

# 無線通信を利用したエネルギー計測システムの開発

Development of a energy measurement system using wire-less communication

橋本 真伊知 滝澤 勇輝

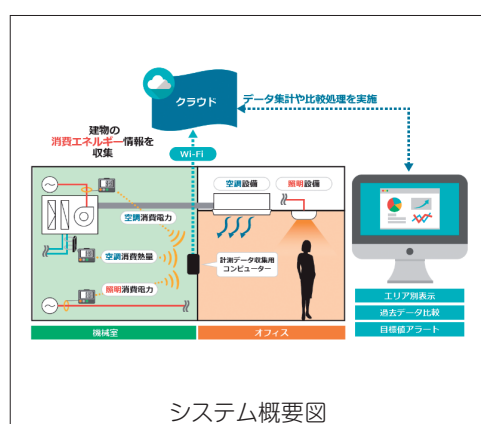
Shinichi HASHIMOTO, Yuki TAKIZAWA

● 土木

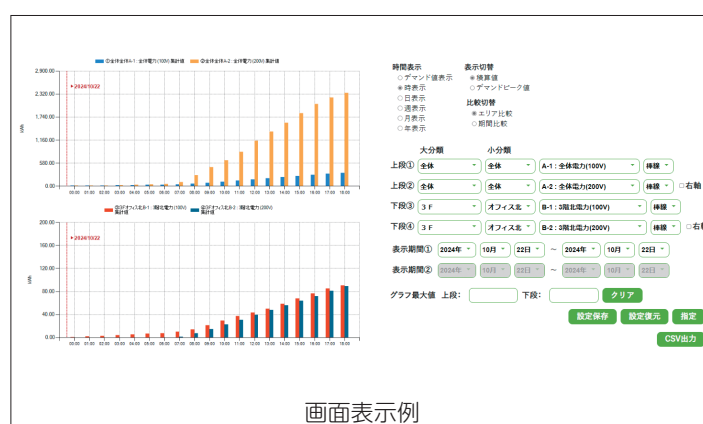
● D X

● G X

● 建築



システム概要図



画面表示例

## 概要

本報では、近年のエネルギー削減の需要に対応するため、簡易的に設置可能な消費エネルギー計測システムを開発し、その性能検証を行った。施工の手間の少ない機器類を採用すること、情報通信には、Bluetooth、Wi-Fiなどの無線通信を活用すること、情報の蓄積・閲覧には、汎用のクラウドサービスを活用することなどの工夫を行った。開発したシステムを、フジタ技術センターに設置し、無線通信の到達距離、通信品質、設置にかかる施工時間の検証を行った。検証の結果、簡易的な工事でシステムを設置可能であることが確認できた。また、本システムではデータ収集用のIoTデバイスは1部屋に1台設置が必要であり、収集したデータには4～5 [%] の欠損があることが分かった。

In response to the recent demand for energy reduction, this paper presents the development and performance evaluation of a easy-install consumption measurement system. The system aims to reduce installation effort by utilizing inexpensive and easy-to-install equipment, leveraging wireless communication technologies such as Bluetooth and Wi-Fi for data transmission, and employing general-purpose cloud services for data storage and access. The developed system was installed at the Fujita Technical Center, where the reach of wireless communication, communication quality, and installation time were evaluated. As a result of the verification, it was confirmed that the system can be installed with simple construction. In addition, it was found that this system requires one IoT device for data collection to be installed in each room, and that the collected data has a loss of 4 to 5%.