

高圧開閉装置関連規格の仕様合理化に向けた課題整理や検討の動向 調査専門委員会
設置趣意書

開閉保護技術委員会

1. 目的

欧米各国では SF6 ガスに対する規制により、脱 SF6 ガス機器が開発投入され始めており、日本においても 2050 年カーボンニュートラル政策における取組として、2030 年までに温室効果ガスの 46%-50% の低減を達成することが求められることから、送配電分野においてはグリーン化製品の適用拡大が喫緊の課題となっている。特に、1970 年代より本格的に導入された SF6 ガス絶縁機器の高経年化が今後一層進むことから、既存アセットの更新や新規計画においてグリーン化製品の適用検討が必要となることが考えられ、日本における最新の電力設備構成や運用を考慮した適切な仕様合理化の可能性について調査することを目的とし、本調査専門委員会を設立する。

2. 背景および内外機関における調査活動

電力・エネルギー事業は、持続可能な社会の実現を目指す全世界的な活動において重要な分野であり、地球温暖化防止を目的としたカーボンニュートラルを目指すグリーン成長戦略にのっとり、脱炭素化への対応も求められる等、取り巻く環境が大きく変化している。特に高圧開閉装置分野においては、地球温暖化ガスに指定される SF6 ガスを使用しない脱 SF6 ガスのグリーン化製品の需要が高まっており、このようなグローバルな動向は日本国内においても同様で、国内市場や業界への影響は拡大している。この変革期においては、最新の日本における電力設備構成や運用実態を調査し、仕様合理化の可能性についての調査検討がこれまで以上に求められている。

これまでの規格に関する国際活動としては、開閉装置の場合、IEC の TC (Technical Committee)17, SC (Sub Committee)17A, SC17C に対し開閉装置標準化委員会をはじめ、それぞれの IEC 国内委員会により対応されている。送配電分野の仕様合理化に向けた規格調査、および環境負荷低減に関連する電気学会技術報告には次がある。

2020 年 第 1474 号 交流遮断器規格 JEC-2300 改正の背景・根拠

2021 年 第 1511 号 ガス絶縁開閉装置(GIS)に関連する最新規格と今後の技術動向

2023 年 第 1559 号 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

これら報告では関連する IEC 規格との整合性と相違点について一覧表に纏められ、国内外規格との相互の関わりについても簡便に纏められているが、仕様相違の背景と根拠や、規格内容の合理化に対する問題点の整理と解決に向けた取り組みと言う視点から纏められた例は少ない。整理手法例としては、これまでにも JEC の開閉装置規格改正後に該当する規格の適用ガイドが発行されてきているが、まもなく改正版が発行される断路器接地開閉器 (JEC-2310) では、規格改正過程で収集、議論された仕様合理化を含む貴重なデータがあり、これらを体系的に纏め、記載することで改正の過程での議論やデータ、その背景などが分かり、規格の利用者の理解を深めることができるものと考えられる。仕様の合理化に向けて規格の相違点の技術背景や制定の経緯を含め、課題と解決策を体系的に纏めることは、JEC 規定の IEC への採用提案および IEC 規定の JEC 反映の双方に資するものであり、本調査専門委員会においては、特にグリーン化製品の国内の適用拡大に向け、SF6 ガス絶縁機器の中でもガス削減効果の見込める主に 66kV 以上のガス絶縁開閉装置、ガス遮断器を対象として調査を行う。

3. 調査検討事項

- (1)IEC および JEC に対する仕様合理化の取り組み実績調査
- (2)IEC と JEC 間の仕様相違項目および規格化の背景、根拠の調査
- (3)JEC-2310 規格改正時に調査検討議論されたデータの収集と背景の解説
- (4)グリーン化製品適用拡大にむけた日本における最新の電力設備構成や運用のレビュー
- (5)今後の展望と課題

4. 予想される効果

過去の規格改正過程の議論やデータを体系的に纏め、最新の日本における電力設備構成や運用実態の調査結果と合わせることで、今後の仕様合理化による脱 SF6 ガス機器の適用拡大や、IEC や JEC 規格自体の合理化提案に貢献すると考えられる。

5. 調査期間

2025 年（令和 7 年）4 月～2027 年（令和 9 年）3 月

7. 活動予定

委員会	6 回／年	幹事会	6 回／年	見学回	1 回／年
-----	-------	-----	-------	-----	-------

8. 報告形態

技術報告もって成果報告とし、フォーラムの開催を計画する