

一般社団法人電気学会 電力・エネルギー部門 ニュースレター

目次

B部門大会の開催案内	1
研究グループ紹介	2
学界情報	3
海外駐在記事	4
調査研究委員会レポート	5
用語解説／論文誌目次	6
学会カレンダー	7
フォーラム開催案内	8

令和6年電気学会 電力・エネルギー部門大会の開催案内と論文募集(第2報)

電力・エネルギー部門（B部門）は、会員および大会参加者の交流を深め活発な活動を図るため、下記の通り、令和6年B部門大会を開催し、講演論文を募集します。会員はもとより非会員の方の発表も歓迎します。

会期 令和6年9月4日（水）～9月6日（金）
会場 大阪公立大学 中百舌鳥キャンパス
〒599-8531 大阪府堺市中央区学園町1-1
<https://www.omu.ac.jp/about/campus/access/>
COVID-19の感染状況によりオンライン開催とさせていただきます

論文 以下の2種類があります。
論文Ⅰ：内容のまとまった密度の濃い発表ができる和文または英文の論文。論文は原則4ページ以上とし、6ページを超過する場合、著者には超過分の費用（5,000円/ページ）を負担頂きます。ページ数の上限は14ページです。発表形式は「口頭発表」のみです。なお、29歳以下の方で、論文Ⅰをポスター発表することも希望する場合は、申込時にその旨を申告して下さい。ただし、ポスター発表件数によっては、希望に沿えない場合があります。

論文Ⅱ：研究速報、新製品、トピックスなど速報性を重視し、迅速に発表や紹介をしたい和文または英文の2ページの論文。発表形式は、「口頭発表」と「ポスター発表」があります。申込時にどちらか一方を選択して下さい。ただし、希望に沿えない場合があります。

論文Ⅰ、Ⅱで対象とする主な技術分野は以下です。

- (A) 電力系統の計画・運用・解析・制御
(系統計画・運用、需要予測、需給制御、デマンドレスポンス・EMS、系統安定性、レジリエンス・BCP、系統最適化、系統連系、直流送電・HVDC、パワーエレクトロニクス、インバータ・IBR・GFL・GFM、アセットマネジメント・EAM)
- (B) 電力自由化
(電力自由化、エネルギー経済、電力市場・経済、セクターカップリング)
- (C) 分散型電源・新電力供給システム
(スマートグリッド、スマートコミュニティ、グリッドフォールディングインバータ、再生可能エネルギー、風力発電、太陽光発電、電気自動車、電力貯蔵)
- (D) 電力用機器
(電力ケーブル、変圧器、遮断器、GIS・代替ガス、配電用機器、がいし・高分子がいし、架空送電)
- (E) 高電圧・絶縁
(雷観測・雷害対策、サージ解析、アーク現象、直流遮断、絶縁材料)

(F) エネルギー変換・環境
(監視・診断・センサ、設備保全、IOT・ICT、電磁環境・EMC・IEMI・EMP・HEMP、新たな電気・エネルギー利用技術、超電導、風車・風力発電設備、太陽光発電設備、水素製造、電力貯蔵設備)

発表方法

- 論文Ⅰ**：30分程度（質疑応答を含む）の口頭発表。討議が十分できる時間を取っています。
論文Ⅱ：20分程度（質疑応答を含む）の口頭発表。ポスター発表はA0用紙1枚（縦）相当のポスターを指定した場所に掲示し、対応して頂きます。

表彰について

35歳以下の方が発表した論文Ⅰおよび論文Ⅱ（ポスター発表を含む）から、優秀論文発表賞を選定します。また、YPC（Young engineer Poster Competition）として、29歳以下の方による優れたポスター発表に対し、YPC優秀発表賞とYPC奨励賞を、29歳以下の方による優れた口頭発表に対して、YOC（Young engineer Oral presentation Competition）優秀発表賞とYOC奨励賞を授与します。なお、年齢は大会初日時点のものです。

申込方法

論文Ⅰ、Ⅱともに講演の申込をインターネットで行います。申込完了後に、論文原稿を提出して頂きます。

注意事項

申込み頂いた論文は全て発表可能ですが、発表は1人1論文に限ります。ただし、上述の通り、論文Ⅰ申込者のうち、29歳以下の方でYPCでの発表を希望する方のみ、論文Ⅰ（口頭発表）とポスター発表の2回の発表を認めます。また、論文ⅠをB部門大会特集号（令和7年2月号予定）として論文誌に掲載希望される場合は、B部門大会への投稿と同時に、別途、各自で電子投稿・査読システムよりB部門大会特集号へ投稿して頂く必要があります。B部門大会では、特別企画、座談会、懇親会および各講演会場において写真撮影し、ホームページ上などで公開することがあります。

講演申込/原稿提出期間(厳守)

