

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
B部門事業計画の概要	7
学会カレンダー	8

令和5年電気学会 電力・エネルギー部門大会のご案内(第2報)

会期 令和5年9月4日(月)～9月6日(水)
会場 愛知工業大学 八草キャンパス
〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草 1247
<https://www.ait.ac.jp/access/yakusa/>
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
主催 電気学会 電力・エネルギー部門 (B部門)
共催 電気学会 東海支部, 愛知工業大学
協賛 電子情報通信学会, 照明学会, 電気設備学会, 静電気学会, 映像情報メディア学会, 情報処理学会, 日本技術士会,
後援 IEEE Power & Energy Society Japan Joint Chapter

大会 Web サイト https://www.iee.jp/pes/b_event_r05/
大会実行委員会 Web サイト

http://ieej-pes.org/pes_2023/

講演申込/原稿提出期間 (終了しました)

大会参加費

区分		事前申込	通常申込
会員 (不課税)	正員	13,000円	16,000円
	准員・学生員	6,000円	7,000円
会員外 (税込)	一般	26,000円	27,000円
	学生	11,000円	12,000円
正員入会キャンペーン (不課税)		19,200円	22,200円
論文集ダウンロード権のみ (税込)		8,000円	8,000円

- 大会参加費は、座長にもご負担いただいております。また、事業維持員の方には、会員外と同額の大会参加費をいただいております。
- 大会参加費には、論文集(ダウンロード形式)の料金が含まれます。
- 一般(会員外)の方を対象に、大会への参加を機に電気学会に正員として入会されると、初年度会費を5,000円減額するという大変お得な正員入会キャンペーンを実施します。なお、他の入会キャンペーンとの併用はできません。詳細は大会 Web サイトをご覧ください。

パネルディスカッション 調整中

特別講演 調整中

懇親会

日時：令和5年9月5日(火) 18:00 開始予定

会場、懇親会費、定員などは調整中

大会参加申込方法

<事前申込 受付期間：令和5年5月25日(木) 9時～7月31日(月) 15時>

大会 Web サイトにおいて、大会参加の事前申込を受け付けます。大会参加費の支払い方法は「クレジットカード決済」と「銀行振込」の2種類となります。事前申込期間を過ぎると「通常申込」にてお受けすることになりますが、「通常申込」の支払い方法は「クレジットカード決済」のみとなりますのでご注意ください。

事前申込いただいた方には、会期前に、事務局より、大会参加章など大会配布物を送付致します。事前申込いただいた方は、受付を bypass して直接セッション会場へお越し下さい。

なお、事前申込期間を過ぎますと、申込のキャンセルは受けかねますので、ご注意ください。

<通常申込 受付期間(予定)：令和5年8月18日(金) 9時～9月6日(水) 15時>

懇親会参加申込方法

大会実行委員会 Web サイトにおいて、懇親会の参加申込を受け付ける予定です。

テクニカルツアー

A コース (調整中)

日時：9月5日(火) 9:00～12:00

内容：中部電力 奥矢作第一発電所(世界的にも珍しい二段式揚水発電所)

B コース (調整中)

日時：9月6日(水) 8:00～17:00

内容：中部電力 奥美濃水力発電所(国内最大級の純揚水式発電所(最大出力150万kW))

大会実行委員会 Web サイトにおいて、テクニカルツアーの参加申込を受け付ける予定です。

キャンセルポリシー

大会 Web サイトをご確認ください。

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

東海大学 地球情報プロジェクト研究室

中島 孝（東海大学 情報技術センター／情報理工学部情報科学科）

1. はじめに

東海大学情報技術センター（TRIC）は1974年に設立された東海大学の附置研究所である。本部は高輪キャンパス（東京都港区）に、湘南分室は湘南キャンパス（神奈川県平塚市）にある。当センターの研究分野は大気/陸/海/海氷リモートセンシング、絵画の画像解析と保存修復、知能ロボット技術、宇宙考古学、災害情報システムなど多岐にわたるが、そのひとつに衛星を使った大気観測がある。TRIC湘南分室には「地球情報プロジェクト研究室」が設置され、ここではGCOM-C、EarthCARE、ひまわり等、地球観測衛星データの解析アルゴリズムの開発とデータ解析が行われている。2020年度に満期終了した再生可能エネルギーに関する研究（JST/CREST）の発展的研究など、研究対象は徐々に広がっている。今回の研究室紹介では、近年、当研究室で実施している幾つかのプロジェクトの様子や学生との交流について紹介する。

