

ネットワークを用いた電力情報収集システムの開発

研究期間：平成16～17年度

研究目的

省電力化には、必要のない電気機器の電源を切ることが重要であり、このためには各電気機器の消費電力を個別に把握する必要がある。そこで事業所の省電力化を目的に、低価格で多数の電気機器を一元管理できる電力監視システムを開発した。

研究内容

本システムは、電力監視端末とサーバ機から構成される。通信回線に電力線を用いているため、新規配線は不要。

【電力監視端末】

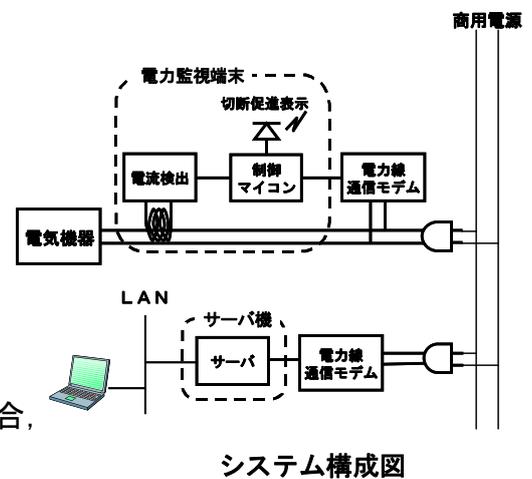
電気機器の電圧・電流計測を行い消費電力を演算し、電力線を通じてサーバ機に送信する。

【サーバ機】

電力監視端末からの消費電力情報を管理する。

(主な機能)

1. 収集した消費電力情報をブラウザで閲覧可能。
2. 消費電力があらかじめ設定した閾値を超えた場合、電力監視端末のLEDを点灯し電源切断を促す。
3. 各電力監視端末をコンセントに接続すれば諸設定を自動的に行う。



研究成果

オフィスや事業所の各所に配置された多数の電気機器の消費電力を、電力線通信を用いて把握するシステムを開発し、正常動作することを確認した。

1. 電力監視端末の電力計測機能
2. 電力線を通じたサーバへの通信トラフィック負荷試験
3. 電力監視端末とサーバの統合試験

【応用例】

- 電気機器の消費電力パターンによる異常動作監視
- 介護用電気機器の遠隔モニタリング

