

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
B部門研究調査活動紹介	2
研究グループ紹介	7
学界情報	8
海外駐在記事	9
調査研究委員会レポート	10
用語解説／論文誌目次	11
特集号の論文募集	12
学会カレンダー	13
B部門のロゴマーク決定	14

令和3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3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3年8月24日（火）～8月26日（木）
会場 北海道大学 札幌キャンパス 高等教育推進機構
〒060-0817 札幌市北区北17条西8丁目
https://www.hokudai.ac.jp/introduction/pdf/campusmap2020_04.pdf
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は、著者には超過分の費用（5,000円/ページ）を負担いただきます。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。申し込み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
(B) 電力自由化
(C) 分散型電源・新電力供給システム
(D) 電力用機器
(E) 高電圧・絶縁
(F) エネルギー変換・環境

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奨励賞を授与します。年齢は大会初日時点のものです。

オンライン開催の場合には、YPC各賞の代わりとして、29歳以下の方による優れた口頭発表に対して、YOC優秀発表賞とYOC奨励賞を授与する形式に変更する可能性があります。

・YOC：Young engineer Oral presentation Competition

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

申し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4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、特別講演、シンポジウム、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	令和3年3月1日（月） 9時
講演申込締切日	令和3年5月11日（火） 17時
原稿提出締切日	令和3年5月11日（火） 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 北海道支部（予定）
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、本会誌、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

電力・エネルギー部門研究調査運営活動のご紹介

電力・エネルギー部門 研究調査運営委員会

The R&D Steering Committee is working in planning and Steering of the Research and development of Power and Energy Society. In this article, activities of the committee of the last term are reported, and recent trend and future problems are also discussed. The process of planning and steering of the research and development, and the challenges to activation of Power and Energy Society are shown.

キーワード：電力・エネルギー部門誌，研究調査，調査専門委員会，研究会，研究調査運営業務

Keywords：IEEJ Transactions on Power and Energy, research and development, investigating R&D committee, technical meeting, R&D management

1. はじめに

電気学会電力・エネルギー部門研究調査運営委員会（以下、B部門研究調査運営委員会）では、技術委員会と同傘下の調査専門委員会や協同研究委員会等と協働し、会員の皆さまへのサービス向上、学会活動の活性化、社会への学会プレゼンス向上に向けた取り組みを行っています。

B部門の会員数は約7,500名と電気学会の部門の中では多くの会員の皆さまに参画いただいている部門であります。学会は、多くの会員の皆さまに活動いただくことで成り立つ組織です。しかし、ここ10年間、会員数の減少に歯止めがかからず、若手会員の春の退会も多く、繋ぎ止めは継続の課題であり、研究調査活動としても、様々な施策に取り組んで参りました。本稿では、新型コロナウイルスの感染拡大による行動変異が求められる中、部門のさらなる価値創造に向けた令和2年度（2020年度）の研究調査活動にかかわる様々な取り組みについてご紹介します。

2. B部門研究調査運営委員会の活動

B部門研究調査運営委員会は、研究調査活動の更なる活性化、幹事業務の負担軽減を図るため、2020年度より第1号委員および幹事を増員した体制で活動しています。

- ・委員長：1名（前年度に選出された副部門長）
- ・副委員長：2名（研究調査担当B部門役員）
- ・第1号委員：4名
- ・第2号委員：B部門傘下の技術委員会委員長
および電気規格調査会副会長
- ・幹事：2名

具体的な審議事項は、以下の項目があります。

- (1) 技術委員会の新設・廃止・統合および活動内容の変更等に関する審議

- (2) 専門委員会の新設・廃止・統合および活動内容の変更等に関する承認
- (3) 技術委員会委員の選定
- (4) 技術委員会が計画する研究会等技術会合の開催の調整
- (5) 電気規格調査会との連絡・調整ならびに技術委員会
が計画する電気規格関係の技術的調査の調整
- (6) 電気学会内の他機関からの要求事項に関する調整
ならびにそれらの機関との協同活動に対する支援
- (7) 他の学会またはその委員会等との協同活動に際し
ての協力ならびに調整
- (8) 技術報告および技術報告単行本の出版
- (9) その他、部門の研究調査活動の円滑な運営に資する
事項

B部門研究調査運営委員会は年4回開催しており、メール審議も併用することで、即応性を保ちつつ合理化を図っています。現在、表1に示すように10の技術委員会があり、各技術委員会の傘下には、令和2年11月30日現在で、27の調査専門委員会や協同研究委員会が活動しています。運営にあたっては、マニュアルを策定しており、委員会活動が円滑に行うことができるようにしています。次章では、各委員会の概要と活動を述べます。

3. 研究調査運営業務

〈3・1〉 静止器技術委員会 静止器技術委員会は1979年に設置された電力・エネルギー部門の中で最も古くからある技術委員会です。歴史の古い分野から最近話題の分野まで静止器に関連する研究分野を広く取扱っています。

委員会は年4回、活動内容は、調査専門委員会の新設・解散の審議、見学会、および、シンポジウム（2020年度はWebで「日本のライフラインを支える電力設備シンポジウム」を実施）の開催、電力・エネルギー部門誌における特集号の企画、電気学会論文発表賞の推薦、静止器技術委員会奨励賞の審査と授与などを行っています。

表1 技術委員会と調査専門委員会/協同研究委員会 一覧 (令和2年11月30日現在)

*若手: 35歳以下 (総数内人数)

