

論文審査の結果の要旨

氏 名 フリガナ サトウ ゴウシ 佐藤 剛至
学位の種類 博士 (ソフトウェア情報学)
学位記番号 甲第 41 号
学位授与年月日 平成 28 年 3 月 18 日
学位授与の根拠 岩手県立大学学位規則第 3 条第 4 項
学位論文題目 OpenFlow とコグニティブ無線を基盤とした
災害に強いネバー・ダイ・ネットワークに関する研究
論文審査委員 主査 柴田 義孝
副査 澤本 潤、Goutam Chakraborty

審査結果の要旨

本研究は、東日本大震災の教訓を生かし、大規模災害時の劣悪通信環境においても通信可能とするため、まず大規模災害に必要とされる要件および機能および性能を分析している。これらを基に、新たに OpenFlow 技術とコグニティブ無線を組み合わせ、通信環境の変化 (スループット、遅延時間、ジッタ、パケットロス率、RSSI) に動的に対応できる災害時にも頑強なネットワーク通信基盤を提案し確立している。このため、ネットワークノード部分を、実際のデータプレーンと制御プレーン点を分離させ、OpenFlow のフレームワークを用いて、ネットワーク環境の変化に応じて OpenFlow コントローラの QoS 制御機能により、各ネットワークノードのデータプレーンのスイッチングを制御し、最適なネットワーク経路およびリンク先を決定できる点は新規性がある。また本ネバー・ダイ・ネットワークの可搬型実用化システムを実際に開発および実装し、ネットワークエミュレータを通して日本大震災時の状況を想定した実証実験を行い、本ネットワークの機能および性能評価において優位性を示している。本研究の成果は、国内外の Journal 誌や、国際学会でも発表され、評価されている。

以上により本研究は、大規模災害時の通信手段として、学術的かつ実用性の両面において、新規性と優位性が顕著であり、よって博士論文として十分に価値があると判断できる。