	論文Ⅰ、論文Ⅱ
受付開始日時	令和6年3月1日（金） 9時
講演申込締切日時	令和6年5月24日（金） 17時
原稿提出締切日時	令和6年5月24日（金） 17時

主催

電気学会 電力・エネルギー部門（B部門）

共催

電気学会 関西支部

その他

大会参加の申込方法、プログラムなどの詳細につきましては、B部門ニュースレターおよびB部門大会のホームページに今後掲載します。

問合せ先 〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2 HOMAT HORIZON ビル 8F
電気学会 事業サービス課 電力・エネルギー部門大会担当 E-mail: pes@iee.or.jp

研究グループ紹介

電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 ENIC 研究部門 デマンドインテグレーションユニット

坂東 茂〔(一財)電力中央研究所〕

1. 背景

電力中央研究所は、科学技術研究を通じて電気事業と社会に貢献する電気事業共同の研究機関である。電力ネットワークシステムに関連する研究を扱うグリッドイノベーション研究本部の中に、筆者が所属する ENIC 研究部門があり、配電やデジタル、需要側リソースなど、需要家に近い分野の研究者が集まる。本日は、このうち需要側リソース活用（VPP や DR、熱分野・輸送部門等の電化）に関する研究を展開する部署、デマンドインテグレーションユニットをご紹介します。メンバーは、兼務者を合わせて計 10 名が集まる。

2. 研究分野

図 1 は、本ユニットで扱う研究のうち、ENIC 研究部門の前身であるエネルギーイノベーション創発センターが発足した 2016 年を起点として、それ以降も研究開発を公開しつつ継続しているものをマップとして並べたものである。縦軸は研究方法、横軸は研究対象を表しており、シミュレーション分析（シミュレータ開発、分析手法開発、EMS 開発）、アンケート調査、文献調査を主体に研究を展開している。

シミュレータ開発、分析手法開発にはほぼ主要メンバー全員が携っており、EMS 開発や調査研究に手を伸ばすメンバーもいる。もともとの専門分野も様々であり、需要側リソースへの興味を覚えて研究対象として追究する中で、新たな研究スキルを身に付けて、徐々に専門分野を確立し

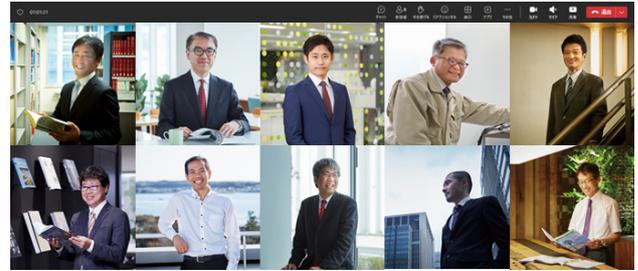


図 2 とある会議中(?)のユニット集合写真

た研究者が多い。かくいう筆者の学生時代の専門分野は、熱流体分野であり、ヒートポンプによる DR に興味を持って入所したが、徐々に様々なリソースによる DR を考えるのが楽しくなり、産業需要家への DR アンケートの手法を習得したり、VPP の導入が進んでいる国・地域ではどのような制度になっているのかを調べてみたり、ビジネス展開する海外アグリゲータのインタビュー調査なども手掛けるようになった。現在では植物工場の DR のための EMS 開発も手掛けており、久しぶりの実験に心躍らせている。

紙面の都合で、図 1 のすべての内容の紹介は、とてもカバーできないが、ご興味のある研究があれば、図 2 の写真の人物を電気学会で見つけて声をかけてもらえれば、ありがたい。本記事を読んでいる皆さん、いかがですか?? 大歓迎ですよ!!

(2024 年 2 月 9 日受付)

