

# 幕張新都心の中核とした未来技術等社会実装による ユニバーサル未来社会の実現について

令和5年3月15日



千葉県千葉市

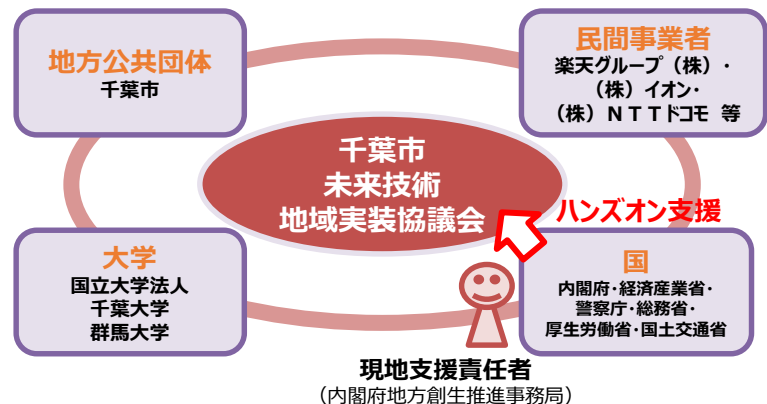
## 幕張新都心を中核とした未来技術等社会実装による ユニバーサル未来社会の実現

自動運転・ドローン

### 課題

- 生産年齢人口が減少する中で活力を維持し、経済規模の縮小を防ぎ、持続可能な都市を作るため産業集積と生産性の向上に取り組む必要がある。
- 幕張メッセを有する幕張新都心においては、業務研究、商業、住宅などの機能ごとに計画的な整備を進めてきた一方で、駅や主要な施設間に一定の距離があり、回遊性に乏しい。

### 推進体制



### 課題解決に向けた取組

(写真：千葉市提供)

あらゆる世代・境遇にある人々が活躍できる場の創出、地域活性化による「ユニバーサル未来社会」の実現

#### ① ドローンによる宅配サービスの実現

- 東京湾臨海部の物流倉庫からドローンにより海上や河川の上空を飛行し、幕張新都心内の超高層マンション各戸へ生活必需品などを配送。

#### ② 自動運転モビリティによるまち全体の回遊性向上

- 車道及び歩道における自動運転モビリティの社会実装に向け、産官学が連携した検討会等による技術実証やビジネスモデル等を検証するとともに、市民意識醸成に資する取組みを推進。
- 車道においては、地域限定・特定路線での自動運転を活用したモビリティサービス実現を目指す。
- 歩道においては、パーソナルモビリティを活用したシェアリングサービス等の新たなサービス実現を目指す。



ドローン宅配



自動運転バス

### 2022年度の 主な取組

- 東京湾臨海部に所在する物流倉庫から幕張新都心のへ荷物配送について、運航管理システムを活用した2機体交差飛行での実証実験を実施
- 幕張新都心において、パーソナルモビリティの公道から商業施設店舗内までの自律走行、自動運転バスの実証実験を実施
- 一人一人に合った魅力の発信と交通手段活用を提案するMaaSアプリケーションシステムの導入検討

未来技術を活用したサービスの導入を促進するため、  
**企業等が実施する実証実験をサポート**

## 相談支援

- ◎ 関係団体、関係省庁等の  
ステークホルダーとの協議・調整
- ◎ 実証フィールドの確保  
(公共施設等の提供)

## 財政的支援

- ◎ 実証実験等の実施に係る経費の  
一部を補助

## 規制緩和

- ◎ 新たなビジネスを実現するための  
法規制を特区活用により突破







## (2) 特区構想の実現に向けた宅配実証 (R4年度~)

- 2022年12月にはフルルート飛行が実現し、構想上のルートは確保



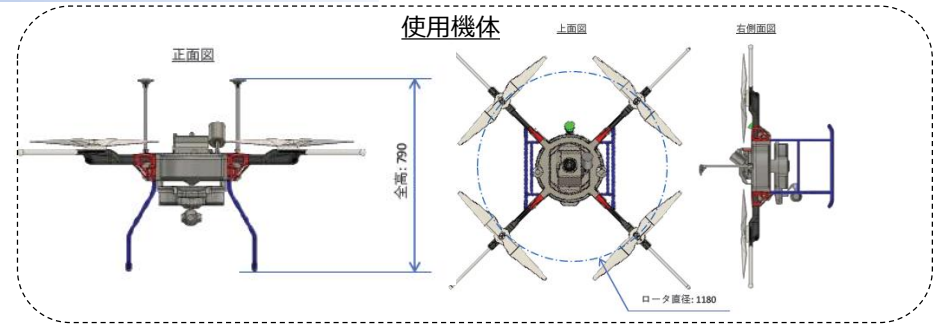
➤ **今後の予定**：都市部での早期レベル4 実現、荷物の受渡環境の整備・ビジネスモデルの検証等

