

【ダイジェスト版】 電力の東西連系強化に貢献する 設備情報相互通信システムの構築

1 背景および本システムの役割

日本は、50Hz（東日本）と60Hz（西日本）の異なる二つの周波数による送電が存在する。現在のところ50/60Hz系統間では、周波数変換装置（以下、FC）によって電力の融通を可能にしている。

FCは、電力設備の異常によって緊急停止すると故障するおそれがある。そこで東光高岳は、異常信号を高速で検出してFCを安全に停止させるシステムを開発した。なお、本システムは国際標準プロトコルのIEC61850に準拠するインターフェースを搭載したIED（Intelligent Electronic Device）を用いて異なる電力会社間の設備情報の相互通信も可能としている。

本システムは、従来の国内製保護・制御ユニットならびに情報伝送装置の置き換えで構築可能である。IEDを採用し、装置間伝送方式にIEC 61850 GOOSEを用いるメリットは、以下のとおりである。

- (1) 高速通信処理
- (2) 国際標準プロトコル採用のため、他社製品でも設備更新が容易
- (3) 汎用IED採用による低コスト・短納期
- (4) 既設設備にあわせてIEDのカスタマイズが可能
- (5) 国際規格（IEC、IEEEなど）に準拠した耐環境性能

2 本システムの構成と特長

本システムは、駿河変電所のFC転送盤と東清水変電所のFC転送受信盤（以下、FC受信盤）および各装置間の伝送路から構成される。FC転送盤・FC受信盤のシステム構成を図2に示す。「各盤の運用状態」「送電線の過負荷・回線遮断状態」「変圧器の過負荷状態」などの情報を相互間で通信する。伝送方式は、IEC 61850 GOOSEを採用した。

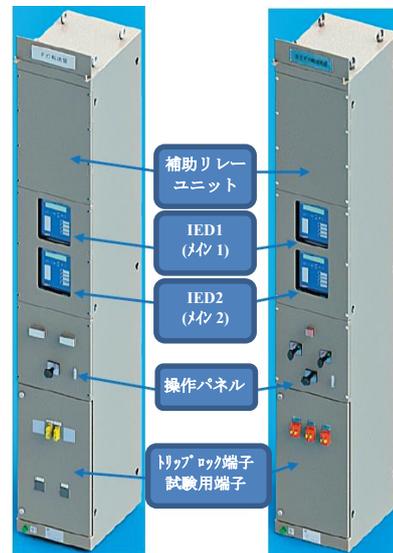


図1 FC転送盤（左）・FC受信盤（右）

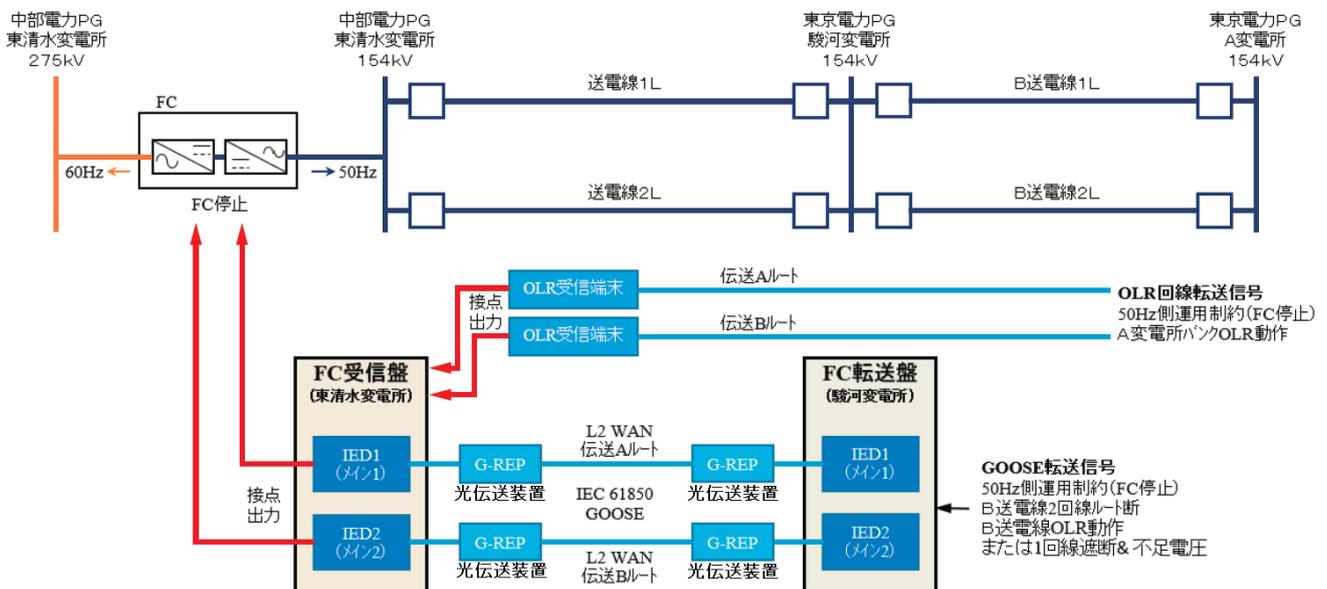


図2 FC転送盤・FC受信盤システム構成