

# 省配線設備ネットワーク構想

Building and Home Network with No-Communication Lines and No-Installation Engineering

Masanori Nakata, Toshiyasu Higuma, Naoyuki Hibara

## 要旨

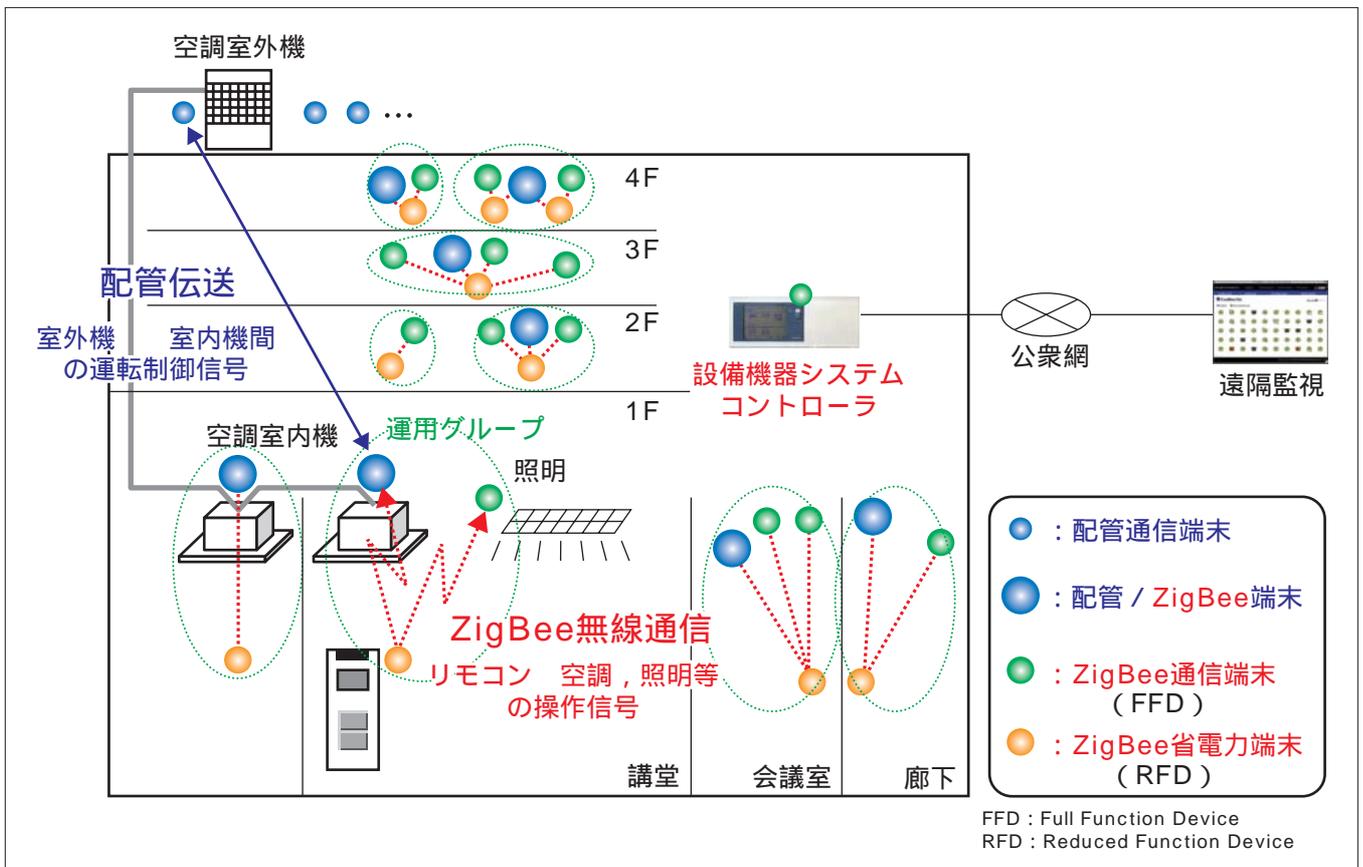
空調や照明など設備機器のネットワークは、現在、ビルに広く適用され設備機器の高度な運用による省エネルギーなどに効果的に利用されている。更なる普及には、新築、既設によらず、ネットワーク接続による高機能な設備を低コストで導入可能にするための工事性向上や設置設定の容易化などに関する下記課題を解決する必要がある。

- (1) 配線工事の削減による低コスト化
- (2) グループ設定、スケジュール運転等の運用設定容易化

- (3) 初期設定の省力化による低コスト化
- (4) メーカー間、機器種別間の上位システム相互接続に対応するオープン化

筆者らは、これらのシステム構成に必要な要素技術として、無線通信、壁越え通信、位置検出等の技術開発を行ってきた。

本稿では、昨今求められる要求と課題、及び解決策としての省配線設備ネットワークについて述べる。



## 省配線設備ネットワークのシステム構成例

無線通信と壁越え通信の協調による省配線を実現した。部屋内での通信には低コスト・低消費電力のZigBee無線ネットワークを構築した。無線通信は距離により著しく受信電波強度が減衰したり間仕切り壁等で遮断されたりするため、建物全体の通信には壁越え通信が不可欠である。そこで、空調の配管を利用する通信方式として配管伝送技術を開発し、付加工事なしで壁越え通信を実現した。

また、前述の無線の距離減衰特性を利用して空間距離や位置を推定し、それを利用した初期設定自動化機能やグループ設定支援機能を実現した。

\*住環境研究開発センター