## 【今年度の実施内容】

### ドローン宅配実証実験

#### 【実証実験概要】

- 実施日時：2022年12月20日～22日
- 実施主体：(株)A.L.I.Technologies
- 実施機体：AGL社所有機体
- 実施内容：東京湾臨海部の物流倉庫から幕張新都心（若葉住宅地区）へドローンで荷物配送を実施（飛行レベル3）
  - 本市が想定しているドローン宅配構想のルートについて、過年度に実施した花見川上空も含むフルルートでの飛行を実施
  - ドローンが飛び交う社会を想定し、運航管理システムを活用した2機体交差飛行を実施

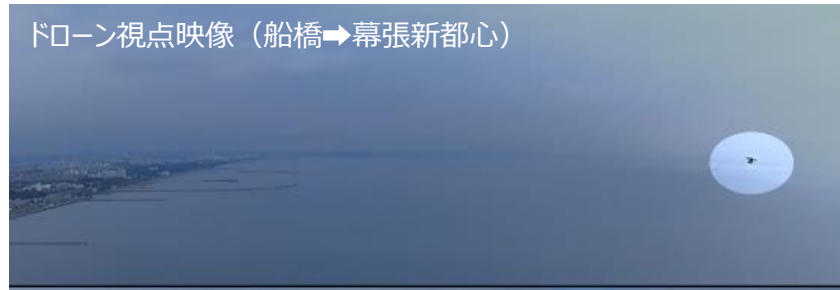


#### 【成果】

- 東京湾臨海部から幕張新都心（若葉住宅地区）までを結ぶ一連のフルルート飛行に初めて成功
- 運航管理システムを活用した2機体交差飛行の実現により、都市部での社会実装に近い形態での飛行に成功



ドローン視点映像（船橋→幕張新都心）



ドローン視点映像（幕張新都心→船橋）





## 【今年度の実施内容】

### （1）自動運転車

#### 【実証実験概要】

- 実施日時：2023年1月21～22日 10時～15時（5便/日）
- 実施主体：京成バス(株)、損害保険ジャパン(株)、アイサンテクノロジー(株)、(株)建設技術研究所、埼玉工業大学、(株)東海理化
- 走行車両：日野レインボーⅡ
- 目的：遠隔監視の実施、一般車両が存在する実際の社会実装を想定した環境下での各種技術検証
- 実施内容：自動運転バスの公道実証実験（自動運転レベル2）
  - 「イオンモール幕張新都心グランドモール前」→「ZOZOマリンスタジアム」→「幕張ベイタウン」→「幕張ベイパーク」の周回コース（約8.5 k m）を走行



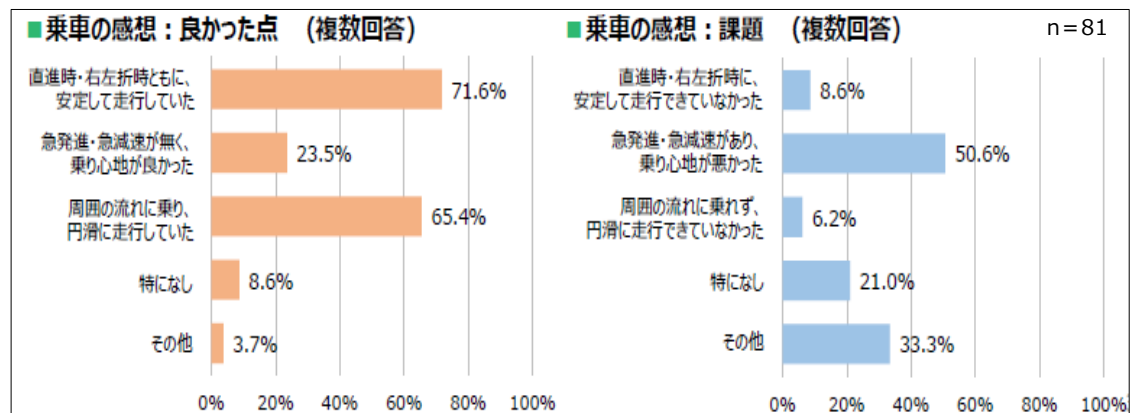
使用車両

#### 【成果】

- 上記環境下においての自動運転走行に成功（停車車両回避等以外、殆どを自動運転により走行）。
- 前年度のシステムに加えてIMU（慣性計測装置）の導入により正確性の向上が確認できた。
- 2日間で延べ130人程度の試乗があり、試乗者の声として、急発進・急減速などに対する乗り心地の面では多少課題の残る結果となったものの、「右左折」、「周囲の流れに対する走行」などについては好印象が多かった。