委員会名	総数	内訳				設置	終了
		企業	大専	機関	若*手		
1) 静止器技術委員会	19	11	5	3	1	1979/10/1	
電磁界解析の先進技術応用調査専門委員会	50	24	26	0	5	2019/4/1	2022/3/31
変圧器・リアクトルの騒音対策に関する最新動向調査専門委員会	16	13	2	1	7	2019/10/1	2022/9/30
電力用コンデンサの誘電体に関する最新技術動向調査専門委員会	14	10	2	2	0	2020/4/1	2023/3/31
持続可能社会実現に向けた高効率大電流エネルギーシステム技術調査専門委員会	19	8	9	2	2	2020/10/1	2023/9/30
2) 開閉保護技術委員会	18	15	2	1	0	1991/4/1	
最近の直流及び交流系統に要求される遮断器の技術動向調査専門委員会	14	10	3	1	4	2019/10/1	2021/9/30
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	13	10	2	1	4	2019/10/1	2022/3/30
酸化亜鉛形避雷器の動作責務とエネルギー耐量に関する技術動向調査専門委員会	16	11	4	1	1	2018/7/1	2021/12/31
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	16	12	3	1	0	2020/10/1	2022/9/30
3) 新エネルギー・環境技術委員会	19	7	7	5	1	1997/1/1	
再生可能エネルギーの大量導入に向けた水素利用発電技術調査専門委員会	13	5	5	3	1	2017/4/1	2021/11/30
電磁界応答流体によるエネルギー・環境技術の新展開に関する調査専門委員会	24	2	20	2	2	2019/7/1	2022/6/30
島嶼/スマートコミュニティ等における再生可能エネルギーが大量導入された系統の電力供給・需要の特徴調査協同研究委員会	19	8	8	3	1	2020/1/1	2022/6/30
洋上風力発電の現状とその普及の鍵となる電力技術調査専門委員会	31	18	8	5	3	2020/7/1	2023/6/30
4) 原子力技術委員会	14	9	4	1	0	1979/10/1	
原子炉施設への無線通信技術導入に向けた技術動向調査専門委員会	18	12	3	3	0	2019/4/1	2022/3/31
5) 電線・ケーブル技術委員会	21	14	4	3	0	1979/10/1	
6) 電力技術委員会	19	12	4	3	0	1979/10/1	
水力発電所における保守・保全業務の効率化に関する技術調査専門委員会	24	22	0	2	6	2018/10/1	2021/3/30
配電設備の技術変遷と技術動向に関する調査専門委員会	29	23	6	0	1	2019/6/1	2022/5/31
多端子連系をはじめとする直流送電の最新技術動向調査専門委員会	36	24	9	3	3	2020/1/1	2022/12/31
7) 高電圧技術委員会	21	14	3	4	0	1979/10/1	
電力設備等周辺環境電磁界評価に関する最新動向調査専門委員会	19	7	6	6	1	2018/7/1	2021/6/30
一般電気設備における絶縁・EMC設計の解析手法高度化に関する調査専門委員会	32	20	7	5	2	2018/10/1	2021/9/30
鉄道システムにおける耐雷技術の現状と課題調査専門委員会	33	18	11	4	2	2019/4/1	2022/3/31
高圧配電線の雷リスクマネジメント手法の構築に向けた課題調査専門委員会	29	9	17	3	1	2019/12/1	2022/11/30
洋上風車の雷害対策課題調査専門委員会	40	9	24	7	2	2020/10/1	2022/9/30
8) 超電導機器技術委員会	20	12	5	3	0	1992/4/1	
磁気力を活用した新たな環境技術のフィージビリティと超電導の役割調査専門委員会	15	2	11	2	0	2018/9/1	2021/8/31
超電導関連技術の医療応用調査専門委員会	14	7	4	3	2	2019/10/1	2022/3/30
9) 保護リレーシステム技術委員会	21	16	4	1	2	1995/4/1	
配電用変電所保護リレーシステム技術調査専門委員会	29	6	22	1	0	2019/10/1	2021/9/30
10) 電力系統技術委員会	19	12	6	1	1	1996/3/1	
気象情報の利活用に基づく新しい電力系統運用調査専門委員会	22	12	8	2	0	2019/10/1	2021/9/30
電力安定供給を支える電力流通設備計画・運用技術調査専門委員会	38	21	14	3	0	2020/5/1	2022/4/30
給電運用システムの機能調査専門委員会	23	15	6	2	0	2020/6/1	2022/5/31
総計 (のべ人数)	837	460	284	93	55		

現在、4つの調査専門委員会を設置しています。具体的には、「電磁界解析の先進技術応用調査専門委員会」、「変圧器・リアクトルの騒音対策に関する最新動向調査専門委員会」、「電力用コンデンサの誘電体に関する最新技術動向調査専門委員会」、「持続可能社会実現に向けた高効率大電流エネルギーシステム技術調査専門委員会」となっています。

〈3・2〉 開閉保護技術委員会 開閉保護技術委員会は、研究会の開催、調査専門委員会活動などを通し、ガス遮断器、ガス絶縁開閉装置、中電圧スイッチギヤ、避雷器など、電力系統の開閉保護装置の技術発展に貢献すべく活動しています。

関連する技術委員会と共に、毎年2回の合同研究会を開催しています。学生に対する英語論文発表奨励制度の導入や、隔年の国際ワークショップの開催で、国際的に活躍できる若手技術者の育成に取り組んでいます。

合同研究会では35歳以下の発表者を対象に、開閉保護研究発表賞制度を設けています。有識者の評価で成績優秀者に対し、表彰状と副賞を贈呈すると共に、学会HPへ掲載し、発表者のモチベーションアップと研究会のレベルアップを図っています。

2020年度は、「最近の直流及び交流系統に要求される遮断器の技術動向」、「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」、「ガス絶縁開閉装置の環境負荷低減への技術動向」および「酸化亜鉛形避雷器の動作責務とエネルギー耐量に関する技術動向」の調査専門委員会が活動しています。必要に応じ、アンケート調査や規格委員会との連携を図りながら活動を行い、技術報告や電力・エネルギーフォーラム、またB部門大会座談会や電気学会シンポジウムを通し、活動成果を発信しています。

〈3・3〉 新エネルギー・環境技術委員会 新エネルギー・環境技術委員会では、太陽光発電、風力発電、水素、MHD発電を中心として、新エネルギー・環境技術に関する国内外の動向や導入・運用実態の調査、将来に向けた課題の整理等を行うための4つの調査専門委員会による調査活動を行うとともに、年4回の技術委員会、年1回の見学会、FEScomm（未来エネルギーシステム談話会）の共催などを行っています。

現在、3件の調査専門委員会と1件の協同研究委員会が活動中です。「再生可能エネルギーの大量導入に向けた水素利用発電技術調査専門委員会」では、再生可能エネルギーの余剰電力による水電解・水素製造および貯蔵技術や水素による発電技術等を調査しています。「電磁界応答流体によるエネルギー・環境技術の新展開に関する調査専門委員会」では、水素や再生可能エネルギーの高効率かつ電力変動保証を目指したMHD発電、電磁応答流体を高度に利用した電力・エネルギー技術、電磁界応答流体の計測・数値解析技術等について調査しています。「島嶼／スマートコミュニティ等における再生可能エネルギーが大量導入された系統の電力供給・需要の特徴調査協同研究委員会」では、島嶼・スマートコミュニティにおける再エネ発電設備の導入・運

用状況および電力需要に関する調査や再エネの出力変動への対策技術に関する調査を実施しています。「洋上風力発電の現状とその普及の鍵となる電力技術調査専門委員会」では、洋上風力発電に関する国内外の導入・実証試験の検討状況、システム・メンテナンス技術、要素技術、送・変電技術、解析・シミュレーション技術を調査しています。さらに、「太陽光発電システムの持続的利用」をキーワードに、新たな委員会の立ち上げを準備しています。

〈3・4〉 原子力技術委員会 原子力技術委員会は、電気学会における原子力関連技術分野の全般を取り扱っていますが、現在は、主に原子力発電プラントの計装制御、放射線計測、核融合などの技術分野を中心に活動しています。原子力発電に関しては、2011年3月11日に生じた東日本大震災とそれに続く福島第一原子力発電所事故により、大きく影響を受けましたが、資源の限られている中で、産業を振興している日本において、エネルギーの安定供給は生命線であり、世界的なエネルギー需要の高まりの中で、近い将来における脱炭素社会実現に貢献する原子力発電の重要性が再認識されるのもそう遠くないことと思われます。原子力技術委員会では、そのような視点から、原子力発電技術の将来像を描くべく調査研究を進め、委員会として国内の原子力施設の現状の把握につとめ、国内の原子力発電所等の見学会を継続的に実施しているほか、年1回のシンポジウム等を行っています。調査専門委員会については、「原子炉施設への無線通信技術導入に向けた技術動向調査専門委員」が活動中であり、最新の無線通信技術の原子力施設への適用を目指した調査研究を実施しています。また新たに、放射線計測技術や核融合電力技術に関連した調査専門委員会の立ち上げを準備しています。

