

天井に貼るだけでスマートオフィスを実現する センサネットワークシステムの開発

研究のポイント：Point

- 中小オフィス向けグリーンセンサネットワークシステムを構築し、10%以上の省エネ効果が得られることを実証する。

背景と目的：Background & Purpose

- 省エネシステム導入の課題を解決する。
 - ・工事不要化(テナント業務に支障が出ない。テナント判断で導入可能)
 - ・導入・運用費用の投資回収期間を短縮(理想：2年以下)

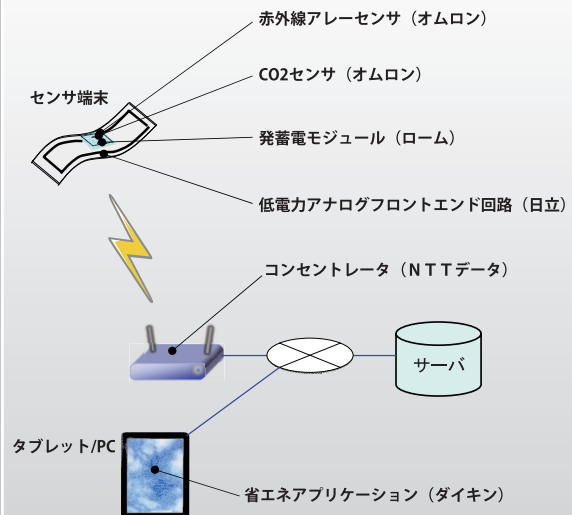
研究の内容：Summary

- 中小オフィスに導入しやすい省エネシステムのコンセプト(下図)を立案。これをもとに、センサ端末の仕様抽出/システム構築/効果実証を行う。
- コンセプト：天井にセンサを貼るだけで、これまで見えなかったエネルギーロスをリアルタイムに見える化(対策も提案)し、省エネを促進

活用分野：Application Areas

- 中小オフィスの省エネルギー推進

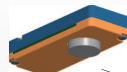
グリーンセンサネットワークシステム例(スマートオフィス)



中小オフィス向けシステム(案)

<センサ端末(部屋全体を監視)>

- ・温度分布、人数・位置を同時検出
- ・別途、CO2センサ等を搭載可能



貼るだけ

【特徴】
・太陽電池と無線機能を一体化し、電源・配線工事を不要化。



対策



- 省エネ手法
- 1.不在エリア制御
 - 2.換気量制御
 - 3.意図閉ガイドス
 - 4.断熱不良箇所の抽出・改善

【機能】
・ロスが発生するや否や通知し、ロス発生を最小化を手伝う。

<アプリケーション(省エネ推進)>

標準機能(見える化)

オプション機能(自動制御)

※クラウド経由

※クラウド経由

①ロス発生場所をリアルタイム表示



タブレット

発生ロス(例：冷え過ぎ)
(補足：ロスの大きい箇所を、アイコンで表示)

②ロス発生の通知(Twitter)

- ロス発生通知
- ・Aビル2F事務所西側でロス発生(2013/3/27 13:05)
 - ・Aビル1F会議室東側でロス発生(2013/3/27 10:15)
 - ...

タブレット

(補足：対策も併せて通知)

③設備運用の自動化(人件費削減)



ロス発生のリアルタイム検知結果を元に、空調機等のON/OFF、設定を最適化。

【特徴】 ロスの発生箇所・程度を鳥瞰表示。併せて、その対策を通知。