

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委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	酒 井 保 藏
<委員会コード>	BASC1063

目 的	磁気力をを用いる環境技術の社会実装におけるフィージビリティを明らかにすることを目的とする。また、環境技術に超電導磁気分離システムを展開した場合の利点や課題も明らかにし、強磁場を大きな空間に発生できる超電導磁気分離システムの環境技術応用における有用性を検討する。				
内 容	以下の項目について調査検討する。 (1) 火力発電所の冷却水浄化、土壌の除染、活性汚泥法、メタン発酵法、凝集分離法、汚泥処理など近年、開発されつつある磁気力を活用した新たな環境技術の実用可能性や SDGs への貢献度 (2) 磁気力を活用した環境応用技術と従来の環境技術との技術的、経済的な比較、磁気分離技術の水処理汎用技術としての可能性 (3) 環境技術に必要な、磁気分離装置の要件と超電導技術の適用可能性 (4) 新興国や発展途上国における磁気力を活用した新たな環境応用技術の展開、国際研究交流による同技術の研究開発促進の可能性、その他				
現状及び成果 (成果については、具体的に箇条書きにてお書き下さい)	(1) 群馬県伊勢崎で実プラントを用いた応用試験を継続、永久磁石の磁気分離装置が膜分離と比較して経済的に競争できることが示唆された。引き続き性能向上が必要とされ、検討されている。 (2) 整理委員会として技術報告の編集が目標であったが、コロナ感染症の影響で対面の委員会が開催できず、委員長の定年退職の時期と重なったこともあり、技術報告は編集方針の議論までとなっており遅れている。 (3) 継続的に開催してきた磁気力制御・磁場応用 夏の学校(オンライン 2022/9)、日中韓の磁気力制御国際フォーラム IFMFC(オンライン 2022/11)、福島復興支援ツアーおよび研究会(2023/3、対面)は実施した。				
今後の目標及びその進め方	(1) 整理委員会としての技術報告の作成を継続する。 (2) 並行して、磁気力制御・磁場応用の新たな活用に関連した次期調査専門委員会の立ち上げ準備を始める。4 月中旬に第 1 回目の準備会合を開催する予定である。 (3) 定例化している、国際フォーラム、夏の学校、福島復興支援ツアーを継続開催してゆく。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 5 年 8 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	平成 30 年 9 月
本年度の開催回数	2	0	0	解散年月	令和 4 年 8 月
来年度の開催予定回数	4	0	0	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 31 日

※元号については、不要な方を削除してください。

希土類系高温超電導コイルの劣化対策調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	野口 聡
<委員会コード>	BASC1067

目 的	高磁場発生用の希土類系高温超電導コイルの劣化原因およびその対策についての調査				
内 容	高磁場発生応用のニーズが高まり、また希土類系超電導線材の性能向上、コイル保護技術の向上から、希土類系高温超電導コイルによる高磁場発生の研究が広く進められている。しかし、現時点では世界中で超電導特性の劣化が見受けられ、その原因を調査する。また、実用化に向け、線材開発、コイル化技術、大電流化技術の面から解決策も調査する。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和3年12月に発足し、大学、メーカーなどの計20名にて構成し、活動を開始した。本年度は、4回の専門委員会、2回の幹事会を開催した。専門員会では、MIT や米国国立高磁場研究所(NHMFL)からの講演を3回設けて、広く国内外の状況について以下について調査した。 1) 1.3 GHz NMR 用マグネットの破損時の状況やその後の原因究明(MIT) 2) 超高磁場下での希土類系超電導線材の電磁的特性(NHMFL) 3) 小型核融合用の TF コイルの開発状況(MIT) 4) MRI や小型加速器の開発状況 (日本) 5) AI を使用したコイル劣化状況の可視化技術 (日本)				
今後の目標及び その進め方	本年度は、主にアメリカの研究機関からの講演を重ねてきた。今後は、日本やアジア、欧州からの講演を企画し、広く国内外の状況について調査検討を進める。また、技術報告書の執筆を視野に入れて、下記の方針で進める。 ・各委員からの調査検討事項の報告 ・海外（特にアジア、欧州）の研究者による講演 ・研究会やフォーラムの開催 以上により、高磁場発生時の希土類系高温超電導コイルの超電導特性劣化を究明し、解決策についても調査を進める。また、日本の状況に関する調査が遅れていることから、解散時期の1年延長を検討する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 6 年 3 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
協同研究委員会の場合 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 3 年 1 2 月
本年度の開催回数	4	2	0	解散年月	令和 5 年 1 1 月
来年度の開催予定回数	4	2	1	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 3 1 日

※元号については、不要な方を削除してください。

超電導機器技術の将来的な技術動向協同研究委員会

活動方針及び報告書

＜委員長＞	和久田 毅
＜委員会コード＞	BASC8003

目 的	超電導機器技術の動向調査を行うとともに社会実装・普及化に関する検討を行い、将来の社会課題解決に向けての超電導の目指す姿・開発方向性を示す。				
内 容	本協同研究委員会は超電導機器技術委員会と（公社）低温工学・超電導学会の協同委員会であり、以下について技術動向を調査を行いその将来像を示す。 １）電力応用機器（超電導ケーブル、限流器）、加速器応用（医療用、高エネルギー物理）、産業・輸送交通応用、医療応用、環境関連機器 ２）これまで超電導機器技術委員会ではカバーしていなかった冷却機器技術、航空機、エレクトロニクス等については低温工学・超電導学会の協力のもと調査を行う。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は当初２年計画であり、初年度はこれまでの超電導機器や開発プロジェクトに関して、開発成果と社会実装にまで至っていない要因について分析を行い、２年目に社会課題を抽出し１年目の超電導機器技術の整理結果をベースとして、超電導活用シナリオを構築する計画であった。分析に関して委員会にて様々な意見が出され集約に至るまでに時間を要した。ネガティブになりがちな社会実装に至らなかった要因分析についてはウェイトを少しおとし、開発された技術に関して TRL (technology readiness level) を用いてより客観的に評価をし、超電導技術の棚卸という位置づけで分析、整理することとした。				
今後の目標及び その進め方	１．以下の分野に関して技術棚卸を行う １) 電力機器（発電機（タービン発電機、突極型、風力、その他）、変圧器、ケーブル（AC,DC）、SMES（LTS,HTS）、限流器、リアクトル ２) 核融合分野 ３) 超電導リニア ４) モータ（車用（乗用車、バス）、大型車（ダンプ）、舶用、航空機、産業用） ５) 分析機器・医療機器（NMR（溶液、固体、その他）、MRI、SQUID） ６) 加速器：研究用、医療用、 ７) 情報・エレクトロニクス・量子 ２．委員会は２年計画のところを１年延長し３年間とする予定。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	１． ☐ 技術報告 ２． ☐ 単行本 ３． ☐ その他（ ）			令和６年１２月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和４年１月
本年度の開催回数	5	4	0	解散年月	令和５年１２月
来年度の開催予定回数	4	3	0	本報告書 提出年月日	令和　５年３月３０日

電力用電線・ケーブルを取り巻く環境及び環境対策技術動向 調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	門脇 一則
<委員会コード>	BEWC1047

目 的	電線・ケーブルを取り巻く「環境」に関する情報を多くの視点から、その技術動向を幅広く調査する。				
内 容	電線・ケーブルに関連する環境技術動向や課題について、幅広い調査活動を行い、知見を深め議論することは、今後の技術開発を行う上で有益と考える。そこで、電線・ケーブルを取り巻く「環境」に関する情報を多くの視点から、その技術動向を調査するとともに体系的に整理・解説し、今後の電力品質の維持・向上に資することを目的としている。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	・本委員会は令和3年6月に発足し、大学、電力会社、電力研究機関、ケーブルメーカ計25名で活動を開始した。本年度、専門委員会は3回実施。 ・第三回委員会では第二回委員会が出された懸案事項に対する検討結果報告、報告書構成・内容案作成の進捗報告、電力・エネルギー部門大会における座談会開催に関する審議を実施。 ・第四回委員会では、引き続きWG活動中の報告書内容案作成の進捗報告、座談会資料の審議を実施。 ・委員会を挟み、これを取りまとめる幹事会、作業会にて具体的調査を実施しており。リモート中心ではあるが、活発な議論をしながら活動中。				
今後の目標及び その進め方	令和5年度は、幹事会・作業会において報告書への記載内容の最終とりまとめを行い、委員会メンバーによるメール審議、最終委員会（令和5年5月予定）での審議を経て報告書内容の集約を行う予定である。 なお、引用許諾関係の取り纏め含めた報告書の最終仕上げのため、最終委員会後直ちに整理委員会を立上げる予定である。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他（ ）				令和5年12月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 3 年 6 月
本年度の開催回数	3	13		解散年月	令和 5 年 5 月
来年度の開催予定回数	1	6		本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 31 日

