

楽天無人配送

地域の買物困難な住民の生活を便利にするロボット配送サービス

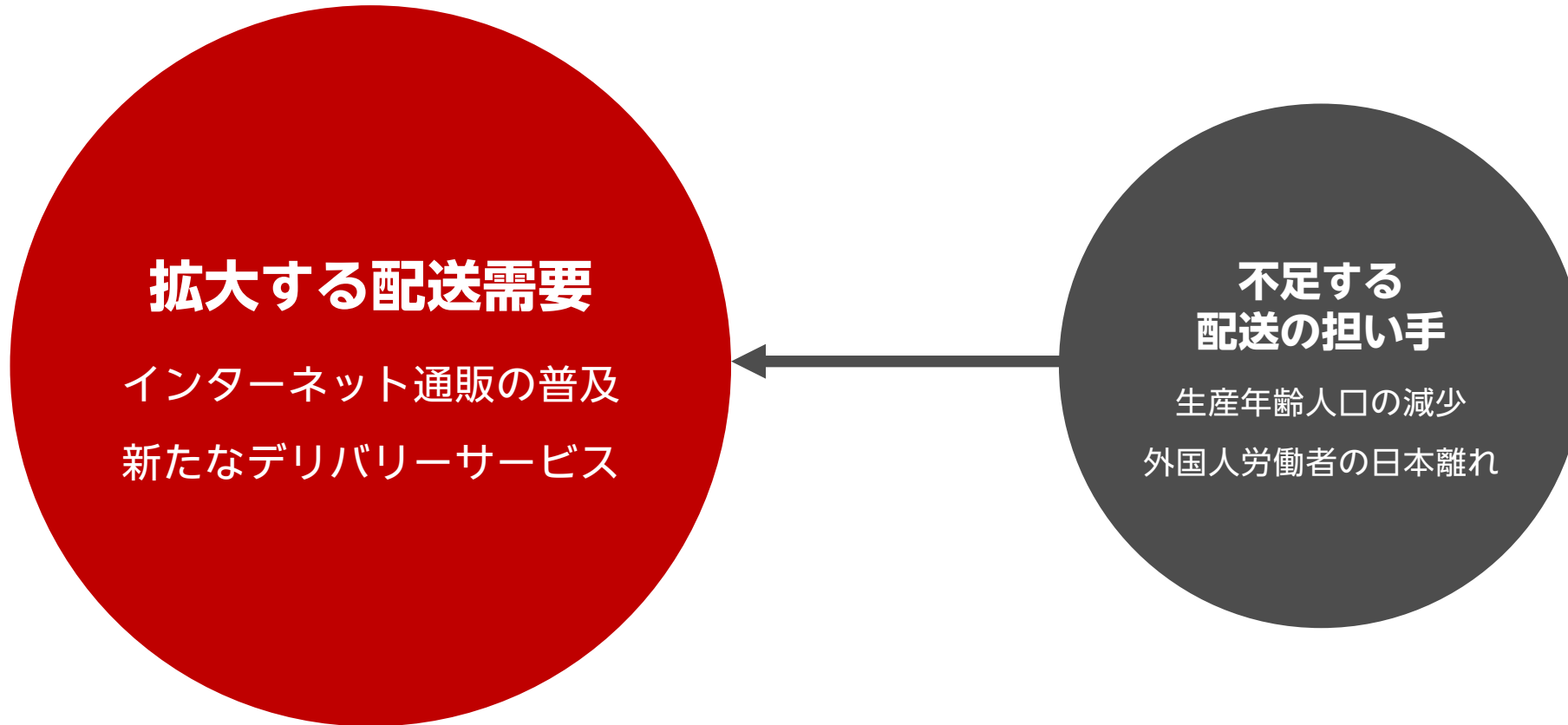
2026年5月19日

楽天グループ株式会社

インキュベーション事業

無人ソリューション事業部 ロボット事業課

日本における配送の課題



人々の生活を便利にする配送サービスの成長が頭打ちになる
これまでのサービスですら維持できなくなるおそれがある

Rakuten 無人配送

