

# 要 旨

## WMN における制御通信削減を目的とした経路制御手法の ZigBee 環境下における機能評価

清水 悠一郎

近年, 様々なモノをインターネットに接続し, 利用する IoT(Internet of Things) という概念が注目されている. その中でも離れた場所の観測を行うためのセンサをネットワーク内に組み込んだセンサネットワークは農業や医療といった場面で活躍している. このようなセンサネットワークで利用される無線通信モジュールの protocol の一つに ZigBee がある.

本研究グループで研究してきた WMN(Wireless Mesh Network) の経路通信削減を目的とした MBCR(Multiple Branch Collection Routing) では, 今までに WiFi 環境下での評価や実装を行ってきた. センサネットワークでは WMN が利用される事もあり, MBCR の WiFi 環境下以外での動作の検証を通じて, アプリケーションの幅が広がる可能性がある. そこで, センサネットワーク構築に用いられる ZigBee モジュールである XBee 使用環境下で MBCR の実装を行い, その機能評価を行った. 評価実験の結果, ZigBee モジュール間通信に MBCR を実装する上での問題を発見し, また, それを踏まえたうえでのプログラムの実装を行った.

キーワード ワイヤレスメッシュネットワーク, MBCR, ZigBee

# Abstract

## Functional evaluation of routing method for reduction to control communication cost in WMN under ZigBee environment

Shimizu Yuichiro

In recent years, the concept of IoT(Internet of Things) that connects and uses various things to the Internet has been drawing attention. Among them, the sensor network in which Observation to remote places are incorporated He is active in agriculture and medical scenes. The wireless communication module used in such a center network Among them this is ZigBee.

in this research group study MBCR for routing method for reduction to control communication cost in WMN. we've been evaluating and implementing it under the WiFi environment so far. WMN is used in sensor network. so,we verification of the operation MBCR in the excepting WiFi environment there is a possibility that the MBCR's range of application will be expanded. We implemented the MBCR under the XBee usage environment which is a ZigBee module that can be used for constructing a sensor network, and evaluated its functions. As a result of the evaluation experiment, we found a problem in implementing MBCR in ZigBee module communication, and implemented a program based on it.

**key words**    Wireless Mesh Network,MBCR,Zigbee