

令和8年1月1日発行(隔月1日発行) ISSN 1346-7441(第1129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 2026

隨 想

横山 明彦

一般社団法人 日本電気協会 監事





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

随 想

日本の将来のために	一般社団法人 日本電気協会 監事 横山 明彦	5
-----------	---------------------------	---

Topics

GX-ETS 第2フェーズの制度設計	電気新聞 編集局 荻原 悠	14
--------------------	------------------	----

技術活動報告

新発売

高圧受電設備規程 JEAC 8011-2025 「2025年版高圧受電設備規程Q & A」について	20
--	----

たより

JEMAだより

重電機器における物流 2024年問題についてJEMAの取組み	(一社)日本電機工業会 電力・エネルギー部	16
-----------------------------------	-----------------------	----

電事連だより

カーボンプライシング本格化 来年度「GX-ETS」新段階へ	電気事業連合会 広報部	18
----------------------------------	-------------	----

協会だより

令和7年度11月理事会を開催	6
第58回電気設備PMセミナー	7
第70回(令和7年度)瀧澤賞贈呈式開催	8
法定講習のご案内	22
電気新聞の書籍案内	23
Watt Magazine	24



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。

皆様におかれましては、ご家族や従業員の皆様とともに、穏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、年末年始も休むことなく、電力、ガス、水道、鉄道などの社会インフラ安定稼働のため、大変なご尽力をいただきました皆様に、心より感謝申し上げます。

昨年を振り返って

松の内がまだ明けない本年1月6日に、鳥取・島根両県で最大震度5強の地震が発生しました。また、昨年末には、青森県東方沖を震源とする地震が発生し、大分市佐賀関では大規模な火災も発生いたしました。これらの災害により被害を受けられた皆様には、心からお見舞いを申し上げます。災害が多発する中、その対応にご尽力いただきました皆様に、重ねて感謝申し上げます。

昨年の世界のエネルギー情勢は、ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢緊迫化などの地政学リスクを背景に、依然として不透明な状況が続きました。

国内では、10月に高市早苗内閣が発足いたし

ました。エネルギー政策をはじめ課題が山積する中、日本の憲政史上初の女性首相としての取り組みに、大きな期待を寄せつつ、注目してまいりたいと考えております。

電力関係では、2月に第7次エネルギー基本計画が閣議決定され、2040年に向けてDXやGXの進展により電力需要が増加することを見込むとともに、再生可能エネルギーや原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用することが盛り込まれました。

そのような中、一昨年末、東北電力の女川原子力発電所2号機、中国電力の島根原子力発電所2号機がBWRとして相次いで再稼働を果たし、昨年12月には、北海道電力泊発電所3号機及び東京電力柏崎刈羽原子力発電所6号機、7号機が、再稼働についてそれぞれ地元同意を得ました。また、8月には、中国電力が使用済燃料中間貯蔵施設の設置について、山口県上関町へ立地は可能である旨の調査報告書を提出するなど、原子燃料サイクル関係についても動きがありました。これまでの多大なご尽力に感謝を申し上げますとともに、関係各位には、これまで以上の緊張感を持って、さらなる成果を上げていただきますようお願いいたします。

一方、2040年度のエネルギー需給見通しにおける電源構成において、再生可能エネルギーを4～5割、原子力を2割程度とする目標を達成するためには、洋上風力や原子力をはじめとした脱炭素電源の開発に早期に着手していく必要があります。脱炭素電源開発には、多額の資金が必要であるとともに、期間も長期にわたるため、将来的な事業予見性を高める環境整備やファイナンスが重要であります。国による実効性のある制度的対応について、検討が進められております。

また、今冬の電力需給の見通しは、電力安定供給に最低限必要な予備率3%は確保できるものの、一部エリアでは4%台と、厳しい状態になっております。自然災害が頻発化、激甚化する中、DX化、GX化を進める上で、電力安定供給の確保は、益々重要な課題になっております。そしてその電力安定供給の基盤は「人材・技術・サプライチェーン」の確保・維持であり、電気技術者の育成や電気関係業界の認知度向上は、引き続き対処すべき喫緊の課題となっております。

協会の使命と責任

このような電気関係業界の諸課題について、私ども日本電気協会は、本年も、会員の皆様のご協力のもと、電気安全の確保、電気技術者の確保・育成、適時的確な情報発信の3つを柱とし、本部・新聞部・全国10支部からなる本会の総合力を発揮して対応してまいります。

電気安全の確保については、本会が事務局を務めます日本電気技術規格委員会（JESC）などにおいて、電気技術規程・指針類の制改定を着実に実施してまいります。

2つ目の柱、電気技術者の確保・育成については、本会と関係8団体で運営するウェブサイト「ワットマガジン」を通して、電気保安・電気工事

業界の認知度向上を図るとともに、業界の魅力を伝えてまいります。また、本部、新聞部及び支部において、次世代層への教育や会員ニーズに応えた講習を実施してまいります。

3つ目の柱、適時的確な情報発信については、本会が発行する電気新聞を通じ、国で検討されている電気事業制度改革の動向を詳報するなど電力安定供給に直結する情報を分かり易くかつタイムリーに発信してまいります。

なお、電気新聞では、昨年9月に紙面の刷新、電子版のリニューアルを実施し、10月には製作コストの増大や電子版ニーズの拡大などの事業環境の変化に対応するため、購読料を改定させていただきました。皆様にご負担をおかけしますが、安定的な新聞発行の継続と紙面のさらなる質の向上を図るために料金改定でございます。ご理解、ご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

輝かしい新年に

さて、本年の干支は丙午（ひのえうま）であります。「丙」（ひのえ）は、太陽のような明るさや情熱、意志を象徴します。「午」（うま）は動物の馬を表し、行動力やスピード、エネルギーを意味します。この2つの組み合わせである丙午は、情熱と行動力を象徴する特別な干支とされております。私どももこの丙午にあやかり、情熱と行動力を持って課題に挑戦してまいりたいと考えます。

結びに

私ども日本電気協会は、これからも電力安定供給の確保を基本としつつ、会員の皆様を始め、電気関係事業者の皆様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、ご協力をお願い申し上げます。

令和8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8年電気関係新年賀詞交歓会」が、令和8年1月8日(木)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800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、続いてご来賓の赤澤亮正経済産業大臣のご祝辞、共催の電気俱楽部稻村純三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。



赤澤亮正 経済産業大臣



日本電気協会 貫正義会長



電気俱楽部 稲村純三理事長

第105回社員総会開催日程のお知らせ

会員各位

第105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8年6月4日(木)

会 場 ホテルニューオータニ博多（福岡県福岡市中央区渡辺通1丁目1-2）

総会終了後、講演会、懇親会を開催の予定です。

横山 明彦 一般社団法人 日本電気協会 監事



2026年の新年を迎えるのは、ちょうど2年前の2024年元旦の能登半島地震である。未だ復興の途上ということで早期の復興を願っている。15年前の3月には東日本大震災、それに伴う福島第一原子力発電所事故が発生し、電力システム全体に甚大な被害が発生したことはまだ我々の記憶に新しい。

この東日本大震災を契機に始まった電力システム改革も10年を迎えたが、再生可能エネルギーの大規模導入、石炭火力発電所のフェードアウト、市場原理による火力発電所の休廃止が進む中、2020年以降断続的に需給逼迫、電力市場価格高騰を経験した。最近、国においてこの電力システム改革の検証が行われ、安定供給に必要な供給力の不足、燃料価格高騰時の電気料金高騰などが課題であると評価されたところである。

この電力供給力不足の解消が喫緊の課題となる中、昨年、日本電気協会の原子力発電所見学会で、約2年前の2024年11月と12月にそれぞれ再稼働を果たしたBWR発電所である女川原子力発電所、島根原子力発電所を見学する機会を得た。東日本大震災後13年間という長期にわたって、再稼働に向けて大変な努力をされてこられたことに頭が下がる思いであった。是非、このような不断の努力を、これらの原子力発電所からの電気の恩恵を受けている大需要地の一般市民やできれば小中高校生徒の皆さんにも知ってほしいものである。昨年12月の報道では、柏崎刈羽原子力発電所と泊原子力発電所の再稼働をそれぞれ新潟県と北海道が容認との朗報もあり、今後の需給逼迫緩和に貢献しそうではっとしている。

しかし、このように原子力発電所が順調に再稼働しても、電力広域的運営推進機関での「将来の電力需給シナリオ検討会」の見通しでは、大規模データセンターの大量設置などの需要増により、2050年には予備率13.9%に対して不足電力量が、最悪ケースで8900万kW不足する時間帯があると電力不足

を警告している。原子力・火力発電所が順調に経年リプレースされないと2050年にとんでもない事態になるということである。加えて、物価高騰による材料費、人件費の高騰でこれから再生可能エネルギー電源の主役である洋上風力発電の建設も撤退や遅延のリスクがあり、太陽光発電の建設スピードも様々な問題でブレーキがかかっている状況である。

新規の自然エネルギー変動電源に対する地域間送電系統や地域内系統の建設にも物価高騰の波が押し寄せている。送電系統の増強は供給信頼性向上対策の王道ではあるが、今まで以上のコストと時間がかかる。パワーエレクトロニクス技術を用いたFACTS機器やいろいろな最新技術を用いた既存送電系統の有効利用、HVDC送電の多端子技術、慣性力増強のためのGFMインバータ技術などこれまで我が国が進めてきた欧米に追いつくための技術開発の成果を実装する気配はまだ感じられない。最近では、イベリア半島で全域停電事故が発生し、再エネ大量導入時代の電力システムの安定運用に危険信号が灯り始めている。

先に述べた大規模データセンターの需要にも対応することが日本の経済成長にも必要であり、電源・送電系統の増強、技術的対策のコスト、時間などを考慮しながら適切にこれらの配置を進めていく必要がある。電源、系統、そして大規模需要のそれぞれの計画の連携、全体最適化、つまり電力システムを巻き込んだ日本国土計画が必要な時代になっていると感じている。

現在は、市場原理に任せ意思決定が分散化しており、統合的な計画を立案できない時代になっており、今こそ次世代電力システム全体の技術・経済・制度を巻き込んだ詳細なシミュレーション分析、それに基づいた総合的計画立案などを産学官が一体となって行う司令塔機能が必要なのではないだろうか。

令和7年度11月理事会を開催

日本電気協会は、令和7年11月19日に、理事12名（内web出席1名）、監事3名、顧問2名の出席により、令和7年度11月理事会を開催し、審議事項3件については可決し、報告事項1件については了承されました。概要は以下のとおりです。

1. 審議事項

第1号議案 令和7年度上期事業報告および会計報告

令和7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7年度上期の世界のエネルギー情勢は、ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化の継続、および米国トランプ政権の関税をはじめとする諸政策などによる地政学リスクを背景に、依然として不透明な状況が続いた。

そうしたなか、国内では、電力各社において、エネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い原子力発電の一層の活用に向けた取り組みが進められた。

一方、電力システム改革に関しては、電力安定供給をはじめとする課題が山積する中、5月に政府が制度設計について集中的に議論する会議体を設置し、検討が進められている。また、電気技術者の確保・育成についても、電気関係業界として引き続き対処すべき重要課題となっている。

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・配当金の増加や有楽町電気ビルテナント空室減少や賃料改定による賃料収益増加等により、経常収益は2,353百万円（前年同期比+100百万円）となった。ベア、人員増等による人件費の増加等により経常費用は、2,052百万円（前年同期比+11百万円）となり、経常収支は301百万円（前年同期比+89百万円）となった。

年度収支見通しについては、経常収益4,631百万円（対前年度比+115百万円）、経常収支は288百万円（前年度比+45百万円）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

- (1) 日本電気技術規格委員会（JESC）における審議等の実施
- (2) 原子力規格委員会（NUSC）における審議等の実施
- (3) 電気用品調査委員会における審議等の実施
- (4) 規程・指針類の電子化およびサブスクリプションサービス（電子書籍）の提供
- (5) 経済産業省からの電気保安に関する技術調査受託
- (6) 電気安全に係る普及啓発事業等の実施
- (7) 消防法に基づく登録・認定業務におけるリ

