

平成 26 年度研究開発成果概要書

課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
採択番号 : 178A08
個別課題名 : 課題 A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
副題 : 降水レーダーとセンサネットワークによる地域気象観測・予測と防災・エネルギーマネージメント

(1) 研究開発の目的

本研究は、気象状況と自然現象に左右される生活インフラ（電力等）の状況を、センシング技術と公共情報コモンズ等の公開情報を統合的に処理・管理するものである。処理はリアルタイムに住民に告知するものと、ビッグデータ解析による計画立案の2つのアプローチがあり、Wi-SUN の特性を生かした伝送方法を考案し、地域の気象観測・予測から、防災計画やエネルギーマネージメントの基礎データを提供する事を目的とする。

(2) 研究開発期間

平成 26 年度から平成 27 年度（2 年間）

(3) 実施機関

特定非営利活動法人 中央コリドー情報通信研究所（代表研究者）
エリアポータル株式会社
国立大学法人 山梨大学（実施責任者 教授 美濃英俊）
一般社団法人 日本ケーブルラボ
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ・イントラマート

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 40 百万円（平成 26 年度 20 百万円）

※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発課題と担当

課題①：センサデータ、レーダーデータと公共情報コモンズとの結合（中央コリドー、エリアポータル）
課題②：センサデータ（Wi-SUN）と広域データ（公共情報コモンズ）のマッシュアップ法の検討（エリアポータル）
課題③：気象レーダー連携とエネルギーマネージメントシステム連携検討（山梨大学）
課題④：センシングデータと公共情報コモンズの結合とビッグデータ解析の基盤を開発

(日本ケーブルラボ)

課題⑤：ビッグデータ解析エンジン (Hadoop) を M2M 基盤に実装 (NTT データイン
トラマート)

(6) これまで得られた成果 (特許出願や論文発表等)

		累計 (件)	当該年度 (件)
特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表	研究論文	0	0
	その他研究発表	0	0
	プレスリリース・報道	0	0
	展示会	0	0
	標準化提案	0	0

(7) 具体的な実施内容と成果

委託研究の実実施計画に基づき、全体システム仕様の検討を行い、インプット、アウトプット、処理部分のパートに分けて設計開発した。本研究の骨格を成すビッグデータ処理の処理プロセスを再見直した。また、スケジュールは各パート概ね予定通りに実施できた。Wi-SUN の貸出機の到着が遅れて今年 1 月になったため、インプット部の Wi-SUN 検証部の一部に遅延が生じているが、年度末までには間に合う予定。また、公共情報コモンズは、途中で Lアラートへの名称変更や、多自治体が参加するタイミングと重なり、本番機が混み合っているため、まずはテスト機でやらせてもらう事とした。

課題①：センサデータ、レーダーデータと公共情報コモンズとの結合

- ・センサデータ、レーダーデータのフォーマット調査を行い、伝送方式を検討した (中央コリドー)。
- ・マルチメディア振興センター発行の Lアラート情報を利用するため、データフォーマットに関する仕様研究を行った (エリアポータル)。

課題②：センサデータ (Wi-SUN) と広域データ (公共情報コモンズ) のマッシュアップ法の検討

- ・収集したデータをストレージするためのテストベット仕様の調査、仕様確認を行った (エリアポータル)。

課題③：気象レーダー連携とエネルギー管理システム連携検討

- ・XバンドMPレーダーの性能確認と山梨大からのデータフォーマットの調査を行い、

受信側の仕様を検討した（山梨大学）。

課題④：センシングデータと公共情報コモンズの結合とビックデータ解析の基盤を開発

- ・ケーブル TV 向け STB のスマートボックスへ Wi-SUN モジュールを接続するためのドライバソフトの開発仕様を完成させた（日本ケーブルラボ）。

課題⑤：ビックデータ解析エンジン（Hadoop）を M2M 基盤に実装

- ・基本的なビックデータ処理の機構設計、基本設計を行い、その一部プロトタイプを開発した（NTT データイントラマート）。

課題全体

本研究の骨幹となるビックデータ処理は、当初リアルタイム系処理と、バッチ系処理の2系統で考えていたが、コンピュータリソースが2重にかかることが判明し、効率が悪いのみならず、成果展開時の大きなネックとなる。NTT データイントラマートと協議した結果、処理系を一本化した設計に変更した。この事により、IoT からさらに進化した loE (Internet of Everything) 対応する事が容易で、ニューラルネット等の AI 機能を使った自動学習機能も備えた拡張が可能となった。やはり社会実装は loE に対応し、プロセスも自動学習した上で、リアルタイム系処理とバッチ系処理の双方をひとつの処理系で扱う必要がある。この点は、次年度以降に、自治体や電力会社と詰めていきたい。

今回の測定ポイント（センサー数）が少ないので、より本番に近い状況にするためにはセンサー数を 100~200 ぐらいに増加する必要あり。