

令和6年5月1日発行(隔月1日発行) ISSN 1346-7441(第1119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

5

MAY 2024

随 想

大熊 武司

神奈川大学名誉教授(工学部建築学科)





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

- ✓ 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
- ✓ 電気事故を未然に防ぎたい ▶▶ 不具合箇所の**改修工事**提案
- ✓ 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
- ✓ 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。



Contents

随想

高層建築物・送電用鉄塔の耐風安全性

神奈川大学名誉教授 (工学部建築学科)
大熊 武司 2

技術活動報告

「高圧受電設備規程Q & A」の発行について 4

Topics

電気主任技術者の不足深刻化

電気新聞
湯川 努 12

暮らしの電気安全

3. 火災の話

関東学院大学名誉教授
高橋 健彦 18

たより

電事連だより

YouTube 電気事業連合会チャンネルのご紹介 電気事業連合会 14

JEMAだより

金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ規格
JIS C 62271-200の制定とJEM 1425の廃止予定について (一社)日本電機工業会 16

協会だより

新刊発売! 「弱点を克服するための1冊 初歩からわかる%Z法の入門」 3

令和5年度3月理事会のご報告 6

第103回社員総会開催についてのお知らせ 7

新入職員紹介 8

電気安全DVD 2024年3~4月販売開始作品 9

2024年 日本電気技術規格功績賞の表彰について 10

原子力工学大学院博士課程奨学生3名に奨学金贈呈 11

第69回 澁澤賞候補者推薦のお願い 20

第56回 電気設備PMセミナーを開催しました!! 21

法定講習のご案内 22

電気新聞の書籍案内 23



大熊 武司 神奈川県名誉教授（工学部建築学科）

我が国は耐震工学の進歩により1970年頃から超高層建築物が増え始めるが、筆者は「高層建築物が増えるこれからの時代は風や風の影響についての研究が大切である」との恩師の勉強会でのコメント（1967年）に後押しされて高層建築物の耐風安全性について研究を始めた。

実際、1979年の20号台風時に新宿副都心界隈の高層建築物は「船酔いに似た風揺れ」を発生し構造関係者の風に対する認識を大きく変え、付加質量型を中心とした制振装置の開発・普及が活発になった。幸い、20号台風時は中野電ビルの実測中であつたので、風揺れの影響について多様なデータを得ることが出来、「建築物の振動に関する居住性能評価指針」の刊行（1991年、建築学会）に大いに寄与できたと自負している。他方、構造安全性についても当時の建築基準法では合理的に対応できない横浜ランドマークタワーの耐風設計に関連して、1991年、筆者も参加させて頂いたが、「高層建築物の構造評定用風荷重について」（日本建築センター高層建築物構造評定委員会）が策定された。基本的考え方は「高層建築物についての設計用地震荷重の設定理念と設計用風荷重の設定理念の不整合の解消」で、初版の「建築物荷重指針」（1981年、建築学会）が大きく寄与した。

1991年は奇しくも台風19号により四国山地での基幹送電線の鉄塔倒壊をはじめとして、西日本地域を中心に送配電設備が甚大な被害を受けた年である。早速、電気事業連合会内に特別委員会が設置され、その提言の実施のために1992年10月、電力中央研究所に「局地風対策研究推進委員会」が設置された。委員長は微力ながら筆者が務めさせて頂き、1999年3月、研究成果を「特殊地形における送

電用鉄塔の風荷重指針（案）」として纏めたが、この成果を送電用支持物設計標準JEC-127-1979の改正に活かすべく、同年4月に「耐風設計合理化委員会」が前委員会を引き継ぐ形でスタートした。両委員会での主な成果は、・風荷重は確率統計的応答解析による等価静的荷重として定める・設計風速の評価は原則として計算流体解析手法による・設計風速に「風向別基本風速」を導入した・小地形の影響評価について簡易増速率算定法と気流解析コードを整備した・風荷重の非同時性低減係数の算定式を定めた等々である。これらを受けて、2002年4月「耐風設計実用化検討会」が設けられ、JEC改正の準備を整え、電気学会送電用鉄塔設計標準特別委員会の議論を経て、2015年2月、改正案としてJEC-TR-00007-2015が刊行された。

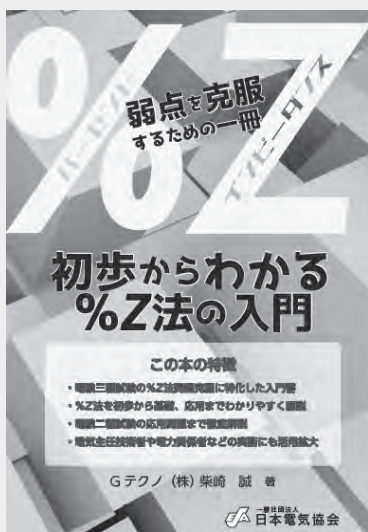
40数年ぶりの改正（案）で、・限界状態設計法の導入・上述の風荷重評価法の反映・地震荷重について層せん断力係数法に基づく等価静的手法の反映・地盤調査、設計に関する最新知見の反映・基礎の異常が原因で鉄塔倒壊に至った事例の評価に基づく知見の反映、を基本方針としている。正式な改正版はJEC-5101:2022として2023年12月に発刊されたが、2015版からの主な改正点は、基本風速マップの見直し（2015年版の追補として公開済）、着雪マップの新規制定、基本最大加速度マップと耐震設計法の見直し、立体解析手法の導入である。因みに、基本風速マップ、着雪マップの考え方は「電気設備技術基準の解釈」に反映された。

以上、高層建築物・送電用鉄塔の耐風安全性について、設計面でエポックメイキングとなった幾つかを紹介させて頂いた。将来の気候変動に備えて、絶えざる技術情報の更新に留意することが望まれる。

新刊発売!

弱点を克服するための1冊

初歩からわかる %Z法の入門



この本の特徴

- ・ 電験三種試験の%Z法問題に特化した入門書
- ・ %Z法を初歩から基礎、応用までわかりやすく図説
- ・ 電験二種試験の応用問題まで徹底解説
- ・ 電気主任技術者や電力関係者などの実務にも活用拡大

こんなほしかった~!

構成は、各項目の冒頭に要点を付け理解しやすくしています。
重要事項は色を付け分かりやすくしています。(2色刷り)

B5判、186頁、2色刷/ 定価 4,400円(税込)

日本電気協会ウェブストアからお買い求めください。

store.denki.or.jp

お問合せ先 一般社団法人 日本電気協会 事業推進部

〒100-0006 千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビル北館4F

TEL:03-3216-0555 FAX:03-3216-3997 E-mail:shuppan@denki.or.jp

送料(1か所あたり)

全国一律880円(税込)



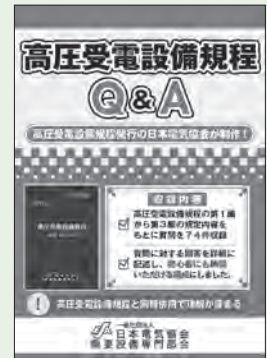
「高圧受電設備規程Q & A」の発行について

新発売 「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。

書籍の構成は、質問と回答のQ&A形式でまとめられており、質問のタイトルのあとに質問内容の詳細をそれぞれに記載しています。また、回答は簡潔版と詳細版に分けられており、もっと深く知りたい内容や解説では紹介しきれない内容をコラムで取り上げています。回路図やイラスト、表などポイントを解説していますので、高圧受電設備規程の疑問解決や理解を深めたい方におすすめの1冊となっています。

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おります。

高圧規程は、国の基準を平易に解説するとともに、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、関係法令である建築基準法、消防法、労働安全衛生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。

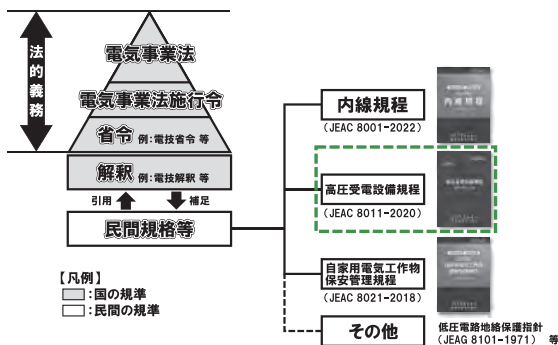


図1 民間規格と関係法令の体系図

○高圧受電設備規程Q & Aの制作秘話

需要設備専門部会には、4つの分科会があり、そ

れぞれ「低圧分科会」、「高圧分科会」、「保安管理分科会」、「規格解説分科会」があります（図2）。

「高圧受電設備規程 Q&A」（以下、「高圧規程Q & A」という）は、規格解説分科会で制作された書籍になります。



図2 各分科会の体制図

図2より、需要設備専門部会規約第1条の目的「規格解説本の作成を通じて需要設備に関連する規程の運用の円滑化及び規程の周知を図り、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」ことを踏まえ、高圧規程 Q&A の制作を行いました。

