

平成 27 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 : 178A13

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 : モバイルセンシングを活用したスマートシティアプリケーションの研究開発

(1) 研究開発の目的

NICT が取り組む「ソーシャル・ビッグデータ」では、公共性を有するビッグデータという意で「ソーシャル」という語を用いている。これらには、鉄道の運行情報やバスプローブ、タクシードロブ等の公共交通機関などの動体データや、自家用車を含むプローブカーのデータ、道路等のセンサー情報・ETC 利用データ、電力消費や通信トラフィック、気象や環境等に関するモニタリングポストのデータ、など、公共利用等を前提に提供が可能な、多様なデータを対象としていると考えられる。また、Twitter のツイートやブログ等の広く公開されている CGM 等のコンテンツも、広くこれらに含まれると考えられる。これらのデータは、総務省が別途推進するオープンデータの流れとも相まって、今後も益々増えていくことが期待される。

提案者らは、文部科学省による「社会システム・サービス最適化のためのサイバーフィジカル IT 統合基盤の研究」プロジェクト（平成 24 年度～28 年度、通称 CPS-IIP プロジェクト）に参画している。ここでは、ソーシャル CPS と称し、実世界を把握するには、人を内部に含む系が重要であるという考えの下、人に関する、また、人を活用したセンシング、解析、および活用を指向した研究を行っている。ここでの「ソーシャル」は、ソーシャルネットワークサービス等で使われるソーシャルと同様に、人間関係や社会性等の人間同士の関係性やそでの活動等に関わるデータをも対象としている。

現時点では、プライバシー保護の問題や、パーソナルデータの公共の利益のための利用に関するコンセンサスの形成等には、法律や制度等の整備等も必要であり、大規模な取り組みはなかなか進まない状況になっている。ソーシャル・ビッグデータとソーシャル CPS におけるパーソナルデータの融合とそれを活用した社会問題への取り組みが求められている。

本研究開発では、クラウドソーシング（ユーザ）によるモバイルセンシングを用いたスマートシティアプリケーションの提案を行う。これは、ソーシャル CPS での「人を活用したセンシング」の取り組みとして行われているモバイルセンシングとソーシャル・ビッグデータとを統合する方法論の提案である。

(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

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立情報学研究所<代表研究者>

（実施責任者 准教授 相原 健郎）

国立大学法人北海道大学（実施責任者 特任助教 猪村 元）

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 40 百万円（平成 27 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 A-1 モバイルセンシングプラットフォームの開発

(27-1)

- 課題 A-1-1 モバイルセンシング基盤システムの開発（国立情報学研究所）
- 課題 A-1-2 行動支援モバイルアプリケーションの開発（国立情報学研究所）
- 課題 A-1-3 事業者モバイルアプリケーションの開発（北海道大学）
- 課題 A-2 ソーシャル・ビッグデータ可視化分析基盤の開発
- 課題 A-2-1 ソーシャル・ビッグデータ可視化分析基盤の開発（北海道大学）

(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	8	4
	プレスリリース・報道	3	3
	展示会	0	0
	標準化提案	0	0

(7) 具体的な実施内容と成果

モバイルセンシングとその活用を活性化するため、市民、事業者、自治体の三位一体となった系により、効率的で市民生活の向上に資するスマートシティアプリケーションのプロトタイプの開発を行い、動作試験等を行うとともに、一般向けに公開することで市民からのデータ収集を開始した。具体的には、以下を実施した。

街の状況、特に、道路の状況を収集するモバイルセンシングのためのアプリケーション（課題 A-1-2）とサーバ（課題 A-1-1）のプロトタイプシステムを、引き続き開発した。アプリケーションとして、自動車の運転時の走行記録等を行える「ドライブレコーダ」機能を有するサービス「Drive around-the-corner.（ドライブ・アラウンド・ザ・コーナー）」を構築し、リリースした。本研究開発では、このサービスを、開発したスマートフォンアプリケーションを通じて提供することとして、利用者自身のスマートフォンにアプリケーションを無償で提供することを、利用者の本サービス利用に対するインセンティブとすることでサービス参加への動機付けとした。また、平成27年度は、新たに歩行者向けのアプリケーションサービスも提案し、バス等の公共交通利用者からの情報獲得と、それに基づく情報提供を実現するとともに、国立情報学研究所のクラウドサーバ上に構築されたサーバ機能の複数アプリケーションへの対応をテストした。

JOSE 共通基盤設備モバイルワイヤレステストベッドで、次年度の本格実証実験においてこれらデータを受信できるための環境構築を進めた。

（課題 A-1-3）では、札幌市を実験フィールドとして、バス車両の運行、冬期の除排雪作業車両の作業状況収集のための事業者モバイルアプリケーションを、（課題 A-1-1）モバイルセンシング基盤システム、（課題 A-1-2）行動支援モバイルアプリケーションのプラットフォーム上に、引き続き開発した。

（課題 A-2-1）では、（課題 A-1）において収集したセンシングしたデータ、および、交通関連データ、気象データ、さらに、MWTB の路面センサー、JOSE 環境センサーを活用した独自取得データ等を用いて、これらを統合的に可視化・分析するための統合可視化分析システムを構築し、実サービスに向けた課題の整理を行った。

また、対象地域での実証に向け、関連団体、自治体、事業者等との協議を行い、ニーズ等の調査と実証に向けた準備を行った。検討にあたっては、札幌市、北海道中央バス等の自治体、事業者との協議を十分に行いながら進めた。札幌市とは、札幌市副市長をはじめとする関係者の訪問を受け、本課題での取り組みを具体的に紹介するとともに、今後の進め方について

(27-1)

の協議を行った。北海道中央バスとは、引き続き事業者アプリケーションの利用・データ提供に協力頂くとともに、新たな歩行者向けアプリケーションサービスを用いたバス・ロケーション・システムの展開について協議を行った。

(27-1)