

未来社会創造事業 探索加速型
「超スマート社会の実現」領域
終了報告書(探索研究)

H30 年度 終了報告書

平成29年度採択研究開発代表者

[研究開発代表者名：河口 信夫]

[名古屋大学 未来社会創造機構・教授]

[研究開発課題名：Synergic Mobility の創出]

実施期間：平成 29 年11月1日～平成 31 年 3 月 31 日

§ 1. 研究実施体制

(1) 研究開発代表者グループ(名古屋大学)

① 研究開発代表者: 河口 信夫 (名古屋大学未来社会創造機構、教授)

② 研究項目

- ・運行管理システム開発
- ・点群圧縮伝送技術
- ・実世界センシングデータからの価値創造技術
- ・サービスモジュールの仕様検討
- ・サービスモジュールシステムコンセプト開発
- ・異種産業間のシナジー効果検証技術
- ・サービス需給の交換プラットフォーム
- ・地域連携強化

(2) 研究開発グループ a(東京大学)

① 主たる共同研究者: 加藤 真平 (東京大学理学系研究科、准教授)

② 研究項目

- ・点群圧縮伝送技術
- ・実世界センシングデータからの価値創造
- ・サービス需給の交換
- ・地域連携強化

(3) 研究開発グループ b(ティアフォー)

① 主たる共同研究者: 藤井 祐輔 (ティアフォー、)

② 研究項目

- ・自律モビリティシステム開発
- ・運行管理システム開発
- ・サービス需給の交換

(4) 研究開発グループ c(位置情報サービス研究機構)

① 主たる共同研究者: 塩野崎 敦 (位置情報サービス研究機構、理事)

② 研究項目

- ・サービスモジュールの仕様検討・コンセプト開発
- ・サービス需給の交換
- ・賛同企業の募集
- ・地域連携強化

§ 2. 研究実施の概要

我々は超スマート社会の実現形として、様々なサービスがスマートモビリティを通じて融合する超高効率な社会を構想する。スマートモビリティが普及すれば、各車両が搭載するレーザスキャナ(LiDAR)や車載カメラにより大量の実世界データが収集される。これらを用いて周囲の物体認識が実現できれば、道路やトンネル・電柱などの社会インフラの確認、店舗や看板・道路標識などの実世界更新情報の取得、人や車両の流動状況や混雑度が獲得できる。スマートモビリティは人に加え、郵便や貨物・飲食品の運搬・販売も可能であり、様々なサービスが相乗りできる。また、スマートモビリティは複数台の運用管理が重要であり、需要に応じた最適な配車技術の構築も行う。これらの技術開発により、走れば走るほどデータが集まり、価値を生み出すモビリティ基盤「Synergic Mobility」の概念実証を行った。

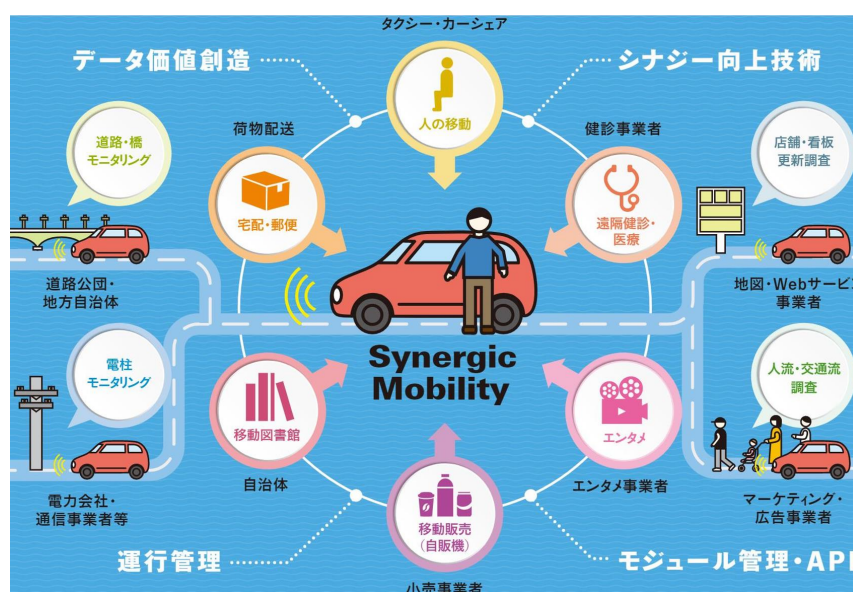
本構想では、スマートモビリティは、道路・橋・電柱のモニタリングや、看板・人流などの調査を人やモノを運びながら同時に実施する。さらに、移動図書館や飲料の自動販売、エンタテインメントなどのサービスや、遠隔健診も実施する。これらのサービスを実現するためにモジュール単位での入替が可能な「サービスモジュール」の仕様とAPIも定める。本構想が完全に実現できれば、サービスの「シェアからシナジーへ」のパラダイムシフトを促し、「ポスト・シェアリング・エコノミー」の基盤が実現できる

本研究提案の独創性は、単一サービスを対象とせず、複数サービスのシナジーを生み出す枠組みをスマートモビリティのプラットフォーム上に実現する点である。

さらに、高度な需給の交換プラットフォーム「Synergic Exchange (Synerex)」のプロトタイプを新たに提案・開発し、多様なサービス提供の市場参加を促進する枠組みを構築した。挑戦性は、大量のモビリティサービスが走行したデータに基づき、その履歴や時系列変化から「質より量による価値創造」を生み出せるかを確認する点と、地域や顧客に応じサービスのシナジー効果を最大化する点であり、多様なサービスの適切な組合せによるシナジー効果の最大化のための技術開発も挑戦的な課題である。さらに、サービス需給の高度なマッチング市場の仕様を策定し実現を目指す点も極めて挑戦的である。また、地域における社会受容性を実現する技術は、本プラットフォームが実現するサービスを各地に普及させるために、きわめて有効である。

このようなサービスの拡充のためには、参画事業者の多様性が重要である。40社以上の企業が参画するNPO法人位置情報サービス研究機構(Lisra)が中心となり関連企業への継続的なヒアリングを実施し、コンソーシアム化を進めてきた。

- ・浦野健太, 廣井慧, 加藤真平, 駒形望, 河口信夫, 自動運転車のレーザセンサを利用した路面性状調査”, 情報処理学会 DICO2018 シンポジウム, pp. 264-269 (2018). (優秀プレゼン賞)
- ・K.Urano, K. Hiroi, S. Kato, N. Komagata, N. Kawaguchi, “Road Surface Condition Inspection Using a Laser Scanner Mounted on an Autonomous Driving Car”, PerVehicle2019(2019).



Synergic Mobility のコンセプト図