

タービン監視計器における最新技術

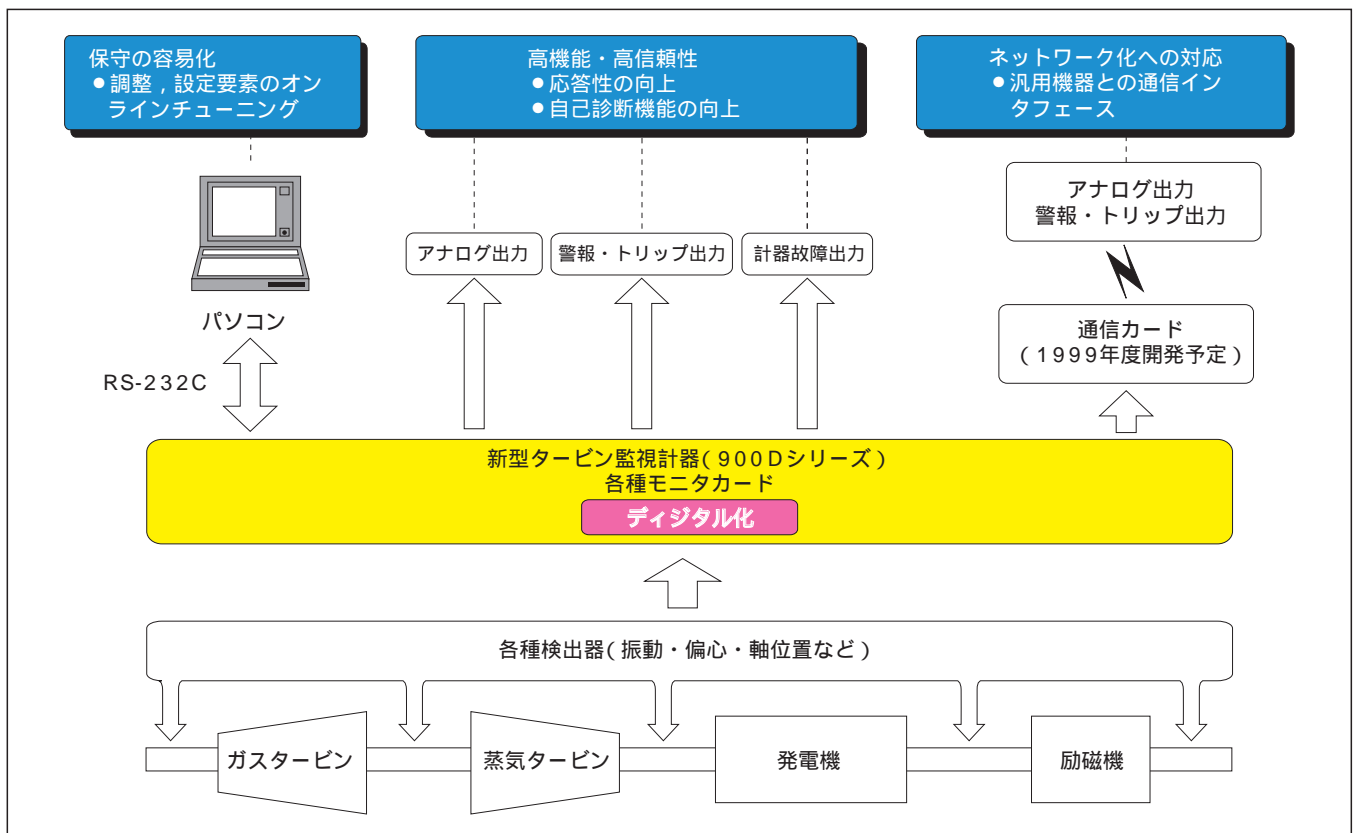
要旨

タービン・発電機を安全に運転するためには、回転軸の振動・偏心・軸位置等の各種変位量を計測監視する必要がある。三菱電機では、従来からアナログ式タービン監視計器(6100シリーズ)を用いて計測監視を実施しているが、近年における技術動向として、モニタカード内にマイクロプロセッサを搭載し、①機能・信頼性の向上、②保守性の向上、③ネットワークへの接続容易化へ移行しつつある。

そこで、従来品であるアナログ式タービン監視計器(6100シリーズ)の基本設計を継承しつつ、モニタ部にマイクロプロセッサを搭載することによるデジタル信号処理を導入したデジタル式タービン監視計器(900Dシリーズ)を今回新たに開発した。

特に、機能・信頼性面では、従来の検出器からの出力信号波形信号処理機能を高速化することによる応答性の向上、自己診断機能の向上を図った。保守面では、アナログ式に存在していたゲイン調整・ゼロ調整・警報設定等の各種可変抵抗類をすべてソフトウェア化し、パソコンを用いた調整ツールによるオンラインチューニングを実現した。また、ネットワーク化への対応としては、上位計算機との通信インタフェースが可能なハードウェアを構築した。

本稿では、デジタル式タービン監視計器の開発ポイント及び特長を、従来機種であるアナログ式との比較を行いながら紹介する。



デジタル式タービン監視計器システム

タービン監視計器は、タービン・発電機に起こり得る機械的諸量の変化を検出器及びモニタカードを通してDC信号に変換してモニタ出力する。モニタ部にデジタル信号処理を導入したことにより、機能・信頼性・保守性の向上、ネットワーク化への対応が実現可能となった。