高圧規程 Q&A の原案は、事務局の方で準備し、この原案を各委員に分担して制作をしました。最終的に、各委員からの指摘事項や修正内容を集約・反映し、高度化した合計74件のQ&Aを需要設備専門部会で審議され、承認されたものが書籍として発刊されています。

○高圧受電設備規程Q & 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 ▶▶▶ Q1-1

高圧受電設備規程の制定の流れがわかる！

高圧規程制定前の旧「高圧受電設備の施設指導要領」や旧「高圧受電設備指針」の内容について変遷をまとめています。

表1 高圧規程制定の変遷

西暦	和暦	高圧受電設備規程制定の流れ
1973	昭和48	6月 「高圧受電設備の施設指導要領」(資源エネルギー庁公益事業部長通達) 策定 国
		9月 「高圧受電設備指針」発刊(高圧需要受電設備研究会)
1978	昭和53	8月 「高圧受電設備の施設指導要領」改正 国 に伴い、「高圧受電設備指針(改定版)」発行
1995	平成7	12月 「高圧受電設備の施設指導要領」廃止 国
1997	平成9	3月 「電気設備の技術基準」全面改正 国 5月 「電気設備の技術基準の解説」制定 国
2000	平成12	9月 「高圧受電設備規程」制定のための調査・研究使用設備専門部会「高圧受電設備分科会」
2002	平成14	3月 使用設備専門部会で制定案の承認 5月 日本電気技術規格委員会(JESC)で制定案の承認
		8月 「高圧受電設備規程(JEAC 8011-2002)」発刊
2020	令和2	11月 「高圧受電設備規程(JEAC 8011-2020)」改定版発行

【凡例】 **国**：国の対応

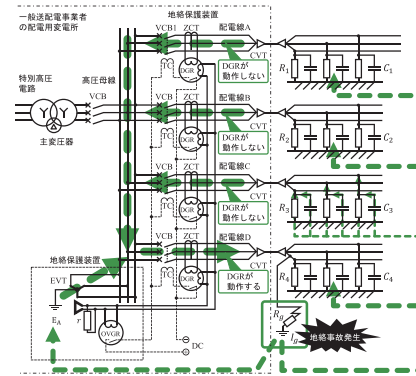


図5 配電用変電所地絡保護方式例

ポイント2 ▶▶▶ Q1-32

ストレスコーンの役割が図解で理解が深まる！

ストレスコーンは、電界の集中を緩和させるものですが、導体と遮へい銅テープの先端部分との間に電界が集中するイメージをリアルに再現しています。

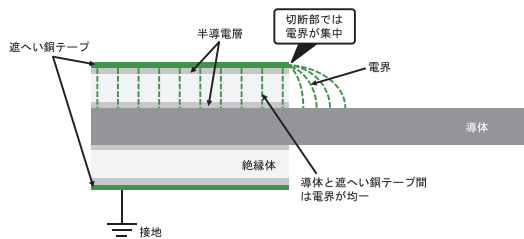


図3 ケーブル端末処理をしない場合の電界の様子

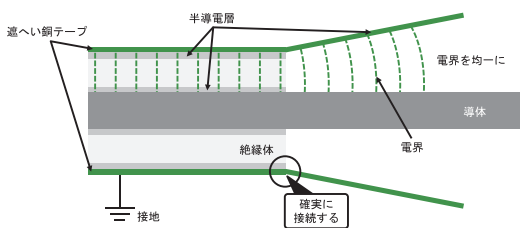


図4 ストレスコーンによる端末処理の様子

図4のように、施工時にはケーブルの遮へい銅テープと端末処理材料内のストレスコーンの半導電層を確実に接続することで電界の集中を緩和することができます。

ポイント3 ▶▶▶ Q2-9

地絡事故が発生したときの動作がわかる！

一般送配電事業者の配電用変電所において地絡過電圧継電器(OVGR)の一般的な設置目的について、地絡事故が発生した場合の動作をイラストで解説しています。

〇終わりに

「高圧規程 Q&A」の制作背景や収録内容の一部を紹介しましたが、コラムや高圧規程の内容を詳細に解説しているQ&Aもあります。例えば、高圧規程資料1-3-2の4.②に記載しているG端子接地方式による測定例の具体的な結線例をQ1-49のコラムで紹介しています(図6)。

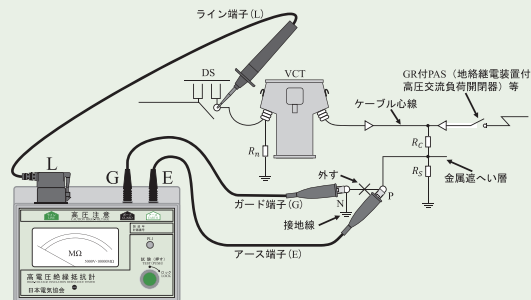


図6 ガード端子の使用による高圧ケーブルの絶縁抵抗測定

このように、高圧規程と高圧規程Q&Aの同時併用で理解が深まりますので、ぜひ活用いただき電気事故や波及事故の防止に寄与することを切に願います。

<3・4月主な委員会の開催>

- 第44回火力専門部会
開催日：3月7日(木)
主な議題：2024年度活動計画について 他
- 第89回原子力規格委員会
開催日：3月21日(木)
主な議題：JEAG 4641「原子力発電所における設計開発に人間工学を体系的に適用するための指針」制定案について 他
- 第60回配電専門部会
開催日：4月8日(月)
主な議題：2024年度活動計画について 他

令和5年度3月理事会のご報告

日本電気協会は、令和6年3月8日に、理事12名、監事2名、顧問2名の出席により、令和5年度3月理事会を開催し、審議事項2件について可決されました。概要は以下のとおりです。

第1号議案 令和6年度事業計画および予算

【主な事業計画】

1. 電気安全の確保

- ① 規格類の制改定、委員会・会議体の着実な遂行
・日本電気技術規格委員会（JESC）、民間規格を策定する各専門部会、原子力規格委員会（NUSC）を滞りなく運営し、電気事業者等からの要望を踏まえた確に規格類の整備を行う。
・制改定された規格を書籍として速やかに発行する。令和6年4月から原子力以外の規格についても新たに電子書籍サブスクリプションサービスを開始し、制改定を早期に反映できる電子版の拡大を図る。

- ② 消防庁登録認定機関として実施しているキュービクル式非常電源専用受電設備の認定事業を着実に実施する。

- ③ 電気安全・事故防止の普及啓発をテーマとした、パンフレット、ポスター等を制作する。

2. 電気保安・電気工事業界の人材確保・育成

- ① 協議会ウェブサイト「Watt Magazine」の視聴者数の増加を図るため、ターゲット別（高校生、大学生、転職者など）の記事の作成等、スピード感をもった施策の実施を行う。

- ② 電気主任技術者に特化した職業紹介業では、中核エリア中心の事業展開や成約可能性の高い人材と企業に絞り丁寧に対応することで、確実に成約に結び付ける。

- ③ 地域の特徴を捉えた教育事業として、各支部でそれぞれ実施している教育事業を継続実施する。

- ④ セミナー・講習会事業

- ・オンラインが定着したセミナーは、内容の工夫や拡充を実施し、新規受講者の開拓を図る。
- ・各支部では地域の特性を生かして、各種講習会を展開する。

3. 適時的確な情報発信

- ① 電気関係総合団体を活用した場での情報発信
・会員向け施設見学会（原子力発電所等）を支部と連携して開催する。

- ② 電気新聞による適時適格な情報発信

- ・電気事業の構造変革に伴う読者層の広がりを踏まえ、読者が求める情報の領域、質の変化を把握し、取材体制、情報の発信方法などを見直しながら読者ニーズに対応していく。
- ・電気新聞ウェブサイトのリニューアルを含め、次期電子版への更新の整備を実施する。

4. 事業基盤の強化

- ① ランサムウェア攻撃を受けた会員管理システム・会計システムの本格復旧
・会員管理システム・会計システムの復旧は最優先事項として早期復旧を目指す。
・システム環境の点検とセキュアなシステム環境構築と共に個人のITセキュリティ意識向上により再発防止に努める。

- ② 組織力の強化

- ・参与会（6月6日社員総会と同時開催）にて、新聞部による講演などを新たに企画、実施する。

【予算概要】

（単位：百万円）

	令和6年度 予算案	令和5年度 見通し	比較
経常収益	4,332	4,350	△18
経常費用	4,227	3,968	259
経常収支	105	382	△277

