

自動配送ロボットに関する自治体首長サミット



京セラコミュニケーションシステム株式会社

石狩市における自動配送ロボットの取り組み

2023年10月16日

京セラコミュニケーションシステム株式会社

京セラコミュニケーションシステム株式会社（略称：KCCS）

本社：京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町6 売上高：1,379億6,300万円（連結／2023年3月期）
（京セラ本社ビル内） 従業員数：4,291名（連結／2023年3月末現在）
設立：1995年9月22日 資本金：29億8,594万6,900円
代表：代表取締役会長 山口 悟郎 株主：京セラ株式会社 76.6%／KDDI株式会社 23.4%
代表取締役社長 黒瀬 善仁 KCCSグループ：国内5社 海外5社（KCCSを除く）

これまでの事業領域

通信

・通信サービス
・無線エンジニアリング

ICT

・SI／クラウド／セキュリティ
・AI／IoT／LPWA

再エネ

・再エネ発電所建設
・地域／事業者再エネ活用

社会要請／事業環境

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

事業資産を組み合わせ
産業・地域社会への貢献

ウィズコロナ
ニューノーマル

深刻化する社会課題・地域課題への取り組み

通信インフラ
（自動運転、物流、防災）

モビリティ
（配送ロボット）

エネルギー
（再エネ地域活用）

1. 車道走行が可能

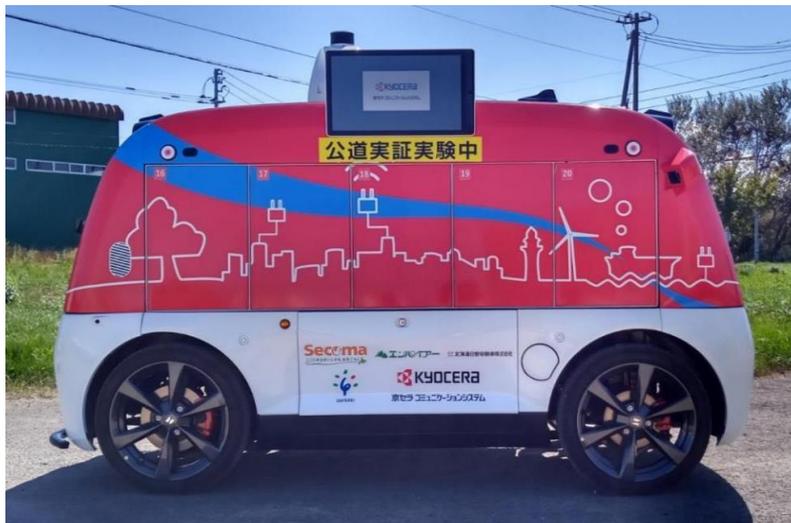
- ・ 現地の道路環境では、歩道部分はロボット走行に適さず、車道走行が前提
- ・ 周辺の幹線道路を活用し、配送距離、対象エリアを大幅に延伸、拡大することが可能

2. 巡回型配送に適した走行速度、地域交通に調和出来る走行性能

- ・ 巡回型配送サービスとして適切な配送時間、配送効率を前提とした速度で走行できる
- ・ 車道走行を前提とし、一般車両の通行を阻害しない走行性能が必要

3. シェアリング利用に適した積載能力（容量、積載重量、電源）

- ・ ロボットを共同利用する上で、貨物の安全な受け渡しを行うロッカーを相当数搭載できる
- ・ 食品の販売、配達のため、温冷蔵機能や決済機能の搭載が可能



- ・ 貨物積載部サイズ：W1.5m×D0.9m×H0.5m
- ・ 今回搭載ロッカー数:20(大×5・中×5・小×10)
- ・ 最高速度:15km/h
- ・ 連続走行時間：約6h(電動、リチウム電池交換式)
- ・ 道交法上は自動車（ミニカー規格のEV)
- ・ 道路運送車両法上は第1種原動機付き自転車

公募事業／研究開発項目名称	NEDO：自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業
事業期間	2020年度～2021年度
実証サービス	ロボットシェアリング型配送サービス実証 ロボットを地域の複数事業者が共同利用

