国内外の状況について

年明け早々のアメリカでの政権交代や、今なお続くロシアのウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化などを背景に、世界のエネルギー情勢は依然として不透明な状態が続いている、国内のエネルギー安全保障にも大きな影響を与えております。

政府から、昨年暮れに、第7次エネルギー基本計画が示されました。基本計画では、DXやGXの進展により、2040年に向けて電力需要の増加が見込まれる中、「エネルギー安全保障に寄与し、

脱炭素効果の高い再生可能エネルギーと原子力発電を最大限活用することとし、同時にまた、「原発依存度の可能な限りの低減」の文言が削除されました。原子力発電の建て替えについても「廃炉を決定した原子力発電所を有する事業者の原子力発電所のサイト内での次世代革新炉への建て替えの具体化を進めていく」としており、事業者の選択肢を広げた一歩進んだ記載となっております。

しかしながら、原子力を始め、脱炭素電源の建設は、今後太陽が沈んだ後の夜間の供給力として、増え重要性が高まると考えられ、また建設に長期間を要し、加えて巨額な資金が必要であり、国におかれましては、脱炭素電源建設のための事業環境や資金調達環境の整備を急いでいただきたいと考えます。

### 協会の使命と責任

当協会は、電気を「作る」「送る」「使う」という全ての事業領域で活躍する企業や個人を会員とする、全国規模で極めて裾野が広い団体であります。本年も、全国3,600に及ぶ会員の皆さまのご協力のもと、本部、新聞部及び全国に所在する10支部からなる協会の総合力を発揮して「電力の安定供給の確保」を支援するサービスや情報を提供したいと考えております。

具体的には、「電気安全の確保」については、電気に関する民間規格、基準を策定し、常にアップデートするとともに電気技術に関する紙書籍に加え電子書籍にも力を入れてご利用いただく皆さまの利便性向上を図ってまいります。

「電気技術者の確保・育成」については、当会を含む関係8団体で運営するウェブサイトワットマガジンを媒体とした電気業界への若年層の入職促進や職業紹介事業、必要な電気技術を学ぶための講習などを引き続き着実に実施してまいります。

そして、第7次エネルギー基本計画や、電力システム改革など、「電力安定供給に直結する情報発信」については、電気新聞の充実に加え、これまで築いてきた協会内外のネットワークなどの活用強化を図るなど、適時的確な情報発信のため、様々な取り組みを推進してまいりたいと考えております。

### 輝かしい新年に

今年の干支は乙巳（きのとみ）であります。「乙」（きのと）は、周囲との調和を保ちながら自身の目標に向かって進んでいく力や、しなやかに伸びる草木を表しています。「巳」（み）は蛇を表し、そのイメージから「再生と変化」を意味します。この2つの組み合わせである乙巳（きのとみ）は、「努力を重ね、物事を安定させていく」という意味があることから、本年はこれまでの努力が実り、さらなる成果が上がる一年になると信じつつ、努力してまいりたいと考えます。

### 最後に

私たち日本電気協会は、これからも会員の皆さまを始め、電気関係事業者の皆さまのお役に立てるよう全力を挙げて活動してまいります。引き続いてのご支援、ご協力をお願ひいたします。

# 令和7年電気関係新年賀詞交歓会開催

## －電気関係者が一堂に集う－

当協会および電気俱楽部の共催による「令和7年電気関係新年賀詞交歓会」が、令和7年1月8日(水)東京都千代田区のホテルニューオータニにおいて開催され、電力会社、電機メーカー、電気工事、電気保安等の法人・個人会員および経済産業省、政界関係者約700名が一堂に会しました。

冒頭、当協会貫正義会長が主催者挨拶を述べ、続いてご来賓の武藤容治経済産業大臣のご祝辞、共催の電気俱楽部吉田政雄理事長の乾杯後の懇談も含め、終始穏やかな雰囲気で開催されました。



武藤容治 経済産業大臣



日本電気協会 貫正義会長



電気俱楽部 吉田政雄理事長

## 第104回社員総会開催日程のお知らせ

会員各位

第104回社員総会を下記のとおり開催いたしますので、皆様の出席をお待ちしております。  
ご案内は5月にお送りいたします。

日 程 令和7年6月6日(金)

会 場 明治記念館（東京都港区元赤坂2丁目2-33）

総会終了後、講演会、懇親会を開催の予定です。

近藤 史郎 一般社団法人 日本電機工業会 会長



「社会受容性」ということを近年、ことある度に考える。「社会的合意形成」と言っても良い。気候変動対策が今の地球に、そして将来ここに生きるものたちに必須であることは科学的には論を待たない、と信じている。そのことは、総論としては多くの人々に共有されている、という認識である。しかしながら、各論になればなるほど、時間軸、費用負担、実現手段などに、合意を形成するのは難しい。「経済合理性」、我々は、いつからかこれを価値判断の「ものさし」として使ってきました。利便性向上、合理化効果、生産性向上、省エネ、あらゆることを「お金」に換算して優劣を決めてきたように思う。翻って、気候変動対策やカーボンニュートラルへの取り組みは、時としてあるいは多くの場合、経済合理性だけでは説明がつかない取り組みを追求せねばならない。規制、補助、カーボンプライシングなど、様々な施策が検討される中、人の価値観のトランジションが求められていると感じる。

一般社団法人 日本電機工業会は、2024年度に策定される第7次エネルギー基本計画についての提言をまとめた。そこでは、エネルギー安全保障・安定供給を前提に、

- ・再生可能エネルギーの主力電源化
- ・安全を大前提とした原子力発電によるエネルギー安定供給の確保
- ・火力発電のゼロ・エミッション化と運用高度化による調整力確保
- ・中長期展望に立った電力系統の整備

といったことを謳った。カーボンニュートラルへ向けて、供給サイドの脱炭素化と、需要サイドの高効率化・電化・電動化が要点であるとの観点から、意義ある提言になったと思っている。そしてそう思うが故に、これからはこれらを社会実装することに挑

戦しなければならない。その思いを強くする。

ここからは単なる私見というか、むしろ空想に近いのだけれど。社会実装が「地域」のイニシアティブで進まないか、と思うことがある。エネルギーは、世界の全域で必要とされるけれど、その供給源が世界に均等に配置される訳ではない。消費地もばらつく。であれば、世界中の各地域がそれぞれの特性を活かした社会貢献を目指す世界はできないだろうか。その社会貢献の度合いに応じた対価がやりとりされ、そのことによって様々な形で地域が栄える。各地域は、互いの特性・特長を利活用し合って発展し、豊かに穏やかに過ごすことができる。この時、国境のような、いわゆる「境」はあまりない方が良くて、あくまでもその地域に生きる人々の意志が大切にされる。このために、まず「社会貢献」を定量化するルールメイクが必要だ（大変そうである）。次にそれぞれの地域が「私たちの地域は何で社会貢献するのか」と考え、決めていく。ここに、人々の価値観シフトが必要かも知れない（これも、大変そうである）。でも、全世界で「境」を背負いながら価値観と時間軸を共有し合意形成するよりも、もしかしたら地域毎に自らの社会貢献について合意する方が、皆が自分事になって進むかも知れない。「Imagine there's no countries.」という私の大好きな歌の歌詞の一節があるけれど。様々な「境」を越えてエネルギー視点の地域共生ができたたらthoughtする。繰り返しであるが、私の空想だ。ついでに私の好きな言葉。ラルフ・エマーソンという方の言葉に、「Every wall is a door, and you have the key.」というのがあって。気候変動を前にして楽観が過ぎると言われるかも知れない。でも、「I hope someday you'll join us.」と言われている気がするのである。

# 令和6年度11月理事会を開催

日本電気協会は、令和6年11月20日に、理事9名、監事1名、顧問1名の出席により、令和6年度11月理事会を開催し、審議事項3件について可決し、報告事項2件については了承されました。概要是以下のとおりです。

## 1. 審議事項

### 第1号議案 令和6年度上期事業報告および会計報告

令和6年度上期事業報告および会計報告について、以下の内容が可決された。

令和6年5月、国が第7次エネルギー基本計画の策定に着手し、脱炭素目標や電力安定供給確保の視点を踏まえ、再生可能エネルギーや原子力発電の電源比率がどのように設定されるかが注目されている。また、電力システム改革の検証も進められている。

そうしたなか、令和6年度上期は、電力各社において安全対策を最優先に原子力発電所の早期の再稼働を目指した取り組みが着実に進められた。

一方、電気主任技術者や電気工事士など電気技術者不足の顕在化は続いている。電気関係業界の人材確保・育成は喫緊の課題となっている。

上期決算は、金利上昇や好調な企業業績を背景とした受取利息・配当金の増加や電気新聞購読料収益の増加等により、経常収益は2,253百万円（前年同期比+58百万円）となった。物価上昇による販売費や管理費用全般の増加やベア等による人件費の増加、確定給付年金費用の増加等により経常費用は、2,041百万円（前年同期比+149百万円）となり、経常収支は211百万円（前年同期比△91百万円）となった。

年度収支見通しについては、経常収益4,421百万円（対前年度比+25百万円）、経常収支は177百万円（前年度比△289百万円）を見込んでいる。

上期事業のポイントは下記のとおりである。

#### 1. 電気安全の確保

- 日本電気技術規格委員会（JESC）における民間規格の評価の実施
- 原子力発電所の審査・検査に係る審議等の実施
- 電気用品調査委員会における審議の実施
- 日本電気技術規格（規程・指針類）の電子化及びサブスクサービスの提供開始
- 経済産業省からの電気保安に関する技術調査受託
- 電気安全に係る普及啓発事業の実施

#### 2. 電気技術者の確保・育成

- 電気主任技術者に特化した職業紹介事業
- 電気保安・電気工事業界の認知度向上・入職促進に向けた協議会
- 第一種電気工事士定期講習の実施
- 電気技術者育成講習会の全国での開催

#### 3. 適時的確な情報発信

- 「電気新聞」を通じた、電力・エネルギー業界に資する質の高い情報発信
- 電気関係業界における総合団体の立場を活用した的確な情報発信

#### 4. 総務関係

- 第103回社員総会（6/6）の開催
- 理事会（5/14、6/6）・参与会（6/6）の実施
- セキュアなシステム環境の構築

### 第2号議案 参与の選任

定款第28条第2項の規定により、以下の参与の選任が可決された。

（敬称略）

氏名	所属・役職
かとう 加藤 功	一般社団法人原子力安全推進協会 理事長
なかにし 中西 宏典	一般財団法人発電設備技術検査協会 理事長
なるせ 成瀬 卓也	一般財団法人電気工事技術講習センター 理事長
ふばさみ 文挟 誠一	一般社団法人日本電設工業協会 会長
ますい 増井 秀企	一般社団法人日本原子力産業協会 理事長
もりひら 森平 英也	一般社団法人日本電線工業会 会長

任期は、令和7年6月の社員総会の終結時までとする。

### 第3号議案 役員推薦委員会の設置

役員の任期満了に伴う新役員の選任にあたり、役員推薦委員会規程に基づき役員推薦委員会を設置するとともに委員候補への委嘱を行うことが可決された。

#### 2. 報告事項

##### （1）社員総会の地方開催について

社員総会の地方開催について、今後も継続することで進めたいとの報告があり、了承された。

##### （2）代表理事および業務執行理事の職務執行状況について

定款第22条第6項の規定に基づき、令和6年5月理事会以降の各代表理事および業務執行理事の職務執行状況について報告があり、了承された。

# 現代の電気人

## 電気への想い

浅野 浩二

アサノ電設



### 執筆者のご紹介

浅野浩二氏は長年にわたる電気保安への功労が認められ、令和5年度第68回滋澤賞及び令和6年度第60回電気保安功労者経済産業大臣賞を受賞されました。

#### (業績の概要)

昭和62年に東洋電機工業社(現アサノ電設)に入社以来、37年にわたり一貫して電気工事業に従事し、お客様のニーズを第一に工事計画と施工を実施しております。社員への安全意識と技術力の向上にもつとめ、創業以来無事故無災害を継続しています。また埼玉県電気工事工業組合において多くの電気工事士の育成や社外ではボランティア活動等の地域貢献活動にも積極的に取り組んでおり、各種表彰を受けております。

### 電気工事業界に入ったきっかけ

祖父、父と継いできたので私が電気工事の仕事をやることについて何の疑問もなく、若いころから自分も同じ道を歩むのだろうと感じていたので、気づいたときには電気の学校に通っていました。

電気が好きだったわけではないですが、仕事をしていくうちに電気工事の面白さや奥深さがわかり今ではこの仕事を誇りに思っています。

また、この仕事を通して、たくさんの人と関わり繋がることができました。

手が必要な時は仲間同士で協力し合い助け合えるのは素晴らしいことだと思います。

### 後輩の育成

埼玉県電気工事工業組合で長年、指導教育を担い工業高校での講師や2種、1種の技能講習を指導させて頂いております。

講習を通してたくさんの人々に電気の楽しさが伝わればよいなと感じております。

また、社内では資格取得を勧めておりますので資格取得にかかる費用を負担し試験前の休日取得等全面的にバックアップをし、資格への挑戦を応援しています。

昨今建設業界に入る若者が減ってきつつあり、電

気工事業界も高齢化が進んでいると感じております。人材確保は容易ではありませんが、時代に合わせた働きやすい環境作りを構築していかなければなりません。

そのためには若い人たちの意見を聞く必要があると感じています。

### 長い間仕事を続けられる魅力

目に見えない電気を扱うことは怖いですが、自分が手掛けた現場に電気が通るのを見届けた瞬間はやはりやりがいや達成感を感じられます。

設計することも楽しいですしそれが形となった時満足感があります。

またお客様から感謝されることが多く、“誰かの役に立っている” そういったところが電気工事を続けられる魅力なのではないでしょうか。

### 苦労・嫌な思い出

昔は、三交代で24時間稼働している工場が近くにたくさんありましたので、昼夜問わず漏電したとの呼出が多く、夜中に駆けつけることが日常茶飯事でした。昼は現場に出て、夜は漏電調査、復旧工事という生活が何日も続いたときは大変だなと思いました。

### 若い技術者へのメッセージ

常に目標をもってください。目標があれば努力することを学び、目標が達成できた時には自信と成長を得られ、仕事にたいするやりがいや喜びを見つけることができそれはすべて自分の財産になります。

# 第69回(令和6年度)澁澤賞贈呈式開催

民間で唯一の電気保安関係表彰である第69回澁澤賞（主催：日本電気協会・澁澤元治博士文化功労賞受賞記念事業委員会）の贈呈式が11月19日、東京商工会議所渋沢ホール（東京・千代田区）で挙行され、電気保安確保に優れた業績をあげた、個人21件、グループ19件、計40件（103名）が表彰されました。