2. 研究グループの構成・特徴と研究教育活動

「地球情報プロジェクト研究室」の構成は、中島の他、博士研究員1名、大学院生3名、学部生22名となっている。さらに数名の研究支援員（学生バイト）が日々研究作業を行っている。博士研究員である王敏睿（Wang Minrui）は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）のEarthCAREプロジェクトに参加し、自らの研究テーマに関する研究と、学会発表や論文発表を精力的に行っている。これまでに当研究室に所属していた博士研究員達が、東海大学での任期满了後、内外の大学や研究機関などに巣立っていることは、博士研究員にとって大きな励みとなっている。修士課程の学生、および学部4年生が実施する研究テーマのうち幾つかは研究員が実施してきた研究をベースにしている。

3. 研究プロジェクトの紹介

地球情報プロジェクト研究室では、日本の地球観測衛星プロジェクトに関わる研究と再生可能エネルギーに関わる研究等を実施している。そのうちの幾つかについて以下に紹介したい。

（1）GCOM-C 衛星プロジェクト

2017年12月に打ち上げられ、現在も順調に運用が続けられているGCOM-Cは気候変動の解明に資する衛星である。GCOM-Cには中分解能多波長イメージャーであるSGLIが搭載されている。東海大学ではSGLIによる雲観測アルゴリズムの開発、維持、そして雲量プロダクトの検証作業を担当している。東海大学とJAXAは共同で沖縄西表島、九州熊本、東京渋谷に全天雲カメラシステムを展開し、得られた雲画像を衛星プロダクトの検証に使用している。



図1 左から中島，M1 清水，PD 王，M2 松本

（2）EarthCARE 衛星プロジェクト

2023年度に打ち上げが予定されているEarthCARE衛星はJAXA、欧州宇宙機関（ESA）、情報通信研究機構（NICT）の共同プロジェクトである。世界初となるドップラー機能を有する雲プロファイリングレーダー、大気ライダー、多波長イメージャー、広帯域放射収支計が搭載され、エアロゾル、雲、放射に関する高度な観測を実施する。東海大学では主に多波長イメージャーを用いた雲解析アルゴリズムの開発を行っている。

（3）JST/CREST プロジェクトからの派生研究

2020年度に満了終了したJST/CRESTプロジェクトでは、再生可能エネルギーに関する研究を実施した。本研究では衛星観測やモデル計算で得られた地上到達日射量を再生可能エネルギーの活用のために活用するための基盤を作った。現在、CRESTプロジェクトで得られた研究基盤をもとに、太陽電池で走行する車、いわゆるソーラーカーの実現可能性に関する研究を実施している。具体的には、MATLABを用いてソーラーカー走行シミュレーターを作成し、時々刻々と変化する日射量データを考慮したシミュレーションを行ったり、東海大学ソーラーカー・チームの豪州レース（WSC）支援を行ったりしている。

4. おわりに

「地球情報プロジェクト研究室」の特徴は、研究拠点である情報技術センターと教育拠点である情報理工学部の融合である。研究室に所属する博士研究員は、自らの研究を実施すると同時に、大学教員の姿を常に目にすることで、研究者としての将来の進路を考えることができる。また、東海大学の学生達が、プロの研究者である博士研究員が日々研究に励む姿を目にすることで、社会で働くことの意味を理解することができる。

（2023年2月9日受付）

ASC2022 (Applied Superconductivity Conference 2022) 報告

平野 直樹 (自然科学研究機構 核融合科学研究所 研究部 超伝導・低温工学ユニット)

1. はじめに

Applied Superconductivity Conference (ASC) は、1967年から2年ごとに米国国内で開催される超伝導関係者にとって最大の国際会議である。前回2020年のASCは、コロナ禍の影響により完全オンライン形式であったが、今回はハワイ州ホノルルのハワイコンベンションセンターにて2022年10月23日から28日の期間、現地のみでの開催であった。

国内外の会議が、オンライン開催やオンラインと現地のハイブリット開催が多い中で、現地開催のみの大規模な国際会議の開催は久しぶりである。現地開催の様子を紹介し、超伝導応用の発表傾向について報告する。

