

# 第10回

## 自動走行ロボットを活用した 配送の実現に向けた官民協議会 (事務局資料)

令和7年3月

経済産業省 商務・サービスグループ 物流企画室

# 実証実験から社会実装へ

- 改正道路交通法の施行から約2年が経過。届出走行が可能なロボット（業界団体の安全基準適合審査に合格）が増加し、期間を限定しないサービスを提供する届出事例が見受けられるなど、社会実装の段階に進んでいる。
- 街中の小売店商品を届けるB2C型のサービス以外に、商業施設を核として屋内外を走行するB2C型や、取引先に届けるB2B型など、様々なユースケースが広がっている。

## 街中のオンデマンド配送 (B2C)

### 東京都中央区 (晴海周辺エリア)



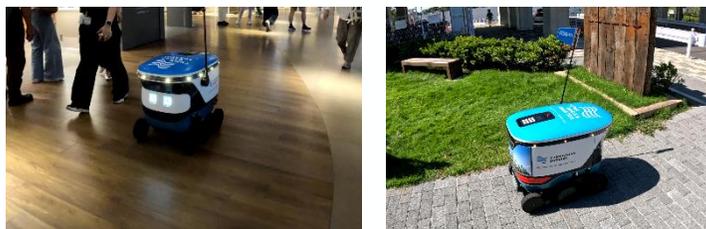
#### 楽天グループ

- マンション・オフィス・公園などの指定場所まで、スーパーや飲食店の商品をロボットが配送
- 年末年始などの一部を除き、夜間や雨天時を含め毎日運行中

【出典】楽天グループ株式会社 ウェブサイト  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2024/1106\\_01.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2024/1106_01.html)

## 商業施設を核とした配送 (B2C)

### 神奈川県横浜市 (ゆめが丘ソラトスおよび周辺公道)



#### 相鉄ビルマネジメント

- 商業施設内対象店舗の商品を対象に、商業施設内や周辺地域にロボットで配送
- 商業施設として日本全国で初めて公道走行も可能なロボットを本格導入

【出典】自動配送ロボット活用の手引き（経済産業省）  
[https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/deliveryrobot/guidance\\_ver2.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/deliveryrobot/guidance_ver2.pdf)

## 取引先への搬送 (B2B)

### 大阪府東大阪市



#### Hakobot ・ サンコーインダストリー

- 町工場や物流施設が点在している工業地帯において、重たい積載物（ネジ100kg）を近くの取引先まで搬送
- 頻繁に発生している定型的な配送業務を、人に代わってロボットが実施

※ 本事例は届出に基づく走行ではない

【出典】PR TIMES ウェブサイト（株式会社Hakobotリリース）  
[https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000008\\_000035462.html](https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000008_000035462.html)

# これまでの主な届出走行事例

神奈川県藤沢市 (Fujisawa SST) <R5.7~現在>

- パナソニック ホールディングス 等



愛知県名古屋市 (栄地区) <R6.12>

- ZMP 等

大阪府大阪市 (うめきたエリア等) <R6.11~現在>

- Uber Eats Japan 等

広島県広島市 (ひろしまゲートパーク) <R5.11~12>

- NTTコミュニケーションズ、NTT都市開発 等

佐賀県佐賀市 (SAGAサンライズパーク) <R5.10~現在>

- 佐賀県庁、パナソニック ホールディングス 等

東京都千代田区 (丸の内エリア) <R5.8~9>

- 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会 等

東京都中央区 (日本橋エリア) <R6.3~現在>

- Uber Eats Japan 等



東京都中央区 (晴海周辺エリア) <R6.11~現在>

- 楽天グループ 等



神奈川県横浜市 (ゆめが丘ソラトス) <R6.8~現在>

- 相鉄ビルマネジメント、メルコモビリティソリューションズ 等

(出典注記) 2025年2月末時点の各社公開情報を基に、経済産業省にて事例を抜粋したものであり、国内におけるこれまでの届出事例を網羅しているものではないことに注意。

(画像出典) パナソニックホールディングス株式会社 ウェブサイト  
<https://news.panasonic.com/jp/press/jn230801-1>  
Uber Japan株式会社 ウェブサイト  
<https://www.uber.com/ja-JP/newsroom/robot-delivery-launch/>  
楽天グループ株式会社  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2025/0226\\_01.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2025/0226_01.html)