〈3・5〉 電線・ケーブル技術委員会 電線・ケーブル技術委員会は、その設立が1979年であり長きにわたり技術調査活動を行っています。構成委員としては電線および電線付属品メーカー、電力会社、鉄道会社、大学、電線技術総合センターおよび電力中央研究所のメンバーにて委員長以下21名で活動しています。研究調査促進活動としては、調査専門委員会の設置、研究会（4回／年）、座談会、フォーラムなどの企画開催を行っています。特に最近では、電線ケーブル製品と技術的関連の深い誘電・絶縁材料技術委員会と連携した合同研究会の開催、同委員会主催の絶縁材料シンポジウムへの参加など、部門を超えた活動を活発に行っています。また2019年度に続き、2020年度も静止器技術委員会主催の「日本のライフラインを支える電力設備シンポジウム」への参加など、幅広く活動を行っております。これらの研究活動成果については全国大会シンポジウムや部門大会での報告ならびに技術報告の出版により広く公表されています。

調査専門委員会については「送電用ケーブルシステムの現状と技術動向」の委員会が調査報告書の発行準備を進めており、送配電線分野における時代要求に見合った総合的な技術調査を進めています。また次期調査専門委員会につ

いても立ち上げを検討しております。

電線・ケーブルは電力の安定供給を担う重要な社会インフラであり、それらの技術確立にいたる社会的背景と開発経緯とを明確にして技術継承していくことは、重要な社会的責任と考えて活動を行っています。

〈3・6〉 電力技術委員会 電力技術委員会では、発電、送電、変電、配電、パワーエレクトロニクス技術の分野における研究調査活動を行っています。技術委員会傘下の調査専門委員会、協同研究委員会は、常時概ね 3~4 委員会が活動しており、2020 年度は、「水力発電所における保守・保全業務の効率化に関する技術調査専門委員会」、「配電設備の技術変遷と技術動向に関する調査専門委員会」、「多端子連系をはじめとする直流送電の最新技術動向調査専門委員会」が活動しました。これらに加え、電力系統技術委員会と合同で、毎年 100 件を超える論文発表が行われる B 部門最大規模の研究会の企画・運営も行っています。最近では、離島における電力技術をテーマとし、海外の研究機関とも連携した英語による研究会（International Workshop on Power Engineering in Remote Islands (IWPI2019)）を開催するなど、国際活動にも力を入れています。

〈3・7〉 高電圧技術委員会 高電圧技術委員会では、高電圧の発生・測定、高電圧試験、雷現象、過電圧と絶縁協調などの高電圧分野を対象に研究調査活動を推進しています。技術委員会は年 4 回開催し、傘下の調査専門委員会の活動状況を審議するとともに、これまで設置された調査専門委員会および既発行の技術報告を年次的に分析することで、各テーマの技術課題を洗い出し、中核となる技術者・組織を体系化したロードマップを作成し、これを基にして、高電圧分野における新規課題の発掘や既存課題の計画的な技術継承に取り組んでいます。

技術委員会傘下の調査専門委員会には、現在、風力発電設備、高圧配電線、鉄道、送変電設備・一般電気設備を対象とした耐雷設計（4 委員会）、電力設備周辺の環境電磁界評価（1 委員会）が活動中であり、今後の社会情勢を見据えた比較的新しい観点から技術動向調査をしています。

例年、年 4 回程度開催している研究会では、毎年 100 件前後の論文発表が行われていますが、本年度は、新型コロナウイルスの影響で研究会の開催が制限され、例年の半数程度の開催に留まっています。この中にあって、本年度は隔年で開催している IWHV の開催年に当たり、18 件の英文研究会資料が報告されました。これらの資料の内、優秀な資料については共通英文論文誌に企画される IWHV2020 特集号に投稿推薦され、査読後に掲載になります。

また、技術委員会として、若手研究者を対象とした奨励賞を設置するなど、若手の人材育成にも尽力しています。

〈3・8〉 超電導機器技術委員会 超電導機器技術委員会は、超電導技術の発展拡大を背景にして 1992 年に設立されました。設立当初は超電導応用電力機器技術委員会と称しており、電力機器を中心とした技術委員会活動を進めていました。その後、超電導技術の応用範囲が電力機器にと

どまらず、医療・交通・産業・理化学機器、加速器などに広く拡大したため、2013 年に超電導機器技術委員会と呼称を改め、活動範囲を拡張して現在に至っています。

本技術委員会では、これまで技術調査活動、シンポジウムや研究会、フォーラムや見学会の開催など、多岐にわたる活動を進めてきました。金属・セラミックス技術委員会（基礎・材料・共通部門）とは、定期的に合同シンポジウムを開催しています。技術調査専門委員会では基礎的な技術から機器技術まで幅広く調査し、その結果を展開してきました。なかでも、超電導磁気分離に関わる調査専門委員会活動は 10 年以上の長期にわたり継続的に実施されてきましたが、2020 年度にはコロナ禍により、福島を除染技術の調査や見学は中止となり、夏の学校や国際シンポジウムなどは Web 開催となりました。

2020 年度の調査専門委員会は、「磁気力を活用した新たな環境技術のフィージビリティスタディと超電導の役割調査専門委員会」、「超電導関連技術の医療応用調査専門委員会」により活動を行いました。

〈3・9〉 保護リレーシステム技術委員会 保護リレーシステム技術は、単に保護リレー技術だけにとどまらず、系統解析技術、マイクロコンピュータ応用技術、デジタル通信技術、センサー技術など、さまざまな分野の技術から構成されたシステム技術となっています。保護リレーシステム技術委員会ではこうした幅広い技術に加え、再生可能エネルギーなど分散電源比率の増大、スマートグリッド、変電所デジタル化など、新たな技術課題に対応していくための研究調査活動を行うとともに、次世代の技術者育成にも取り組んでいます。具体的には、技術委員会（4 回/年）、研究会（2 回/年）、これまでに発刊した技術報告を使用した専門講習会や大学での講演会の開催など、幅広く活動を行っています。また研究会では、若手研究者および学生を対象とした奨励賞を設けることにより、本分野における人材の活性化とレベル向上を図っています。さらには、技術的関連の深い CIGRE SC B5 および IEC TC95・TC57・TC38 国内委員会との国際標準化に関する情報交換会の開催など、部門を超えた活動を行っています。

調査専門委員会については、現在、「配電用変電所保護リレーシステム技術」の委員会を設置し、現状の実態把握等の調査を進めています。

〈3・10〉 電力系統技術委員会 電力系統技術委員会は、電力系統工学に関する系統的な調査・研究・教育活動を行い併せてこの分野の研究者・技術者の育成と技術の進歩に寄与するため、1996 年に設置された技術委員会で、新しい電力系統技術の発展に貢献するべく活動を展開しています。

本技術委員会は、電力系統技術に関連し、1) 系統計画、需給計画、電源計画、エネルギーミックス、アセットマネジメント、2) 需給運用、系統運用、制御システム、3) スマートグリッド、需要側管理、4) 分散電源、5) 系統解析、シミュレーション、予測技術、6) 電気事業制度、電気事業経