晴海周辺地域における 自動配送ロボットによる商品配送サービス

2024年11月6日から提供開始

東京都内での提供は楽天として初の取り組み



楽天無人配送

地域の小売店や飲食店等の商品を専用サイトで販売し、お客様から注文のあった商品を自動配送ロボットでお届け

サイトで注文



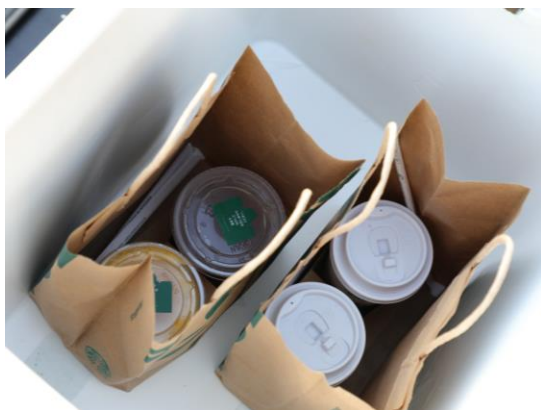
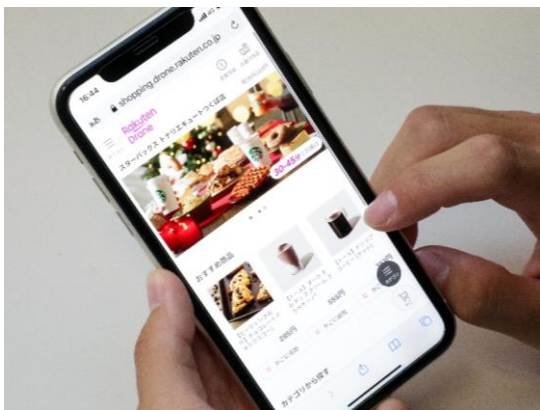
商品を準備・積込



