

## 『配線ゼロ』 温湿度センサを実装！

### —無線通信技術を用いた多点温湿度モニタリングシステム—

戸田建設(株)(社長:今井雅則)は、(株)村田製作所(社長:村田恒夫)とともに、IoT<sup>※1</sup> 技術を活用した「多点温湿度モニタリングシステム」を、当社施工のパッシブタウン第2期街区の住戸部分に導入し、無線方式の温湿度センサにて測定を開始しました。住宅部分での当システム採用は初めてとなります。

#### 1. システムの概要

当システムは無線方式の温湿度センサにて居室内の温湿度を測定・モニタリングするものです。従来の有線方式と比較して、配線工事が不要となるため、住戸内のレイアウト変更に対応出来るようになっています。

本システムは無線通信ネットワークの中心機器としてゲートウェイ<sup>※2</sup>を設置することで、その内蔵アプリケーションにより複数の温湿度センサの情報を同時に処理することが可能で、将来のセンサ増設にも柔軟に対応出来ます。



写真1 無線通信型温湿度センサ

#### 2. システムの特徴

- ①ワイヤレスセンサのため設置場所が自由
- ②室内レイアウトの変更等にフレキシブルな対応が可能
- ③配線工事不要、工事期間短縮が可能
- ④低消費電力機器
- ⑤多数(多点)のセンサを同時に制御可能
- ⑥村田製作所製ゲートウェイによる多彩な拡張性  
(アプリケーション追加により様々なセンサが対応可能)
- ⑦センサ増設への柔軟な対応が可能



写真2 温湿度センサ動作確認状況

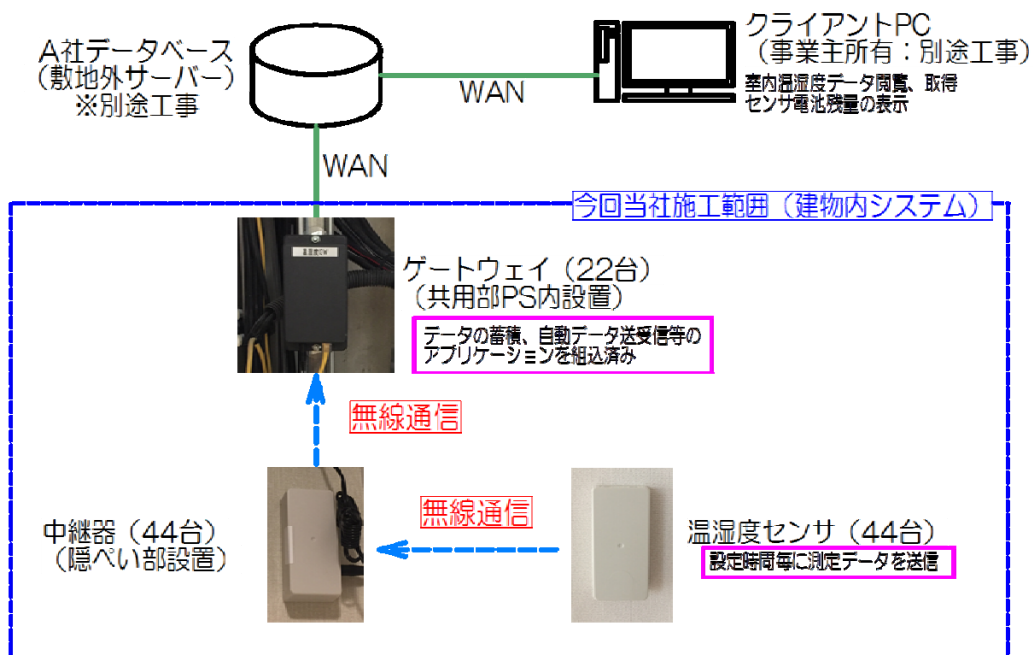


図1 多点温湿度モニタリングシステム図(クライアントPC、A社データベース設置は別途工事)

### 3. 温湿度モニタリングの背景

空調及び給湯設備が、第1期街区は中央熱源方式、第2期街区は個別分散方式で実装されています。それぞれの温湿度を測定するために、多点温湿度モニタリングシステム等が導入されています。測定結果の解析により明確になった各方式の省エネルギー技術のメリット・デメリットは、今後の建築計画にフィードバックされていきます。

### 4. 今後について

多点温湿度モニタリングシステムは、温湿度ムラや変化などの環境情報を細やかに測定できます。空調機器の自動制御システムと連動させることで、最も効率の良い運転モードでの機器運用が可能となります。当社は今回の住宅系建物だけでなく、オフィス建築や工場建築等様々な用途の建物に本システムの提案を行っていきます。

今後、当社は本技術以外にも異業種とのコラボレーションを進め、より一層のIoT技術の活用に取り組んでいきます。

#### ※1 IoT:

Internet of Things の略でコンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々な物体（モノ）に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うこと。

#### ※2 ゲートウェイ:

コンピュータネットワークをプロトコルの異なるネットワークと接続するための機器のこと。  
本物件では村田製作所が開発したゲートウェイを使用しています。本製品はセンサおよび上位サーバとの通信機能を搭載しています。外部からの通信に関してもセキュリティ対策を講じており、安全性を確保しています。

### パッシブタウン第2期街区の概要

事業主	: YKK不動産(株)
設計監理	: (株)楨総合計画事務所(建築) (株)プレイスメディア (ランドスケープ)
施工	: 戸田建設(株)大阪支店
場所	: 富山県黒部市三日市
用途	: 複合型賃貸集合住宅
構造	: 鉄筋コンクリート造
階数	: 地上4階 地下1階
延床面積	: 6,931 m <sup>2</sup>
ユニット数	: 住戸数44戸
工期	: 2015年7月1日~2016年10月17日(外構は12月15日)



写真3 第2期街区 建物全景