

第 1 章

緒論

1.1 研究背景と目的

現在のタクシー業界は、高年齢化、低賃金、劣悪な労働環境という問題を抱えている。流しのタクシーが空車で走行する距離を減らすことで、賃金の向上が達成出来るだけでなく、CO2 排出量の削減にもつながる。現状では、運転手の経験と勘から流し走行をしており、経験の浅い運転手への流し運転の支援は重要な課題である。最近では、すべてのタクシーに GPS が装着されており、乗客を乗せた位置、一定走行時間・距離ごとの位置情報が無線でリアルタイムに会社へ送信されて、管理できるようになった。また、名古屋ではタクシーの自動運転による実証実験が行われている。こうした状況では、ビッグデータを活用して、顧客の発生予測をして、走行方向の支援を行うシステムを考えることは重要である。

一方、インテリジェント交通システムでは、自動車の走行データをオンラインでセンシングできるプローブカーを用いた交通状況のモニタリング法が開発されてきた。

1.2 論文の構成

本報告の構成について述べる。第 2 章では、タクシー業界の現状について説明を行い、私達が利用できるデータと提案するシステムについて述べる。第 3 章では、タクシーの移動モデルを混合論理ダイナミカルシステムでモデル化する。そして、そのモデルを用いたモデル予測制御法を提案し、その有効性と計算時間にかかる時間を示す。第 4 章では、提案システムで実装したニューラルネットワークを用いた需要予測について述べ、数値評価を行った結果を示す。最後に、第 5 章では結論と今後の課題について述べる。