

令和4年5月1日発行(隔月1日発行) ISSN 1346-7441(第1107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 2022

随 想

藤井 靖彦

東京工業大学 名誉教授



Contents

随 想

継続と進化

東京工業大学 名誉教授
藤井 靖彦

2

技術活動報告

多様な受託調査を実施、報告書を作成

4

Topics

ウクライナ危機とエネルギー資源調達

電気新聞
萩原 悠

12

たより

電事連だより

豊かな海のめぐみ「常磐もの」再び福島から全国へ届くように

電気事業連合会

14

JEMAだより

国際標準化に対応した高電圧・大電力試験の最新動向

(一社)日本電機工業会

16

協会だより

会員企業のご紹介

3

令和4年3月理事会のご報告

6

第101回 社員総会開催についてのお知らせ

7

現代の電気人

8

2022年 日本電気技術規格功績賞の表彰について

9

原子力工学大学院博士課程奨学生2名に奨学金贈呈

10

第67回 澁澤賞候補者推薦のお願い

11

第54回 電気設備PMセミナーを開催しました

18

電気新聞の書籍案内

19



藤井 靖彦 東京工業大学 名誉教授

およそ20年前、大学の原子力研究教育が厳しい状況に直面していた。かつて国の文教政策においても原子力・原子核科学分野の人材育成に力が注がれたが、ナノ、バイオ、IT等々新たな科学技術分野の研究が進む中で、大学の原子力教育は逆風にさらされていた。人材育成を強化するには大学院の博士課程に多くの学生を受け入れる必要がある。丁度そのころ大学の原子力関係専攻の状況と、優秀な研究・技術者を確保することの意義をご理解いただいた日本電気協会殿には大学院博士課程進学者への奨学制度を始めていただいた。以来20年以上長期にわたり、全国の大学から101人の大学院生を奨学生として採用していただいた。その80%が原子力関係諸機関に就職している。大学の原子力教育をご支援くださった日本電気協会殿に深く感謝し、お礼申し上げたい。

当時、原子力分野の研究教育をどのように続けてゆくか、各大学とも厳しい環境の中で頑張っているところであったが、筆者が所属した大学では町の発電所やコンビナートの電源などを想定した“小型分散型原子炉”をテーマの一つに取り上げた。コンビナートでは熱電併給で、熱の利用率は非常に高まり、理想的である。しかし一般的に原子力界の目指すところは大型原子炉であり、小型炉はコストが高いとする否定的意見も多かった。

20年後の今日、小型モジュラー型原子炉（SMR）に関心が集まっており、実用化を目指す研究開発が進められている。変動する再生可能エネルギーが重要な電源となりつつある今日、その調整用に出力変動が容易なSMRは適切である。技術も社会の要請に合わせて進化する。大型軽水炉も、低廉な電力を供給するために進化したものであるが、SMRも一つの進化の形態であろう。20年間の社会の変化を感じる。今後原子力

は水素と連結したシステムや、種々の高速炉型の開発が期待されるが、原子力は超長期的展望を持って取り組まれるべきものであろう。継続は力となる。

社会の要請に合わせ、技術が進化するが、新たな技術を社会が取り込むとき、社会にも変化が必要となる。例えば、高レベル放射性廃棄物の地層処分は原子力の根幹技術であるが、これが受け入れられるには、超長期のリスク評価に基づく合意形成が必要である。このような社会となるには、もう少し時間がかかるかもしれないが、技術と社会の共進化が望まれる。

また原子力の平和利用を進めるためには、核兵器の拡散を防ぐ社会制度も必要となる。その制度の代表的例、核兵器不拡散条約（NPT）は原子力の平和利用を奪えざる権利として認めているが、米、英、露、仏、中の5カ国に核兵器の保有を認める不平等条約である。NPTは核軍縮の誠実な履行を求めるが、実際の核軍縮が進まない。それどころか、本年2月、ウクライナが核兵器で威嚇され、核兵器国による武力侵攻を受けた。

ウクライナは旧ソ連から引き継いだ核兵器をその後ロシアに返還したNPTの模範国である。核兵器国の暴走を許さないNPT体制の再構築を考えるべきであろう。例えば、次のような核兵器国に対する規制をNPTに加えるべきではないか。①核兵器を非核兵器国に対し使用してはならない。②核兵器国は非核兵器国を武力で脅してはならない。③核兵器国は非核兵器国と国境紛争を起こしてはならない。紛争がある場合は、国際司法裁判所の裁定に従う。等々、NPTの改訂は実際上困難であろうと思いつつ、一市民としての心情である。さらに将来は核兵器禁止条約が実効性を持つ社会で、原子力の平和利用が進むことが望まれる。

私たちの職場、紹介します！

株式会社 那覇電工

会社概要(こんな会社です)

当社は1975年の創業以来、公共・民間の内線電気工事、沖縄電力(株)の協力業者として配電・送変電・地中線などの工事を通じ、お客さまに安心・安全・快適なインフラ環境を提供するという大きな使命を担ってまいりました。



近年では、SDGsパートナー企業認証、エコアクション21などの社会活動にも社員一丸となって取り組んでおります。



お届けするのは、「真心」と「確かな技術」

豊見城本社

わが社の目標・誇り(私たちの想い)

企業として安心・安全をお届けするために、社員一人一人が安心して生活できる環境づくり(ワーク・ライフ・バランス)の実現、将来について希望が持てる企業づくりを心がけ、これからも向上心と努力を忘れず、社会から求められる企業へ努めてまいります。



安全大会

社員紹介



送変電工事部
渡名喜 莉久さん
(平成31年4月入社)

送変電工事部に所属し、主に変電所内の保守メンテナンス等を行っております。電気関係の専門知識は全くありませんでしたが、入社後の研修時期に現場に携わる中で『電気について詳しくなりたい』と思いました。どの部署とも隔てなく交流があるので、イベントや行事なども充実しながら楽しく過ごしています。