2. 現地開催

オンライン開催の場合、時差を考慮する必要があり、発表時間を日本時間の早朝と夜間帯に分ける工夫などが行われるが、現地開催のためプログラムは8時に始まり18時半に終了する従前の時間枠での開催であった。ASCは、超伝導線材やバルク等の材料関係、エレクトロニクスやセンサー等のデバイス関係、ならびに大型科学研究施設や電力応用等の大型超伝導応用に大別して、それぞれを代表する基調講演が広い会議室で開催され、セッションごとにまとめられた口頭発表とポスター発表が、材料・デバイス・応用に分かれて同時帯に平行で行われる。今回のASCは、14件の基調講演、材料関係272件、超伝導応用526件、デバイス関係404件の発表があった。

口頭発表はセッションテーマごとに会議室に分かれて行われ、ポスター発表は縦横が100mほどある大きな会場で、企業展示と並行して開催された。ポスター発表会場の写真を図1に示す。企業展示は、合計54社(日本の企業6社を含む)が、コロナ禍以前同様の対面で製品等のPRをしていた。学会参加者は、事務局発表によると1389名であり、国



図1 ポスター発表会場の様子

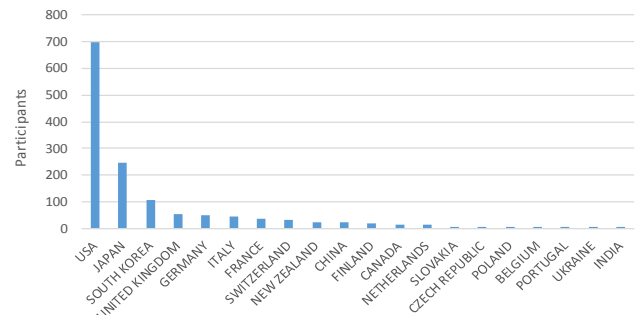


図2 国別の参加者数

別の参加者数を図2に示す。コロナ対応の違いの影響により中国からの参加者が少ないこと、入国を規制されているロシアからの参加者はないこと、韓国からの参加者が多いことが最近のASCとは異なる傾向である。

発表した研究成果は、これまで同様IEEEのTrans. on Applied Superconductivityの特集号に投稿できるシステムとなっている。

3. 超伝導応用の発表傾向

今回のASCの発表で注目されたのは、米国のベンチャー企業による核融合炉への応用を目指した大型高温超伝導コイルの研究成果の発表が挙げられる。ReBCO線材を積層し、ステンレス製の溝に配置することでコイルを形成し、20Kで20Tの発生に成功しているが、発表では遮断試験によりコイルが焼損したことまで詳細な報告があった。また、材料関係では、髪の毛よりも細いMgB₂線や高温超伝導線の試作・評価の発表があり、可撓性に優れていることが示され、多くの研究者が高い関心を示していた。その他、産業応用として、電動航空機への応用を目指した超伝導モータや超伝導発電機関連の発表が多いとの印象を受けた。一方、以前は多くの発表があったケーブル関係の発表や、SMESなどの電力貯蔵関連の発表件数は少数であった。

4. おわりに

久しぶりの大型国際会議の完全な現地開催に参加することが出来、研究者や技術者が対面で情報交換することの大切さと楽しさを改めて感じる事ができた。新型コロナウイルス感染症への対応が国により異なることや、ウクライナで起きていることの影響を、国際会議に参加することでも強く意識させられた。特に、渡航したタイミングは米国のインフレと円安が重なったことで、物価が高かったことに閉口した。一日も早く、コロナ禍前の生活に戻る日が来ることを願ってやまない。

(2023年1月5日受付)

サンディエゴにパワーをもらって

村上 晃平 (カリフォルニア大学サンディエゴ校)

1. はじめに

筆者は 2022 年 6 月よりアメリカ合衆国カリフォルニア州にあるカリフォルニア大学サンディエゴ校 (UCSD) に Postdoctoral scholar (ポスドク, または博士研究員) として勤務している。本稿では, 筆者のポスドクとしてのアメリカでの生活の様子と, 現地でこれまでに得た経験について簡単に記す。

2. 研究生生活について

筆者は現在, UCSD の Jan Kleissl 教授が 2020 年にアメリカの National Science Foundation に採択された 5 年間のプロジェクトで雇用されたポスドクとして働いている。Kleissl 教授には筆者が博士学生であった 2018 年にも一度, 3 ヶ月間の交換留学生として受け入れていただいたことがあり, 今回が二度目のサンディエゴでの生活である。