営、環境評価、7) 情報処理、情報通信、サイバーセキュリティ、に関する技術分野を主な活動範囲としています。

具体的な活動内容は、技術委員会の開催（年4回）、研究会の開催（PE との合同研究会：年1回、SPC・PE との合同研究会：年1回、単独研究会：随時）、調査専門委員会の運営支援、見学会の開催（年1回）となっています。調査専門委員会の運営支援、見学会の開催（年1回）となっています。調査専門委員会は、「気象情報の利活用に基づく新しい電力系統運用」、「電力安定供給を支える電力流通設備計画・運用技術」、「給電運用システムの機能」があり活動を行っています。

4. 会員サービス向上と活性化に向けた取り組み

B 部門研究調査運営委員会では、効率的かつ意義のある運営を行うため、組織や規約、ガイドラインの制定等を常に見直し、PDCA を回しながら運営を行っています。

研究調査活動の成果を広く社会に発信する観点から、B 部門大会でのシンポジウム、全国大会でのシンポジウムは益々重要になっています。昨年度はコロナ禍の中、初の試みとしてオンラインでの B 部門大会を開催しました。ホットなテーマである「強靱かつ柔軟性を兼ね備えた電力システムの構築の必要性」と題したスペシャルセッションや、特別講演「三陸鉄道のホスピタリティ 震災津波と台風を乗り越えて」を実施し、ヴァーチャルテクニカルツアーやプログラム広告企業 PR 動画のオンライン配信などの新企画も考案し、成功裏に大会を終えることが出来ました。

また、新たな取り組みとして、部門内連携及び部門研究調査活動の活性化を図り、新技術委員会の創設、異部門・異業種連携による部門発展のための戦略的な議論を促進させるために「B 部門ビジョン 2030」の作成を行っています。

国際化に関しては、ICEE、IWHV、タイ合同シンポジウム等の運営と協力を行っています。タイ合同シンポジウムは、2010年に IEEE PES Thailand と B 部門との間で締結した協力協定と合同シンポジウム協定に基づき毎年開催していますが、昨年度はタイの Chulalongkorn University にて、iEECON (International Electrical Engineering Congress) 2021 に併せて電力系統の新技术をテーマに 2021 年 3 月に開催しました。

若手支援では、学生ランチの開催の支援、全国大会や研究会での優秀論文発表賞の推薦や、各技術委員会からの奨励賞の推薦と授与を行っています。一昨年度より、広く若手の参加を促すため、学生の研究成果の発表を行う場を再構築し、新たに高校生みらい創造コンテストとして、また大学生までを対象とした U-21 学生研究発表会を新たに企画し、全国大会で開催しました。

更に、編修委員会と協働しながら、研究会論文の座長推薦、国内外の査読委員の増員、特集号の企画提案などの協力も行っています。共通英文論文誌の活性化に向け、若手の優秀論文の翻訳助成も一昨年度より開始しました。今後、電気学会を持続可能な組織としながら更に発展させていくため、B 部門役員会や編修委員会と協働しながら、会員サービス向上と活性化に向けた取り組み（国際化、若手への支援）を進めてまいります。

5. おわりに

本稿では、COVID-19 によるニューノーマルが求められた令和 2 年度（2020 年度）の研究調査活動を振り返るとともに、今後の施策の御提案も含め、研究調査業務にかかわる様々な取り組みについてご紹介しました。

B 部門研究調査運営委員会の運営は、ボランティア活動により成立していますが、会員の皆さまにとって有益なものになるよう鋭意努力して参ります。皆さまのご理解を賜りますとともに、更なる改善に向けて忌憚のない御意見、御要望、企画案等を B 部門研究調査運営委員会宛（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。

執筆担当：委員長	石亀 篤司（大阪府立大学）
先任副委員長	上薨 誠二（富士電機）
後任副委員長	本山 英器（電力中央研究所）
先任幹事	中澤 勇（富士電機）
後任幹事	大石 祐嗣（電力中央研究所）
1号委員	保科 好一（東芝エネルギーシステムズ）
	小林 広武（電力中央研究所）
	高尾 智明（上智大学）
	杉村 英市（電気事業連合会）
2号委員	
静止器	腰塚 正（東京電機大学）
開閉保護	岩田 幹正（電力中央研究所）
新エネ・環境	加藤 丈佳（名古屋大学）
原子力	高橋 浩之（東京大学）
電線・ケーブル	穂積 直裕（豊橋技術科学大学）
電力	根本 孝七（電力中央研究所）
高電圧	本山 英器（電力中央研究所）
超電導機器	前田 秀明（理化学研究所）
保護リレーシステム	山川 寛（東京電力パワーグリッド）
電力系統	宮内 肇（熊本大学）
電気規格調査会	高木喜久雄（東芝エネルギーシステムズ）

研究グループ紹介

北見工業大学 地球環境工学科 電気機械研究室

田村 淳二, 高橋 理音, 梅村 敦史 (北見工業大学)

1. はじめに

北見工業大学は、前身の北見工業短期大学を経て1966年に工科系大学として開学した。開学当時は機械・電気・化学・土木工学を専門とする学科で構成されていたが、時代の趨勢に合わせて幾度の改組を経て、現在では、複合分野にまたがり広い視野で物事を柔軟に捉えることの出来る技術者を養成するべく2学科7コース・大学院博士前期課程6専攻(2021年度改組予定)・博士後期課程3専攻を擁するに至っている。北海道東部の厳しい寒冷環境と広大なオホーツク地域ならではの特色を生かした社会基盤技術や新エネルギー利用技術の開発を通して地域の発展に貢献するとともに、自然と調和した科学技術により持続可能な社会を目指すことが本学の基本目標であり、農学と工学を融合させ少子高齢化の中でも生産能力の維持・発展を実現するための新技術開発にも取り組んでいる。

2. 研究室の概要

本研究室は、武田郁夫名誉教授により立ち上げられ、命名された研究室名を50余年にわたり現在まで引き継いでいる。現在は田村淳二教授を筆頭に、梅村敦史准教授および筆者で研究室を運営している。2020年度は博士後期課程1名を含む大学院生7名、学部生12名で構成されており、コロナ渦の中でもオンライン会議を駆使し勉学、研究などに関する討議を行っている。電気工学(強電系)を基礎とする研究テーマを掲げ、これまで同期発電機における過渡現象の理論的解析ならびに連系する電力系統の間に生ずる相互作用の解析に関する研究を主に行ってきた。今日では急速に変化しつつある電力システムにおいて大規模再生可能エネルギー電源が導入された際の系統安定度解析ならびに仮想発電機制御技術の研究を精力的に進めている。これらの技術は今後の脱炭素化に向けた電力運用において非常に重要となるものであり、本研究室では、具体的に次のような研究テーマを掲げて再生可能エネルギーの大規模な導入拡大の実現に向けた挑戦を続けている。