贈呈式では、日本電気協会貫正義会長、日高邦彦澁澤委員会委員長（東京電機大学 工学部電気電子工学科 客員教授）が挨拶、来賓として殿木文明経済産業省大臣官房審議官（産業保安・安全担当）よりご祝辞をいただきました。その後受賞者一人一人に賞状を授与し、功績をたたえ、終わりに受賞者を代表して、山崎健一氏（（一財）電力中央研究所）から謝辞がありました。

会場には受賞者の関係者も多数来場し、受賞者とともに受賞の喜びを分かち合っていました。



前列中央及び後列：受賞者  
前列左：貫会長 前列右：日高委員長



日本電気協会 貫正義会長



日高邦彦澁澤委員会委員長



殿木文明経済産業省大臣官房審議官



山崎健一氏

澁澤賞については、本会協会HPでもご紹介しておりますので、こちらもご覧ください。



# 第69回(令和6年度)滋澤賞受賞者一覧

(敬称略)

## 【発明・工夫、設計・施工】 23件 (86名)

### ◆ウインチワイヤ無動力巻取器の開発グループ

有田 昭夫、山口 亮、近藤 聰 (株)中電工)

**＜受賞概要＞** 鉄塔間に張った送電線の緩みを調整する際、ワイヤロープ（金属製）を牽引した上で巻き取る作業がある。巻取器はワイヤロープを動力を使わず自動で巻き取る仕組み。作業の省人化に貢献し、安全性を大きく高めることができる。

### ◆拠点集約型高機能配電自動化システムの開発グループ

飯田 義和、福井 恭平、石川 聖也（関西電力送配電株）、西村 聰（三菱電機株）、館野 政美（株）日立製作所）

**＜受賞概要＞** 大規模災害に対するレジリエンスの強化から、このシステムは配電営業所に分散したサーバーを2拠点に集約。事業継続性の確保、セキュリティ向上を図るとともにコスト削減を実現する。

### ◆ブレーカ付バイパスケーブルの開発グループ

大道 靖史（北海道電力株）、福井 浩司（音羽電機工業株）、松野 直也（北海道電力株）、軍司 真也（北海道電力ネットワーク株）、村本 直樹（北海電気工事株）

**＜受賞概要＞** 電柱と建物をつなぐ引込線では、電線ヒューズの溶断で停電する場合がある。

これを交換し復旧する工事は長時間かかり、花火の発生など危険を伴った。

こうした現場に、バイパスケーブルを導入すると、施工性が高まり停電時間の短縮と作業の安全向上に役立つ。

### ◆柱上変圧器の使用済絶縁油リサイクル技術の開発グループ

尾迫 修二、井上 晓史（株）キューヘン）、田中 将（九州電力送配電株）、馬場 雄太（株）正興電機製作所）

**＜受賞概要＞** 柱上変圧器が耐用年数に至った場合、絶縁材として使った絶縁油も処分するが、これをリサイクルする技術を開発した。使用済み絶縁油は酸化劣化し、絶縁性能が低下する。リサイクルでは使用済み絶縁油から酸化劣化物を除去し、精製して新油相当の性能を回復する。

### ◆架空線上運搬機の開発グループ

工藤 秀平、松山 信太郎（株）かんでんエンジニアリング）、板東 晋輔（株）美貴本）、石塚 康浩、高嶋 徹朗（株）安田製作所）

**＜受賞概要＞** 超高圧送電線に径間スペーサーなどを取り付ける際、これらを積む「宙乗器」を電線の所定の位置に移動させた。

だが、電線の上り勾配では宙乗器の移動に労力を要した。運搬機は電線上をバッテリー駆動（リモコン操作）で自走し、取り付ける資材を運搬する仕組み。作業に要する労力を大幅に低減する。

### ◆山岳地送電鉄塔用小型ボーリング機の開発と保全工事・調査への適用

小西 正洋（九州電技開発株）

**＜受賞概要＞** 送電鉄塔は山岳地に建設されることが多く、調査用のボーリング機材（重量物）を現地へ運ぶにはモノレールや索道を使う必要があった。小型ボーリン

グ機は全資材で25キログラム以下に抑え、人が背負子（しょいこ）で運べるようにした。

モノレールなどの運搬を基本的に不要とし、その用地確保といった手間を軽減できる。

### ◆ACSR系電線延線用巻付グリップの開発グループ

小林 春梧、山田 竜司、林 豪太、吉田 覚（中部電力パワーグリッド株）

**＜受賞概要＞** 施工省力化、簡易化を目的にACSR系電線延線用巻付グリップを開発した。

巻付グリップを2層構造かつ各層を反対方向に巻き付けることで、電線の飛び出しを防止した。

延線用工具として十分な把持力を得ることを可能にした。

### ◆「変圧器B種接地の高抵抗挿入の開発及び漏れ電流のIc打消装置によるIor検出」の開発グループ

小林 徹夫、桧垣 栄次、村上 弘、井上 真幸（協同組合 愛媛電気保安協会）

**＜受賞概要＞** 接地事故（地絡事故）を防ぐため、各変圧器に180Ωの抵抗と接地用SPDを並列に接続し、A、B、D種を一括に接地した。

漏れ電流のIc打消装置では、絶縁監視装置で検出異常の改善を図った。

### ◆信号機器室用地絡保護装置開発グループ

小山 敏雄（株）サンコーシヤ）、渡邊 哲史、佐藤 衛（東日本旅客鉄道株）、安喰 浩司、原田 秀行（株）サンコーシヤ）

**＜受賞概要＞** 信号機器室が影響を受ける地絡事故を素早く検出し、事故電流を安全・確実にバイパスさせる。

地絡対策と雷害対策を両立。信号機器室の信頼性向上を果たし、鉄道輸送の安定性強化が期待できる。

### ◆高所作業車用の地上高報知システム等の開発グループ

佐伯 豊、田中 茂宏、中嶋 賢治、石原 知幸、金次 賢吾（中国電力ネットワーク株）

**＜受賞概要＞** 高所作業車を使用する場合にバケット内の作業車と地上で指揮・監督を担う作業指揮者へ地上高5メートルを知らせる「地上高報知システム」、フルハーネスと組み合わせて使用できる転落防止用機材を新たに開発した。

作業者の安全確保と作業効率の向上に貢献している。

### ◆工事・工程情報管理システム開発グループ

佐野 洋介、高村 有希、阿部 知陽、阿部 光良（東北電力ネットワーク株）、鈴木 尊人（株）トインクス）

**＜受賞概要＞** 配電工事設計書の事務運行を電子化し、工事会社を含めた工程管理業務を省力化することで設計から竣工までのプロセスを迅速化。ペーパーレスによってコストや移動時間も削減でき、配電工事業務の効率化に寄与している。

### ◆66kV変圧器プレキャスト基礎開発チーム

清水 博文、吉本 正浩、中村 直樹、相澤 敦武、大久保 淳（東京電力パワーグリッド株）

**＜受賞概要＞** プレキャスト部材を5つ接合して、コンクリート基礎を構築する。接合には施工性が良く、すでに都市トンネル工事などで信頼性と実績が豊富なコッター式継手を用いる。基礎の両端部材には、変圧器固定用の箱抜きを設けている。

### ◆架空送電設備の荷重・応答解析システムの開発と実務適用グループ

清水 幹夫、早田 直広 ((一財)電力中央研究所)

**＜受賞概要＞** 架空送電設備の荷重・応答解析システムは、送電用鉄塔に作用する風、着雪および地震荷重と部材に発生する軸力を計算できる「TCLOAD2」、電線と鉄塔の挙動を3次元で解析、定量化する「CAFSS」で構成される。設計実務に加え、自然災害への対応時にも多数の活用実績を有する。

### ◆導電鋼レール方式剛体電車線の性能向上と普及の拡大

東海林 博行 (日本電設工業株)

**＜受賞概要＞** 導電鋼レールの接続部の屈曲による離線や波状摩耗の発生などの問題が散見されるようになったことから、原因解明と対策考案を実施。

性能を向上した導電鋼レール方式剛体電車線を完成させた。

### ◆低圧活線作業用防具の改良グループ

清野 達也 (株)ユアテック)、永井 創 (大東電材株)

**＜受賞概要＞** 現行の防護シートや防護キャップの課題である作業者の視認阻害、地絡・短絡リスクなどを解決するため、2020年度に開発した。透明素材による視認性の向上、作業性の向上、業務効率化などの導入効果があった。

### ◆「配電線路の地絡点を高精度で標定できるシステムの開発」グループ

高山 正俊 (九州電力株)、三垣 洋介 (九州電力送配電株)、穴井 一人、澤口 昌弘、廣末 亮 (九電テクノシステムズ株)

**＜受賞概要＞** 配電線路全体を電気回路としたシミュレーション技術により、センサー付開閉器で捉えた実態と合致したサージ到達時刻差を再現。サージ伝搬速度を用いずに配電線路の地絡点を高精度で標定できるようになった。

### ◆耐摩耗高圧絶縁電線の接続箇所に用いる耐摩耗電線用直線スリーブカバーの開発グループ

秦 憲一郎、坂本 一平、浜崎 麻莉 (九州電力送配電株)、佐伯 孝治 (名伸電機株)

**＜受賞概要＞** 耐摩耗電線については接続箇所を設けずには敷設していたが、作業面・コスト面での効率化を図るために、絶縁耐力に加え耐摩耗性を有するカバーを開発、導入した。年間3万2千カ所程度の電線接続に適用しており、現在も順次拡大している。

### ◆地上設置型開閉器付変圧器の開発グループ

平野 正行 (関西電力送配電株)、松井 昌和 (株)オプテージ)、古田 将空 (関西電力株)、井手上 篤、綾部 浩一 (株)ダイヘン)

**＜受賞概要＞** 従来の地上設置型機器をコンパクト化した上で、新たな機能として幹線2回路の開閉器を具備した。景観の向上、多回路開閉器の削減に寄与した。

今後、故障時などにおける停電区間の縮小、応急送電が不要になることによる復旧時間短縮などの効果が見込まれる。

### ◆保護リレー整定計算支援システムの開発グループ

福村 和男、大道 由和 (北陸電力送配電株)、篠井 希、渴端 篤 (SOLIZE株)

**＜受賞概要＞** 電力系統に起きた事故点を切り離す保護リレーは電力保安上、不可欠だが、技術者不足などにより保護リレー整定業務を担う人は非熟練者が増えている。整定計算支援システムを活用すると、非熟練者でも確実かつ効率よく正確にこの業務を進められる。

### ◆ドローンを用いた送電設備自動点検技術の開発グループ

丸目 裕樹、近藤 史彦 (中部電力パワーグリッド株)、小川 雅弘、深見 兼太郎、益田 尚弥 (株)センシンロボティクス)

**＜受賞概要＞** 点検員が行っていた送電線の日常保守業務にドローンによる自動点検技術を導入。高所業務などと伴った従来の点検から、こうした業務を回避。点検時間も鉄塔1基当たり、5人4時間から2人40分に大幅に削減した。

### ◆電流微候解析を用いたモータ診断機能開発チーム

宮内 俊彦、安原 裕登、竹内 紀夫、金丸 誠、藤井 文章 (三菱電機株)

**＜受賞概要＞** 発電設備や製鉄など産業プラントで使われる三相モータについて、独自の信号処理技術により、困難とされた稼働中の劣化診断を実現した。モータ設備のスマート保安技術に大きく貢献する。

### ◆CVTケーブル波乗り対策用高拘束装置の開発

山本 直人 (中部電力パワーグリッド株)

**＜受賞概要＞** 車道の地下に埋設された管路内ケーブルが、車両通行に伴う振動などで移動するケーブル波乗り現象。その対策としてケーブル拘束装置「クリート」を設置している。開発した新拘束装置は、従来クリートと同等サイズながら、約2倍の拘束力を実現し、ケーブルの安定化に貢献する。

### ◆「発電用ボイラにおけるパウダースケール対策技術」の開発

米澤 和男 (四国電力株)

**＜受賞概要＞** 石炭火力のボイラで発生する「パウダースケール」。配管のトラブルを引き起こす原因ともなる。開発した対策技術は、ボイラに簡単に適用できるほか配管の漏えいリスクを軽減する。

発電所のトラブルを防ぎ、電力需給の逼迫時など不測の発電停止を避けることに役立つ。

## 【学術研究】 1件 (1名)

### ◆山崎 健一 ((一財)電力中央研究所)

**＜受賞概要＞** 30年以上にわたり一貫して電力流通設備の電磁界と人体安全性評価の研究に取り組み、当該研究分野をリードする国内有数の研究者として認められる。2大学でも客員教授を務め、関連分野を中心とした教育活動にも貢献。この分野で顕著な功績を挙げた。

## 【長年にわたる電気保安への功労】 16件(16名)

### ◆阿部 隆信 (JR九州電気システム株)

＜受賞概要＞ 1979年に日本国有鉄道に入社以来、長年にわたり鉄道電気設備の設計・施工に携わってきた。幅広い業務知識、旺盛な責任感と行動力を持って指令システムの構築、電化工事、九州新幹線建設に伴う設備仕様の決定に従事した。

豊富な経験を惜しみなく發揮し、後進の指導育成にも積極的に取り組んだ。

### ◆伊藤 正男 (伊藤電気管理事務所)

＜受賞概要＞ 長きにわたり電気設備の保安管理業務に従事し、電気保安確保に寄与した。

自家用電気工作物の保安、維持、運用管理、有効活用に関する啓蒙活動を奨励し、インターンシップによる学生への職業意識醸成や保安管理業務講習などを行った。

### ◆井門 泰次郎 (四国電力送配電株)

＜受賞概要＞ 1993年に四国電力入社以来、長年にわたり送電設備の建設や保安業務に携わった。新技術・新工法の開発、導入による工事の省力化や工事費の低減を果たした。それとともに、自然災害などに伴う送電線トラブルの問題解決や早期復旧を主導。電力の安定供給に貢献した。

### ◆大井 昭彦 (東日本電気エンジニアリング株)

＜受賞概要＞ 1981年に日本国有鉄道に採用されて以来、一貫して国鉄およびJR東日本の自営電力設備に関する保全、運転、管理業務に従事。電気保安の確保に努めてきた。特に発電所関係の業務ではメンテナンスに加え、計画から現地での試運転、運用管理を担った。中越地震で被災した信濃川発電所では、水車発電機の復旧にあたり発電再開に貢献した。

