

IT化対応変圧器保守支援システム

要旨

近年、設備投資が抑制され、高経年変圧器や過負荷運転条件が厳しくなる変圧器が増加しており、機器の運転信頼性維持と保守のトータルコスト削減が要求されている。

変圧器の運転信頼性を維持するためのセンサ・装置としては、点検・巡視の支援、異常兆候の検出、機器の状態を正確に把握することによる適切な保守(CBM)の支援を目的とするものが製品化されている。

今回、上記変圧器の監視・診断センサ技術とIT(情報技術)を利用したIT化対応変圧器保守支援システムを開発し、工場内の供試実変圧器に取り付け、実用性を確認した。

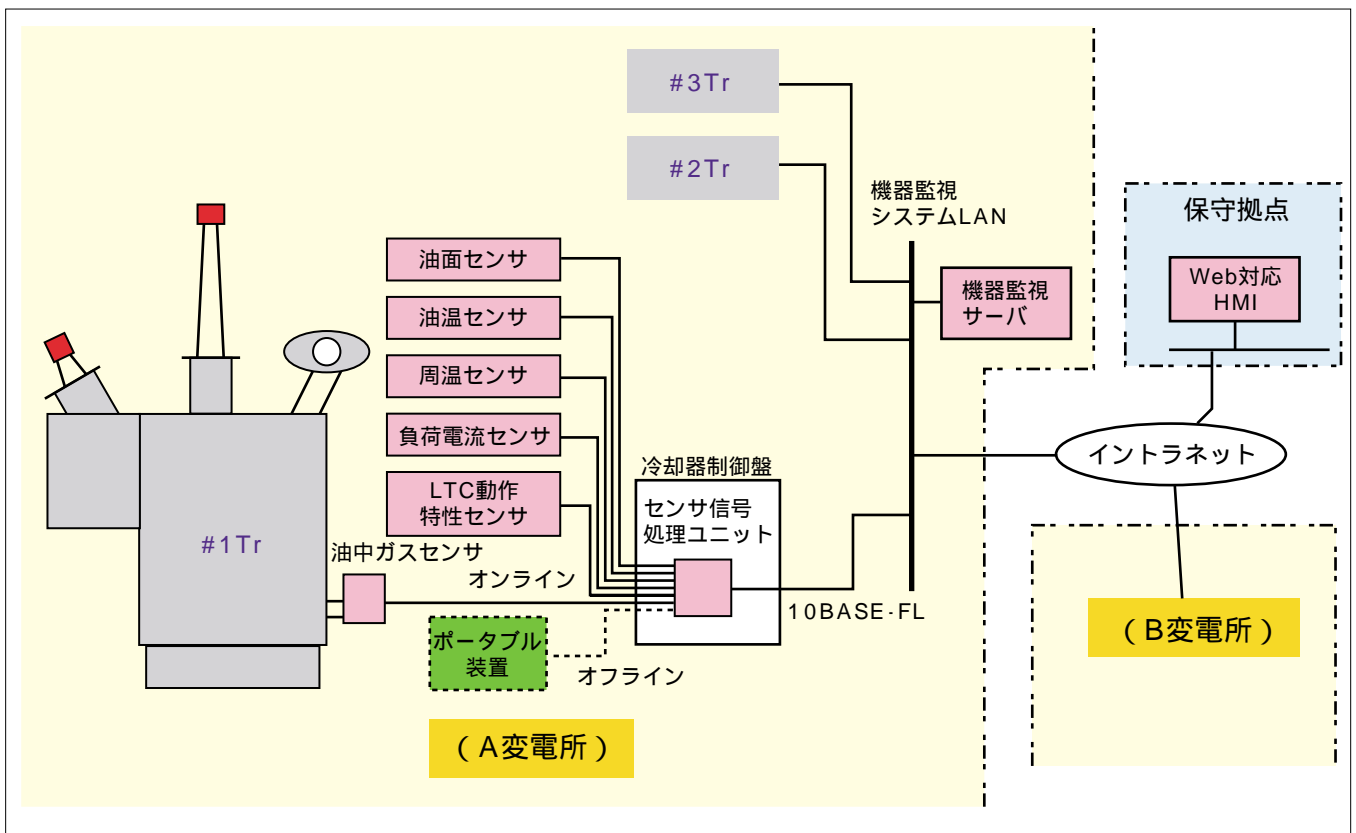
このシステムは、既存の広域ネットワークを用いて保守拠点に居ながらにして遠隔地の変圧器の運転状態や監視・

診断情報を必要に応じてアクセスできるものである。

保守拠点では、機器監視サーバ内のデータや画面を任意にアクセスでき、保守情報の共有化と異常検出時の油中ガスセンサの起動、負荷時タップ切換装置(LTC)のトルク波形表示による早期対応や異常解析・診断精度の向上に効果を発揮できる。

システムは、変圧器の重要性、トータルコストに応じて構築される。このため、センサ、各装置間のデータ伝送については、オンライン、オフライン及び各種I/Fを準備し、システムの選択性・拡張性を考慮している。

今後IT化対応保守支援システムが変圧器運転信頼性維持と保守コスト削減に効果を発揮するものとする。



IT化対応保守支援システムの構成例

変圧器の保守情報を保守拠点等の遠隔地で任意にアクセス可能なシステムで、変圧器に設置した各種センサ、冷却器制御盤に内蔵したセンサ信号処理ユニット、変電所構内に設置した機器監視サーバ、保守拠点とイントラネットを経由して接続したWeb対応HMI(Human Machine Interface)で構成される。