複合形発電主回路用開閉装置

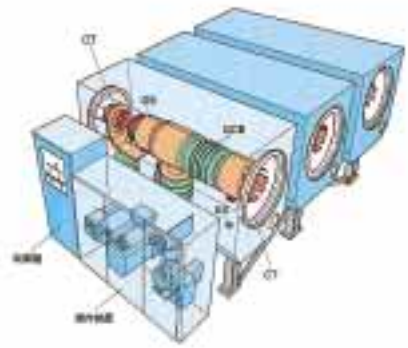
起動変圧器が不要となるなどの利点を持つ低圧同期方式を採用する発電所の増加に伴い，発電主回路に適用される開閉装置の小型化，保守点検性の向上のニーズが高まっている。こうした動向に対応するため，ガス遮断器，断路器，接地装置などの構成機器を一体・複合化した複合形発電主回路用開閉装置(複合形GMCB)を開発した。

(1) 開発コンセプト

- 遮断器，断路器，接地装置，変流器などを同一容器内に一括収納することで，共通取り合い部や同一機能部を削減。さらにすべての構成機器を三相一括操作とすることにより，制御・操作装置を集中配置
- 大電流アーク解折などの最新の遮断技術の適用によって遮断器の消弧室の小型化・高性能化を図り，100kAの大電流遮断性能を確保

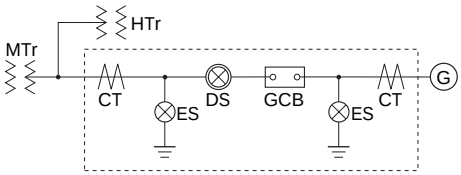
(2) 特長

- 据付け面積が30%，質量が65%に縮小し，限られたスペースへの配置構成の裕度が拡大
- 全装輸送が可能で，工場組立時の機器の信頼性を現地まで維持するとともに，据付け工期が従来の１／５に短縮
- 操作装置・操作機構が簡素化され，動作信頼性が向上。併せて操作装置と制御盤が機器の前面に集中配置され，運転・保守点検性が向上



複合形GMCBの構造

複合形GMCBの温度上昇試験状況



内部構成機器(破線部が複合形GMCB)

主な定格事項：形式20-SFMG-100

定格電圧	24kV
定格電流	11kA(自冷)／20kA(風冷)
定格短時間耐電流	200kA(２秒)
定格遮断電流	100kA
絶縁階級	20号B

550kV新縮小型GISの製品化（関西電力(株)東大和開閉所向け550kV GIS）

設計基準の合理化，小型・高性能機器の開発など，様々な技術進歩を背景に，機器の小型化と高信頼度化，据付け面積の縮小化とともに，一層の経済性向上を図った新縮小型550kV Full-GISを関西電力(株)東大和開閉所に納入した。

縦形一点切りGCB，高性能避雷器など最新構成機器の適用とともに，絶縁・通電設計の合理化(警報ガス圧力の見直し，温度上昇限度の格上げ)を図り，タンク径で従来比約85%の小型化を達成した。また，送電線引込部のブッシングを従来の三相並列配置から千鳥配置(三角配置)とすることによって大幅な用地縮減が図られている。

今後，縮小化のメリットが大きい屋内変電所において，この新縮小型550kV GISの適用拡大が予想される。

550kV新縮小型GIS