フィールドバスによる排水処理計装システム

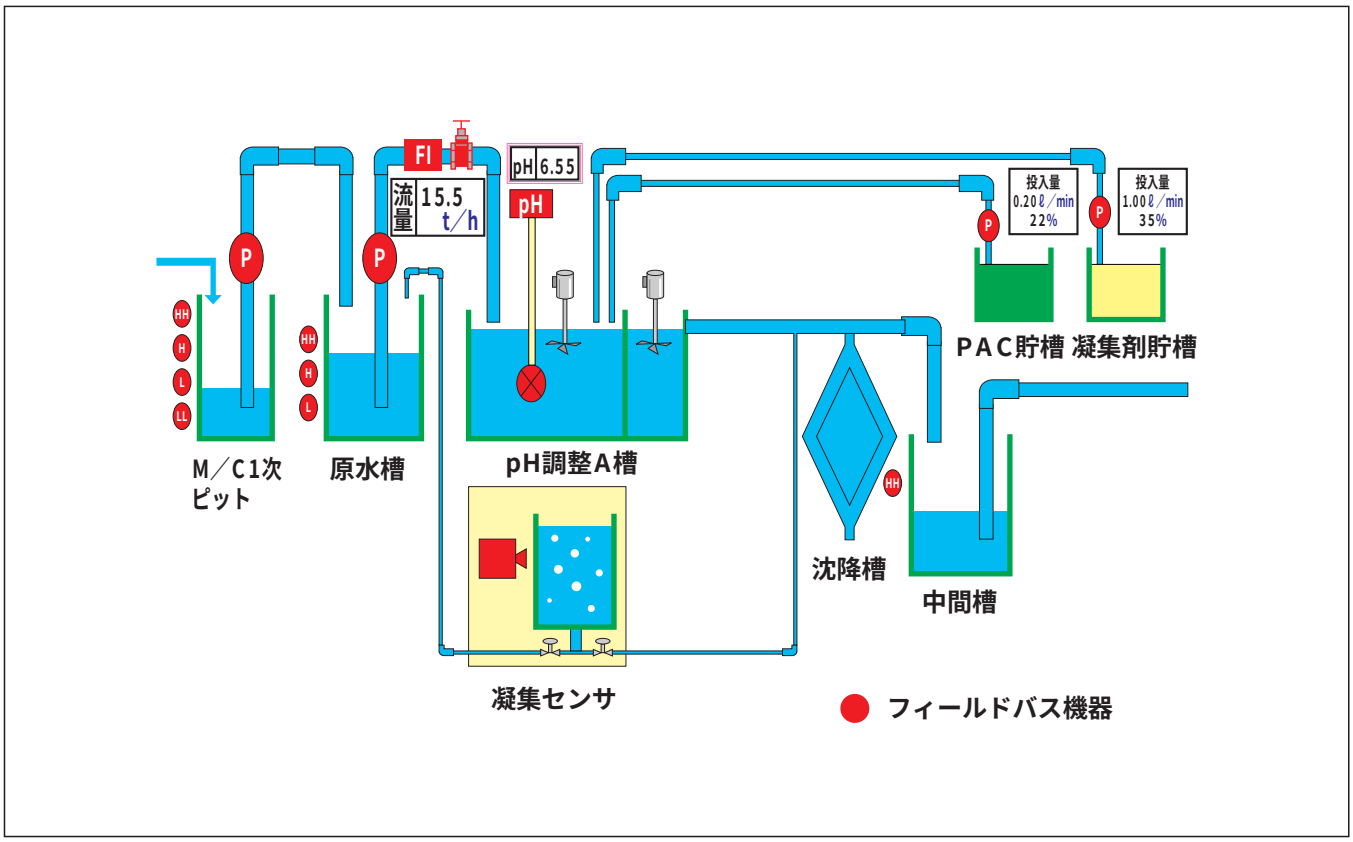
平位隆史*
平井敬秀**
佐々木文夫***

要　旨

プロセス計装の分野では，1960年代にDCS（Distributed Control System）を用いた集中制御が導入されて以来，長らく４～20mAのアナログ伝送が主流を占めていた。84年に４～20mAに代わる次世代のフィールド機器用ディジタル通信の標準化がIECの場に提案されたが，標準化審議が長期化する一方で，目的別・地域別の様々な規格が開発され実用化されていった。その代表例として，フランスではFIP，ドイツではProfibusが国家規格となっている。これに対し，真の国際統一されたフィールドバスを完成し普及を図る団体として，フィールドバス協会が設立され，統一実装仕様の開発を行ってきた。このフィールドバスはFoundation Fieldbus（以下“FF”という。）と呼ばれ，96年８月に最終仕様がリリースされ，97年４月に中部電力㈱電力技術研究所において，世界初の実証試験が行われた。

三菱電機では，このようなフィールドバス協会の動きにいち早く着目し，FF情報の取得，技術開発に取り組んできた。その成果は中部電力㈱の実証試験において当社が提案するFFメンテナンスツールとして発表され，システムインテグレータとしての評価を得た。

当社の産業システム研究所（兵庫県尼崎市）及び受配電システム事業所（香川県丸亀市）ではFF技術の導入に注力する一方で，当事業所の排水処理設備への適用を行った。このシステムは，排水中の不純物を除去する薬剤の自動投入を目的とし，市販のFF対応機器と当社独自開発の画像センサを用いた国内初の実プラントへの適応事例として内外の注目を浴びている。



排水処理系統図

排水処理設備にフィールドバス及び画像センサを導入し，従来人手に頼っていた薬剤の投入を自動化することにより，省力化と薬剤の節約を実現した。

*産業システム研究所（工博）　**同研究所　***受配電システム事業所