実証地域について

- ・ 札幌市中心部から15km、国際貿易港「石狩湾新港」を核とする工業流通団地
- ・ 総面積3,000ha、進出企業数700社、就業者数15,000人以上
- ・ 公共交通機関が脆弱で就労中の小売・飲食店等へのアクセスが困難
- ・ 実証参加宅配事業者の域内拠点は1か所で、サービスレベル維持、配送効率に課題
- ・ 小規模事業者が多く、共同利用可能な配送サービスへの需要が期待される



出典：石狩開発株式会社HP「石狩湾新港地域とは」

Google マップに基づき、当社作成

公募事業／研究開発項目名称	NEDO：革新的ロボット研究開発基盤構築事業／自動配送ロボットによる配送サービスの実現
事業期間	2022年度～2024年度
実証サービス	地域ロボット配送拠点から、ロボットを複数事業者が共同利用 宅配貨物の集配、オンライン購入商品の配達を行う

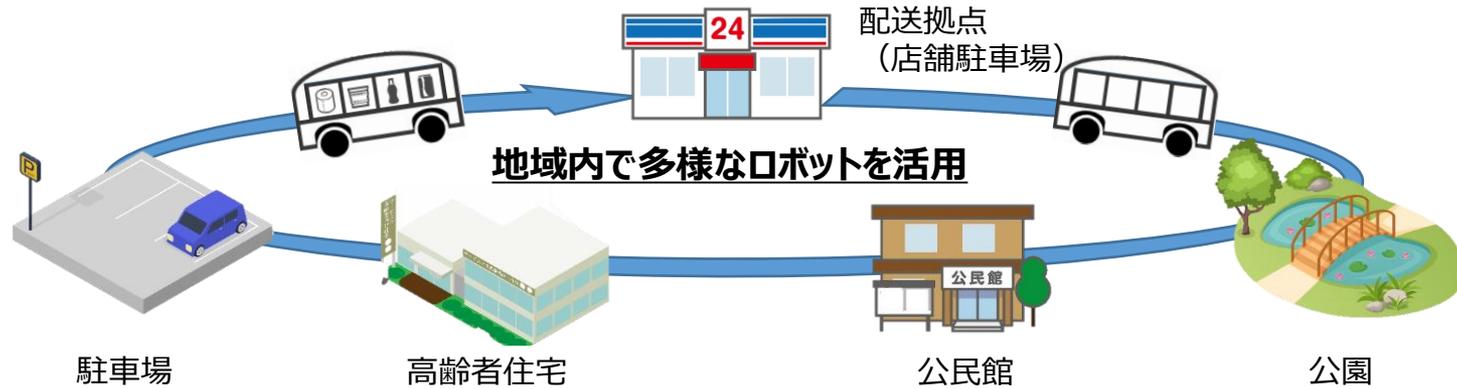
実証地域について

- ・ 石狩市緑苑台地域、郊外型戸建て住宅地、札幌市中心部から約10km、近隣に鉄道が無く、車またはバス移動
- ・ 面積：約38ha、世帯数：約1,200戸、住民：約3,300人
- ・ 住宅街内道路及び周辺幹線道路を走行、配送ルート距離：約10km



