

国内向け金属閉鎖形スイッチギヤ製品の新規格への移行

		定格遮断電流 (kA)						
		12.5	20/25	31.5	40	50	63	100
定格電圧	600 V							AIS
	3.6/7.2 kV	AIS						
	12 kV			AIS				AIS
	24 kV	AIS						
	36 kV	SIS						
	72 kV	C-GIS						
	84 kV	C-GIS						

AIS: 気中絶縁スイッチギヤ SIS: 固体絶縁スイッチギヤ
 C-GIS: キュービクル形ガス絶縁スイッチギヤ

スイッチギヤ製品のシリーズの一覧
 Switchgear ratings



スイッチギヤ製品の機種例 (3.6～84 kV)
 Examples of Toshiba's 3.6 to 84 kV switchgear models

新規格 JIS (日本産業規格) の JIS C 62271-200 : 2021 「定格電圧 1 kV を超え 52 kV 以下の金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」への移行に伴い、適合した国内向け「金属閉鎖形スイッチギヤ」(以下、スイッチギヤと略記) 製品をリリースし、出荷を開始した。

スイッチギヤは、ビル・工場などの配電系統や、再生可能エネルギー設備の電力系統で、電力の保護・監視・制御を行う、受配電インフラに欠かせない装置である。このうち、定格電圧 1 ～ 36 kV の製品は、従来規格が JEM (日本電機工業会規格) の JEM 1425 「金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」であったが、WTO (世界貿易機関) の TBT 協定 (Agreement on Technical Barriers to Trade) による規格基準類の国際規格への整合化の基本方針を基に、スイッチギヤ製品も従来規格と国際規格との整合が図られ、2021 年に新規格が制定され、従来規格は 2025 年 3 月に廃止された。

新規格は、従来規格をベースとしつつ、IEC (国際電気標準会議) の規格 IEC 62271-200 が引用されているため、形式試験仕様の一部に相違があり、適合させるにはスイッチギヤ、及び代表的なコンポーネントである真空遮断器の形式試験を改めて実施する必要があった。その形式試験には、投入・遮断試験や短時間耐電流試験など、高電圧大電流試験設備のある試験場での試験が必要で、かつ、機種・定格ごとに供試器を準備するなど多くの対応が求められたため、2024 年から関係部門と連携して計画的に推進してきた。2024 年時点で、定格電圧 7.2 kV 以下・定格電流 3,000 A 以下・定格短時間耐電流 20 kA 以下の製品は、形式試験が完了し、2025 年から適合製品の出荷を順次開始した。それ以外の定格製品も、2026 年度中にほぼ全て新規格への移行を完了見込みである。

従来規格の一部に相違のある新規格への適合は、技術的な事前検討などの難易度が高く、対象となる既存機種・定格も多いため、時間が掛かる取り組みである。これにより、受配電インフラの持続的な供給に貢献していく。

産業システム事業部