（百万円未満を四捨五入して表示）

- 不動産事業におけるテナント空室の発生や受託事業における国からの技術調査受託の減少が見込まれること等から、令和5年度見通し比では、減収減益の予算。

- 新たに開始する電気技術規格の電子書籍サブスクリプションサービスの展開や、新聞事業における電気新聞電子版上位プランの勧誘活動に加え、顧客ニーズに対応した企画提案の広告、セミナー、フォーラム等への展開により、13期連続の経常収支黒字を目指す。

第2号議案 参与の選任

（敬称略）

参与候補者	
氏名	所属・役職
よだ たかし 依田 隆	株式会社日立製作所 執行役常務 営業統括本部副統括本部長 兼エネルギー担当CMO

任期は、令和7年6月社員総会の終結時までとする。

会員の皆様へ

第103回社員総会開催についてのお知らせ

第103回社員総会を下記のとおり開催いたします。

正会員（個人正会員・法人正会員）の皆様には「社員総会開催のご案内」を、正会員以外の法人会員の皆様には「総会関連行事開催のご案内」を、5月中旬にお送りいたします。

記

期 日：令和6年6月6日（木）

会 場：京王プラザホテル札幌（北海道札幌市中央区北5条西7丁目2番地1）

◎第103回社員総会 13時30分～14時30分

◎講演会 15時00分～16時00分

講 師：伊藤 亜由美 氏（株式会社クリエイティブオフィスキュー代表取締役・プロデューサー）

演 題：「ストーリーのあるプロデュース ～北海道における人づくり、モノづくり、地域づくり～」

◎懇親会 16時40分～17時40分

〈伊藤 亜由美 プロフィール〉

北海道小樽市出身。

1992年2月事務所創立以降、大泉洋らTEAM NACSが所属、個性派俳優を抱え全国へと活躍の場を広げる。また、プロデューサーとして鈴井貴之が監督を務めた映画『man-hole』や『river』、TEAM NACSの全国公演『LOOSER～失い続けてしまうアルバム』を皮切りに数多くの作品で采配を振るう。

食、観光、地域産品等北海道の様々な魅力を全国に伝えたいという思いから映画『しあわせのパン』（2012年公開）、『ぶどうのなみだ』（2014年公開）、『そらのレストラン』（2019年公開）を企画。

テレビ番組「森崎博之のあぐり王国北海道」（HBC）の企画、北海道産小麦にこだわったベーカリー事業「boulangerie coron」を展開するなど、食とコンテンツのプロデューサーとして北海道の魅力を発信し続けている。

2017年ソムリエ・ドヌール（名誉ソムリエ）就任。

2022年創業30周年を迎える。

2022年秋、北海道産米100%の米麺を提供する飲食新業態「rice noodle comen」を新たに展開。



新入職員紹介

この春、新入社員を迎える会員の皆様も多いのではないのでしょうか？
日本電気協会では、新たに3名の職員を迎えましたので、ご紹介します。

氏名
(所属 4月1日現在)

- ①自己紹介
- ②抱負



奈良 美咲 (なら みさき)

総務部

- ① はじめまして、4月から総務部でお世話になっております。奈良美咲と申します。跡見学園女子大学マネジメント学部生活環境マネジメント学科を卒業いたしました。趣味は音楽（J-POP）を聴くことや、野球観戦（西武ライオンズファン）です。
- ② 一日一日を大切に、少しでも早く皆様のお役に立てるよう頑張ります。まだ分からないことだらけですが、積極的に学び、知識を増やしていきます。これからどうぞよろしくお願いいたします。



藤代 日菜子 (ふじしろ ひなこ)

総務部

- ① はじめまして、4月1日より総務部でお世話になっております。藤代日菜子と申します。日本女子大学人間社会学部を卒業いたしました。趣味は、読書で最近は短編集を読んでいます。好きな食べ物は甘いもので特に最中が好きです。
- ② 新しい生活が始まり緊張もありますが、初めて知ることが沢山あり毎日わくわくしています。特に、電気に関しては触れたことのない分野のため意欲的に知識を吸収し1日でも早く皆さまのお役に立てるようになりたいです。よろしくお願いいたします。



戸田 明里 (とだ あかり)

新聞部編集局

- ① 4月から新聞部編集局に配属されました戸田明里と申します。出身は愛知県一宮市です。大学ではシャーマニズムについて学んでいました。好きな食べ物は海産物、納豆、みかんです。
- ② 粗忽者の自分にできるか不安なことばかりですが、社会人生活に慣れるまでは目の前のことをひとつずつやろうと思っています。はじめの1年は無遅刻無欠勤が目標です。ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。



リニューアル 「安全带」から「墜落制止用器具」への変更を反映しました。

高圧・特別高圧電気取扱の基礎知識

定価 各46,200円(税込)

使い方がわかる！安全作業用具編 (約32分)

《内容》

- ①絶縁用保護具・絶縁用防具
- ②活線作業用器具・装置
- ③絶縁用防護具
- ④検電器
- ⑤短絡接地器具
- ⑥墜落制止用器具
- ⑦その他の安全用具
- ⑧安全作業用具の管理



動きがわかる！高圧活線作業・活線近接作業編 (約24分)

《内容》

- ①作業者の絶縁保護
- ②充電電路の防護
- ③安全な距離の確保
- ④停電・送電作業
- ⑤活線作業・活線近接作業時の作業管理



新・低圧電気取扱の基礎知識

定価 各46,200円(税込)

使い方がわかる！安全作業用具編 (約27分)

《内容》

オープニング

- ①絶縁用保護具・絶縁用防具等
 - ②絶縁用防護具
 - ③検電器
 - ④その他の安全作業用具
 - ⑤安全作業用具の管理
- まとめ



動きがわかる！低圧活線作業・活線近接作業編 (約28分)

《内容》

オープニング

- ①作業者の絶縁保護
 - ②停電電路に対する措置
 - ③充電電路の絶縁防護
 - ④作業管理
- まとめ



日本電気協会各支部またはウェブストアからお買い求めください。

store.denki.or.jp

お問合せ先：日本電気協会 事業推進部

TEL：03-3216-0555 E-mail：shuppan@denki.or.jp

送料 (1か所あたり)

全国一律880円(税込)



2024年 日本電気技術規格功績賞の表彰について

日本電気協会が事務局を務める「日本電気技術規格委員会」(JESC)では、民間規格の制改定に係る活動に顕著な貢献が認められた方々を「日本電気技術規格功績賞」として毎年表彰を行っております。

日本電気技術規格功績賞は、日本電気技術規格委員会 表彰選考委員会(大崎博之 主査)で選考が行われた後に、日本電気技術規格委員会で審議が行われ決定されます。

2024年は、渡邊健介氏(東京電力パワーグリッド株式会社)の1名に決定しました。詳細につきましては、下表をご参照ください。

なお、表彰式は、第123回日本電気技術規格委員会(2月20日開催)後に日本電気協会 会議室で執り行われ、横山明彦JESC委員長から表彰状と記念品が授与されました。



渡邊氏

横山委員長



渡邊氏

横山委員長

(敬称略)

氏名	所属	表彰事由
渡邊 健介	東京電力 パワーグリッド株式会社	該当者は、現在も送電専門部会 地中線作業会の幹事を務めている。「JESC E0006 地中送電規程」の改定においては、現行の「電気設備の技術基準の解釈」の規定内容だけでなく、「道路交通法」や「土壌対策汚染法」等の関係法令との整合や、最新の技術動向を踏まえた知見の反映等、幅広い法令の知識やこれまでの知見及び経験を活かした高い専門知識を発揮した。 また、他委員に対して積極的なアドバイスや意見の抽出を行うなど、リーダーシップを発揮し、作業会の統率を行うとともに、自らも率先して各種課題に対する現状把握から改定案の作成等に最後まで尽力する姿は、改定に携わった他委員への模範となるものであった。

<https://www.jesc.gr.jp/desert/desert.html>

原子力工学大学院博士課程 奨学生3名に奨学金贈呈

4月3日、東京・有楽町の日本電気協会 会議室において今年度の原子力工学大学院博士課程奨学生への奨学金贈呈式が行われ、選考委員会（委員長：大橋弘忠 東京大学名誉教授）にて選ばれた下表の3名が贈呈式に出席しました。

(敬称略)

氏名	研究計画
ふじわら ゆう 藤原 悠 (大阪大学大学院)	位置敏感型比例計数管を用いた低エネルギー領域における中性子のエネルギー分布測定手法
ほりかわ とらのすけ 堀川 虎之介 (東京工業大学)	液体金属流体を用いた海水淡水化に関する研究
まつもと はるな 松本 悠椰 (九州大学大学院)	レーザー駆動イオン加速器の設計コードの開発