### ◆大倉 達志 (四電エンジニアリング株)

＜受賞概要＞ 40年以上にわたり伊方発電所で電気設備の更新や安全対策などの業務に携わり、中心的な存在として活躍。伊方1、2号機で世界初となる中央制御盤の大規模改造工事も担った。東日本大震災以降は安全対策工事の一翼を担い、伊方3号機の再稼働に大きく貢献した。

### ◆太田 順巳 (中部電力パワーグリッド株)

＜受賞概要＞ 配電業務に関わる現場技術者として、39年にわたり公衆保安の確保や電力の安定供給に尽力している。安全と業務品質を高いレベルで維持し、部下の指導にも精力的にあたる。

自然災害時には、復旧の最前線で能力を遺憾なく發揮した。その振る舞いは今も受け継がれており、将来を担う配電マンの育成に、生かされている。

### ◆風間 和之 (東日本旅客鉄道株)

＜受賞概要＞ 1982年日本国有鉄道に入社以来、長年にわたり自営電力設備の保安・保全業務を担当した。豊富な現場経験に裏打ちされた行動力、決断力で様々な仕組みづくりや指導・教育を行い、自営電力設備の保安、信頼度の向上に貢献した。

### ◆川井 喜一郎 (有)川井電気商会

＜受賞概要＞ 1984年に電気工事士、高圧電気工事技術者を取得し電気工事業に従事。電気保安と安全作業を最重要課題と位置付け、自らのスキル向上と社員への細やかな指導を徹底してきた。地元に密着した電気工事会社

として顧客の要望に応えるとともに、安全作業を第一に心掛け無事故無災害を継続している。

### ◆草野 健一 (清水建設株)

＜受賞概要＞ 電気関係の従業員のみならず、建築系も含めた社員を対象に工事用電気研修を行っている。また、協力会社に対しても年2回の勉強会を実施。電気知識・電気安全のボトムアップを通じて、電気保安確保に顕著な業績をあげている。

### ◆久保田 弘之 (株)関電工

＜受賞概要＞ 第35回技能五輪全国大会電工職種で第1位を獲得するなど、非常に高い技術・技能の評価を得ている。ものづくりマイスターをはじめ、実技作業の講師として業界の発展と後進の育成に力を尽くす。東京都優秀技能者賞知事賞を受賞した。また、創意工夫と業務効率改善を常に考え、特許などを取得したことが評価され関係団体から表彰を受けた。

### ◆國分 憲夫 (日本電設工業株)

＜受賞概要＞ 1980年の日本国有鉄道入社以来、鉄道電力関係の現場・管理部門などで電気設備の保守・工事に従事。作業効率化と従業員の事故防止、大規模地震の災害復旧に努め鉄道の安全・安定輸送に貢献。新幹線高压系統電源管理システム改善や、新幹線変電設備の保全に関する技術指導と教材作成に取り組んだ。

### ◆高橋 昭和 (四国電力送配電株)

＜受賞概要＞ 1982年の四国電力入社以来、系統保護リレーと系統安定化装置の設計・工事・運用・保守に従事してきた。新技術の開発やトラブルの早期復旧に貢献するなど、四国における系統保護リレー部門の中心的役割を果たした。また、長年にわたり社内外の後進の人材育成に貢献した。

### ◆成田 俊一 (株)明電舎

＜受賞概要＞ 入社以来43年間、電力系統の変電設備を雷に代表される過電圧から保護する酸化亜鉛型避雷器の技術開発に尽力。国内外の電力の安定供給に貢献。避雷器の構造や製造方法に関する特許出願と新しい技術の開発に努め、登録された特許は国内外合わせて14件になる。

### ◆藤田 昌宏 (神保電器株)

＜受賞概要＞ 1998年の入社以来、主に電気設備の配線器具に関する設計の実務に携わり、電気工作物における電気安全の向上に貢献している。電気自動車(EV)では充電設備の設計、施工、維持管理、検査など、あらゆる分野の委員会に主導的な立場で参加し、調査研究を実施している。

### ◆山崎 芳彦 ((一財)関東電気保安協会)

＜受賞概要＞ 保安業務に従事する職員の技能を客観的かつ継続的に確認できる仕組みを構築するため、保安技能レベル認定制度を立案・制定した。保安管理業務講習の実施に伴い社内外受講者の講習受講環境を整備・向上させるため教育組織のマネジメントシステムを構築した。

### ◆山田 健二 (四国電力送配電株)

＜受賞概要＞ 配電工事設計業務の効率化を目前に、架空線設計システムの開発に従事。経年劣化設備の保全対策を的確に進めるため「設備保全のあり方検討WG」を立ち上げ「配電設備の不良判定事例集」の策定を起案した。

# Topics

## 四国エリアでの広域停電

■稻本 登史彦 電気新聞 編集局  
(いなもと としひこ)

四国エリアで11月9日夜、広範囲にわたって停電が発生した。四国電力送配電によると、同日午後8時22分に最大36万5300件が停電し、午後9時49分に全て解消した。今回は、制御系のトラブルなどではなく、関西エリアとつながる連系線の操作時、四電送配電と関西電力送配電の間で認識のずれが生じたことが要因となった。

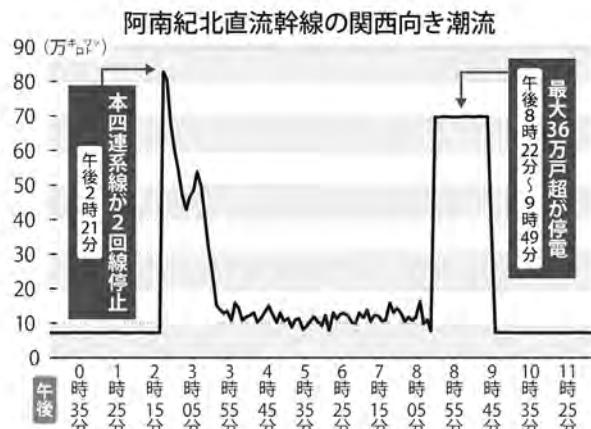
四国エリアは通常、「本四連系線」で中国エリア、「阿南紀北直流幹線」で関西エリアとそれつながらっている。11月9日午後2時台の四国エリアの使用電力は230万キロワット程度。同日は、まず午後2時21分に本四連系線1号線で地絡事故が発生した。2号線は8日から電源開発送変電ネットワーク（Jパワー送変電）による作業停止中だったため、交流連系が2回線ともに停止した格好だ。一方の阿南紀北直流幹線も2号線が作業停止中。この時点で、四国エリアと他エリアの連系は直流1回線のみとなった。

事故発生時、本四連系線は四国から中国向きに約120万キロワットの潮流が流れている。それが遮断されたことで四国エリア内が供給過多になるため、瞬時に発電機を遮断する「電源制限」が実施された。

同時に、直流幹線側の対策も作動した。一つは「緊急融通制御装置（EPPS）」だ。一方のエ

リアの周波数があらかじめ設定した値を下回った場合、もう一方のエリアの周波数が健全であることを条件に、一定の電力を瞬時に送る機能だ。周波数変換設備（FC）にも備わっている。今回は四国エリアの周波数上昇を回避するため、四国から関西向きの潮流を事故前の約7万キロワットから約80万キロワット（運用容量70万キロワットと過負荷分約10万キロワット）に増やした。

もう一つ、「緊急周波数制御装置（EFC）」も起動した。交流連系の遮断時に、四国エリアと関西エリアの周波数が一致するように直流幹線の潮流を制御する役割を担う。需要や太陽光発電が変動する中、四国エリア内にある発電機の



電力広域の運営推進機関 HPより作成

調整やEFCの制御によって、午後8時前後には直流幹線の潮流が事故前の水準に戻った。

これに先立ち、午後6時40分頃から本四連系線2号線の応急復旧が始まった。四電送配電は午後8時頃、四国エリアと中国エリアを交流連系するための同期並列操作を試みたが、電圧と電流の時間的なずれを表す「位相のずれ」が大きく、いったん断念した。同社はEFCによる制御が原因と想定。直流1回線による連系が長期化することを懸念し、関西送配電にEFCの停止を依頼した。

ここで認識のずれが生じた。両社はあらかじめ、本四連系線の同期並列完了後にEPPSとEFCを同時に停止することをルール（給電申し合わせ書）に定めている。この時は同期並列前のタイミングだったが、四電送配電はEFC停止を依頼した時点でEPPSも停止されるとの認識だった。一方、関西送配電はEFCのみの依頼と解釈し、午後8時22分に実行した。

直流連系線の潮流は事故前にはほぼ戻っていたとはいえEPPSは起動中で、EFCによって制御されている状態だった。ここでEFCのみを停止したため、直流幹線の潮流が再び約7万キロワットから約70万キロワットに急増。四国エリア内の供給力が63万キロワット減少し、周波数も58.3ヘルツまで大幅に低下した。このため、需給バランスを維持するために自動的に負荷を遮断する「周波数低下リレー（UFR）」が動作し、約50万キロワットの需要を削減した。

送配電網協議会によると、UFRは発電機の保護や電力系統の安定化のために周波数低下を検出し、自動的に発電設備や一部の需要を電力系統から切り離す装置のことを指す。周波数が一定時間にわたって設定値以下になった場合、この装置が動作することで大規模停電を回避することができる。負荷側のUFRが動作したケースで記憶に新しいのは、2022年3月の東京エリア

だ。福島県沖地震の影響で複数の電源が脱落し、千代田、港、中央の都心3区を含む最大約210万戸が停電した。この時には、電源脱落によって50ヘルツ地域の周波数が低下したため、EPPSによって63万キロワットの緊急送電も行われた。

今回の四国エリアでの最大停電戸数は、愛媛県が11万1900戸、香川県が6万2500戸、徳島県が11万1400戸、高知県が7万9500戸に上った。本四連系線2号線は午後8時58分に同期並列操作を完了し、停電復旧を開始。停電は午後9時49分に全て解消した。

四電送配電と関西送配電は12月6日、原因調査の結果と再発防止策に関する報告書を経済産業省に提出した。再発防止に向け、両社間の申し合わせ書や教育・訓練内容の見直し、系統制御装置の改造などに取り組む。

電気は大量に貯めることができず、需要と供給を常にバランスさせる必要がある。この需給バランスが崩れると、周波数が変動する。具体的に需要が増えると周波数は下がり、逆に供給が増えると周波数は上がる。小規模な電源脱落では周波数は大きく変動しないが、電源の脱落量が大きくなればなるほど、影響は大きくなる。その際問題となるのは、周波数の絶対的な低下量と「周波数の時間変化率（傾き）」だ。

一般送配電事業者は、周波数変化の状況に応じて電力融通・負荷遮断を実施するほか、発電量の増加、周波数低下を抑制する連系設備の要件整備などにより、すみやかに周波数の回復を図る。周波数が下がる前の対応としては、「系統安定化システム」もある。想定する電源脱落故障（送電線ルート断故障など）発生時に、周波数がUFRの動作値を下回ることがないよう、事前に演算した量の負荷遮断を瞬時に行う装置だ。揚水動力など停電に至らないものから優先して実施される。

# JEMA製品の環境負荷低減に向けた情報共有の取り組み

(一社) 日本電機工業会 環境ビジネス部

## 1. はじめに

一般社団法人日本電機工業会（以下、JEMA）は「カーボンニュートラルへの取り組み」「循環型社会の構築」「化学物質管理対策」「生物多様性の保全」などを重点項目と位置づけ、関係諸団体等とも連携しながら、事業活動及び製品の両側面から環境負荷低減に向けた取り組みを推進している。これらの取り組みを推進する会議体として、製品の環境配慮における課題への対応を検討する環境技術専門委員会と、製品含有化学物質に対する規制における課題と対応を検討する重電・産業システム機器環境対応専門委員会を環境ビジネス部で所管している。本稿では、両委員会の近年の活動の中から、製品の環境配慮と化学物質規制対応に関する情報共有の取り組みを紹介する。

## 2. 製品の環境配慮に関する講演会

JEMA環境技術専門委員会では、製品の環境配慮設計等をテーマに、関連政策や規制の動向が会員企業へ与える影響を考慮しながら課題への対応を検討・議論している。2023年から2024年にかけては、会員企業との情報共有と意見交換の場として、有識者・専門家と先進的企業による講演会を開催してき

た。具体的な開催日と表題は以下のとおりである。

- 2023年 9月27日：環境配慮設計に係る発表会<sup>1</sup>
  - 2024年10月10日：製品・サービスの環境影響評価（LCA・CFP）算定実務に関するセミナー<sup>2</sup>
- 両講演会には79社から述べ218名が聴講された。終了後のアンケート調査では合わせて100名から回答が得られた。両講演会ともに満足の感想が8割を超える、概ね好評であったと受け止められる。また、製品の環境配慮に関する各社の取り組みや課題を尋ねたところ、製品の環境配慮設計における注力事項としては「材料の減量化」と「使用段階における省エネ・省資源」を挙げた回答が多く、環境配慮設計における課題としては「コスト」と「人材不足・育成」を挙げた回答が多かった。また、LCA<sup>3</sup>・CFP<sup>4</sup>については「実践に至っていない」の回答が多く、「定量目標を掲げている」の回答は少なかった。LCA・CFPの取り組みが進まない理由としては「品種・機種の多さ」と「社内外からのデータ入手の困難性」を挙げた回答が多かった。加えて、社内のリテラシーと世間の認知度の不足が要因であることも伺い知れた。

同様の情報共有や事例紹介に対して、セミナーの定期開催やより初歩的な解説を望む意見も寄せられ

<sup>1</sup> [https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/08\\_report230927.html](https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/08_report230927.html) を参照。

<sup>2</sup> [https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/10\\_report241010.html](https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/10_report241010.html) を参照。

<sup>3</sup> Life Cycle Assessment（ライフサイクルアセスメント）：製品やサービスにおける原料調達から、廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通しての環境負荷を定量的に評価する手法のこと。

<sup>4</sup> Carbon Footprint of Product（カーボンフットプリント）：商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO<sub>2</sub>に換算して、商品やサービスに分かりやすく表示する仕組みのこと。