(1) 仮想発電機制御を用いた電力系統の過渡安定度向上
脱炭素社会に向けて再生可能エネルギー電源の導入拡大が急務となっているが、その多くは静止型電力変換器を通して電力系統に連系される。このため電力系統の持つ慣性が相対的に減少し、系統の安定度が損なわれかねない懸念がある。そこで、近年では電力変換器に同期発電機の振る舞いを模擬させる仮想発電機制御の研究開発が行われている。その中で本研究では、同期発電機の過渡時における物理的挙動、すなわち電力系統との電力の授受の際に作用する慣性力・制動力・同期化力を電力変換器により模擬する



図1 研究室メンバー(大学院生(2019年度)と教員)

仮想発電機制御法を考案し、系統の過渡安定度を向上させるシステムを構築している。単に同期発電機の物理モデルを組み込むのではなく、系統の擾乱の様子に応じて制御パラメータを連続的に調節し同期発電機の特性を「拡張」することで、より高い制御性能を達成する。本手法は大容量の電力変換器により系統連系される太陽光・風力発電や蓄電池、直流連系設備などに応用することができ、系統の安定度向上に大きく貢献することが期待される。

(2) 再生可能エネルギー電源の系統制御への寄与

太陽光発電や風力発電は今後益々大規模化し、火力・水力発電と並ぶ電源になることが想定される。本研究では気象条件に左右される変動入力に対応しながら、系統の安定化制御に関わるような運用手法の研究開発を進めている。

(3) 直流連系設備の高度利用に向けた解析技術の開発

我が国でも周波数変換所を含む直流連系設備が運用されており、電力需給バランス維持において重要な役割を果たしている。近年、北海道と本州を結ぶ直流連系線に我が国で初となる自励式MMC変換器を用いた新北本連系が新たに加わった。本研究では、自励式変換器を用いた直流連系を想定して(1)で述べた仮想発電機制御を変換器に搭載し系統の過渡安定度を向上させる手法を提案している。現在はMMC変換器の瞬時値解析モデルを構築し仮想発電機制御を行う際に生ずる過渡現象を詳細に解析することで、実際の設備における性能を推定する評価を行っている。

3. おわりに

世の中の技術が急速に発達している現代においても、電気エネルギーの必要性は言うまでもなく、将来においても変わらない。本研究室でも偉人たちが築いてきた電気工学技術に敬意を払いつつ、将来の電力の姿を先取りすべく研究開発を進めてゆく所存である。(高橋理音 記)

(2020年12月22日受付)

Applied Superconductivity Conference 2020 (ASC 2020) 報告

渡部 智則 [中部電力(株)]

1. はじめに

ASC 2020 (Applied Superconductivity Conference 2020) が 2020 年 10 月 24 日～11 月 7 日に開催された。ASC は超電導応用技術に関する世界最大の学会であり、隔年にアメリカで開催されている。今回はコロナ禍のなか、Virtual Conference と題して Web 上にて開催された。

2. 大会概要

ASC 2020 では、Web での参加登録が 1,633 名、企業展示は 34 社でコロナ禍の影響で例年よりどちらも減じていた。論文のカテゴリーを Electronics, Materials, Large Scale に大別しており、8 件の Plenary Session をはじめとして、表 1 に示すセッション分類で約 1,050 件の発表があった。なお、表 1 のセッションには、各 Workshop による発表や、Special Session, Student Paper Competition も含まれている。

発表方式には、口頭発表とポスター発表があり、このうちポスター発表は iPosterSessions online multimedia platform 上にデータをアップロードする方式が採用された。当該プラットフォームを使用すると、論文内容の他に、自己紹介や動画も併せてアップロードすることが可能であり、単純なポスター掲示と比較して、表現の幅の広がりを感じた。なお、ポスター発表に対する質問は、live chat にて行われた。



出所：ASC 2020 参加者向け Web ページ

https://asc2020.ipostersessions.com/Default.aspx?s=asc_2020_exhibitor_gallery

図 1 スポンサー展示の web 画面（学会参加者への PR がブース展示から iPoster Session 形式へ変更）

3. あとがき

世界各地の学会参加者に配慮して 2 週間の Web 開催期間で 1 日あたりの会議時間を短くしてあったが、本来アメリカで開催される学会のため、live session が日本時間の深夜や早朝にあたり、睡眠不足は避けられなかった。次回の ASC 2022（2022 年 10 月 23 日～28 日にハワイ州ホノルルで開催予定）では、世界がコロナを克服し、現地開催されることを祈ります。

(2020 年 12 月 8 日受付)

表 1 ASC 2020 のセッション分類（一部集約）

AC Losses Accelerator Magnets Analysis Techniques Bi-2212 Bi-2223 Bulk Conductors Cables and CICC Coated Conductors Cryogenics for Superconducting Devices and System Integration Current Leads Digital Digital / EDA Digital Architecture Digital Electronic Design Automation Tools Digital Logic and Memory Electrical Insulation for Superconducting Power Applications Electromagnetic, Thermal, and Mechanical Modelings Energy Storage Fault Current Limiters – Measurements and Cooling Fault Current Limiters and Transformers Fe(Se,Te) Flux Pinning Flux Pumps and HTS Motors Fusion Generators, Cables, Rotating Machines Grid Studies Grumman	High Field Magnets High-Strength Materials and Conductors for Magnets HTS Conductor for Fusion HTS Fault Current Limiters HTS Joints - Bulk and Wire HTS Magnets HTS Motors and Generators: Test and Design HTS Power Devices HTS Test Coils HTS Transformers HTS Wind Generators Induction Heating and Other Magnetic Applications Insulation and Dielectrics for Superconducting Power Applications Ion Beam Techniques and Novel Fabrication Iron-Based Superconductors LTS and HTS Cables and Cable Test Facilities LTS and HTS Fabrication LTS and HTS Squid Applications LTS Fabrication Magnet Design and Modeling Magnet Measurement Magnet Stability, Magnetization Effects, AC Losses and Protection Magnetic Levitation Magnetic Separation Magnetization and AC Losses Measurements and Standards Medical Applications of Superconductivity MgB ₂ Microwave Active Devices	Microwave and System Integration Microwave Devices Motors and Transformers for Propulsion MRI Nb ₃ Sn No-Insulation/Metal-Insulation Coils Novel Electronics Devices Other Low Temperature Superconductors Pnictides Power Electronics for Propulsion Quantum Information Quench Behavior and Detection Quench Behavior and Protection Quench Detection and Protection REBCO Processing and Characterization Screening Currents and Dynamo SNSPD Squid Arrays, Junctions SQUIF and SQUID Array Modelling SRF Cavities SRF Cavity Materials Superconducting Power Devices for Power Grid Systems and Interconnects Test Facilities and Instrumentation Thin Films and Multilayers Very High Field Magnets Vortex Dynamics and Other Properties in Cuprates Wind Turbine Generators YBCO Nanowires and Cuprates
--	--	--

米国ワシントン DC 駐在記

上野 貴則 [(一社)海外電力調査会:四国電力(株)より出向]

1. はじめに

2019年1月より、ワシントン DCにある当会海外事務所(JEPIC-USA)に赴任し、米国の電気事業制度やエネルギー・環境政策の調査をしています。実は私、今回が初めての海外赴任というだけでなく、米国上陸も初めての経験。赴任から2年程経った今でも、日々の生活のあらゆることが新鮮です。今回、執筆の機会をいただきましたので、私の体験をご紹介します。