冒頭、主催者を代表して菊地専務理事が「研究に励み、将来的には原子力関係の仕事でご活躍されることを期待しています。」と挨拶を述べ、続いて大橋弘忠選考委員長より「ジョン・レノンがオノ・ヨーコの個展を訪れ、作品に書かれた「YES」という最もシンプルで肯定的な一語に衝撃と感銘を受けたように、研究でもポジティブな視点が重要です。フィギュアスケートの採点方法のように良いところを伸ばし、可能性を広げましょう。指導教員からの指摘を成長の糧とし、前向きに研究に取り組みましょう。将来、指導者になった際には、「YES」の精神で周囲を鼓舞し、可能性を広げていきましょう。」との挨拶がありました。その後、学生からは「原子力のいいところを見つけて伸ばしていけるような研究者になりたい」「今行っている研究が社会に貢献できるよう邁進していきたい」などと、今後の抱負を語っていただきました。

この奨学制度は、わが国大学の原子力工学部門における教育・研究の一層の充実を図ることを目的に平成12年度に創設されたもので、将来わが国の原子力分野で活躍を目指している大学院博士課程（後期）の学生を対象に奨学金を支給しております。今年度の3人を含め、累計108人が奨学生に選ばれています。



左から中島常務理事、大橋委員長、松本さん、堀川さん、藤原さん、菊地専務理事

Topics

電気主任技術者の不足深刻化

■湯川 努 電気新聞 編集局
(ゆかわ つとむ)

電気主任技術者の不足が、深刻化している。経済産業省によると入職者の増加や人材育成の施策を講じない場合、第2種電気主任技術者は2030年度に約千人、第3種でも約800人が不足する可能性があるとする。入職者の減少に加え、再生可能エネルギー設備の増加により保守、点検を担う人材が足りない状況になっているという。経産省は設備の安全確保を前提に、人材の早期戦力化を後押しするルール、点検頻度の延長措置などを検討するが、業界団体は足元でも人材不足が生じているとの認識で、早期のてこ入れ策を望んでいる。

電気主任技術者の免状取得者は、02～11年は計6万人程度だったが、12～21年では計5万5千人程度に減少。特に第3種の取得者が減っている。こうした状況の継続を想定し、経産省は電気保安に関する有識者会合で、30年度に不足する可能性がある人員規模を提示。「30年度以降も人材の需給ギャップは広がる見通し」とも伝えた。

入職者が減る一方で、電気保安協会全国連絡会などの資料によると、電気主任技術者の年齢構成は50歳代以上が過半数を占めており、退職者の増加が見込まれている。さらに再エネ設備の増加に伴い、点検すべき地点も増加。カーボンニュートラルに向けて再エネの大量導入は重要であるものの、

保守・点検面で労働力不足が不安視されている。

さらに官公庁を中心に災害対策として出力10キロワットを超える発電機の設置も進む。電気自動車(EV)充電器も増えればそれだけ業務量は増す。

現場では、既に人材不足が顕在化している。ある事業所では、マネジメント業務に専念すべき課長、部長クラスも電気主任技術者の資格があれば、「月次点検にかり出されている状況」(電気保安事業関係者)という。書類チェックや労務管理などの業務がおろそかになるほか、管理職まで動き回るため、「労働環境の悪化による退職者の増加まで懸念せざるを得ない」と吐露する。

実態を認識する経産省も人材不足解消に動き出している。昨年10月の有識者会合では、人材の早期戦力化を促す措置として、電気主任技術者が外部から仕事を受託するのに必要となる実務経験年数を一定の条件付きで短縮する方針を提示した。具体的には、各種制度を組み合わせることによって、最大5年が必要となる実務経験期間を2年にできるルールだ。

第3種電気主任技術者を例にすると、現行でも点検の知識を学ぶ「保安管理業務講習」を修了すれば、外部作業の受託に必要な実務経験は5年から3年となる。新たなルールは、同講習に追加して、実

技をメインとした拡充版講習を修了した場合は実務経験を2年にする。早ければ24年度から適用するこの拡充版講習は、太陽光発電パネルと架台の点検、低圧回路の模擬漏電探査などを講習項目に盛り込む方向だ。

早期戦力化の動きに加え、最新の遠隔監視技術などを活用し、設備の点検頻度の延伸も検討している。3月19日に経産省が開いた電気設備の安全確保に関する有識者会合では、電気主任技術者の業務効率化に向けて、高圧受電する設備、機器の点検頻度を条件付きで延ばす方針を示した。既にビル、商業施設などにある低圧設備は、絶縁監視装置とスマート保安キュービクルの設置を条件に、月に1度の点検頻度を3カ月に1度であることを認めている。これに加え、高圧受電するキュービクル内の遮断機、変圧器といった設備も現行は月に1度の点検頻度だが、電流値の監視などを条件に3カ月に1度の点検にする方針。

この会合では具体的な点検頻度延伸の条件として、経産省から確認を受けた「設備更新計画」に従った設備の更新、変圧器2次側の電流値監視などと提示。電流値で設備の過負荷状態をオンラインで把握し、異常の早期発見につなげる。委員から了承されたため、今後は点検頻度延伸に関する特認制度の設定に向けた技術的検討に入る。

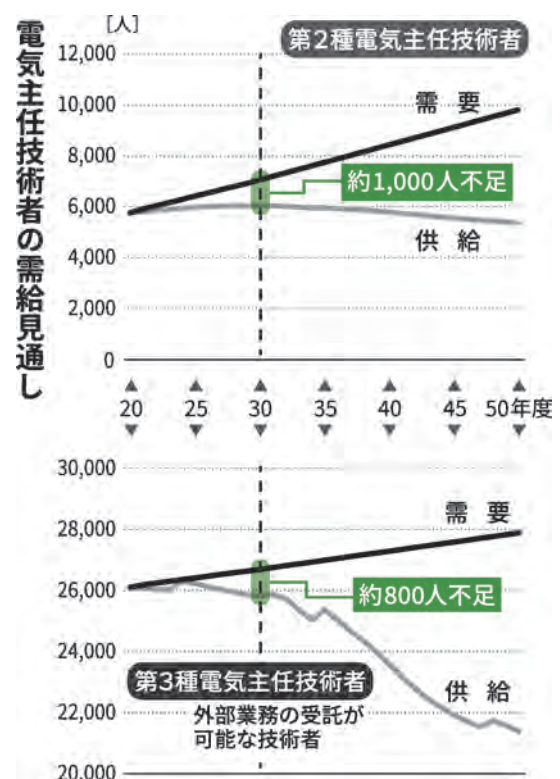
こうした制度は安全確保が大前提となるが、経産省は「昭和に作られた保安規則もある」と説明。監視技術の進歩や設備の信頼性向上を考慮しながら、「今の時代に対応した保安規定で安全確保と人員増加、業務効率化をかなえたい」と話す。

ただ業界団体からは、「保安管理業務講習」などによる実務経験年数の短縮による技術者の増加効果は「最初の数年だけで、それ以降の効果は薄い」との声も聞こえる。これについて経産省は、実務経験期間の短縮で人材を育成する事業者、団体の経済的

負担が軽減されると想定する。その上で「負担が減れば新人技術者を雇いやすい環境が整う」と入職者の拡大を期待する。

このほか、電気主任技術者の受験機会の増加など入職者を広げる策を並行して進める。具体的には、第1種電気工事士試験の学科試験を年1回から年2回に増やすことを決めた。23年度は筆記とパソコン画面上で解答する「CBT方式」のいずれかを年1回受験できたが、24年度からはCBT方式の受験機会を年2回に増やす。

こうした取り組みを進めても、安全確保の質が落ちれば意味がない。制度設計の難しさは、前述の電気保安事業関係者も認識する。「実務経験年数をもっと短縮してもいいかもしれないが、規制を緩和しすぎると人材育成能力のない法人が保安業界に参入するおそれがある」と懸念。現行制度は、安全確保の質を維持する上で大事だが人材も必要。両立が難しい状況の打開は、官民の知恵の絞りどころといえる。



YouTube 電気事業連合会チャンネルのご紹介

電気事業連合会 広報部

電事連チャンネル

電気事業連合会の公式YouTubeチャンネルでは、テレビCMのほか、日本のエネルギー事情や原子力発電の安全対策、エネルギーに関する有識者のインタビュー、次世代層向けのエネルギー教育動画など、さまざまなコンテンツを公開しています。



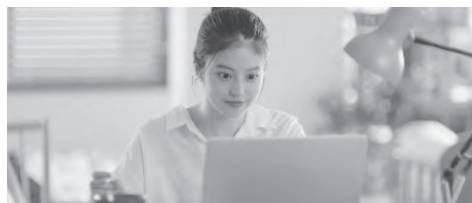
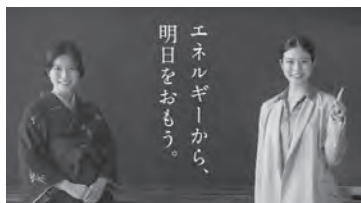
テレビCM「持続可能な電気の供給」篇「効率的な電気の利用」篇を放映 ～今田美桜さんが、過去と現在の電気の価値や使われ方の違いを分かりやすく説明～