チウムイオン蓄電池設備（常用非常用兼用）の認定の開始

2. 電気技術者の確保・育成

- (1) 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
- (2) 職業紹介事業の展開
- (3) 地域の特徴を捉えた次世代を担う若年層教育
- (4) 法定講習（第一種電気工事士定期講習および認定電気工事従事者認定講習）の実施
- (5) 本部および各支部による電気技術者育成講習会の開催

3. 適時的確な情報発信

- (1) 電気新聞による適時的確な情報発信
- (2) 電気関係業界における総合団体の立場を活用した場での的確な情報発信

4. 事業基盤の強化

- (1) 会員管理システムの本格稼働とシステムセキュリティ総点検の実施
- (2) 組織力の整備・強化
- (3) 収益基盤の強化

5. その他

- (1) 第104回社員総会（6/6）の開催
- (2) 理事会（5/14、6/6）・参与会（6/6）の実施
- (3) 会員の状況

第2号議案 令和7年度予算の補正

事業活動を進めるうえで目標値としている予算の進捗管理を適切に行ううえで、年度内に確実に見込まれる項目については適時に反映することが望ましいことから、今年度については、令和7年度上期末時点の「令和7年度見通し」をもって、「補正予算」とすることが可決された。

第3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
もりした よしひと 森下 義人	一般社団法人海外電力調査会 会長
よしむら う いちろう 吉村宇一郎	一般社団法人日本内燃力発電設備協会 会長

任期は、令和9年6月の社員総会の終結時までとする。

2. 報告事項

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7年5月理事会後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。

今回も電気技術者のお役に立つ情報が満載！

第58回 電気設備PMセミナー

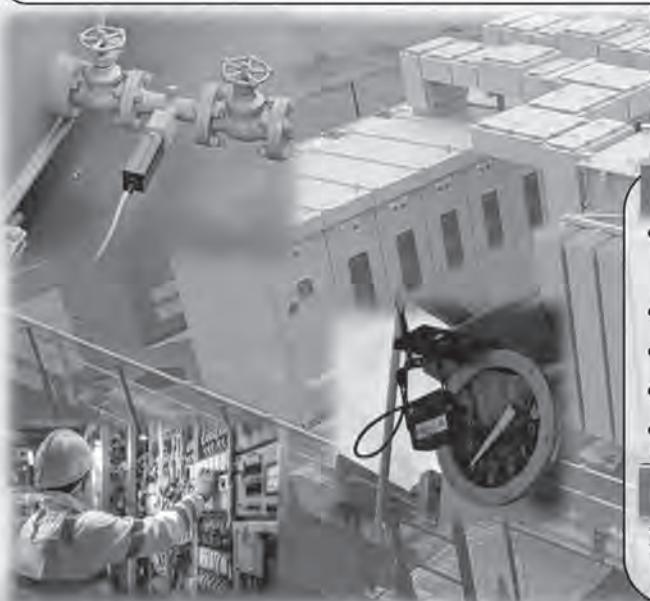
PM=Productive Maintenance(生産保全)

webセミナー

本セミナーは、電気設備の適切な保全管理による事故の防止、メンテナンス技術の向上に寄与することを目的として、最新の情報を織り交ぜながら関係するテーマを掲げ開催しています。

兆候は必ずある！電気設備の未来を診る ～保守・メンテナンス最前線！～

近年、電気設備を取り巻く環境はますます厳しくなり、異常を“壊れる前に気付く”予防保全の重要性が高まっています。本セミナーでは、異常の早期察知に役立つ知見を紹介し、若手技術者や設備管理者のみならず、安全管理者・設計担当者・経営層にも有益な内容をご提供いたします。



後援／経済産業省

協賛／電気保安協会全国連絡会 一般社団法人電気学会

全国電気管理技術者協会連合会

一般社団法人電気設備学会

電気安全全国連絡委員会 全国電気使用合理化委員会

講演

- ・ケーブル・遮断器・変圧器・電動機・蓄電池の最新技術動向
- ・石油会社の保全状況
- ・更新時期に満たない高圧CVケーブル事故事例
- ・高圧電気設備の事故の実態と事故防止対策
- ・JAXA 種子島宇宙センターの電気設備について

特別対談

事故を未然に防ぐ最新保全技術

-IoT技術を活用したスマート保安

視聴期間

2026年2月2日(月)～3月16日(月)

オンデマンド配信で期間中何度でも視聴できて理解が深まります！

通常お申込み
ご入金締切日

2026年1月26日(月) ※申込締切後もお申込みいただけますが、視聴終了日は変わりません。

受講料

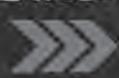
33,000円 日本電気協会会員様10%OFF 29,700円 (いずれも税込)

受講方法

専用のサイトにアクセスし、映像を視聴していただきます。
※おひとりにつき1つのID・パスワードが必要です。コンプライアンスの観点から複数の受講者で共有することは固くお断りします。なお、配信開始後の受講者の変更はできませんので、予めご了承ください。
※ご入金確認後、視聴開始日の2日前頃に各受講者へID・パスワードを記載したメールを送付します。

お申込み・詳細は、日本電気協会ウェブストアをご覧ください。

store.denki.or.jp



EJA

お問合せ先：日本電気協会 人材育成事業部 TEL:03-3216-0556 E-mail:web-semi@denki.or.jp
〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビル北館4階

第70回(令和7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70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18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、グループ30件、個人21件、計51件（151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、来賓として細川成己（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。その後受賞者へ賞状授与を行い、功績を讃えたのちに受賞者を代表して、市場幹之氏（東京電力ホールディングス株）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。



受賞者と記念撮影する中西選考委員長、日高委員長（前列左から）、同右は貫会長



日本電気協会 貫正義会長



日高邦彦澁澤委員会委員長



細川成己（経済産業省大臣官房審議官



謝辞を述べる市場幹之氏

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。



また、本年度は瀧澤賞設立から70回目の節目を迎えたことを記念し、特別な取り組みとして「第70回瀧澤賞委員長特別賞」を設けました。

本賞は、1. 令和7年度瀧澤賞受賞者、2. 災害応援・災害対応に尽力された方、3. 女性活躍の推進に寄与された方、4. 現場で活躍する中堅層に近い方という4つの観点から、瀧澤賞の選考委員会とは別に、日高委員長と瀧澤委員会により、4名の方々の受賞が決定いたしました。



委員長特別賞受賞者大矢氏（前列右から2人目）、武田氏（後列左）、前島氏（同中央）、間瀬氏（同右）
前列左から中西選考委員長、日高委員長、同右は貫会長

○第70回瀧澤賞委員長特別賞受賞者（50音順、敬称略）○

◆大矢 純子（株東芝）（女性活躍の推進に寄与）

女性技術者、研究者を増やすため、計測自動制御学会のダイバーシティ推進組織SICE-DIAの委員会を通じて、女性活躍啓発や若手への技術継承を行った。小中学生向けのプログラミング教室の指導補助など、女性の理系選択支援も行っている。

◆武田 康広（日本電設工業株）（災害応援・災害対応に尽力）

阪神・淡路大震災が発生した際に山陽新幹線の運転再開に大きく貢献。この工事が後の大規模地震の復旧工事に応用された。東日本大震災、福島県沖地震でも東北新幹線の早期復旧に貢献した。

◆前島 慎一（大日コンクリート工業株）（災害応援・災害対応に尽力）

台風、地震などの災害時に四国エリア内外を問わず率先して復旧作業に赴いた。2014年8月の台風11号で高知県中土佐町の山間部で土砂崩れにより集落が孤立した際は、樹木に電力ケーブルを支持させ迂回供給ルートを構築する大胆な案を実現し、わずか2日で電力供給を成し遂げた。1999年の九州中部が被災した台風18号に従事、2018年の北海道胆振東部地震でも現地対応を行った。

◆間瀬 智一（中部電力パワーグリッド株）（災害応援・災害対応に尽力）

災害や停電の際、昼夜を問わず積極的に現場へ出動し早期設備復旧に努めた。1991年に塩害対策で中国電力広島支社、台風豪雨災害で1999年に九州電力熊本支社、2018年に東京電力パワーグリッドの千葉県茂原市、2011年の東日本大震災、2016年の九州熊本地震など自社エリア外の災害復旧応援にも駆け付けた。現場作業では安全第一を使命に直接指揮を執り、後輩への技術継承・指導で活躍した。

第70回(令和7年度)滋澤賞受賞者一覧

(敬称略)

【発明・工夫、設計・施工】 32件 (132名)

◆高圧電線用ワンタッチ式落線防止機材の開発グループ

安立 和広、竹内 茂、中谷 賢治（関西電力送配電株）、堀 淳（日本ネットワークサポート）、内藤 廉（名伸電機株）

<受賞概要> 銅電線の落線を防ぐ機材は把持金具と連結ロープで構成され、把持金具を回転させて電線に巻き付ける。この取り付けに時間を要したため、巻き付け式からワンタッチ式に構造を見直し、作業時間の短縮と資材費の削減を図った。

◆6kV限流アークホーン付通りがいしにおける断線防止把持部構造の開発グループ

穴見 直也（九州電力送配電株）、濱田 尚昭、井上 隼（大電株）、福田 康（光洋電器工業株）、安河内 勝也（九州電気産業株）

<受賞概要> 雷による停電事故を防止するため、配電線に限流アークホーン（酸化亜鉛素子を内蔵）を具備した通り碍子を設置している。一方、台風時などに碍子把持部で小サイズの電線が断線する事象が起きていた。このため、小サイズ電線に加わる局部的ストレスを緩和する「バネ作用を有した補強材」を組み込んだ電線把持構造を開発した。

◆P V遠隔安全診断システムの開発グループ

有松 健司（東北電力株）、戸田 祐介、柴田 千代美、池田 輝雄、松下 英司（アイテス）

<受賞概要> 太陽光発電設備の太陽電池アレイなど直流部について、電気的健全性の診断をクラウド環境で実現するシステムを開発した。ここで収集する情報により、設備の異常時は保守・点検担当者が速やかに現地対応できるようになった。

◆6kVセンサ開閉器を活用した地絡点標定システムの開発グループ

大原 久征（中国電力ネットワーク株）、近藤 駿介、狩野 純也、瀧澤 秀行（三英社製作所）

<受賞概要> 6kV配電線での地絡事故対策では、その原因を早期に発見する仕組みが必要。そこで開発グループは地絡時に発生するサーボ電流を利用し、地絡点を正確に特定するセンサー開閉器を使った評定システムを開発、実用化した。

◆コンクリート柱(C P)中間補強金具の開発グループ

大道 靖史（北海道電力ネットワーク株）、北山 紗一（イワブチ株）、宮内 克治（北海道電力ネットワーク株）、村本 直樹（北海電工）、竹田 安輝（北海道電力ネットワーク株）

<受賞概要> 配電設備のC Pは電線、変圧器、通信線などが輻輳（ふくそう）し、これらを固定する様々な金具が取り付けられる。こうしたC Pの中間部を補強する際は、電線類を一時的に取り外さねばならず、作業性に課題があった。

このため、既存の装柱類を外すことなく施工可能な中間補強金具を開発した。

◆IoT技術を活用した機器点検省力化に向けた技術開発グループ

金森 貴之、伊藤 保則、山田 比呂志、三山 恭弘、梶田 祐介（中部電力パワーグリッド株）

<受賞概要> 変電設備の故障やトラブルを未然に防止

するため、開閉機器について従来は定期的な点検・手入れを行ってきたが、汎用センサーを活用して機器の動作ごとにデータを得ることで、リアルタイムでの状態診断を可能にした。設備故障の予兆判定や適切なタイミングでの保全につながっている。

◆引込線以下設備不良予兆検知システム 開発・実用化グループ

河村 拓郎（東北電力ネットワーク株）、山田 信一（東北電力株）、風張 勇介、柴田 豊（東北電力ネットワーク株）、和田 義将（日立製作所）

<受賞概要> スマートメーターを活用した電力データの収集と遠隔操作による現場対応の効率化を進めてきた。一方で「引込線以下」の設備が原因で起きる停電については計画的な設備更新を進めてきたものの、電力の安定供給および突発的な停電の申し出への対応という点で、課題があった。開発グループでは引き込み線以下の設備に対し、スマートメーターから取得できる情報を活用し、設備不良を事前予測するシステムを開発した。

