

熊本赤十字病院におけるインテリジェントモビリティサービス実証試験

感染リスク軽減と医療業務の効率化で持続可能な医療体制を支援する AI 自動運転車いす

久留米工業大学と熊本赤十字病院は、国内トップメーカー各社と連携して開発を進めている「インテリジェントモビリティサービス」の実証試験を、4月25日（土）から熊本赤十字病院内で開始しました。

インテリジェントモビリティサービスは、「AI 自動運転車いす」を核としたサービスで、ユーザーの体調や医療介護施設のデータベースと連動し、対話で行き先を相談しながら目的地まで自動運転で案内する先進モビリティサービスです。高齢者がいきいきと社会参画することを目指したサービスであるとともに、介護施設や医療施設に従事する方々の**感染リスク軽減や負荷軽減**も目指したものです。

すでに地元のみならず関東、関西での大型イベントで試験走行を終え、福岡空港や医療機関、介護施設などで実証試験に入っており、早期の社会実装を期待されています。

医療・介護の現場では感染リスクのみならず深刻な人材不足が課題となっており、**持続可能な医療体制**を構築するためには、「AI」や「IoT」、「自動運転」といった新たなテクノロジーを導入し、予防医療の強化や医療業務の効率化を早急に進める必要があります。大型総合病院である熊本赤十字病院で課題抽出と改良を重ね、安全かつ導入しやすい新たな医療サービスモデルの構築を目指します。

なお、本サービスは医療機関だけでなく、美術館、空港、公共施設などへの展開も想定しています。高齢者が能力や経験を活かして社会参画し、社会を支える喜びを感じていきいきと暮らせる「**明るい高齢社会**」の実現を目指し、着実に開発を進めてまいります。

■試験期間

2020年4月～2021年3月

＊：・初回試験は4月25日（土）～4月27日（月）に実施しました。

（感染予防に配慮し、病院スタッフのみで実施、久留米工大スタッフはWEBで遠隔サポート）

・次回試験は6月下旬を予定しています。

■試験エリア

熊本赤十字病院1F 一般外来エリア

■試験概要

- ① 対話と自動運転による来院患者の移動支援（受付→各診療科・検査エリア）
- ② 対話と自動運転による院内物流支援（血液輸送バッグなど）
- ③ IMS を利用した来院患者の遠隔問診、患者ステータスマニタ、遠隔支援 など

本件に関するお問い合わせ

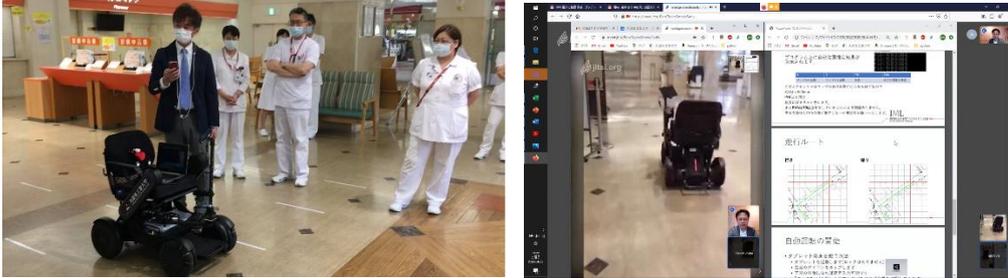
久留米工業大学 インテリジェントモビリティ研究所 東 大輔 azuma@kurume-it.ac.jp

熊本赤十字病院 国際医療救援部 曾篠 恭裕 soshino@kumamoto-med.jrc.or.jp

■初回試験（4月末）の様子

「総合受付」→「レントゲン受付付近」までのルートを対話操作で自動運転。クラウド上のインテリジェントモビリティシステムとの連携も含めて試験は無事に成功しました。

（試験は病院スタッフのみで実施。久留米工大は感染防止に配慮してWEB会議で参加。）



■インテリジェントモビリティシステム：IMS

医療福祉分野にフォーカスした「インテリジェントモビリティシステム」で、久留米工業大学を中心に下記の産学官連携チームで開発を進めています。医療機関や介護福祉団体の利用者データベースと連携して、利用者の状況に応じて最適な行動とルートを提案し、対話指示による自動運転で利用者を目的地まで案内します。すでに全国各地のイベント会場や医療機関、介護福祉施設、空港、公共施設などで実証試験に入っており、課題抽出とシステム改良を重ねて早期の社会実装を目指します。