2. 運輸部門で進む電動化・自動化

近年、米国では、運輸部門で電動化・自動化が進みつつあると実感しています。例えば、ワシントン DCにある食料品店は2020年3月、新型コロナウイルス感染症(以下、「新型コロナ」)のパンデミックの中、自律走行型ロボットを使用した近隣住民への食料品の配達サービスを開始し、地元の注目を集めました。また、2020年10月には、大手電力のドミニオン・エナジー社とワシントン DC郊外のバージニア州フェアファックス郡などによって、駅などの交通拠点と住宅街のコミュニティ拠点を自動運転 EV シャトルバスで結ぶ旅客輸送サービスが開始されました(図1)。こうした取り組みをスタートするまでには、大変な手続きと時間を要してしまい、なかなか進みそうにないイメージを持っていましたが、当地で実証実験や事業化のスピードに触れ、米国で新たな技術・サービスを次々と創出できる理由が分かったような気がします。

3. 大統領選挙

2020年11月に行われた大統領選挙では、民主党のバイデン前副大統領が、再選を目指した共和党のトランプ大統領を破り、勝利しました。今回の選挙は、有権者の関心も高く、120年ぶりの高投票率(66%超)を記録しました。また、新型コロナ禍に伴い大幅に増加した郵便投票の開票遅れや、激戦州での接戦も相まって、当選確実が判明したのは4日後になるなど、史上稀に見る異例続きの選挙でした。

米国にて肌で感じた大統領選挙の印象は、トランプ大統領の底堅い人気と地域で分かれる支持候補者の違いでしょうか。トランプ大統領は2020年10月、新型コロナに感染し、一時、ワシントン DC近郊にある軍の病院に入院しました。入院先の軍の病院は、私の住まいから程近く、普段よく使う道沿いにあります。トランプ大統領の入院時には、沿道に多くの支持者が集まり、同氏の再選を応援する旗を熱心に振りながら、声援を上げている姿を目の当たりにし、人気の底堅さを感じました。ワシントン DC近郊は、民主党が強い地域で、選挙前になると自宅の庭先などに立てられる、候補者の看板(ヤードサイン)はバイデン氏ばかり



図1 自動運転 EV シャトルバス

でしたが、郊外に出ると光景は一変し、トランプ氏の看板になります。地域によって、支持政党がはっきりと分かれるところは、プロスポーツの応援に近いものがあります。また、11月末には住まい近くにあるお土産店で、バイデン氏に関連した商品が売られ、品薄状態に。私の友人は、日本へのお土産にと、バイデン氏の似顔絵や名前入りのチョコを買った際、レジで「あなたもバイデンが大統領になるのを待ちきれないのね」と言われたとか。ワシントン DC近郊における同氏への期待の高さが窺えます。さて、バイデン氏ですが選挙で、2035年までに電力分野の温室効果ガス排出の実質ゼロを掲げました。電気事業者にとって、次期政権が掲げる目標の達成は、これまでの取り組みの延長では到底達成できない、挑戦的なものになりそうです。お土産のチョコの味も、甘くはないかもしれません。

4. 米国での生活

米国での2年あまりの生活の中で、アパートの火災警報器が作動し、避難したことが3回あります。うち2回は真夜中で、着の身着のまま避難。駐米経験のある知人曰く、「米国あるあるだね」と一言。そして助言は、「誤報も多いが、毎回、今度こそ本当だ!」と思って避難することが重要!とのこと。事実、1度だけ誤報ではなかったことが。フロアにあるゴミ捨て場で軽いボヤが発生し、スプリンクラーが作動、廊下が水浸しになる中、避難する羽目に。また、こうした事態が起こった後日に誤報による避難があっても、米国人からは「よい練習になったね!」との発言がなされ、何事も前向きに捉える姿勢を学びました。

5. おわりに

以上、私の駐在の体験を簡単に記しました。初めて経験することばかりで苦勞もありますが、貴重な海外駐在の機会を楽しみたいと思います。

(2020年12月8日受付)

調査研究委員会レポート

島嶼／スマートコミュニティ等における再生可能エネルギーが大量導入されたシステムの電力供給・需要の特徴調査協同研究委員会

委員長 雪田 和人

幹事 太田 拓弥, 谷口 謙悟, 幹事補佐 三好 宏明, 船見 達洋

1. はじめに

2019年国内における再生可能エネルギーの発電量は、全体の約14.2%との報告がある。一方で、COP21パリ協定に参画した我が国においては、2030年に2013年比で26%削減という二酸化炭素削減を目標としている。この状況の中で環境省の再生可能エネルギーの導入見込量は、2030年で28%、2050年で55%との報告がある。この報告に基づき再生可能エネルギーによる発電が普及するものと仮定すると、再生可能エネルギーによる発電装置の制御、運用手法、非再生可能エネルギーによる発電装置、蓄電装置に関する制御・運用手法は、従来とは異なった手法が要求されるものと思われる。

そこで、本協同研究委員会では、再生可能エネルギーの導入率が高い島嶼地域やスマートコミュニティを中心として、まず電力供給側の観点から再生可能エネルギーによる発電装置が導入されている地域における既存電源構成を含めた電源の構成、容量ならびに運用手法、給電方式等について調査する。つぎに、需要側の観点からエネルギー需要構成（電力需要と熱需要）およびエネルギー使用の特徴、給電方式について調査し、電力供給と需要の組み合わせについてエネルギー需給の状態を整理する。

本協同研究委員会の活動成果としては、島嶼／スマートコミュニティにおける再生可能エネルギーによる発電設備の運用状況、電力供給の可能性、今後必要とされるパワーエレクトロニクス技術・システム技術について整理する。この結果、電力需要特性に応じた再生可能エネルギーの有効利用を目指した電源構成、交流および直流給配電の可能性について提案できるものと予想される。さらに、再生可能エネルギーの導入に関して電力需要面からの最適モデル、電力レジリエンスを考慮した最適電源構成、電力需要のエネルギーマネジメントシステムの役割、バーチャル・パワー・プラント（VPP）などについて多面的に検討するため、今後の再生可能エネルギーの有効利用についても一提案をできるものと期待される。

2. これまでの活動

本協同研究委員会は令和2年1月に発足し、現在までに3回委員会を実施した。この委員会では、現地調査を主として活動する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響で開催時期および活動が半年ほど遅延している状況である。このため活動計画を再考し、委員会設置における目標を達成できるようにWeb会議システムを活用している。



図1 委員会風景



図2 集合写真

下に、これまでに行った具体的な活動内容を示す。

(1) 島嶼地域やスマートコミュニティの調査リスト作成
再生可能エネルギーの導入率の高い島嶼地域やスマートコミュニティの規模や特徴を調査し、調査リストを作成した。また、海外の離島の再生可能エネルギーの導入率や特徴についても調査を行った。

(2) 調査項目リストの作成

上記でリストアップされた案件に関する“調査項目票”を討議し完成させた。

(3) 現地訪問調査

この委員会の現地訪問調査としては、愛知工業大学の再生可能エネルギー発電設備や蓄電池などの学内設備の見学を実施した。さらに、豊田市で実施しているVPP実証について調査するとともに、「とよたエコフルタウン」にて水素ステーション、PHVによる外部給電機能の活用について現地調査を実施した。

