

スマートビル（大規模施設）のための グリーンネットワークシステムの開発

Development of The Green Network System for a Smart Building 'a Large-Scale Business Use Building'

研究のポイント：Point

- 大規模業務用ビルにおけるエネルギーマネジメントによる省エネルギーの達成
- Focusing of energy conservation by the energy management system in a large-scale business use building

背景と目的：Background & Purpose

- 背景
大規模業務用ビルにおける省エネルギーに対する要求は高く、最近ではZEB化のニーズも増えてきている。これらのニーズに応えるためには数多くのセンサーの設置が必要で、現在の監視システムでは非常に高価なものになり普及が進まない。
- 目的
無線・省電力のグリーンセンサの活用により、監視システムの設備投資が低減され、また自立電源機能により電池の取り換え等のメンテナンスも必要なく維持管理も簡易となる。本研究は上記の観点からグリーンセンサの活用により、多種多様なビックデータをクラウドに収集し、専用アプリにて「見える化」することにより、エネルギーマネジメントを行いエネルギー消費量を10%削減することを目標とする。
- Background
Energy conservation in a large-scale business use building is highly required. Furthermore, the zero energy building (ZEB) program is also required to be applied than before. In order to meet those needs, we must install a lot of sensors with supervising system, with expensive budgeted.
- Purpose
The initial investment of a supervising system is reduced by use of the green sensor which equipped the wireless function and the power saving function. Furthermore, by the independent power supply (energy harvest) function, exchange of a battery becomes unnecessary and maintenance management becomes simple. This study aims at performing energy management and reducing energy consumption by 10% by means of collecting a variety of big data to Cloud using green sensors and 'visualizing' by BEMS.

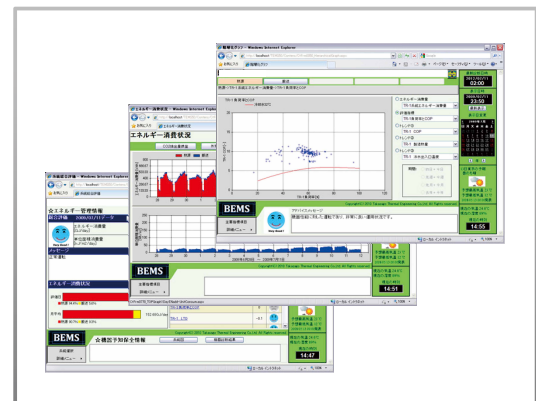
研究の内容：Summary

- 大規模業務用ビルに無線センサネットワークシステムを構築し、センサとネットワーク仕様を抽出
- 省エネ効果10%に向けた大量データの分析手法を開発
- Architect a wireless sensor network system for a large-scale business use building, and extract and verify the specification of sensors and those network.
- Establishment of vast data analysis with green sensors for reducing energy consumption by 10%.

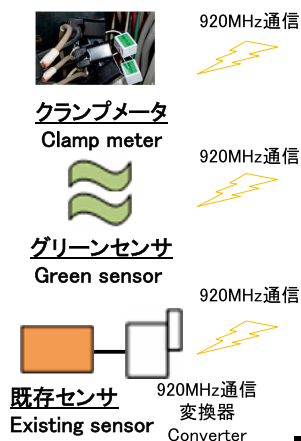
活用分野：Application Areas

- 大規模業務用ビル及び地域エリアでのエネルギー管理、省エネルギー
- 省エネルギーと快適性を両立する新たな制御システムへの展開
- Energy management and energy conservation for a large-scale business use building and district area use.
- Deployment to the new control system which makes both energy conservation and comfortable indoor environment.

■ 見える化グラフ例
The example of a visualization graph



端末情報 Terminal information



パソコン端末 Personal computer



タブレット端末 Tablet computer

WiFi通信

コンセントレータ Concentrator

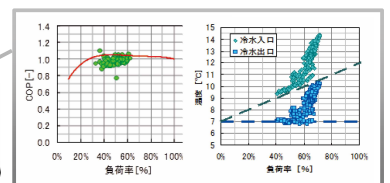


3G/LTE回線

GODA
サーバ
(高砂熱学)
GODA server



インターネット INTERNET



■ グリーンセンサネットワークの構築例
The example of construction of a green sensor network

■ データ検証例
The example of data verification