

令和5年度 産学連携による技術開発力向上支援事業
芝浦工業大学 研究テーマ

1 研究テーマ名

シェアモビリティのための MaaS システムの実証実験

2 研究テーマの概要

移動手段が「もの」から「サービス」へと変化し、保有から共有へと進んでいる。自動車メーカー各社も MaaS への取り組みを活発化している。これは、モビリティの転換期である。中小ものづくり企業と IT ベンチャー企業の掛け合わせにより、新たなシェアモビリティを提供できる環境が整いつつあると言える。本申請研究では、令和4年度に試作したシェアモビリティを MaaS システムと統合化して IoE 化する実証実験を行う。

3 計画している試作品・実証の内容

カーボンニュートラルに向けたモビリティの創発のために、昨年度は、製品企画からDXを用いた新しいものづくりを試み、シェアモビリティを試作した。本年度は、試作したシェアモビリティをIoE化するために、MaaSシステムと統合化する。このプロトタイピングのために、ITベンチャー企業とソフトウェア開発会社、中小モノづくり企業、さらにサービス・販売を行う企業と連携をして実施する。

① 計画しているMaaSシステム

図3のようなMaaSシステムを作成するために、既存システムや利用を想定する地域への現地調査、リーンキャンバス（Lean Canvas）などを用いたビジネスモデルの企画/システムデザイン、さらに、MaaSシステムを搭載するためのシェアモビリティの二次試作を行い、システムの実装と統合を実施する。ここで制作されたプロトタイプは、彩の国ビジネスアリーナ2024で展示する。

② 令和5年度内に計画している実証実験

実証実験の手順を以下に示す

(1) シェアモビリティのMaaSシステムの現状調査

MaaSシステムのプロトタイピングのために、Hello CyclingやBusGoなどのシステムの調査、利用を想定する地域への現地調査（さいたま市のマルチモビリティ等）。

(2) シェアモビリティの二次試作

昨年度に試作したシェアモビリティの改善点をもとに二次試作を実施。一次試作のシェアモビリティに対しても操縦安定性を改良。

(3) MaaSシステムのためのビジネスモデルの作成

芝浦工業大学長谷川研究室のMaaSシステムの研究成果（図3）、実証実験の参加企業の有するMaaSシステム、MaaSシステムの現状調査結果をリーンキャンバスによりビジネスモデル化。

(4) MaaSシステムのビジネスモデルからシステム仕様の決定とプログラミング

システムエンジニアリングのV-modelの設計プロセスに従って仕様確定、プログラムを実施。なお、プロトタイプのベースは、芝浦工業大学長谷川研究室の開発システムを想定（図3）。

(5) MaaSシステム用の組み込みデバイスの選定と試作

(6) シェアモビリティへの組み込みデバイスの搭載とMaaSシステムへの統合

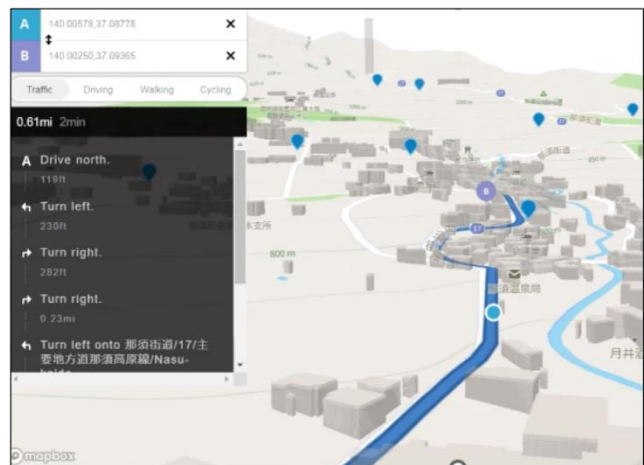


図3 開発中のMaaSシステム

4 参画企業に期待すること

本申請研究の参画企業は、図4の研究実施体制に基づき参画企業の期待を設定する。基本的には新しいことにチャレンジする共感と実行力があること。

(1) 中小ものづくり企業

① MaaSシステムの試作とシェアモビリティへの実装実験に興味を持ち、共感とチャレンジ精神があること。② 製品企画から始まる上流工程の技術取得に前向きであること。③ MaaSシステムの試作のための技術に興味があること、④各種組み込み技術（通信、回路制作、PWM制御等）、⑤機械加工技術に知見があること。

(2) ITベンチャーとソフトウェア開発会社

MaaS (Mobility as a Service) に興味があり、新たなチャレンジに共感をもつことができること。①システム計画のスキルがあること、②プログラミングスキル (python, C言語, JavaScript, 等) ③WebページのUI技術に知見があること。

(3) 販売・サービス会社

MaaSシステムの試作とシェアモビリティへの実装実験に興味を持ち、共感とチャレンジ精神があること。①シェアモビリティのベースとなるシニアカーや電動キックスクータの販売をしている、②シェアモビリティのサービスに興味があること。

(4) 事務局

研究会運営に伴う各種業務支援。

(5) 大学側体制

芝浦工業大学システム理工学機械制御システム学科のシステムデザイン領域の教員による研究体制とする。MaaSの研究・開発の知識を有し、教育・研究を実施していること。また、IT企業での実務経験を有すること。

座長：芝浦工業大学 長谷川浩志



図4 研究実施体制