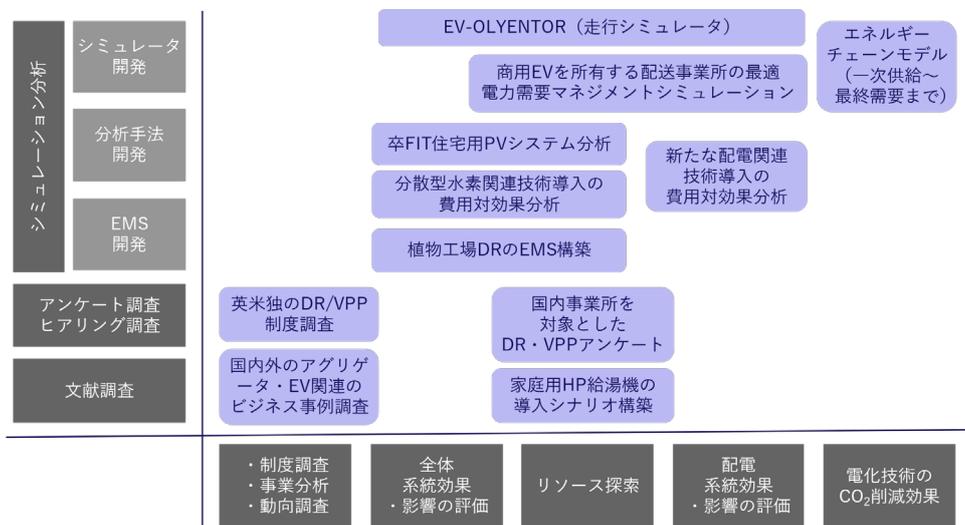


図 1 デマンドインテグレーションユニットの研究マップ

23rd IERE General Meeting and Singapore Forum 報告

山口 遼〔中部電力(株)〕

1. はじめに

23rd International Electric Research Exchange (IERE) General Meeting and Singapore Forum がシンガポールにて 2023 年 11 月 21 日～24 日の会期で開催された。本大会は工学分野におけるエネルギーのカーボンニュートル化をテーマに実施された。

2. 大会概要

本大会では、プレナリーセッション、スペシャルレクチャー、および、表 1 に示されるセッション分類に基づいて 25 件の発表が行われた。本大会における日本の発表数は 5 件で、国別ではフランス (6 件) に次いで、ベルギー (5 件) と同じく 2 番目に多い件数であった。

一般セッションでは、カーボンニュートラル及び持続可能な社会実現のための取り組みや研究開発の状況が報告された。具体的には、ベンチャープロジェクトなどの事業化に向けた取り組み、制度設計状況、再生可能エネルギーを活用した設備機器 (太陽光発電設備、風力発電設備、系統蓄電池など) に関するプロジェクトや技術開発状況、グリーン科学技術 (余剰電力を活用した水素生成、生成水素の活用方法、Carbon Capture and Storage (CCS) など)、エネルギーの効率利用 (ヒートポンプ、Energy Management System (EMS) など)、再生可能エネルギーと電化に関連する技術 (マイクログリッド技術、Grid Forming Inverter (GFM)、系統安定化技術など) が報告された。発表時間は 1 件につき 15 分程度であり、発表 1 件あたり 2～5 件の質問やコメントがなされた。

プレナリーセッションでは、3 件のプレゼンテーションと 2 件のディスカッションが行われた。このセッションでは、IERE の活動状況の報告をはじめとし、シンガポールにおける配電網ネットワークツインや交通とエネルギーを統合したシステムモデルの開発に関するプロジェクトの紹介など、国際的なカーボンニュートル化に関する取り組みの報告が行われた。また、スタートアップ企業の関係者を招いたイノベーションを生み出すために必要な要素についてのディスカッションや、ネット・ゼロ実現のために必要な技術開発に関する意見交換が行われた。

スペシャルレクチャーでは、IERE 名誉議長の Gregory Tosen 氏より近年の地政学的な変化が電力事業に与えた影響についての講演が行われた。講演では過去 3 世紀の世界のエネルギー構成の変化とエネルギー転換の歴史を振り返り、将来の持続可能なエネルギーシステムの実現には科学、



図 1 学会の様子

表 1 一般セッション分類と発表件数

	セッション	件数
Session A	Making Business Out of It	3
Session B	Regulatory & Public Acceptance How to Accelerate Learning by Doing?	5
Session C	Green Molecules	7
Session D	Transversal Enablers Circularity & Energy Efficiency	4
Session E	Renewable Energy & Electrification Flexibility of the Energy System	6

産業、社会の連携とイノベーションが必要不可欠であると述べられた。

3. あとがき

23rd IERE General Meeting and Singapore Forum は天候にも恵まれ活気ある素晴らしい大会になりました。近年の社会情勢が大きく変化する状況の中、大会の開催に尽力された関係者の皆様には深く感謝の意を示します。

次回は 2024 IERE-SwRI San Antonio Energy Transition Workshop が 2024 年 5 月 13 日～5 月 16 日にアメリカ合衆国テキサス州のサンアントニオで開催される予定です。

(2024 年 2 月 7 日受付)

米国コロラド州 国立再生可能エネルギー研究所 滞在記

田所 兼 [(一財)電力中央研究所]

1. はじめに

筆者は、米国国務省が主導する BridgeUSA という人材交流プログラムを通じて、米国コロラド州の国立再生可能エネルギー研究所 (National Renewable Energy Laboratory, NREL) に 2023 年 4 月から 1 年間滞在予定である。本稿では、NREL と米国コロラド州の概要、筆者の経験を紹介したい。