公道を自動走行



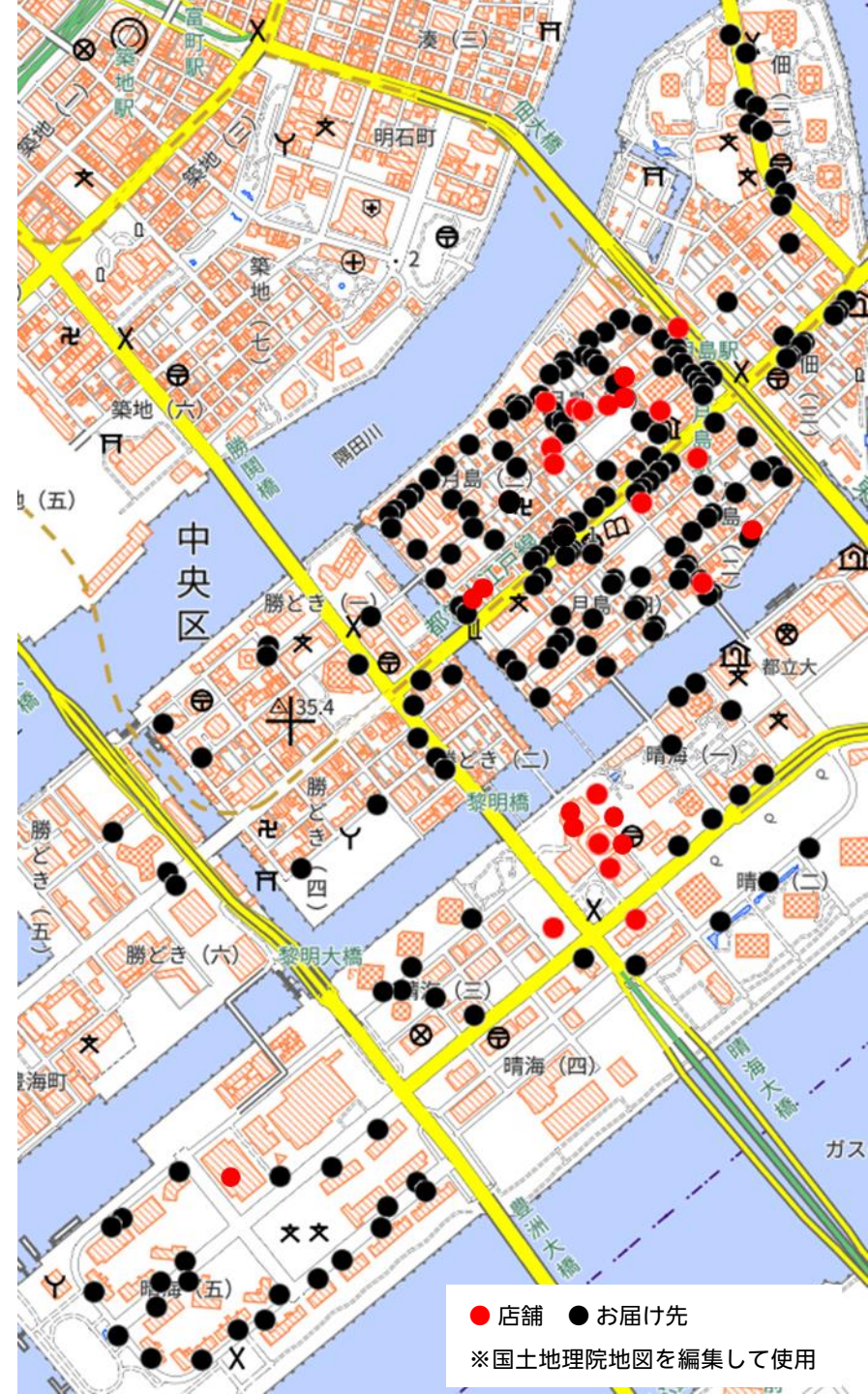
商品を受け取り



買い物困難者等へのサービス提供と改善
<R6 持続可能な物流を支える物流効率化実証事業>

サービスの概要 (2026年2月末時点)

- エリア** 東京都中央区晴海全域、月島/勝どき/佃の一部
- 営業日** 毎日 (年末年始などを除く。荒天の場合など休止する場合あり)
- お届け時間** 10:00～21:00 (店舗の営業時間により異なる)
- ロボット** 10台
- 配送料** 100円 (税込)
- お届け場所** 188 地点
- 店舗** 26 店舗
- 食料品** スーパーマーケット文化堂 ファミリーマート
- フード** 吉野家 フレッシュネスバーガー 知床鮨 MAIKAI KITCHEN
もんじゃ宝島 パスターヴォラ ふるさと 山形山 カモンチ 1と8
アジアンダイニンググラス あぺたいと酒場 そじ坊 月だこ
- カフェ・スイーツ** スターバックスコーヒー PRONTO 築地本願寺カフェTsumugi
Bakery & Cafe PROMENADE CAFE UNITE Patisserie HATT
YUNIVERSO サンマルクカフェ
- 雑貨・日用品** DAISO ナナ文具