※元号については、不要な方を削除してください。

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	小林 宏充
<委員会コード>	BFTE1047

目 的	電磁界応答流体のエネルギー・環境分野への応用技術の現状及び最新動向についての調査				
内 容	化石燃料，水素，および再生可能エネルギーの高度利用，また高効率かつ電力変動補償を目指した MHD（電磁流体）発電の可能性とその将来展望を調査，分析する。また，MHD のみならず EHD（電気流体）も含めた電磁界応答流体全般の電力・エネルギー技術，環境技術，航空宇宙技術ならびに機能性材料プロセス等への応用技術の動向を，電磁界応答流体の計測・解析技術の動向も含め俯瞰的に調査，分析し，電磁界応答流体の応用範囲の更なる拡大を探る。				
現状及び成果 (成果については， 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和元年 7 月に発足し，大学，国立法人研究機関，企業に所属する計 24 名にて構成され，令和 4 年 6 月に解散した。解散時に，本委員会で調査を進めてきた下記 3 項目に関して，これまでの調査結果を技術報告書として纏め，出版するに至った。 1) 化石燃料，水素，および再生可能エネルギーの高度利用，また高効率かつ電力変動補償を目指した MHD 発電の可能性に関する調査・分析 2) 電磁界応答流体を高度に利用した電力・エネルギー技術，環境技術，航空宇宙技術ならびに機能性材料プロセスに関する調査・分析 3) 電磁界応答流体の計測・数値解析技術に関する調査・分析				
今後の目標及び その進め方	本委員会は，当初の予定通り，令和 4 年 6 月に解散した。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 4 年 6 月	
		集められた金額の総額		今年度，支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 元年 7 月
本年度の開催回数	0	1	0	解散年月	令和 4 年 6 月
来年度の開催予定回数	-	-	-	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 30 日

※元号については，不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	野呂 康宏
<委員会コード>	BFTE1049

目 的	洋上風力発電に関する電氣的要素技術の技術的課題やその解決策、今後の方向性などについての動向調査				
内 容	洋上風力発電に特化した最新技術や最新動向について文献調査を中心に調査する。具体的には、国内外の洋上風力発電に関する導入状況を確認し、大容量発電機やパワエレ機器、直流送電やケーブル技術などの洋上風力発電に関する電氣的要素技術について、最新技術開発動向などを調査する。さらには、洋上風力発電に関係した解析・シミュレーション技術やメンテナンス、リスクマネジメント手法についても調査し、洋上風力発電が真の意味で基幹電源となるために必要な要素技術やシステム設計を調査する。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は、令和2年7月に発足し、大学、一般送配電事業者、風力発電事業者、電気機器メーカ、研究機関からの31名にて構成される。今年度は6回の委員会を開催し、内2回は現地とオンラインによるハイブリッド形式で実施している。本委員会では、調査分野ごとに委員を3つのグループに分け、グループごとに調査活動を進めている。今年度は、これまでに進めてきた調査結果に基づき技術報告の掲載事項（目次）の検討および本文の執筆をグループごとに進め、第15回委員会までに計3回の審議を実施した。また6月には、洋上風車の雷害対策課題調査専門委員会（高電圧技術委員会）および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（電力技術委員会）と共同で、風力発電一般をテーマとした研究会を和歌山県のイノベーションスプリングスで開催した。				
今後の目標及び その進め方	今後は、委員会の解散時期である2023年6月末までに、技術報告の最終審議において指摘のあった修正を進めるとともに、図表の著作権許諾の手続きを進め、技術報告の脱稿を目指す。また、5月に予定する第16回委員会では、これまで新型コロナウイルスの関係で延期されていた洋上風力発電設備の見学会を行う。また同じく5月に、前身の委員会が執筆した技術報告2編の講習会を行う。また6月には、洋上風車の雷害対策課題調査専門委員会（高電圧技術委員会）と共同で、風力発電および関連技術一般をテーマとした研究会を開催する（富山にて現地開催を予定）。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他（ ）			令和5年7月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和2年7月
	本年度の開催回数	6	8	1	解散年月 令和5年6月
	来年度の開催予定回数	2	2	1	本報告書 提出年月日 令和5年3月22日

※元号については、不要な方を削除してください。

太陽光発電システムの持続的利用技術調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	伊藤 雅一
<委員会コード>	BFTE1051

目 的	PV システムを持続的に導入・運転を続けていくために必要な技術を、近年の動向の変化を捉えながら幅広く調査する。				
内 容	コスト低減や長寿命化技術、リサイクル・再利用技術の開発動向、出力推定、予測などの系統需要とのマッチング技術、激甚災害や大停電に対するレジリエンスの向上およびポスト FIT への対応を含めた今後の価値向上技術について、持続的利用という視点から調査・検討を行う。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	令和 3 年 1 月より大学、メーカー、研究機関等の計 21 名で調査を始め、令和 4 年度までに 10 回の委員会を開催した。令和 4 年度はコロナが落ち着いてきたことから、対面とオンラインのハイブリッド等で開催している。委員会では、近年見られるようになった垂直設置架台の見学や、リサイクル工場の見学も実施した。現在は目次案の検討を進めており、PV のリユースやリサイクルに関する技術のほか、太陽光発電システム自体の技術や、電力ネットワークに関する技術の調査を進めている。				
今後の目標及び その進め方	来年度は 12 月に解散を予定している。引き続き技術動向、リサイクル技術などの調査を行いながら、調査報告書をまとめていく。解散後となるが、座談会の開催も検討する。次回の委員会（第 11 回）では見学も含めた委員会を開催予定である。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			平成・令和 年 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 3 年 1 月
本年度の開催回数	4	1	0	解散年月	令和 5 年 1 2 月 (予定)
来年度の開催予定回数	4	1	未定	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 3 1 日

※元号については、不要な方を削除してください。

活動方針及び報告書

目 的	電磁界応答流体の電力・エネルギー分野および環境・材料分野への応用先進技術に関する現状及び最新動向についての調査				
内 容	多様なエネルギー資源（化石燃料、水素、再生可能エネルギー、など）の高度利用を目指した MHD（電磁流体）発電の可能性とその将来展望を調査、分析する。また、MHD のみならず EHD（電気流体）も含めた電磁界応答流体全般の電力・エネルギー分野・環境分野などへの応用技術に関する最新動向を俯瞰的に調査、分析し、電磁界応答流体の応用範囲の更なる拡大を探る。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和 4 年 7 月に発足し、大学、国立法人研究機関、企業に所属する計 25 名にて構成され、令和 4 年度は 3 回の委員会（令和 4 年 7 月、9 月、12 月に開催）と新エネルギー・環境研究会（令和 4 年 9 月、東北大学）を開催し、主に以下の点を中心に調査、検討を行った。 (1) 多様なエネルギー資源の高度利用を目指す MHD 発電の研究動向と将来展望 (2) 電磁界応答流体を利用した電力・エネルギー・環境・材料分野における先進技術の研究動向と将来展望 (3) 電磁界応答流体を高度に利用した様々な応用技術の融合から、それらの境界分野にも波及する革新的技術の研究動向と将来展望				
今後の目標及び その進め方	令和 5 年度は、年 5 回の委員会（令和 5 年 4 月、6 月、9 月、12 月、令和 6 年 3 月）と 1 回の研究会（新エネルギー・環境研究会、令和 5 年 9 月を予定）を開催し、更に高度な調査を進める。また、種々の関連国際会議、委員会に併せて開催する研究機関等の見学会を通じて、本調査専門委員会が対象としている工学技術の研究動向と関連分野の情報を調査する。これによって本調査専門委員会の質も高まると考えられる。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他（ ）			令和 7 年 6 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 4 年 7 月
本年度の開催回数	3	1	1	解散年月	令和 7 年 6 月
来年度の開催予定回数	5	2	1	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 30 日

