

令和 5 年度研究開発成果概要書

採 択 番 号 22607
 研究開発課題名 データ活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型
 研究開発
 副 題 地域コミュニティのスーパーキャンパス化を支える柔軟なモビリティシェアシステム
 の開発とその利便性・公平性の実証評価

(1) 研究開発の目的

地域の多拠点のどこでも働け、地域内の多様なコミュニティでの動的な人的ネットワーク構築を可能とする、地域全体をキャンパスとみなす「スーパーキャンパス」モデルを提唱し、スーパーキャンパスに必要な、他拠点間の自由な移動のためのモビリティインフラ構築を目指す。具体的には、奈良先端大学院大学（以降 NAIST）において 2016 年度から実施しているコミュニティ型モビリティシェアシステムのユーザビリティを高めるアプリケーションやシステムを開発するとともに、モビリティシェアの範囲を拡張し、NAIST 以外の別組織を参加させる人的交流を可能とする。

(2) 研究開発期間

令和 4 年度から令和 6 年度（3 年間）

(3) 受託者

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 <代表研究者>

(4) 研究開発予算（契約額）

令和 4 年度から令和 5 年度までの総額 20 百万円（令和 5 年度 10 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 ユーザビリティの高いアプリケーション・システムの開発
 1-1 ユーザビリティの高いアプリケーション・システムの設計と実装（奈良先端大）
 1-2 ユーザの行動分析とアプリケーション・システムの評価（奈良先端大）
- 研究開発項目 2 自律分散型システムのネットワーク的展開
 2-1 カーシェアシステムの追加と接続（奈良先端大）
 2-2 スーパーキャンパスの評価（奈良先端大）

(6) 特許出願、外部発表等

		累計（件）	当該年度（件）
特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表等	研究論文	1	0
	その他研究発表	8	8
	標準化提案・採択	0	0
	プレスリリース・報道	4	4
	展示会	2	1
	受賞・表彰	1	1

(7) 具体的な実施内容と成果

研究開発項目1：ユーザビリティの高いアプリケーション・システムの開発

1-1 ユーザビリティの高いアプリケーション・システムの設計と実装。ユーザが操作するこれまでの Web アプリケーションには、ボタンが小さい、入札額を設定するためのスライダーが操作しづらい、応答性が悪い時がある、といった課題があった。こうした課題を解消する新しいアプリケーション（図1）を開発した。またそれに対応するシステムのバックエンド、データベースも新しく設計し直し実装した。その際、オークションの今後の開発に向けたリファクタリングを実施した。2023年12月20日に新しいアプリケーション・システムへの切り替えを行った。ユーザの移行もトラブルなく実施でき、ユーザビリティの改善について好評であった。

1-2 ユーザの行動分析とアプリケーション・システムの評価。車両のGPS情報からユーザの移動先について分析した。カテゴリ別ではレストラン、ショッピングモール、ヘルスケア、コンビニエンスストアが多いことがわかった。ただ、それぞれの移動先については、ショッピングモールとしては近隣の特定の店舗が頻出する一方、その他の移動先は多様であった。また時間帯別では、深夜帯にコンビニエンスストアへの移動が多いなどの傾向が見られた。移動先の傾向から、相乗りの提示など今後のシステム開発への可能性を検討できた。

研究開発項目2：自律分散型システムのネットワーク的展開

2-1 カーシェアシステムの追加と接続。5台となったEV車両のうち4台を奈良先端大、1台を公益財団法人関西文化学術研究都市推進機構（KRI）、株式会社けいはんなに配置し、奈良先端大、精華町地区のコミュニティそれぞれ、また横断的に使用可能とした。

2-2 スーパーキャンパスの評価。NAIST以外の別組織として、公益財団法人 関西文化学術研究都市推進機構（KRI）、株式会社けいはんな、株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR）から合計7人のユーザを受け入れた。人数がやや少ないこともあり、奈良先端大の学生ほどの活発な使用ではなかったが、一定数の使用はあり、大学コミュニティ以外のユーザであってもオークション形式のカーシェアが活用できることが確認できた。2023年10月に住友三井オートサービス（株）がコンソーシアムメンバーとして参画した。ビジネス展開の座組、収支シミュレーションなど定例会議を開催中である。

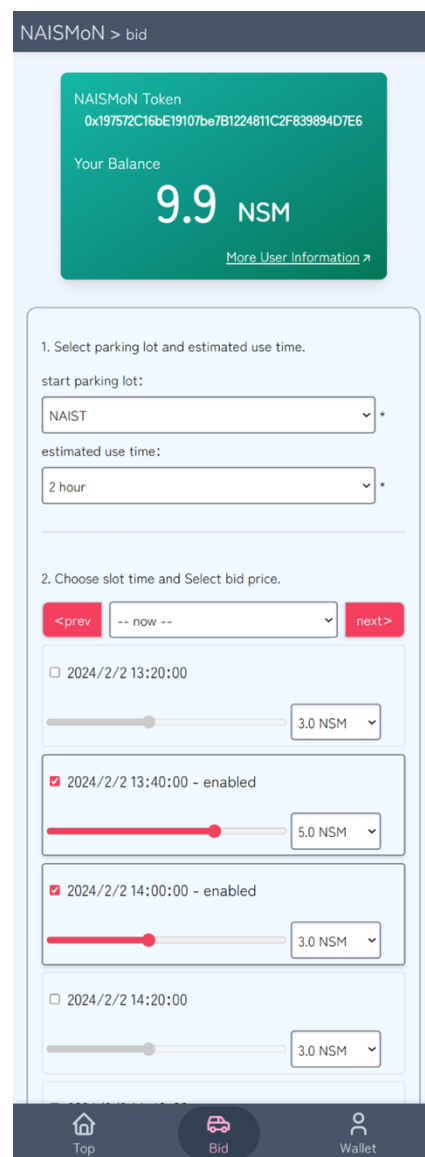


図1 新しいアプリケーションのインターフェース

(8) 今後の研究開発計画

研究開発項目1 ユーザビリティの高いアプリケーション・システムの開発

1-1 ユーザビリティの高いアプリケーション・システムの設計と実装。検討した設計に基づきシステムを開発し、評価に取り組む。

1-2 ユーザの行動分析とアプリケーション・システムの評価。データを活用したシステム改善に取り組む。

研究開発項目2 自律分散型システムのネットワーク的展開

2-1 カーシェアシステムの追加と接続。コミュニティの大きさや特徴に応じたカーシェアシステムの設備や運用ルールなどについて調整しながら接続方法を探索する。

2-2 スーパーキャンパスの評価。複数組織内メンバーの移動パターンやコミュニケーションを分析し、人的ネットワーク構築について評価するメトリクスを検討する。