スイッチギヤ設計システムの統合化

勝山恒吉*　野口敬介**
仁志真由美*　岩本直子*
大津智弘**

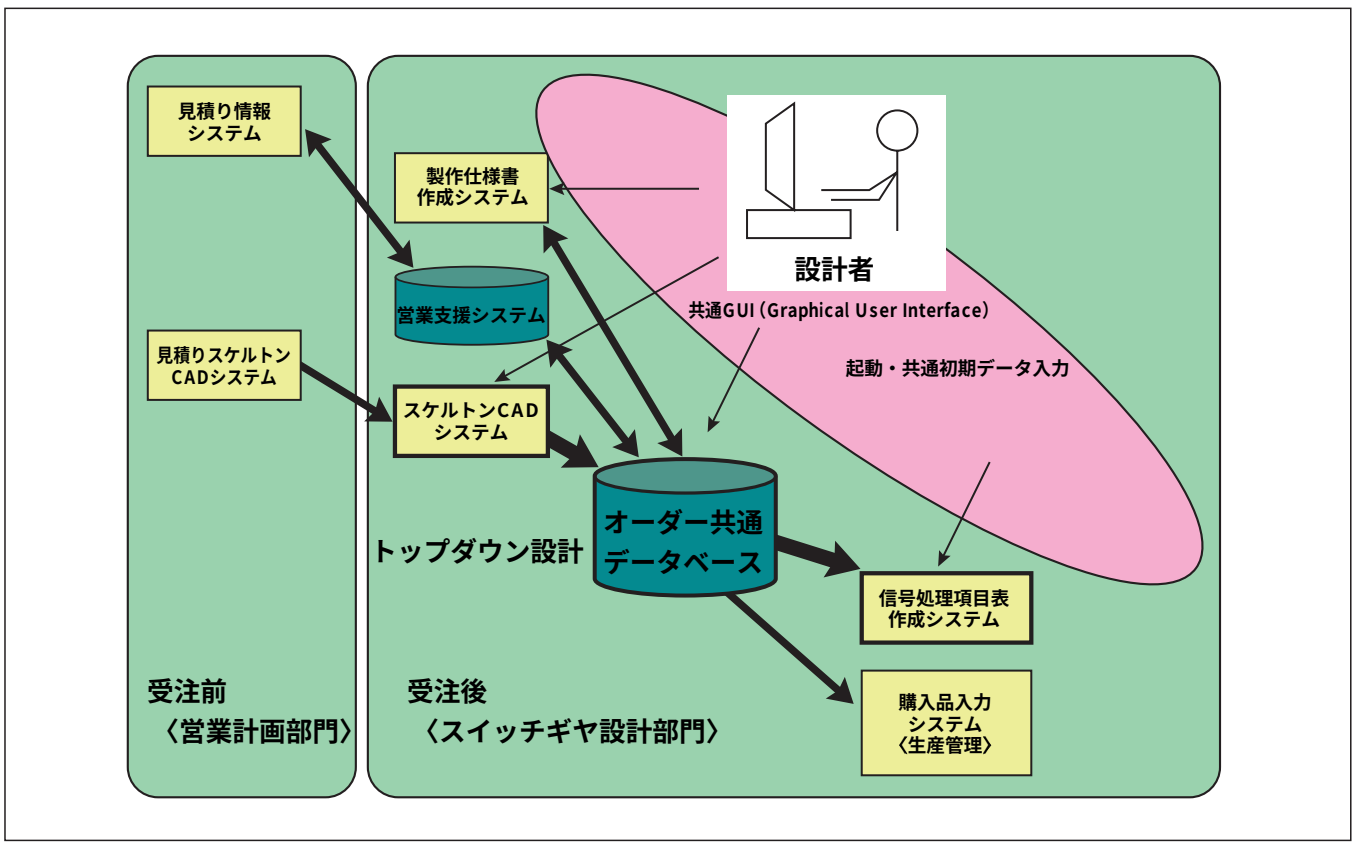
要　旨

スイッチギヤを含む受配電設備は三菱電機の主力製品の一つであるが，顧客対応の受注生産形態となっている。設計スタイルは，顧客の仕様に応じて製品ごとのカスタマイズ設計を行い，電気図面を作成し，製造・手配を行うといった作業の繰り返しである。納期短縮とコスト削減を推進するためには，より一層の設計効率化が求められている。

本稿では，データの有効活用によって設計の効率化を図るスイッチギヤの設計統合システムについて紹介する。このシステムは，図面情報を統合データベースで管理し，後工程の帳票作成やCAMデータ生成等の業務へデータを自動的に受け渡す機能を備えた設計一貫システムである。

既に第１段階として，設計の中心となるスケルトン（単線接続図）を作成するCADを構築し，そこからパーツの属性データを抽出し，オーダーごとに共通データを一元管理するデータベースと連携させ，さらに，後工程の信号処理項目表作成システムにその共通データを受け渡すというシームレスなトップダウン設計の仕組みを実現している。

今後の第２段階以降は，この仕組みの上で，適用対象となる図面・帳票類の範囲を更に広げ，また，営業計画部門との連携や生産管理システムと連携することにより，スイッチギヤ設計一貫システムを構築し，更なる効率化を目指す。



スイッチギヤ設計システムの統合化イメージ

オーダーごとに上流から下流へと伝わる共通的な設計パラメータを，オーダー共通データベースで一元管理し，各サブシステム（スケルトンCADシステムや信号処理項目表作成システムなど）間で受け渡す仕組みである。設計者の操作はすべて共通GUI（クライアント端末）で行い，処理は各サブシステムで実施する。設計者は自席の共通GUI（クライアント端末）上ですべてをコントロールする。

*設計システム技術センター　**受配電システム事業所