◆液面計測計の開発

木村 穎（木村電工株）

<受賞概要> 水力発電所の水車や弁などは油圧で操作が行われる。施設には油をためる集油槽があり、そこでは油面のレベルを常に管理する必要がある。しかし槽内部で発生する油霧の影響で、油面の表示機能が動作しなくなることがある。

そこで油面レベルを表示するのに新たな機構（フロートと連結棒の上下運動のみで位置検出）を開発、効果を確認した。

◆Lidar SLAM 技術搭載・背負い型レーザー測量機による送電線測量の効率化と安全性向上

久保田 豊（九州電技開発株）

<受賞概要> 送電工事の測量は山間部の険しい地形や従事者の高齢化により、安全面や作業効率が大きな課題だ。これに対応するため、豪州で鉱山調査用に開発された「Lidar SLAM測量機」を背負い型に改良し、送電工事の測量に応用した。その結果、谷間や急斜面でも短時間で正確な測量を実現。現場の3次元点群データを安全かつ効率的に取得できる。

◆スキルレスな管路位置測量装置の開発グループ

熊澤 昌宏、真鍋 祐矢（中部電力株）、竹内 健一（シーテック）

<受賞概要> 地中送電線のケーブルはプラスチックの管路に収められ、地下に設置される。管路の位置は他社の埋設工事などへの影響から常に把握する必要があるものの、古い図面の位置情報では精度に課題があった。そこで新たな管路位置の測量装置を開発した。装置はセンサーを組み込んだ「測量部」と、「距離測定部」で構成し、作業員が距離測定部から測量部を牽引するだけで測量を可能にした。1～2日の施工日数を0.5～1日に半減することに成功した。

◆可動型課電端子の開発グループ

佐伯 豊、田中 茂宏、日前 武志、石原 知幸（中國電力ネットワーク株）、伊藤 政仁（金邦電気株）

<受賞概要> 配電線の停電事故では、原因となった地絡点を早期に発見する必要がある。このため探査装置を導入するが、その際「課電端子」を配電設備に取り付ける。取り付け作業は操作棒が電柱や変圧器に干渉するな

ど、作業性に課題があり時間もかかった。新たに開発した技術はこうした干渉を防ぎ、装柱の状況に関係なく確実な取り付けを可能にした。

◆送電鉄塔の中空鋼管部材に対する粉体塗装装置の開発研究グループ

佐々木 隆生、月川 勇輝（安治川鉄工株）、表 智康、岸本 泰昌（関西電力送配電株）

＜受賞概要＞ 送電設備を構成する鋼構造物の主な劣化要因は錆や腐食。とりわけ目視確認や補修が難しい中空钢管部材内面の防錆対策は多大なメンテナンス費用を要した。この課題に対し、中空部材の耐食性を高める粉体塗装装置を開発した。中空部材を加熱後、塗料が充満した槽の中にひたして内面に塗料を溶着させ、最大8メートルの長尺部材でも均一に塗装する。塗装部材に対する加速劣化試験によると約100年は内面塗装が不要と見込まれる。

◆電車線路モニタリング装置の開発グループ

白木 彰悟、松本 卓也（九州旅客鉄道株）、亀田 真希夫、深谷 太詞（株）日立ハイテク

＜受賞概要＞ 従来、電車線路設備は徒歩による目視で検査したが、点検点数の膨大さから多大な労力を要した。そこで「電車線路モニタリング装置」を開発した。営業車に搭載することで、走行時に撮影した路線設備の動画データを係員が事務所で確認する。これにより線路近接作業を低減し、人員の安全向上につなげるとともに、膨大な対象設備の検査時間を大幅に短縮する。

◆送電用鉄塔を対象とした耐雪設計技術の開発グループ

杉本 聰一郎（（一財）電力中央研究所）、松宮 央登（国立大学法人 京都大学）、麻生 照雄、西原 崇（（一財）電力中央研究所）

＜受賞概要＞ 送電用鉄塔の設計では、過大な着雪による鉄塔の折損・倒壊が各地で発生したため、物理的根拠をもって、被害の実態と整合する着雪荷重への見直しが長年の課題だった。開発グループは、雪質（雪の湿り度合）や風速に応じて着雪率や着雪体の密度が異なることを見出し、地上での気象観測にて容易に取得できるデータから着雪量を正確に評価できる簡便な手法を開発した。

◆高圧絶縁監視装置AI判定の開発グループ

但見 収司、大西 弘造、小林 賢司、平松 定彦（（一財）関西電気保安協会）

＜受賞概要＞ 高圧絶縁監視装置が異常を検出した際、これまで属人的な技術に依存していた異常の発生場所と原因の推定についてAI（人工知能）波形分析手法を開発した。その結果、正解率は49%から85%に向上した。

◆耐摩耗高圧絶縁電線の現地補修用カバーの開発グループ

田中 将（九州電力送配電株）、田中 雄樹（大電株）、首藤 義博、庄内 隆弘、松永 利之（名伸電機株）

＜受賞概要＞ 1997年に耐摩耗性を持つ電線や保護具の使用により配電線と樹木の離隔距離が緩和された。20年以上が経過し摩耗検知層が露出したもののが増加。感電と停電事故の防止に向けて、早期改修が可能な耐摩耗電線補修カバーを開発、導入した。

◆自動電圧調整器新吸湿材の開発グループ

辻野 二朗、松浦 清隆、藤原 大作（北海道電力株）、宮内 克治、千代田 修（北海道電力ネットワーク株）

＜受賞概要＞ 高圧配電線の電圧低下対策のために設置されている自動電圧調整器の保守は、吸湿材の劣化による取り換えなど毎年柱上での定期点検を実施しなければならず、多大な労力を費やしていた。そこで、取り換え

を不要とすることが見込まれる新しい吸湿材を開発した。

◆接地電極埋設方法「No-Dig工法」の開発グループ

坪田 崇、山本 龍弥（北陸電力送配電株）、梅木 孝幸、西垣 貴夫（大阪電具株）

＜受賞概要＞ コンクリート柱の接地電極を施設する際、従来の工法では電柱の地際周辺を大きく掘削する必要があった。No-Dig工法では全ての作業を地上から実施することで、掘削交渉に関わる労務量が削減され、作業効率も大幅に向上した。

◆再エネによる電圧変動抑制用SVCの省スペース化・短工期化チーム

直井 伸也、田村 裕治、福島 大史（東芝エネルギーシステムズ株）、坂本 正栄、稻崎 宏明（九州電力送配電株）

＜受賞概要＞ 再生可能エネルギーによる発電システムを起因とする電圧変動の抑制は事業者が個別に対策するのが一般的だが、対策が難しい事業者向けに無効電力補償装置（SVC）を導入した。省スペースかつ短工期で設置でき、電力系統の品質向上に寄与した。

◆分散設置型回生電力貯蔵装置を用いた列車非常走行用電力供給システムの開発グループ

野木 雅之、佐竹 信彦（株）東芝）、伊藤 房男（東芝インフラテクノサービス株）、神山 康久、嘉手納知也（沖縄都市モノレール株）

＜受賞概要＞ 列車の回生電力を、変電所に設置された蓄電池に充電する装置を路線に分散配置し、停電時などに走行用の電力を供給するシステムを開発した。このシステムで、4編成の列車を各駅停車で全線往復走行可能なことを実証した。

◆延線対応型緊線金車（クリッピング金車）の開発グループ

藤本 真二（株）九建）、纒纒 玲朗（株）安田製作所

＜受賞概要＞ 金車上に電線を吊架したまま容易にクリッピング調整を行える。従来は単径間でも多くの時間を要していたクリッピング調整や懸垂クランプへの載せ替え作業が、金車上で効率よく実施できるようになった。作業時間を大幅に短縮できる。

◆過電流ロック形高圧交流気中負荷開閉器の開発グループ

本田 竜大、佐野 太一（株）三英社製作所

＜受賞概要＞ 従来のUAS（気中開閉器）はUGS（ガス開閉器）に比べ、幅と奥行きが大きく、重いという課題がある。過電流ロック形高圧交流気中負荷開閉器は、特許を取得した新発想の開閉部により、UASながらUGSの幅と奥行き、重さに合わせUGSと同等の保守作業性を実現した。

◆遠方監視可能な据置形遮断器動作時間測定装置の開発グループ

前川 俊浩、勅使川原 俊和（東京電力ホールディングス株）、塚尾 茂之、反り目 拓己、杉村 拓也（東京電力パワーグリッド株）

＜受賞概要＞ 遮断器は電力系統における短絡、地絡といった事故の除去に使われる重要な設備。その性能を維持するため停止点検し、健全性を確認してきた。開発した据置型遮断器動作時間測定装置は、遮断器に取り付けることで、設備を停止せずに異常の有無を把握できる。従来の定期点検に比べ、診断の高度化、省力化を実現した。

◆電力スマートメータ搭載指向性切替アンテナの開発グループ

牧村 英俊、秋元 晋平、西本 研悟、林 大祐、
田中 豊久（三菱電機株）

＜受賞概要＞ 電力のスマートメーターに収納する無線機について、1つのアンテナに電波の指向性切り替え数を4つ持たせ、電波が最も強く到来する方向を確実に指向する。構造が異なる電力メーターに適用しても99.9%の高い通信接続率を達成した。

◆A Iを活用した営巣検知システム開発グループ

松岡 正之、横關 友亮、久米川 浩輝、梶原 仁
(四国電力送配電株)

＜受賞概要＞ 配電設備に作られるカラスの巣。その数は膨大で、営巣撤去には多大な巡視の労力をかけた。営巣検知システムは、車両で走行しながら搭載カメラで電柱や電線を撮影。その画像をA I分析することで、カラスの巣を自動検知する仕組み。約90%の検知精度を実現した。

◆油圧圧縮ヘッドによる挟まれ防止具の開発グループ

松木 景尚、佐々木 久順、佐々木 俊也、田子 克也（株ユアテック）、三瓶 博司（北日本電線株）

＜受賞概要＞ 油圧圧縮ヘッドは主に電線の接続作業に用いられるが、作業中にヘッドの可動部に指を挟む労働災害が起きている。挟まれ防止具は手でヘッドを把持した際、指などが可動部にからないよう、つば（遮蔽板）を設け作業時の安全性を高めた。

◆ブラックスタート用系統保護リレーの開発・実用化グループ

溝口 源太、杉本 征大、小林 博之（関西電力送配電株）、荒木 真衣（株エネゲート）

＜受賞概要＞ 大規模停電対策として、関西エリアでは、過電圧抑止という観点から、従来にない系統保護リレーの開発が必要となった。開発グループはブラックスタート（B S）時の特殊な状況下でも確実に動作する保護リレーを開発した。B S時の低電圧かつB S電源のみの状況では、事故電流が小さく周波数変動も大きいため、従来の保護リレーでは正確な検出が困難。同リレーは系統電圧に応じ整定値が変化する特殊機能を有し、この課題を解決した。

◆スマート保安監視装置の開発グループ

山口 大河、中山 俊介、佐藤 孝幸、倉持 昌成（（一財）関東電気保安協会）、永井 聰（佐鳥電機株）

＜受賞概要＞ スマート保安制度の開始に伴い、従来の低圧絶縁監視に加えて負荷電流監視により設備の点検周期が3カ月に延伸された。

同グループは、低圧絶縁・負荷電流の一体監視を実現し、施工性および経済性に優れる保安監視装置を開発した。タブレットなどの点検端末と連携し、監視計測データをリアルタイムで確認できる。

◆ヒューマンエラー防止機能付き安全帯の開発グループ

山口 大輔、三嶋 辰徳（株）九電ハイテック）、上月 章智（藤井電工株）

＜受賞概要＞ これまでの墜落防止用器具に判断機能、ロック機能、制御機能を付加した安全帯を新たに開発した。大きな電磁誘導の影響を受けても電子部品が問題なく動作できる性能を確保した。ヒューマンエラーによる無胴綱状態での墜落災害ゼロに貢献する。