ボランティア清掃



会社行事
(ボウリング大会、ビーチパーティー等)

◆ 日本電気協会へひとこと ◆

貴協会からの各情報や講習受講の案内を社員教育等に活用させていただいております。



株式会社 那覇電工
(なはでんこう)

〒900-0031
沖縄県那覇市若狭三丁目15番1号
TEL: 098-850-2478
FAX: 098-850-6129



多様な受託調査を実施、報告書を作成

当協会は従前より、行政機関や関係団体などから様々な技術調査を受託し、実施しております。

令和3年度は4件を国から受託し、これらについては、年度末までに全ての調査を完了し、報告書として提出しております。中には数年にわたる調査もあり、今後も当協会の持つ力を発揮して、受託活動、受託後の調査活動に全力で取り組んでまいります。

以下、令和3年度の調査の概要について紹介いたします。

○電気設備技術基準国際化調査

WTO/TBT協定により、規格による不必要な貿易障害が起こらないよう、各国の規制等で用いられている規格を国際規格に整合化していくことが求められています。国は「電気設備に関する技術基準を定める省令」（以下「電技省令」という。）並びに、電気設備に関わる審査基準を記した「電気設備の技術基準の解釈」（以下「電技解釈」という。）を定めており、電気分野の国際規格であるIEC規格との整合化を図る必要があるため、電技省令で定める保安水準を確保する範囲内で電気設備に関わる審査基準としてIEC規格を電技解釈に取り入れ、運用するための課題について検討することとしています。

今回の調査は、「IEC 60364規格群の制改定への対応として1規格の取り入れ検討」と「対応JIS化原案の取入れ検討として3規格の取入れ検討」を行ったものです。

○蓄電池（電力貯蔵装置）の新たな利活用に向けた保安評価に関する調査

二次電池をはじめとする定置型の電力貯蔵設備については、放電部分を捉えた発電所扱いで

はなく、発電所、変電所、需要設備を構成する設備であるものと整理されていますが、電力系統安定化を目的とした電力貯蔵設備単独での設置、系統への接続及び運用のニーズが生じてきていることから、保安規制において系統運用に単独で用いられる電力貯蔵装置（蓄電池）の取扱いについて改めて整理しました。なお、電技省令及び電技解釈に規定する内容以外にも、工事計画及び電気事故報告の対象範囲についても検討を行いました。

今後、電気事業法において「蓄電所」に関する規定がされ、併せて関連する電技省令等の改正が行われる予定です。

○電気関係報告等対象設備技術動向調査

電気関係報告規則に基づく「事故報告対象電気工作物」及び「工事計画届出対象電気工作物」等について、「公衆に対する安全への影響及び供給への支障が小さい」、「再発防止対策等の水平展開をする必要に乏しいこと」などの観点から、対象とする設備の絞り込みについて見直しを検討しました。

同様に、工事計画届出関係書類についても「他法令で求められている書類の活用」、「同じ内容等の書類を重複要求等されている場合の添付書類の合理化」などの観点から、記載事項や添付書類の見直しを検討しました。

○電気設備技術基準関連規格等調査

本事業は、電技解釈で引用しているJIS等の規格のうち、近年規格自体の改正が行われたものについて、当該規格を引き続き電技解釈に引用することの妥当性についての調査、電技解釈に規定していない施工方法等について、省令に適合するものであるかの調査を行うことを目的としたものです。

＜①改正後の規格を引用することの妥当性調査・検討＞

改正されたJIS等を引用している解釈のうち、今回調査したのは9条文、引用されているJIS等は7規格です。

改正後の規格を引用することが妥当と判断されたものについては、民間規格評価機関である「日本電気技術規格委員会（JESC）（事務局：日本電気協会）」において、当該規格の省令への適合性が確認されました。

令和4年4月1日付の電技解釈改正により電技解釈の性能規定化が進み、これらの規格についてはJESCのHPに示されている電技解釈に関連付く規格のリストに掲載され、電技解釈への直接の引用は終了しました。

なお、今後も同様なスキームで更新されていくことから、詳細は「日本電気技術規格委員会（JESC）」のHP（<http://www.jesc.gr.jp>）をご確認ください。

＜②分散型電源の保安規制について＞

再生可能エネルギーなどの分散型電源の導入に際しての保安確保、及び「地域マイクログリッド（地域独立系統運用）」に対し必要な規制について検討しました。

前者にあっては、分散型電源に求められる単独運転の防止に関して、海外における規制内容も含めて調査、検討を行いました。現行の電技解釈で規定されている内容が、国内では適切であるとの結論を得ました。

後者にあっては、地域独立系統運用を実施する際の保安の確保に必要な事項について検討し、本事業の内容に基づく電技解釈の改正が令和4年4月1日に行われました。

＜③直流設備の現状保安規制と課題の整理＞

電気設備の技術基準の省令及び解釈第1章から第5章までの条文において、交流・直流の区別がないものにあっては、どちらの電気方式であっても施設方法は共通となっていますが、各条文内において直流設備に限り施設方法の追加（緩

和）等を行っている条文について調査を実施し、現行規制の課題について検討しました。

現行解釈において直流に関する必要事項はそれぞれの条文で規定されており、その内容についても現状の施設において問題となっているものはないとの結論に至りましたが、今後、直流設備の利活用が進み、国際規格等が整備された際には、新たな製品や輸入品等を使用する際に、電圧基準の施設制限による保安措置等については検討が必要となることが想定されます。

＜3・4月主な委員会の開催＞

- 第113回電気用品調査委員会
開催日：3月9日（水）
主な議題：2022年度事業計画案及び予算案の審議 他
- 第42回火力専門部会
開催日：3月10日（木）
主な議題：2021年度活動報告案及び2022年度活動計画案の審議 他
- 第81回原子力規格委員会
開催日：3月28日（月）
主な議題：JEAC 4805「原子力発電所運転責任者の判定に係るシミュレータ規程」改定案の審議 他
- 第56回配電専門部会
開催日：4月8日（金）
主な議題：JEAC 7001（2017）：配電規程（低圧及び高圧）の定期改定案の審議 他
- 原子力規格委員会 第49回安全設計分科会
開催日：4月22日（金）
主な議題：「原子力発電所の有毒ガス防護に関する指針（仮題）」制定案について 他
- 第36回需要設備専門部会
開催日：4月25日（月）
主な議題：内線規程（2016）改定最終原案について 他