電気の安定的な供給確保の必要性と、カーボンニュートラルの取り組みを紹介するテレビCM「持続可能な電気の供給」篇、「効率的な電気の利用」篇を製作しました。前回に引き続き、女優の今田美桜さんが出演。「エネルギーから、明日をおもう。」というキャッチコピーのもと、明治時代と現代それぞれの教師に扮した2人の今田さんが、過去と現在の電気の価値や使われ方の違いを分かりやすく伝えています。

さらに、Webムービーとして、今田さんが演じる女性がエネルギーや地球温暖化問題のことを意識し始める様子を描きながら、電力の安定供給と地球温暖化対策といった課題や、「エネルギーミックス」の重要性を紹介する「ふつうの日々」も配信しています。

〈新テレビCM「持続可能な電気の供給」篇／
「効率的な電気の利用」篇〉

〈新Webムービー「ふつうの日々」〉



Web動画「エネルギーアカデミー ～エネルギーの歴史篇～」

我が国において江戸時代から現代に至るまで、暮らしに欠かせないエネルギーがどのように変化し、また、いかにしてそのエネルギーを確保してきたのか、そして、さまざまな発電方法の長所や短所、エネルギーミックスの重要性などを、エネルギー事情に精通する金田武司氏^(※)による解説付きのクイズで学んでいただけます。

※株式会社ユニバーサルエネルギー研究所 代表取締役社長



文部科学省選定 2023年11月15日 学校教育教材 中学校生徒向き 理科

Web動画「原子力発電所でのリサイクルの取り組み」

原子力発電所から出る廃棄物も家庭のように分別することで、一般の廃棄物と同じように資源としてリサイクルできます。本動画では、運転を停止した原子力発電所の解体作業から出る金属の廃棄物が、厳格な放射線測定を経て、リサイクルされる様子を紹介しています。



Web動画「電力の安定供給を支える電力事業者の想い」

発電所で働く電力会社の社員が、日々、どのような想いで電力の安定供給に取り組んでいるかを自らの声でお伝えします。動画に登場する火力発電所、水力発電所、原子力発電所、太陽光発電所などの様々な発電設備にもご注目ください。



ひらめき！ピカールくん

アニメーションキャラクターの「ピカールくん」が、電気の基礎知識などを分かりやすく解説する動画コンテンツです。最新シリーズでは、「恐竜の化石の年代測定」をストーリーに、放射線は様々な場面で活用されており、厳しく管理していることをクイズを交えて解説します。また動画と連動した特設サイトでは、エネルギーについて基礎から学べる様々なコンテンツも公開しています。

〈第17話 放射線を知ると恐竜が分かる!?〉

〈特設サイト「ひらめき！ピカールくん」〉



THE POWER OF ELECTRICITY～電気ので、未来をつなぐ～

私たちの暮らしや社会活動を支える基盤となっている電気。普段何気なく利用している身近な場所や施設の中で活用されている“電気”をSDGsの視点から紹介する動画コンテンツです。最新シリーズでは、環境に優しい電気バスとSDGsとの関わりなどを学ぶことができます。

〈エネルギー×環境にやさしい交通 ～電気バス～〉



文部科学省選定 2023年12月13日
学校教育教材 小学校高学年児童向き 理科

学校教育教材 中学校生徒向き 理科
社会教育（教材） 少年向き 国民生活（環境・資源・エネルギー）

金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ規格 JIS C 62271-200の制定と JEM 1425の廃止予定について

(一社)日本電機工業会 技術戦略推進部

1. スイッチギヤとは

スイッチギヤとは、発電・送電・配電・電力変換に関連した使用を主たる目的とした開閉機器単体並びに開閉機器、制御測定、保護、調整、内部接続、附属物、閉鎖箱及び支持構造物で構成された組立品の総称のことで、特別高圧及び高圧の受電設備、高圧制御盤などとして幅広く活用されています。

2. 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ 規格移行について

金属閉鎖形スイッチギヤの製品規格として JEM 1425¹が長年用いられてきましたが、2021年7月に IEC 62271-200 : 2011²を対応国際規格とした JIS C 62271-200 : 2021³が制定されました。そのため、4年間の併用期間を経た後、JEM 1425 : 2011は、2025年3月に廃止する予定です。

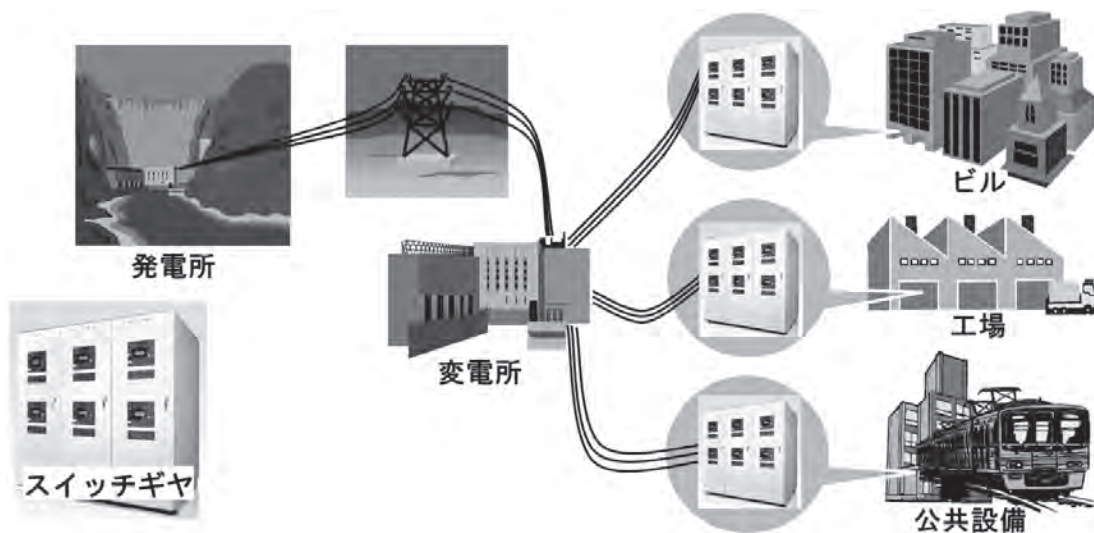


図1 スイッチギヤの利用

- 1 JEM 1425 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ
- 2 IEC 62271-200 : 2011 High-voltage switchgear and controlgear-Part 200 : AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1kV and up to and including 52kV
- 3 JIS C 62271-200 : 2021 定格電圧1kVを超え52kV以下の金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ

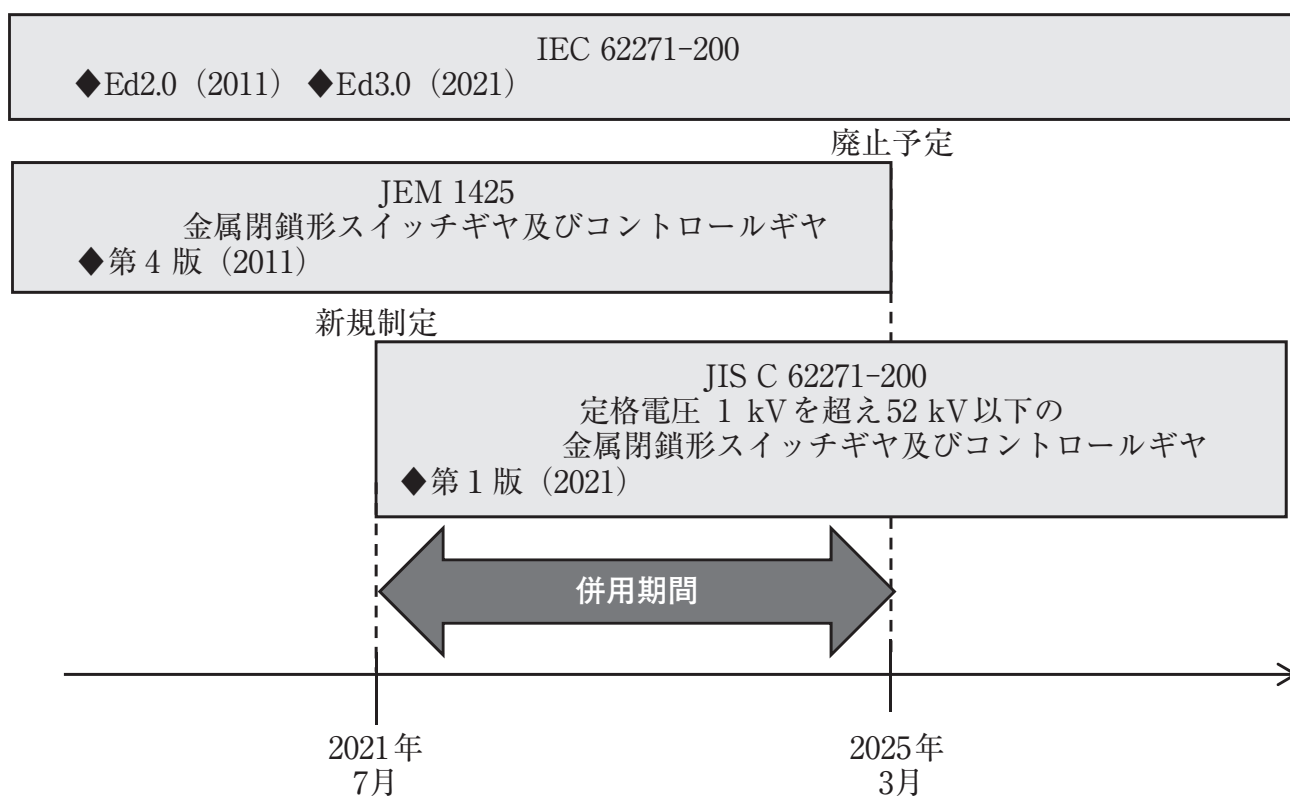


図2 規格の変遷

3. 規格のスムーズな移行のために

JEM 1425 : 2011 から JIS C 62271-200 : 2021 へのスムーズな移行のため、両規格の要求事項について異なる点や詳細な説明をまとめた技術資料 (JEM-TR) 「金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ規格の適用指針 (JEM 1425 から JIS C 62271-200 への移行)」を 2024 年 7 月に発行予定です。なお、次回 JIS C 62271-200 改正時には、この JEM-TR の内容を JIS 本文、解説に取り込み、よりわかりやすい内容とする予定です。

4. 最新情報

特にお問合せの多い事項と、2023 年 10 月 24 日に開催した「金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ規格の移行に関する説明会」の資料を、以下の Web サイトにまとめています。随時更新していきますので、是非定期的にご覧ください。

<https://www.jema-net.or.jp/Japanese/pis/switchgear/qa.html>

暮らしの電気安全

第7回



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。

3. 火災の話

3-2 過熱・発火の要因（つづき）

(3) グラファイト現象

グラファイトとは絶縁物が炭化、つまり黒鉛化することである。トラッキング現象と類似の現象であるが、対象とする材質が異なる。

グラファイト現象は、有機絶縁物、例えば木材において電圧が印加されている場合、スパークによる火花を繰り返し発生させると、木材表面が炭化し、微小な炭化導電路を形成させる現象である。

この炭化導電路に電流が流れると、ジュール熱が発生し、その熱によって炭化導電路が拡大し、木材表面ばかりでなく内部もグラファイト化し、過熱・発火に至る。

この現象は東京大学の金原寿郎教授が昭和30年頃に発見したもので、金原現象ともいう。

(4) グロー現象

前述したトラッキング現象やグラファイト現象とは全く様相の異なる現象である。

グロー現象とは、接続部のゆるみによってアークの発生あるいは酸化物の生成によって異常な発熱を引き起こす現象で、その詳細はまだ解明されていない。初めて知る用語であると推察する。そこで詳しく紹介しよう。

グロー現象による火災は、アメリカにおいて車で移動する簡易住宅（モバイルホーム）が事の発端となった。アメリカでは1960年代の後半から、住宅にアルミ電線が盛んに使われ、1970年代では総数200万戸に達した。このアルミ電線の接続部でグロー現象による過熱・発火による火災が発生し、その当時のアメリカでは大きな関心事になった。

1974年になってから消費者製品安全委員会CPSC（Consumer Products Safety Commission）はアルミ配線と火災の問題をとり上げ、アルミ配線に関する公聴会を各地で開催した。これらの公聴会では

主としてアルミ配線と火災との因果関係が論議された。そして、CPSCは国家標準局NBS（National Bureau of Standards）とバットル研究所（Battelle Memorial Institute）に技術的検討を要請した。その後、NBSは報告書を出した（図11）。

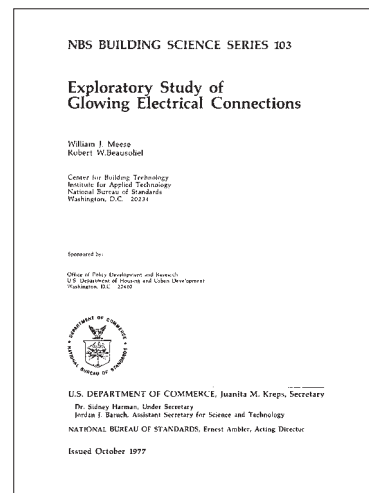


図11 NBS（国家標準局）レポートの表紙

こうして、1975年11月4日にCPSCはアルミ電線の接続に関する消費者製品安全基準作成の告示を発表した。この告示によるとアルミ配線を危険と判定した理由のひとつに“接続部のゆるみ”がある。

(イ) 過熱のメカニズム

グロー現象による過熱の具体的な原因は接続部のゆるみである。接続部にゆるみが生じると、接触抵抗が増加あるいはアークが発生し過熱に発展する。

まず、接続部のゆるみを生じる要因には、

- ① 電源のオン・オフ等による導体の熱膨張・収縮を繰り返すヒートサイクル
- ② 機械的な振動や衝撃
- ③ ねじ端子の不完全なねじ止め施工

これらの要因によって、ゆるみが生じ、そこに酸化物やアークが発生し、接触抵抗が増加して過

熱に至るフローが一般的である。

さて、上述した要因の中で最もひんぱんに起こるのは電源のオン・オフによるヒートサイクルである。これについては、**図12**に示すループで説明することができる。**図12**は導体がねじにはさまれている様子を示している。金属材料は電流によって熱が発生した場合、膨張する性質を持つ。膨張の程度は材質によって異なるが、膨張係数で評価される。導体がねじ止めの場合、導体とねじ端子の材質の違いにより、当然ながら膨張する度合いが異なる。

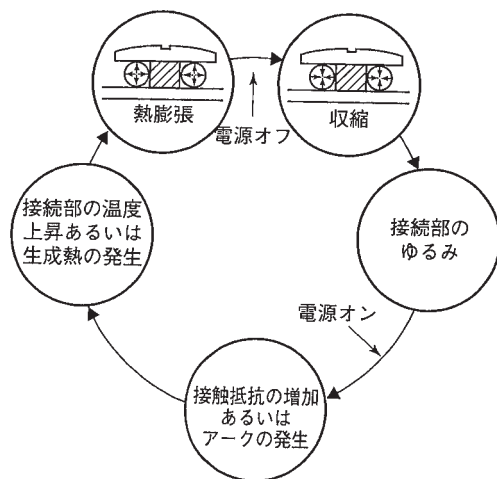


図12 過熱発生のサイクル

さらに電源がオフの状態では、導体は常温まで冷え、体積は元に戻る。つまり収縮した状態になり、ねじ部分と導体の間に歪が発生する。この歪によりすきまが生じることになる。つまり、接続部がゆるむ。この状態で電源がオンすると電流が流れ、このすきまに酸化物が発生したり、あるいはアークが生じる。酸化物が発生すれば接触抵抗が増加してジュール熱が発生し、アークが生じればそこに生成熱が発生し、温度が上昇する。何らかの理由で、このループが完成すると、後は際限なく繰り返される。

(ロ) 亜酸化銅による過熱現象

グロー現象による過熱は導体の材質がアルミである。電線が銅の場合は亜酸化銅増殖発熱現象と呼んでいる。この現象はグロー現象のひとつの特殊なケースと位置付けすることができる。これは**文献(14)**の堀田氏が発見した現象である。

亜酸化銅による過熱のプロセスを解説してみよう。銅導体相互の接続境界面において、電流のオン・オフによってスパークが発生する。このとき、青白い火花がチカチカと発生する。電流の断線を繰り返していると、ある1点に赤熱スポットが現れる。このとき、スパーク熱によって銅が溶融して、酸化され亜酸化銅に変化したと推定される。この赤熱スポットは安定している。この状態を放置しておくと、**図13**に示すような部分的に強く白く光る部分が現れてくる。これは電流が集中して流れる電流パスである。この電流パスの先端部分は、さながら幼虫が電線に巻きついて、はい回っているような動きをする。これは発熱によって銅が溶融している部分に電流パスを形成するためと推定される。白熱している部分の温度は約800℃である。この現象は数時間も持続する。