◆「ハイブリッド型送電線故障点標定システムの開発」グループ

山口 保孝、于 洋、岸本 治樹、山本 晴海（株）近

計システム）

＜受賞概要＞ 自動オシロ装置の技術を基に高速サンプリングが可能な記録装置を開発し、「サーボ受信型F L」と「オシロデータ活用型」の2方式を統合した「ハイブリッド型送電線故障点標定システム」を実用化した。送電線の故障点標定を高精度で実現する。

◆カットスルー支持具の開発グループ

山根 克友、近藤 文昭（株）中電工）、宮迫 祥明、山本 朋也（株）永木精機

＜受賞概要＞ 旧クランプ支持具は高所作業車バケットでの移動範囲が多く作業効率が良くなかった。今回の開発によりクランプ把持具を高所作業車の駐車位置など現場の状況に応じて方向を変更でき、バケットの移動ロスが減少し作業効率が向上した。

◆軽量地盤調査機開発チーム

和田 収司、田中 健嗣、福地 唯（東京電力パワーグリッド株）、河村 直明（東電設計株）、山内 優（株）東設土木コンサルタント

＜受賞概要＞ 小型で軽量な地盤調査機を開発した。小型クローラーでの運搬が可能なため、従来のボーリング調査の際に重量物の運搬のためだけに設置、撤去していた仮設モノレールの工期と費用が不要になる。工期は従来から85%短縮し、調査費用は約20%に抑えられる。

【電気技術規格・基準の制定】1件（1名）

◆高橋 明久（中国電力ネットワーク株）

＜受賞概要＞ 日本電気協会に事務局を置く配電専門部会などの各種委員会で、電気設備の技術基準や配電規程、J E S C規格の制定作業に従事した。また、配電設備の雷害対策合理化に資する研究成果発表を国内外で行った。

【学術研究】2件（2名）

◆市場 幹之（東京電力ホールディングス株）

＜受賞概要＞ 電柱の内部鉄筋の水素脆化破断による折損が顕在化していたことに対し、鉄筋の品質管理試験の反応機構を解明し、試験精度を大幅に向上した。また、実電柱の独自の暴露試験技術を確立し、点検部位の絞り込みによって保全負荷を軽減した。

◆安井 晋示（国立大学法人 名古屋工業大学）

＜受賞概要＞ プラズマ工学、高圧配電線や需要設備への雷サージの影響や対策に関する研究、教育に30年以上にわたって従事し、顕著な成果をあげた。関係団体の調査研究・審議などに主導的立場で参画し、電気設備分野でも雷サージや耐雷技術、雷保護で優れた実績を残した。

【人材育成】(1件)(1名)

◆大屋 誠（（一財）九州電気保安協会）

＜受賞概要＞ 1992年入社以来、事業用電気工作物の保安管理業務に従事した。人財労務部研修グループに配属後、現在まで保安管理業務の講師や、九州産業保安監督部電力安全課への講義、専門誌への執筆活動など、人材育成に幅広く取り組んだ。

【長年にわたる電気保安への功労部門】 (15件)(15名)

◆五十嵐 秀夫（東日本電気エンジニアリング株）

＜受賞概要＞ 1992年に東日本旅客鉄道に入社以来、長年にわたり電力設備の保安・保企業務に従事。豊富な経験

と行動力、決断力を有し、各種の仕組みやルールの構築、指導・教育を通じて、鉄道電力設備の安全性と信頼性の向上に大きく寄与した。スマートメンテナンスやパンタグラフ監視装置の導入は、その成果を代表する。

◆池田 雅昭（原子力規制委員会 原子力規制庁）

＜受賞概要＞電気絶縁材料の研究により工学博士の学位を取得した後、1988年に日本石油化学入社。現在まで37年間にわたり絶縁材料の劣化現象に関する研究を精力的に行い、多大な成果をあげた。

その知識を基に、高経年化した石油化学プラントの電気設備の保全活動を実施。保全手法について調査・研究を行い、技術報告書をまとめている。

◆石塚 仁（東京消防庁）

＜受賞概要＞2001年に東京消防庁入庁以来、長年にわたり火災予防行政に尽くす。特に予防部調査課では、多数の電気製品火災をはじめ変電所火災・鉄道火災など数々の電気火災の原因調査業務に従事した。出火原因を究明するとともに、出火元となった電気製品の製造者や販売業者に対して積極的に指導を行い、類似火災の再発防止に貢献した。

◆稻垣 淳（東海旅客鉄道株）

＜受賞概要＞入社以来、長年にわたり在来線を中心とした電車線設備に関する保全及び施工を通じて、鉄道の電気保安確保を進めた。

特に笛子トンネル天井板落下や山手線神田・秋葉原間の電化柱倒壊などの発生を受け、より安全な設計方法、保全方法を確立した。

◆大矢 純子（株東芝）

＜受賞概要＞2004年から現在に至るまで、在来線での自動列車運転（ATO）の研究開発に従事してきた。ATOは運転士の負担軽減や運行の安定化に役立ち、国内外で導入が進む。特に実装の鍵となる走行計画機能、走行制御機能、車両特性学習機能で、画期的成果を上げた。

◆境 武久（三菱電機株）

＜受賞概要＞電源開発に入社後、直流送電技術の国産化とパワーエレクトロニクス技術の適用を目的に設置された佐久間サイリスタ試験所で、直流機器の実証試験を担当した。

その技術を適用する北海道・本州間電力連系設備の建設では変換所設備を担当した。15年からは三菱電機で交直変換器など直流送電用機器の開発に従事。この分野での功績は特筆に値する。

◆座間 秀男（東日本電気エンジニアリング株）

＜受賞概要＞1980年に国鉄入社以来、40年以上にわたり鉄道変電設備の保全に携わる。保護継電器の一元管理、JR東日本国分寺変電所における電気火災事故対策、変電所マット電位上昇対策などで大きな成果を上げた。豊富な経験を基に後進技術者の育成にも力を尽くした。

◆高崎 美章（四国電力送配電株）

＜受賞概要＞1984年に四国電力に入社以来、41年にわたり電力安定供給の業務に従事した。特に中央給電指令所システムについて長期に保守・運用を担うとともに、国の電力システム改革に対応した中給システム開発・改修を進めた。ほかにも給電運用業務の円滑化によるヒューマンエラー防止、人材育成と技術継承で、顕著な功績を挙げた。

◆武田 康広（日本電設工業株）

＜受賞概要＞1979年に日本電設工業に入社以来、全国の整備新幹線や海外鉄道工事などプロジェクトに従事。鉄道交通網の整備に貢献した。アルゼンチンなど海外鉄道

工事では現地作業員の指導に取り組み、国内では阪神・淡路大震災、東日本大震災の災害復旧にも力を尽くした。

◆田中 昭夫（全電協株）

＜受賞概要＞電気計測機器メーカーの検査部門や電気設備保守管理会社で経験を積み、電子学園日本電子専門学校の電気主任技術者として保安業務に従事する傍ら、同校・電気工学科の教員として電気工学全般にわたる教育に携わり、電気技術者の育成に貢献した。その後、現職の全電協では多摩事務所の保安業務従事者として、多様な高圧設備の保安管理業務を務めている。

◆谷口 圭嗣（清水建設株）

＜受賞概要＞1999年に清水建設に入社以来、電気設備工事の計画および施工管理に携わる。本設電気設備工事では大型現場（商業施設、ホテルなど）に常駐し、建設工事全般の安全管理と電気保安管理を徹底し、事故なく竣工させた。空調・衛生などの設備と整合を取り、保安・保守をしやすい電気工作物を提供してきた。

◆飛田 震也（四電エンジニアリング株）

＜受賞概要＞1979年に四電エンジニアリングに入社して以来、四国電力・伊方発電所3号機や橋津発電所で電気設備の新設、更新、安全対策工事に従事している。これらの業務では常に中心的な存在として活躍。発電所の安全性向上と安定運転に大きく貢献した。伊方1・2号機の中央制御盤更新工事では管理者として世界初のデジタル化を実現。育てた人材は従来プラントメーカーが担っていた工事も自社で対応可能な技術力を身に付けた。

◆前島 慎一（大日コンクリート工業株）

＜受賞概要＞四国電力に入社以降、40年間にわたり配電設備の保全や開発に従事。電気保安の確保や災害時の復旧で顕著な功績をあげた。特にコンクリート柱の点検・管理基準の策定と補強技術の確立、四国初となる22kV間接活線工具の実線路導入、災害時における早期復旧や広域的な電力の安定供給といった面で力を尽くし、配電設備の設計・保守に関するマニュアル整備なども完遂した。

◆間瀬 智一（中部電力パワーグリッド株）

＜受賞概要＞1986年の入社以来、39年間にわたりサービスステーション勤務を含め地域に密着した電気事業の第一線で、配電設備の保守・点検、維持に尽力した。災害や停電の際は昼夜を問わず積極的に現場に出向き緊急対応業務に当たった。技術向上と知識習得を目指して、全社配電技術オリンピック大会に3回出場。自らのレベルアップとチームの信頼関係を築いた。豊富な経験を生かし、支社大教育総括者として若手技術者の育成にも力を尽くした。

◆山崎 雅登（株関電工）

＜受賞概要＞1989年に関電工入社以来、建築電気設備の施工に従事した。その間、電気設備の施工品質と安全確保について研さんを怠らず、習熟した技術・技能で現場作業者に指導・教育を行い、広く電気保安に貢献した。社内では工程内検査の「技能スペシャリスト」に認定され、比類ない技能を有する。日本電設工業協会の要請を受け、講習会の講師を務めたほか、高校生ものづくりコンテストでは審査員を歴任し、次世代の育成にも力を入れる。

Topics

GX-ETS第2フェーズの制度設計

■荻原 悠 電気新聞 編集局
(おぎはら ゆう)

2026年4月に日本版の排出量取引制度（GX-ETS）が本格開始する。発電事業者も火力発電所の二酸化炭素（CO₂）排出量に応じて排出枠を償却し、政府に届け出る必要がある。12月の政府審議会で排出枠割り当ての基本方針がまとまった。

日本では長年にわたりカーボンプライシングの導入が取り沙汰されていたものの、産業界からの反発もあり実際の議論は進んでいなかった。

状況に風穴を開けたのは、岸田文雄政権が打ち出した「GX（グリーントランスフォーメーション）」だ。23年に成立したGX推進法は民間の脱炭素投資の呼び水とする総額20兆円の「GX経済移行債」を起債し、償還原資を確保するため「成長志向型カーボンプライシング（CP）」を行うと決めた。CPの柱の1つがGX-ETSだ。

GX-ETSはCO₂削減に積極的な企業で構成する「GXリーグ」の自主的取り組みとして23年に始まった（第1フェーズ）。24年に成立した改正GX推進法によって年間CO₂排出量が10万㌧以上の企業の参加が義務となり、第2フェーズとしての制度開始は26年4月1日と明記された。

この方針を受け、25年7月から制度の詳細設計が本格化した。産業構造審議会（経済産業相の諮問機関）の傘下に「排出量取引制度小委員会」を設け、業種ごとの排出枠割り当て方針を議論した。

第2フェーズは政府による排出枠の無償割当期間

となる。無償割当の方式には「グランドファザリング」と「ベンチマーク」の2種類がある。前者は企業の過去の排出削減実績を参考に基準となる排出枠を設け、そこから毎年一定の割合の排出削減が行われるよう割当量を減らしていく。

発電部門などエネルギーを多く使う分野には後者を適用する。業種内各社のCO₂の排出原単位を比較し、同業種内で「上位X%」に相当するようにベンチマークを定める。排出枠の割当量は生産量などで現れる「基準活動量」と各事業者の排出原単位を掛け合わせて決める。Xの数字を年度ごとに引き下げて各社の削減努力を引き出す。

経産省・資源エネルギー庁は10月10日開催の作業部会で、発電部門のベンチマーク算定の基本方針を示した。第2フェーズが始まる2026年度から3年間は燃料種別のベンチマークを採用し、29年度以降は段階的に全火力平均の要素を組み合わせ、33年度開始の第3フェーズまでに全面移行すると整理した。

対象電源は火力とし、26年度から3年間は燃種別にベンチマークを設定する。燃種は石炭、天然ガス・都市ガス、石油その他の3つに区分する。設備に投入する割合が最も多い燃料によって、どの区分に当たるかを決める。事業者ごとの燃種別排出原単位は発電事業による直接排出量を発電電力量で割った数値とする。