令和4年3月理事会のご報告

日本電気協会は、令和4年3月8日に、理事9名、監事2名、顧問2名の出席により、令和3年度3月理事会を開催し、審議事項1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4年度事業計画および予算

【主な事業計画】

- 日本電気技術規格委員会（JESC）は、公平性・透明性・客観性・中立性・独立性を保ち、電気設備の保安を確保するための民間規格の評価・審議及び国の技術基準への改正要望の提出を着実に実施。
- 各専門部会では、電気事業関係者や需要家などの民間ニーズの把握、新技術や国の規制の動向調査を実施し、規程・指針類に反映させ、評価機関であるJESCに上程。
- 原子力規格委員会（NUSC）は、原子力規制庁による民間規格の技術評価（国の規制に活用される民間規格をあらかじめ評価しておき、効率的な審査の実施に資する）への対応として、原子力規格委員会規格の理解促進を図る。
- 経済産業省実施の電気設備の技術基準に係る調査事業などへ積極的に応札。
- 第一種電気工事士定期講習はオンラインと対面の両方で実施。電気技術者育成講習会は引き続きオンライン化を進め、既にオンライン実施の安全セミナー・PMセミナーなどは結果を分析して変更・工夫して実施。
- 社員総会や新年賀詞交歓会など集合型開催の諸行事は新型コロナウイルス感染症の感染状況に留意して可否判断を行い、

ニューノーマルな対応で実施。

- 電気主任技術者を対象とする「職業紹介業」は、事業展開中の東北・関東・中国・九州の4地域に加えて、中部・関西地域でも事業を開始。
- 本会が事務局を務める「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」は、賛助会員の勧誘、ウェブサイトの周知拡大を実施。
- 電気新聞は、電力・エネルギー業界の大きな変革に伴い、求められる情報の領域、質の変化を把握し、脱炭素をはじめ読者の関心の高い情報を充実。また、電子版ニーズの高まりを捉え積極的に周知。

【予算概要】

（単位：百万円）

	令和3年度見通し	令和4年度予算案	比較
経常収益	4,140	4,348	207
経常費用	4,005	4,062	57
経常収支	135	285	150

（百万円未満を四捨五入して表示）

- 本会の主力商品「内線規程」の改訂版を発行することもあり、令和3年度見通し比で増収増益の予算とし、経常収益4,348百万円、経常収支は285百万円の黒字を見込んでいる。
- 不動産事業では空室の早期高稼働化を実現させ、新聞事業では部内一体となって顧客ニーズに対応した企画を立案し、広告や書籍類、セミナーへの展開により、収支目標の確実な達成を目指す。

会員の皆様へ

第101回社員総会開催についてのお知らせ

第101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）各位には「社員総会開催のご案内」を、正会員以外の法人会員各位には「総会関連行事（講演会）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4年6月9日（木）

会 場：JR ホテルクレメント高松（香川県高松市浜ノ町1-1）

◎第101回社員総会 13時50分～15時00分 3階「飛天」

議 案（予定）

第1号議案 令和3年度事業報告および決算の承認の件

第2号議案 定款の一部変更の件

第3号議案 役員選任の件

報告事項（予定）

1. 令和4年度事業計画および予算について

◎講演会 15時30分～17時30分 3階「飛天」

講 師：俳人 夏井 いつき（なつゐ いつき）氏

演 題：「夏井いつきの句会ライブ」



撮影：御厨慎一郎

＜夏井 いつき氏 プロフィール＞

1957年（昭和32年）生まれ、愛媛県松山市在住。
俳句集団「いつき組」組長。

8年間の中学校国語教諭の後、俳人へ転身。

「第8回俳壇賞」「第44回放送文化基金賞」「第72回日本放送協会放送文化賞」「第4回種田山頭火賞」受賞。

創作活動に加え、俳句の授業〈句会ライブ〉、「俳句甲子園」の創設にも携わるなど幅広く活動中。

TBS系「プレバト!!」俳句コーナー出演など、テレビ、ラジオでも活躍。

※新型コロナウイルス感染症の状況により、実施内容につきましては変更になる場合がございます。



家業の継承

上杉 克

株式会社 上杉電機工業 代表取締役

執筆者のご紹介

上杉 克氏は長年にわたる電気保安への功労が認められ、令和2年の第65回濫澤賞及び令和3年の第57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54年に(株)上杉電機工業に入社以降、長年電気設備工事に従事すると共に、武蔵野電気工事工業協同組合理事長、東京都電気工事工業組合理事に就任し、地域の人材育成、組織運営の中核者として活躍されています。また、武蔵野電工組認定職業訓練校校長を務める等、人材育成に貢献されています。

電気安全関東委員会委員長賞、経済産業省関東東北産業保安監督部長賞等数多く受賞されており。

私はもともと家業を継ぐことは考えていませんでした。大学で経営学を専攻し卒業時には大手電気メーカーへの就職が内定していました。ところが、卒業直前の2月に当時の社長(父親)から社員が4人辞めるので上杉電機工業に入ってくれないかと頼まれ、悩んだ末入社することに決めました。電気の仕事は何も知らなかったため、仕事をしながら夜間の電気専門学校に2年間通いました。周囲からは2代目として楽をしてきたと見られることもありますが、社長がかなり厳しかったこともあり現場で長く苦勞をしてきました。



