

2025 年 2 月 17 日

更別村

Social Knowledge Bank 合同会社

株式会社 長大

株式会社 Hakobot

自動配送ロボットの冬期運用に向けて、雪道での配送実証を実施 ～更別村スーパービレッジ構想の取り組み～

更別村、Social Knowledge Bank 合同会社、株式会社 長大、株式会社 Hakobot の 4 者は、2025 年 1 月 30 日(木)～2 月 6 日(木)の五日間、北海道更別村で人手不足などをはじめとした輸送・配送の課題解決のため、低速・小型の自動配送ロボットを使って「出前する」実証実験を行いました。

今回の実証実験では、四輪駆動四輪操舵の自動配送ロボットを独自に設計、開発する Hakobot のロボットを用いて実施しました。昨年は同型のロボットを使ってノーマルタイヤでの走行実験を実施しましたが、スタックやスリップが数多く確認されました。本年は昨年の検証結果を踏まえてオフロードタイヤを装着し、さまざまな路面環境下で実証実験を行いました。



雪道の歩道を走行する低速・小型の自動配送ロボット

■ 実証実験を行った(更別村を除く)民間 3 者

Social Knowledge Bank 合同会社(代表社員 株式会社長大 職務執行者・今井母土子、北海道河西郡 別村字更別南 2 線 96 番地 14)

株式会社 長大(代表取締役社長・野本昌弘、東京都中央区日本橋蛸殻町一丁目 20 番 4 号)

株式会社 Hakobot(代表取締役・大山純、宮城県宮崎市高千穂通一丁目 6 番地 13)

■ 実証の概要

実証実施日 : 2025 年 1 月 30 日(木)～2 月 6 日(木) 土日、悪天候日を除く
走行ルート : 更別村本通り商店街から更別村役場まで(約 300m)
配送内容 : 飲食店の料理の出前
使用した機体 : Hakobot の自動配送ロボット オフロード仕様(写真参照)
走行方法 : 「歩道走行型ロボットの公道実証実験に係る道路使用許可基準」(令和 5 年 4 月 警察庁)に基づき実施。
評価内容 : 自動走行ルート設定、様々な路面環境下での走行性 等

■ 使用機体の性能

Hakobot の自動配送ロボット オフロード仕様

全長	102.6cm
高さ	94.6cm
幅	66.0cm
耐荷重	100kg
駆動方式	4 輪駆動
タイヤ	冬期路面用にオフロードタイヤを装着
最高時速	6km/h
使用周囲温度	-30℃～+45℃



低速・小型の自動配送ロボットとしては、国内初※となるオフロードタイヤを装着。

※「自社調べ(2025 年 1 月末時点)」

昨年の3月に試験的にノーマルタイヤで雪道走行テストを実施した際には、スタックやスリップなどはあったものの、走破するために十分なスバクであることが確認できていました。そこで、今回の試験走行ではホイール部分をカスタマイズし、インホイールモーター＋四輪駆動＋オフロードタイヤという完全な雪道仕様で実証実験に臨みました。



悪路環境下(雪道)での走破を目指し
オフロードタイヤを装着して走行



重量物の搬送もものともしない
標準仕様のノーパンクタイヤ

■ 走行ルートの詳細

更別村本通り商店街(御食事処あさひ)から更別村役場まで(約 300m)



■ 実証結果

積雪(5cm 程度)、圧雪、凍結、シャーベットの様々な冬期の路面環境下を走破。

歩道と車道の雪による凹凸や、歩道上の車の乗入部の凹凸なども走破。

保温バッグを用いることで、温かい食事を提供(今回の実証では 300m を 8 分程度で移動)



出前する料理をロボットに積み込み



圧雪状態の歩道を走行



雪、凍結、シャーベットなど、
様々な路面環境下を走行



更別村役場までの出前を完了

■ 利用者の声

(店舗側)遠くの出前で、人手が不足している際には、近場の出前をロボットがしてくれるのであれば助かる。
(利用者側)村内で出前を頼める店は限られる。他の店でも人手不足をロボット配送で補えるようになるといい。商店で扱っている商品や、行政書類の受け渡しなどにも使えるといいと思う。

■ 今後の展望

2023 年 4 月に施行された改正道路交通法により、一定の大きさや構造の要件を満たす自動配送ロボットは、警察へ届け出れば公道を最高速度 6km/h で通行できるようになりました。

自動配送のルート設定などの準備は、現在は専門の技術者が行っていますが、今後は地元の組織や事業者などが主体となって運営を担えるシステムなど、本格的な運用を見据えた検討・実証を進めていく必要があると考えています。

■ 実証実験の実施主体

株式会社 長大 スマートシティ事業部・計画事業部

Email:info@chodai.co.jp