

自己診断表示及びインターネット通信機能を搭載した自動弁

企 業／株式会社カワデン

研究者／濱 裕光（大阪市立大学情報工学科教授）



▲試作自動弁

本モデル化では、生産設備、プラント、ビルシステム及び水処理設備などの様々な分野において、流体の制御に使用されている電動弁のインターネットを介した遠隔監視・制御を目的に、自己診断機能及びインターネット通信機能を搭載した自動弁を試作した。

従来、電動弁の稼動状況を確認するためには、電動弁の設置現場に行き、定期点検やメンテナンスを行わなければならない、莫大な費用がかかった。また、電動弁が故障してから対応するというのが現状で、修復までの時間がかかりすぎるという問題点がある。当自動弁を開発することにより全国各地に設置されている自動弁を現場に行かずに稼動状況をリアルタイムで常時監視することができるとともに、自動弁より受信した使用環境、使用頻度などを表すデータに基づき、自動弁の寿命を予測することにより、自動弁が故障する事前に適切な処置を施し、設備の正常稼動を保障することが可能となる。自動弁は、温・湿度センサーより使用環境を測定、角度センサーよりバルブの開放度を計測、マイコンで動作回数をカウント、トルクセンサー及び電流センサーよりバルブの負荷を監視し過負荷から保護する自己診断機能を持っている。尚、自動弁にはターミナルアダプタ（TA）又はDoPa（モバイル）を内蔵しているので、有線／無線でインターネットに接続することができる。

本モデル化では、同自動弁を試作し、インターネット経由で遠隔監視・制御する実験を行った結果、自己診断及び通信機能を正常に働くことを確認した。