（走行ルート）

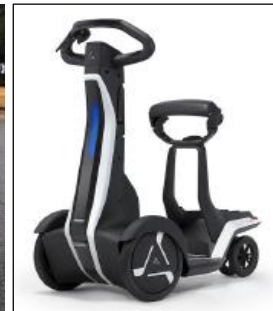


（アンケート調査結果）

使用車両



Cranberry改



ILY-Ai

## (2) パーソナルモビリティ

### 【実証実験概要】

- 実施日時：【稲毛海浜公園】2023年2月4日 10:00～18:00  
【イオンモール幕張新都心】2023年2月8～9日 10:00～18:00
- 実施主体：エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- 目的：次世代パーソナルモビリティを活用した新たな移動サービス実証
- 実施内容：

【稲毛海浜公園】（機体：「Cranberry改」、「ILY-Ai」）

- LiDAR（※レーザー）による計測だけでなく、「docomo IoT高精度GNSS位置情報サービス」を活用し、自律走行精度の確認
- グランピング施設の利用者や運営者を対象に、自律走行での荷物等運搬の実用性を確認

【イオンモール幕張新都心】（機体：「ILY-Ai」）

- 試乗モニターを募集し、ショッピングモールの周辺道路（公道）から店舗内までの屋内外の導線をシームレスに往来することを想定した自律走行を実施
- 屋内走行では測位衛星システム（GNSS）を活用した自己位置推定が困難なため、LiDARによる自己位置推定に切り替えるなど、屋内外に対応した自律走行精度の確認

### 【成果】

- 前年度のLiDARによる実証に比べて、GNSSを活用したことにより自律走行精度の向上が確認できた。
- JR幕張豊砂駅開業後の利用シーンを想定した道路からスロープを活用しながら店舗内までの導線について、シームレスな自律走行を確認できた。