2. NREL

NREL は、米国エネルギー省が管轄する国立研究所の 1 つで、年間約 7 億ドルの予算、約 3 千名の職員を有し、筆者も通ったコロラド州ゴールデンにメインキャンパスを構えている。このメインキャンパスでは、再生可能エネルギーに関する研究に加えて、その展開を支えるパワーエレクトロニクス技術や送配電網の高度化、マイクログリッド関連の研究にも取り組んでいる。このうち、筆者は、Grid Automation and Controls というグループの Dr. Fei Ding の下に滞在した。このグループでは、配電会社の観点からの再エネ活用や他の事業者との情報連携などを実現するため、次世代の配電自動化システム (Advanced Distribution Management System, ADMS) の開発および実証試験を行っている。この研究は、主に米国国内の配電会社と配電自動化システムのベンダーとの協働で進められており、筆者が参画できる範囲には限りもあったが、当地で ADMS 開発の状況や課題を把握できたことは貴重な経験となった。

印象に残ることは、赴任早々のオリエンテーションと日常のオフィスの状況である。オリエンテーションでは、まず、NRELians (NREL 職員全体を表す自称) の一員としての責任や義務の説明から始まった。当地ならではの内容として、武装した不審者への対処と竜巻からの避難のレクチャーがあった。不審者の侵入が通報されると、ビル管理システムによって全てのドアの施錠と消灯が一括で行われる。このため、職員は避難することは出来ず、協力してドア前にデスクを積み上げてバリケードを設置するようにとのことであった。また、竜巻からの避難先には、オフィス中央部に 5 m × 15 m ほどのコンクリートで覆われる非常階段を兼ねたシェルターが用意されており、存在感を放っていた。幸い、これらレクチャーを実践する機会はなかったが、日本での地震警報と同様、スマートフォンが竜巻警報を知らせることがあった。日常のオフィスは、コロナ禍以降、在宅勤務が標準となっていたこともあり、50 名ほどのデスクが並ぶフロアを数名で利用するような閑散とした状況であった。この状況に、赴任当初は焦りもしたが、オフィスを利用しているのは、実験設備を利用する研究員やポスドク、インターンの学生に筆者といったところで、ほ



図 1 ボルダー 10 km マラソン&ウォーキングイベント

ぼ固定の顔ぶれであった。そうになると、出身や専門分野を超えて NRELians として実験設備を紹介してもらったり、ランチやディナーを共にしたりという機会を得ることができた。

3. コロラド州

米国中西部にあるコロラド州は、日本の 7 割ほどの面積があり、州の中央を縦断するロッキー山脈を代表に高原や砂漠地など複雑で豊かな自然を有している。ゴールドラッシュの時代から鉱業の中核として栄え、近年では米国のほぼ中心という立地を活かして NREL などの国立研究機関、航空宇宙やハイテク産業が活発なようである。筆者は、これら産業に優秀な人材を輩出するコロラド大学のある学術都市、ボルダーのアパートに住居を構えた。

ボルダーを選んだ理由は、同行した子ども 2 人 (中学生と小校生) が徒歩で通える公立学校に英語学習の特別クラスがあるということだけであったが、治安が良く、非常に良い選択であった。ボルダーは、健康的で持続可能な生活様式を指すロハスという言葉の発祥地で、多くの住人が自然やスポーツを愛し (図 1)、さらに、この生活様式を共有するコミュニティを愛している印象を受けた。子どもの学校やスーパーマーケットでのちょっとした会話の中でも、筆者がボルダーを選んだセンスを賞賛し、コミュニティの一員として歓迎してくれるのである。そして、まんまと？学校やレジでの寄付のお願いに応えてしまうのだった。

4. おわりに

今回の滞在中を通じて、米国の力強さは個人を優先した上での集団 (NRELians やボルダーのコミュニティ) にあると感じた。言語化を試みると、ベストな私とあなた達が自ら選択し、所属した集団なのだから、この集団もベストにしなければならないという感覚が共有される。これは、個人よりも集団を優先しがちな日本とも異なるものであった。

(2024 年 2 月 7 日受付)

調査研究委員会レポート

核融合電力技術調査専門委員会

委員長 野村 新一

幹事 力石 浩孝, 筒井 広明

1. はじめに

本委員会は、低炭素化社会実現に向けた再生可能エネルギー源の導入量増加に伴う電力系統の技術的問題点を調査し、電力工学の観点から核融合プラントの位置づけを示し開発指針を提示することを目的として、2021（令和3）年1月～2023（令和5）年12月の3年間の研究調査活動を行ってきた。具体的には、電力工学の観点から核融合プラントに要求される仕様を俯瞰するために、電力系統の技術的問題、核融合プラントの位置づけと運用方法、核融合炉実現に向けた超電導技術および低温技術の調査研究を進めてきた。本稿では、3年間の本委員会の活動をまとめる。

2. 委員会の活動状況

（1）調査専門委員会

調査専門委員会は、関連分野を専門とされる講師をお招きし講演会形式により3年間で10回の委員会をオンラインにて開催した。

令和3年度は、核融合研究の現状を把握することを目的とし、「JT-60SA プロジェクトの現状」、「日本の原型炉概念」、「レーザー核融合研究の進展」、「ヘリカル型核融合炉による最近の進展」に関する講演会を実施した。

