

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調査専門委員会 設置趣意書

開閉保護技術委員会

1. 目的

近年GIS関連の国内規格の制定や改正が連続して為されている。2013年にJEC-2390「開閉装置一般要求事項」が制定され、2014年にJEC-2310「交流断路器及び接地開閉器」の改正、現在JEC-2350「ガス絶縁開閉装置」が改正途上にある。これら規格が制定、改正された背景やその際に為された議論や基になった技術データを記録に留めることにより、規格利用者の規格文書への理解を深めることに寄与するとともに、次回改正作業の円滑な立上げに役立つ技術資料を提供する。これを第一の目的とする。

更に、昨今あるいは今後のGISを取り巻く状況変化に伴い、今後も仕様の見直しや設計変更が為されていくと考えられる。例えば、送電線の実亘長調査に基づく接地開閉器の誘導電流開閉責務の見直し、気中母線にGISを増設するケースを考慮した母線断路器のループ電流回復電圧の検討、GISのコンパクト化に伴う温度上昇限度を従来より高めたGISの採用などが考えられる。これら今後の仕様見直しや設計変更の基になる技術データを得るための新たな技術調査を行うことにより、次回の規格改正時に活用できる新しい技術資料を提供する。これを第二の目的とする。

上記2点を目的とし、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

GIS関連の規格について電気学会の委員会にて調査を行い、その結果をまとめた技術報告書は、2006年発行の「第1075号 ガス絶縁開閉装置（GIS）の適用ガイドーJEC-2350制定および改訂の経緯ー」、2012年発行の「第1264号 ガス絶縁開閉装置（GIS）を取り巻く規格の動向」がある。

一方、これらの技術報告書が発行された後、2013年にJEC-2390「開閉装置一般要求事項」が新規に制定され、その翌年の2014年にJEC-2310「交流断路器及び接地開閉器」が改正され、現在JEC-2350「ガス絶縁開閉装置」が改正途上にある。

IECにおけるGIS関連規格では、現在IEC 62271-1「High-voltage switchgear and controlgear – Part 1: Common specification」、IEC 62271-102「同 – Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches」の改正作業が進められている。IEC 62271-102の改正作業に関連して、CIGRE A3において、母線断路器のループ電流開閉責務や接地開閉器の誘導電流開閉責務の各国データの調査も実施されている。

また、上記の規格改正時には、議論の対象に挙がりながらも十分な技術データがなく規格への反映が為されなかった事項や今後の技術調査が要望される事項もあった。

よって、これら最近のGIS関連規格に関連する技術データを整理するとともに、今後活用していくための技術データを追加調査していくことは意義深いものと考えられる。

3. 調査検討事項

(1) 最近の日本におけるGIS関連規格の制定及び改正の背景と内容

- ・ JEC-2390の制定、JEC-2310及びJEC-2350の改正

(2) GIS関連国際規格の動向

- ・ IEC 62271-1及びIEC 62271-102の改正

(3) GISに関連するJEC規格とIEC規格との整合性および相違点

- (4) G I S 関連規格の制定ないし改正時に議論された技術内容
 - ・母線断路器のループ電流開閉責務、温度上昇限度の高温化、等
- (5) 今後のG I S の仕様見直しや設計変更の基になる技術調査
 - ・送電線の実亘長調査に基づく誘導電流開閉責務、気中母線を含むループ電流開閉責務、V T (Voltage Transformer) の残留電荷放電耐量の調査、等

4. 予想される効果

G I S 関連規格の背景となっている技術データが明確となり、規格利用者の規格文書に対する理解を深めるとともに、今後のG I S 関連規格の改正時に議論のベースとなる技術資料として活用が期待できる。

5. 調査期間

平成29年(2017年)4月～平成31年(2019年)3月(2年間)

6. 活動予定

委員会 6回/年

7. 報告形態

技術報告及び電力・エネルギーフォーラムの実施をもって報告とする。