プロジェクトでは, 全米の研究者がリモートで使用可能な, 分散型電源や可制御負荷で構成されるマイクログリッドのテストベッドを構築している。分散型電源は蓄電池, 太陽光発電, 電気自動車などを導入し, 可制御負荷は LED や空調設備, スマートプラグなどを導入している。これらの電力機器はプロジェクトで新たに開発中の Distributed Energy Resource Management System からオンライン上で管理され, 遠隔地にいる研究者がこのソフトウェアに自身が開発した分散型制御や集中制御のアルゴリズムを実装し, 実験を行うことを想定している。

非線形制御理論, 電気工学, 最適化理論などの分野横断的なプロジェクトであるため, 各分野から様々な役割の研究者が従事しており, その合計は 20 人以上の大所帯となっている。このうち, 筆者はリアルタイムシミュレーターを用いた分散型電源を含む電力システムのモデリングを担当し, 博士課程で培った電気工学や最適化理論の知識は活用できているが, 周辺分野を含めてまだまだ学ぶべきことは多い。また, プロジェクトのタスクごとのミーティングやパートナー企業との会議, Kleissl 教授のご厚意で参加させてもらっている博士学生のセミナーなども多くあり, 週に 1, 2 日はそれらの予定で埋まってしまうほどである。

3. サンディエゴでの生活

サンディエゴは気候が良く, 人柄も陽気で温厚であるというのは様々な記事で見かけるが, 本当にその通りである。妻も筆者に遅れて渡米してきたが, 夫婦揃ってこの土地の住み心地の良さにとっても満足している。海に面していることから, アシカ・クジラ・イルカなどの野生動物を見ることができ, 一方でアメリカらしい広大な陸の自然もあり, ハイキングも盛んである。「妻がアメリカの生活に馴染める



(a) 野性のアシカ



(b) Fallen star

図 1 UCSD 近辺の風景

か」という不安も渡米前にはあったが, 環境の良さも幸いして, 生活を楽しめている様子である。また, 最近では夫婦揃ってサンディエゴのプロ野球チーム (パドレス) の応援に熱が入っており, 夫婦の共通の趣味が増えたことも非常に嬉しい。

しかしながら, サンディエゴの物価の高さはアメリカの中でも有名で, 我々も毎日頭を悩ませている。例えば, 外食は二人でラーメンを食べに行くだけで五千円を超え, 贅沢はせずとも, 生活費は日本に住んでいた頃の 1.5 倍から 2 倍になった感覚がある。現在のアメリカで暮らしていくためには自炊で美味しいご飯がどれだけ作れるかというのが重要であると痛感している。

4. おわりに

まだまだ未熟者である筆者であるが, ここまでの経験で読者の方々に何か役立つのではないかなと思えるものを二つ記しておきたい。まず, 分野横断的な研究プロジェクトでは会議の最中に物事が決まることが多いため, 思考と主張を瞬間的にまとめて伝える力が重要になる。筆者が日本語でこれできていたのかはさておき, 英語でもこの能力が極めて重要であると感じている。

また, 先日サンディエゴのコンベンションセンターで行われた Distributech International 2023 で見たところ, アメリカの電力産業は活気に溢れているように感じた。このイベントでは学会のような研究発表は少なかったが, 企業が各ブースで自社製品の紹介やガラス張りの会議室で商談する姿を多く目にする事ができた。多くの電力産業のビジネスマンたちが広大な会場の至る所で熱心に話し込んでいる姿を目の当たりにしたことは, これまで学術研究の世界で生きてきた筆者にとって貴重な経験となった。

(2023 年 2 月 20 日受付)

ガス絶縁開閉装置の環境負荷低減への技術動向調査専門委員会

委員長 望月 哲夫

幹事 川東 真人, 幹事補佐 藤岡 将広

1. はじめに

1970年代に入り本格導入されたGISは約50年が経過し、この間、高電圧・大容量化に始まり、高信頼度化や小形・縮小化、経済性の向上を重ねてきた。550 kV GISでは、大容量の一点切遮断器の適用、72/84 kV GISでは急速な小形化が進み、据付面積の縮小化など変電所建設の経済性向上に大きく貢献している。一方、地球温暖化対策など、対環境性への重要度が増し、SF₆ガスの取扱いの議論や、SF₆ガスに替わる絶縁・消弧媒体としてのSF₆代替ガスに関する研究が国内外で行われていることも注目すべき動向である。