3. 今後の活動計画

今後は、文献調査を行うとともに、新型コロナウイルス感染症の状況を注視し、各サイトについて訪問調査およびヒアリングを行う予定である。これらの活動により、電力需要特性に応じた再生可能エネルギーの有効利用を目指した電源構成、交流および直流給配電の可能性についての提案や再生可能エネルギーの有効利用についても提案を行う予定である。

委員会構成メンバー

委員長	雪田和人 (愛知工業大)
委員	加藤彰訓 (河村電器), 高野浩貴 (岐阜大)
	廣瀬圭一 (NEDO), 舟橋俊久 (琉球大)
	安芸裕久 (筑波大), 前田哲彦 (産総研)
	今中政輝 (名古屋大), 中西要祐 (早稲田大)
	合田忠弘 (愛知工業大), 可知純夫 (古河電工)
	徳田憲昭 (愛知工業大), 小林 浩 (トーエネック)
	原 亮一 (北海道大), 漆谷敏郎 (SDJET)
	武田 隆 (NTT ファシリティアーズ)
幹事	太田拓弥 (山洋電気), 谷口謙悟 (日本高圧電気)
幹事補佐	三好宏明 (山洋電気), 船見達洋 (日本高圧電気)

用語解説 第 121 回テーマ：生分解性電気絶縁油(エステル系絶縁油)

佐藤 学 [ユカインダストリーズ(株)]

1. エステル系絶縁油とは

エステル系絶縁油は分子内にエステル結合(—COO—)を有する絶縁液体の総称であり、JIS では分子構造毎に3種類(合成エステル、天然エステル、植物由来エステル)に大別され、それぞれに品質が定められている⁽¹⁾。

近年、循環型社会の構築に向けた取組として環境対応型電力機器の開発・実用化が世界的に進められているなか、油入変圧器等に用いられる電気絶縁油においては生分解性に優れるエステル系絶縁油の開発・適用⁽²⁾⁽³⁾が行われている。

2. エステル系絶縁油の特徴

エステル系絶縁油の特徴として①～⑤が挙げられる。

① 生分解性 一般的な油入変圧器で使用される鉱油系絶縁油と比較して生分解性が高いため、環境中に万が一漏油しても環境負荷を低減することができる。

② 防災性 合成エステルと天然エステルは引火点が250℃以上であり、消防法上の指定可燃物に該当(鉱油は危険物に該当)する。

③ 冷却特性 植物由来エステルは従来の鉱油系絶縁油よりも低粘度であるため、電力機器の冷却効率を向上できる。

④ 吸湿性 エステル系絶縁油は高い吸湿性を有する(水の溶解量が鉱油の10～20倍)ため、絶縁紙とエステル

系絶縁油を共存させると、絶縁紙中の水分が油中へ移行し、絶縁紙中水分量が低下する。絶縁紙中水分量が高い場合に絶縁紙の経年劣化が促進されることが知られており、エステル系絶縁油を使用した変圧器では絶縁紙中水分の低減により、絶縁紙の寿命を延伸させる効果が期待される。

⑤ カーボンニュートラル 天然エステルと植物由来エステルは植物より生産されるため、カーボンニュートラルとされ、化石資源の使用量削減、CO₂ 排出量削減に貢献する。

3. おわりに

エステル系絶縁油のJISが制定されたことにより、エステル系絶縁油の使用環境が整いつつある。今後は、エステル系絶縁油を使用した電力機器の保守管理指針(異常診断や劣化診断など)の策定が望まれる。

文 献

- (1) JIS C 2390 シリーズ 生分解性電気絶縁油—第1部：合成エステル、第2部：天然エステル、第3部：植物由来エステル (2019)
- (2) 石油学会：電気絶縁油ハンドブック追補版 (2020)
- (3) 鈴木、他：「バームヤシ脂肪酸エステルの変圧器適用検討」、第28回石油学会絶縁油分科会研究発表会、No.7 (2008)

(2021年1月6日受付)

目 次

電力・エネルギー部門誌 2021年4月号

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

[解説]

発電出力予測へのメソアンサンブル予報の活用と課題
…… 大竹秀明

[論文]

電力系統における変動性再生可能エネルギー電源出力
のアンサンブル予測を考慮した確率論的発電機起動
停止計画の経済性評価
…… 岡本一慶, 浅野浩志, 坂東 茂

2017～2019年度のJEPX 価格と限界費用ベースの市場
価格の比較 …………… 石川幸一郎, 馬場旬平
周波数・有効電力制御機能を有するスマートインバータ
群の縮約手法 …………… 川島伸明, 原 亮一, 北 裕幸
単層カーボンナノチューブの混合によるPEFC用白金系
電極触媒層の性能改善 …………… 岸田和樹, 針谷 達,
滝川浩史, 橋本 剛

特集号の論文募集

『令和2年 電力・エネルギー部門研究会における優秀論文発表賞と技術委員会表彰』特集

電力・エネルギー部門では、部門の研究会において若手研究者が発表した論文に対し、優秀論文発表賞と技術委員会表彰を授与しています。受賞論文は、優れた論文も多く、速報性がある若手の論文を世界に啓発していくことは、今後の電気学会の国際化戦略と、若手研究者の育成にとって、重要なことと考えています。

以上に鑑み、受賞者を対象に論文を投稿していただき、共通英文論文誌 (TEEE B) にて、2022年6月号に「令和元年 電力・エネルギー部門研究会における優秀論文発表賞と技術委員会表彰」特集を企画します。

本特集号は、日本語論文の場合は、論文誌Bの査読後に翻訳した論文に対して改めてTEEE Bの査読を、英語論文の場合は、TEEE Bの査読を行うものとなります。

その他詳細に関しては、電力・エネルギー部門のホームページにあります。投稿同意書と別紙フローをよくお読みください。投稿時には投稿同意書の提出（電子投稿・査読システムの投稿画面にある「事務局への連絡」欄にアップロード）をお願いします。

掲 載 号 2022年6月号

論文誌Bへの投稿締切（投稿は、日本語の論文に限る）
2021年6月18日(金)

TEEE Bへの投稿締切（投稿は、英語の論文に限る）
2021年12月20日(月)

投稿方法 投稿は、以下の対応をお願いします。

- ・日本語の論文は、電子投稿・査読システム（論文誌B）で受け付けます。
- ・英語の論文は、電子投稿・査読システム（TEEE B）で受け付けます（注：TEEE Bへの投稿締切日は、2021年12月20日ですが、可能な限り早めの投稿をお願いいたします）。

電子投稿・査読システム (<https://submit.iee.or.jp/main/cgi/sstk-top.cgi>) の「論文投稿画面」で特集テーマ「令和2年 電力・エネルギー部門研究会における優秀論文発表賞と技術委員会表彰」、もしくは、「Special Issue on Excellent Paper Presentation Award and Technical Committee Award of Power & Energy Society, 2020」を選択してください。