た。こうして得られた各社の実態や要望を踏まえて、会員企業における製品の環境配慮の推進に貢献する活動を継続したい。

### 3. 製品含有化学物質規制対応に関する説明会

JEMA 重電・産業システム機器環境対応専門委員会では、製品含有化学物質に対する国内外の規制における課題とその対応について主に検討・議論している。近年、欧州RoHS指令/REACH規則、POPs条約（ストックホルム条約）、米国TSCA PBT規則等、化学物質の規制は世界的に益々強化される傾向にある<sup>5</sup>。日本を含む各国・地域の化学物質規制を遵守した製品を製造・販売するためには原材料や部品に含有される化学物質を正しく把握することが必須となる。多種多様な原材料や部品で構成される重電・産業システム機器における含有化学物質の把握にはサプライチェーン全体にわたる情報伝達が極めて有効である。上記委員会では、より一層高まっている製品含有化学物質の情報伝達の重要性を会員企業とそのサプライチェーン企業へ周知するため、国内外の化学物質規制の最新情報と共に代表的な製品含有化学物質の情報伝達共通スキーム「chemSHERPA<sup>6</sup>」の概要及びデータ作成支援ツールの使用方法を解説する説明会を、年1回の頻度で開催している。



図1 製品含有化学物質の情報伝達のイメージ

直近3年（2022～2024年）の本説明会における聴講者数は461社から述べ1,079名となっている。このうち、JEMA会員企業は82社450名の4割、JEMA会員外の企業は379社629名の6割を占めて

いる。また、はじめて参加した聴講者は毎回8割強とみられ、裾野の拡大を意図した周知活動としては一定の成果を上げてきたと受け止められる。各会終了後のアンケート調査では全体の約6割689名の回答を得ている。説明の内容は毎回6～9割が理解できたと回答しており、聴講者と説明内容のレベルはほぼ一致しているとみられる。しかしながら、化学物質規制の最新情報を求める意見は多く、個別の事情や問題を抱えている模様である。環境法規制も増える中で本説明会への要望も多様化し、回答者の半数ほどはより具体的な感想・要望・テーマ提案を挙げている。一方で、法規制もchemSHERPAも理解が追いつかない聴講者もまだ多くいるとみられる。リテラシー向上は今後も課題となる。

同様の説明会の継続的・定期的な開催を要望する意見は多い。引き続き、会員企業とそのサプライチェーン企業における製品含有の化学物質規制対応に貢献する活動を行っていきたい。



図2 本説明会の配信模様

### 4. おわりに

JEMAにおける製品の環境配慮や化学物質規制対応に関する情報共有の取り組み事例を紹介した。これらの取り組みに関連する情報の一部はJEMAのウェブサイト<sup>7</sup>にも掲載している。今後もJEMA会員のみならず、当会取扱製品のサプライチェーン/バリューチェーンに関わる様々なステークホルダーの方々とも連携し、事業活動及び製品の環境負荷低減に向けた取り組みを進めていく。

5 各国・地域の化学物質法規制の基本情報について  
[https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/ch\\_kanri.html](https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/ch_kanri.html) を参照。

6 <https://chemsherpa.net/> を参照。

7 <https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/> を参照。



令和5年5月号より、「暮らしの電気安全」を連載しています。

ここでは、人生の半分の時間を過ごすといわれる「住宅」の電気設備に関する電気安全の知識について電気設備の専門家である関東学院大学名誉教授の高橋健彦氏（日本電気協会 需要設備専門部会長）に解説いただきます。

## 4. 雷の話

### 4-1 落雷の形態（つづき）

#### (3) 住宅の場合：誘導雷

近年の高度情報化に伴い、住宅には電話、パソコン通信などの情報技術機器が導入されている。これらの機器は、当然のことながら電気を必要とする。戸建住宅や低層・中層集合住宅の場合は、通信線や電力線は架空で引き込まれている。これらの架空線は市街地においては網の目のように張りめぐらされており、架空線に直接的に落雷したり、架空線の近くで落雷があった場合、架空線には瞬間に高い電圧が誘導され、雷サージとして架空線を伝搬して住宅に入ってくる。

一方、住宅の屋根にはテレビアンテナが立っている。そこに落雷することはまれではあるが、直撃した事故例もある。また、近傍に落雷があった場合に、テレビアンテナに誘導電圧が生じてテレビに雷サージが侵入することもある。

家庭電気機器（家電機器）には電気洗濯機、エアコンの室外機のように接地（アース）を必要とする機器が多い。近傍に落雷があった場合、電圧差が生じて、これらの機器に過電圧が生じることもある。

住宅で使われている家電機器には、その制御部にエレクトロニクスあるいはマイクロコンピュータが使われている場合が多い。IT（情報技術：Information Technology）機器は図23に示すように外部からの電力線や通信線によってネットワーク化している。さらに、感電保護を必要とする家電機器には接地が施されている。

住宅に落雷があった場合、つまり直撃雷による被害は雷のエネルギーによる火災を伴う場合が多く、当然ながら、同時に家電機器を破壊し、被害は想像を絶する様相である。

一方、住宅街に落雷があった場合には架空電力線や架空通信線に雷サージが誘導され、それが伝搬して住宅に雷サージが住宅に侵入する。さらに、LEMP（雷電磁インパルス：Lightning Electro Magnetic Pulse）によって電磁界が生じる場合もある。統計によると、直撃雷ではなく、住宅街における近傍雷の場合、落雷地点から半径2kmの範囲で何らかの電磁界の被害が生じる可能性があるという。つまり、住宅では雷による電磁的環境におかれることで、雷の恐怖にさらされている。

昔のテレビは真空管式、洗濯機のタイマーはゼンマイ式、電話のベルは電磁石式のため、この時代の家電機器は過電圧耐性に強かった。

エレクトロニクス全盛の時代である現代では、住宅で使われている洗濯機、冷蔵庫、エアコン等の白モノ家電にエレクトロニクス化された部品が多く使われている。そのため、過電圧耐性が小さく、雷サージによる被害が多くなってきている。例えば、洗濯機の場合、モータ自体は過電圧耐性が大きいが、タイマーやシーケンス制御部にマイクロコンピュータ（マイコン）が使われているため、雷サージによって故障するわけである。

テレビ、多機能電話・ファックス、インターネット、パソコン等は言うまでもなくエレクトロニクス化されており、雷サージによって容易に破壊される。

さらに、接地を必要とするIT機器あるいはエアコンの室外機等は接地極を介して大地に接続されている。このため、雷サージによって接地系の電位が上昇し、接地されている機器に被害が生じることもある。前述したように、エアコンにもマイコンが搭載されているので、当然ながら雷過電圧によるプリント基板等の焼損、破壊の事例が多い。

雷サージの侵入経路を図示すると図23のようになる。一つの建築物を対象にしたとき、そこには電力線、通信線等のいわゆる金属導体が引き込まれて

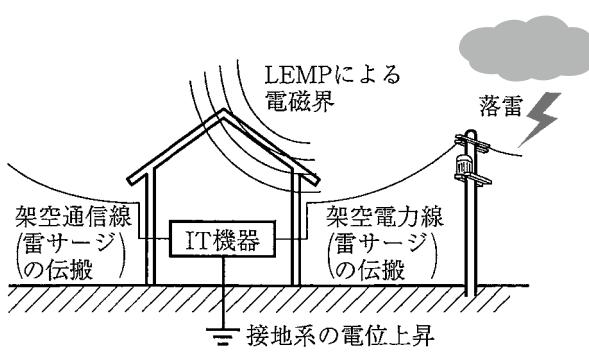


図23 戸建住宅の場合

いる。また、建築物内の設備機器には接地が施されている。このような状況において、雷サージの伝搬は電力線、通信線、接地系からの伝導、電力線による容量結合、電磁結合、地上空間・建物空間からの放射による形態がある。雷サージはこれらの形態で伝搬されるが、単独ではなく、伝搬の途中で複雑に入り込み、結合されることが一般的である。

雷サージの侵入経路によって、防護対象の家電機器を分類すると次のようになる。

- ① 電力線：配線系統から住宅に引き込まれ、電源コンセントに至る経路（すべての家電機器）
- ② 通信線：特に架空線で住宅に引き込まれ、情報コンセントに至る経路（多機能電話機、ファクシミリ、パソコン）
- ③ アンテナ線：住宅に設置しているテレビアンテナ、無線アンテナから電気機器に至る経路（テレビ、VTR、無線機）
- ④ 接地線：接地を施している家電機器（例えば洗濯機、エアコン、給湯設備機器、特にマイコン内蔵の機器）と大地に至る経路
- ⑤ 空間：落雷に起因する電磁界による電磁誘導（インターホン、マイコン内蔵機器）

#### 4-2 IT社会のアキレスけん

われわれが日常使用している多機能電話、テレビ、インターホン等が雷サージによって破壊されたり、障害を被る事例を本格的な特集番組として紹介したNHKの番組“クローズアップ現代：落雷パニック”（平成7年9月20日）は建設会社、電気工事会社などの技術者はじめ、一般市民にも非常なインパクトを与えた内容であった。近年の高度情報化の進展に伴い、事務所ビルはもとより、工場、住宅等あらゆる用途の建築物がインテリジェント化、オートメーション化されてきている。これらの建築物が目指す理念は、環境性および安全性の向上を高度に実現することである。特に、エレクトロニクス化された機器・設備が多種多様に建築物内に導入されてきている現状にあって、この理念を長期にわたって実行していくためには、建築電気設備における電磁障害をなくし、電気設備が高い信頼性をもつ必要がある。

電気が電力機器、いわゆるシロモノを対象としてエネルギーとして利用されていた時代にはノイズはさほど問題視されなかった。しかし、近年のエレクトロニクス万能時代にあって、電気はエネルギー以外に、制御信号として利用されることが多くなり、EMC（Electro Magnetic Compatibility：電磁両立性）に代表される電磁環境問題がクローズアップさ

れるようになってきた。

そこで、問題になっているエレクトロニクス機器の雷被害について解説してみよう。

#### (1) 雷サージに弱いエレクトロニクス機器

1950年代（昭和25～34年）のラジオ、テレビ等の家電機器、通信機、コンピュータ等には真空管が使われていた。その後、トランジスタが発明され、これらの機器はエレクトロニクス化されて今日に至っている。

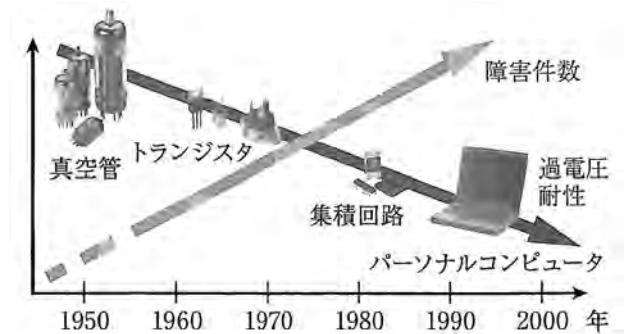


図24 エレクトロニクス化と電磁障害の発生  
(OBOベターマン社(独)提供)

図24に示すように、真空管の時代には、真空管自体の過電圧に対する耐性が強いため、電磁障害は問題にならなかった。しかし、その後の時代にはトランジスタ、ICやマイクロコンピュータ素子が出現し、それらは過電圧に対する耐性が小さく、電磁障害が多く発生するようになった。

#### (2) 住宅における家電機器の被害

住宅における家電機器の状況を図25に示す。家電機器は分電盤を介してコンセントから電源を得ている。電話・ファックス、パソコン等は外部からの架空通信線に接続されている。テレビ・ビデオはアンテナ線に接続されている。接地を必要とするエアコン室外機、電気温水器には接地極によって大地と接続されている。

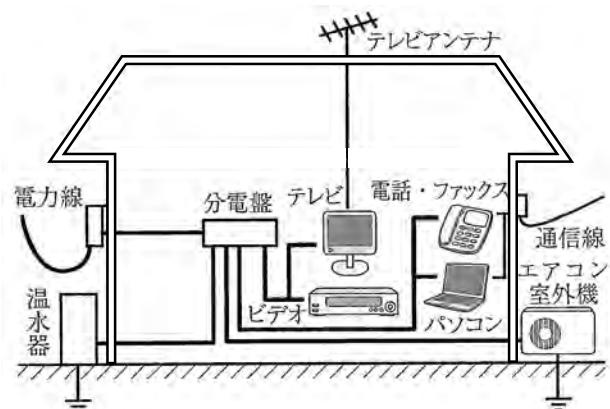


図25 住宅内の家電機器の状況

つづく

# 北海道寿都町、神恵内村で 「文献調査」の報告書縦覧開始 全国的な議論が重要

電気事業連合会 広報部

高レベル放射性廃棄物等の最終処分地の選定に関する北海道寿都町、神恵内村の文献調査報告書について、11月に縦覧が始まりました。最終処分は原子力発電所の運転に伴い生じた高レベル放射性廃棄物等の管理を将来世代に委ねずに済むよう地層処分することとされており、その処分地の選定にあたっては、全国的な議論が必要です。

## 3段階で慎重に検討

高レベル放射性廃棄物等の最終処分場をどこに建設するかは、現時点では決まっていません。国と原子力発電環境整備機構（以下、NUMO）は同事業への理解を広げることを目的に、全国で説明会などを開催しています。また国は議論の材料として2017年に、全国規模で整備されたデータを基に地層処分に関する地域の科学的特性を全国地図の形で表した「科学的特性マップ」を公表しています。

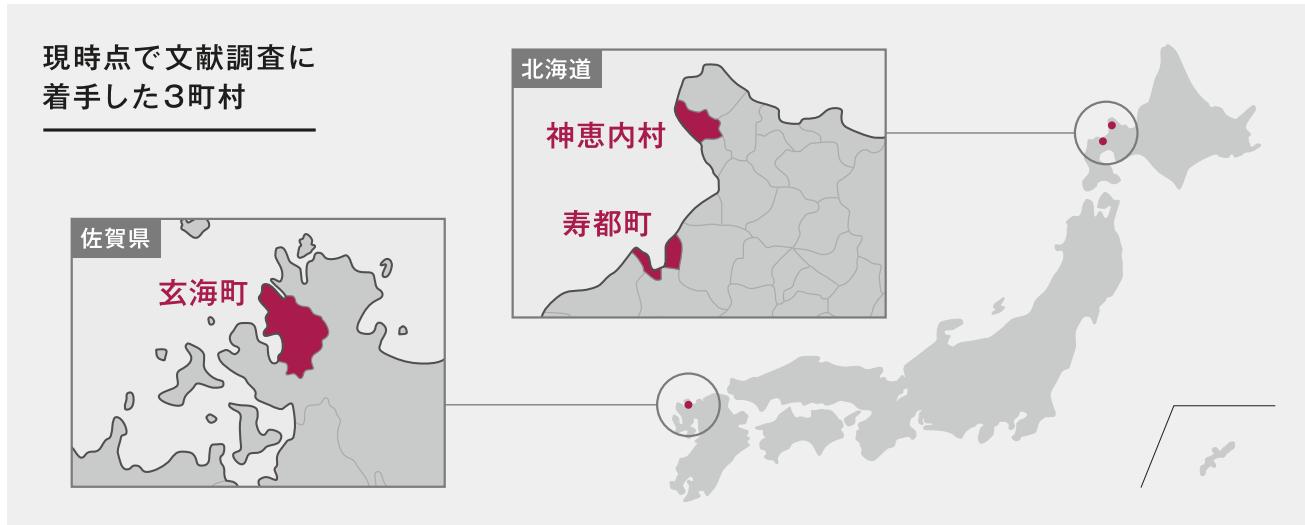
処分地を決めるプロセスには、NUMOが主体となって取り組みます。主に①机上調査で処分場に向かない場所がないかを調べる「文献調査」②ボーリング調査などによって地表から地下の性質を調べる「概要調査」③地下に調査施設を建設して詳しく地層の様子を調べる「精密調査」の3段階で構成されます。