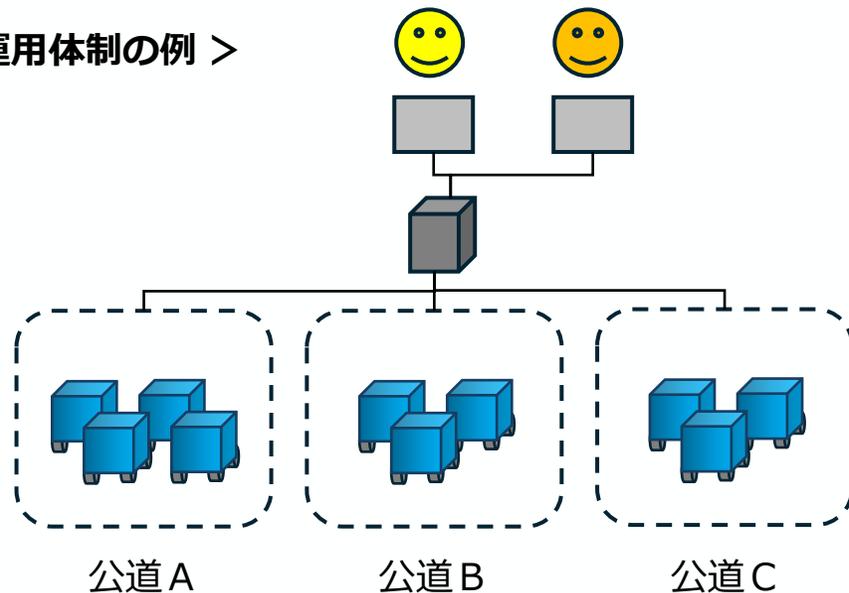
# 予算事業の成果

- 3カ年プロジェクトの最終年度を迎えた技術開発事業では、一部の実施事業者において、10台のロボットを同時に遠隔監視・操作可能な技術を開発した。（実施4事業者は、2025年3月末まで事業実施中）
- サービス開発事業では、合計10台のロボットによる公道での実証実験（10台同時運用ではない）を通じ、他地域への展開を念頭に置いたサービスモデルを創出した。

## 技術開発

（令和6年度当初 革新的ロボット研究開発等基盤構築事業）

< 運用体制の例 >



## サービス開発

（令和5年度補正 物流効率化に向けた先進的な実証事業）

- 合計10台のロボットによる実証実験を通じ、配送のピークタイム等を考慮した、効率的な運用に関する検証を実施
- 複数台同時走行技術の実装による将来的な低コスト化も踏まえた、事業採算性を確保したサービスモデルを創出

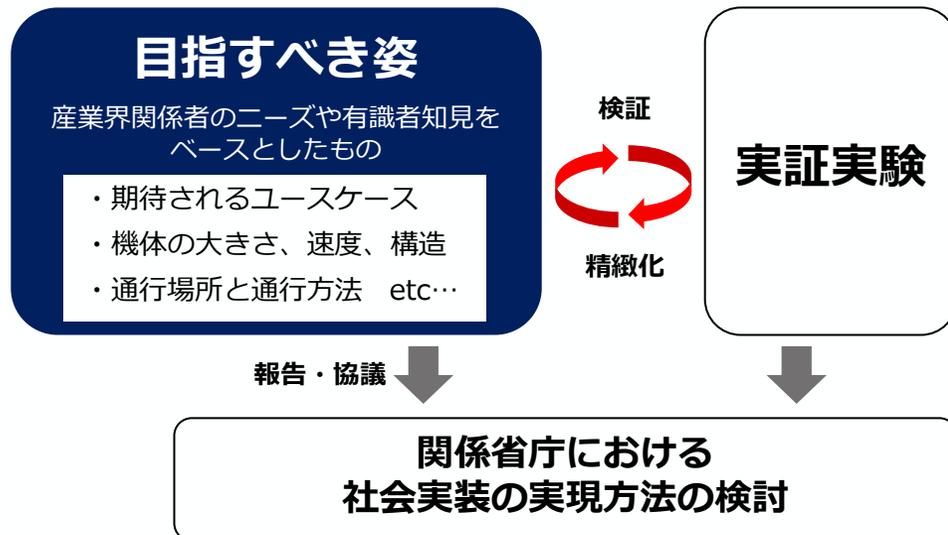


【出典】楽天グループ株式会社 ウェブサイト  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2024/1106\\_01.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2024/1106_01.html)