令和4年度は、電力系統の現状把握と核融合プラントの連系運用の課題を調査することを目的とし、「電力系統で電源が果たしている役割と核融合プラントへの期待」、「電力系統から見た核融合プラントへの期待」に関する講演会を実施した。

令和5年度は、核融合プラントの研究開発状況を調査することを目的とし、「核融合炉への適用をめざした超伝導コイル・導体の開発の現状」、「核融合炉概念設計の概要とヘリカル核融合炉設計の現状」、「発電と水素製造を兼ね備えた核融合プラント」、「核融合プラント超伝導機器冷却の観点からの問題提起」、「レーザー核融合炉開発ロードマップ」、「核融合プラントの未来像」に関する講演会を実施した。

（2）見学会

2回の見学会を開催し、令和4年9月9日には、量子科学技術研究開発機構那珂研究所の見学会を開催した。トカマク型核融合プラズマ実験装置 JT-60SA は本体の試験中のため見学はできなかったが、特別高圧の受電設備および制御室、コイル電源設備を中心に見学した。また、令和5年10月13日には、核融合科学研究所の見学会を開催し、大型ヘリカル装置（LHD）の本体室および制御室を見学した。

（3）他学会との連携・パネルディスカッションの開催

核融合プラントの位置づけを横断的体系的に調査するために、調査専門委員会にて低温工学・超電導学会「カーボ

ンニュートラルに向けた核融合研究の新展開に関する調査委員会」の紹介があり、本委員会との連携を深めていくことが確認された。

令和4年5月27日には、「核融合と電力システムのつながり」に関するパネルディスカッションを本委員会主催、プラズマ・核融合学会共催、日本表面真空学会協賛のもと、オンラインにより開催し、大学関係者および産業界から延べ86名の参加があった。

3. 電気学会全国大会における活動

本委員会の成果は電気学会全国大会シンポジウムおよび一般講演で報告する形態としている。これは、最終的に発電を目的とする核融合研究であるが、電気学会における研究成果発表が非常に少ない現状を問題視し、核融合プラントを検討するうえで電気学会との連携をより活発にする必要があると考えたからである。

令和4年全国大会シンポジウム（S7 小型モジュール原子炉（SMR）・新型炉の現状と今後の展望）では、野村より「電気学会における核融合研究の存在意義」と題し、本委員会の活動状況を報告した。

令和5年全国大会シンポジウムでは、「S5 核融合開発の現状と今後の展望」をテーマとした核融合に焦点をあてたシンポジウムを開催した。本シンポジウムでは、国内のスタートアップ企業3社を含め、合計8件の報告があった。

令和6年全国大会では、核融合研究で一般講演のセッションが立ち上がるように、本委員会より各方面へ呼びかけを行い、令和6年1月9日の締め切り時点で10件以上の講演申し込みがあり、核融合プラント関連で2セッション14件の研究発表が予定されている。

4. おわりに

令和6年4月から新たに「挑戦的核融合炉技術調査専門委員会（委員長：畠山昭一氏（那珂研）」の発足に向けて準備を進めている。新委員会では国内外の核融合スタートアップ企業の動向調査を中心に活動を進めていく予定である。引き続き会員の皆様のご支援・ご協力を賜りたい。

委員会構成メンバー

委員長	野村新一（明治大）
委員	磯部高範（筑波大）、入江 克（電磁応用研）
	尾崎 章（東芝エネルギーシステムズ）、太田完治（三菱電機）
	岡野邦彦（ODAC）、小口治久（産総研）
	坂本宜照（六ヶ所研）、嶋田隆一（東工大）
	鈴木康浩（広島大）、竹内一浩（日立製作所）
	中村 衆（高エネ研）、長谷川真（九州大）
	畠山昭一（那珂研）、馬場旬平（東京大）
	藤岡慎介（大阪大）、三浦友史（長岡技術大）
	米永裕司（中央製作所）
幹事	力石浩孝（核融合研）、筒井広明（東工大）

岡山 仁〔東芝エネルギーシステムズ(株)〕

1. 洋上風力発電の状況

日本の洋上風力発電の導入量は2022年時点で480万kW⁽¹⁾と再エネ先進国（特に欧州）に比べて導入が遅れているが、2050年のカーボンニュートラル実現に向け、2030年までに1,000万kW、2040年までに3,500～4,500万kWの洋上案件形成を目標としている⁽²⁾。