（グランピング施設の運営者による試乗体験）



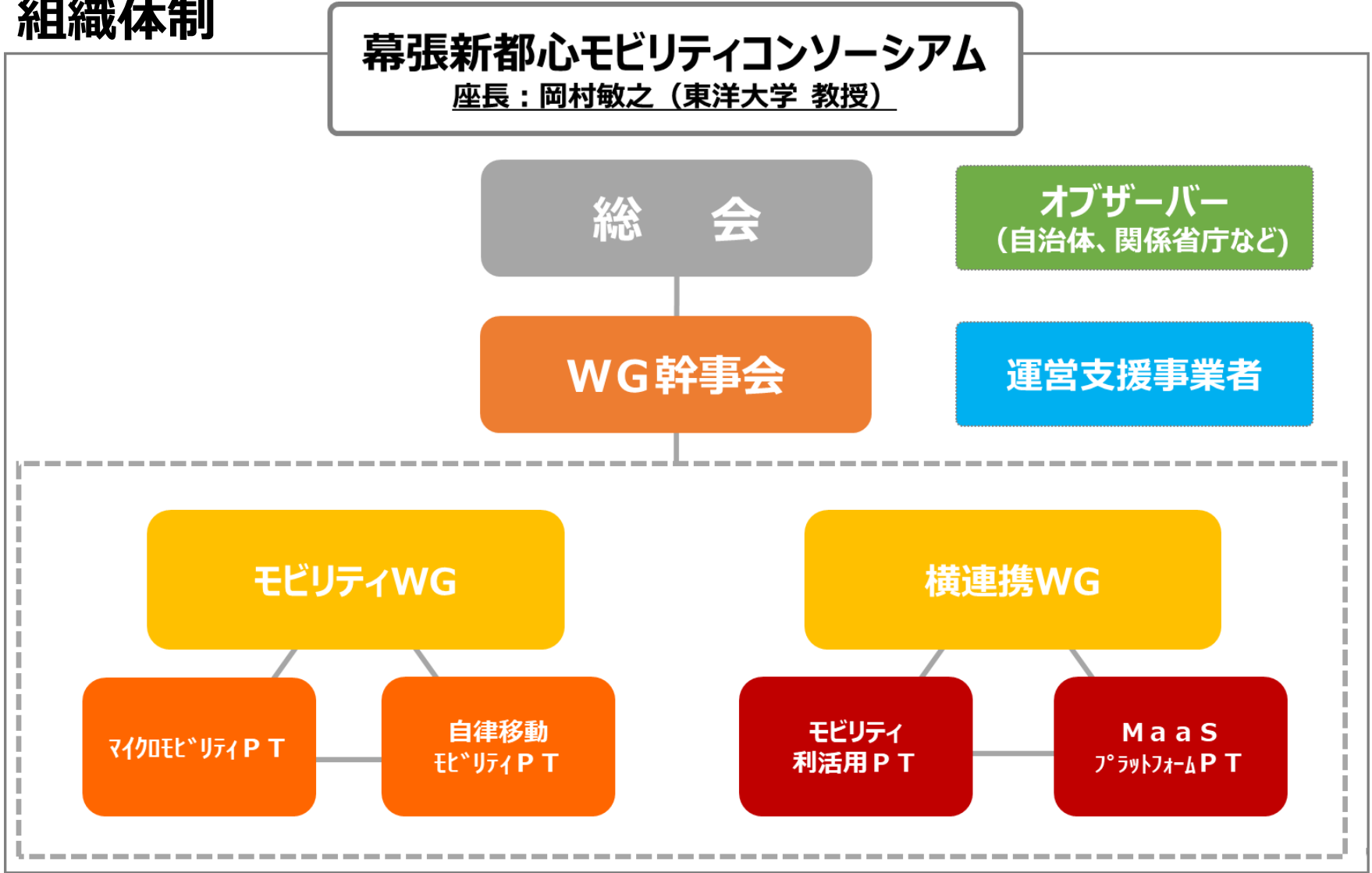
（イオンモール幕張新都心での走行ルート  
及び区画封鎖方法）



（スロープでの自律走行）



## 組織体制



## 【幕張新都心モビリティコンソーシアム（2021年2月設立）】

### 【会員：58社（団体）】

アイサンテクノロジー株式会社	株式会社JTB	三井不動産株式会社
株式会社アイシン	株式会社JTBコミュニケーションデザイン	三井不動産レジデンシャル株式会社
イオン株式会社	シャープ株式会社	三ツ矢エミタスタクシーHD株式会社
イオンコンパス株式会社	双日株式会社	MONET Technology株式会社es
イオンタウン株式会社	損害保険ジャパン株式会社	神田外語大学
イオンモール株式会社	ダイナミックマップ基盤株式会社	久留米工業大学 インテリジェントモビリティ研究所
株式会社ヴァル研究所	株式会社ティアフォー	国立大学法人群馬大学 次世代モビリティ社会実装研究センター
株式会社ウェザーニューズ	株式会社千葉ステーションビル	国立大学法人千葉大学
株式会社エイジス	株式会社千葉ロッテマリーンズ	一般社団法人千葉県タクシー協会
NECソリューションイノベータ株式会社	東京海上日動火災保険株式会社	公益財団法人ちば国際コンベンションビューロー
株式会社NTTドコモ千葉支店	日本電気株式会社千葉支店	公益社団法人千葉市観光協会
MS&ADインターリスク総研株式会社	日本ペイント・インダストリアルコーティングス株式会社	公益財団法人日本サッカー協会
小田急電鉄株式会社	日本モビリティ株式会社	幕張新都心ホテル協議会
OpenStreet株式会社	長谷川工業株式会社	幕張ベイタウン協議会
京セラコミュニケーションシステム株式会社	ビー・トランセホールディングス株式会社	幕張ベイタウン自治会連合会
京成電鉄株式会社	東日本旅客鉄道株式会社千葉支社	一般社団法人幕張ベイパークエリアマネジメント
京成バス株式会社	株式会社日立製作所千葉支店	千葉県
株式会社建設技術研究所	株式会社幕張メッセ	千葉市
コストコホールセールジャパン株式会社	丸紅ネットワークソリューションズ株式会社	
JFA夢フィールド幕張温泉湯楽の里	三井住友海上火災保険株式会社	