また父親は、現在私が務めている武蔵野電気工事工業協同組合の創立者であり、東京都電気工事工業組合の理事長、全関東電気工事協会の会長にも就くなど業界の功労者でもありました。しかし、仕事(業界)人間であり、あまり家庭を顧みませんでした。業界人としては尊敬していますが、父親のようにはなりたくなかったというのが本音です。父親から言われた今でも忘れない一言は「後継者として社員の4倍働け。」です。そうでなければ認めてもらえませんでした……。

入社時の苦勞、嫌な思い出

入社直前に公園灯の工事で、3か月間管路の手掘りで泥まみれになって作業を行い、肉体的に大変辛い思いをしました。



また、アパートの配線工事では、大工から邪魔だと罵声を浴びせられたため、大工が現場に来る前(5時頃)から配線を行い、昼間に結線確認等を行うことで何とか現場を完成させた思い出があります。



新人の研修の様子(マンツーマン指導)

人材育成と高品質、ノー残業、社員定着の循環構築

建設業の最大の課題である担い手の確保・育成では、ノー残業など就労環境の改善によって社員を定着させ、きめ細かな人材育成を行うことで高品質な施工につなげていくように心がけています。当社では、夜間工事が必要な場合を除いて、残業はほとんどありません。午後5時30分の終業時間を過ぎると社員は帰り始め、午後6時までには事務所の明かりはたいいてい消えています。以前は、午後10時まで仕事をしている社員や、徹夜をする社員もいましたが、私が社長に就いた2005年から、残業削減を励行し始めました。その動機は私自身、残業が嫌だったのと、家庭を大事にしたかったからです。

施工管理の仕事で残業が発生する最大の要因は書類の作成です。そこで、私が以前から行っていた空いた時間を使った書類の事前作成の実施を社員に呼び掛けました。さらに、それぞれの社員に対して、個々の能力に合った仕事を選び、過剰な負担をかけないことにも留意しています。また新入社員においては、キャリアパス、キャリアプランを明確にし、電気工事業を目指す若者に、資格と処遇がリンクしたキャリアパスを明示するなど、キャリア展望を示すことが将来を担う人材の確保・育成につながっていくと思います。

若い技術者へのメッセージ

つらい事も乗り越えれば次からは楽になります。自信も付きます。そしてそれは、いずれ自分自身のスキルアップにも繋がって行く事になるでしょう。

2022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。

2022年は、河口 健氏、真田 彰一氏(以上 関西電力送配電株式会社)の2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115回日本電気技術規格委員会(2月22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。



真田氏

河口氏

横山委員長

(敬称略)

氏名	所属	表彰事由
河口 健	関西電力送配電株式会社	該当者の2名は、系統連系専門部会 特高系統作業会において「系統連系規程 (JESC E0019)」の改定の中心的な役割を果たした。 河口氏は、2018年6月～2021年6月の3年間にわたり、特高系統作業会幹事として、真田氏は、2017年8月～現在の4年以上にわたり、特高系統作業会幹事補佐として活躍された。
真田 彰一	関西電力送配電株式会社	改定検討にあたっては、系統ワーキンググループや電力レジリエンス等に関する小委員会など、国の検討内容を迅速かつ的確に捉え、関係団体やメーカー等と協議を重ねて双方の理解を深めるとともに、系統連系に携わる実務者にとって分かり易い規程となるように常に配慮し、幅広い経験や深い専門的知見に基づき積極的に意見・提言を行うなど、他委員の手本となるものであった。

原子力工学大学院博士課程 奨学生2名に奨学金贈呈

4月6日、東京・有楽町の本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）にて選ばれた小池さん、頓名さんの2名が贈呈式に出席しました。

（敬称略）

氏名	研究計画
こいけ ひろみ 小池 弘美（東京大学大学院）	自然起源放射性物質と被ばく線量の相互関係の統計論的な評価と国際社会への適用
とんな りゅうたろう 頓名 龍太郎（京都大学大学院）	5価ウラン-遷移金属酸化物の水中での核種溶解挙動に基づく経年変化特性に関する研究

冒頭、主催者を代表して古澤専務理事より「我が国の原子力発電を巡っては、依然厳しい状況が続いているが、研究に一層励まれ、将来的には原子力関係の仕事でのご活躍を願っている」と挨拶を述べ、続いて大橋弘忠選考委員長（東京大学名誉教授）より「皆さんが研究生生活を続けていく中で、皆さんの考えや工夫が、何らかの形で周りの方々にスピルオーバー（拡散）してくだされば、選考委員会としても望外の喜びである」との挨拶がありました。その後、奨学金を受けた学生からは「(奨学生に選ばれたことは) これからの活動で自信になります。放射性廃棄物の地層処分に関する研究を行っているが、これから日本が直面する課題だと思っているので、将来貢献できれば」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、将来わが国の大学原子力工学部門の教授職として、教育・研究に取り組むこと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、今年度までに101名が奨学生に選ばれています。



左から大橋委員長、頓名さん、小池さん、古澤専務理事、及川常務理事

第 67 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 67 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 67 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4年7月4日(月) 必着のこと。

4. 推薦書の送付先

推薦者の所在する地区の(一社)日本電気協会支部。(澁澤賞推薦書在中と明記してください。)

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4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4年11月下旬、表彰式を行い、受賞者に賞状ならびに記念品を贈る。

(注) 上記日程は、新型コロナウイルス感染症拡大による影響により、変更される場合があります。その場合、日本電気協会ホームページに掲載致しますのでご確認ください。 <https://www.denki.or.jp>

Topics

ウクライナ危機とエネルギー資源調達

■ 荻原 悠 電気新聞 編集局
(おぎはら ゆう)

ロシア軍によるウクライナ侵攻でエネルギー安全保障の重要性が浮き彫りになっている。米英の企業がロシア事業を手放す方針を示す中、岸田文雄首相は3月31日、年間約600万トンのLNGを輸入する「サハリン2」事業から撤退しないと明言した。ロシア産ガスや石炭を大量に輸入するEU（欧州連合）も苦しい状況にある。各国が生き残りを賭けてエネ資源を奪い合う将来が見えつつある。資源小国である日本もしたたかな外交が求められる。

