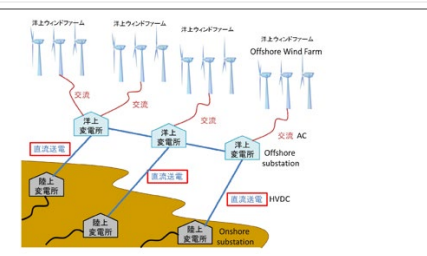
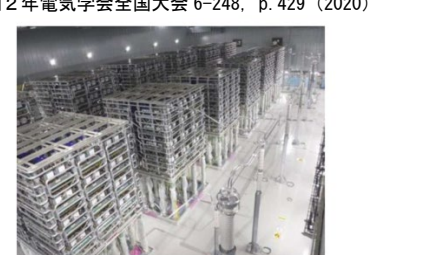
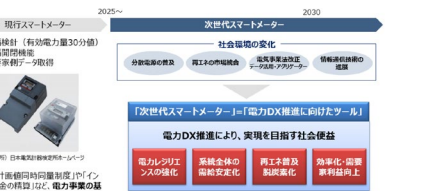
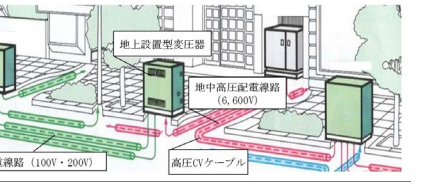
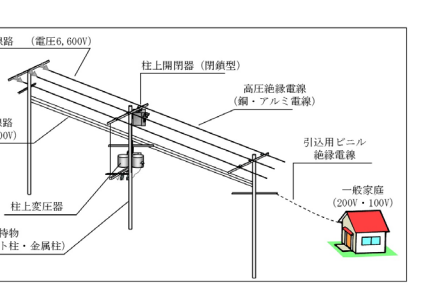


電力技術委員会の活動紹介

電力技術委員会は、発電、送変電および配電技術に関する研究調査活動をその役割としています。近年では変電、送電、配電、電力用パワーエレクトロニクス応用、電力DX (Digital Transformation) の5つの技術分野に重点を置き、時宜を得たトピックに関する調査専門委員会を設置し、広く内外の技術動向の調査活動を行っています。調査結果は電気学会技術報告としてとりまとめるとともに講習会・セミナー・シンポジウム等を通じて、電力技術に関わる技術者、研究者に対して有益な情報を提供しています。また、年2回程度の研究会を開催することにより、研究成果・技術開発成果の発表および討論の場を設け、会員の研究活動の活性化に寄与しております。

キーワード： 電力系統、電力機器、パワーエレクトロニクス、直流送電、多端子直流送電、解析・シミュレーション、分散型電源、次世代グリッド、風力発電、洋上風力発電、太陽光発電、水力発電、保守、保全、デジタル保護、配電、配電設備、電力DX

最近の調査専門委員会の活動

分野	調査専門委員会	活動期間	技術報告書	調査内容
電力用パワーエレクトロニクス技術	多端子連系をはじめとする直流送電の最新技術動向 北條 昌秀 (徳島大学)	R2. 1~ R4. 12	多端子連系をはじめとする直流送電の最新技術動向	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や、分散形電源の連系容量増加や電力自由化の進展に伴う直流送電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いたるまで、最新の直流送電技術の動向に関する調査結果を報告した。 
	電力系統用パワーエレクトロニクス機器の解析・シミュレータ技術調査 天満 耕司 (三菱電機)	H28. 10~ H30. 9	電力系統用パワーエレクトロニクス機器の解析・シミュレータ技術	電力系統用パワーエレクトロニクス機器の解析ツール、手法、事例、シミュレータ技術、試験例などを調査し取り纏めた。STATCOM、自動直流送電などを電力系統へ適用する際の計画、設計、製作、運用等に関わる技術者・研究者に有益な情報を提供するものである。 ※令和2年 技術報告賞受賞 
電力DX技術	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 石井 英雄 (早稲田大学)	R5. 1~ R6. 12	(調査継続中)	次世代スマートメーターは再生可能エネルギーの導入拡大、需要家エネルギーリソースの活用促進、デジタル技術による電力分野の一層の革新のキーデバイスとして期待されている。現行スマートメーターの活用状況や海外での活用事例をレビューするとともに、次世代の仕様に基づく将来の応用を想定した国内外の研究事例などを広く調査を行う。 
配電技術	配電設備の技術変遷と技術動向に関する調査 上野 秀樹 (兵庫県立大学)	R1. 6~ R4. 5	配電設備の技術変遷と技術動向に関する調査	配電設備を構成する機材の技術変遷と課題の調査を広く行うため、電力会社、メーカーにおいて特にニーズの多い部分については、より詳細かつ深く調査することとした。信頼性、品質、コストなどの切り口をもとに、メンバ各社にアンケート調査を実施した。その結果を取り纏めて、重点調査項目の抽出を行い、それを基に技術変遷の整理を行った。 
	多様な電力・エネルギー要素技術の機能的結合によるシステム高度化協同研究委員会 北條 昌秀 (徳島大学)	H29. 1~ H30. 12	座談会	多様化する電力・エネルギー要素技術の活用に関し、他の委員会との共同開催やブレインストーミングなどの新しい試みを通して、将来の電力・エネルギーシステムの構築に必要な技術分野と現状の技術課題の抽出を行った。特に、圧縮空気や水素、バイオガスなど新たなエネルギー貯蔵装置の活用や、洋上風力、鉄道応用など、部門を跨いだ技術情報の整理を行って報告した。 
	配電設備の高経年化に対応した技術動向と課題調査専門委員会 迫田 達也 (宮崎大学)	H27. 7~ H30. 6	配電設備の高経年化に対応した技術動向と課題	配電設備の高経年化対策に絞り込んだ技術動向と課題を調査するため、高経年化設備量の推定、高経年化設備の不具合事象を調査しまとめた。さらに、配電設備の点検及び電力会社が主体的に実施している経年劣化に対する研究成果等から大量の高経年化配電設備に対する設備更新に関する考え方や方法について取りまとめた。 出典：電気学会技術報告第1469号の図1.1および図1.2

最近の電力技術研究会

年度	合同研究会 (参加者, 論文数)	年度	電力技術・電力系統技術合同研究会 (参加者, 論文数)
R4 2022	電力技術一般ならびに半導体電力変換一般 (*1) @沖縄 (オンライン併催) (3月6日~7日, 175名, 87件)	R4 2022	「電力技術・電力系統技術一般」「分散電源・次世代グリッド・系統セキュリティ技術」 @神奈川大学 (オンライン併催) (8月24日~25日, 226名, 68件)
R4 2022	風力発電一般 (*2) @和歌山 (オンライン併催) (6月21日~22日, 57名, 24件)	R3 2021	「電力技術・電力系統技術一般」「分散電源・次世代グリッド・系統セキュリティ技術」 @徳島大学 (オンライン開催) (9月21日~22日, 235名, 80件)
R3 2021	電力技術一般ならびに半導体電力変換一般 (*1) @オンライン開催 (3月1日~2日, 80名, 32件)	R2 2020	「電力技術・電力系統技術一般」「分散電源・次世代グリッド・系統セキュリティ技術」 @広島大学 (オンライン開催) (9月24日~25日, 236名, 66件)

(*1) 電力系統技術委員会と半導体電力変換技術委員会との合同研究会
(*2) 新エネルギー・環境技術委員会と高電圧技術委員会との合同研究会