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 活動方針及び報告書

<委員長>	雪田 和人
<委員会コード>	BFTE8003

目 的	島嶼やスマートコミュニティにおける再生可能エネルギーの導入、給電方式、電力需要の特徴から二酸化炭素削減量の予測、電力供給事業の継続性、災害時等における電力供給の自律性である電力レジリエンスの検討				
内 容	再生可能エネルギーの比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、電源の構成、容量、運用手法、給電方式、需要構成（電力需要と熱需要）、エネルギー使用の特徴、今後必要とされるパワエレ技術・システム技術について調査・整理する。この結果をもとに、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などについて検討する。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和 2 年 1 月に発足し、計 20 名にて構成し、令和 4 度は計 4 回の委員会を実施し、以下の活動を行った。 1) 宮古島、来間島における電力システムの調査 2) 清水建設北陸支店における電力システムの調査 3) 金沢工業大学における直流マイクログリッドシステムの調査 4) いとまちにおける電力システムの調査 5) 隠岐諸島におけるハイブリッド蓄電システム実証の調査				
今後の目標及び その進め方	本協同研究委員会は、現地調査を主として活動するため、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。 具体的には、令和 5 年 4 月に小田原市マイクログリッドの見学を計画している。 そのほかにも文献調査も並行して行っていく予定である。 また令和 5 年 6 月に解散予定であり、9 月のエネルギー部門大会にて活動報告を実施予定であるため、それに向けて活動していく予定である。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他（エネルギー部門大会で座談会開催）			平成・令和 年 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 2 年 1 月
本年度の開催回数	4	30	0	解散年月	令和 5 年 6 月
来年度の開催予定回数	2	6	0	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 31 日

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	林屋 均
<委員会コード>	BHV1121

目 的	鉄道電気システムにおける雷害対策の現状とその課題について調査				
内 容	鉄道における電気設備に関するトラブルの原因として、雷は大きな割合を占めており、鉄道電気工事分野における労働力不足を見据えれば、現状の鉄道の信頼度を維持した上で、保守性の向上やコストダウンも求められている。このような背景から、鉄道電気システムにおける合理的な耐雷設計の確立が望まれている。本調査専門委員会では、鉄道電気システムの耐雷技術に特化した検討を行い、鉄道における耐雷設計の移り変わりについてまとめるとともに、近年の鉄道電気システムにおける雷害事例の調査を行う。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本調査専門委員会は平成 31 年 4 月に発足し、鉄道事業者に加えて雷害対策・耐雷設計に詳しい大学の研究者や関連メーカーの技術者などで構成している。covid-19 の影響により議論中断を挟んだが、これまで計 11 回の委員会を実施してきた。 委員会では下記の項目を中心に調査・検討を進めている。 (1) 鉄道における耐雷設計変遷の調査 (2) 鉄道における雷害対策の実態調査 (3) 鉄道電気システムと一般電力システムの耐雷技術の比較 (4) 鉄道における耐雷設計の課題の提言 これまで雷害事例紹介や論文紹介を通じて、鉄道電気システムの雷害対策としてポイントとなる設備、一般電力システムとの雷害対策の比較や鉄道事業者毎の対策の違いなどを議論してきた。				
今後の目標及び その進め方	本委員会は、令和 5 年 9 月に解散となるため、事例紹介や論文紹介における議論を通じて、鉄道電気システムにおける耐雷技術の実態や現状の課題を技術報告書にまとめていく。 技術報告の提出までの内容の調整審議、原稿読み合わせのために本委員会開催後 3 か月間を目途に整理委員会を設置する。整理委員会は、本委員会幹事並びに委員で構成し、技術報告提出までに数回の委員会を開催する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 5 年 1 2 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		円		円	
本委員会の開催回数	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	平成 31 年 4 月
	4	2	0	解散年月	令和 5 年 9 月
	来年度の開催予定回数	3	2	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 3 1 日

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	佐藤 智之
<委員会コード>	BHV1123

目 的	近年の高圧配電線の雷被害の実態調査およびその調査を行い、雷リスクマネジメント手法の構築に向けた課題の抽出を行う。				
内 容	配電系統は、各地域事情に応じて構成されており、雷事故による影響が地域によって異なるため、各地域の特性を考慮した上で、近年の高圧配電線の雷被害の実態調査を行い、それらの雷被害メカニズムと対策手法を明らかにする。また、これらの雷被害の実態調査結果を踏まえ、雷事故発生率のみならず、雷事故による影響を含めた雷リスクマネジメント手法の構築に向けた課題を明らかにする。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和元年 12 月に発足し、大学、電力会社、メーカなどの 29 名にて構成されている。本年度は、委員会 4 回、幹事会 2 回を行い、以下の 3 点を中心に実施した。 ① : 現場調査 2 回を含めた、全電力会社の高圧配電線の雷被害の実態調査を実施し、被害機材別、要因別に雷被害の発生メカニズムについて検討するとともに、これらの結果を集約した ② : 落雷位置評定システムを用いた雷事故分析、巡視への活用実績などの調査 ③ : 高圧配電線の雷被害事故点と落雷位置評定システムにより標定された落雷点との標定誤差に関する調査				
今後の目標及び その進め方	次年度は 3 回/年の委員会、3 回/年の幹事会を行い、電力会社の雷事故調査および現場調査を通じて下記の項目について検討を行い、技術報告書の取り纏めに向けた活動を進める。 ・ 調査・検討項目 1) LLS に関する調査結果の集約 2) 技術報告書の取り纏めに関する作業				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 6 年 6 月 (解散後、半年を想定)
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 元年 12 月
本年度の開催回数	4	2		解散年月	令和 5 年 11 月
来年度の開催予定回数	3	3		本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 22 日

洋上風車の雷害対策課題調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	山吹 巧一
<委員会コード>	BHV 1125

目 的	我が国でも大量導入が予想される洋上の大型風車の雷害対策の課題についての調査および検討				
内 容	洋上風力発電における課題について集約し整理するために、下記 5 点についてメーカーヒアリング等によって調査を実施する。 (1)国内外の最新の風車雷害対策技術について（陸上・洋上問わず） (2)海外洋上風車の耐雷仕様等について（風車メーカーなど） (3)洋上風車の雷被害実績等について （先行事業者・メーカーへのヒアリング、NEDO 等の文献調査） (4)我が国における現状の洋上風車の雷害対応状況について （NEDO 文献や風力事業者、認証機関へのヒアリングなど） (5)雷撃時の停止・点検・再起動の課題と代替案について （NEDO 文献や風力事業者へのヒアリングなど）				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は 2020 年（令和 2 年）10 月に発足し、電力会社、メーカー、風力発電事業者、メンテナンス事業者、業界団体、認証機関、教育機関など、多岐にわたる分野より選出した委員 44 名で構成されている。Web 会議システムを利用し 6 回の委員会を開催し、そのうち 5 回はハイブリットで委員会を開催した。今年度は最終年度となるため、調査結果のアウトプットに注力した。2022 年（令和 4 年）6 月に和歌山にて風力一般合同研究会を開催し、7 月には大阪で前委員会の専門講習会も開催し技術報告書の広報活動を行った。本委員会で議論された内容を周知するために、9 月に福井で開催された B 部門大会の座談会と 2023 年（令和 5 年）3 月に名古屋で開催された全国大会のシンポジウムにて調査結果の報告とディスカッションによる調査結果の深化を図った。				
今後の目標及び その進め方	本委員会における調査の結果、洋上風車の雷害対策に関する課題をいくつか抽出することが出来た。本委員会発足時の 2020 年（令和 2 年）時点に比べ洋上風車の本格的な運用がより現実的になってきているが、日本において実際に建設された洋上風車は未だ少なく、洋上風車への雷撃様相の実測データがないこと自体が不確実性を大きくしている。特に洋上用大型風車の製造は海外風車メーカーが担うことになるため、IEC 規格にも日本の知見が加わりつつあるものの、日本海側の冬季雷に対する対策として未だ不確実性があることを本委員会の調査で明らかにした。本委員会の調査結果を基に、洋上風車を用いて風力発電事業を安定的に運用するための雷に関する諸課題を検討・解決することを目的とした後継委員会の速やかな発足が望まれる。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☒ その他 (R5 年度全国大会シンポジウム)			平成・令和 年 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 2 年 10 月
	本年度の開催回数	6	1	5	解散年月 令和 5 年 3 月