# より配送能力の高い自動配送ロボットの社会実装検討WG

- 低速・小型ロボットよりも、速度が速く、大きい、「より配送能力の高い自動配送ロボット」の本格的な社会実装を目指して、2024年7月にWGを立ち上げ、我が国における「目指すべき姿」などについて検討を行ってきた。
- 2025年2月にとりまとめを公表。WG構成員(有識者・産業界関係者)が考える「目指すべき姿」を示しており、仮説等がそのまま将来の検討や制度に反映されるものではない。各取組主体が今後、実証実験を通じて「目指すべき姿」の精緻化を進め、将来的な社会実装に繋げるための“基礎資料”として作成。(制度整備について具体的に検討する必要性が生じた場合は、関係省庁で検討されるべきことに留意)

## WGの目的



## 構成員

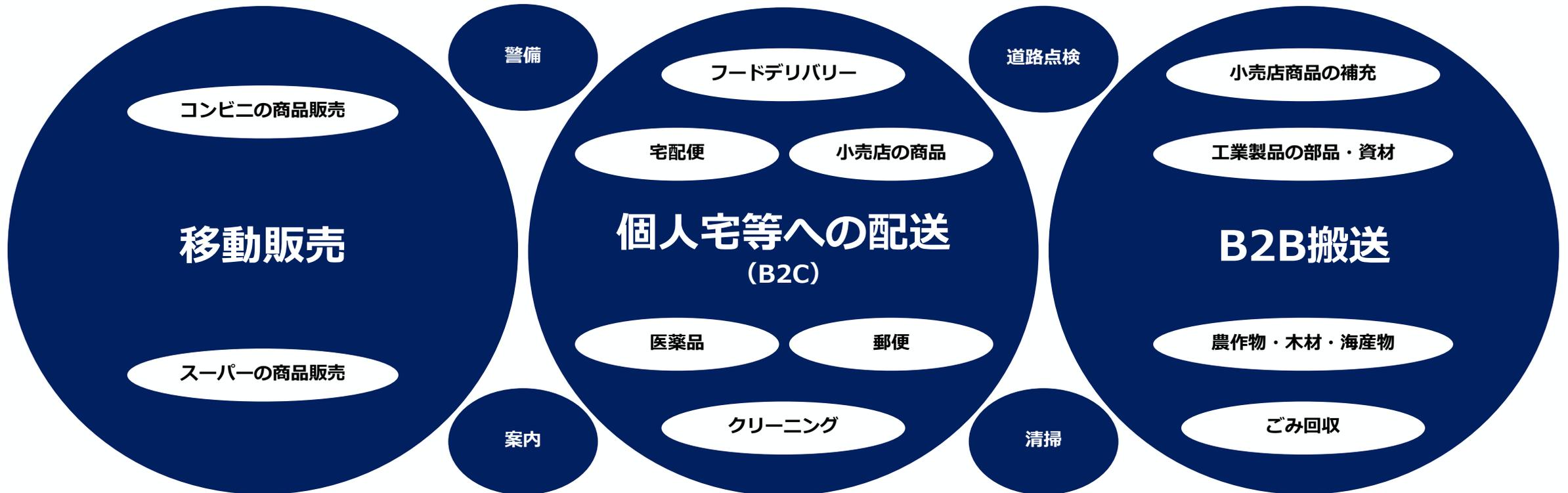
- < 有識者 >
  - ・ 興津 茂 (日本自動車工業会 次世代モビリティ政策部会 副部会長) 【自動車】
  - ・ 小林 正啓 (花水木法律事務所 弁護士) 【法律】
  - ・ 佐藤 典仁 (森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士) 【法律】
  - ・ 中坊 嘉宏 (産業技術総合研究所 インダストリアルCPS研究センター 主任研究員) 【ロボット】
  - ・ 森本 章倫 (早稲田大学 理工学術院 教授) 【道路都市環境】
- < 事業者 > 16社 (ロボットベンダー、自動車メーカー、自動配送サービス提供事業者、物流事業者等)
- < 関係団体 >
  - ・ 一般社団法人ロボットデリバリー協会
  - ・ 一般財団法人日本品質保証機構
  - ・ 一般社団法人日本自動車工業会
- < 事務局 > 経済産業省 および NEDO