サービス改善

<店舗やお届け先の拡大>

店舗数の拡大

10 店舗

25年6月末時点



26 店舗

26年2月末時点

お届け先の拡大

168 地点
約30,000 戸数*

25年6月末時点



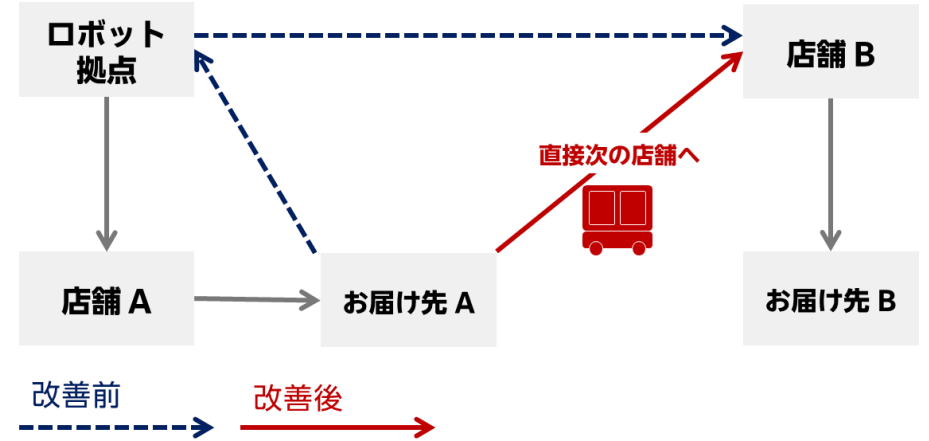
188 地点
約34,500 戸数*

26年2月末時点

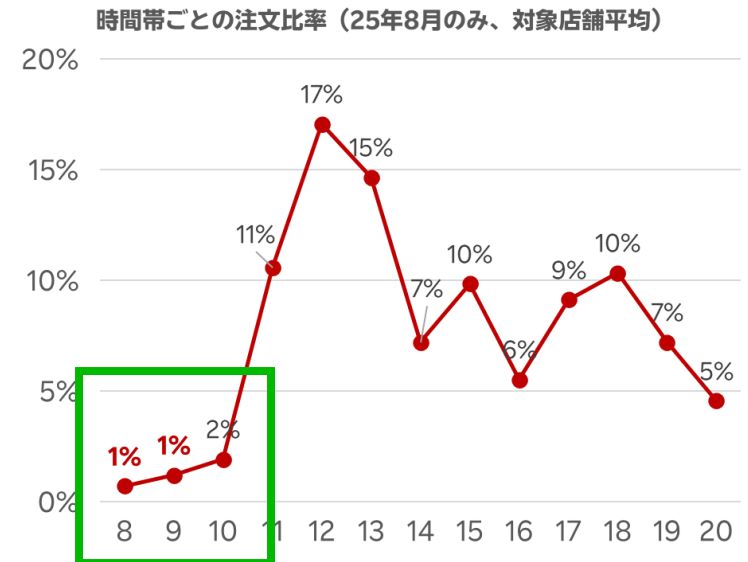


*対象エリア内における、マンションの総戸数

<ロボットのアサインメント改善>



<朝時間帯（8:00～10:00）のトライアル>



更なるサービス向上に向けて

<サービス改善>

- **店舗連携によるエコシステムの構築**：参加店舗の拡充により、食料品から日用品まで多様なニーズをカバーすることで、ユーザーの「ついで買い」や「まとめ買い」を促進。
- **動的アサインメント（割込み注文）の有効性**：拠点への帰還中や移動中のロボットに対し、効率的に次なる注文を割り当てるロジックの実装により、ロボットが荷物を運んでいない「空荷時間」を最小化し、単位時間あたりの配送回数を向上させた。これにより、車両台数を過剰に増やすことなく配送需要の変動に対応できる体制が整いつつある。
- **サービスの定着**：月次配送数が着実に増加している。これは、サービスが生活に定着していることを意味する。

<今後の更なるサービス向上のため>

- **速度向上による稼働率の最適化**：走行速度の向上（時速6km→8km）は、単なる時間短縮、配送可能なエリアの拡大に留まらず、1台あたりの配送可能回数を増加させ、固定費に対する収益寄与率を直接的に改善することが可能に。

実証事業概要

より配送能力の高い自動配送ロボット（以下「中速・小型の自動配送ロボット」）による商品配送サービスを晴海周辺地域で提供し、それが買物困難者等に日常的に利用されるサービスとなるよう改善していくことで、ロボット配送のサービスモデル確立を目指す

