

(29-2)

様式1-4-2

平成29年度研究開発成果概要書

採択番号：178B06

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

個別課題名：課題B 新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発

副題：交通ビッグデータに基づく運転者指向サービス基盤技術の研究開発

(1) 研究開発の目的

(2) 研究開発期間

平成26年度から平成29年度（4年間）

(3) 実施機関

国立大学法人東京大学<代表研究者>

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 230百万円（平成29年度 55百万円）

※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発項目と担当

研究開発項目1：大規模ドライブレコーダデータの蓄積（東京大学）

研究開発項目2：交通ビッグデータ処理基盤技術の構築（東京大学）

研究開発項目3：運転者指向サービス基盤技術の研究開発（東京大学）

(6) 特許出願、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	2	0
	その他研究発表	27	8
	プレスリリース・報道	0	0
	展示会	2	1
	標準化提案	0	0

(7) 具体的な実施内容と成果

研究開発項目1：大規模ドライブレコーダデータの蓄積

数千台の車両及び数千人の運転者のドライブレコーダデータ等の交通ビッグデータを数年にわたって蓄積し、交通ビッグデータ研究用アーカイブを構築する。運送業者とバス事業者という2つの異なる業務体系での業務用自動車について、2事業者、それぞれ2700人規模、4400人規模の運転者からなるドライブレコーダデータを継続的に収集し、試験的なデータ収集期間も含めると2014年7月からの3年半以上にわたる交通ビッグデータを蓄積した研究用大規模アーカイブを構築することに成功した。さらに、交通データと気象データとの統合解析を行うため、データ統合・解析システム（DIAS）より250mメッシュ、1分単位の詳細な降雨量データ（XRAIN観測情報）の提供を受けアーカイブを行った。

研究開発項目2：交通ビッグデータ処理基盤技術の構築

多様な交通サービスの実現のためには、ドライブレコーダ等から得られたデータに対し、異種のデータを統合して解析することが必要である。これを実現するため、異種データを時空間的に突合し、統合的に解析できるシステムを構築した。ドライブレコーダから得られる運転操作レコードに対し、運転軌跡のGPSレコード、数値地図データ、XRAINから得られる細粒度の降雨量情報を統合し、多種多様な情報を含む交通ビッグデータの解析を可能にするシステムを構築した

研究開発項目3：運転者指向サービス基盤技術の研究開発

交通ビッグデータの解析技術および可視化技術を研究開発し、データに基づく運転者マネジメント支援サービスや災害時情報提供サービス等の実現可能性を示す。データに基づく運転者マネジメント支援サービス等、多様な運転者指向サービスを実現するために、交通ビッグデータの解析・可視化技術の研究開発を行った。運転者指向サービスのひとつの大きな目的である安全運転実現に向けては、ドライバーの運転経歴と運転操作特徴との関連性について、異種データ統合による解析を行い、運送業者及びバス事業者の双方において、事故割合が異なるドライバー群の発見提示につながる判定手法を構築した。また、事故リスクの高い交差点を検知する技術として、運転操作、道路地図、車載カメラ画像の情報を組み合わせる手法を構築し、ROC AUC 0.8 で過去に事故があった交差点を検知することに成功した。可視化技術としては、大規模なドライブレコーダデータと車載カメラで得られた撮影写真について、統合的に解析することが可能な可視化システムを構築した。