各段階で都道府県知事と市町村長の意見を聞くことが法律で定められています。そのため地域の意に反して次の調査に進むことはありません。また計20年程度の調査期間中、放射性廃棄物は現地に一切持ち込まれません。

最初のステップである「文献調査」は、その地域の地質図などの文献・データや学術論文などを

### 処分地選定のプロセス





収集し、地層処分に关心を示していただけた地域の皆さんに事業を深く知っていただくとともに、次の調査に当たる概要調査を実施するかどうかを検討していただくための材料を集める事前調査的な位置づけの調査です。

## 現在の状況

現時点では全国のうち3町村で文献調査に着手しています。寿都町、神恵内村は2020年11月に、その後受け入れを表明した佐賀県玄海町は今年6月に開始しました。

このうち寿都町、神恵内村については今年2月にNUMOが報告書の原案を経済産業省・資源エネルギー庁の審議会に提出し、概要調査の候補となるエリアが示されました。その後、同審議会での議論などを踏まえた修正を加え、8月に報告書案の審議が終了し、大筋で了承されました。

報告書は、今年11月、寿都町の片岡春雄町長と神恵内村の高橋昌幸村長、北海道の鈴木直道知事に提出されるとともに、同日、官報や新聞などにより掲示する「公告」、報告書を誰でも閲覧できるようにする「縦覧」が始まりました。

今後は北海道内の総合振興局および振興局が所在する自治体や、ご希望をいただいた北海道内の

自治体で報告書の内容に関する説明会が開催されるとともに、報告書に対する意見を受け付け、それに対するNUMOの見解書が取りまとめられます。そして、次の「概要調査」への移行に際して知事、町村長への意見聴取が行われ、経済産業大臣が判断を行います。

## 全国の皆さんとともに

原子力発電は化石燃料資源の乏しい日本にとって、電力の安定供給や、コストの抑制、エネルギー安全保障、気候変動対策に貢献する重要な電源であり、そのメリットは広く全国で共有されています。そのため、原子力発電を利活用するうえで避けては通れない高レベル放射性廃棄物等の最終処分は、日本全体で議論していかなければならない課題です。

国は、地層処分に適した処分地を選定するため、少しでも多くの調査地点から絞り込んでいくことが望ましいとの考えです。私ども原子力事業者も国やNUMOと連携し、これまで文献調査に着手した3町村にとどまらず、広く全国の皆さんに关心を持っていただけるよう、引き続き対話活動や情報発信に取り組む方針です。

# 安全委員会及び傘下の専門委員会の活動紹介

一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）

一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）「安全委員会」の活動紹介の機会をいただきありがとうございます。

JEITAでは、電子・情報機器の製品安全、EMC、認証制度、産業安全を統轄する製品安全部会を組織しており、その傘下で製品安全を担当し、電気用品調査委員会に関わりが深い安全委員会の活動内容についてご紹介いたします。

## 1. 安全委員会

安全委員会は、電子・情報機器に関連する国内外の安全規格・規制や安全に係る問題についての検討と対応策を立案し、業界の意見具申や規格作成への対応を図り、製品の安全性確保や安全性向上に努めると共に、消費者が安全・安心に暮らせる生活環境作りに貢献する事を目的として活動しています。

傘下の専門委員会には、安全推進専門委員会とAV/ICT安全技術専門委員会があり、前者が事故情報の収集・調査・分析とそれを基にした事故の未然防止と再発防止に貢献できる活動と、製品の安全性確保を推進する活動を行い、後者がAV・ICT・マルチメディア機器のIEC及びJIS安全規格の開発支援や普及活動と経済産業省で検討されている電気用品安全法の技術基準見直し作業への協力などを行っています。

## 2. 安全推進専門委員会

安全推進専門委員会では、製品安全に関わる国内外の環境変化（商品の多様化、社会的要件の変化等）を踏まえ、より消費者目線での製品の安全性確保、事故の未然防止・再発防止に資する活動を推進しております。当委員会の活動推進体制は、安全PR・WGと事故調査WGの2つのWGを設置し、Webサイトを通じた消費者への安全啓発、及びJEITA製品の事故情報の収集・分析等を通じた事故の再発防止を主に活動しております。

安全PR・WGでは、Webサイト「製品を安全にお使いいただくために」にて消費者への安全啓発活動を行っております。コロナ禍を経てテレワークとオフィスワークを両立させたハイブリッドワークが進んできたことを踏まえ、「ノート/タブレットPCの持ち運びにご注意！」と題したコンテンツをWebサイトに掲載し、消費者への注意喚起を実施しております。

事故調査WGでは、JEITA製品事故情報収集制度に基づく事故情報の収集と分析を実施し、会員各社製品へフィードバックすることにより、事故の未然防止に資する活動を実施しております。年度毎に「JEITA製品事故情報報告書」をまとめ、発行しております。製品起因の事故情報収集件数は、近年減少傾向が継続しており、製品安全の確保が確実に進んでいるものと考えております。

また消費者庁及びNITEから公表される事故情報を確認・分析し、製品事故の未然防止・再発

防止に資する情報として共有すると共に、誤使用・不注意事故及び非純正品使用等による事故情報から消費者への注意喚起の必要性を分析し、消費者への安全啓発活動に活用しております。

IoT化製品の普及や、インターネット販売の利用拡大が進む中で、製品安全を取り巻く環境も大きく変化していくものと思われます。環境変化に対して高い感度を持つと共に、消費者目線を大切にしながら、より安全な製品づくり、消費者への啓発活動への貢献を果たしてまいります。

### 3. AV/ICT安全技術専門委員会

従来のAV安全技術専門委員会とITE安全技術専門委員会が2022年に統合し、AV/ICT安全技術専門委員会として活動しており、AV/ICT機器に関連する国内外の安全規格や安全規制への対応を行いつつ、業界の意見具申や規格作成へ

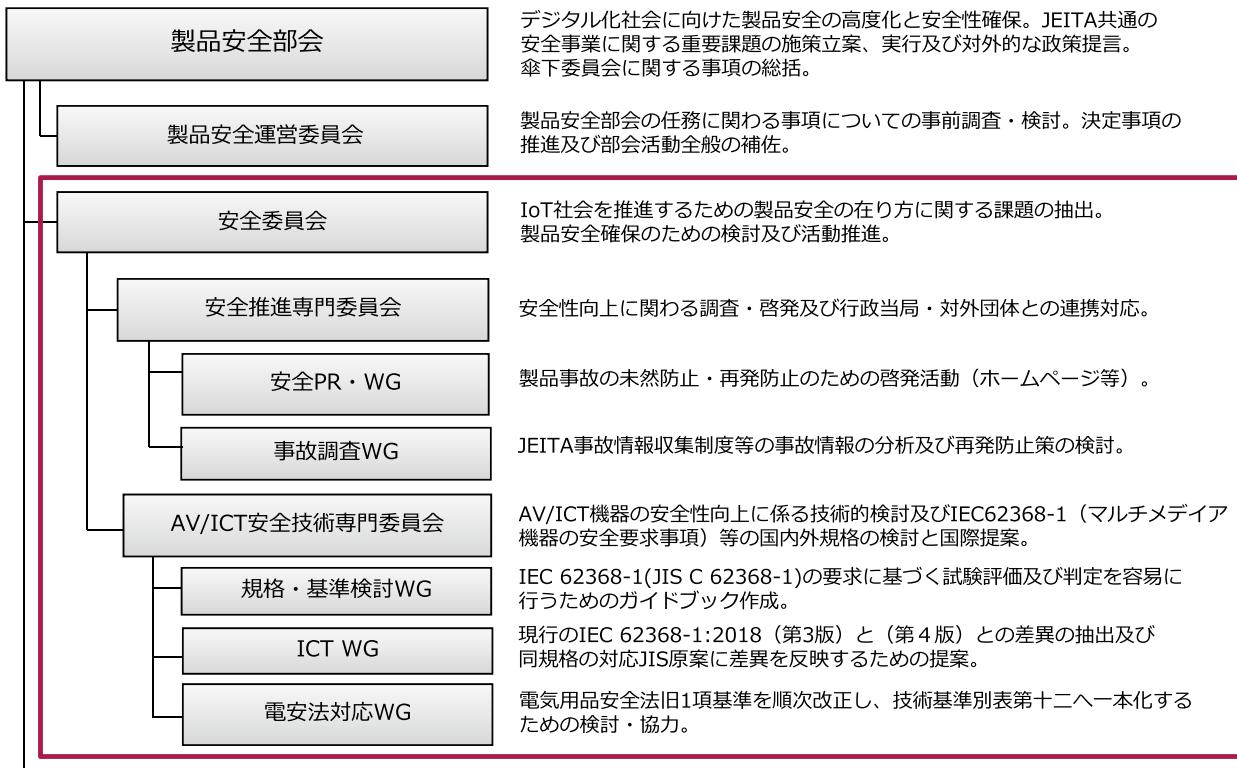
の対応を図り、更により高次元な「製品安全技術」を追究し、安全なものづくりに貢献し続けることを事業方針にしています。

傘下に規格・基準検討WG、ICT\_WG、電安法対応WGの3つのワーキンググループを設置し、次の3点を活動方針にして活動を進めています。

- (1) 国内外の規格・基準及び試験方法等の検討を通した国際社会における役割を担い貢献する。
- (2) 電気用品安全法の体系整備、技術基準の国際整合化への積極的な参画と対応を行う。
- (3) IoT、AIに代表される、製品安全環境を取り巻く環境変化に対応するべく、新たな課題解決に機動的かつ柔軟に取り組むとともに、更なる製品安全設計に寄与する活動をめざす。関連するIEC国内審議委員会、電気用品調査委員会等に委員を派遣し、当委員会の知見に基づき提案、情報提供をしてまいります。

## 2024年度 製品安全部会 組織図 抜粋

2024.4.1



# 高圧受電設備規程 JEAC 8011-2020

## 発売中 「高圧受電設備規程Q&A」の活用について

### 「高圧受電設備規程Q&A」とは？

高圧受電設備規程（JEAC 8011-2020）の「第1編 標準施設」、「第2編 保護協調・絶縁協調」、「第3編 高調波対策及び発電設備等の系統連系」において、日本電気協会に寄せられた質問や規定条文の詳細、補足事項をまとめた実務に特化した解説書です。

電子版も好評発売中！

3冊読み放題

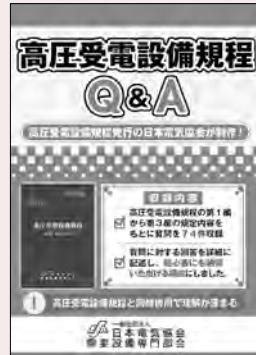
スマホ、タブレット等で電子版が読み放題！

プラン3

月額 550 円(税込)



詳細はこち



A5判／190頁  
¥3,300円(税込)

### ○高圧受電設備規程の概要

「高圧受電設備規程（JEAC 8011-2020）」（以下、「高圧規程」という）は、高圧で受電する自家用電気工作物の電気保安の確保に資することを目的に需要設備専門部会の電気技術規程（JEAC 8011）として2002年に制定（現在は、2020年版が最新）され、高圧受電設備の設計、施工、維持、検査の規範として、関係各界において広く活用されています（図1）。

高圧規程は、国の基準を平易に解説とともに、電技解釈などで明確に示されていない高圧受電設備の施設方法について国の基準に適合するよう具体的に規定しています。また、当該規程は、関連法令である建築基準法、消防法、安衛法などの関連する基準も掲載しています。このように、民間規格は、電技省令、電技解釈およびその解説等を補足し、具体的かつ平易に解説することで、実用的な規

格として活用されています。

### ○高圧受電設備規程Q&Aの構成

「高圧受電設備規程Q&A」（以下、「高圧規程Q&A」という）は、図2のような構成をしています。

#### ① 質問のタイトルと質問の内容

質問のタイトルは目次とリンクしています。質問のタイトルに対して質問の内容を具体的に記述しています。

#### ② 回答（その1）簡潔版

回答の結論が簡潔に記載されています。

#### ③ 回答（その2）詳細版

②を補足する詳細な説明を記述しています。また、図や表を用いて具体的に解説をしています。「より深く知りたい場合」や「解説では紹介しきれない内容」については、コラムを用いて説明しています。

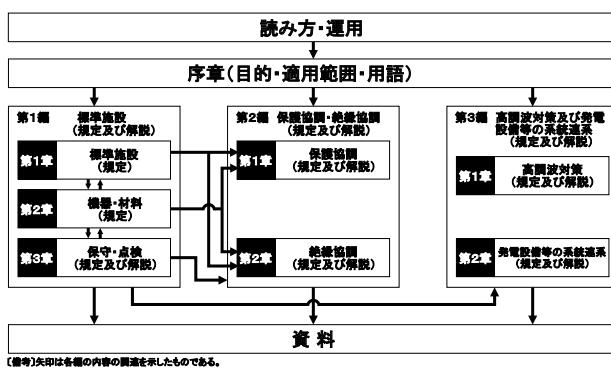


図1 高圧規程の編成

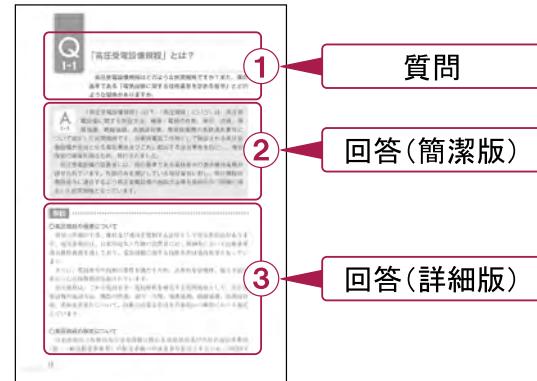


図2 高圧規程Q&Aの構成

## ○高圧受電設備規程Q &amp; Aの内容

高圧規程Q&Aに収録されている内容を一部紹介します。

## ポイント1 ►►► Q1-14

これで納得！キュービクルと建物との離隔距離！

高圧規程第1130-4条第1項第①号に規定されているように「建築物から3m以上の距離を保つこと」となっています。

これは、火災予防条例（例）第11条に該当し、日本電気協会の認定キュービクル、推奨キュービクルを取得すれば3mの離隔距離は緩和されます（消防庁告示第7号）。Q1-14では、火災予防条例（例）第11条の抜粋が記載されています。