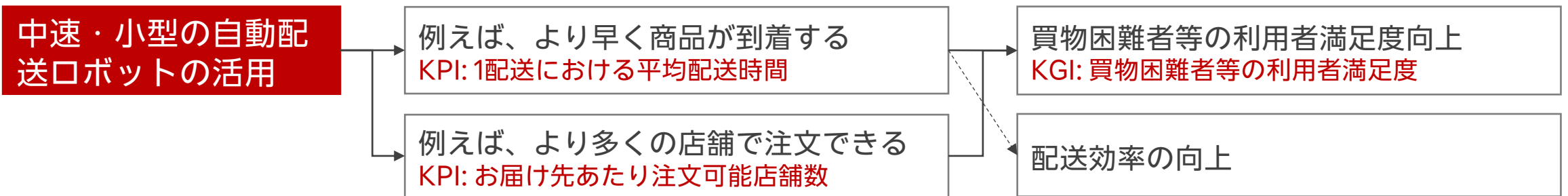
<主に対象とする買物困難者>

**可処分時間が少ない
子育て世帯**

町丁	子育て世帯率	東京都区部 子育て世帯率順位※
晴海2丁目	41.5%	2位/2,616町丁
晴海5丁目	35.4%	20位/2,616町丁

※ 令和2年国勢調査 東京都区市町村町丁別報告より一般世帯数500以上の町丁を対象として比較

<買物困難者等の支援対策としての有効性仮説>



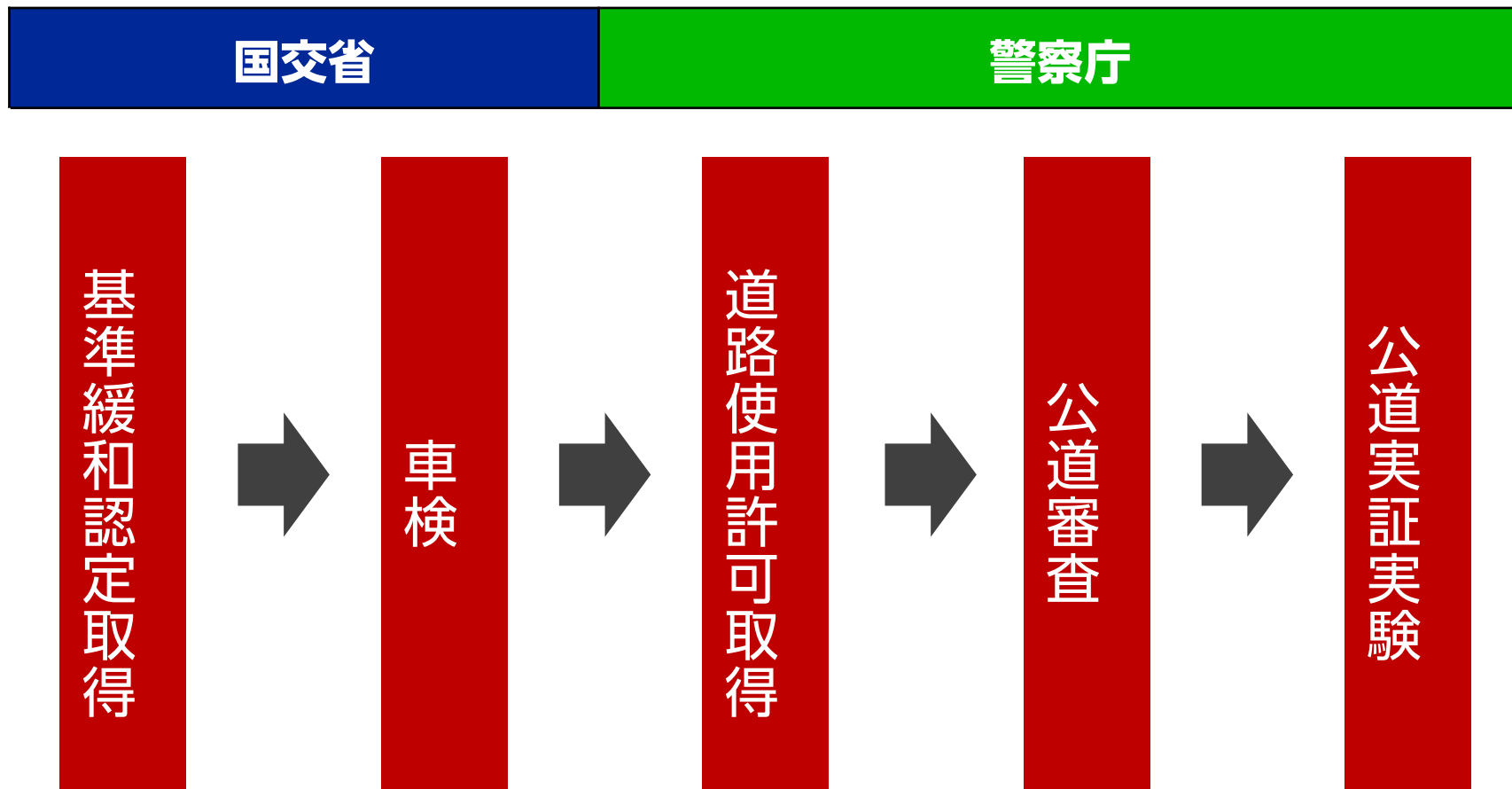
中速・小型の自動配送ロボットの外観及び仕様

- 晴海周辺地域サービスで運行中のAvride社の自動配送ロボット（遠隔操作型小型車）の最高速度を8km/hに設定
- 車両区分は道路交通法上の普通自動車、道路運送車両法上の軽自動車に該当