29年度以降は段階的に全火力平均に移行させる。29年度は燃種別のベンチマークが80%、全火力平均が20%の割合になるように調整し、30年度は前者が60%、後者が40%を占めるようとする。33年度に始まる第3フェーズは電源種に関係なく排出量に応じて排出枠を有償調達する必要があるため、それまでに全火力水準までベンチマークを引き下げる。

ベンチマークの水準は「上位50%」から30年度までに段階的に「上位32・5%」まで引き下げる。省エネのトップランナー水準「上位15%」に到達するまで1業種当たり10年程度かかっていることなどを参考にした。

業種ごとの「上位50%」といった水準を決める際は、事業者の排出原単位を比較して単純に並べるのではなく、各者の「活動量」を考慮する。

例えば、比較的小規模な事業者がバイオマス燃料への転換を行った場合、排出原単位は急激に低くなる。一方、発電電力量の多い大規模事業者は燃種転換などですぐに原単位を下げるのは難しい。発電電

力量を勘案することで、ベンチマーク水準が事業者の規模に左右されすぎないようにする仕組みだ。

沖縄エリアは独自の対応を取る。23、24両年度の燃種別排出原単位の平均値を燃種別ベンチマークとし、燃種別ベンチマークをエリア内の発電比率で加重平均した値を全火力ベンチマークに用いる。割り当てる排出枠の量は他エリアと同じ算定式を用いて計算する。小規模系統で脱炭素電源の適地が限られる事情を考慮する。

排出枠の割り当て指針は12月10日の有識者会合で了承された。排出枠の上下限価格の具体的水準も同19日の会合で固まり、25年中に制度全体の骨組みをまとめた。

排出枠取引市場の開設は27年秋頃になる見込みで、経産省は26年度に取引規律や市場流動性を高める方策などの市場の具体設計に着手する予定だ。排出枠の高騰を防ぐため、事業者が排出枠を過度にため込むのを防ぐ措置などを想定する。

33年度から始まる第3フェーズで、排出枠割り当ては発電部門のみ有償オークションに移行していく。28年度から始まる化石燃料賦課金の徴収と合わせ、脱炭素に伴う費用負担が電力業界に偏っていると指摘する向きも多い。

発電事業者は第2フェーズの初期段階にできた各社の『優勝劣敗』が排出枠の有償割当への移行によって、固定化されていかないか気を揉む。円安やインフレもあり、現在の電源構成を変革するための投資環境は厳しい。非効率な火力の退出は制度の趣旨に適っているともいえるが、その『副産物』が電力システムに与える影響はどうなるのか。注視していく必要がある。

割当量の算定式(案)

割当量

基準活動量 × 目指すべき原単位(発電BM水準)

| 発電電力量の23~25年度の平均

発電BM水準

全火力BM水準 × $\alpha\%$ + 燃種別BM水準 × (100 - $\alpha\%$)

| 燃種ごとの発電比率による
燃種別BM水準の加重平均

| 発電事業者の
燃種別BM指標の上位〇%

* α =26~28年度は0
29年度は20
30年度は40

石炭、LNG、石油などについて。
発電事業による直接排出量(燃種ごと)を
発電電力量(燃種ごと)でそれぞれ除したもの

エネ庁資料より作成

重電機器における物流 2024年問題についてJEMAの取組み

一般社団法人日本電機工業会
電力・エネルギー部

(1) はじめに

政府はトラックドライバー等の労働環境改善を目的に「働き方改革関連法」を施行し、2024年4月からトラックドライバーの時間外労働の上限規制を適用したが、これに伴いトラック業界では1日の運送量が減少、収入減少による担い手不足などが深刻化、結果として「物流2024年問題」と呼ばれる物流機能の停滞が懸念されていました。この課題に対して政府は、3省（経済産業省、農林水産省、国土交通省）にて「物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン」をとりまとめて公表しました。また、荷主・物流事業者の団体に対して同等のガイドラインの策定を指示すると共に、事業者に対してガイドラインに記載された1運行あたり荷待ち・荷役等時間の2時間以内ルール等の実現を求めています。また、悪質な荷主・元請事業者等には「トラック・物流Gメン」により是正指導を実施しています。

(2) JEMAの取組み

一般社団法人日本電機工業会（JEMA）は着荷主事業者・発荷主事業者の立場で2023年12月に自主行動計画（電機業界における物流の適正化・生産性向上に向けた自主行動計画）を発表いたしました（図1、表1）。しかし、物流2024年問題に対する問題意識の現場での浸透が十分とは言えませんでした。特に重電分野では無人化されている変電所への製品納入時に荷待ち・荷役時間が長くなる懸念もあり、実現するには着荷主事業者の協力が不可欠でした。



図1 荷送人〔発荷主（第一種荷主）〕、荷受人〔着荷主（第二種荷主）〕及び運送業者の関係（荷送人が運送契約を結ぶパターン）
「物流効率化法」理解促進ポータルサイトより

表1 [電機業界における物流の適正化・生産性向上に向けた自主行動計画] の概要

1. 発荷主事業者・着荷主事業者に共通する取組事項	<p>(1) 物流業務の効率化・合理化</p> <ul style="list-style-type: none"> ①荷待ち時間・荷役作業等にかかる時間の把握 ②荷待ち・荷役作業等時間 2時間以内ルール ③物流管理統括者の選定 ④物流の改善提案と協力 ⑤予約受付システムの導入 ⑥パレット等の活用
---------------------------	---

1. 発荷主事業者・着荷主事業者に共通する取組事項	<ul style="list-style-type: none"> ⑦入出荷業務の効率化に資する機材等の配置 ⑧検品の効率化・検品水準の適正化 ⑨資機材（パレット等）の標準化 ⑩輸送方法・輸送場所の変更による輸送距離の短縮 ⑪共同輸配送の推進等による積載率の向上 (2) 運送契約の適正化 <ul style="list-style-type: none"> ⑫運送契約の書面化 ⑬荷役作業等に係る対価 ⑭運賃と料金の別建て契約 ⑮燃料サーチャージの導入・燃料費等の上昇分の価格への反映 ⑯下請取引の適正化 ⑰物流事業者との協議 ⑱高速道路及び有料道路等の利用 ⑲運送契約の相手方の選定 (3) 輸送・荷役作業等の安全の確保 <ul style="list-style-type: none"> ⑳異常気象時等の運行の中止・中断等 ㉑荷役作業時の安全対策
2. 発荷主事業者としての取組事項	<ul style="list-style-type: none"> (1) 物流業務の効率化・合理化 <ul style="list-style-type: none"> ①出荷に合わせた生産・荷造り等 ②運送を考慮した出荷予定時刻の設定 ③出荷情報等の事前提供 ④発荷主事業者側の施設の改善 ⑤混雑時を避けた出荷 ⑥発送量の適正化
3. 着荷主事業者としての取組事項	<ul style="list-style-type: none"> (1) 物流業務の効率化・合理化 <ul style="list-style-type: none"> ①納品リードタイムの確保 ②発注の適正化 ③着荷主事業者側の施設の改善 ④混雑時を避けた納品 ⑤巡回集荷（ミルクラン方式）

このような中、重電物流の課題解決に取り組む「電力・エネルギー物流専門委員会」は、2023年度から重電部門における物流2024年問題に対応するため、想定される課題の整理と解決に向けた議論を開始しました。この中で自主行動計画の実現には着荷主事業者の協力を得ることが不可欠であることを確認し、2024年11月より着荷主事業者への協力要請に向けた要望書の作成に着手しました。現場での具体的な困り事を例示した形でご協力いただきたい事項を要望書としてまとめ、2025年3月に主な着荷主事業者の団体に提出させていただくと共に、弊会のウェブサイト上で公開しています（表2）。

表2 [電力機器における物流2024年問題に関する要望書] の概要

(1) 関係者間での事前調整と情報共有 (2) 物流事業者の効率的な運用 (3) 専用待機場所の確保	(4) 荷下ろし時間の設定 (5) 荷下ろし業務の円滑化 (6) 休日・夜間の搬入・引き取り
--	--

(3) まとめ

JEMAでは物流2024年問題に対応するため、発荷主事業者・着荷主事業者の立場として「物流の適正化・生産性向上に向けた自主行動計画」を策定し、客先となる着荷主事業者様に対してご協力いただきたい内容を要望書としてまとめて共有いたしました。電機業界では、トラックドライバーの業務環境改善に協力し、物流機能の停滞が発生しないよう努めてまいりますので現場関係者の皆様には柔軟な運用にご理解、ご協力を賜りたい。

カーボンプライシング本格化 来年度「GX-ETS」新段階へ

電気事業連合会 広報部

排出量取引制度「GX-ETS (Green Transformation – Emissions Trading System)」が2026年度から第2フェーズに入ります。2023年度に始まった第1フェーズはGXリーグ^{*1} 参加企業による自主的取り組みでしたが、第2フェーズは一定規模以上の温室効果ガスを排出する事業者に参加が義務付けられ、日本におけるカーボンプライシング（炭素の価格付け）本格展開の一歩となります。社会への影響拡大も見込まれる同制度の意義や、制度設計の論点について、解説します。

※1：温暖化ガスの排出削減と経済成長を両立させるため、企業の排出量取引などを進める官民の枠組み

第2フェーズへ移行 経済や生活への影響も

GX-ETSは、政府が2023年に策定した「GX（グリーントランジション）推進戦略」の中で「成長志向型カーボンプライシング構想」が掲げられたことを受けて始まりました。カーボンプライシングとは企業などが排出する二酸化炭素(CO₂)などに価格を付け、コスト認識させることで排出者の行動変容を促す施策です。排出枠を取引する「排出量取引」は、排出量に応じて課税する「炭素税」と並ぶ代表的な手法です。

これまでのGX-ETS第1フェーズでは、企業が任意で加入する「GXリーグ」参加企業により、任意の目標設定のもとで試行的に排出量取引が行われています。これに対して第2フェーズは「直接排出量が年間10万トン以上の事業者」を対象に参加が義務化され、目標設定も政府により行われる予定です。

対象事業者数はCO₂を直接排出している大企業を中心とした300～400社程度となり、カバー率は日本の温室効果ガス排出量の約60%となる見込みです。目標遵守が義務化されることから、カーボンニュートラルが国際的な課題となる中で政策の実効性が高まる効果がある一方、製品やサービスのコスト上昇による国民負担の

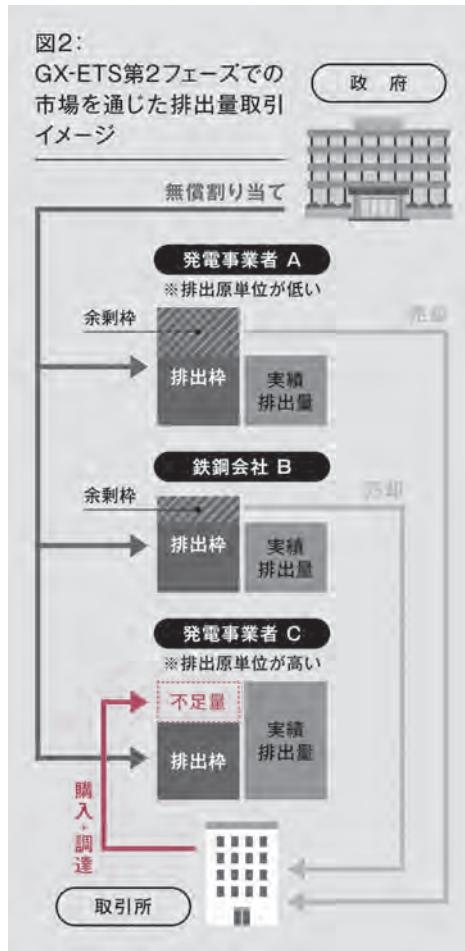
図1:GX-ETSの工程表

2023年度～	GXリーグで試行 (第1フェーズ)
2026年度～	一定排出量以上の事業者で本格実施 (第2フェーズ)
2033年度～	排出枠の有償オークション開始

拡大も想定されます。

排出枠を企業に割り当て 方式ごとに長所と短所

制度の大枠は2025年5月に成立した改正GX推進法で規定され、7月から詳細が議論されています。制度の概要としては、政府が業種ごとにあらかじめ定める基準に従って排出枠を各事業者に無償で割り当て、各社は排