## 幕張新都心モビリティコンソーシアムWG（PT）検討状況

WG・PT	2022年度ゴール	開催実績	検討成果
モビリティWG	◆ 各PTのとりまとめ	3回実施	
自律移動モビリティPT	◆ 幕張新都心における自動運転車サービス実装に向けた課題の洗い出し ◆ サービスロボットを活用したサービスの検討	4回実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 自動運転車サービス実証実験の結果からの、技術的課題の明確化</li> <li>➢ 自動運転車サービス実装に向けた課題の明確化</li> <li>➢ サービスロボットを活用したサービス案のリスト化</li> </ul>
マイクロモビリティPT	◆ 令和5年度検討項目洗い出し／実証実験実施方針策定 ◆ モビリティステーション整備に向けた、必要要素の明確化と課題の抽出	4回実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 令和5年度検討項目の可視化・実証実験実施方針策定</li> <li>➢ モビリティステーション整備に向けた必要要素・課題の明確化</li> </ul>
横連携WG	◆ 各PTのとりまとめ	3回実施	
MaaSプラットフォームPT	◆ 過去の実証結果を分析して洗い出された課題を解決するための施策の案出し ◆ MaaSの取組みの進捗共有	4回実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 幕張新都心の交通事業者や商業施設など域内団体が、期間限定で広範囲にMaaSの認知獲得を目指す「街全体で連携してMaaSをアナログに案内する施策」を選定</li> </ul>
モビリティ利活用PT	◆ 幕張新都心の回遊性向上に向けてモビリティを活用した施策の案出し ◆ 既存資源の最適化や共有化を見据えた課題共有及び解決案の検討	4回実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ イベントを目的に幕張新都心に来訪した人が、モビリティを活用しながら周辺施設を回遊する「イベントと連動した回遊性向上施策」を選定</li> </ul>

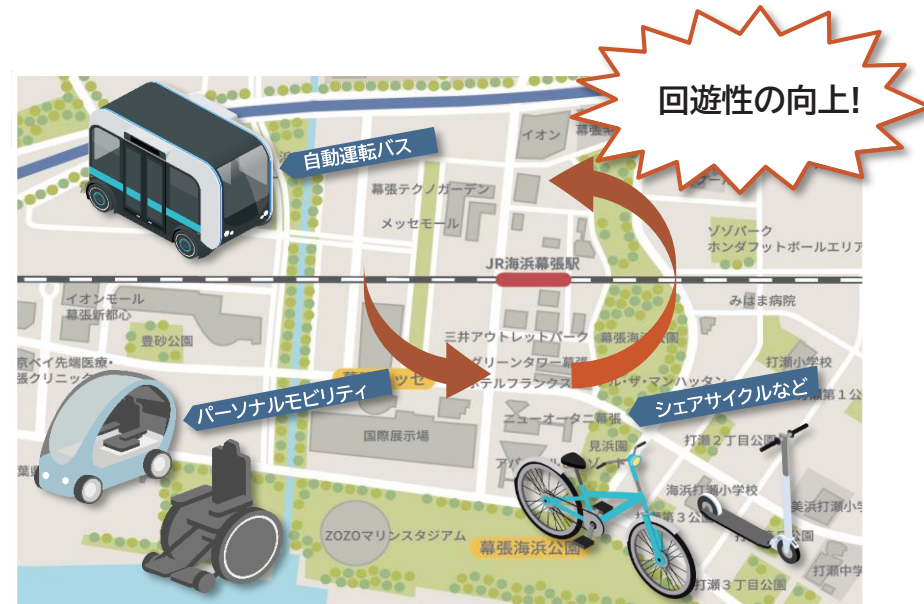
## 【今後の予定】

- コンソーシアムにおいて、域内におけるモビリティサービスの需要と供給の最適化を引き続き検討する。
- 法改正の動向を注視するとともに、パーソナルモビリティサービスの導入に向けたサービス具体案の検討や、自動運転車サービスの実装に向けて、インフラ整備や他サービスとの連携などの新たなサービス検討を行い、より社会実装に向け推進する。
- 2023年3月18日のJR幕張豊砂駅の開業を契機に、本日から幕張新都心版MaaSのサービスを開始し、回遊性向上を目指す。

日々の生活で気づかなかった  
施設・店舗・イベントの発見



目的地まで、次世代モビリティ等豊富な  
交通手段から選択可能



## <千葉市からのお願い>

- 今年度を持ってハンズオン支援が終了となるが、今後についても各種調整や情報交換を目的として、連絡先の共有（千葉市未来技術地域実装協議会構成員名簿の更新）をお願いしたい。