メーカー	Avride Inc.
積載容量	約 54 L
最高速度	8.0 km/h

実証実験までの流れ



基準緩和認定取得 ～適合/緩和の検討（主な項目）～

- 「軽自動車」区分の道路運送車両の保安基準について基準適合性を検討（緩和（17項目※））

※ 道路運送車両の保安基準及び道路運送車両の保安基準の細目を定める告示の装置の数

保安基準	内容	適合	緩和	対応
第12条 制動装置 第93条第7項	自動車の制動装置は、ブレーキ・テストを用いて第1号の状態計測した制動力が第2号に掲げる基準に適合しなければならない	○		ブレーキ・テストに物理的に進入不可であったため、車両重量から必要な制動力とタイムラグスペックから停止距離を算出し、制動確認テストによる実測値が算出値より低いことを示すことで適合と整理。※車検時に同様の制動確認テストを実施
第38条 後部反射器	自動車の後面には、後部反射器を備えなければならない。反射光の色、明るさ、反射部の形状等に関し告示で定める基準に適合するものでなければならない	○		機体後面のセンサーパネル上部に、規定のサイズおよび面積、高さに反射テープを貼り付けることで適合と整理。
第18条 第1項第二号 車枠及び車体	走行装置の回転部分（タイヤ、ホイール・ステップ、ホイール・キャップ等）が当該部分の直上の車体（フェンダ等）より車両の外側方向に突出しないもの		○	基準を満たす安定したフェンダ等を取り付けることができる設計にはなっていないことを示し、緩和を希望。安全確保策として、時速8kmでの車輪への巻き込みテストを実施し、衣服が接触した際の巻き込みがないことを事前確認することに加え、保安要員を配置して歩行者等の衝突事故防止への安全性を確保
第32条 前照灯等	走行用前照灯の灯光の色、明るさ等に関し保安基準第32条第2項の告示で定める基準は、次の各号に掲げる基準とする		○	走行用前照灯が備わっていなかったため、実証実験を日中帯のみの実施とすることで緩和と整理

道路使用許可取得 ～走行エリア条件と候補～

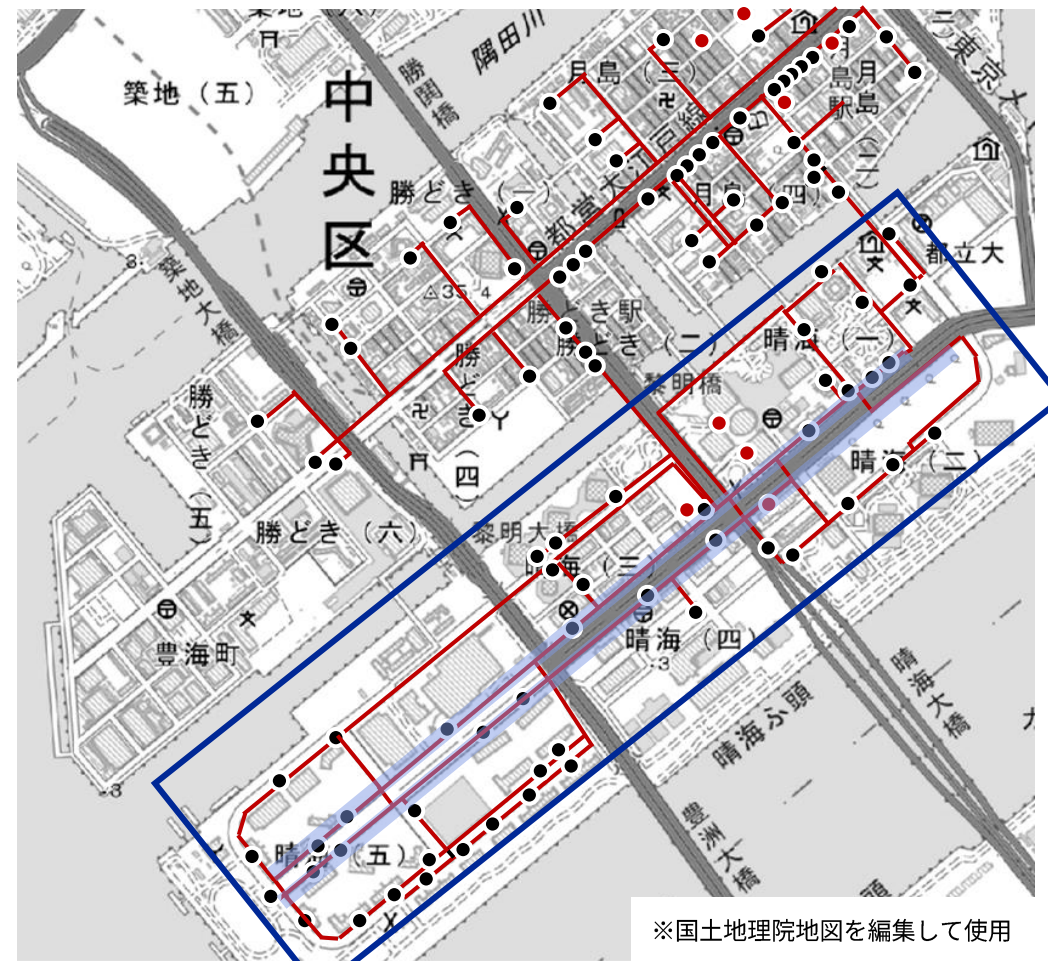
「歩道走行型ロボットの公道実証実験に係る道路使用許可基準」における最大速度が6km/hを超えて10km/h以下のロボットの走行条件に基づき、歩道幅員と交通量を満たすエリア候補として、晴海エリアの中央の大通りを検討