この対環境性への取り組みとして、地球温暖化係数(GWP: Global warming potential)の高いSF₆(GWP = 25,200)は、国内では自主行動指針による排出削減の努力が継続されている。海外では欧州F-gas規制であるRegulation (EU) No 517/2014の改正案が2022年4月に提示され、2026年(24 kV以下)から2031年(145 kV超)までにSF₆ガスが段階的に廃止となる見込みである。今後、欧州内で審議継続のうへ2023年中に最終案となる。また米国カリフォルニアでのCARB(California Air Resource Board)でもFガス規制が2022年1月に決定された。高電圧(HV)クラスでは、2025年(145 kV以下)から2033年(245 kV超)までにSF₆ガスが段階的に廃止となる。

以上の背景から、GISに適用されている環境負荷低減技術、社会情勢に対応した技術、規格改正の動向などを体系的に整理する目的で本調査専門委員会は活動中である。

電気学会調査専門委員会における対環境性関連の調査研究としては、2001年発行の「第841号 SF₆の地球環境負荷とSF₆混合・代替ガス絶縁」、「第852号 ガス絶縁開閉装置の環境適応性と安全性」、2004年発行の「第985号 GISに適用される材料技術」があり、また、電協研から1998年に発行された「第54巻第3号 電力用SF₆ガス取扱基準」も挙げられる。一方、海外での動きとして、CIGREでは代替ガス関係の技術報告書(TB)が続々と発行されている。WG D1.51よりTB 730, B3.45からTB 802, “Application of non-SF₆ gases or gas-mixtures in medium and high voltage gas-insulated switchgear”, A3.41よりTB 871, “Current interruption in SF₆-free switchgear”, D1.67よりTB 849などである。一方、IECのTC 17では代替ガスも含めたガスの取扱い基準(IEC 62271-4)が改定されED 2

として2022年7月に発行された。またTC 10のWG 41では、代替ガスを含めたガスの性状/再使用規格の検討が進んでいる。

かかる状況を踏まえ、これからのガス絶縁機器に要求される対環境性への取り組み、SF₆代替ガス技術などの動向について技術文献を中心に体系的に調査し、国内外のGISの将来像を展望することは非常に意義深く、今後の開閉装置の方向性を示す一助になると考えられる。

2. 活動内容

本委員会では、以下項目について調査を実施し、報告書としてまとめる予定である。

- (1) 環境負荷低減への現在の取り組み
- (2) GISの機器小形化の変遷と適用技術
- (3) SF₆排出削減への取り組みと各国の規制動向
- (4) SF₆代替ガス技術開発の状況と各国の活動状況
- (5) 今後の展望

また、SF₆ガス代替技術については、SF₆代替ガス機器に求める要件や最新の基礎研究の取り組み、機器開発の動向について有識者にご協力を頂き『国内外におけるSF₆ガス代替技術の動向と将来展望』と題して令和3年3月の電気学会全国大会にてシンポジウムを開催した。

3. 今後の活動計画

本委員会は2020年10月に発足後、内外約250件の文献を調査し、有用な情報を最新動向としてまとめ、2023年中の報告書発刊を目指し活動を進めている。今後、2項で述べた調査結果をまとめ、国内外の規制の動向や取り組み、SF₆代替ガスを用いた機器の動向などを中心に最新情報を整理し、今後の開閉機器の開発・運用に役立つ技術報告にまとめていく。

委員会構成メンバ

委員長	望月哲夫(三菱電機)
委員	日高邦彦(東京電機大)、小島寛樹(名古屋大)
	大塚信也(九州工業大)、神足将司(電力中央研究所)
	中村圭佑(東京電力パワーグリッド)、矢田部優樹(中部電力パワーグリッド)
	川野慎也(関西電力送配電)、東石和久(九州電力送配電)
	木村結花子(東光高岳)、相馬 功(日新電機)
	高野 翔(富士電機)、白井英明(東芝エネルギーシステムズ)
	杉山裕紀(東芝エネルギーシステムズ)、三重堀徹(日立製作所)
	大野洋平(三菱電機)
幹事	川東真人(三菱電機)
幹事補佐	藤岡将広(三菱電機)

新開 裕行 [(一財)電力中央研究所]