なお、認定及び推奨キュービクルの詳細は、Q1-40で解説されています（図3）。

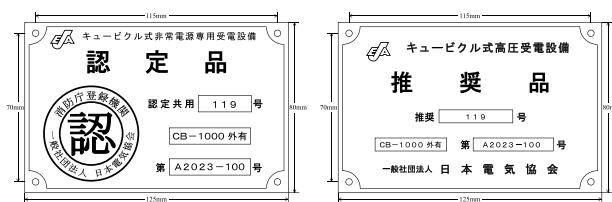


図3 認定銘板と推奨銘板

## ポイント2 ►►► Q1-33

シュリンクバック防止対策の概要がわかる！

シュリンクバックとは、ケーブル製造時の収縮しようとする歪が日射や通電等によるヒートサイクルにより開放され、シースが収縮する現象のことをいいます。

場合によっては、内部に施した銅テープが破断す

ることもあります（図4）。

Q1-33では、シース収縮に関する対策例が図を用いて解説されています。

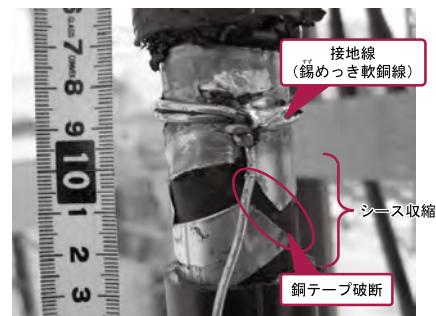
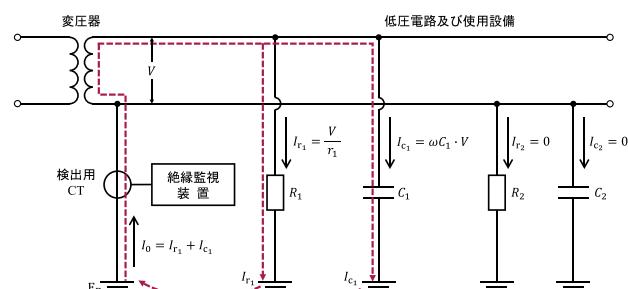


図4 銅テープが破断した例

## ポイント3 ►►► Q3-11

絶縁監視装置の種類による特徴がわかる！

$I_0$ 絶縁検出器は、低圧電路に印加された電圧に基づく漏えい電流をB種接地工事の接地線で測定・検出するもので、漏電火災警報器や漏電遮断器と同じ動作原理になります。Q3-11では、 $I_0$ 絶縁検出器以外に $I_0r$ 絶縁検出器、 $I_{gr}$ 絶縁検出器について解説しています（図5）。

図5  $I_0$ 絶縁検出器の原理

## コラム

## 接地線の太さの算定基礎について（Q1-28）

接地線の太さの算定基礎は、内線規程JEAC 8001-2022の資料1-3-6に記載されています。

一般に接地線の太さを決定する場合は、

①

②

③

の3つの要素から考えます。

銅線に短時間電流が流れた場合の温度上昇は、一般に次式で与えられます。

④

$$\theta = \frac{I^2 A t}{20 L_n} \quad (1)$$

θ: 銅線の温度上昇 [°C]  
I: 電流 [A]  
A: 銅線の断面積 [mm<sup>2</sup>]  
t: 通電時間 [秒]

## 条件

- ・接地線に流れる故障電流（低圧電路の地絡電流）の値は、電源側過電流遮断器の定格電流の20倍（ $I_n$ ：過電流遮断器の定格電流）
- ・故障電流の継続時間は、0.1秒以下
- ・故障電流が流れる前の接地線の温度は30°C
- ・故障電流が流れたときの接地線の許容温度は150°C（したがって、許容温度上昇は120°Cとする）

④式に上記の条件を代入すると、⑤式となり銅線の断面積は⑥式が得られる。

⑤

⑥

【解答例】①機械的強度、②耐食性、③電流容量（①～③は順不同）

$$④ \theta = 0.008 \left( \frac{I}{A} \right)^2 t, ⑤ 120 = 0.008 \left( \frac{20 I_n}{A} \right)^2 \times 0.1, ⑥ A = 0.052 I_n$$

圧倒的な  
実績と  
信頼！

## 法定講習のご案内

延べ  
200万人  
が受講

# 第一種電気工事士定期講習

- 第一種電気工事士の方は、電気工事士法により『定期講習』の受講が義務付けられています。
- 受講期限内に、下記開催日程からお近くの会場またはオンライン講習で受講してください。
- 各講習日の2週間前までにお申ください。(オンライン講習は3週間前まで)

一般社団法人 日本電気協会

集合講習・オンライン講習ともに  
建築・設備施工管理CPD制度の認定プログラム

CPD単位「6単位」が取得可能になりました!

### 集合講習

25年以上の実績で多くの技術者に選ばれています！

★豊富な経験をもつ講師陣による生講義は当センターだけ！最新情報と迫力ある講義！ ★47都道府県で開催！

地区	都道府県	開催日程	講習会場	問合せ・申込先
東北	岩手	3月4日(火) 4月17日(木)	いわて県民情報交流センター(アーナ)	日本電気協会 東北支部 〒980-0021 仙台市青葉区東松原2-9-10 セントラル東北ビル TEL:022-222-5577
	宮城	1月17日(金) 1月31日(金)	トータネットホール仙台(仙台市)	
関東	栃木	1月17日(金)	栃木県総合文化センター(宇都宮市)	日本電気協会 東京支部 〒100-0006 千代田区麹町2-1-5 TEL:03-3213-1759
	群馬	1月10日(金) 1月23日(木)	前橋問屋センター会館(前橋市)	日本電気協会 東京支部 〒100-0006 千代田区麹町2-1-5 TEL:03-3213-1759
	神奈川	1月24日(金)	神奈川県電気工事会館(横浜市)	日本電気協会 東京支部 〒100-0006 千代田区麹町2-1-5 TEL:03-3213-1759
中部	長野	1月24日(金)	長野ターミナル会館(長野市)	日本電気協会 中部支部 〒456-0018 名古屋市瑞穂区東桜2-13-30 NTTフリーアクセス新幹線 TEL:052-934-7216
	静岡	1月28日(火)	プラザ ヴェルデ(沼津市)	
	愛知	2月4日(火)	昭和ビル(名古屋市)	
北陸	福井	1月22日(水)	福井商工会議所(福井市)	日本電気協会 北陸支部 〒910-0048 福井市中央町13-15 TEL:076-442-1733
	滋賀	1月15日(水) 1月8日(木) 1月20日(月)	コラボしが21(大津市)	日本電気協会 関西支部 〒530-0004 大阪市北区堂島浜2-2-1 TEL:06-6341-5096
関西	大阪	2月13日(木)	神戸市皆生会館(神戸市)	
	京都	2月7日(金)	京奈コンベンションセンター(京奈市)	

地区	都道府県	開催日程	講習会場	問合せ・申込先
中部	山口	1月15日(水)	カリエンテ山口(山口市)	日本電気協会 中四国支部 〒730-0041 広島市中区新町4-33 広電ビル2階 TEL:082-245-3473
四国	愛媛	2月19日(水)	JALえひめ未来 西条総合相談センター(西条市)	日本電気協会 西四国支部 〒760-0033 西条市西条町1-5 ヨシダビル本館4階 TEL:087-822-6161
九州	福岡	1月16日(木)	毎日西部落会館(北九州市)	日本電気協会 九州支部 〒810-0004 福岡市中央区天神2-1-82 東京ビル北館10階 TEL:092-714-2054
沖縄	沖縄	2月28日(火)	JA AZMホール(那覇市)	日本電気協会 沖縄支部 〒900-0029 那覇市久米1-3-4 おきでん那覇ビル5階 TEL:098-862-0654

申込方法は【WEB・郵送】の2種類からお選びいただけます。

オススメ

- ①WEB申込み
- ・申込と同時に即受付確定するから予定が立てやすい！
- ・郵送不要！

②郵送申込

インターネットが苦手な方は郵送で

※2024年12月19日現在  
日本電気協会実施分抜粋  
2025年4月開催分まで掲載



### オンライン講習 2方式から選べます！

#### 随时受講方式=オンデマンド方式

- ★ 24時間いつでも自分の好きなタイミングで受講が可能！(受講期間は2週間)
- ★ 1日で受講を終わらせることが可能！
- ★ 勤務体制やライフスタイルにあわせ自由に受講できる、今の生活様式にピッタリの受講方式です。
- ★ 繰り返しの視聴もOKなので「講義内容を自分のペースでじっくり聴きたい」といったニーズにもお応えします。

【開催スケジュール】 ※日本電気協会実施分抜粋

- ・1月 21日(火) ~ 2月 3日(月)
- ・2月 18日(火) ~ 3月 3日(月)
- ・4月 17日(木) ~ 4月 30日(水)

#### 定時受講方式=ライブ方式 ※講義は動画視聴

- ★ 上記集合講習と同様に、講習日(1日)に、決められたスケジュール通りに6時間の講習を受講する方式です。
- ★ 「絶対に1日で終わらせたい」、「オンデマンド方式のようにいつでもできると思うとかえってできない…」という方に向いています。

##### 【開催スケジュール】

※日本電気協会実施分抜粋

- ・1月 29日(水) · 2月 14日(水)
- ・3月 5日(水) · 3月 19日(水)
- ・4月 16日(水)

※2方式ともに、インターネットのトラブル等の場合は、別の日時への無料の振替受講が可能。  
安心してお申込みいただけます。

### 講習センターからのお知らせ

#### 「受講期限お知らせサービス」(登録料無料)

忘れてしまいがちな受講期限をメール又は郵送でお知らせする便利なサービスです。

その他にもさまざまなサービスをご用意しています。

##### ～サービス内容一例～

- ♪受講期限を超えないよう「講習のご案内」をお届けします。
- ♪「新着の技術情報・事故情報等」がいつでも閲覧可能。
- ♪希望者にはメルマガをお届けします。
- ♪マイページから領収書発行が可能(インボイス対応)。

コラム  
始まっています

「講師よもやま話」  
「専門家よもやま話」

電気工事の資格取得、工事範囲などの情報ほか、経験豊富な講師陣による「講師よもやま話」、そして専門家による「専門家よもやま話」が新しく加わるなど、新しい企画がはじまっています。  
是非ご覧ください！

電気工事技術講習センター  
講習詳細・お問合せ・コラム





## 電力マーケティング ～その本質と未来～

高橋 徹 著

A5判／208頁／全2色／ソフトカバー／定価2,640円(税抜価格2,400円+税)

# 電力業界にマーケティングの本質を伝える

■電力マーケティングの基本を  
おさえたい！ ■電力マーケティングの本質を  
理論化して捉えたい！

電力業界を熟知した著者が、電力会社が実践すべき  
マーケティングの本質を解説。

新人から  
経営層まで  
おすすめの  
一冊！

Amazon新着ランキング／  
「マーケティング・セールスの最新リース部門」で  
1位獲得  
(2024年9月26日時点)

### Contents

- 第1章 マーケティングとは
- 第2章 企業利益とマーケティング目標
- 第3章 ターゲティング(WHO)
- 第4章 提供価値(WHAT-1)
- 第5章 CXとデザイン思考(WHAT-2)
- 第6章 タッチポイントとコミュニケーション(HOW-1)
- 第7章 サービス(HOW-2)
- 第8章 感動まで行き着くには(HOW-3)
- 終章 本書の意図と電力マーケティングの本質  
その他、歴史コラムや巻末資料など

## 次なる制度改革の行方とは？



電気事業制度の再構築に向  
け、第一線の専門家たちが  
改革の方向性を解説

### 電力改革トランジション 再構築への論点

公益事業学会政策研究会／編著  
A5判／208頁／全2色  
定価 2,420円 (税抜価格 2,200円)

## 脱炭素社会実現へのバイブル



気鋭の専門家たちが脱炭素  
社会実現に欠かせないキー  
テクノロジーを解説

### カーボンニュートラル 2050 アウトロック

山地 憲治／監修  
A5判／360頁／全2色  
定価 3,300円 (税抜価格 3,000円)

## 電力グリッドの未来がわかる



イノベーションがもたらす  
電力グリッドの未来の姿を  
第一人者が基礎から解説

### グリッドで理解する 電力システム

岡本 浩／著  
A5判／242頁／全2色  
定価 2,200円 (税抜価格 2,000円)

## 今後の電力政策がこの1冊に



弁護士でエネルギー政策に  
精通する著者がGX時代の  
電力政策を徹底解説

### 徹底解説 GX時代の電力政策 ～統・電気事業のいま～

市村拓斗／著  
新書判／356頁／全1色  
定価 1,760円 (税抜価格 1,600円)

### 書籍のお申し込み・お問い合わせ

## 日本電気協会新聞部(電気新聞) メディア事業局

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-7-1  
TEL 03-3211-1555 FAX 03-3212-6155

お求めはお近くの書店にご注文下さい。電気新聞への直接のお申し込みはホームページ、またはFAXで承っております。その場合、送料は実費ご負担下さい。

<https://www.denkishimbun.biz>

日本電気協会 本部 公式X (@official\_jeaPR) フォローお願いします！



### ◆お願い

#### 会報送付先変更、その他会員情報変更の場合の本会宛ご連絡について

現在の会報送付先の住所、会社名、部署名、役職名等に変更がございましたら、**本会各支部**までご連絡くださいますようお願いいたします。

※各支部の連絡先については、本会ホームページ（URL：<https://www.denki.or.jp>）をご参照ください。

なお、会員以外の定期購読者様等におきまして、本会報の送付先情報に変更がある場合は、下記までご連絡をお願いいたします。

（一社）日本電気協会 総務部

TEL：03-3216-0551 FAX：03-3216-3997

E-mail：kouho@denki.or.jp

## 電気協会報

2025年1月号 第1123号

発行所 一般社団法人 日本電気協会

〒100-0006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号（有楽町電気ビル北館4階）

TEL 03(3216) 0551 FAX 03(3216) 3997

E-mail：kouho@denki.or.jp

ホームページ <https://www.denki.or.jp>

年間購読料 1,680円(税・送料込)