2. 洋上風力発電の電気システム

洋上風力発電の電気システムは、変電所／変換所、ケーブルで構成され、発電量、離岸距離、水深に応じて、構成が異なる。風車の総発電量が小さければ風車と陸上変電所を交流ケーブルで直結し、電力系統と連系することができる。ただし、大容量かつ、多数の風車を陸上変電所に接続する場合は、ケーブル本数が増え、それに伴い初期コストが増大する。このため、洋上に変電所を設置し、集電、昇圧することで、ケーブル本数を削減し、電気システムの最適化を図る。洋上変電所には着床式と浮体式があり、水深50メートル以内であれば着床式、50メートルを超える場合は浮体式が良いとされている⁽³⁾。送電方式は交流送電と直流送電があり、コスト比較によると送電距離50km以内は交流、50km以上は直流が有利とされている⁽⁴⁾。洋上で直流送電が必要となる場合は、洋上のプラットフォーム上に交直変換器を設置する必要がある（洋上変換所という）。

3. 電気システムの課題と状況

洋上風力の導入が進んでいる欧州は遠浅の海域が多く着床式の洋上風力の導入が進んでいる。遠浅の海域が少ない日本では、将来的には浮体式洋上風力発電所の需要が高くなると考えられている。しかしながら、浮体式洋上変電所の実施例は世界中でも福島浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業⁽⁵⁾しかなく（自社調べ）、導入に際しては電気システムの低コスト化が課題となっている。2050年のカーボンニュートラル実現に向け、NEDOでは2021年からグリーンイノベーション基金事業⁽⁶⁾を実施しており、浮体式洋上風力発電の電気システム低コスト化を後押ししている。

文 献

- (1) 日本風力発電協会：https://jwpa.jp/information/6788/
- (2) 資源エネルギー庁：「洋上風力産業ビジョン（第1次）」、洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会（2020）
- (3) NEDO：着床式洋上風力発電導入ガイドブック（最終版）（2018）
- (4) CIGRE：Voltage Source Converter (VSC) HVDC for Power Transmission-Economic Aspects and Comparison with other AC and DC Technologies (2012)
- (5) 福島洋上風力コンソーシアム：http://www.fukushima-forward.jp/gaiyou/index.html
- (6) NEDO グリーンイノベーション基金事業：https://green-innovation.nedo.go.jp/

(2024年2月7日受付)

目 次

電力・エネルギー部門誌 2024年4月号

(論文誌電子ジャーナル版 <https://www.iee.jp/pub/journal/>)

〔解説〕

落雷時の風車健全性モニタリング技術の最新動向
……山本和男

〔論文〕

周波数シミュレーションにおける交流連系線モデルの高度化 ……徳光啓太, 天野博之
系統電圧低下に対する Grid Forming インバータの仮想インピーダンス方式 Fault Ride Through 制御の検討
……工藤悠生, 河内駿介, 鳥羽廣次

LF帯観測データとLLSデータの照合からみた広範囲で断続的に発生する雷放電の特徴と放電進展様相
……田尻貴浩, 清水雅仁, 中村佳敬, 酒井英男, 森本健志

〔資料〕

Effect of Different Cooling Methods on LCC Calculation of Generator-motors ……Jinxu Chen, Jie Liu, Jiabin Huang, Zhangbin Yang, Liang Yao, Fei Gai