来年度の開催予定回数	0	0	0	本報告書 提出年月日	令和5年3月30日
------------	---	---	---	---------------	-----------

※元号については、不要な方を削除してください。

「電力設備等周辺の環境電磁界評価技術の高度化と最新動向」
調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	山崎 健一
<委員会コード>	BHV1127

目 的	これまでに作成した，電力設備等周辺の電磁界計算における標準モデルに対し，より高度な対象への拡張に向けた検討を行う。				
内 容	本調査専門委員会では，以下の活動を実施する。 (1) 電力設備等の周辺の電磁界の定量的評価およびモデル化の検討の深化 (2) 電力設備等の周辺の電磁界に対する人体ばく露の考え方の調査 (3) その他関連事項の調査				
現状及び成果 (成果については， 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	令和4年1月より本調査専門委員会の3年間の活動を行っている。令和4年度は，4回の委員会を開催し，以下の項目について調査活動を実施した。 (1) 電力設備等の周辺の電磁界の定量的評価およびモデル化の検討の深化の検討項目に関連し，電力線からの磁界の距離減衰特性の理論の適用範囲の検討，電力設備周辺の磁界実測例の調査，架空地線電流計算の比較計算例題の作成，直流電力線の電磁界評価例の調査，などを実施した。 (2) 電力設備等の周辺の電磁界に対する人体ばく露の考え方の調査に関連し，職業者電磁界ばく露に関連する欧州規格の調査，接触電流の評価方法に関する IEC 文書の調査などを実施した。				
今後の目標及び その進め方	令和6年12月までの会期において，下記の項目について活動を行い，得られた成果を，技術報告書にとりまとめる。 (1) 電力設備等の周辺の電磁界の定量的評価およびモデル化の検討の深化 (2) 電力設備等の周辺の電磁界に対する人体ばく露の考え方の調査 (3) その他関連事項の調査 なお，電力設備等の周辺の電磁界のモデル化の検討においては，電力線からの磁界の距離減衰特性の理論の適用範囲の検討，地中電力線の磁界評価，ならびに測定値と計算値との比較による誤差要因の明確化などに取り組むとともに，これまでに作成した，磁界計算のための標準モデルの拡充を目指す。 ※前期の活動にて発行した技術報告を元に，講習会を令和5年4月に開催する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和7年3月
		集められた金額の総額		今年度，支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和4年1月
	本年度の開催回数	4		解散年月	令和6年12月
	来年度の開催予定回数	4		本報告書 提出年月日	令和5年3月31日

※元号については，不要な方を削除してください。

電気系インフラの雷に対する絶縁設計とイミュニティ対策に関する 技術動向調査専門委員会 活動方針及び報告書

<委員長>	坪井 敏宏
<委員会コード>	BHV 1129

目 的	電力、情報・通信、鉄道、一般建築物などにおける電気系インフラのサージ解析に関連する技術動向の調査				
内 容	本調査専門委員会では、電力・通信・鉄道・一般建築物等の電気系インフラにおける雷に対する絶縁設計の技術動向を調査して広く共有し、標準化を図るべき知見の取りまとめを行うとともに、各分野の計測および解析に基づく雷に対する EMC 評価手法を調査することで、イミュニティ対策の体系化を図る上での課題を明らかにする。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和 4 年 10 月に発足し、電力、情報通信、鉄道、耐雷設備関係の企業、大学、研究機関の計 27 名にて構成し、以来 3 回の委員会、1 回の高電圧研究会を共催し、1 箇所の見学会を実施した。現在以下の項目を中心に調査・検討を行っている。 <絶縁設計> (1) 最近の雷に対する絶縁設計の検討事例の調査 (2) 耐雷設計の考え方に関する新たな提案事項の調査 (3) 雷に対する絶縁設計に関する標準化すべき技術の検討 <イミュニティ対策> (4) 雷に対するイミュニティを検証するための試験規格の調査 (5) 雷に対するイミュニティ対策の検討事例の調査 (6) 雷に対するイミュニティ対策に関する分野を横断した比較検討				
今後の目標及び その進め方	電力設備、情報・通信設備、鉄道設備や一般建築物における電気系インフラの雷に対するイミュニティ対策について、体系化に向けた課題事項を明らかにすることで、その課題への取組みが喚起されてイミュニティ対策の体系化が進むことが期待される。加えて、電力・通信・鉄道の各分野の雷に対するイミュニティ対策技術を横断的に取り纏めることで、各技術分野の更なる発展に寄与することが期待される。また、電力設備の耐雷設計に関しては、JEC-0102 試験電圧標準のテクニカルレポートを編纂中であり、本調査専門委員会での調査報告が、雷解析分野の最新動向として反映されることが期待される。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 7 年 12 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 *		委員会活動費の徴収の有無及び支出について			
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 4 年 10 月
本年度の開催回数	2		1	解散年月	令和 7 年 9 月
来年度の開催予定回数	6		1	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 31 日

※元号については、不要な方を削除してください。

原子力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

活動方針及び報告書

<委員長>	高橋 信
<委員会コード>	BNE1075

目 的	原子力施設への無線通信技術の導入に向け、技術動向や最新技術を調査すると共に、原子力施設での適用にあたっての課題、規制やガイダンスの要求事項を整理し、今後の技術開発や実用化に向けた計画立案に資することを目的とする。				
内 容	本調査専門委員会では、以下の項目について現状と課題、技術動向等を調査及び検討する。また技術開発の方針や実用計画案を提言する。 - 無線通信技術をはじめとする最新の情報通信技術の動向調査、調査結果に基づき原子力施設へ適用する際の課題についての調査及び整理 - 原子力施設機器に対する無線通信の電磁ノイズ干渉に関する影響検討とEMC (Electromagnetic Compatibility) 対策に関する調査 - 原子力施設における無線通信技術に係る規制やガイダンスの調査、調査結果に基づくセキュリティ対策の検討				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本調査専門委員会の成果は以下であり、アンケートによる調査分析を行い、原子力施設での適用イメージの立案、ニーズ及び課題の定量化、実用性評価及び計画立案を行った。また無線適用に関連する規格ガイダンスを調査した。この結果、現場での作業効率化、プラント及びプラント機器の監視高度化、計装・通信のケーブルレス化について無線通信仕様の定量化、規格・ガイダンスの検討項目を明確にし、その実用計画案を整理した。 - 無線通信技術及びその関連技術（セキュリティ、AIを含む）の調査 - 原子力施設での無線通信技術の適用イメージ立案と実用性検討 - 原子力施設での無線適用における要求仕様の定量化 - 原子力施設における規格・ガイダンスの調査及び分析				
今後の目標及び その進め方	本調査専門委員会では原子力施設へ無線通信技術を導入するための調査及び検討を行い、無線通信技術の有効性や利点を明らかにした。そして技術課題を定量化し、技術開発や実用化のための計画を立案した。技術課題の定量化、実用化の計画立案は今後の指針となる成果である。 原子力のさらなる発展及び安全性向上には無線通信技術にとどまることなく、DX (Digital transformation) 技術の積極的な導入が期待される。現在DX技術の活用の一つとして人材育成から技能継承、作業の自動化・高度化等の技術開発が進められている。DX技術は原子力施設の運転や保全の効率化や高度化に有望である。 このため、令和5年度に調査専門委員会を新設し、原子力施設の運転や保全に貢献するDX技術とその活用の調査研究を計画する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 5 年 12 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	平成31年 4月
	本年度の開催回数	3	3	0	解散年月 令和 5年 3月
	来年度の開催予定回数	—	—	—	本報告書 提出年月日 令和 5年 3月31日

核融合電力技術調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	野村 新一
<委員会コード>	BNE1077