(会員の方の年間購読料1,680円は、会費によって充当しています。)

印刷所 音羽印刷株式会社

\* 本誌に関するご意見、お問合せは総務部（広報）までお寄せ下さい。

# ■ 広告目次

(五十音順)

(株)エネルギアL&Bパートナーズ	37	中電工業(株)	39
(株)関電工	28	通研電気工業(株)	32
(一社)九州電気管理技術者協会	40	(一財)電気安全環境研究所	表3
(一財)九州電気保安協会	41	東光電気工事(株)	36
(株)九電工	41	東芝エネルギーシステムズ(株)	表4
九電産業(株)	42	(一社)東北電気管理技術者協会	33
(株)きんでん	37	(一財)東北電気保安協会	33
金邦電気(株)	35	東北発電工業(株)	34
(株)弘電社	35	西日本技術開発(株)	43
四国計測工業(株)	40	ニシム電子工業(株)	43
(株)正興電機製作所	31	日本電機産業(株)	30
(一財)全九州電気工事業協会	42	北陸電気工事組合連合会	36
全電協(株)	表2	(一財)北海道電気保安協会	32
中国電力ネットワーク(株)	38	(株)明電舎	29
中電技術コンサルタント(株)	38	(株)ユアテック	34
(株)中電工	39		



# 私たちがつなぐもの

それは、だれかの安心、

だれかの笑顔、

だれかの願いだから、

あたりまえの日常を、ささえつづけるために

つなごう、想いを、明日を。

ひとりひとりが、未来を灯す。

**KANDENKO**

# 未来をつくる 明電舎のテクノロジー

- |              |             |
|--------------|-------------|
| ■ 電力システム     | ■ EV駆動ユニット  |
| ■ 電鉄用システム    | ■ 自動車試験システム |
| ■ 水インフラシステム  | ■ 搬送システム製品  |
| ■ ICT        | ■ プラント建設工事  |
| ■ 産業用コンポーネント | ■ 保守・メンテナンス |



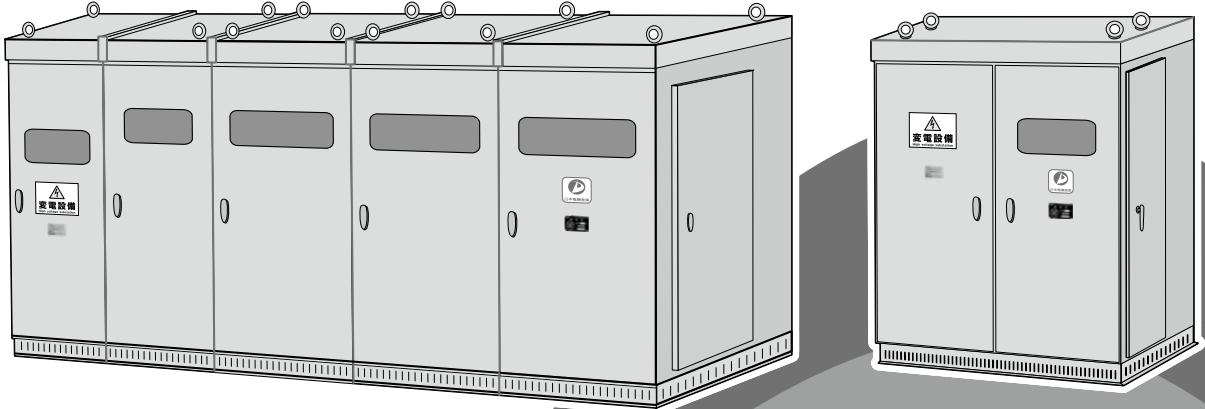
株式会社 明電舎

〒141-6029 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower

明電舎

検索

# 日本電機産業のキュービクル



## 大きなものから 小さなものまで

### ●認定番号一覧

認定番号	区分	屋内外	最大設備容量 (kVA)	認定番号	区分	屋内外	最大設備容量 (kVA)
709	PF-S	屋外	150	553	CB	屋外	750
986	PF-S	屋内	150	552	CB	屋外	1000
50	PF-S	屋外	175	969	CB(薄型)	屋内	1000
343	PF-S	屋外	250	1046	CB	屋外	1250
985	PF-S	屋内	250	1047	CB	屋内	1250
1120	PF-S	屋外	300	944	CB	屋外	1500
1036	CB	屋外	300	943	CB	屋外	2000
1037	CB	屋内	300	1015	CB	屋外	2500
1115	CB	屋内	500	1014	CB	屋外	3000
645	CB	屋外	500	1013	CB	屋外	4000

詳しくは  
ホームページまで!



## 4000kVAまで形式認定品



都会の24時間を守る

キュービクル

# 日本電機産業株式会社

本社 〒530-0003 大阪市北区堂島1丁目3-18 TEL 06(6341)5331 FAX 06(6341)5334

## 遠隔設備監視システム

Remote Asset Monitoring System

### 発・変電所の設備の 保安業務の省人化



・IOTセンサー  
・メーター自動  
読み取りカメラ



## 操作支援システム

Operation Support System

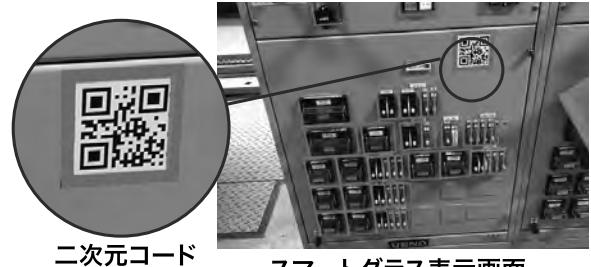
### 発・変電所の設備の操作業務の 省人化およびヒューマンエラー防止



スマートフォン表示画面



二次元コード



スマートグラス表示画面



スマートグラス



スマートヘッドギア



## 株式会社正興電機製作所

〒812-0008 福岡市博多区東光 2-7-25 代表 TEL (092) 473-8831

URL <https://www.seiko-denki.co.jp>

ホームページお問い合わせ窓口▶

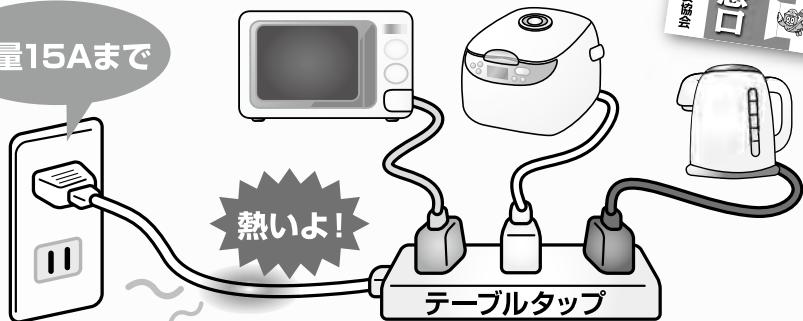


# でんきは正しく安全に使いましょう!

電気の安全な使用、省エネに関するご相談は、  
お近くのでんき保安協会(電気・省エネ相談窓口)へ。

タコ足配線  
はキケンだよ。  
容量を守って  
使いましょう!

容量15Aまで



北海道  
**でんき保安協会**  
一般財団法人北海道電気保安協会

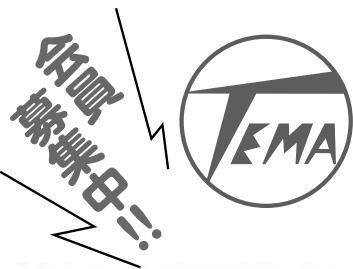
本部：札幌市西区発寒6条12丁目6番11号 ☎:011-555-5001(代)  
支部：北見、旭川、小樽、札幌、釧路、帯広、苫小牧、函館

システムの開発から、  
設計・製造・工事・保守まで  
お客様にご満足いただける  
ICTソリューションを  
提供致します。

**Tuker**  
より。そら。ちから。  
東北電力グループ  
**通研電気工業株式会社**

〒981-3206 仙台市泉区明通3-9  
(泉パークタウン工業流通団地内)  
Tel.022-377-2800(代) Fax.022-377-9217  
<https://www.2ken.co.jp>  
●支社／青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟

結ぶ 見まもる 創りだす



確かな技術で  
お応えします！

- 電気設備の保安管理
- 電気設備の竣工検査・各種試験
- 省エネ・合理化のコンサルティング

# 電気保安のパートナー 電気かんり東北

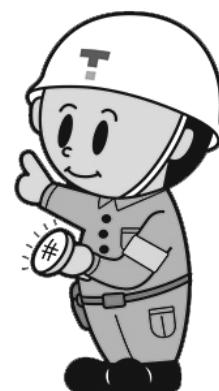
(一般社団法人 東北電気管理技術者協会)

〒980-0013

仙台市青葉区花京院二丁目1-11 プレシーザ仙台ビル  
**TEL 022-261-6015 FAX 022-261-6078**

支部：青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟  
ホームページ <https://www.eme-tohoku.com/>

# 電気は 正しく安全に 使いましょう



**T** あんぜん、きづく、あんしん  
**東北電気保安協会**

一般財団法人東北電気保安協会

■本部

〒982-0007  
仙台市太白区あすと長町3丁目2番36号  
TEL(0800)777-0007(フリーコール)  
FAX(022)748-1273

■総合技術センター

〒990-2473  
山形市松栄1丁目3番26号  
TEL(023)646-4640  
FAX(023)646-4641

■事業本部

青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟

■URL

<https://www.t-hoan.or.jp>

# Partnership to Hearts

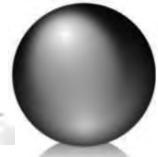
技術と人を結び 郷土のエネルギーを支える



## メンテナンス

Maintenance  
エネルギー関連設備を点検し  
機能と性能を維持します

運転・監視  
Operation and Monitoring  
エネルギー関連施設を監視・点検し、適正に運転します



## 建設・撤去

Construction and Removal  
エネルギー関連施設の建設・撤去はお任せください

より、そう、ちから。  
東北電力グループ



# 東北発電工業株式会社

本社/〒980-0804 仙台市青葉区大町二丁目 15-29



地域とつながり、未来へつなげる。

総合設備エンジニアリング企業として、  
高品質の技術と新しい価値をご提供します。



おかげさまで80周年

総合設備エンジニアリング企業

**Yurtec**  
株式会社 ユアテック  
[www.yurtec.co.jp](http://www.yurtec.co.jp)

本 社/仙台市宮城野区榴岡4丁目1-1 〒983-8622 TEL.022-296-2111  
東京本部/東京都千代田区大手町2丁目2-1 〒100-0004 TEL.03-3243-7111  
支 社/青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟・北海道・東京・横浜・大阪

「創意」、「誠意」、「熱意」で、  
とき  
未来をつかむ!!



金邦電氣株式会社

本社 東京都荒川区東日暮里4-16-3  
電話:03-5811-8811(代表)  
草加事業所 埼玉県草加市吉町3-3-35  
電話:048-951-1181  
URL <http://www.kinpo.co.jp>  
ISO9001 認証

電気の未来を創造する、喜びをどこまでも。



株式会社 弘電社  
Create the bright future





私たち これからも 技術を磨き、  
人と社会のため 力を尽くして  
まいります。

電気の仕事は、  
自分たちのために  
するものではない。  
それが東光電気工事の  
心意気です。

人様の役に立てるなんて  
うれしいじゃないか。



**東光電気工事株式会社**

〒101-8350 東京都千代田区西神田一丁目4番5号 TEL:03-3292-2111 [www.tokodenko.co.jp](http://www.tokodenko.co.jp)

新しい技術 豊かな経験 確かな信用

# 北陸電気工事組合連合会

会長 米沢 寛次  
副会長 前田 豊武  
副会長 渋谷 武

## 【会員組合】

富山県電気工事工業組合	富山市上富居 1-7-12	TEL: (076) 471-7551
石川県電気工事工業組合	金沢市新保本 4-65-22	TEL: (076) 269-7883
福井県電気工事工業組合	福井市西方 1-14-8	TEL: (0776) 22-2903

富山県富山市上富居 1-7-12 (電工会館 2F)  
TEL: (076) 482-3160 FAX: (076) 482-3618  
URL: <http://www.hdkkr.jp/>

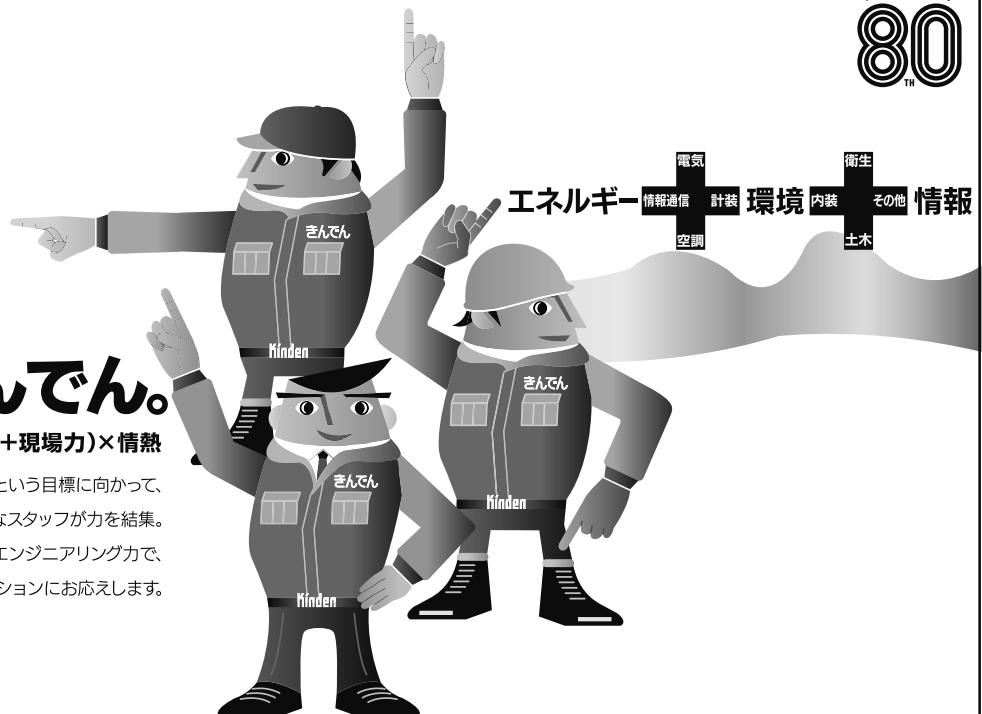
Kinden

みんなとともに  
80<sup>th</sup>

## チーム、きんでん。

(施工力+技術力+現場力)×情熱

“お客さま満足”という目標に向かって、  
さまざまなスタッフが力を結集。  
人間力を基盤とした総合エンジニアリング力で、  
あらゆるソリューションにお応えします。