ウクライナ危機は日本の官民が参画するロシアのエネ事業に動揺をもたらした。米英の石油メジャーが相次いで事業からの撤退方針を示したためだ。サハリン2にはロシア国営のガспロムが約50%、三井物産が12.5%、三菱商事が10%出資している。約27.5%の株主である英石油大手シェルが2月28日に撤退の方針を表明した。

主に原油を輸出する「サハリン1」には日本の官民の合弁会社サハリン石油ガス開発が参画。同社は政府が50%出資し、大手商社や上流企業も株式を持つ。オペレーターである米エクソンモービルは3月1日に撤退する意向を示した。

日本企業は北極海沿岸のLNGプロジェクトにも関与している。「ヤマルLNG」からは約17万トンのLNGを輸入（2020年実績）。23年に生産を開始する予定の「アークティックLNG2」には三井物産と石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）の合弁会社が10%出資する。

北極海の案件には海運会社も関わる。砕氷船から

普通LNG船への積み替えを行う浮体式LNG貯蔵設備（FSU）がアジア・欧州方面各1カ所にて整備中で、同事業には商船三井が出資する。

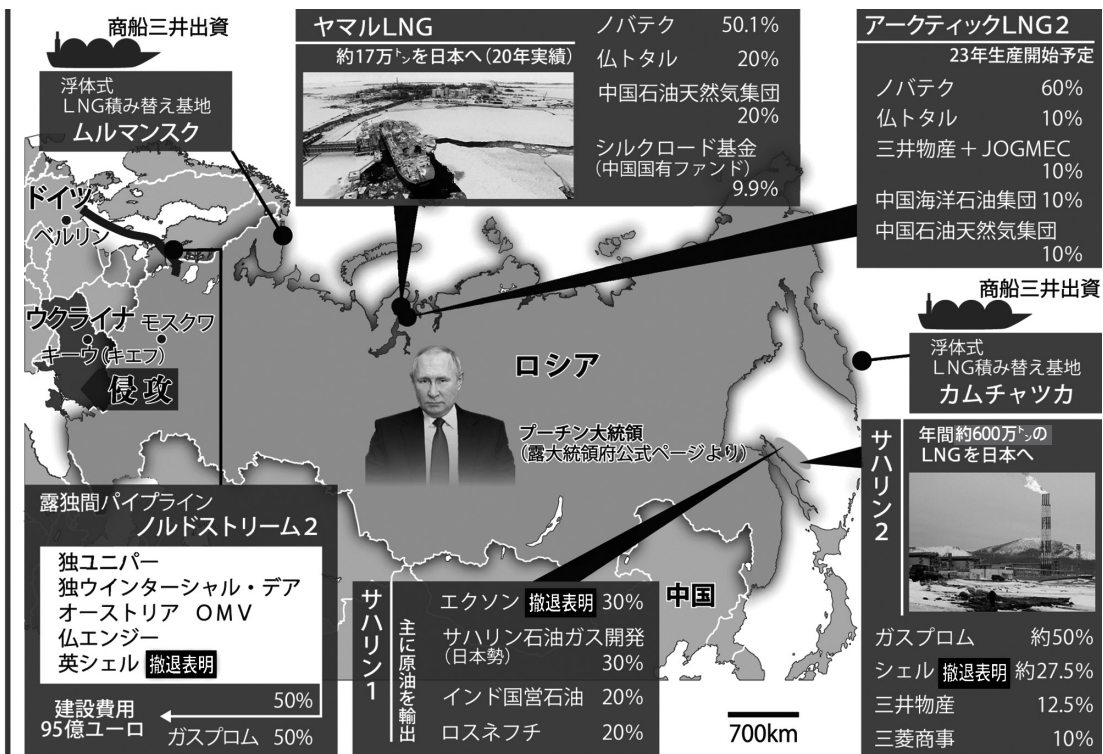
開発資金面では国際協力銀行（JBIC）が融資を行っている。同行は16年にヤマルへの液化プラント輸出資金として、上限2億ユーロ（約266億円）の融資契約を締結済み。昨年にはアークティック2の開発向けに17億1千万ユーロ（約2270億円、JBIC分）のプロジェクトファイナンスを行う契約を結んだ。

自国内の資源が乏しい日本は火力燃料を含め多くを輸入に頼る。原油をはじめ中東依存度の高さはかねてから問題になっていた。ロシアでの事業開発は分散調達を図る政府の方針と合致し、安倍晋三元首相時代の16年には8項目の日露経済協力プランを策定。同計画にはLNGプロジェクトや極東での風力発電インフラの実証などが含まれる。

政府は協力事業については見直す方針を示した。ただLNGプロジェクトから撤退するのは現状では難しい。要因に挙がるのは中国の動向だ。サハリン2は日本と同様に中国からも近い。日本勢が手放せば中国勢が入る可能性が高いとされ、政府関係者からも危惧の声が上がっている。中国は21年、日本を抜いて世界最大のLNG輸入国になった。

エクソンやシェル、英BPなど米英系エネ企業と欧州系企業との温度差も顕在化している。露・ドイツ間を結ぶ天然ガスパイプライン「ノルドストリーム2」がその代表例だ。同案件の建設費用の半

ロシアのエネルギー開発には日米欧の企業が出資している



分は欧州の5社が負担。その額は47億5000万ユーロ(約6300億円)で、各企業は既に8億ユーロ(約1060億円)程度を支払っているとみられる。

シェルは撤退の意向を示す一方、独ユニパーやオーストリアのOMV、仏エンギーは進退を明言していない。ユニパーとエンギーは3月に入って各9億8700万ユーロ(約1300億円)の減損を計上すると発表。それでもノルド2事業の見直しには言及していない。

要因に挙がるのは投資回収が終わっているかどうか。実際にノルド2の恩恵を受ける独・オーストリアなどの企業は導管事業でのリターンを見込んで投資。パイプラインを自国内に引いていないシェルとは事情が異なる。