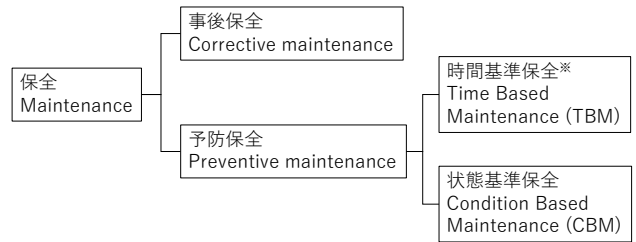
1. 設備の保全方式

機器・設備は、運転開始から経年や摩耗などによる劣化が始まるため、適切なメンテナンス（保全）が必要である。機器・設備の保全方式は、「事後保全」と「予防保全」に大別される（図 1）。

「事後保全」は、機器・設備が故障した後に、その原因を調査して修理を行うものである。故障が発生してから対応するため緊急性が求められる場合が多い。一方、「予防保全」は故障が発生する前にメンテナンスを行うもので、「事後保全」が故障の修理を行うのに対して、故障の発生を未然に防ぐことが目的となる。

2. 状態基準保全

「予防保全」には、定期的にメンテナンスを行う「時間基準保全（Time Based Maintenance：TBM）」と運転中の設備・機器の状態を把握し、その結果に基づいてメンテナンスを行う「状態基準保全（Condition Based Maintenance：CBM）」がある。TBM のメンテナンス周期は、機器・設備を構成する部品の中で最も寿命の短いものに支配されるため、一律の周期でメンテナンスを続けると一般には過剰メンテナンスの傾向となる。一方、CBM は、機器・設備の状態に基づく適切なタイミングでメンテナンスを行う事ができるが、そのためには機器・設備に発生するあらゆる劣化



※ JIS Z 8115:2019「ディペンダビリティ（総合信頼性）用語」には、「時間計画保全（Scheduled maintenance）」と記載。

図 1 保全方式の分類（JIS Z 8155 による）

現象を理解する必要がある。これは技術的にも経済的にも容易ではない場合もあり、また、故障時の影響が軽微で修理が簡易・低コストに行える場合には「事後保全」が合理的な場合もある。このため、事後保全と TBM, CBM の各方式については、それぞれの特徴を考慮して適切に組み合わせることが重要である。

参考資料

- (1) 河村達雄・田中祀捷：電気設備の診断技術改訂版，電気学会（2003）
(2023 年 3 月 17 日受付)

目次

電力・エネルギー部門誌 2023 年 6 月号

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

特集：配電用変電所保護リレーシステムをはじめとした保護リレーシステム技術

〔巻頭言〕

「配電用変電所保護リレーシステムをはじめとした保護リレーシステム技術」特集号によせて …… 伊藤久徳

〔特集解説〕

配電用変電所保護リレーシステムの変遷と課題 …… 天雨 徹
A European Perspective on the Protection Technology Used on MV Distribution Networks including DER …… Hugh Borland

〔特集論文〕

優先度および故障確率を考慮した作業スケジュールに基づいた故障復旧最適化 …… 関崎真也，加藤輝之，西崎一郎，林田智弘，彦山和久，野々山公亮
配電系統の対地静電容量増加を考慮した配電線地絡保護システム …… 林田弘太郎，青木 睦，天雨 徹，大谷哲夫，小澤辰哉，對馬宏介
IEC 61850 準拠リレーユニットによるレトロフィット工法の実現と設備状態診断技術の高度化 …… 前田卓哉，酒田昭平，青木幸司，伊藤友一，森田祐輔
短時間フリッカ測定機能を備えたバンク逆潮流事故記録装置の配備とその計測事例 …… 飯干憲志，伊藤清太，山口保孝，上田順一，藤内重良

日本版コネクト&マネージに適合する IEC 61850 準拠 N-1 電制システム …… 川副隆一，安藤 豊，酒井将太郎，福岡賢明，天野浩嗣，小島一浩
再生可能エネルギーの系統連系拡大に伴う系統保護面の課題解決のための IED の活用 …… 大森智生，小島嵩士，山川 寛
配電線スリム化を目的としたダイナミックレーティング適用時の蓄電池設備容量評価 …… 石田匠輝，中村勇太，青木 睦，彦山和久，野々山公亮
事故電流の逆相分を用いた長距離配電線対応短絡保護システム …… 平山晃己，青木 睦，天雨 徹，大谷哲夫，小澤辰哉，對馬宏介
配電用変電所配電盤の現状における課題と解決策 …… 森 浩紀，浅井則雄