本店 大阪市北区本庄東2丁目3番41号 東京本社 東京都千代田区九段南2丁目1番21号  
TEL.06-6375-6000 TEL.03-5210-7272  
<https://www.kinden.co.jp/>

きんでん



Energia  
中国電力グループ

## 未来を拓く「まちづくり」へCHALLENGE

 エネルギア L&B パートナーズ



株式会社 エネルギア L&B パートナーズ 〒730-0041 広島市中区小町4番33号 TEL 082-242-7804  
取締役社長 棚田 健司 <https://www.energia-lbp.co.jp>





電気  
お届けしています。



中国電力ネットワーク株式会社

土木・建築・環境・情報・電気の

総合建設コンサルタント

**CEC 中電技術コンサルタント株式会社**

代表取締役社長 森川 繁

〒734-8510 広島市南区出汐二丁目 3 番 30 号

TEL 082 (255) 5501 (代)

支 店／大阪・鳥取・福岡

支 社／東京・島根・岡山・広島・山口

事務所／仙台・名古屋・浜田・福山・三次・周南

URL : <https://www.cecnet.co.jp>



変わり続ける世の中に、技術力で応え続ける。  
時代が待ち望む快適な環境をつくり出すために、  
総合設備エンジニアリング企業として  
さまざまな現場で幅広い工事を手掛けています。  
そして、快適な明日を支える、省エネで持続可能な社会の実現へ。  
さらなる成長を続け、技術で未来を施工する、私たち中電工です。

「快適」に新しいカタチを。

/ 屋内電気工事 / 空調管工事 / 情報通信工事 / 配電線工事 / 送変電地中線工事 / リニューアル工事 / エネルギー関連工事 / 環境関連工事 /  
〒730-0855 広島市中区小網町6番12号 [www.chudenko.co.jp](http://www.chudenko.co.jp)



## 地上80メートル。 鉄塔を「塗り」で守る

地上数十メートルで行われる鉄塔の塗装は、  
鉄塔の機能を守るために不可欠な作業。  
わたしたち中電工業は、電気を送るために必要なインフラである鉄塔を  
卓越した「塗り」の技術で支えています。

「安心と信頼」のブランドで 期待以上のご満足をお届けします。

 中電工業株式会社

〒734-0001 広島市南区出汐二丁目3番24号 TEL 082-505-1500  
[https://www.chuden-kogyo.co.jp/](http://https://www.chuden-kogyo.co.jp/)



### 主な事業内容

- 各種自動計測制御、情報伝送システムなどの設計、製作、施工
- 同上機器、システムの販売およびコンサルタント
- 電力量計、変成器の製作、販売、修理、受検代弁
- 工場、発電所の計装設備の設計・工事・保守
- 環境計測、計量証明事業、水道水・飲料水等の水質検査事業

本社 〒764-8502

香川県仲多度郡多度津町南鴨200番地1

TEL 0877-33-2221 FAX (0877) 33-2210

東京支社

高松オフィス

西四国営業所

多度津工場、善通寺工場

伊方事業所、阿南事業所、西条事業所、坂出事業所

取締役社長 寺井 昇二

四国電力グループ  
**四国計測工業株式会社**

電気設備の保安管理は  
おまかせください！

電気事故を  
未然に防ぎます！

各種保険完備！  
(賠償・設備・傷害)

24時間体制の  
フォロー！

国への届出も  
代行します！

九州一円500名  
の会員が在籍



お求めに応じて  
絶縁耐力試験  
保護継電器試験  
高圧ケーブル劣化診断



一般社団法人 九州電気管理技術者協会

tel : 092(431)0067 <http://denkikanrikyusyu.or.jp>





# 九州に電気の安全と安心を



## 保安管理業務

ビルや工場などの電気設備の  
保安管理業務



## 調査業務

国の登録調査機関として、  
主にご家庭や商店などの  
電気設備等の調査業務



一般 財団法人 九州電気保安協会

理事長 漆間 道宏



## 広報業務

(公益目的支出計画実施事業)

電気の使用及び安全に関する  
啓発、周知、相談など



## 試験・技術業務

最新の計測機器と高度な技術による、  
電気設備の試験・測定、  
技術コンサルティング業務など



電気に関するご質問やご相談は、

九州電気保安協会へお気軽にお問い合わせください。

〒812-0007 福岡市博多区東比恵三丁目19番26号  
本部 TEL 092-431-6701(代表)

詳しくはWEBで

九州電気保安協会

検索



建物に命を  
吹き込む。

Make Next.  
九電工 80th

まきつづく技術の力に  
80年

おもてなしの心で  
おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

おもてなしの心で

# 「時代の変化を見据えた新たな挑戦」

## 主な事業内容

- 火力・原子力発電所の環境保全に関する設備の運転
- 火力・内燃力発電所の運転・保守業務
- 再生可能エネルギー発電設備の運転
- フライアッシュ・コールサンド・石膏及び工業薬品の販売
- 燃料管理及び海運仲立業 ●運輸業
- 脱硝触媒再生工事 ●環境測定・P C B 及びアスベスト分析
- P C B 処理 ●保険代理店業 ●旅行業
- 塩の製造販売及びその他商品の販売
- 九州電力グループのP R施設・厚生施設の管理運営

 **Kyusan** 九電産業株式会社

代表取締役社長 薬真寺 偉臣

〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2丁目1番82号電気ビル北館3F  
tel.(092) 781-3061(代表)



ずっと先まで、明るくしたい。



## 一般社団法人 全九州電気工事業協会

〒810-0011 福岡市中央区高砂1丁目18番14号〔電気工事会館〕

Tel 092-524-2287 Fax 092-524-0621

<https://zenq.jp>

会長	安田耕一
副会長	樋口和宏
副会長	汐田康博
専務理事	古田浩二

福岡県電気工事業工業組合

理事長 樋口和宏

佐賀県電気工事業工業組合

理事長 古賀正信

長崎県電気工事業工業組合

理事長 小畑和男

熊本県電気工事業工業組合

理事長 汐田康博

大分県電気工事業工業組合

理事長 杉野恭市

宮崎県電気工事業工業組合

理事長 安田耕一

鹿児島県電気工事業工業組合

理事長 福重安治

沖縄県電気工事業工業組合

理事長 金城 稔

人と環境の調和を図り、  
豊かな社会づくりに貢献します。



総合建設コンサルタント

西日本技術開発株式会社

■ 本社 / 〒810-0004 福岡市中央区渡辺通1丁目1番1号 電気ビルサンセルコ別館 TEL(092)781-2831(代) FAX(092)781-1419 <https://www.wjec.co.jp>



代表取締役社長 穂山泰治

nishimu

nishimu

nishimu

nishimu



技術を街へ、未来へ  
Solution for Evolution

私たちニシム電子工業は、通信・監視・制御・電源技術を核として、多様化するお客様のニーズにマッチしたシステムの企画・コンサルティングから、設計・製造・施工・運用・保守までワンストップサービスを提供しています。

ニシム電子工業株式会社

九電 グループ  
ずっと先まで、明るくしたい。

〒812-8539 福岡市博多区美野島1-2-1  
TEL (092)461-0246  
<https://www.nishimu.co.jp/>



これからお仕事を探す学生や求職者に  
電気業界の魅力とリアルな現場の声を配信中!!

## 電気を「作る」「届ける」「守る」 3つのスペシャリストたち



### 電気工事士

コンセントや配線などをはじめとする電気設備の工事を行うスペシャリスト。住宅、オフィスビル、イルミネーションなど電気が必要なあらゆる場所で活躍。



### ラインマン

鉄塔の組み立て工事や鉄塔間に電線を張る架線工事を行い、高所作業のスペシャリストとして活躍。(通称:ラインマン)



### 電気主任技術者

オフィスなどで電気の使用のために設置する受電設備などの電気設備の維持・点検の保安のスペシャリスト。コンビニやビル、工場・発電所などで活躍しています。

## 電気業界に関する情報満載!!

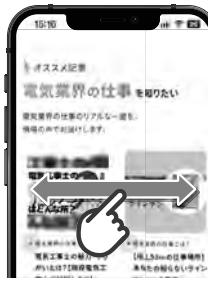
### トップページ



ワンタッチですぐに  
見たい記事を探せる!!



### 3つの知りたいから見つかる電気業界情報!!



- ・電気業界の仕事とは?
- ・現場インタビュー
- ・現場レポート



- ・電気の資格アレコレ
- ・電気業界への転職ガイド



- ・最新テクノロジー・電気×マンガ
- ・電気機器のしくみ・生活と電気
- ・電気業界用語辞典

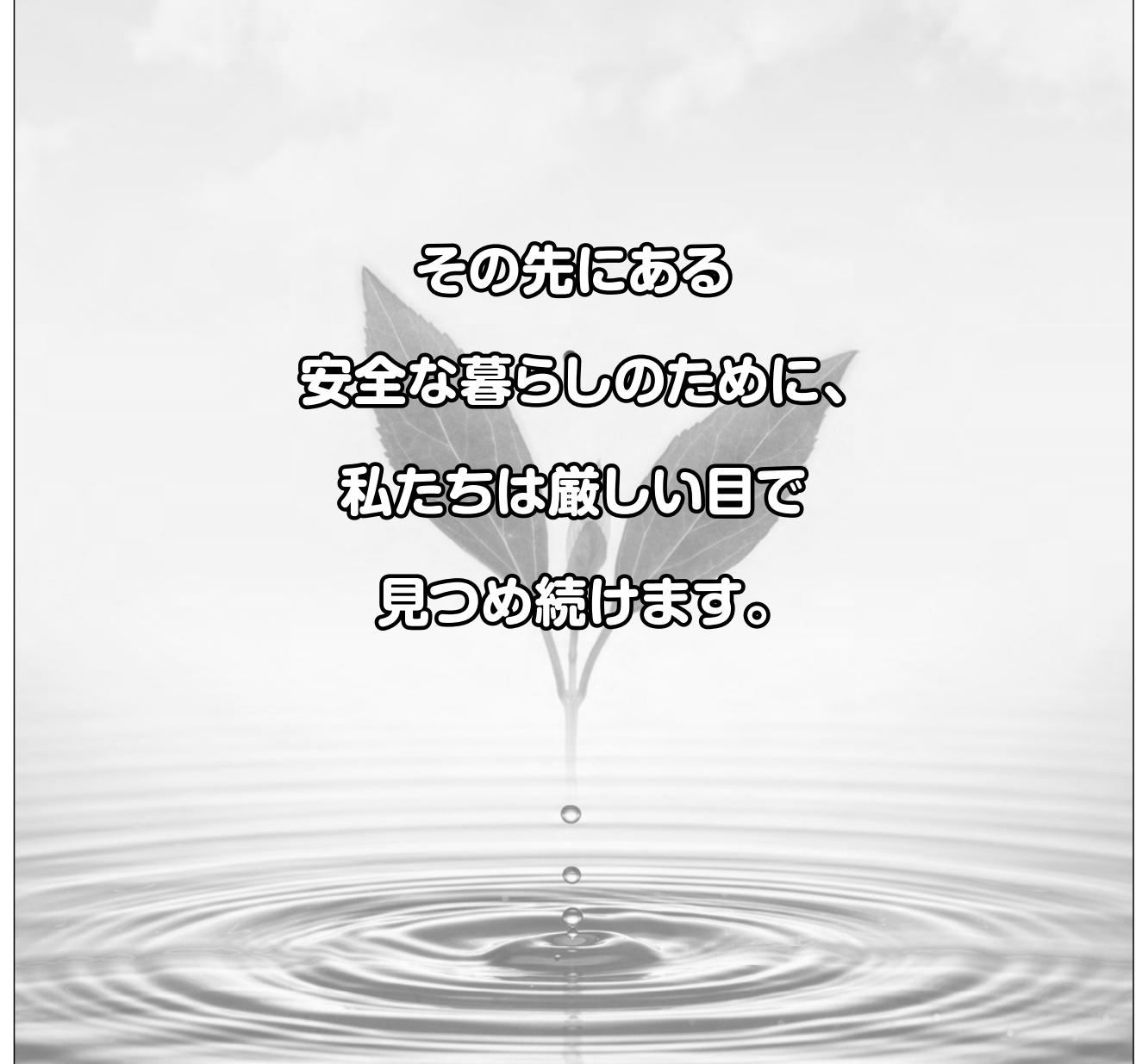
### NEW

### 電気イベント情報掲載!!

電気業界でキャリアを考える方に  
向けた様々なイベント情報をお届け  
します。業界に触れる絶好のチャンス  
をお見逃しなく!

- ・企業説明会
- ・体験イベント
- ・セミナー
- ・講習会





その先にある  
安全な暮らしのために、  
私たちは厳しい目で  
見つめ続けます。

JET は 安全 品質 環境保全 をサポートします

#### 主な業務内容

- |  |   |
|--|---|
| 1. 法令に基づく試験、検査及び認証業務<br>電気用品安全法、消費生活用製品安全法、電波法、水道法、産業標準化法、医薬品医療機器等法など  | 3. マネジメントシステム認証業務<br>ISO9001・ISO14001・ISO45001・ISO27001・ISO50001 認証 |
| 2. 電気製品等の試験・認証<br>S-JET認証、住宅用ブレーカー認証、部品認証、CMJ登録、給水器具等認証、系統連系保護装置認証、JETPVM認証、JETPVO&M認証、ロボット認証、遠隔操作システム認証、メーカーニーズに基づく試験サービス・EMC試験など | 4. 調査・研究業務<br>家電製品等の電磁界測定、太陽光発電システムに係る調査・研究など                       |

**JET** 一般財団法人 電気安全環境研究所

〒151-8545 東京都渋谷区代々木 5-14-12 TEL. 03-3466-5162 FAX. 03-3466-9204

<https://www.jet.or.jp/>



**TOSHIBA**



将来の  
エネルギーを  
デザインする

東芝エネルギーシステムズ株式会社

<https://www.global.toshiba/jp/company/energy.html>