イ ロボットの大きさが、長さ120センチメートル若しくは幅70センチメートルを超える場合又は時速6キロメートルを超える速度を出すことができる構造である場合は、次の(ア)及び(イ)に掲げる条件をいずれも満たす場所であること。ただし、ロボットが時速10キロメートルを超える速度を出すことができる構造である場合は、次の(ウ)に掲げる条件を満たす場所であること。

(ア) 幅員がおおむね3.0メートル以上の歩道等であって、実施場所を除いた部分の幅員がおおむね2.0メートル以上であること。

(イ) ロボットが時速6キロメートルを超える速度を出すことができる構造である場合には、通行量が最大となると見込まれる時間の1時間当たりの歩行者等の通行量が幅員1メートル当たり合計120人・台以下であること。

(ウ) ロボットが時速10キロメートルを超える速度を出すことができる構造である場合には、簡易柵、コーンバー等により区画されているなど、実施場所への一般の道路利用者の侵入が物理的に防止されている場所であること。



— 経路 ● 店舗 ● お届け先 200 m

道路使用許可取得 ～通行場所～

- 幅員および交通量調査を行い、晴海エリアの中央の大通りは基準を満たすことを確認
- 歩行者と自転車が区分されている歩道では、より相対速度が小さくなる歩行者区分側を走行



	メリット	デメリット
歩行者区分 (約6km/h想定)	8km/h以下で走行するロボットとの相対速度が小さいため、歩行者等の動きのリアルタイムな予測とアルゴリズムに基づく最適な安全行動を取りやすい	自転車区分側よりも通行量が多い※
自転車区分 (約15km/h想定)	歩行者区分側よりも通行量が少ない※	歩行者と比較してロボットとの相対速度が大きいため、自転車の動きのリアルタイムな予測とアルゴリズムに基づく最適な安全行動の精度が対歩行者に比べて劣る