ドイツは天然ガス需要量の55%、オーストリアは95%(ともに20年)をロシアに依存する。ドイツのショルツ首相は2月22日にノルド2の承認手続きの凍結を表明したが、22年末の脱原子力を掲げる同国はできるだけ多くのエネ供給源を確保しておきたい事情もある。

ヤマルとアーктиック2に参画する仏トタルエナジーズも慎重な姿勢を示す。3月22日にはヤマルからのLNG調達を継続する方針を明示。アーク

ティック2には新規投資は行わないものの、参画は継続する。ヤマルは17年に生産を始めた「若い」案件で、アーктиック2はまだ操業開始前。十分なりターンを得ていないとの見方だ。

米国やEU(欧州連合)は経済的な「脱ロシア」を掲げ、米産LNGの調達を増やす計画を立てている。3月25日にはエネ安全保障に関するタスクフォースを共同で設立。今年度の冬までにEUの地下ガス貯蔵在庫を十分な量に引き上げることなどを取り決めた。ドイツもLNG基地の新設や産ガス国カタルとLNG長期契約を結ぶなど、新たな動きに出ている。

日本政府はG7と歩調を合わせ、ロシア依存を低減するとの姿勢を示す。クウェート石油公社(KPC)向け10億ドル(約1200億円)の民間融資を主導するなど、産油国への原油増産の働き掛けを強めている。

経済産業省・資源エネルギー庁はエネ安全保障の確保を見据えた「新LNG戦略」の策定に向け、議論を進めている。ただウクライナ危機の影響で一時的に中断しているもようだ。20年度、21年度と続発した冬期の電力需給逼迫対策も見据え、新たな資源戦略が求められている。

豊かな海のめぐみ「常磐もの」 再び福島から全国へ届くように

電気事業連合会 広報部

豊かな漁場に恵まれ昔から漁業が盛んな福島県。震災と原子力事故により一度は操業が停止したものの、関係者の懸命の努力により、試験操業を経て本格操業への段階を着実に進んでいます。今回は、徹底した検査の下、どこよりも安全でおいしい「常磐もの」の魅力についてご紹介します。

○多彩な魚介類

福島の沖合は、暖流（黒潮）と寒流（親潮）が交じり合う好漁場となっています。豊富な栄養に恵まれ、高級魚から日常の食卓に並ぶお手頃な魚まで、200種類以上の多彩な魚介類が水揚げされます。福島の海産物は古くから「常磐もの」と呼ばれ、比較的首都圏に近いこともあり、築地市場などでも高く評価されてきました。

代表的なものとしては、底引き網で獲れるヒラメ・カレイやアンコウ、メヒカリなどが有名です。また、回遊魚であるカツオやサンマなども海流に乗って福島の沖合に多く訪れます。



○本格操業へ移行中

東日本大震災と福島第一原子力発電所事故の後、福島の沿岸漁業は操業自粛を余儀なくされました。漁船や漁港・市場施設などの復旧を進めるとともに、2012年からは試験操業を開始。モニタリング検査で安全性が確認された魚種に限って小規模に操業・販売を行い、本格操業再開に向けたデータを蓄積してきました。

徐々に対象の魚種が拡大され、ほぼ震災前と同様の漁法・漁場利用が可能になったこと、生産・流通体制が一定程度復旧したこと、放射性物質の検査体制が構築されたことなどから、2021年3月いっばいで試験操業は終了。現在は各漁協が本格操業に向けた道筋を整理したロードマップを作成し、段階的に水揚げ・流通拡大に取り組んでいます。ただ、コロナ禍による飲食業界などの不振もあって、2021年の水揚げ量は震災前（2010年）比で19.2%にとどまっており、今後、水揚げ・流通拡大に向けさらなる工夫や支援が必要といえます。



相馬原釜魚市場での水揚げ（上）と販売（下）の様子。
徐々に活気が戻ってきている 提供：福島漁連



常盤ものを継続的に販売し好評を得ている福島鮮魚便 提供：福島漁連

○厳しい検査で万全に

福島県では県産食品の安全性確保のため、放射性物質のモニタリング検査を実施し結果を公表しています。福島県漁業協同組合連合会（福島漁連）からも毎週検体となる魚介類を提供しています。

加えて福島漁連では、販売日ごとに産地市場において、国よりさらに厳しい基準で1魚種1検体以上の自主検査を行っています。万が一にも国の基準を超える魚介類が流通しないよう、徹底的な検査を行うことで、安全なものだけが流通する体制が構築されています。

○福島の魚の魅力知って

福島の水産物に対する風評を払拭していくためには、正確な情報を定期的・継続的に発信していくことが重要です。同時に、おいしい福島の海の幸を多くの人たちに身近に知ってもらうことも大切であり、そのためのさまざまな取り組みが行われています。

大手スーパーのイオンでは、2018年から首都圏の店舗を中心に福島県産水産物の常設鮮魚コーナー「福島鮮魚便」を設置。当初の5店舗から現在は14店舗まで拡大するなど、好評を得て着実に常盤ものの魅力を発信しています。

一方、コロナ禍の中でもテイクアウトやデリバリーを活用するなど、密を避ける工夫を施したさまざまなイベントが実施されています。例として、今年の3月24～27日には都内で「発見！ふくしまお魚まつり東京下町“三大銀座”お弁当ジャック」が開催されました。戸越銀座（品川区）、十条銀座（北区）、砂町銀座（江東区）の3つの商店街で、福島県産の穴子、ホッキ貝、サンマなどを使った全メニューが完売し、大盛況のうちに終了しました。

