

BACnetとLonWorks

ビル設備において自動制御や中央監視は、省エネルギーやエネルギー管理が求められる近年においてますますその重要性が高まってきております。

これまでの自動制御、中央監視設備では全てを同一のメーカ製品でシステム化せざるを得ない状況でした。これは異なるメーカ間での仕様に互換性がなく、互いに接続できないことが原因でした。この結果、システム構築の選択の幅が制限されることになりました。すなわち、機器等の選択が一社に偏り、適材適所の製品の組み合わせたシステム構築や、システム同士を互いに接続して、高度な機能を実現させるためにもコスト高となり、問題が多かった。しかし、最近では従来に比べ安いコストで、自由度の高いシステムを組み上げるためにIT技術を基本にしたBACnet(バックネット)やLonWorks(ロンワークス)技術が急速に普及しつつあります。

<BACnet、LonWorksとは>

BACnet(A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks)は空調などの設備機器とBAS間、あるいはBAS同士の通信プロトコルを標準化するための規定であり、

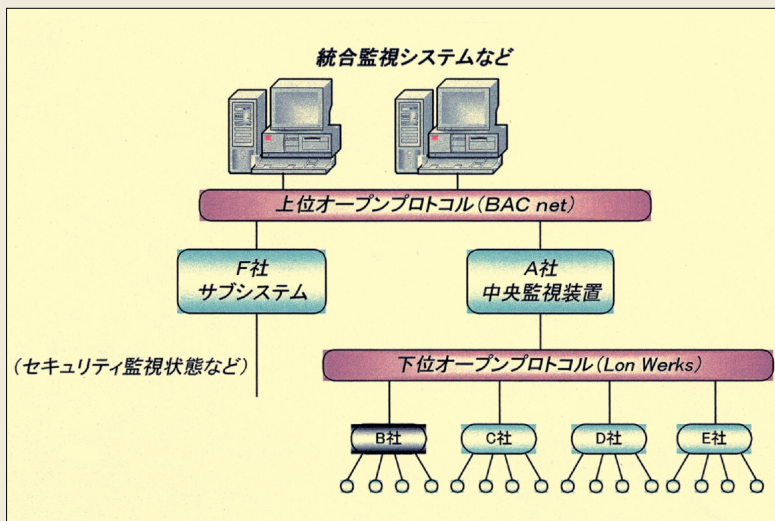
1955年11月にASHRAE(米国冷暖房空調工業会)の標準規格、12月にはANSI(米国標準規格)となりました。

BACnetはオープンな規格であり、通信プロトコルが共通ですので、異なるメーカのサブシステムをゲートウェイ無しで統合できます。このため、従来は異なるサブシステム毎に必要でした監視盤を統合して1台のワークステーションで監視したり、データの統合が可能になります。

LonWorksは、米国エシエロン社が開発した知的分散制御ネットワーク技術で、現在ではビルオートメーション、エネルギー監視制御、輸送システム監視制御、ホームオートメーションまで導入されています。

LonWorksは、制御機能と通信プロトコルが内蔵されたLSI(ニューロンチップ)をセンサ、アクチュエータ、コントローラに組み込んでネットワークを構築する技術です。ニューロンチップを組み込んだデバイスは全て共通プロトコルで通信する(Lontalk)のでシステムのオープン性が確保されています。また、従来は制御盤に組み込まれていたソフト機能を端末機類に搭載する知的分散制御方式ですので、制御盤等を不要にできます。

日本国内では、LonWorksは下位プロトコル(中央監視装置などのセントラルステーションより下位に位置するコントローラなどのローカルユニットで用いるプロトコル)、BACnetは上位プロトコル(中央監視装置や他のサブシステム(セキュリティ監視、照明監視、防災監視盤など)間で用いるプロトコル)と適用範囲が選択されてきています。



オープンシステムの構成例