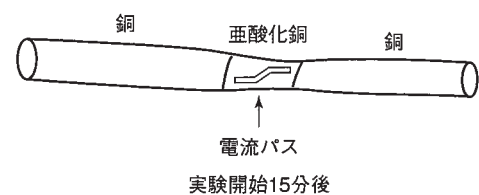


図13 亜酸化銅発熱現象

白熱している部分は高温であり、銅は溶融して酸化し、亜酸化銅になり、この酸化に伴い生成熱が発生する。こうなると、ますます酸化が促進し、亜酸化銅が増殖される。異常な発熱である。それが商用電圧100V、負荷電流1A程度で発生する。とうてい、ジュール熱で説明がつくものではない。まことに不思議な現象である。

参考文献

- (11) 火災の実態：東京消防庁調査課
- (12) 高橋：「建築設備工学」、オーム社、平12
- (13) W. J. Meese, R. W. Beausoliet : Exploratory Study of Glowing Electrical Connection, NBSIR76-1011, NBS (1977)
- (14) 堀田悦博：亜酸化銅増殖発熱現象について、火災、24、p.1、日本火災学会 (1974)
- (15) 高橋、川瀬：電気接続部におけるグロー現象（その1）、『電気設備学会誌』研究速報、Vol.16 No.5 p.26 (1996.5)

第 69 回 澁澤賞候補者推薦のお願い

本賞は、わが国の電気保安行政の礎を築いた澁澤元治博士の崇高な志を継ぎ、広く電気保安確保等にすぐれた業績をあげた方々に毎年贈られており、権威ある賞として各界より認められています。今回、第 69 回を迎える澁澤賞では、現在国・公共団体や企業内における女性の登用が推進されている時勢に鑑み、さまざまな組織で活躍されている技術職等の女性を候補者として特に募集いたします。候補者のご推薦を是非宜しくお願いします。

澁澤元治博士文化功労賞受賞記念事業委員会
一般社団法人 日本電気協会

第 69 回 澁澤賞表彰規定（概要）

1. 候補者の推薦

A. 功績ならびに候補者の資格

本賞は、電気の保安、信頼度の向上に関する様々な分野で顕著な功績をあげた方、長年にわたり地道に業績をあげた方を広く顕彰する制度である。候補者の資格として、下記(1)～(5)のいずれかに該当すること。

(1) 発明・工夫、設計・施工

電気の保安、信頼度の向上について、有効なシステム、機械器具、工具、工法、その他施設等の発明・工夫、設計・施工を行い、その実用化後3年以上を経過してその有効性を実証した方。

(2) 電気技術規格・基準の制改定

電気技術規格・基準関係の委員会の委員等として、技術規格・基準の制改定を10年以上にわたり行い、電気の保安、信頼度向上について顕著な功績をあげた方。ただし、年数は通算とする。

(3) 学術研究

大学、大学院、研究所等に在籍し、電気の保安、信頼度向上のための調査、研究、及びそのサポート等を20年以上にわたり行い、顕著な功績をあげた方。ただし、年数は通算とする。

(4) 人材育成

学校・企業の研修所等の教育機関での教育・指導、通信教育の添削指導、試験実施機関での問題作成、専門誌等への執筆活動等を通じて電気の保安、信頼度の向上のため電気関係の資格取得者を輩出させ、あるいは技術継承をはかる等、人材の育成を20年以上にわたり行い、顕著な功績をあげた方。ただし、年数は通算とする。

(5) 長年にわたる電気保安への功労

(1)～(4)項以外、あるいは(2)～(4)項にまたがり、電気の保安の確保、信頼度の向上について長年にわたり顕著な功績をあげ、勤続または就業年数20年以上の方。ただし、年数は通算とする。

B. 候補者数

候補者は1件につき1名とする。ただし、特例として1件につき2名以上の候補者を推薦する場合は、グループ表彰とする。(グループの場合は5名以内とし、グループ名および代表者名を明記すること。)

C. 推薦者

候補者は、それぞれの所属会社または所属団体の推薦によること。

D. その他

すでに国より同種の表彰(電気保安功労者経済産業大臣表彰)を受けている方については、推薦の対象外とする。

2. 推薦書

推薦書は、澁澤委員会の定めた様式によること。

(推薦書の様式は、(一社)日本電気協会ホームページよりダウンロードできます。お預かりした個人情報については、澁澤賞に関連する事柄にのみ使用いたします。)

3. 推薦の締切

令和6年7月8日(月) 必着のこと。

4. 推薦書の提出先

推薦者の所在する地区の(一社)日本電気協会支部。

5. 受賞者選考

澁澤委員会、受賞者選考委員会において選考する。

6. 受賞者の発表

令和6年11月3日(文化の日) 本人・勤務先・推薦団体へ直接通知するほか、(一社)日本電気協会ホームページ、電気新聞・電気協会報その他に発表。令和6年11月下旬、贈呈式を行い、受賞者に賞状を授与する。

詳細は本会HPをごらん下さい。 <https://www.denki.or.jp>

澁澤賞

検索



第56回 電気設備PMセミナーを開催しました！！

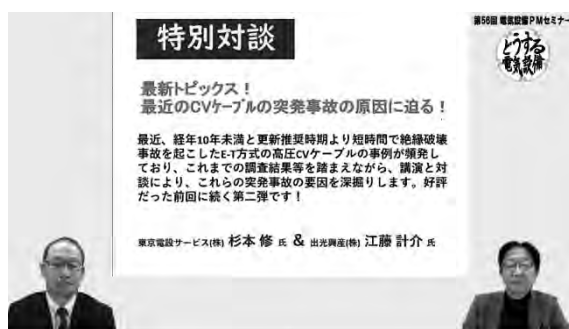
日本電気協会では、「電気設備PMセミナー」を毎年2月に開催しており、オンデマンド配信により、約1ヵ月間開催致しました。

今回の全体テーマは「どうする電気設備！—予兆を捉え、更新時期を見極める！—」と題し、下記の内容をお伝え致しました。

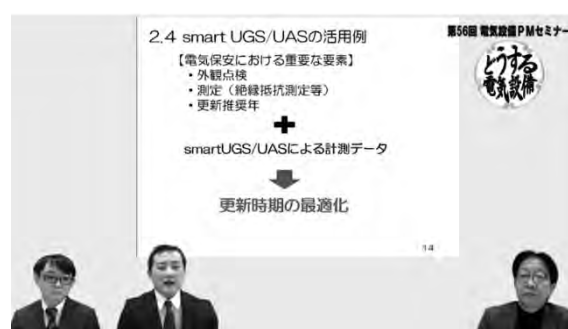
- ① 前回ご好評いただいた「最近多発しているケーブル事故の原因」について、第2弾を配信致しました。東京電設サービス(株)の杉本氏、出光興産(株)の江藤氏が互いの知識・経験を交え、最新の動向もふまえながら議論を深めました。(下記写真①参照)
- ② メーカーやユーザーのプロによる各電気設備保全のポイント・実態の解説と各講演後は江藤氏と講師の質疑応答の時間を設け、講演内容を深掘りし、議論を深めました。
- ③ 近年必要性が高まっている「スマート保安」の取り組みや「電気保安技術支援業務」の取り組みについて、(独)製品評価技術基盤機構(NITE)様にご紹介いただき、また「スマート保安」の取り組みの一環である「スマート保安技術カタログ」へ登録された「smartUGS/UAS」について、開発の経緯、運用事例を(一財)関東電気保安協会様、(株)三英社製作所様にご紹介いただきました。(下記写真②参照)

今回は、おかげさまで全国各地から360名もの方々にご参加いただき、厚く御礼申し上げます。皆さまからいただいたご感想やご意見を元に、今後も保全現場で活躍される多くの技術者のお役に立つ現場の実用的技術を提供すべく努力してまいりますので、ぜひご期待ください。

なお、今年度については、1月中旬頃から1ヵ月半ほどオンデマンド配信で開催を予定しておりますが、正式な日程については、本誌であらためてご案内させていただきます。



ケーブル事故についての講演・対談
(写真①)



「smartUGS/UAS」についての講演
(写真②)

