

# 在外研究活動報告

松浦 知史

## 1. 研究概要

対象者氏名：松浦 知史

対象者所属：情報科学研究科 情報基盤システム学研究室

滞在期間：2012年4月1日 - 2013年3月31日

相手国：フランス

相手先研究機関：INRIA Paris-Rocquencourt, Project IMARA

相手先アドバイザー：Dr. Thierry Ernst

研究課題：ITS基盤における車車間通信解析ツールの研究開発

## 2. 当初の研究計画

フランス INRIA の研究プロジェクト IMARA にて高度道路交通システム(Intelligent Transport System: ITS) アプリケーション用通信機構の研究および通信機構の解析に関する研究を行う。IMARA は (i) IPv6 を基盤とした ITS 用通信アーキテクチャの国際標準化、および (ii) 各種センサを用いた自動運転システムの研究開発に取り組んでおり、(ii) に関連した車車間通信における解析ツールの研究・開発を行う。また車両情報等のセンサーデータを処理する分散publish/subscribeシステムの研究も合わせて行う。

## 3. 研究活動実態

IMARAプロジェクトに所属し、マルチホップ車車間通信における解析ツールの設計・実装を行った。車車間通信の特性を考慮した3層構造のデータフォーマットの設計を設計し、関連する可視化ツールや管理ツールの開発も併せて行った。これまでに数時間かかっていた実験確認のプロセスが数秒程度で済むようになり、実験解析環境の改善に貢献した。また車両情報等のセンサーデータを処理する分散publish/subscribeシステムの研究を行った。

## 4. 研究成果

研究計画で示した内容に関連して、論文誌1件(採録予定)、国際会議での発表3件、国内研究会での発表2件の研究成果を得た(参照：参考文献)。またWEBサイトの開設や実装したツールの配布、デモ展示等を行った。

## 5. 今後の展望

今後の展開としてより広く利用者を増やし、多くのフィードバックを得ることが考えられる。そのために現在 NAIST および INRIA 間でソフトウェア知財に関する契約を進めている。権利関係を明確にし、出来るだけオープンな形でソフトウェア・コード等が公開できるように努めたい。

## 参考文献

Satoru Noguchi, Satoshi Matsuura, Atsuo Inomata, Kazutoshi Fujikawa, Hideki Sunahara: "Wide-area publish/subscribe mobile resource discovery based on IPv6 GeoNetworking", IEICE transactions (to be appeared).

Tatsuya Fukui, Satoshi Matsuura, Atsuo Inomata, Kazutoshi Fujikawa: "A Two-tier Overlay Publish/Subscribe System for Sensor Data Stream Using Geographic Based Load Balancing", SMPE 2013, Mar, 2013.

Satoru Noguchi, Satoshi Matsuura, Kazutoshi Fujikawa: "Performance analysis of mobile Publish-Subscribe service discovery on IPv6 over GeoNetworking", The Third International Workshop on Mobility Modeling and Performance Evaluation (MoMoPE 2012), Jul, 2012

Ryota Miyagi, Satoshi Matsuura, Satoru Noguchi, Atsuo Inomata, Kazutoshi Fujikawa: A Divide and Merge Method for Sensor Data Processing on Large-Scale Publish/Subscribe Systems. SAINT 2012, pages 424-429, Jul, 2012.

Kenta Mori, Oyunchimeg Shagdar, Satoshi Matsuura, Manabu Tsukada, Thierry Ernst, Kazutoshi Fujikawa: "Experimental Study on Channel Congestion using IEEE 802.11p Communication System", 情報処理学会 モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会 第65回研究発表会, Mar, 2013.

福井達也, 野口悟, 松浦知史, 猪俣敦夫, 藤川和利: "処理分割機構を備えたセンサネットワークのための Publish/Subscribeシステムの配送トポロジ構築とオペレータ配置に関する調査", マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2012) シンポジウム予稿集, No.4A-4, Jul, 2012.