目 的	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。				
内 容	電力工学の観点から核融合発電プラントに要求される仕様を俯瞰するために、電力系統の技術的課題、核融合発電プラント運用方法、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実施する。特に、高温超電導線材の性能や核融合炉用マグネットの要求仕様など、次期核融合実験炉の設計研究の動向を踏まえながら調査研究を進める。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	令和 4 年度の活動は以下の通り。 1. 新規委員 2 名が参画し委員会構成が 20 名体制となった。 2. 5 月に「核融合と電力システムとのつながり」に関するパネルディスカッションをリモート会議で開催し参加者延べ 86 名の盛況であった。 3. 9 月に量研機構 (QST) 那珂研究所の見学会を開催し、JT-60SA 中央変電所、発電機棟、整流器棟を見学した。 4. 1 月に「電力系統から見た核融合プラントへの期待」をテーマに講演会形式の委員会を開催した。 5. 令和 5 年電気学会全国大会にて、「核融合開発の現状と今後の展望」に関するシンポジウムを開催した。				
今後の目標及び その進め方	最終年度にあたる令和 5 年度は、「核融合プラント」をテーマに調査内容に詳しい専門家をお呼びして講演会形式にて主に下記の調査を進める。 1. レーザ核融合プラント原型炉計画 2. CO2 ガスタービンでの発電とダイバーター 3. 原型炉よりも先のプラントに関する議論 また、令和 4 年度に引き続き見学会を開催する。 最終的に令和 6 年電気学会全国大会にて核融合に関する一般講演のセッションが立ち上げられるように関係各位に呼びかけをしていく。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 (全国大会一般講演での技術報告会の開催)			平成・令和 年 月	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 3 年 1 月
本年度の開催回数	4	5	2	解散年月	令和 5 年 12 月
来年度の開催予定回数	3	4	1	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 31 日

※元号については、不要な方を削除してください。

放射線を利用した微量分析およびイメージング技術調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	松崎 浩之
<委員会コード>	BNE1079

目 的	微量分析とイメージングをキーワードとして環境・医療・エネルギーの分野における放射線計測や加速器分析技術の最先端研究状況および将来展望についての知見を調査することを目的としている。				
内 容	放射線を利用した微量分析およびイメージング技術は人類が直面している環境問題やエネルギー問題・医療技術等様々な分野において重要であり、その技術は日々進歩している。本調査専門委員会では微量分析とイメージングをキーワードとして環境・医療・エネルギーの分野における放射線計測や加速器分析技術の最先端研究状況および将来展望についての知見を調査する。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和3年4月に発足し、国立研究所、大学、電気メーカの計16名にて構成し、以来4回の委員会を開催し、全13件の講演・研究内容が調査された。以下3点を中心に調査が行われた。 1) 加速器を用いた微量分析技術の進展 2) 放射線イメージング技術の進展、応用と課題 3) 基礎レベル、検出器レベル、応用レベルの要望の整理 調査成果は技術報告書としてまとめられる予定である。				
今後の目標及び その進め方	本委員会では、「微量分析」「イメージング」を起点としながら、放射線利用の最前線の研究をレビューしてきた中で、放射線および放射線計測を利用した技術は、未来の持続可能な社会構築に“貢献”できるばかりでなく、“不可欠”なものであるとの認識を得た。さらに、研究フェイズの観点から、基礎レベル、検出器レベル、応用研究レベルの三つレベル間の要望・応答によって全体としての技術や科学的知見が進んでいく点に着目し、次期調査委員会でさらに継続、掘り下げて調査を行う予定である。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和5年8月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和3年4月
本年度の開催回数	1	0	0	解散年月	令和5年3月
来年度の開催予定回数				本報告書 提出年月日	令和5年3月31日

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

活動方針及び報告書

<委員長>	上野 秀樹
<委員会コード>	BPE1115

目 的	近年、省エネ機器の導入拡大や人口減少などにより電力需要が飽和傾向となり設備の更新機会が減っていることから設備更新の際には長寿命化・省力化を考慮した設備に更新していくことが求められている。 これらに対応するためには、これまで培ってきた設備改良の経緯などの経験を踏まえる必要があるが、電気学会における調査専門委員会において、配電設備の改良といった技術変遷を取り纏められているものはない。 そこで、電力各社で採用している配電設備の技術変遷や将来を見据えた技術動向について調査することを目的に本調査専門委員会を設立した。				
内 容	今後、最適な配電設備に更新等を行うためには、これまで培ってきた経験を踏まえて、長寿命化や省力化につながる配電設備が求められる。 これまで電気学会における調査専門委員会では、配電設備全般の技術変遷や技術動向に関して取り纏めたものはない。そこで、本委員会では、配電設備の技術変遷と技術動向について体系的に取り纏めを行った。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は、2019年6月に発足し、大学、一般送配電事業者、配電機材メーカーなどの計31名で構成され、委員会10回、幹事会社WG12回、各機材WG10回を開催の後、2022年5月に委員会を解散した。 委員会開催後に整理委員会を発足し2022年11月迄執筆活動を継続した。技術報告最終確認を行い、2023年3月に学会事務局に原稿提出完了した。 <活動実績> - 調査研究委員会レポート掲載（2022年8月） - 電気学会 B 部門座談会実施（2022年9月）				
今後の目標及び その進め方	今回の調査は、主要な配電資機材がどのような改良・進化を遂げてきたのかを纏め、各資機材の詳細な変遷を記すことができた。一方で、社会全体ではカーボンニュートラルやAI・IoT技術等の新技術導入に向けた取組みが加速しており、電力分野においてもそれらの環境変化に対応していく必要がある。 以上の課題に対して、配電資機材の更なる開発・改良が必要であるため、今後新たに他業界も含めた最新の技術や、社会動向を踏まえた技術発展の展望を調査し、電力分野に求められるニーズを整理していくことが必要である。 今後は、講習会の実施等により本調査結果の公表を行うことを検討していく。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 5 年 3 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 1 年 6 月
本年度の開催回数	2	0	0	解散年月	令和 4 年 5 月
来年度の開催予定回数	—	—	—	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 27 日

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	北條昌秀（徳島大学）
<委員会コード>	BPE1117

目 的	大容量洋上風力発電の柔軟な系統連系を可能にする多端子直流送電をはじめとし、直流送電一般の技術動向から今後適用が期待される役割や新要素技術について、最新の直流送電技術の動向調査を行うことを目的とする。				
内 容	多端子直流送電をはじめとし、直流送電一般に関わる要素技術や制御技術、分散型電源と直流送電との連携技術、系統間連系に関わる直流送電技術、さらには直流送電への将来の適用が期待される技術など、高電圧直流送電に関わる国内外の技術動向について調査を行い、解析事例や研究開発事例、実証事例、実用化事例を整理することにより、直流送電に関わる技術者・研究者にとって計画、設計、運用、制御等に関する有益な資料提供を行う。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和2年1月に発足して以来、大学、研究所、電力、重電機器産業などの委員計36名で通算12回の委員会を開催し、合同研究会（令和4年6月）、東京支部主催オンデマンド講習会（令和4年12月）、新北海道本州間連系設備見学会を実施して、多端子直流送電システムを中心に次の調査成果を得た。 (1) 変換器、開閉器、直流ケーブルなどの要素技術 (2) 直流系統の構成・保護・潮流制御やモデル化・解析技術などのシステム技術 (3) 直流送電を含む交流電力系統の制御技術（分散形電源との協調、系統間連系、鉄道応用から仮想同期発電機制御を含む） (4) 多端子直流送電に関わる国内外の運用事例やプロジェクトの動向 以上の成果を電気学会技術報告第1538号（令和4年10月3日）にまとめた。				
今後の目標及び その進め方	本調査専門委員会は、令和4年12月31日に解散した。 多端子直流送電に関わるプロジェクト事例の調査結果から、世界各地で遠方の再生可能エネルギー電源からの長距離直流送電を利用したシステムの増加が明らかとなった。今後は、コストダウン効果や、マルチベンダ化によりさらなる普及拡大と、これに伴う技術革新が期待される。また、耐故障性能を含む信頼性向上や、多端子直流送電ではより柔軟な潮流制御が求められるであろうし、仮想同期発電機制御のような系統側の制御機能を実装するには高速な潮流制御も求められる可能性がある。本委員会の調査結果が、わが国における多端子直流送電システムの実用化の一助となることを期待したい。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他（ ）			令和4年8月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和2年1月
	本年度の開催回数	3	5	2	解散年月 令和4年12月
	来年度の開催予定回数	－	－	－	本報告書 提出年月日 令和5年3月31日