〔論文〕

発電領域を用いた頻度差分布指標に基づく太陽光発電システムの異常兆候検出の一手法 …… 有松健司，開場陽一，芳賀 仁
OF ケーブルの銅化合物劣化に関する絶縁油分析診断法の開発と現場適用 …… 杉本 修，神保安良，小山勇人，相原靖彦，永田健一，京極輝輝
消弧グリッド内のうず電流によるアークの駆動 …… 腰塚 正，山口直哉，長崎豊毅

令和5年度電力・エネルギー部門事業計画の概要

電力・エネルギー部門総務企画担当
令和4年度担当役員 佐藤 康生
(株) 日立製作所

電力・エネルギー部門（B部門）は「低炭素社会の実現および信頼性と経済性の両立等、電力・エネルギーに関する多様な課題に先導的に対応し、技術の着実な発展に貢献する」を旗印に活動しています。

令和4年度には『電力・エネルギー部門ビジョン2030ビヨンド』を策定しました。これは2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、その中間点となる2030年の国の目標達成に技術面・学術面からの貢献を目指すものです。令和5年度は電気学会本部が策定した「グランドデザイン」と合わせて、ビジョン実現・深化に向け、他部門・異分野・異業種と連携しながら各種活動を進める予定です。

以下、日頃より学会活動に協力・貢献頂いているみなさまへ、令和5年度B部門事業計画の概要をご紹介します。

B部門の注力テーマは以下の①～④となります。

① 活動内容の充実・レベルアップ

『電力・エネルギー部門ビジョン2030ビヨンド』を踏まえて、積極的に各種企画を立案・実行する。技術論文拡充、研究調査活動企画、講演会等企画、部門大会、国際化活動などの充実・レベルアップさせて、プレゼンス向上を図る。

② 活動内容・成果に関する情報発信の充実

部門ホームページを通じた情報発信の充実など、広報一般の活動強化を図る。

③ 若手会員活動の拡大

電力・エネルギー分野の若手技術者・研究者の育成を目的に、若手会員が多数活躍できる場を提供し、自発的なネットワーク醸成を支援する。若手主導の表彰制度導入に向けた検討を加速し、更なる場の活性化に努める。

④ 部門会員の増加施策

会員魅力の創出を図り、部門発展に向けた取り組みを行う。

これらの注力テーマを掲げ、B部門の各委員会では次の活動を進めていきます。

【広報活動】（注力テーマ②、④）

- ・部門HP、部門論文誌、ニュースレター、メルマガ、部門大会を通じた情報発信、コミュニケーション活性化
- ・会員数増加に向けた魅力ある施策の検討と実行
- ・SNSを活用した情報発信力の強化

【編修活動】（注力テーマ①、②、③、④）

- ・部門論文誌：査読期間短縮、掲載迅速化、研究の多様化へ柔軟対応し論文価値を向上、魅力的な特集号を企画

- ・共通英文論文誌：若手研究者優秀論文の英文化、海外論文委員拡充による編修体制強化

- ・ニュースレター：様々な活動情報を継続して掲載

【研究調査活動】（注力テーマ①、②、④）

- ・カーボンニュートラル社会の実現に向けた新たな専門委員会活動の推進、研究会の国際化や他学会との共催等を通じて研究テーマ発掘や人的交流を促進
- ・会員サービスの向上や部門活動活性化の観点から、新たな取り組みとして学生員向け技術解説や用語解説等のWebセミナーの開催
- ・技術報告の発行と講習会・シンポジウム等の開催を通じて研究調査結果の的確な情報発信
- ・これら活動によりB部門ステークホルダーへ最新技術情報の提供サービスを充実

【部門大会開催】（注力テーマ①、②、③、④）

- ・令和5年9月4～6日に愛知工業大学八草キャンパスにて開催予定

【国際化活動】（注力テーマ①、②）

- ・タイとの合同シンポジウムの開催
- ・ICEEなど国際会議の機会を活用しIEEE PES、CSEE、KIEEなどへ我が国への理解と協力を高める交流検討
- ・IEEE PESとのMoU締結に向けた調整

【若手会員創出に向けた活動】（注力テーマ③、④）

- ・高校生みらい創造コンテスト：電気学会に関連するより幅広い分野から募集開催
- ・学生ランチの設立支援・活動支援：学生員に活動の場を提供し、ネットワーク醸成を支援
- ・エネルギーワンダーランド：高校生・高専生を対象に電力関連設備見学と大学での解説講義で構成する企画を開催
- ・高校・高専へのアピール強化：学生を支援する立場である高校や高専の教員に対して、学会誌無償配布などの情報発信

