

オープン・メッシュネットワークの研究開発 Research and Development of Open Mesh Networks

岡田 啓^{1*}、間瀬 憲一²
Hiraku Okada¹, Kenichi Mase²

¹ 埼玉大学 理工学研究科
Graduate School of Science and Engineering, Saitama University

² 新潟大学 自然科学研究科
Graduate School of Science and Technology, Niigata University

Abstract

This article describes the research project that aims to establish a scalable, efficient wireless L3 mesh network technology, and construct a large-scale mesh network testbed. This project develops software which includes the standardization of the related technology in IETF and IEEE 802, and carries out practical experiments.

Key Words: wireless mesh network, wireless LAN, mobile ad hoc network

1. はじめに

試行サービスの提供とモニター評価が可能な大規模メッシュネットワーク・テストベッドを構築し、具体的な事業ニーズに適合可能なスケラブル・高性能のレイヤ3メッシュネットワーク技術を確認することを目指したオープン・メッシュネットワーク研究開発に取り組んでいる。本稿では平成21年度の研究開発の成果について紹介する。

2. テストベッドの拡充

昨年度に構築したメッシュネットワーク・テストベッドのノードに各種センサ、カメラなどを設置し、これらから取得されるデータをメッシュネットワークを通じて利用可能にすることさらに、新テストベッドの更なる高速・大容量化を図るため、各ノードにIEEE 802.11nを導入することを目的とし、テストベッドの拡充を

行った。

3. アンテナ複合制御技術

昨年度に製作したダイバシチ対応3セクタアンテナをネットワークで動作させたときの検証・評価を進めた。検証内容としては、距離特性の確認、2系統で同時送受信したときの評価である。距離特性の測定では、送信レートが36Mbpsのとき、6Mbps以上のスループットを達成できる距離が、無指向性アンテナでは140mであるのに対し、セクタアンテナでは200mと向上した。2系統同時送受信においては、無指向性アンテナは1系統送受信時と比べ、スループットが25%程劣化しているのに対し、セクタアンテナでは指向性をお互いにそらすことでスループットが劣化しないことが確認できた。

謝辞

本発表は総務省戦略的情報通信研究開発推進制度の委託研究に基づく成果である。

* 〒338-8570 さいたま市桜区下大久保255
電話：048-858-3467 FAX：048-858-3467
Email：okada@ees.saitama-u.ac.jp