# 目指すべき姿（期待されるユースケース）

※ 議題6. で詳細説明

- 街なかに存在する様々な配送シーンにおいて、従来よりも輸送能力（速い・多い）の高い自動配送ロボットが活躍することで、より効率的な物流が実現する。
- より効率的な物流によって、社会課題の解決や、便利な暮らしの実現に繋がることが期待される。



※ 実現しうるユースケースを網羅的に記載したものではないことに留意。  
※ 本WGで意見のあった代表的なユースケースに加え、「自律移動ロボットアーキテクチャ設計報告書（経済産業省/IPA DADC）」に記載のユースケースを参照  
[https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/Individual-link/ps6vr7000000q38k-att/pj\\_report\\_autonomousmobilerobot\\_doc\\_detail\\_202208\\_1.pdf](https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/Individual-link/ps6vr7000000q38k-att/pj_report_autonomousmobilerobot_doc_detail_202208_1.pdf)

# 目指すべき姿（産業界が求めるロボットの仕様と運用）

※ 議題6. で詳細説明

- 期待されるユースケースを実現するための、ロボットの仕様と運用の仮説をとりまとめた。
- 具体的な検討段階においては、安全性担保を大前提としつつ「より配送能力の高い自動配送ロボット」による配送サービスが成長できるよう、規制と振興のバランスの確保が求められる。

		中速・中型ロボット	中速・小型ロボット
ロボット本体	構造	<b>大きさ</b> (長さ×幅×高さ) <b>2.5m × 1.3m × 2.0m 以下 小型ロボット以上 の範囲</b> (特に幅は、道路幅員との関係を考慮する必要あり)	<b>1.2m × 0.7m × 1.2m 以下</b> (特に高さは、視認性との関係を考慮する必要あり)
		<b>最大積載量</b> 人が乗車しないことを考慮した適切な最大積載量 (例：少なくとも 145kg)	<b>人が乗車しないことを考慮した適切な最大積載量</b> (例：少なくとも 85kg)
		<b>定格出力</b> ① 定格出力（実際の道路交通環境に対応できる十分な出力） または ② その他の適切な指標	① 定格出力（実際の道路交通環境に対応できる十分な出力） または ② その他の適切な指標
	<b>安全性</b> 特有の構造や必要性を踏まえた安全性の確保	特有の構造や必要性を踏まえた安全性の確保	
ロボットの通行	<b>最高速度</b> 20 km/h (地域・交通環境等に応じて、より速度を向上させることも議論余地あり)	20 km/h (地域・交通環境等に応じて、より速度を向上させることも議論余地あり)	
	<b>通行場所・通行方法</b> 車道（道路の左側に寄って通行） など (6 km/h以下への速度切替により歩道等を通行することも検討余地あり)	車道（道路の左側端に寄って通行） など (6 km/h以下への速度切替により歩道等を通行することも検討余地あり)	
	<b>運用方法</b> 技術水準・安全性・社会実装のスピード感を踏まえた適切な運用方法	技術水準・安全性・社会実装のスピード感を踏まえた適切な運用方法	

