

縮小形 161 kV ガス絶縁計器用変圧器

■ 加茂 拓也
Takuya Kamo

1 はじめに

ガス絶縁 GIS 直結形計器用変圧器（以下、ガス VT）は、ガス絶縁開閉装置（以下、GIS）に直結し、計器や継電器とともに使用して電圧を變成するものである。

161 kV ガス VT は、20 年程前から大幅な変更を行わず継続販売してきたが、GIS の小形化による発電所、変電所の省スペース化に貢献するため、縮小化開発を行い、このたび製品化した。

2 定格仕様

定格仕様は、表 1 のとおりである。

表 1 縮小形 161 kV ガス VT の定格仕様

項目	仕様
形式	VDGW5-161
準拠規格	IEEE C57.13 (2016)
一次電圧	161000 / $\sqrt{3}$ V
二次電圧	115-66.4 / 115-66.4 / 115-66.4 V
二次負担	200 VA
確度階級	0.3 Z
絶縁階級	B.I.L 750 kV
定格 ガス圧力	0.5 MPa.G (20℃)

3 特長

3.1 小形化・軽量化

縮小形では、ガス VT 内部の最適な絶縁設計や、鉄心と巻線の構成比率の最適化などによる寸法縮小化を行い、東光高岳従来形と比較して大幅な小形・軽量化を実現した。

- ・容積は従来形の約 40% に縮小化
- ・質量は従来形の約 50% に軽量化

3.2 強固なコイル固定構造

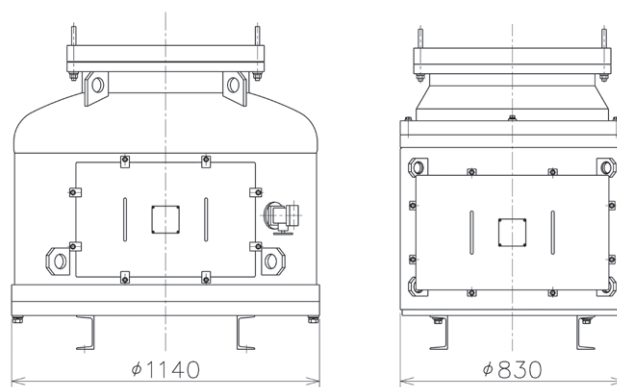
コイルの固定構造に種々の工夫を施し、悪路での運搬や地震等の衝撃に対する社内管理基準に、十分な裕度をもって耐えることを確認している。



《従来形》

《縮小形》

図 1 新旧外観比較



《従来形》

《縮小形》

図 2 新旧外径寸法比較

4 おわりに

縮小形 161 kV ガス VT の開発により、電力設備の省スペース化に寄与することができた。今後、さらに他の電圧クラスの縮小形開発も進めていく。

また東光高岳では、脱炭素化に向けた取り組みとして、温室効果係数の高い SF₆ ガスに代わる、代替ガスを用いた親環境ガス VT の開発に注力している。

加茂 拓也

計量事業本部
油・ガス変成器製造部 設計グループ 所属