

成長産業育成のための研究開発支援事業 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	GPS 位置情報とカメラ画像を用いた交通異常早期検知 AI の開発
代表機関	株式会社 Function
共同研究チーム構成機関	神戸大学大学院工学研究科、神戸市
研究分野	ロボット・AI・IoT

□研究結果の概要

【①研究プロジェクトの概要、特色】

現在の交通情報の提供や異常検知は、限られた地点を観測する車両感知器や CCTV カメラを主なデータソースとし、比較的単純な方法論を用いたものが主流である。本研究では、車両に搭載されている GPS やドライブレコーダーから入手した膨大な情報を入力とし、交通工学の知見と機械学習を組み合わせた独自の метод論により、高速かつ高い時空間解像度で将来の交通異常の発生を検知可能な AI を開発するものである。

【②研究の成果】

GPS やカメラ等のセンサーを搭載した車両を走行させる実走実験により取得した多様な観測データや定点カメラの映像を画像解析して得られた交通情報データを組み合わせ、本研究で開発した AI の実用性を検証した。その結果、近年活発に開発されている位置情報データを用いた将来予測と比較して、ドライブレコーダーより取得した特徴量を入力に加えた本研究の予測 AI の精度が大きく向上した。

【③本格的な研究への展開】

一部の潜在的な顧客と進めている実証実験を継続するとともに、国などの大型助成金への応募申請を通じて車両群の一元管理下でのモビリティ制御や最適化に向けた技術開発に取り組む。

【④今後の事業化に向けた展開】

今回開発した交通異常の予測技術に関して、同時に複数の車両を一元的に管理して運用している物流会社やタクシー会社などの企業を顧客とした事業化を検討している。これらの企業は GPS やドライブレコーダーなどの機器から膨大なデータを収集しているが、その有効な活用に課題を抱えている。本技術によって、そのデータを活用して交通異常の早期検知に加えて将来予測を行い、運送経路の見直しなどの業務改善に取り組むことができる。

【⑤地域的波及効果】（技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与）

本技術の直接的な効果として、地域にてサービスを展開している物流企業などが運送時間の短縮や遅延発生可能性の削減といった業務改善を実現できることが挙げられる。バスなどの公共交通機関においてもダイヤ改正やバス停の見直し等のサービス改善策の検討材料を本技術は提供できる。