また、こうした海産物を含む福島県産品の魅力や首都圏などの販売イベント情報、お得情報などがLINE「ふくしま応援隊」にて発信されています。ぜひご登録ください。



首都圏で開催された常盤ものをPRするイベント。早期に売り切れが出るなど人気を博した

ふくしま応援隊

LINEにご登録いただくと、福島県産品の魅力がわかる様々な情報を受け取れます

LINE登録はこちら



国際標準化に対応した 高電圧・大電力試験の最新動向

(一社)日本電機工業会 技術戦略推進部

1. はじめに

電力システムは、変圧器や開閉器などを初めとして、多種多様な機器や設備で構成され、発電した電力を絶え間なく需要家に供給する信頼性が求められる。この信頼性を担保するために、システムを構成する機器や設備に必要な様々な技術が開発され、実用化されてきた。高電圧・大電力試験（大電流短絡試験）は、これらの機器や設備の性能評価や品質検査において不可欠な試験項目の一つである。昨今では、電力システムの市場や技術のグローバル化が益々進んでいる状況であり、高電圧・大電力試験技術もグローバル市場からの要求に対応することが求められている。

このような状況から、JEMAでは、グローバルな

要求にも対応した高電圧・大電力試験技術を開発、調査する取り組みを続けている。ここに、その最新動向を紹介する。

2. 検討体制

高電圧・大電力試験に関するJEMAでの検討体制を図1に示す。

高電圧試験について“日本高電圧・インパルス試験所委員会（Japan High-voltage Impulse testing Laboratory Liaison, JHILL）”、大電力試験について“日本短絡試験委員会（Japan Short-circuit Testing Committee, JSTC）”を設置し、更に傘下にタスクごとの委員会・WGを設置している。

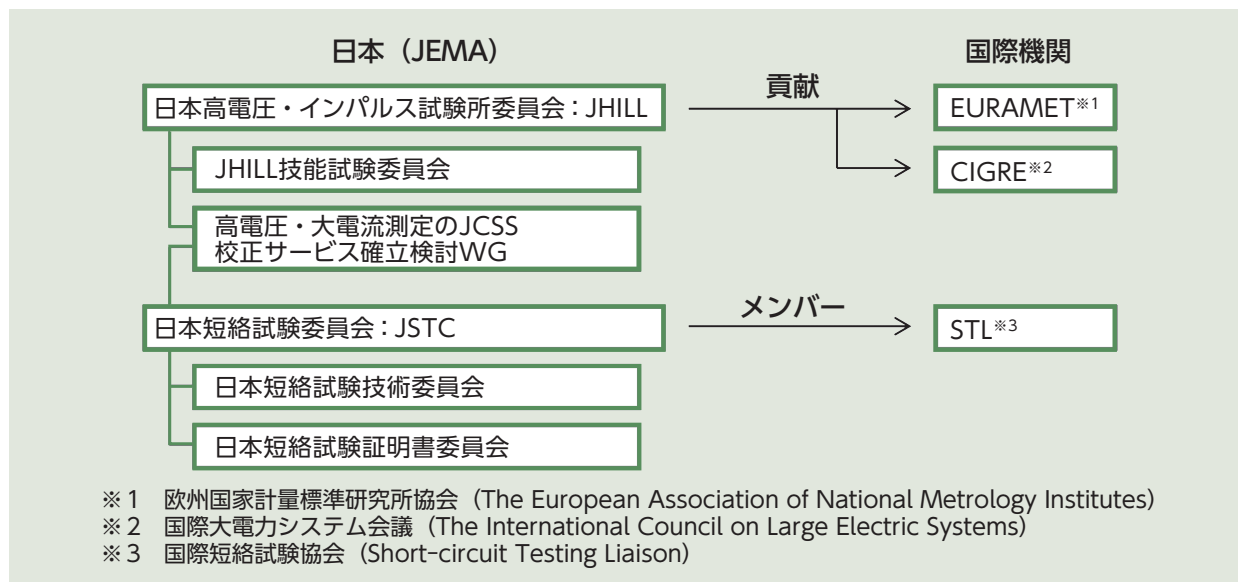


図1 JEMAにおける高電圧・大電力試験の検討体制

3. 試験対象

JHILL・JSTCでは、従来から、電力システム、即ち発・送・変・配電用の設備や機器の電気試験を主な調査研究、実施対象として、国際標準への貢献や適合性評価に取り組んできた。主な試験範囲は、交流定格電圧で数kV～UHVクラス、短絡電流で数kA～100kAクラスと広範囲に亘る。

実際の試験実施可能条件は、各試験所の設備能力にもよるが、上記以外の様々な技術、産業分野の試験にも対応可能である。電線・ケーブルや電鉄関係などは技術的にも近い分野であり、試験の実績もある。また、高電圧、大電流を取り扱う新たな分野として、再生可能エネルギー、電気自動車、半導体製造装置なども考えられる。

4. 高電圧試験

JHILLでは、1998年に通商産業省（現経済産業省）の委託を受けて製作し、先進各国との同等性が確認されたインパルス電圧測定システム（図2参照。以下、標準システムという）の性能試験を毎年実施し、長期的に性能が維持できていることを確認している。2017～2018年には、EURAMETが主催する国際比較試験に参加し、参加機関数が多い優先試験において、諸外国の標準システムと国際的互換性があることが確認された。

また、試験所間の能力の適格性を確認する手段である技能試験について、高電圧試験は2002年から公益財団法人日本適合性認定協会（JAB）の主催で実施されていたが、2014年を最後にJABによる主催が終了したため、2018年以降、JHILLの主催により隔年で実施している。2018年に交流電圧、2020年に雷インパルスについて実施し、2022年は直流電圧について実施予定である。

さらに、標準システム用校正器、インパルス電流標準測定系、直流電圧標準測定系の開発・不確かさ評価等も行っている。



図2 インパルス電圧測定システムに用いる分圧器の外観

5. 大電力試験

諸外国の主要な大電力試験所の集まりであるSTLでは、大電流計測のトレーサビリティを確保するため、基準となるシャント（レファレンスシャント）を各国の大電力試験所に持ち回り、各試験所が所有するシャント等の電流計測器との比較試験を実施している。レファレンスシャントは2台あり、うち1台はJSTCが製作・管理し、北米・アジア地域での比較試験の運営を担っている（図3参照）。比較試験は過去に2回実施しており、現在、3回目の実施に向けて準備が進められている。