出実績に対する過不足を、事業者同士の相対取引、もしくは市場を通じた取引で調整します。

この割り当ては、業種内の各社の排出実績を踏まえて合理的な基準（ベンチマーク水準）を設定し、それに基づき排出枠を配分する「ベンチマーク方式」、もしくは個別企業に対し過去のある年の排出量に一定の削減率を乗じて排出枠を配分する「グランドファザリング方式」に基づき行われます。発電事業を含むエネルギー多消費分野はこの2方式のうち、ベンチマーク方式で割り当てられます。

ベンチマーク水準は、排出原単位（製品やサービスを1つ作るときに排出するCO₂の量）の指標などを検討したうえで設定されます。発電分野の原単位は1kWh発電するときの排出量として算出しますが、①火力、原子力、再生可能エネルギーといった全ての発電方式を平均する「全電源平均」②石炭、LNG、石油などといった燃種の異なる火力発電を平均する「火力平均」③火力の燃種ごとに分けて原単位を算出する「燃種別」の3方式が考えられます。それぞれ図3のようなメリットとデメリットがあると整理できます。

電源構成の変容に向く時間軸、バランス考慮を

これまで、各発電事業者が地域それぞれの特性を踏まえ電源を開発してきましたが、排出量取引が導入されると、排出原単位低減のために電源構成の変更が必要になります。そのため、足元の電源構成や新たな電源開発に要する期間などを考慮した制度設計が必要です。

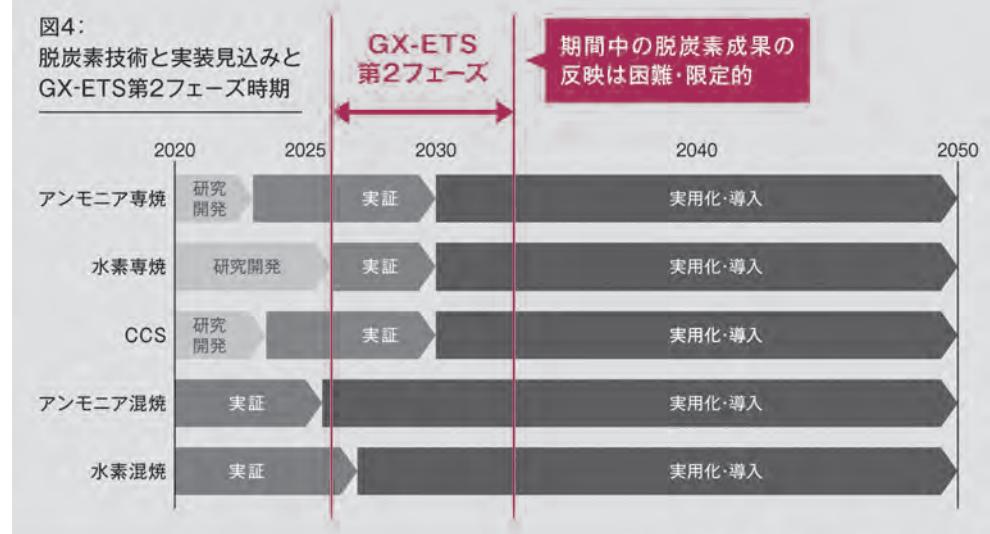
2026年度からの第2フェーズ期間は、GX実現に向けて各事業者が投資を加速させる期間です。そこでGX-ETSによって過度な負担が発生すると、十分な投資ができず、結果としてGXを阻害することになりかねません。脱炭素への時間軸を考慮し、バランスの取れた削減水準とすることが大切です。

例えば、原単位を低減する手法の一つに石炭火力からLNG火力への転換がありますが、LNG火力を建設し、運転するには13年程度必要と言われています。近年の資機材不足や人手不足の影響も考慮すると、更なる長期

図3:
発電ベンチマークの各考え方の特徴

	主なメリット	主なデメリット
全電源平均	非化石電源導入や燃料転換の努力が反映される	火力比率(特に石炭比率)が高い地域・事業者の負担が過大になる可能性
火力平均	燃料転換の努力が反映される	石炭比率の高い地域・事業者の負担が過大になる可能性。非化石電源導入を促す効果が限られる
燃種別	地域・事業者間の既存設備による差を抑えられる	非化石電源導入、燃料転換を促す効果が限られる

図4:
脱炭素技術と実装見込みとGX-ETS第2フェーズ時期



経済産業省資源エネルギー庁資料を参考に作成

化の可能性もあり、2032年までの第2フェーズ期間中に新たな設備の計画から運転開始までを行うことは現実的ではありません。

脱炭素技術の導入拡大時期の観点も必要です。水素、アンモニア、CCS (CO₂分離・回収) といった新しい技術の導入拡大は2030年以降と予想され、第2フェーズ期間にはまだ大きな排出削減効果は發揮できない見込みです。

電源開発に長期間を要することと、脱炭素技術の導入拡大時期が2030年以降と予想されるという点から、既存の火力電源構成を踏まえた排出削減策を模索する必要があります、第2フェーズ期間中は、燃種別でのベンチマーク設計により排出削減を促す方向で国の議論が進められています。

各政策の整合性も重要 不可欠な国民理解醸成

電気事業においては効果や目的が重複する政策が既にあり、脱炭素化に向けた政策の全体的な関係性を整理することが必要です。また、制度導入にあたってはメリットと追加負担についての国民理解が重要であり、国が率先して理解醸成を進めることが大切です。GX実現へ向け電気事業者は、供給側で非効率石炭火力のフェードアウトやLNGへの燃料転換、非化石電源拡大に取り組むとともに、需要側でも電化の推進などを通じ貢献していきます。

高圧受電設備規程 JEAC 8011-2025 新発売 「2025年版高圧受電設備規程Q&A」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 8011-2025）に対し、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解説書です。

本書の構成

- 第1章** 序及び標準施設に関するQ&A
- 第2章** 保護協調・絶縁協調に関するQ&A
- 第3章** 高調波対策及び発電等設備の系統連系に関するQ&A
- 付録** 2025年版 高圧受電設備規程の改定概要について

書籍のご購入は、日本電気協会 Webストア からお買い求めください。

store.denki.or.jp

※送料は1か所あたり全国一律 880円（税込）です。

電子版も
発売中！



A5判／254頁／¥3,850円（税込）

○ 高圧受電設備規程Q&Aの検討体制

「2025年版 高圧受電設備規程 Q&A」（以下、「高圧規程Q&A」という。）は、2024年4月11日に発刊された高圧規程Q&Aに対する需要設備専門部会及び規格解説分科会の委員のコメントによる見直しに加え、新たなQ&Aの追加、第3章のリニューアル、付録として高圧受電設備規程（JEAC 8011-2025）（以下、「高圧規程」という。）の改定概要を追加したものとなっています。

高圧規程の改定に伴い、解説本である高圧規程Q&Aの改定版の制作を行うこととし、2025年3月より第9回 規格解説分科会において具体案の検討を開始しました。

図1は、需要設備専門部会の体制及び各分科会で審議を担当する規格及び解説本のイメージとなります。規格解説分科会は、主に需要設備編の規格に対してより理解を深めていただけるよう規程の解説やわかりにくい箇所の補足等について審議・検討を行う会議体となります。



図1 高圧規程Q&Aの検討体制

検討にあたっては、規格解説分科会を3回開催し、2025年6月の第44回 需要設備専門部会で承認され、高圧規程と同時に発売する運びとなりました。

○ 高圧受電設備規程Q&Aの構成

高圧規程Q&Aでは、図2に示すようにデザインを刷新し、より見やすくわかりやすい構成にいたしました。



図2 高圧規程Q&Aの構成

①では、質問のタイトル及び質問の具体的な内容、②では、質問に対する回答を簡潔に記載しています。③では、解説を記載し、回答を補足する詳細な説明で掲載しています。④では、補足説明やコラムを掲載し、より深く知りたい内容や解説では紹介しきれない内容を詳細に説明しています。

○ 高圧受電設備規程Q&Aの内容

新版の高圧規程Q&Aの特徴について、紹介いたします。旧版では、Q&Aの収録件数が74件でしたが、新版では84件となり、より充実した内容となっています。また、付録として、2025年版高圧規程の改定概要を掲載しています。

図3は旧版と新版について、各章の収録件数を比較したものとなります。

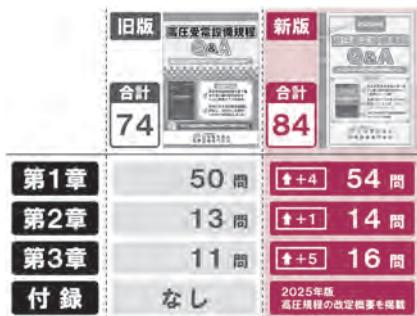


図3 旧版と新版の比較

ここからは、高圧規程Q&Aに掲載されている内容について、3つ紹介いたします。

Point 1 Q1-7

EV急速充電設備専用の柱上高圧受電設備の施設概要がわかる！（高圧規程第1110-7条）

区分開閉器による過電流遮断機能は、「区分開閉器に施設されたPF（電力ヒューズ）で過電流遮断を行うタイプ」と「区分開閉器に施設された遮断器で過電流遮断を行うタイプ」があり、従来のPF・S形やCB形とは異なるものとなっています（図4）。また、高圧規程第1110-7条第①号において、受電設備容量を150kVA以下に制限した理由についても解説しています。

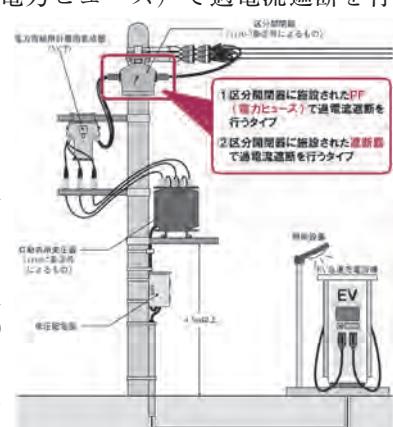


図4 EV急速充電設備専用の柱上高圧受電設備の施設例

Point 2 Q2-5

変圧器におけるPFの選定方法がスマーリスステップでわかる！（高圧規程第2120-2条）

図5に示すようなPF・S形における単線結線図の場合について、単相変圧器と三相変圧器の2台を一括した場合の定格電流の選定方法について解説しています。ステップ1からステップ3の手順でPFの選定方法を解説しています。

ステップ1

単相変圧器T1のPF選定計算

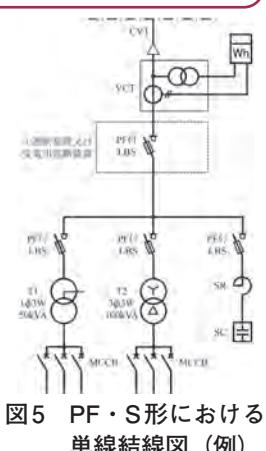


図5 PF・S形における单線結線図（例）

ステップ2

三相変圧器T2のPF選定計算

ステップ3

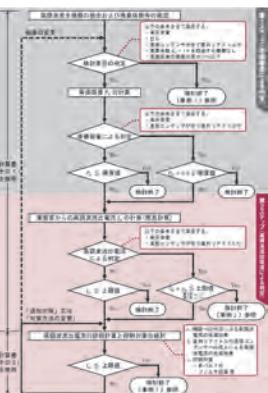
T1とT2の合成励磁突入電流より、PFの定格電流を選定

Point 3 Q3-3

高調波流出電流抑制対策の検討について詳細に解説！（高圧規程第3110-1条）

第3章では、第3110節及び第3210節の検討方法や計算方法等、基礎的な部分も含めQ&A形式で解説しています。高調波流出電流抑制対策の検討では、高調波抑制対策ガイドラインに基づく高調波流出電流計算をフローチャートに従い実施することを図6を用いてまとめています。

図6 高圧需要家の高調波流出電流の抑制対策フローチャート



○おわりに

高圧規程Q&Aでは、高圧規程内の新たに新設された規定や理解が難しい箇所をQ&A形式でわかりやすくまとめています。高圧規程と高圧規程Q&Aを併せてご活用いただき、電気設備に関する保安基準について一層の理解を深めていただくとともに更なる電気工作物の保安、公衆の安全及び電気関連事業の効率化に寄与するよう願っております。