スマート電力メーター活用の動向と展望に関する調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	石井 英雄
<委員会コード>	BPE-1119

目 的	スマート電力メーターの活用状況とともに、次世代の仕様に基づく将来構想などについての調査				
内 容	再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、変化が著しい電力市場や電力ビジネスの最新動向を踏まえ、また、激甚化する自然災害を背景とした電力供給のレジリエンス強化に向けた対応などの観点から、スマート電力メーターの活用について将来の可能性を含めて総合的に調査し、今後のスマートメーターにおいてより有用な活用にも資する内容としてとりまとめる。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	設置趣意書の作成およびメンバー選定を行い、本委員会を令和 5 年 1 月に発足。スマートメーターの活用は広範囲に及ぶため、メンバー選定では大学、一般送配電事業者と関係事業者、メーターならびにシステムメーカーに加え、小売事業者やシンクタンクなど参加いただき、計 25 名にて構成。 第一回の委員会を令和 5 年 2 月 7 日に開催し、趣旨説明、活動計画および報告発刊に向けた調査項目と分担について議論を実施。				
今後の目標及び その進め方	調査報告書の発刊に向けて、以下の各項目について関係者へのアンケート・ヒアリング、ならびに国内外の文献調査によりとりまとめを行う。 なお、必要に応じて項目単位などでの作業会を設け、検討を進める。 (1) 現行スマートメーターの活用状況に関する調査 (2) 海外におけるスマートメーターの動向と活用に関する調査 (3) 次世代スマートメーターの仕様を踏まえた活用計画・将来構想などの調査 (4) スマートメーター活用に関する研究調査（論文調査を軸に調査） (5) 課題と将来展望				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			平成・令和 年 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 5 年 1 月
	本年度の開催回数	1	2	0	解散年月 令和 6 年 12 月
	来年度の開催予定回数	3	3	0	本報告書 提出年月日 令和 5 年 3 月 10 日

※元号については、不要な方を削除してください。

日本の保護リレー技術のあゆみと国内外の技術動向調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	藤田 吾郎
<委員会コード>	BPPR1017

目 的	日本の保護リレー技術の変遷および、近年のデジタルリレーを取り巻く状況の変化も踏まえた技術動向の調査				
内 容	保護リレーの変遷、アナログリレーとデジタルリレー構成や動作原理、特徴、各電力会社の現状の設備実態、デジタルリレーの課題と対策、今後の保全の在り方、保護リレーの技術動向等について、取りまとめる。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和 4 年 6 月に発足し、一般送配電事業者 10 社および電源開発、電力中央研究所、メーカ 5 社、8 大学の計 26 名にて構成し、以来委員会 4 回、幹事会 4 回、委員会の下に設置した二つの作業会については、合同 WG : 2 回、WG1 : 4 回、WG2 : 4 回開催し、以下の点を中心にアンケート、インタビューおよび文献検討を行っている。 1) 保護リレーの役割と基本構成 2) 保護リレーの変遷と現状の設備実態 3) デジタルリレーの標準化・効率化・高度化の事例 4) デジタルリレーの保守面における課題とその対策 5) 保護リレーシステムにおける新技術の動向				
今後の目標及び その進め方	アンケート、インタビューおよび文献調査の結果を踏まえ、日本の保護リレー技術の変遷および新たな技術動向について、保護リレーシステム全体を俯瞰的に捉え取りまとめる。これにより、保護リレーに従事する中堅技術者に加え、初級技術者等にも保護リレーに関して幅広く興味を持ってもらえるとともに、テーマ毎に発刊されている過去の文献への橋渡しの役割を担うことで人材育成に資するべく、技術報告書の執筆作業を進める。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 5 年 12 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 *		円		円	
委員会活動費の徴収の有無及び支出について					
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 4 年 6 月
本年度の開催回数	4	5	10(WG)	解散年月	令和 6 年 5 月
来年度の開催予定回数	4	5	9(WG)	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 20 日

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	餘利野 直人
<委員会コード>	BPSE1065

目 的	電力流通設備の計画および運用に係わる課題ならびにその取り組み状況についての調査の調査を行う。				
内 容	昨今の太陽光発電や風力発電をはじめとする再生可能エネルギーによる発電の普及拡大および電気事業制度改革などの状況変化を踏まえ、電力流通設備の計画・運用技術に係わる課題およびその取り組み状況について調査を行い、技術報告書第 1100 号「電力系統の利用を支える解析・運用技術」の再編・見直しを行う。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和 2 年 5 月に発足し、大学、電気メーカ、一般送配電事業者等計 35 名にて構成している。 新型コロナウイルスの感染拡大により委員会の開催を繰延べていたが、9 月 15 日に第 1 回委員会を対面とオンラインのハイブリッドにて開催し、計 3 回の委員会により、主に以下の点について、調査・検討を行った。 (1) 第 1100 号以降の社会情勢の変化や電力系統を取り巻く状況変化 (2) 反映すべき事項および前回報告書からの改定の方向性 (3) 技術報告の目次・アウトライン (4) 各章ドラフト				
今後の目標及び その進め方	・令和 5 年度末までに、技術報告の原稿を委員会にて審議、決定する。 ・主査を中心とする各 WG にて、分担箇所を執筆し、主査および幹事団をメンバーとする拡大幹事会にて、技術報告全体の方向性を共有・協議する。 ・拡大幹事会の議論後、委員会にて審議・決定する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 6 年 4 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (拡大幹事会)	設置年月	令和 2 年 5 月
	本年度の開催回数	3	15	3	解散年月 令和 6 年 4 月
	来年度の開催予定回数	3	10	4	本報告書 提出年月日 令和 5 年 3 月 31 日

給電運用システムの機能調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	黒木 光広
<委員会コード>	BPSE1067

目 的	給電運用システムの現状と課題に関する調査・分析				
内 容	給電運用システムの根幹となる監視・制御系の各種機能の現状と将来動向について調査を行うものとする。なお、運用計画や記録・統計などの運用支援機能については、電気学会技術報告第 1429 号「給電運用業務に関する支援システム」(2018 年 6 月発行) で調査していることから、再エネ出力制御や電力取引市場創設に関する機能など、近年追加又は強化され、監視・制御機能との関わりが大きいものを中心に調査する。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は 2020 年 6 月に発足し、一般送配電事業者、大学、給電運用システム関連メーカー他の計 25 名にて構成し、以来委員会 10 回、作業会 12 回、全国大会シンポジウム(2022 年 3 月)を開催し、主に以下の点を中心に調査、検討を行った。 (1) 給電運用業務の変化に応じた給電運用システムの変遷 (2) 監視・制御機能 (3) 給電運用業務の変化に応じた機能(再エネ出力制御、広域需給調整など) (4) その他機能(訓練、気象協会・広域機関・OAシステムなど他システム連係、セキュリティ管理) (5) 諸外国における給電運用システムの現状 (6) 新技術開発動向 以上により、2022 年 8 月に電気学会技術報告第 1537 号として刊行された。				
今後の目標及び その進め方	本調査専門委員会は 2022 年 5 月に解散しました。 解散報告書に「今後の展開」として以下記述 今後も、革新的な技術の導入などによるシステム自体の高性能化や機能の高度化を行い、電力業界における環境変化や社会のニーズに適切に対応しながら電力の安定供給や品質を維持していくことが求められる。こうした課題については、電力系統技術委員会の研究会や電気学会の大会などの研究活動の中で対応しつつ、将来的には、調査専門委員会を設置し、体系的な調査検討を行うことも含め検討したい。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 4 年 7 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 2 年 6 月
本年度の開催回数	1	0	0	解散年月	令和 4 年 5 月
来年度の開催予定回数	—	—	—	本報告書 提出年月日	令和 5 年 2 月 17 日

※元号については、不要な方を削除してください。

給電用語調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	児山 篤紘
<委員会コード>	BPSE1069

