

# オープン分散計装制御システムの オープン分散ネットワーク

田中康博\* 水沼一郎\*\*  
矢口幸男\*  
神余浩夫\*

## 要 旨

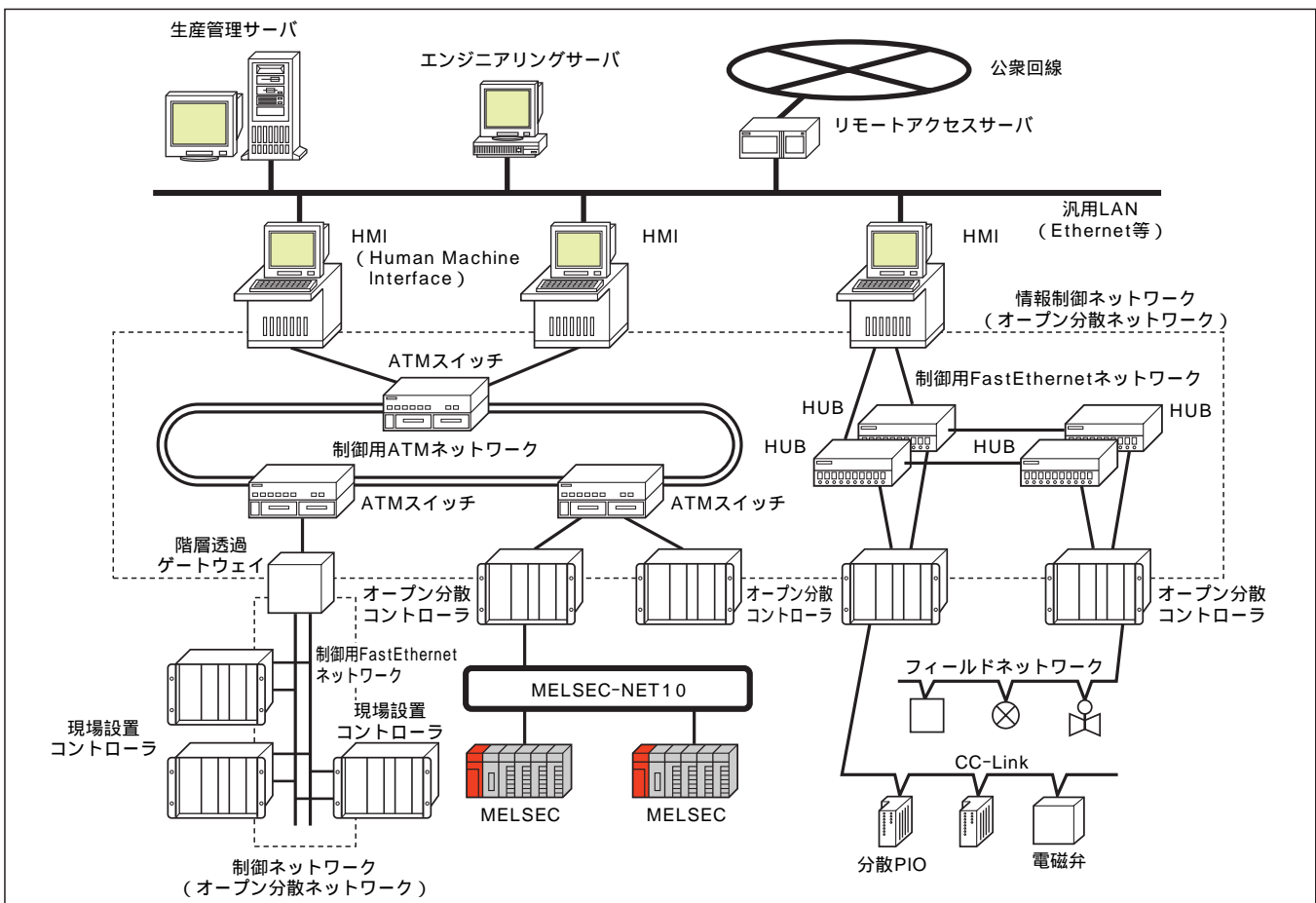
プロセス産業分野での監視・制御データ通信に使用するネットワークは、従来、そのリアルタイム性と高信頼性という要件を満たすため、シングルベンダーでシステムを構築する、いわゆるクローズドシステムであった。

一方、近年のインターネット/イントラネットの急速な発展を支えているのは国際標準/業界標準技術である。標準技術を採用することで、最新技術へのスピーディなグレードアップによる発展性の保証が得られ、システムコストの低減が期待できる。

オープン分散制御システムに適用するオープン分散ネットワークは、クローズドシステムから脱却して標準技術を基盤とし、①高機能、高性能、高信頼の追求、②柔軟な分

散システムの構築、③システムコスト低減を目指している。

オープン分散ネットワークでは、分散ミドルウェアによってネットワーク階層を意識しないデータアクセスが可能であり、システム変更に容易に対応できる柔軟な監視制御システムを構築できる。この分散ミドルウェアは、業界標準であるUDP/IP上に実装されるため、パソコンやワークステーションの適用も可能である。また、物理ネットワークとして制御用ATM(Asynchronous Transfer Mode)と制御用FastEthernetネットワークを準備し、さらに各種既存ネットワークへの接続インターフェースを開発することにより、システム規模・コスト・性能・機能の要求に細かく対応できる。



## オープン分散ネットワークの構成

オープン分散ネットワークは情報制御ネットワークと制御ネットワークの2階層からなり、双方の階層間は階層透過ゲートウェイで接続される。オープン分散ミドルウェアは、階層内と同じように階層間をまたがったデータアクセス機能を提供する。さらにOPC(OLE for Process Control)機能によるデータアクセスも提供している。情報制御/制御ネットワークとして標準技術を採用した制御用ATMネットワークと制御用FastEthernetネットワークを用意し、いずれも標準技術に高信頼化・高リアルタイム化技術を付加している。