<11・12月主な委員会の開催>

○第124回電気用品調査委員会

開催日：11月25日(火)

主な議題：解釈別表第1から第8を第12へ技術基準体系を一本化する検討について（案）他

○第130回日本電気技術規格委員会

開催日：12月9日(火)

主な議題：電技解釈が引用している民間規格のリスト化の実施について他

○第39回系統連系専門部会

開催日：12月10日(水)

主な議題：今年度の検討結果（系統用蓄電池の連系に係る出力変化速度・運転力率の規定の追加他）の審議 他

○第96回原子力規格委員会

開催日：12月24日(水)

主な議題：「JEAC4203 原子炉格納容器の漏えい率試験規程」改定案、「JEAC4615 原子力発電所放射線遮蔽設計規程」改定案の審議 他

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
北海道	札幌	3月12日(木)	日本電気協会 北海道支部 〒060-0041 札幌市中央区木通東3-2 北海道電気会館4階 TEL:011-221-2759	
		5月15日(金)		
		5月17日(日)		
		6月11日(木)		
東北	宮城	3月18日(水) 5月19日(火)	東京エクレクトンホール宮城(仙台市)	
	山形	6月9日(火)	山形ビッグワイング(山形市)	日本電気協会 東北支部 〒980-0802 仙台市青葉区中央2-9-10 セントラルビル4階 TEL:022-222-5577
	福島	4月21日(火)	ピックパレット福島(郡山市)	
	新潟	2月17日(火) 4月15日(水)	新潟ユニコーンプラザ(新潟市)	
関東	栃木	5月21日(木)	栃木県総合文化センター(宇都宮市)	
	埼玉	2月15日(日) 5月15日(金)	埼玉電気会館(さいたま市)	日本電気協会 関東支部 〒100-0006 千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビル1館4階 TEL:03-3213-1759
	千葉	3月5日(木)	千葉県電気会館(千葉市)	
	東京	2月13日(金) 5月19日(火) 5月28日(木)	東京都電設工業企業年金基金会館(新宿区)	
中部	神奈川	4月23日(木) 6月12日(金)	神奈川県電気工事会館(横浜市)	
	長野	5月27日(水) 6月17日(水)	長野ターミナル会館(長野市)	日本電気協会 中部支部 〒461-8570
	愛知	3月4日(水) 4月22日(火)	昭和ビル(名古屋市) 東桜会館(名古屋市)	名古屋市東区東桜2-13-30 NTTアラジナ東新町9階 TEL:052-934-7216
	三重	5月14日(木)	三重電気会館(津市)	

地区	都道府県	開催日程	講習会場	問合せ・申込先
北陸	富山	3月11日(水)	富山県民共生センター サンフォルテ(富山市)	日本電気協会 北陸支部 〒930-0858 富山市舟見町13-15 百貨ビル5階 TEL:076-442-1733
		5月13日(水)	富山県中小企業研修センター(富山市)	
関西	京都	4月21日(火)	京都テルサ(京都市)	日本電気協会 関西支部 〒530-0004 大阪市北区堂島2-1-25 中田電気ビル4階 TEL:06-6341-5096
	大阪	3月9日(月) 3月27日(金) 4月15日(水) 5月12日(火)	大阪府社会福祉会館(大阪市)	
中国	兵庫	5月21日(水)	神戸市营工事会館(神戸市)	
	奈良	6月25日(木)		
四国	広島	5月27日(火)	奈良県コンベンションセンター(奈良市)	日本電気協会 中国支部 〒730-0041 広島市中区大手町4-33 中田ビル2階 TEL:082-245-3473
	愛媛	2月26日(木)	広島県情報プラザ(広島市)	
九州	福岡	4月10日(金)	JAえひめ未来 西条総合相談センター(西条市)	日本電気協会 四国支部 〒760-0033 高松市丸の内2-5 アーバンビル4階 TEL:087-822-6161
	鹿児島	3月13日(金) 6月25日(木)	福岡商工会議所(福岡市)	日本電気協会 九州支部 〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2-1-82 福岡ビル10階 TEL:092-714-2054
		5月21日(木)	ホテル自治会館(鹿児島市)	

※2026年1月7日現在 日本電気協会実施分抜粋 (2026年6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も可能！
- ★ 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聞きたい」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
・5月 1日(金) ~ 5月 14日(木)
・6月17日(水) ~ 6月30日(火)

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

- ・4月15日(水)
- ・5月27日(水)
- ・6月10日(水)
- ・6月24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、別日へ無料の振替受講が可能。安心してお申込みください。

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



電気について、もっと知ろう！

エネルギー業界若手、就活生必読

暮らしや産業に欠かせない電気。
その安定供給の裏側には、
たくさんのしごとがあります。
本書は、そんな魅力いっぱいの
「電気のおしごと」を
網羅的に紹介する入門書です。

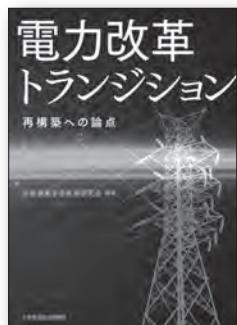
新人・若手、業界に関心がある学生に
ぴったりの一冊です。



電気のおしごと 電気新聞／編

2,420円（本体2,200円）A5判／128頁／全2色

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）

EVと系統の連携が創る価値

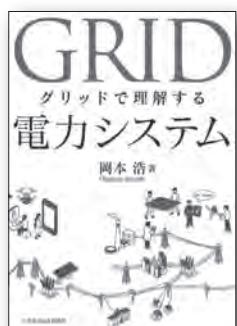


EVと電力系統がつながることで生み出される新しい価
値とその技術動向を紹介

EV×グリッド革命

「EV×グリッド革命」編集委員会／編著
A5判／160頁／全2色
定価2,420円（税抜価格2,200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
～続・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、またはオンライン書店をご注文
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で承っています（送料は実費）。

<https://www.denkishimbun.biz>



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



作る

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らあらゆる場所で活躍。



届ける

ラインマン / 配電マン

鉄塔工事、鉄塔間の架線工事等、高所作業のスペシャリストとして活躍。(通称:ラインマン)
電柱や電線等の工事や点検、修理を行い、停電時には迅速な復旧作業でも活躍。(通称:配電マン)



守る

電気主任技術者

オフィスなどで使用される電気のために設置された受電設備をはじめとする電気設備の維持・点検を行う保安のスペシャリストです。発電所、工場、ビル、コンビニなどさまざまな施設で活躍しています。

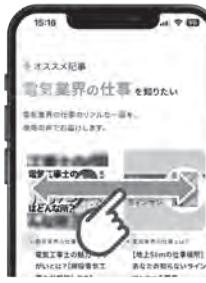
電気業界に関する情報満載!!

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!!



CHECK

電気イベント情報掲載!!

電気業界でキャリアを考え方に
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!



・電気の仕事とは?
・現場インタビュー
・現場レポート



・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
・電気の歴史



知ってる？ 毎日あたりまえに使う電気。実は多くの人の手を経て届いています。

電気を支えるお仕事

01 電気をつくる 発電所

発電所では、火力・水力・原子力・再生可能エネルギー等のエネルギーを使って電気を作ります。



02 電気を送る 送電線

鉄塔組み立て工事や、鉄塔間に電線を張る架線工事、送電線の点検・修理を行う高所作業のスペシャリストです。



ラインマン
(送電線工事)

04 電気を配る 配電線

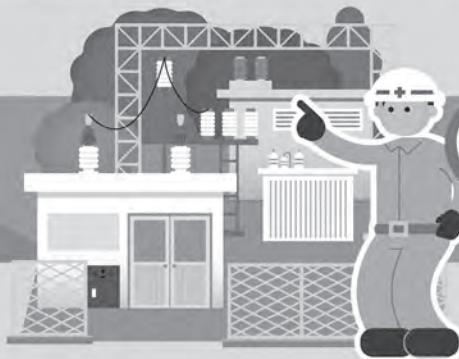
高所作業車を使って、電線の点検や修理、新設工事などを行います。災害や事故による停電時には、迅速な復旧作業を通じて地域の安全と安心を支えます。



配電マン
(配電線工事)

03 電圧を変える 変電所

変電所は、発電所でつくられた高電圧の電気を、家庭や工場等で使える電圧に調整する重要な施設です。



電気主任技術者
(需要設備の保安管理)

オフィス・工場
・ビル・商業施設等の電気設備の保守・点検・監視を行い、感電や火災などの事故を未然に防ぎ、法令に基づく安全管理を行います。



05 電気を使う 家庭・商店・オフィス・工場など

一般住宅や小規模店舗、工場、ビル等の屋内配線・点検・改修、照明やコンセント・分電盤の設置や交換を正確に行う電気設備工事のスペシャリストです。

電気工事士
(屋内配線)



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

2026年1月号 第1129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	38	(株)中電工	39
(株)関電工	28	中電工業(株)	40
北日本電線(株)	32	通研電気工業(株)	33
(一社)九州電気管理技術者協会	41	(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
九電産業(株)	42	東芝エネルギー・システムズ(株)	表4
(株)きんでん	37	(一社)東北電気管理技術者協会	33
金邦電気(株)	36	(一財)東北電気保安協会	34
(株)クラフティア	42	東北発電工業(株)	34
(株)弘電社	35	西日本技術開発(株)	43
(一財)四国電気保安協会	40	ニシム電子工業(株)	44
(株)正興電機製作所	31	日本電機産業(株)	30
(一社)全九州電気工事業協会	43	北陸電気工事組合連合会	37
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)	39	(株)ユアテック	35



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



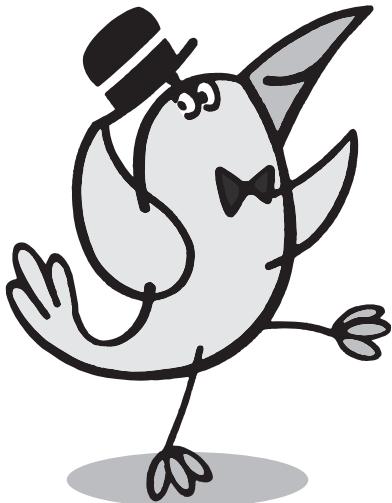
株式会社 明電舎

〒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

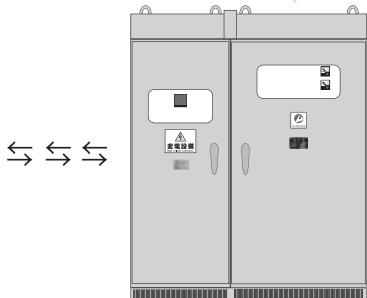
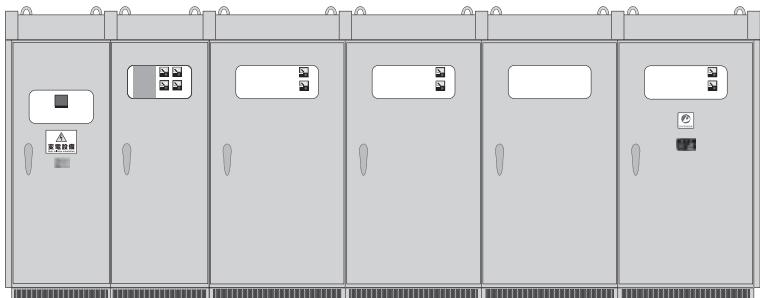


●認定番号一覧

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	1046	CB	屋外	1250
343	PF-S	屋外	250	1047	CB	屋内	1250
985	PF-S	屋内	250	944	CB	屋外	1500
1120	PF-S	屋外	300	943	CB	屋外	2000
1036	CB	屋外	300	1015	CB	屋外	2500
1037	CB	屋内	300	1014	CB	屋外	3000
1115	CB	屋内	500	1013	CB	屋外	4000
645	CB	屋外	500				

大きなものから

小さなもののまで



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



スマートグラス



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▶

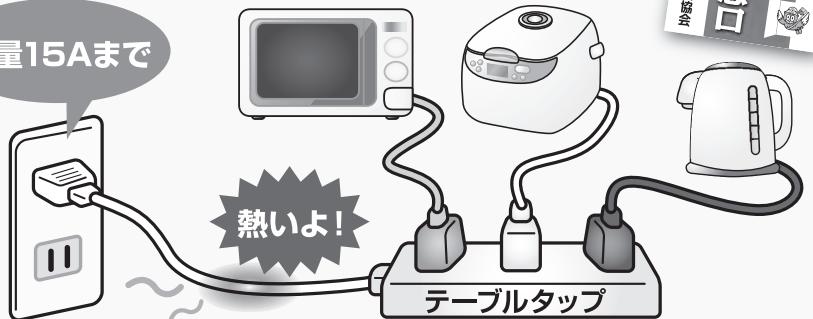


でんきは正しく安全に使いましょう!