学会カレンダー

国際会議名	開催場所	開催期間	URL, 連絡先, 開催・延期・中止の情報	アブストラクト	フルペーパー
6 th CEES 2024 (2024 The 6th International Conference on Clean Energy and Electrical Systems)	京都 (日本)	24.4.5~7	http://www.cees.net/index.html	—	23.10.10 済
IEEE SusTech 2024 (11th IEEE Conference on Technologies for Sustainability)	Portland (米国)	24.4.14~17	https://ieece-sustech.org/	23.11.1 済	24.1.31 済
IEEE PES T&D (Transmission and Distribution Conference and Exposition)	Anaheim (米国)	24.5.6~9	https://ieeet-d.org/	—	23.8.20 済
CIEEC 2024 (2024 IEEE 7th International Electrical and Energy Conference)	Harbin (中国)	24.5.10~12	https://www.cieec.com.cn/	—	24.1.5 済
The 7 th IEEE ICPS 2024 (7th IEEE International Conference on Industrial Cyber-Physical Systems)	St. Louis (米国)	24.5.12~15	https://icps2024.ieee-ies.org/index.html	—	23.11.17 済
SGSMA 2024 (2024 International Conference on Smart Grid Synchronized Measurements and Analytics)	Washington DC (米国)	24.5.21~23	https://blogs.gwu.edu/seas-sgsma2024/	—	23.9.20 済
PSCC2024 (XXIII Power Systems Computation Conference)	Paris (フランス)	24.6.4~7	https://psc2024.fr/	23.6.30 済	23.9.1 済
EEM24 (The International Conference on European Energy Markets)	Istanbul (トルコ)	24.6.10~12	https://eem24.khas.edu.tr/	24.1.14 済	24.3.17 済
CIRE2024	Vienna (オーストリア)	24.6.19~20	https://www.cired2024vienna.org/	23.12.8 済	24.3.15 済
ITEC 2024 (2024 IEEE Transportation Electrification Conference and Expo)	Rosemont (米国)	24.6.19~21	https://itec-conf.com/	23.12.1 済	24.4.1
18th International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS 2024)	Auckland (ニュージーランド)	24.6.24~27	https://www.pmaps2024.com/	—	24.1.15 済
The ICEE Conference 2024 (The International Council on Electrical Engineering Conference)	北九州 (日本)	24.6.30~7.4	https://orbit-cs.net/icee2024/index.html	23.12.5 済	24.4.1
The IEEE World Congress on Computational Intelligence, IEEE WCCI 2024	横浜 (日本)	24.6.30~7.5	https://2024.ieeeewcci.org/	—	24.1.15 済
IYCE'24 (2024 9th International Youth Conference on Energy)	Colmar (フランス)	24.7.2~6	https://www.iyce-conf.org/welcome	23.10.31 済	24.2.15 済
The 12th IFAC Symposium on Control of Power and Energy Systems (IFAC CPES 2024)	Rabat (モロッコ)	24.7.10~12	https://cpes2024.org/	—	24.1.20 済
IEEE PES General Meeting	Seattle (米国)	24.7.21~25	https://pes-gm.org/	—	23.11.8 済
2024 3rd International Conference on Power Systems and Electrical Technology (PSET)	東京 (日本)	24.8.5~8	http://www.pset.org/	—	24.5.30
CIGRE Paris Session 2024	Paris (フランス)	24.8.25~30	https://www.cigre.org/GB/events/paris-session-2024	—	24.2.6 済
ICEM 2024 (26th International Conference on Electrical Machines)	Torino (イタリア)	24.9.1~4	https://www.symposium.it/en/events/2024/26th-international-conference-on-electrical-machines-icem-2024	—	24.1.31 済
ASC (Applied Superconductivity Conference)	Salt Lake City (米国)	24.9.1~6	https://www.appliedsuperconductivity.org/asc2024/	24.1.17 済	—
ICLP (International Conference on Lightning Protection)	Dresden (ドイツ)	24.9.1~7	https://www.iclp2024.org/en	—	24.2.1 済
CPSE 2024 (2024 11th International Conference on Power and Energy Systems Engineering)	奈良 (日本)	24.9.6~8	http://www.cpese.net/	—	24.4.10
SEST 2024 (The 7th International Conference on Smart Energy Systems and Technologies)	Torino (イタリア)	24.9.10~12	https://sest2024.polito.it/	24.2.5 済	24.3.18 済
ISAP2024 (Intelligent System Applications to Power Systems)	Budapest (ハンガリー)	24.9.16~19	http://www.isap-power.org/2024	—	24.4.1
IEEE International Conference on Communications, Control, and Computing Technologies for Smart Grids	Oslo (ノルウェー)	24.9.17~20	https://sgc2024.ieee-smartgridcomm.org/	—	24.4.10
IEEE PES ISGT Europe 2024	Dubrovnik (クロアチア)	24.10.14~17	https://ieec-isgt-europe.org/	—	24.5.1
PVSEC-35 (The 35th International Photovoltaic Science and Engineering Conference)	静岡 (日本)	24.11.10~15	https://www.pvsec-35.com/index.html	24.3.31 済	24.8.29

*連絡先：金子暁久（早稲田大学, a.kaneko@aoni.waseda.jp）2024年5月以降に開催予定の国際会議の情報がありましたらお寄せください。

電力・エネルギーフォーラム開催のご案内

「中電圧スイッチギヤの保全に関するセンシング技術」

概要：定格電圧 3.6kV～84kV の中電圧スイッチギヤは、国内外の電力系統はもとより、公共や石油化学、製紙、自動車、電機、鉄鋼などの一般産業分野、き電回路や車両などの電鉄分野などに至る広範囲な領域に適用され、電力の安定供給に貢献している。中電圧スイッチギヤの設置環境は多種多様であるとともに主回路絶縁方式についても、気中絶縁、ガス絶縁、固体絶縁およびそれらの複合絶縁など様々な方式が適用されている。これに伴ってセンシング箇所や方法が多様化しているため保全を難しくしている。一方、中電圧スイッチギヤは設計期待寿命 20 年に対し、30 年以上運用されている実態があり、機器の保全へのニーズが拡大している。このことから中電圧スイッチギヤや、中電圧スイッチギヤに内蔵される真空遮断器・開閉器などの器具類の保全に関するセンシング技術を体系的に整理して解説することで、今後の中電圧スイッチギヤにおける保全技術の動向を予測できると共に、保全技術の向上に繋がると考えられる。そこでこの分野の最新技術を調査し、劣化診断・保全の今後の動向・将来展望を整理した。