2022年度

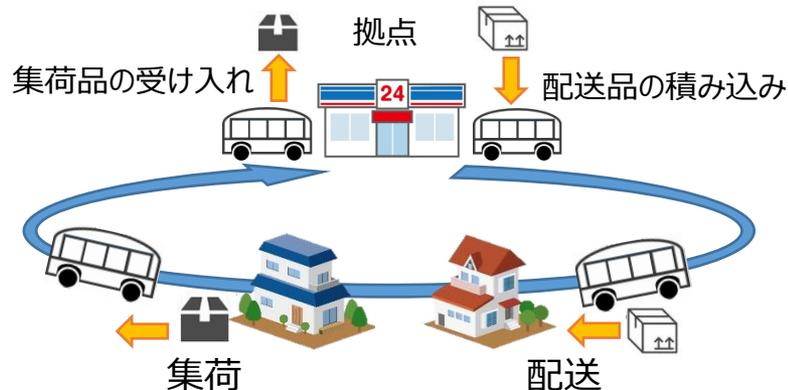
配送ロボットによる複合的地域ラストワンマイル物流



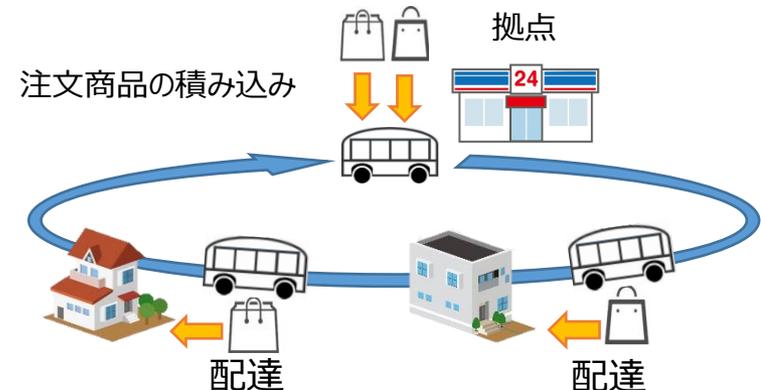
2023年度

2つのサービスを1台のロボットでシェアリングし、配送するサービス

① 集荷・配送サービス



② コンビニ商品の配達サービス



自治体と協力することで、継続的な実証実験の取り組みが可能

実証期間	実施場所 地域形態	提供配送サービス	受渡場所 停止箇所数	走行レーン
'21年 7月～8月	工業団地 (石狩湾新港)	地域事業者による共同利用 商品、宅配貨物、クリーニング品 等の集荷、配達 (オンデマンド)	工場敷地内、 路上等 8か所	工業団地内道路 車道中央左寄り (一部歩道)
'22年 9月～10月	戸建て住宅街 (緑苑台東)	宅配貨物集荷、配達 食品等商品移動販売	施設前、 公園等 9か所	住宅街道路 周辺幹線道路 車道路肩寄り
'23年～'24年 (計画)	戸建て住宅街 (緑苑台東)	地域事業者による共同利用 宅配貨物集荷、配達 食品等オンライン購入商品配達	施設前、 路上等 数10か所	住宅街道路 周辺幹線道路 車道路肩寄り

<認知／周知活動>

- ・ 地域の公民館や、お祭り等での展示・デモンストレーション実施
- ・ 月1回の自治会へ参加
- ・ 町内会において住民説明会の開催
- ・ 実証内容等を広報誌への掲載、チラシ配布

<実証実験の際の地域調整>

- ・ 駐車場所のご相談、住民代表として研究会への参加

実証実験に参加された方、地域の方の声（一部）

可愛い！

大きく重いものを
運んで

もう少し早く、
遠くまで

いつ実用化
されるの？

もっとロボット
から情報を

夜間人が
いない時に

家の近くで購入
できて良い

雨や雪の日こそ

要員不足の
過疎地域で

家の前で
受け取りたい

1社では無理
でも共用なら

安全で便利な
受け渡しを



1. 自動運転

- ・ 自律走行による幹線道路交差点や歩道の横断、障害物回避における安全性向上
- ・ 周囲の交通と調和し、他車ドライバーが対処しやすい走行
- ・ 効率的な運用を実現するオペレーションシステムの整備

2. サービス・オペレーション

- ・ 人により提供されていたサービスをロボットの活用を前提としたリデザイン
- ・ 配送物・商品の受け渡し（ロケーション・タイミング）、コミュニケーションの方法
- ・ 持続可能な社会的価値の創出、経済合理性の確保

3. インフラ・制度

- ・ ロボットの車道走行やサービス提供を想定とした、道路や周辺空間活用の制度整備
- ・ 車道走行ロボットの国内規格の在り方に関する検討の促進
- ・ 国内エコシステムへの適合、地域エコシステムの形成



京セラ コミュニケーションシステム株式会社



お問い合わせ

<https://www.kccs.co.jp/contact/>

●記載の製品・サービス名および会社名などは、それぞれ各社の商標または登録商標です。 ●製品の仕様・サービスの内容は予告なく変更させていただく場合があります。 ●KCCSは京セラコミュニケーションシステム株式会社の略称です。 ●「アメーバ経営」に関する権利は京セラ株式会社が保有しています。 ●本資料の一部、あるいは全部について、京セラコミュニケーションシステムから文書による承諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製することは禁じられています。