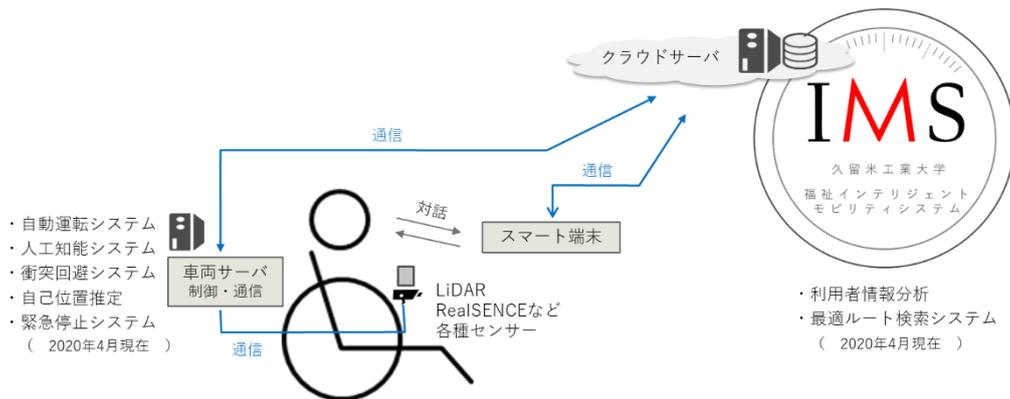


図1. インテリジェントモビリティシステム（IMS）構成図

■主な開発チーム体制

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. 久留米工業大学 | : プロジェクト統括、自動運転技術およびシステム開発統括 |
| 2. 熊本赤十字病院 | : 医療、防災、モビリティ分野に関する技術協力 |
| 3. 株式会社三菱総合研究所 | : 社会実装推進統括 |
| 4. 株式会社コンピュータサイエンス研究所 | : 統合システム開発 |
| 5. 株式会社NTTドコモ | : 対話型AIサービスの提供、技術協力 |
| 6. 株式会社日立産機システム | : デジタルマップ自己位置推定システム ICHIDAS 技術協力 |
| 7. 株式会社ゼンリンデータコム | : ルート検索システム技術協力 |
| 8. 株式会社デンソー | : 先進HMIシステム技術協力 |
| 9. ダイハツ工業株式会社 | : 研究開発協力 |
| 10. 国立研究開発法人 情報通信研究機構 | : 外部カメラシステムによる自動運転支援技術協力 |
| 11. 久留米市介護福祉サービス事業者協議会 | : スーパーバイザー、介護団体との連携 |

「 補足資料 」

■プロジェクト背景

今回の実証試験は久留米工業大学が文部科学省から採択された私立大学研究ブランディング事業「先進モビリティ技術で多様な人々が能力を発揮できる、Society 5.0 に基づく「いきいき地域づくり（下図参照）」の事業計画に基づいて実施するものです。

内閣府が推進する、全ての人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送れる人間中心の社会「Society 5.0」は、先端技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れ、イノベーションから新たな価値が創造されることで実現されます。建学の精神を「人間味豊かな産業人の育成」とする本学は、「介護」分野の課題解決に注目し、「Society 5.0」に基づいて強みである「自動車工学」に「人工知能」「自動運転」「IoT」を融合した先進モビリティ技術で福祉サービスに新たな価値を提案し、多様な人々がその能力を発揮して笑顔でいきいきと暮らせる社会の実現に貢献したいと考えています。



■これまでの主な取り組み

- 2015年11月 : インテリジェント・モビリティ研究所を設立
- 2017年8月 : 久留米市役所で「AI対話型自動運転車いす」初走行
- 2017年12月 : 久留米市内介護福祉病院「楠病院」実証試験
- 2017年12月 : 福岡モーターショー2017 実証試験（福岡県から招待出展）
- 2018年2月 : 久留米商店街（公道）実証試験（BS-TBS 全国放送、協力：久留米市）
- 2018年3月 : 福祉住環境サミット（大阪）講演およびデモ走行
- 2018年5月 : ASIA-PASIFIC International ITS Forum 講演およびデモ走行
- 2019年1月 : 久留米市役所実証試験（大久保市長試乗体験）
- 2019年2月 : 横須賀スマートモビリティチャレンジ2019（招待出展）
- 2019年10月 : 福岡空港実証試験
- 2019年12月 : 福岡モーターショー2019 実証試験（福岡県から招待出展）
- 2020年1月 : 東京オートサロン2020 実証試験（幕張メッセの超大型イベント、招待出展）
- 2020年2月 : 千葉市ハーモニープラザ実証試験
- 2020年2月 : 横須賀スマートモビリティチャレンジ2020（招待出展）
- 2020年4月 : 熊本赤十字病院との共同研究開発および実証試験を開始

以上