日時 2024 年 4 月 24 日(水) 13:30～16:00

会場 オンライン開催 (Teams を使用します)

プログラム

- | | | |
|----------------|--|-------------------------|
| 1. 13:30～13:35 | 開会、主催者挨拶 | 清原 悟 (東芝インフラシステムズ) |
| 2. 13:35～13:50 | 概要 | 東浦 航 (東芝インフラシステムズ) |
| 3. 13:50～14:15 | 最新の故障事例と保全の実態調査 | 「調整中」 |
| 4. 14:15～14:35 | センシング技術に関する研究内容の変遷 (絶縁劣化) | 岩本 啓 (富士電機) |
| 5. 14:35～14:55 | センシング技術に関する研究内容の変遷
(局部加熱、操作機構、その他) | 伊藤 忠慶 (東光高岳) |
| | 休憩 | |
| 6. 15:05～15:25 | センシング技術を活用した実用化済の診断技術 (絶縁劣化) | 菊地 徳明 (明電舎) |
| 7. 15:25～15:45 | センシング技術を活用した実用化済の診断技術
(局部加熱、操作機構、その他) | 千林 暁 (日新電機) |
| 8. 15:45～15:50 | 中電圧スイッチギヤの保全に関する
センシング技術の動向と課題 | 東浦 航 (東芝インフラシステムズ) |
| 9. 15:50～16:00 | 主催者挨拶、閉会 | 司会進行：東浦 航 (東芝インフラシステムズ) |

テキスト 電気学会技術報告 1556 号「中電圧スイッチギヤの保全に関するセンシング技術」をテキストとして使用します。電気学会電子図書館 (<https://www.bookpark.ne.jp/ieej/>) で各自ご購入ください。

印刷冊子 会員 2,217 円 会員外 3,168 円 (税込・送料別)

PDF 版 会員 3,326 円 会員外 4,752 円 (税込)

※印刷冊子の納品は、入金確認後、約 1 週間かかります。

※PDF 版の支払い方法はオンラインクレジットカード決済のみとなります。

参加費 会員 (正員) 2,000 円 (税込) 会員 (准・学生員) 1,000 円 (税込)

会員外 (一般) 2,500 円 (税込) 会員外 (学生) 1,500 円 (税込)

申込方法 2024 年 4 月 17 日 (水) までに、電力・エネルギー部門ホームページ (<https://www.iee.jp/pes/>) からお申込みください。定員 200 名に達し次第、締め切らせていただきます。

※本フォーラムでは Peatix (<https://peatix.com>) を利用して参加申込および参加費の支払いを承ります。

支払い方法 クレジットカード決済もしくはコンビニ決済でお支払いください。

【クレジットカード決済の場合】

・参加申込サイトで購入チケットの枚数を選択すると表示される「支払い方法を選択」でクレジットカードを選択し、決済画面に進んでください。

・Peatix から領収書は発行されませんので、カード会社から送付される「ご利用明細書」や「引き落とし明細書」または Peatix 内でダウンロードできる「領収データ」を領収書の代替としてご利用ください。なお、インボイス制度に対応した電気学会発行の領収書が必要な方は、参加申込時にお申し出ください。フォーラム終了後に電子領収書を電子メールでお送りします。

【コンビニ決済の場合】

・参加申込サイトで購入チケットの枚数を選択すると表示される「支払い方法を選択」で「コンビニ/ATM」を選択し、申込を確定してください。その後、申込完了画面またはお支払いに関する案内メールの指示に従って支払い手続きを行ってください。

・コンビニ決済の支払い期限は申込日から 3 日以内と 4 月 17 日 (水) のいずれか早い日となります。この期間内にお支払いされなかったチケットは自動的にキャンセルされますので、ご注意ください。

・Peatix から領収書は発行されませんので、コンビニエンスストア店頭でお渡しする領収書をご利用ください。Peatix 内で「領収データ」をダウンロードすることも可能です。なお、インボイス制度に対応した電気学会発行の領収書が必要な方は、参加申込時にお申し出ください。フォーラム終了後に電子領収書を電子メールでお送りします。

・コンビニ決済の場合、注文 1 件あたり参加者負担で 220 円の手数料が発生します。

その他 オンライン参加される方へのミーティング情報等、参加にあたっての詳細は、参加申込された際にご登録いただいたメールアドレス宛にメールでご案内します。

問合せ先 東芝インフラシステムズ 清原 悟 E-mail : satoru.kiyohara@toshiba.co.jp

主催 電気学会電力・エネルギー部門 開閉保護技術委員会

協賛 電気学会電力・エネルギー部門 中電圧スイッチギヤの保全に関するセンシング技術調査専門委員会