

(27-1)

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 : 178A01
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 : 気象データ・地域ソーシャルデータを活用したリアルタイムデータ解析技術の研究開発

(1) 研究開発の目的

人の動線・行動を解析し、必要とする情報を必要な人にタイムリーに提供することを目的に、特に従来技術では難しかったリアルタイムによる動線・行動のデータ解析技術の研究開発、ならびに気象の急激な変化やヒートアイランド現象など、気象環境の変化によって生じる人の行動の変化を解析する技術の研究開発を行う。

(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

エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社<代表研究者>

(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1 : リアルタイムデータ解析基盤技術の開発
エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社
課題2 : リアルタイム行動分析結果を用いたソーシャルデータ活用の実証
エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社

(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	2	1
	プレスリリース・報道	1	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

課題1 : リアルタイムデータ解析基盤技術の開発

<目標>

H26 年度に検討した人の属性と行動パターンの違いや季節や気象条件の違いによる行動の変化に着目した、人の動線・行動をリアルタイムに解析する為のアプリケーションの開発を行う。行動分析処理時間の目標時間を 1 秒以下とし、課題2の実証実験にて本アプリケーションの検証を行う。

<実施内容及び成果>

気象庁の観測地点を補完する位置に配置した高密度な環境センサの 10 秒間隔の詳細な気象データ(10 種類)を解析し、地点間の関係性を類型化することにより地域固有の気象予測モデルを構築した。

また、本モデルをリアルタイム並列処理の機械学習基盤 Jubatus^(*)に実装し、降雨強度の予測に適用することにより、地域の急激な気象変化の把握とリアルタイム予測の可能性を検証した。

非負値行列因子分解法(NMF)を用いて、気象条件に対する人の属性と行動(行動ルート、滞在時間、滞在場所等)の関係性をモデル化し、人の動線・行動データからリアルタイムに人の属性を推定する実証システムを構築した。

また本システムを活用し、子供連れや高齢者を含むグループの行動パターンを抽出するとともに、特定条件下における属性推定と多数の条件の組み合わせで属性推定の精度が向上できることを検証した。

(*) NTT と PFI が共同開発したオンライン・リアルタイム処理の解析エンジン

課題2 : リアルタイム行動分析結果を用いたソーシャルデータ活用の実証

<目標>

広島市観光施設(安佐動物公園)などに設置された環境センサのデータをソーシャルデータの例として活用し、ソーシャルデータ活用の実証実験を実施する。実証実験の規模としては夏と秋の 2 回以上の実施。実証実験全体として数週間程度の期間行い、計数百グループ以上のデータを収集し、課題1で開発したアプリケーションの検証を実施する。

<実施内容及び成果>

オープン化による利活用にむけて、19 台の環境センサから気象データ(観測 10 項目、10 秒間隔)を継続的に収集し、クラウド上に 500 万レコード/月を 20 ヶ月以上蓄積するとともに、地域ごとに異なる降雨や天候の回復、気温変化をきめ細かく捉え、一部の気象データを複数の学校に教材として提供した。

観光施設におけるリアルタイム行動解析の実証実験において、計 430 組のモニタの動線・行動データを収集するとともに、人の属性推定や行動予測に必要な属性の正解値としてのアンケートデータを個人情報取り扱いに配慮した上で収集し、人の動線・行動データのリアルタイム解析の有効性を実証し、一部の統計データを観光施設へ集客施策の基礎データとして提供した。