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



大切なインフラをささええる

ヒレ付き低ロス電線



高圧ケーブル

 北日本電線

<https://www.kitaniti-td.co.jp/>
〒982-8511 仙台市太白区鈴取字向原前6番2号
TEL.022-307-1800 FAX.022-307-1763

結ぶ 見まもる 創りだす



結ぶ 見まもる 創りだす

Touken

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)

支社／青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟



[つうけんでんき](#)

[検索](#)



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 電気がんり東北

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 あんせん、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>

TOHATU

*Partnership
To Hearts*

メンテナンス

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

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

エネルギー関連施設の建設・撤去は
お任せください

総合設備エンジニアリング企業

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 TEL 022(261)5431

支社／東通・六ヶ所・八戸・能代・秋田・酒田・女川・新仙台・新地・原町・勿来・会津・東新潟・上越
事業所／青森・盛岡・山形・福島・いわき・新潟・日本海エルエヌジー・佐渡・上越
東京支店・利府製作工場・利府技術訓練センター

より。そら。から。
東北電力グループ



Tec to the Future

未来を支えに行こう。



総合設備エンジニアリング企業

株式会社 ユアテック
www.yurtec.co.jp

本社

〒983-8622 仙台市宮城野区榴岡4丁目1-1

TEL.022-296-2111

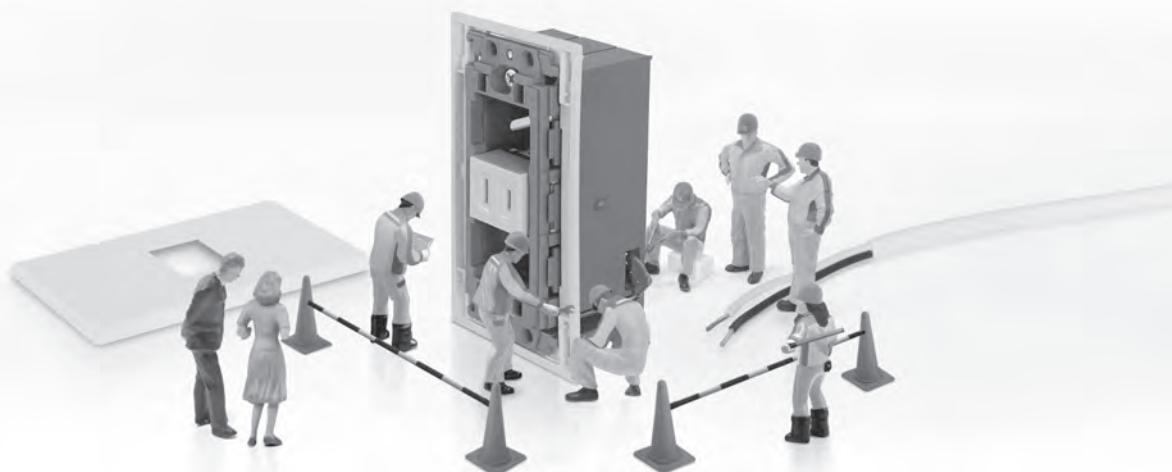
東京本部

〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目2-1

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

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



「創意」、「誠意」、「熱意」で、
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



東光電氣工事株式会社

もっと先へ、
もっと技術で。

Go Forward.
TOKO

〒101-8350 東京都千代田区西神田一丁目4番5号 TEL:03-3292-2111



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
副会長 前田 豊次
副会長 藤田 淳一

【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

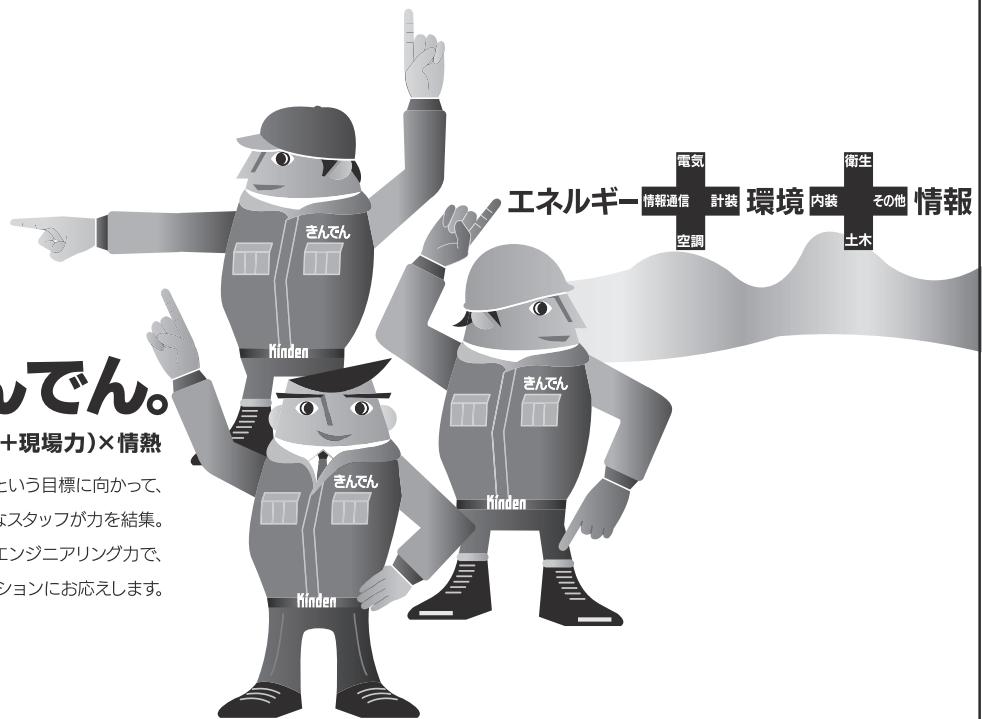
富山県富山市上富居 1-7-12 (電工会館 2F)
TEL : (076) 482-3160 FAX : (076) 482-3618
URL : <https://www.hdkkr.jp/>

Kinden

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。

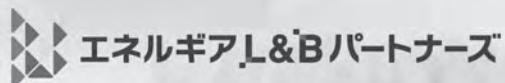


本店 大阪市北区本庄東2丁目3番41号 東京本社 東京都千代田区九段南2丁目1番21号
TEL.06-6375-6000 TEL.03-5210-7272
<https://www.kinden.co.jp/>

きんでん



未来を拓く「まちづくり」へCHALLENGE



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・電気・機械・環境・情報の
総合建設コンサルタント



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

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



人と技術で未来をつむぐ



中電工
CHUDENKO

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



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/>

技術力、機動力、豊富な経験と実績で
電気の安全を総合的にサポートします。



 四国電気保安協会

本部 〒761-0301 香川県高松市林町 331 番地 2
支部 徳島・高知・愛媛・香川

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)

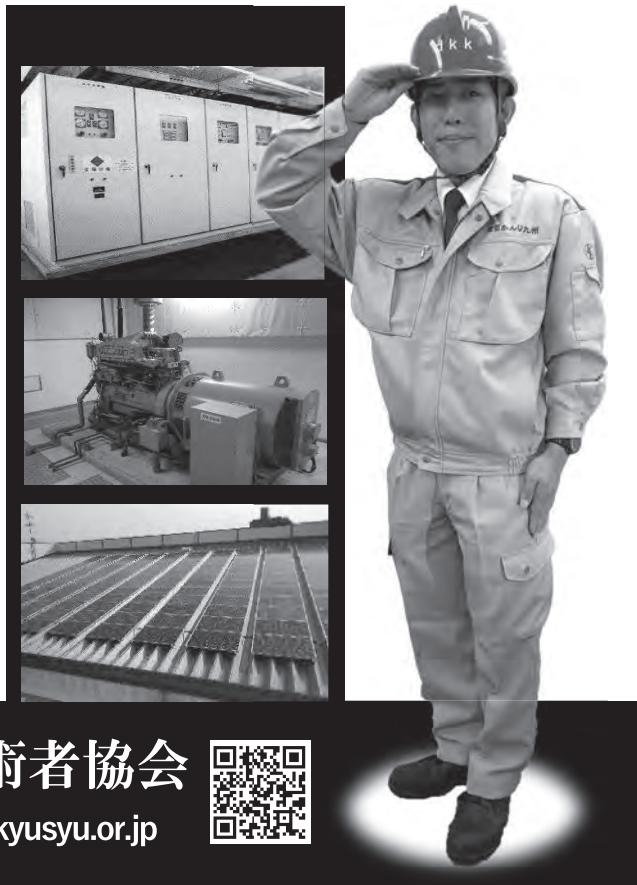
24時間体制の
フォロー！

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 お届けします

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

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



一般財団法人 九州電気保安協会

理事長 福田 光伸

〒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)

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。

詳しくはWEBで
[九州電気保安協会](#)

検索



時代の変化を見据えた新たな挑戦



エネルギー関連事業

- ・火力・内燃力発電所の運転・保守
- ・火力・原子力発電所の環境保全設備の運転
- ・燃料管理及び海運仲立
- ・運輸業
- ・石炭火力発電から産出する副産物の販売
- ・工業薬品の販売
- ・九州電力他のPR施設、厚生施設の管理運営

環境保全事業

- ・脱硝触媒再生工事
- ・環境測定
- ・アスベスト調査・分析
- ・PCB処理・分析

生活サポート事業

- ・保険代理店業
- ・旅行事業
- ・海水塩の製造・販売
- ・ECサイトの運営
- ・電柱広告管理

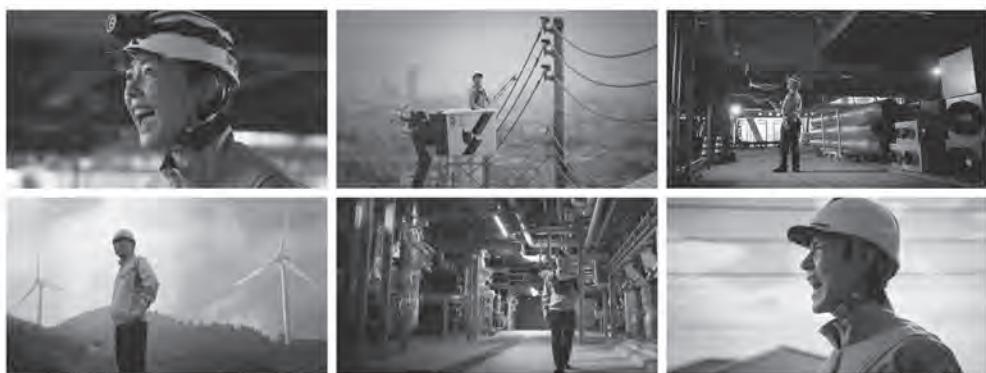
 **Kyuan** 九電産業株式会社

九電 グループ
ずっと先まで、明るくしたい。

〒810-0004 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号 電気ビル北館 TEL 092-781-3061



九電工は、「クラフティア」へ。



株式会社 **クラフティア**

〒810-0001 福岡市中央区天神一丁目 11 番 1 号 ONE FUKUOKA BLDG.14 階



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	樋口和宏
副会長	田博信
副会長	賀正信
副会長	畠和男
専務理事	大祐司

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 尾野文俊

宮崎県電気工事業工業組合

理事長 島田博良

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

代表取締役社長 穂山泰治

■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>

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/>



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
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
ISO9001・ISO14001・ISO45001・ISO27001・ISO50001 認証 |
| 2. 電気製品等の試験・認証
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
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>