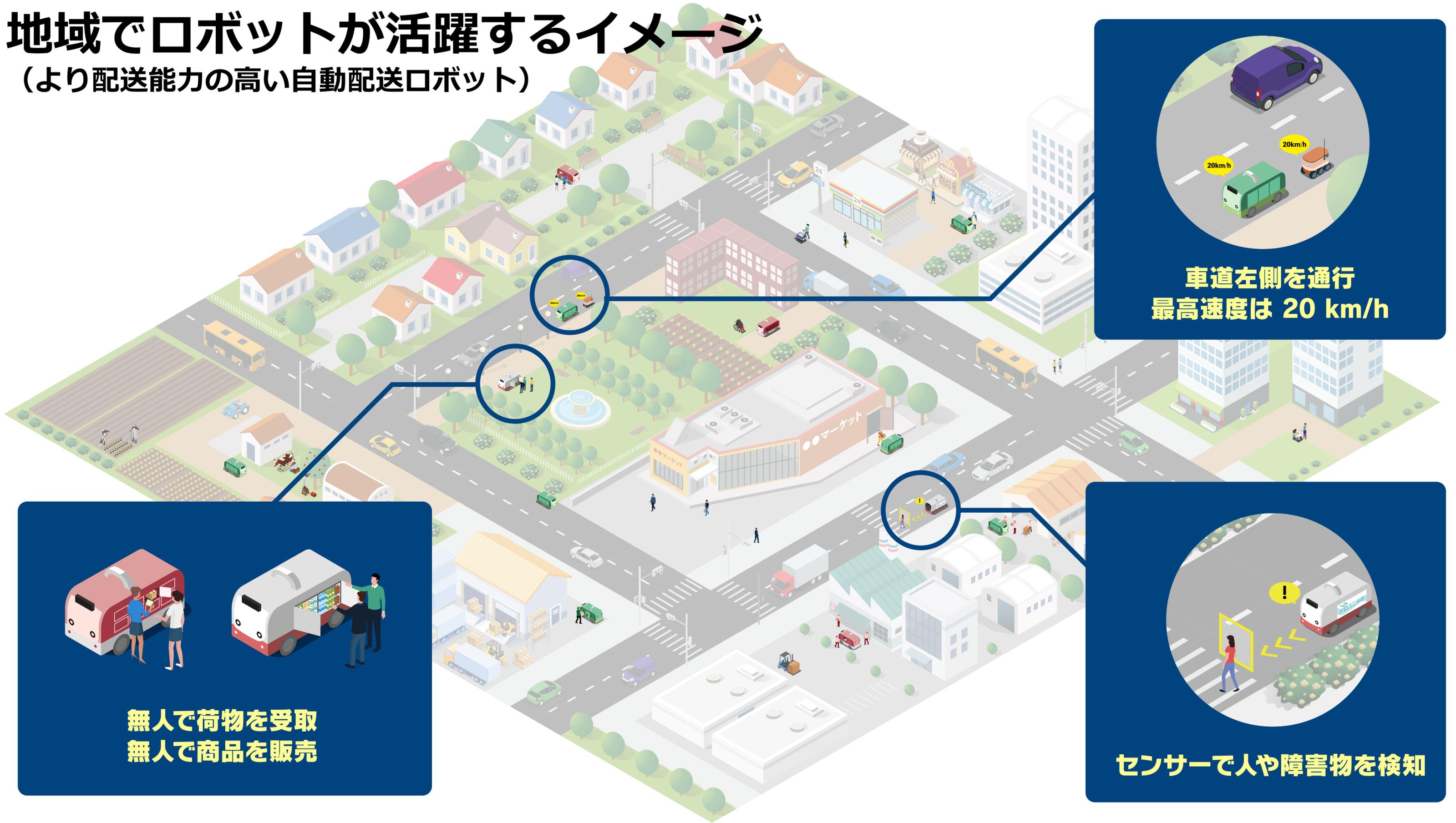
※ WG構成員による議論を通じてまとめた仮説であり、今後の実証実験を通じて精緻化されるべきもの。制度整備を具体的に検討する必要性が生じた場合は、関係省庁で検討されるべきことに留意。

また、ロボットの運用方法（例えば、自律走行や遠隔操作）によって、仮説の各内容は、今後大きく変わる可能性があることにも留意。

※ 道路交通環境を問わず走行できるものではなく、例えば、歩車分離の有無、車道外側線の外側の十分なスペースの有無など、個別具体的な道路環境によって妥当性が確認される方法（ODDの設定等）について、今後検討が必要であると考えられる。

# 地域でロボットが活躍するイメージ

(より配送能力の高い自動配送ロボット)



車道左側を通行  
最高速度は 20 km/h

無人で荷物を受取  
無人で商品を販売

センサーで人や障害物を検知

# 経済産業省の主な取組予定（令和7年度：非予算）

- 低速・小型ロボットについては、引き続き、社会実装のために重要な4つの要素に関して取り組む。
- より配送能力の高い自動配送ロボットについては、WGとりまとめ成果の広報活動を中心に取り組む。  
市場参入事業者の増加や、実証実験の増加に繋げることを目指す。

## 低速・小型ロボット（遠隔操作型小型車）

### <取組例>

- NEDO技術開発成果の普及
- インフラ政策等との連携
- 安全基準適合審査における10台運用の仕組みづくりの側面支援  
(NEDO技術開発成果の還元)



- 活用に関心を示す層の増加に資する取組
- 優良事例の発掘・広報  
(活用の手引きの更新)
- 認知度向上等のための広報活動

## より配送能力の高い自動配送ロボット

- WGとりまとめ成果の広報活動
- 実証実験の案件組成支援
- WGフォローアップ会合（実証実験の動向によるため、時期未定）
- 自動運転車、ロボット、インフラ政策等との連携



国内企業による機体開発  
(京セラコミュニケーションシステム)