また、2011年にSTLの基準に基づいた試験証明書・試験報告書の発行スキームを確立し、計32件の試験証明書・試験報告書を発行している。

さらに、STLの運営委員会、技術委員会及び課題ごとのタスクグループへの参加・意見発信を行っているほか、2003年以降、日本、韓国、中国、インドの関連試験研究所によるアジア大電力試験所会議を毎年1回主催し、アジアの試験所間の連携強化・技術交流に努めている。

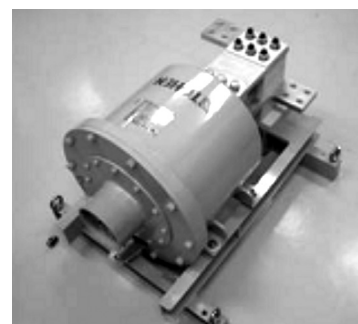


図3 大電力試験用のレファレンスシャントの外観

6. 校正サービス

高電圧・大電力分野において、以前は、国際的に受容される国内の校正サービス（JCSS校正）の項目がかなり限定されていた。この課題に対応するため、関係機関の協力を得てJHILL・JSTCで検討を行った結果、日本電気計器検定所において、表1に示すJCSS校正サービスが提供されることとなった。JHILL・JSTCでは、更なる校正範囲の拡大について、継続検討している。

表1 高電圧・大電力試験に関するJCSS校正サービス

試験対象		試験上限値	校正範囲	サービス開始
大電力	交流分流器（商用周波数）	140 kA	1 A～3 kA	2015年10月
	同軸分流器（高周波）	4250 Hz	1 A～10 A（1 kHz、10 kHz）	2018年 4月
高電圧	交流高電圧	1200 kV	1 kV～190 kV	2018年 5月
	直流高電圧	± 1700 kV	± 1 kV～± 200 kV	2018年 5月
	雷インパルス電圧	± 2700 kV	± 100 kV～± 500 kV	2018年 6月
	開閉インパルス電圧	± 1950 kV	± 180 kV～± 500 kV	2018年 6月

7. おわりに

1. 及び3. で述べたとおり、高電圧・大電力試験は、電力システム用の機器・設備が主対象とされていたが、適用対象が拡大しつつある。JHILL・JSTCの取組みが、より幅広い分野で有益な情報提供となり、活用いただけることを期待する。

第54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月に開催しております。今回も昨年に引き続きオンデマンド配信により、約1ヵ月間開催いたしました。

今回の全体テーマは「まさか！電気設備の突発事故を防ぐ！—保守点検の最新トレンド—」と題し、まさか！こんなはずじゃなかった…と想定外の突発事故を事前に防止するための対策について取りあげました。長年保全に携わってきたメーカーやユーザーのプロが、突発事故を防ぐための技術・ノウハウや保守点検の最新トレンドについて分かりやすく解説し、また、パネルディスカッションでは、近年激甚化している自然災害も含め、まさかの時に対する備えについて取り上げ、議論を深めました。

今回は、おかげさまで全国各地から360名の方々にご参加いただきました。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基に、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。

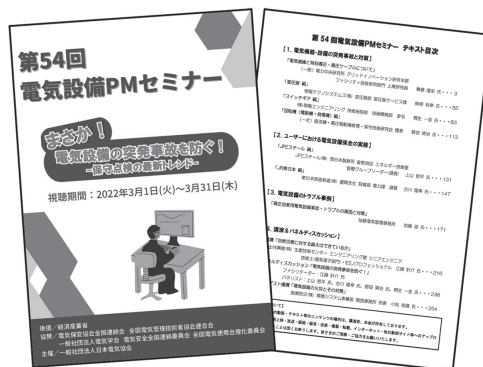
なお、今年度については、2月頃の開催を予定しておりますが、新型コロナウイルス感染症の状況等を踏まえ、本誌であらためてご案内させていただきます。



パネルディスカッションの様子



江藤氏の講演



テキスト

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



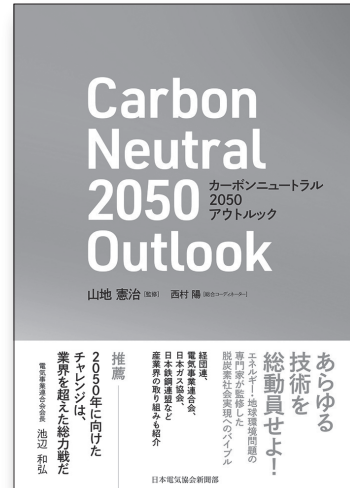
40人の専門家が解説する 脱炭素社会実現へのバイブル!!

各分野の最前線で活躍する40人の専門家が
脱炭素社会の実現に向け集結。
あらゆる産業で必要となるキーテクノロジーを
時間軸を含め徹底解説!!

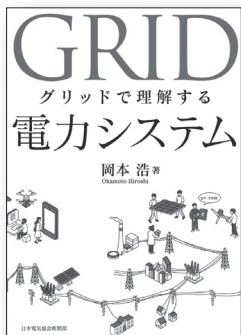
産業界の実行戦略も採録

カーボンニュートラル 2050 アウトルック

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)



電力グリッドの未来がわかる

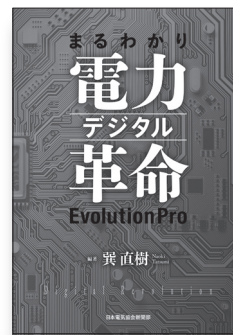


イノベーションがもたらす
電力グリッドの未来の姿を
第一人者が基礎から解説

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)

時代を乗り切る情報満載



デジタル技術の進歩と制度
改革や脱炭素。変革期の動
向をキーワードで読み解く

まるわかり電力デジタル革命
EvolutionPro

巽 直樹 / 編著
A5判 / 328頁 / 全2色
定価 2,200円 (税抜価格 2,000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>

◆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

2022年5月号 第1107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。