問合せ先 ゲストエディタ

岩尾 徹

東京都市大学 理工学部 電気電子通信工学科

E-mail : tiwao@tcu.ac.jp

造賀 芳文

広島大学 大学院先進理工系科学研究科

E-mail : zo@hiroshima-u.ac.jp

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	フルバージョン
ICSGSC 2021 International Conference on Smart Grid and Smart Cities	東京	21.6.18～20	http://www.csgsc.net/	—	済
PVSC 48 (48th IEEE Photovoltaic Specialists Conference)	Florida (米国)	21.6.20～25	https://www.ieee-pvsc.org/PVSC48/	済	21.5.23
CIRE2021 (26th International Conference & Exhibition on Electricity Distribution)	Geneva (スイス)	21.6.21～24	https://www.cired2021.org/	済	済
PowerTech 2021 (2021 IEEE PES PowerTech Madrid)	Madrid (スペイン)	21.6.27～7.2	https://www.powertech2021.com/	済	済
ICEE (The International Council on Electrical Engineering Conference)	大連 (中国)	21.7.5～8	http://icee2021.csee.org.cn/	済	21.5.1
GM 2021 (2021 IEEE PES General Meeting)	Washington DC (米国)	21.7.25～29	https://pes-gm.org/2021/	—	済
CIGRE Centennial Session	Paris (フランス)	21.8.20～25	https://www.cigre.org/article/GB/events/cigre-e_session/e-session-registration	—	—
SEST2021 (4th International Conference on Smart Energy Systems and Technologies)	Vaasa (フィンランド)	21.9.6～8	https://sites.univaasa.fi/sest2021/	済	済
EPE 2021 ECCE Europe (The 23rd European Conference on Power Electronics and Applications)	Ghent (ベルギー)	21.9.6～10	http://www.epe2021.com/	済	21.6.3
EU PVSEC (38th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition)	Lisbon (ポルトガル)	21.9.6～10	https://www.photovoltaic-conference.com/	済	Beginning of September 2021
EUCAS 2021 (15th European Conference on Applied Superconductivity)	Moscow (ロシア)	21.9.5～10	https://www.eucas2021.org/	21.4.8	21.9.6
IEEE PES GT&D (Generation, Transmission & Distribution International Conference and Exposition)	Istanbul (トルコ)	21.9.14～17	https://ieee-gtd.org/	済	21.6.18
ISGT LA 2021 (IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Latin America)	Lima (ペルー)	21.9.15～17	https://www.isgt2021.org/	—	済
Grid Integration Week 2021	ドイツ	21.9.27～10.1	https://integrationworkshops.org/events/	21.5.1	21.8.23
ISGT Europe 2021 (IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe)	Espoo (フィンランド)	21.10.18～21	https://ieee-isgt-europe.org/	—	済
ISES Solar World Congress 2021	オンライン	21.10.25～29	https://www.ises.org/webinars/689	未定	未定
ICLP/SPIDA 2021 (35th International Conference on Lightning Protection/ XVI International Symposium on Lightning Protection)	Colombo (スリランカ)	2021 Fall	https://iclp2020.org 道下幸志 静岡大学 michishita.koji@shizuoka.ac.jp 2020.8.31～9.4 から延期	21.3.30	21.7.1
APPEEC 2021 (IEEE PES Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference)	Kerala (インド)	21.11.21～23	https://ieee-appeec.org/	21.4.15	21.9.15
ISGT Asia 2021 (11th IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference – Asia)	Brisbane (オーストラリア)	21.12.5～8	https://ieee-isgt-asia.org/	21.6.30	21.6.30
PVSEC-31 (The 31st International PV Science and Engineering Conference)	Sydney (オーストラリア)	21.12.13～15	https://pvsec-31.com/	21.6.3	—

*連絡先: 伊藤雅一 (福井大学, itomasa@u-fukui.ac.jp) 2021年6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・エネルギー部門のロゴマーク決定

ロゴマーク制定までの経緯

電力・エネルギー部門 SNS プロモーション担当 飯岡 大輔（東北大学）

1. はじめに

電力・エネルギー部門（B 部門）では令和元年に開催された部門大会が 30 回目であることを記念して、ロゴマークを制定しました。当部門への帰属意識を醸成するとともに、会員同士の絆がより深まることを期待して制定したものです。本稿では制定までの経緯について記載します。

2. ロゴマークの募集

令和元年 6 月 20 日に公募を開始しました。賞金（最優秀賞 1 点 10 万円，入賞 2 点 5 万円）を設け，B 部門会員個人（家族を含む），B 部門会員を含む委員会等の団体から募集しました。部門ホームページに公募サイトを設置し，SNS（Facebook，Twitter（図 1））やメールマガジン，チラシを使って広く宣伝しました。

公募期間が若干短かったため，「応募件数が少なかつたらどうしよう」とドキドキしていましたが，8 月 19 日の公募締切までに 49 件もの力作の応募がありました。応募頂いたみなさまに厚く御礼を申し上げます。

3. 投票によるロゴマークの選定

応募締切後，B 部門役員会内の投票により最終候補 3 作品を選定しました。選定した 3 作品について B 部門大会開催前の期間で WEB 投票を実施しました。B 部門大会期間中には最終選考として，大会参加会員のみなさまにご投票いただき（図 2），ロゴマークを決定しました。3 作品を作成したみなさまには，B 部門大会の表彰式で賞状などを授与いたしました（図 3）。



図 1 Twitter への投稿



図 2 大会期間中の投票



図 3 懇親会の表彰式

4. おわりに

選定したロゴマークについては商標登録の手続きを進めています。併せて，ロゴマークを使った部門旗やノベルティグッズの制作を計画しております。B 部門ホームページなど掲載される箇所が今後も増えると思います。会員のみなさまがロゴマークのもとで気持ちを一つにして，電力・エネルギーに関する研究・教育活動がますます発展することを祈っております。

（2020 年 6 月 16 日受付）

電力・エネルギー部門のロゴマークに込めた想い

神通川 亨〔富士電機(株)〕

この度は電力・エネルギー部門のロゴマークに選定頂き誠にありがとうございます。このロゴマークは，B 部門での募集企画を知った私が，デザインの仕事をしている妻に頼んで作ってもらったものです。

中央の球体は発電機（磁石・電機子）を表しており，そこから右上に向かって電流（電子）が流れ出る様子を図案化しました。そして，中央の球体に電気エネルギーをイメージしたシンボルを配し，B 部門のコンセプトカラーであるピンクと電気学会の青で配色しました。

また，中央の球体には「電気エネルギーが支えるグローバルな社会」と「会員同士の結束」を，右上に向かって飛び出す球体には「電力・エネルギー分野の技術革新」と「B 部門の躍進」という願いを込めました。

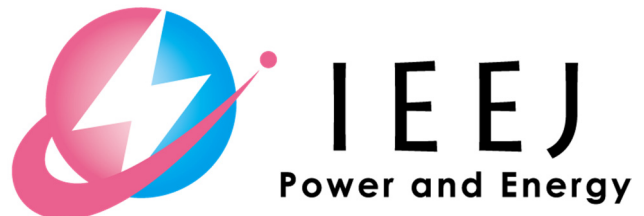


図 1 B 部門ロゴマーク

このロゴマークが皆様に親しまれ，B 部門の発展と会員の結束に少しでも貢献できれば幸いです。

（2020 年 6 月 16 日受付）