これまでの実証実験では他社製を活用していたが、国内メーカーのミニカー規格車両をベースとして、新たに中速・中型ロボットを自社開発。

【出典】京セラコミュニケーションシステム株式会社 ウェブサイト  
<https://www.kccs.co.jp/news/release/2025/0205-2/>



海外企業の日本進出  
(Clevon : エストニア)

日本の自治体（奈良県宇陀市）とMOUを締結し、日本のパートナー企業とともに、実証実験をはじめとする日本展開に向けて取組を進めている。

【出典】Clevonウェブサイト <https://clevon.com/>  
奈良県宇陀市ウェブサイト  
<https://www.city.uda.nara.jp/g-keiei/estonia/documents/clevonmouteiketsu.pdf>

# 経済産業省の主な取組予定（令和7年度：予算）

- 予算事業関係では、「より配送能力の高い自動配送ロボット」の実証実験支援を行う。
- 産業界の取組支援により、WGでとりまとめた目指すべき姿（期待されるユースケース、産業界が求めるロボットの仕様と運用）の精緻化に繋げる。

## より配送能力の高い自動配送ロボットの実証実験支援

（令和6年度補正 持続可能な物流を支える物流効率化実証事業のうち、買物困難者対策事業）

### ●事業内容

「より配送能力の高い自動配送ロボット」を活用した買物困難者等<sup>(※)</sup>の支援の実現に向けて、実証実験等に要する費用を補助することにより、有効性の検証や先進的事例の創出を図ること等を目的とする。

（※）買物困難者等とは、店舗まで500m以上かつ自動車の利用が困難な65歳以上の高齢者、食料品の購入等に不便や苦勞を感じる方（周囲に小売店が立地していない地域に住む方、可処分時間が少ない子育て世帯等、身体に障害があり物理的な移動が困難な方、等）を指す。

### ●補助概要

補助上限 : 5,000万円（補助率1/2）

対象経費 : 人件費、機械装置・システム費、専門家経費、借料及び賃料、委託・外注費 等

### ●公募情報

公募期間 : 2025年4月2日（水）～ 5月8日（木）（予定）

採択公表 : 2025年6月頃（予定）

# 持続可能な物流を支える物流効率化実証事業

令和6年度補正予算額 **23億円**

(1) 商務・サービスG物流企画室

(2) 商務・サービスG

消費・流通政策課/物流企画室

## 事業の内容

### 事業目的

「物流2024年問題」への対応として、今年4月に改正物流法が成立。全荷主・物流事業者に対し、物流効率化のための取組を義務づける中、複数企業が連携する物流効率化に資する取組に対し、システム構築費用等の補助を行い、物流効率化の取組を促す。

また、地域における物流の維持は今後ますます重要。増加が見込まれる買物困難者への対応策として、先進的なモデル事例を組成する。

### 事業概要

#### (1) 物流効率化に資する連携実証事業

企業規模を問わず、複数企業が連携した物流効率化に資する取組に対し、物流施設の自動化・機械化に資する機器・システムの導入、プラットフォームの構築等に係る実証費用を補助することを通じて、改正物流法の取組の実効性を高める。

#### (2) 買物困難者対策事業

地域における買物困難者対策を支援するため、自動配送ロボットの実証実験等を補助。

## 事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）

### (1) 物流効率化に資する連携実証事業



### (2) 買物困難者対策事業



## 成果目標

本実証事業を通じ、複数企業が連携した物流効率化に資する取組を促進し、2024年問題及び構造的な需給ひっ迫による輸送力不足の解消を行い、我が国の物流の効率化を進め、トラックの積載効率50%を目指す。また買物アクセスに支障を有する地域での購買機会確保を目指し、買物困難者対策に資するサービスの展開を目指す。

# 社会実装をさらに加速させるために

- 本日の自由討議では、自動配送ロボットによる配送サービスの裾野を広げるため、関係者が、今後特に取り組むべき内容に関して、ご意見・ご示唆をいただきたい。

## < 事務局からの論点例示 >

- ① 低速・小型ロボット（遠隔操作型小型車）のプレイヤー増加や届出事例増加のため、関係者（産業界・経産省・関係省庁・自治体等）が取り組むべき内容について
- ② より配送能力の高い自動配送ロボットのプレイヤー増加や実証実験増加のため、関係者（産業界・経産省・関係省庁・自治体等）が取り組むべき内容について