目 的	広く一般に向けた給電運用業務への理解の一助に資することを目的とした給電用語の現状に関する調査				
内 容	発送電分離など電力システム改革が進み、様々な電力取引市場の開設、需給運用の広域化、太陽光・風力発電等の再生可能エネルギーの急速な連系拡大など給電運用業務を取り巻く環境が大きく変化したこと、さらには給電運用システムの機能の充実および高度化に伴い、新たな給電用語が増えている。 本調査専門委員会では、給電運用業務の現状について調査を実施し、調査結果を給電用語の解説として取りまとめる。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本調査専門委員会は令和4年7月に、一般送配電事業者、発電・小売電気事業者、電源開発、電力中央研究所、大学、電機メーカーの計23名の構成にて発足した。 今年度は、4回の委員会及び5回の作業会を開催し、給電運用業務の現状について、以下の点を中心にアンケートおよび文献調査、検討を実施した。 1) 電気の一般知識、電力システムの基礎 2) 電源設備とその運転 3) 送配電設備 4) 系統保護継電装置(リレー) 5) 系統運用 6) 需給運用 7) 給電システム 8) 給電所の役割とその体制 9) 電気事業制度				
今後の目標及び その進め方	今後、本調査専門委員会は、令和6年に技術報告を提出するため、計画に則り委員会及び作業会を開催し、文献調査、検討および執筆活動等を着実に進めていく。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				
	集められた金額の総額			今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について	円			円	
	本委員会	作業会	その他 (研究会等)	設置年月	令和4年 7月
本年度の開催回数	4	5	0	解散年月	令和6年 6月
来年度の開催予定回数	3	5	1	本報告書 提出年月日	令和5年3月22日

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	堀口 卓也
<委員会コード>	BSA 1101

目 的	変圧器およびリアクトルの低騒音化技術，騒音解析技術，騒音測定技術などの最新技術動向調査				
内 容	変電所における騒音について建設時からの変化を調査し，近年の変圧器に要求される環境の変化，変圧器低騒音化技術の変遷，解析技術の進歩による設計精度の向上など，変圧器およびリアクトルの騒音に関する最新の文献，論文を調査する。				
現状及び成果 (成果については， 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和元年 10 月に発足。電力会社、大学、電機メーカーの計 16 名にて構成し、以来 23 回（うち Web 開催 21 回）の委員会を開催した。主に以下の項目を実施した。 1) 各委員にて調査した論文抄訳を委員会にて報告(各回委員会で 3~8 件)。これまでに 80 件弱の抄訳を実施。 2) 騒音調査アンケートを各電力会社へ展開('21-1/26, 期限: '21-6/E)し，完了。 3) 静止器研究会を開催し，完遂(1 回目: '20-12/18, 2 回目: '21-12/17, 3 回目: '22-12/15)。 4) 技術報告書の執筆を行い，2 章を除いて完成 ('23-3/31 時点)。				
今後の目標及び その進め方	令和 5 年 3 月に技術報告を発刊予定であったが，'23-3/31 時点で未完。残りは旧・幹事団の記載箇所と許諾申請 ('23-3/31 時点で 7 割完了) が主として残っており，旧・幹事団メンバー（堀口委員長，石倉幹事補）にて確認と修正を進める。完了次第，電気学会事務局へ連絡する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 5 年 12 月	
		集められた金額の総額		今年度，支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和元年 10 月
本年度の開催回数	5	0	1	解散年月	令和 4 年 9 月
来年度の開催予定回数	0	0	0	本報告書 提出年月日	令和 5 年 4 月 4 日

※元号については，不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	金子 英治
<委員会コード>	BSA1103

目 的	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の技術動向についての調査				
内 容	持続可能社会の実現に向けて、重要な技術のひとつである高効率大電流エネルギーシステムと、これに関する技術について取り纏めることの重要性が高まりつつある。本委員会では、高効率大電流エネルギーの発生技術、輸送・貯蔵技術、環境・産業応用技術、IoT 利用によるシステムの高効率化に関する技術について調査を行い、持続可能社会実現にどのように寄与していくかを検討する。				
現状及び成果 (成果については、具体的に箇条書きにてお書き下さい)	本委員会は令和 2 年 2 月に発足し、大学、研究機関、メーカー、鉄道事業者などからの参加者（計 19 名）で構成され、以来 12 回の委員会を開催した。令和 3 年度は 5 回の委員会を開催し、下記に関する調査を行った。 ・発生技術；核融合、MHD 発電、バイオマス発電、など ・輸送・貯蔵技術；電力貯蔵、超電導ケーブル応用、など ・環境・産業応用技術；大気/排ガス処理、農業応用、医療応用、など ・システム高効率化；IoT、AI の活用、スマートメンテナンス、事故検出、など 上記項目の大部分の調査が完了し、技術報告の目次の検討を実施した。また、「放電・プラズマ・パルスパワー/静止器/開閉保護合同研究会」の協賛や「日本のライフラインを支える電力設備シンポジウム」への協力も実施した。				
今後の目標及びその進め方	上記項目に関する研究開発や実用化動向について、引き続き調査を進める。また、技術報告の原稿執筆・取り纏めを行い、令和 5 年 12 月に脱稿、令和 5 年度内に発行を予定している。 さらに、高効率大電流エネルギーシステムに関わる設備等の見学会を開催するとともに、研究会への協賛、シンポジウムへの協力も積極的に行っていく。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 5 年 12 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 2 年 2 月
本年度の開催回数	5	0	0	解散年月	令和 5 年 9 月
来年度の開催予定回数	3	0	0	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 28 日

※元号については、不要な方を削除してください。

※元号については、不要な方を削除してください。

電磁界解析を用いた革新技术開発調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	村松 和弘
<委員会コード>	BSA 1107

目 的	革新的電気機器開発に必要な先端電磁界解析技術及びこれを実用化する技術を調査検討するとともに、先端電磁界解析技術開発の環境整備のため、電磁界解析技術の体系整理を行う。				
内 容	(1) 電磁界の大規模高速高精度解析技術 (2) パワーエレクトロニクス用解析技術 (3) 最適設計手法 (4) 新しい電磁界解析法による電気機器の開発事例 (5) 電磁界解析法開発の環境整備				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	調査専門委員会を7回オンラインで実施するとともに、電磁界解析による回転機の高精度モデリングと先進最適化技術調査専門委員会との協賛で合同研究会を現地+Web開催で2回実施した。上記に関連する項目あるいは新しい項目として下記の成果を得ている。 ・CLN法を中心としたモデル縮約手法について、非線形磁気特性の考慮や導体の移動の考慮法などの進展が見られる。 ・電気機器の損失解析について、応力を考慮した鉄損のモデリングや漂遊損の評価方法の進展が見られる。 ・パワーエレクトロニクス用解析技術として、巻線の表皮効果や近接効果を考慮した高速解析法や漂遊容量を考慮した解析などの進展が見られる。 ・機器の最適化手法については、深層強化学習やトポロジー最適化手法の応用面で前委員会に引き続き進展が報告されている。				
今後の目標及び その進め方	上記のように、有用な成果が得られているため、今後も、今年度と同様な活動を行う予定である。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 7 年 1 0 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和4年4月
	本年度の開催回数	7	3	2	解散年月 令和7年3月
	来年度の開催予定回数	7	3	2	本報告書 提出年月日 令和5年3月31日

※元号については、不要な方を削除してください。

変圧器の保守・更新技術の最新動向調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	西條 学
<委員会コード>	BSA1109

目 的	油入変圧器の保守・診断技術の変遷と共に、油入変圧器の保守技術，寿命診断技，変圧器更新技術などの最新動向調査を実施し、これからの変圧器運用に対する計画・検討の一助になることを目的とする。				
内 容	わが国の電力用変圧器は保守技術や寿命診断技術の発展により期待寿命である 30 年を超える高経年機器が年々増加してきており、近年では環境配慮型の変圧器や巻線に使用される耐熱紙の規格化など、変圧器に使用される部材も変化してきている。また、メンテナンスの最小化や変圧器の遠隔監視，無人巡回など、時代の変化に合わせた寿命診断技術や保守技術が望まれている。他方で、既存変電所の更新工事に関する技術も求められている。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和 4 年 10 月 1 日に発足し、大学・研究機関、電力会社、電気メーカの計 16 名にて構成し、以来 3 回の委員会と研究会（令和 4 年 12 月）を開催し、主に以下の点を中心に調査を行った。 1) 予防保全技術の論文調査と抄訳 2) 保守診断技術の論文調査と抄訳 3) 機器更新技術の論文調査と抄訳				
今後の目標及び その進め方	油入変圧器の保守・更新技術の現状と動向を踏まえ、現状の課題と将来方向の調査結果をまとめて令和 7 年 9 月に技術報告を提出する。令和 5 年については論文調査と抄訳活動の継続と変電所等の見学を予定する。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()				令和 7 年 9 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		0 円		0 円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 4 年 10 月
本年度の開催回数	3		1	解散年月	令和 7 年 9 月
来年度の開催予定回数	6		1	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 29 日