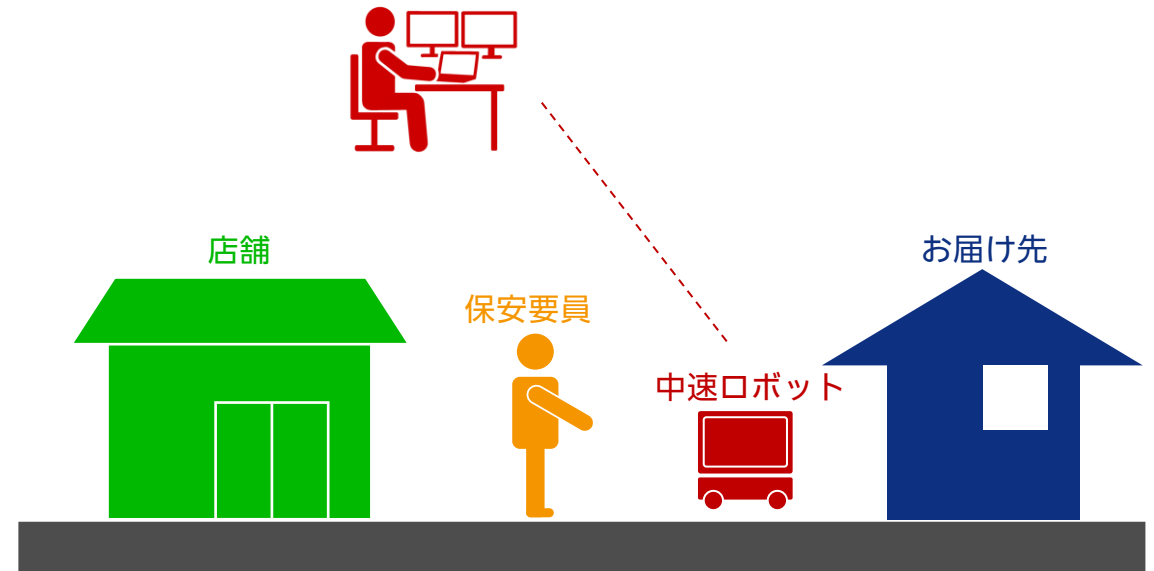
※2025年11月に実施した交通量調査結果より

中速・小型の自動配送ロボットの商品配送に関する評価概要

- 晴海1丁目から5丁目の下図青線の部分を最大8km/hで走行し、日中9時から16時まで公道走行を実施
 - 晴海トリトンの店舗商品を晴海5丁目の住民へお届けし、配送時間、お客様の満足度を評価
- 期間：2026/3/26, 27（2日間）
 - 距離：片道約1.0km
 - 6名に対して配送・満足度評価インタビューを実施（飲食店：3名、小売店：3名）



遠隔監視・操作者（1:1）



[備考] 遠隔監視・操作者は、普通自動車運転免許を保有している者とし、自らがロボットを走行させる責任を負うことを認識し、運行上の必要な安全措置を遵守する

中速・小型の自動配送ロボットの公道走行の様子



商品配送評価結果

<安全性の確認>

公道走行中、保安要員の介入やヒヤリハットもなく安全に実施することができた。

<配送効率の向上>

速度を6km/hから8km/hへ引き上げた結果、
平均配送時間を**約15%**短縮

<店舗毎の配送可能エリア拡大>

配送時間の上限を25分と設定している店舗において、
お届け先の数**が約10%***増加

※26年2月末時点で登録されているお届け先で評価した場合

<利用者満足度 調査結果>

- 配送の速さを実感
- 配送サービスに対して利用者が満足と感じる目安：
小売店では60分以内、飲食店では45分以内

- 本サービスを友人や同僚に「強く勧めたい」（10点満点で全回答者が9～10点）
- 「速さ」に加えて、「便利さ」「育児支援」「未来感」「対面接触が無いこと」が主な理由

- ロボット配送サービスは、「配送時間の正確さ」「安心感」において優位

- 利便性、品質維持、商品カテゴリー選択拡大への期待

まとめと今後

まとめ

- 本実証事業では、中速・小型の自動配送ロボットによる速度向上が収益性を改善する道筋が示唆された
- 中速・小型の自動配送ロボットを「軽自動車」区分として公道走行する初めての試みであった。公道走行を進めるにあたり、コストがかかるとともに、制限があることがわかった
- 引き続き実証実験を実施するなど、中速・小型の自動配送ロボットに適した制度の整備または運用について議論を深めて参りたい

今後の展望

- 中速・小型の自動配送ロボットが8 km/h よりも速いスピードで車道を走行し、お届け先の近くでは歩道を低速で走行することで、より広範囲に商品を届けられる、地方の買い物困難者等の対策にもつながる、といった未来も目指したい

今回

中速・小型の自動配送ロボット

最高速度 8km/h

時間帯、エリアが限定的な
歩道走行



R

1:1 遠隔運用（保安要員有）

中・長期

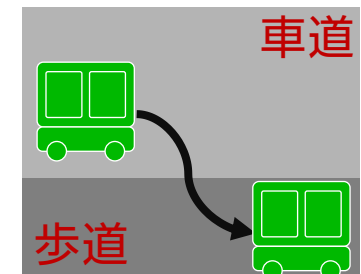
車道・歩道走行切替型の自動配送ロボット

車道：最高速度 ~20km/h

歩道：最高速度 ~10km/h

全時間帯、全エリアでの車道・
歩道走行

1:N 遠隔運用（保安要員無）



Rakuten