

〔3〕 産業用設備

2025年は、「国際博覧会（Expo 2025 大阪・関西）」の開催により、来場者数延べ約2902万人を記録し、日本の文化・技術力を世界に発信するとともに、大きな経済波及効果をもたらした年となった。一方、市場環境に目を向けると、ウクライナ情勢といった地政学的リスクや、米国の関税政策、中国経済の減速懸念などにより、国際情勢の不透明感は一層強まりをみせた。そのような中でも国内では、生成AIの急速な普及に伴うデータセンター需要の拡大や、再生可能エネルギーの導入増大に対応した需給調整市場の立ち上がりなど、設備投資は全般的に堅調に推移している。電気の流通設備分野においては、省エネや環境配慮、事業継続計画（BCP）対応への関心が高まるとともに、保守・点検分野では人手不足を背景に、スマートメンテナンスへのニーズが拡大している。こうした環境のもと、当社は、コンパクト性と短工期を特長とする66/77kV A-XAE^{(*)1}（Advanced-XAE^{(*)2}）受変電システムや、SF₆ガスレス絶縁開閉装置、生分解性・超高効率変圧器を採用した環境配慮型ECSS^{(*)3}（Environment & Compact SubStation）受変電システムを提供し、多様化・高度化する顧客ニーズに柔軟に対応していく。

さらに、長年培ってきた系統解析技術およびパワーエレクトロニクス技術を基盤としたシステムエンジニアリング力を活かし、系統安定化装置、エネルギー管理システム（EMS〈Energy Management System〉）、蓄電池システム（BESS〈Battery Energy Storage System〉）など一括ソリューション提案により、カーボンニュートラル社会の実現に向け、引き続き持続可能な社会づくりに貢献していく所存である。

以下では、2025年における代表的な納入事例および主な取組みの成果について紹介する。

3. 1 66kV特高受変電設備

住友重機械工業株式会社田無製造所にて生産能力強化を目的とした設備更新が実施され、当社は66kV特高受変電設備を納入した（図1）。

超縮小形ガス絶縁開閉装置（XAE7^{(*)4}）やユニット形コンデンサなどのコンパクト機器によって変電所を省スペース化することで、当該顧客の推進する敷地内への植樹や緑地保全に貢献している。また、防音壁と低騒音機器により敷地境界線付近での騒音値を大きく低減し、市の規制値を遵守するだけでなく、周囲環境と調和した

変電所を実現している。

一部機器の監視制御には、音声ガイダンスやテロップ表示などのアシスト機能を備えたタッチパネルを採用し、当該顧客の保守省力化を図っている。また、コンデンサにはスーパーユニバーサルマルチ^{(*)5}を採用しており、運用実態に応じて3つの異容量コンデンサを組み合わせた7段階の細やかな制御を行うことで、省エネや力率改善による電気料金の削減に寄与している。

納入設備の概要は以下のとおりである。

- (1) 72kV超縮小形ガス絶縁開閉装置（XAE7）
- (2) 66kV 5MVA 油密封式高効率形特高変圧器（低騒音仕様）
- (3) 7.2kV高圧スイッチギヤ（タッチパネル監視盤含む）
- (4) 6.6kVユニット形コンデンサ設備（スーパーユニバーサルマルチ）
- (5) 中央監視制御システム（FACTMATE^{(*)6} -s1 EX）



図1 66kV特高受変電設備

3. 2 66kV受変電設備

京セラ株式会社は、さらなる成長発展のため長崎県諫早市に新工場を建設し、当社は72kV受変電設備を納入した。

当該顧客では鹿児島霧島工場、滋賀東近江工場でも同設備を採用いただいた実績から今回の納入に至った。新工場は将来の電気設備の増設・改造・更新に向けて柔軟に対応するために、設備構成・機器配置に工夫を凝らしている（図2）。

設備は、66kV設備にコンパクトな超縮小形ガス絶縁開閉装置「XAE7」を採用し設備の縮小化を図るとともに、変圧器についても超高効率仕様品を採用することで省エネやCO₂排出削減を考慮したものとなっている。

納入設備の概要は以下のとおりである。

- (1) 72kV超縮小形ガス絶縁開閉装置（XAE7）
- (2) 66kV超高効率変圧器（GIS直結形）2台
- (3) 7.2kVスイッチギヤ



図2 66kV特高連系変電設備

(*1) 「A-XAE」は、日新電機㈱の登録商標です。
 (*2) 「Advanced-XAE」は、日新電機㈱の登録商標です。
 (*3) 「ECSS」は、日新電機㈱の登録商標です。
 (*4) 「XAE7」は、日新電機㈱の登録商標です。
 (*5) 「スーパーユニバーサルマルチ」は、日新電機㈱の登録商標です。
 (*6) 「FACTMATE」は、日新電機㈱の登録商標です。