※元号については、不要な方を削除してください。

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

活動方針及び報告書

<委員長>	望月 哲夫
<委員会コード>	BSP 1149

目 的	ガス絶縁開閉装置（GIS）の対環境性に関する現状の取組み、GIS の機器小形化、SF ₆ ガス排出削減と欧米での規制の動向、代替ガス技術の開発状況などを技術的側面から体系的に整理する。また、欧米を中心に検討されている規格改正の動きも加味することで、GIS の将来展望にもつなげてゆく。				
内 容	ガス絶縁機器に要求される対環境性への取組み、SF ₆ 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。地球温暖化係数（GWP：Global warming potential）の高いSF ₆ ガス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 規制の行方に関心が集まっている。対環境性を考慮したGISに適用されている技術、および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				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	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組み (2) GISの機器小形化の変遷と適用技術 (3) SF ₆ 排出削減への取組みと各国の規制動向 (4) SF ₆ 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 なお、SF ₆ 代替ガスについては、SF ₆ 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『国内外におけるSF ₆ 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。				
今後の目標及び その進め方	2020年10月～2023年3月を活動期間としており、2023年3月に委員会を解散するものの、2023年9月まで整理委員会を設置し、報告書原稿を完成させる。国内外の規制の動向や取組み、SF ₆ 代替ガスを用いた機器の動向などを中心に、今後の開閉機器の開発・運用に役立つ技術報告にまとめる予定。				
調査結果の報告	調査報告書の形態				報告書原稿の提出時期
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他（ ）				令和 5 年 9 月
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合 * 委員会活動費の徴収の有無、 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 2 年 10 月
本年度の開催回数	5	0	—	解散年月	令和 5 年 3 月
来年度の開催予定回数	適宜整理委 員会予定	0	—	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 23 日

※元号については、不要な方を削除してください。

架空線路用避雷器・避雷装置の適用に関する技術動向 調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	柘植 憲治
<委員会コード>	BSP 1151

目 的	架空線路の雷害対策として導入されている避雷器・避雷装置の効果的な適用技術についての調査				
内 容	国内外における架空送配電線路への避雷器・避雷装置の適用状況やフィールド性能評価事例などから得られた技術情報や知見について調査を行い、これらの技術的成果や将来的な課題事項を展望する。これを基に、将来、JEC あるいは IEC などの関連規格を改定・制定する際の基礎資料を提供する。				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会はユーザー（電力会社・鉄道会社）、避雷器メーカー、大学、研究機関等からの計 19 名にて構成されている。2022 年 7 月に発足後、4 回の委員会を開催し、活動スケジュールと進め方、並びに調査検討の対象とする国内外の技術報告や論文等の文献類について審議した。これに基づき、次の事項について調査検討を開始した。 (1) 架空送配電線路で適用されている避雷器・避雷装置の種類と使われ方 (2) 上記避雷器・避雷装置による耐雷性能				
今後の目標及び その進め方	上述の(1)(2)項に加えて、 (3) 雷サージ解析による避雷器・避雷装置の耐雷性能 (4) 故障や劣化に対するメンテナンス技術 についても調査検討を進める。 今後、電気学会の論文誌・部門大会・研究会・全国大会等、および IEEE や CIGRE 等で発表される関連分野の海外の論文についても最新情報の共有を行い、適宜調査対象に加えながら検討を進める。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			平成 令和 6 年 12 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	平成 令和 4 年 7 月
本年度の開催回数	4	5	0	解散年月	平成 令和 6 年 6 月
来年度の開催予定回数	6	6	0	本報告書 提出年月日	令和 5 年 3 月 22 日

※元号については、不要な方を削除してください。

高電圧遮断器へのセンシング技術の適用とその応用調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	才田 敏之
<委員会コード>	BSP 1153

目 的	高電圧遮断器の状態センシングとセンシング結果の利用・応用の技術に関して体系的に調査整理することで、今後の高電圧遮断器技術の動向把握および保全技術の一層の高度化に寄与すること。				
内 容	様々なセンサによる遮断器の状態センシングや状態評価に加え、デジタル変電所における機器監視やアセットマネジメント等でのセンシング結果の活用も念頭に、国内外の高電圧遮断器に対する故障実態の調査状況を整理し、センシング技術とその結果の利用・応用技術について、新しい研究・開発成果の報告など最新動向の調査を行い、体系的に取りまとめる。 (1)高電圧遮断器の故障実態レビューおよび高電圧遮断器のセンシング・監視対象項目の調査 (2)高電圧遮断器のセンシング・監視適用技術及びセンサの調査 (3)センシング結果の利用・応用技術と適用状況 (4)今後の展望と課題				
現状及び成果 (成果については、具体的に箇条書きにてお書き下さい)	本委員会は令和4年10月に発足、大学、電力会社、研究所および電機メーカーの計17名にて構成し、令和5年3月末までに3回の委員会を開催してきた。本年度は主に以下の点を中心に活動を行った。今後、令和6年9月の解散までに9回の委員会を開催する予定。 【令和4年度の活動成果】 調査対象の定義付けと文献調査範囲の設定 技術報告書の目次案の策定 国内、海外の調査対象文献の選定 調査対象文献の内容精査に着手				
今後の目標及びその進め方	本委員会は令和6年9月の技術報告書提出を予定しており、それに向けて今後は9月に開催予定の第6回委員会までにリストアップした調査対象文献の内容精査を終えるべく、活動を進めている。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和6年9月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
* 協同研究委員会の場合* 委員会活動費の徴収の有無及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和4年10月
本年度の開催回数	3	15	0	解散年月	令和6年9月
来年度の開催予定回数	6	36	0	本報告書 提出年月日	令和5年3月31日

※元号については、不要な方を削除してください。

中電圧スイッチギヤの環境対応の技術動向調査専門委員会

活動方針及び報告書

<委員長>	都丸 健治
<委員会コード>	BSP 1155

目 的	中電圧スイッチギヤの分野での環境対応の技術動向調査・整理し、幅広い技術情報の提供を行うことにより、この分野の技術発展に寄与する				
内 容	近年 SDGs を踏まえた対応が政府のみならず企業にも求められている。環境面ではカーボンニュートラルに向けた温室効果ガス排出量削減目標や廃棄物の削減などの社会的要求事項が提示され、各社その目標に対応するための製品開発、市場投入が活発化している 本件について調査研究を行い、技術の変遷と今後の展望をまとめる				
現状及び成果 (成果については、 具体的に箇条書き にてお書き下さい)	本委員会は令和4年10月に発足し、電力会社・大学・電中研・機器メーカーの計15名にて構成し、4回の委員会開催を開催し主に以下の調査、検討を行なった。 ・電力会社殿・各機器メーカー殿の環境配慮形製品・技術の現状を調査 ・各種関連文献の収集リスト作成、文献より現状技術やその遍歴を調査 環境対応に関する技術・製品情報を収集、検討出来てきている。				
今後の目標及び その進め方	① 継続して、各種情報の収集、検討による環境対応技術・取り巻く環境の遍歴等の調査を進める。 ② 上記の資料等をもとに、技術報告書の構成検討、審議を行なう。 ここまで実施を次年度活動の目標としている。				
調査結果の報告	調査報告書の形態			報告書原稿の提出時期	
	1. ☐ 技術報告 2. ☐ 単行本 3. ☐ その他 ()			令和 6 年 8 月	
		集められた金額の総額		今年度、支出された金額	
協同研究委員会の場合 委員会活動費の徴収の有無 及び支出について		円		円	
	本委員会	幹事会	その他 (研究会等)	設置年月	令和 4 年 10 月
本年度の開催回数	4	0	0	解散年月	令和 6 年 9 月
来年度の開催予定回数	9	0	1	本報告書 提出年月日	令和5年3月31日

※元号については、不要な方を削除してください。