なお、B部門では新型コロナウイルス感染症の常態化も想定して、オンライン開催やハイブリッド開催等の新しい運営形態を組み入れながら、上述の各活動への影響が最小限となるよう努めるなどの試みも進めていきます。

電気学会のさらなる活性化のため、ご意見・アイデアなどがございましたら、B部門役員会宛（連絡先：電気学会電力・エネルギー部門事務局気付 pes@iee.or.jp）にお寄せいただければ幸いです。

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	フルレポート
CPE-POWERENG (International Conference on Compatibility, Power Electronics and Power Engineering)	Tallin (エストニア)	23.6.14~16	https://taltech.ee/en/cpe-powereng2023	—	23.1.15 済
IEEE PowerTech	Belgrade (セルビア)	23.6.25~29	https://attend.ieee.org/powertech-2023/	—	23.1.6 済
ICEE (The International Council on Electrical Engineering Conference)	香港	23.7.2~6	http://www.hkie.org.hk/icee2023/	22.11.30 済	
IFAC World Congress (International Federation of Automatic Control)	横浜	23.7.9~14	https://www.ifac2023.org/	23.2.1 済	23.3.31 済
IEEE PES GM (IEEE PES General Meeting)	Orlando (アメリカ)	23.7.16~20	https://pes-gm.org/	—	22.11.8 済
IESES (International Conference on Industrial Electronics for Sustainable Energy Systems)	Shanghai (中国)	23.7.26~28	http://www.ieee-ieses.org/index.html	23.2.28 済	—
ISH (International Symposium on High Voltage Engineering)	Glasgow (英国)	23.8.27~9.1	https://ish2023.org/	22.11.8 済	23.3.1 済
ICRERA (International Conference on Renewable Energy Research and Applications)	Oshawa (カナダ)	23.8.29~9.1	https://www.icrera.org/	23.7.10	—
EUCAS (European Conference on Applied Superconductivity)	Bologna (イタリア)	23.9.3~7	https://eucas2023.esas.org/	23.2.3 済	—
SEST (International Conference on Smart Energy Systems and Technologies)	Mugla (トルコ)	23.9.4~6	https://sest2023.org/	23.1.15 済	—
CIGRE Symposium	Cairns (豪州)	23.9.4~7	https://cigrecairns23.com.au/	—	23.4.3 済
EPE (European Conference on Power Electronics and Applications)	Aalborg (デンマーク)	23.9.4~8	https://epe2023.com/	—	23.3.2 済
MT-28 (International Conference on Magnet Technology)	Aix En Provence (フランス)	23.9.10~15	https://mt28.aoscongres.com/	23.2.20 済	—
International Conference on Smart Energy Systems	Copenhagen (デンマーク)	23.9.12~13	https://smartenergysystems.eu/	23.4.14 済	—
EU PVSEC (European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition)	Lisbon (ポルトガル)	23.9.18~22	https://www.eupvsec.org/	23.2.3 済	—
Renewable Energy Grid Integration Week	Copenhagen (デンマーク)	23.9.26~29	https://integrationworkshops.org/events/	23.4.30 済	—
CIGRE Colloquium	仙台	23.10.3~7	https://cigre2023sendai.jp/	22.12.9 済	—
ISGT Europe (Innovative Smart Grid Technologies)	Grenoble (フランス)	23.10.23~26	https://ieee-isgt-europe.org/	—	23.4.17 済
ISES Solar World Congress (International Solar Energy Society)	New Delhi (インド)	23.10.30~ 11.4	https://www.ises.org/what-we-do/events/solar-world-congress	23.4.27 済	—
PVSEC (The 34th International Photovoltaic Science and Engineering Conference)	Shenzhen (中国)	23.11.6~10	https://www.pvsec-34.com/	—	23.7.20
IEEE PES ISGT Asia (Innovative Smart Grid Technologies)	Auckland (ニュージーランド)	23.11.21~24	https://ieee-isgt-asia.org/	—	23.6.15
IEEE PES Transmission and Distribution Conference and Exposition	Anaheim (米国)	24.5.6~9	https://ieeet-d.org/	—	23.8.20
ASC (Applied Superconductivity Conference)	Salt Lake City (米国)	24.9.1~6	https://www.appliedsuperconductivity.org/asc2024/	未定	未定

*連絡先: 小田拓也 (北九州市立大学, t-oda@kitakyu-u.ac.jp) 2023年7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。