

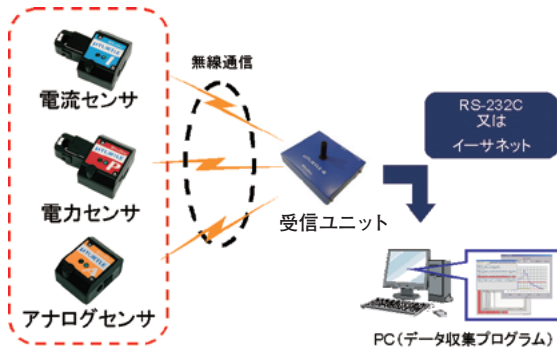
# 社団法人日本電機工業会 平成22年度 電機工業技術功績者優良賞 受賞 東洋ワイヤレス計測システムの開発

東洋ワイヤレス計測システムは、簡単・手軽に設置できる計測器として開発したものであり、ビル・工場等の既設施設で使われる電流・電圧・電力を計測するツールである。これまで把握されていなかった機器(系統)ごとのエネルギーを容易に知ることができる。

## 1. 概要

東洋ワイヤレス計測システムは、施設の電気設備などに設置する各種のセンサ兼送信機である「 $\mu$ TURTLE」と、計測データを受信する「受信ユニット」、受信ユニットと接続するPC上で動作する「データ収集プログラム」からなる。(図1)

■ 図1 東洋ワイヤレス計測システム概要  
Fig.1 Configuration Example of System



## 2. 特長

東洋ワイヤレス計測システムは、「バッテリーレス」・「ワイヤレス」・「データ蓄積」を大きな特長としている。

### ① バッテリーレス

電流センサは内蔵CTの二次側出力を、電力センサは電圧入力を電源として動作することで別電源を用意する必要がない。

### ② ワイヤレス

センサと受信ユニット間は315MHz帯の特定小電力無線を採用し、最大64台のセンサと接続することができる。これにより計測データは無線を使って送信することで、通信ケーブルを配線する必要がなく、簡単に設置し計測データ収集することができる。

### ③ データ蓄積

手動・自動収集した計測データはパソコンに蓄積し、データ表示・簡易グラフ表示のほか、CSVファイルの手動・自動出力が可能である。

## 3. 基本仕様

各センサの基本仕様は表1のとおりである。

■ 表1  $\mu$ TURTLE センサ仕様  
Table1 Specifications of  $\mu$ TURTLE

センサ	項目	仕様
電流センサ $\mu$ TURTLE-I	計測要素	交流電流
	周波数	50/60Hz
	CT定格	50A 100A 300A 500A
	精度	± 1.0% F.S.
	電源	自己電源
電力センサ $\mu$ TURTLE-P	計測要素	交流電流、電圧、電力、電力量
	周波数	50/60Hz
	CT定格	50A 100A 300A 500A
	入力電圧	100 ~ 220V
	精度	電流・電圧± 1.0% F.S. 電力・電力量± 2.0% F.S.
アナログセンサ $\mu$ TURTLE-A	計測要素	アナログセンサ出力、温度
	チャンネル数	2ch
	入力方式	サーミスタ /4-20mA/0-10V
	精度	± 1.0% F.S.
	電源	ACアダプタ
	寸法	W98 × D50 × H41.5mm

## 4. データ収集及びレポート

設置されたセンサはWindowsPC上の「データ収集プログラム」に登録することでRS-232Cまたはイーサネット経由で電流・電圧・電力・温度等アナログデータを定期的に収集することができる。

収集されたデータは、CSVファイルに変換され「データ収集システム用Excelデータ作成プログラム」によりExcelワークシート形式のファイルを生成することができる。必要に応じて、電力量の日報・月報形式のファイルを容易に作成することができる。

## 5. 今後の展望

センサによる計測を行うことで設備のエネルギーを把握し、これまで見えなかった電力の使用状況が浮き彫りとなり、省エネ対策の具体的な実施に繋げることができる。今後は、無線式センサ及び受信ユニットのシリーズ化、機能アップを図り広範囲のエネルギー管理の見える化ツールを提供していく次第である。