お問合せ先

〒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

一般社団法人 日本電気協会 事業推進部 講習担当

電話：03-3216-0556 FAX：03-3216-3997 E-mail：web-semi@denki.or.jp

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週間前までにお申込ください。(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	地区	都道府県	開催日程	講習会場	問合せ・申込先	地区	都道府県	開催日程	講習会場	問合せ・申込先			
北海道	旭川	7月2日(火)	旭川地産産業振興センター(旭川市)	日本電気協会 北海道支部 〒060-0041 札幌市中央区大通東3-2 北海道電気会館4階 TEL:011-221-2759	中部	長野	6月9日(日)	長野ターミナル会館(長野市)	日本電気協会 中部支部 〒461-8570 名古屋東区東横 2-13-30 WTPプラザ東新町9階 TEL:052-934-7216	中国	岡山	6月18日(火)	岡山商工会議所(岡山市)	日本電気協会 中国支部 〒730-0041 広島市中区小町4-33 中電ビル5階 TEL:082-245-3473			
	札幌	7月23日(火)	北海道電気会館(札幌市)	愛知		6月11日(火)	ワークプラザ岐阜(岐阜市)	福岡			6月17日(月)	毎日西部会館(北九州市)	九州	長崎	7月11日(木)	長崎県労働福祉会館(長崎市)	日本電気協会 九州支部 〒810-0004 福岡市中央区渡辺通 2-1-82 電気ビル北館10階 TEL:092-714-2054
東北	宮城	6月25日(火) 7月30日(火)	東京エレクトロンホール宮城(仙台市)	日本電気協会 東北支部 〒990-0021 仙台市青葉区中央 2-9-10 セントラル東北6階 TEL:022-222-5577	三重	7月11日(木)	三重電気会館(津市)	日本電気協会 北陸支部 〒930-0858 富山県牛島町13-15 百川ビル5階 TEL:076-442-1733	北陸	富山	5月17日(金) 6月19日(水)	富山県中小企業研修センター(富山市)		日本電気協会 関西支部 〒530-0004 大阪市北区堂島浜 2-1-25 中央電気倶楽部4階 TEL:06-6341-5096	福井	7月23日(火)	福井商工会議所(福井市)
	秋田	7月26日(金)	フォーラムアキタ(秋田市)		石川	5月12日(日) 7月31日(水)	石川県地産産業振興センター(金沢市)			日本電気協会 実施分抜粋 R6年7月開催分まで掲載。							
	山形	5月21日(火)	山形テルサ(山形市)		滋賀	6月19日(水)	大津市勤労福祉センター(大津市)				最新の情報は「電気工事技術講習センター」ホームページからご確認ください。						
	福島	6月7日(金)	いわき新舞子ハイヴ(いわき市)		京都	7月31日(水)	舞鶴市西公民館(舞鶴市)					QRコード					
関東	茨城	5月17日(金)	ザ・セロソウ・シティ会館(水戸市)	関西	兵庫	6月9日(日) 7月4日(木)	神戸市管工事会館(神戸市)	和歌山	5月22日(水)				和歌山情報交流センター-BigU(和歌山市)				
	群馬	7月11日(木)	群馬県会館(前橋市)		和歌山	和歌山	5月22日(水)		和歌山情報交流センター-BigU(和歌山市)								
	千葉	7月5日(金) 7月18日(木)	千葉県電気会館(千葉市)			和歌山	和歌山		5月22日(水)	和歌山情報交流センター-BigU(和歌山市)							
	埼玉	6月5日(水) 6月13日(木)	埼玉電気会館(さいたま市)				和歌山		和歌山	5月22日(水)	和歌山情報交流センター-BigU(和歌山市)						
東京	6月11日(火) 6月19日(水)	東京都建設工業企業年金基金会館(新宿区)	和歌山	和歌山				5月22日(水)	和歌山情報交流センター-BigU(和歌山市)								
神奈川	6月20日(木) 6月26日(水) 7月3日(水) 7月26日(金)	神奈川県電気工事会館(横浜市)		和歌山	和歌山			5月22日(水)	和歌山情報交流センター-BigU(和歌山市)								

※2024年4月15日現在、日本電気協会実施分抜粋 R6年7月開催分まで掲載。

最新の情報は「電気工事技術講習センター」ホームページからご確認ください。



オンライン講習 2方式から選べます！

随時受講方式 = 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

- ・ 6月11日(火) ~ 6月24日(月)
- ・ 7月 9日(火) ~ 7月22日(月)

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

- ・ 6月26日(水)
- ・ 7月10日(水)・7月31日(水)

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

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)

電気工事技術講習センター詳細・お問合せ →



忘れてしまいがちな受講期限を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」が届きます。
- ♪ 「新着の技術情報・事故情報等」をメルマガでお知らせします。
- ♪ マイページからいつでも「技術情報・事故情報等」が閲覧可能。

「コラム」のご案内

電気工事士の工事範囲や、未来の電気工事士へ向けた試験に役立つ情報、また「講師よもやま話」など新しい企画もはじまりました。是非ご覧ください！

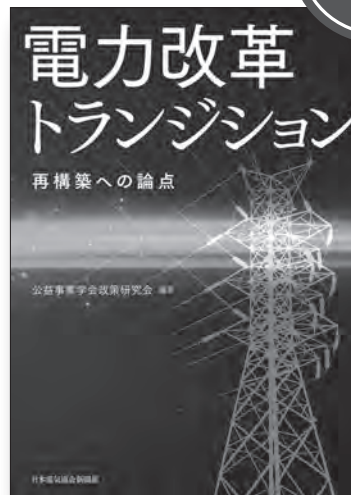
コラムはこちらから →



エネルギー危機で見えてきた 制度の問題点を洗い出せ！

最新刊
発売中

供給力不足、電気代高騰、ウクライナ危機、GX……
電力システムのひずみが顕在化するいま、
電気事業制度の再構築が始まった。
論客たちが示す次なる改革の行方とは。



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)

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)

脱炭素社会実現へのバイブル



2050年カーボンニュートラルの実現に向け、必要となる
テクノロジーを徹底解説

カーボンニュートラル 2050
アウトック

山地 憲治 / 監修
西村 陽 / 総合コーディネーター

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

歴史から未来へのヒントを



電力自由化前夜から現在進行
形のシステム改革までを
専門的視点で丁寧に検証

未来のための電力自由化史

西村 陽、戸田 直樹、穴山 悌三 / 著

新書判 / 336頁 / 全1色
定価 1,540円 (税抜価格 1,400円)

新制度のトピックスを一挙解説



弁護士で制度に詳しい著者
が電気事業を理解する上で
重要な29のテーマを詳述

電気事業のいま Overview 2021

市村 拓斗 / 著

新書判 / 293頁 / 全1色
定価 1,430円 (税抜価格 1,300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（広報）

TEL：03-3216-0559 FAX：03-3216-3997

E-mail：kouho@denki.or.jp

電気協会報

2024年5月号 第1119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)0559 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。

『電気設備の絶縁診断セミナー』 開催のご案内

大好評につき定期的に
開催します！
お申込みはお早めに！

見どころ紹介
↓
動画はこちら！



絶縁を制する者は電気設備を制す！

保全担当者、実務担当者を対象に、絶縁診断のプロである執筆陣自ら、絶縁診断技術の奥義を伝授します！対面でわかりやすく解説、質疑応答時間もたっぷりあります。

テキストは、「電気設備の絶縁診断入門」
(株)コロナ社発行 2,970円(税込)
を使用します。

受講者特典で書籍割引あり！



江原 由泰 氏



末長 清佳 氏



江藤 計介 氏

POINT!

1. 絶縁材料の特性や劣化メカニズム、共通する劣化診断技術などの絶縁劣化診断の基礎
2. 診断技術について実は見逃しがちな測定上の留意点と国内外の最新診断技術動向
3. これまでのトラブルと最近発生している新しいトラブル、これらへの実用的な対策 **を解説！**

開催日時：2024年 7月5日(金) 10:00～17:15

開催場所：日本電気協会 会議室

東京都千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビルディング北館4階

JR有楽町駅「日比谷口」前

日比谷線 日比谷駅から徒歩1分

定員：80名 ※会場は自由席です

申込・入金締切日：2024年6月28日(金)

受講料：一般24,200円 日本電気協会会員様10%割引 21,780円 (いずれも消費税込み)

テキスト：(株)コロナ社発行の「電気設備の絶縁診断入門」を事前にご購入いただき、セミナー当日にご持参ください。

本セミナーをお申込みの方には書籍の割引申込用紙をメールでお送りします！



【プログラム】

時間	演題・講師
10:00～10:05	開演・事務連絡
10:05～11:55	絶縁劣化診断の基礎 (90分) 質疑応答 (20分) 東京都市大学名誉教授 博士(工学) 江原 由泰 氏
11:55～12:55	昼休憩 (60分)
12:55～14:45	電力機器・ケーブルの絶縁診断 (90分) 質疑応答 (20分) (一社)電気科学技術アカデミー 代表理事 末長 清佳 氏
14:45～14:55	休憩 (10分)
14:55～16:45	電気設備のトラブルと診断の実際 (90分) 質疑応答 (20分) 出光興産(株)生産技術センターエンジニアリング室 技術士(電気電子) 江藤 計介 氏
16:45～16:50	休憩 (5分)
16:50～17:15	講義全般に関する質疑応答
17:15	終了

※都合によりプログラムの内容・時間を変更する場合がございますので予めご了承ください。

詳細・お申し込みは日本電気協会Webstoreをご覧ください。 <https://store.denki.or.jp>

問合せ先：(一社)日本電気協会 事業推進部

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビルディング北館4階

TEL：03-3216-0556 E-mail：web-semi@denki.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>

