

福山事業所

石神 伸也
藤原 央登
大濱 伸之

回転機械等の故障予知・検知を可能にする SineWave形AEセンサ及び信号処理装置

要 旨

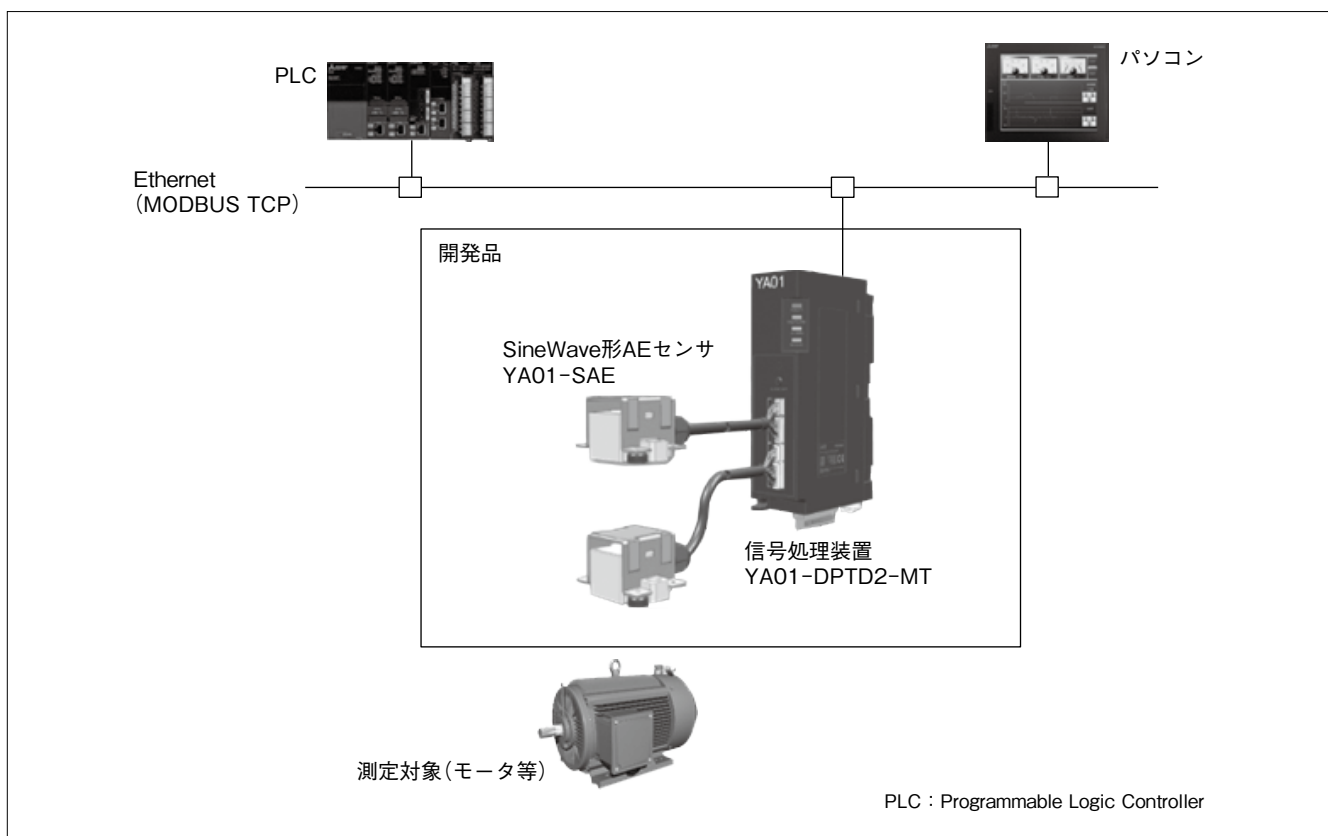
振動解析による設備保全は、発電機のタービン、鉄鋼・紙工場の大型モータ、水処理施設のポンプなど、大型設備を対象に行われてきたが、近年は自動車や半導体等の幅広い製造業で“ゼロダウンタイム”を目標にした予知保全のニーズが高まっており、各社様々な方法で検討や実証実験を行っている。

こうしたニーズに対応するため、三菱電機エンジニアリングでは、AE(Acoustic Emission)波に反応して正弦波を出力する特性を持ったSineWave形AEセンサ“YA01-

SAE”と、このセンサから出力される正弦波を500kHzでサンプリングし、A/D変換することで数値データ化してEthernet^(注1)通信(MODBUS^(注2)TCP(Transmission Control Protocol))で出力する信号処理装置“YA01-DPTD2-MT”を開発した。

(注1) Ethernetは、富士フイルムビジネスイノベーション(株)の登録商標である。

(注2) MODBUSは、Schneider Electric USA Inc.の登録商標である。



SineWave形AEセンサ“YA01-SAE”と信号処理装置“YA01-DPTD2-MT”を組み合わせたセンサシステムの構成例

信号処理装置YA01-DPTD2-MTは、SineWave形AEセンサYA01-SAEから出力される信号をサンプリングして数値データ化し、Ethernet(MODBUS TCP)通信で出力する装置であり、PLCやパソコンと組み合わせてセンサシステムを構築できる。