

■ 事業のセールスポイント

「交通」「生産性向上」「観光・地域活性化」「健康」及び共通分野である「産業」の課題に対して、最先端技術・サービスの実証的取組に適したテストベッドを形成。先端的な技術の実証・実装を行う拠点を構築し、大田区の課題解決に資する取り組みを行う。

■ 対象区域の概要

○名称: 羽田イノベーションシティ(HiCity・大田区の羽田空港跡地事業として公民連携で推進)

○面積: 約5.9ha

○人口:

年間延べ就業者数:

約175万人

年間延べ集客数:

約187万人



■ 都市の課題

テストベッドとしてのスマートシティ形成による「持続可能都市おた」の実現

- ①交通: 交通弱者の移動手段確保
- ②生産性向上: 生産人口減少、担い手不足
- ③観光・地域活性化: 「おたのモノづくり」の観光資源化、地域づくりによる賑わい創出
- ④健康: 健康寿命の延伸

■ 解決方法

(1) 先端技術の実装

- ①モビリティ: 先端モビリティ導入
- ②ロボティクス: 施設管理へのロボット導入
- ③ツーリズム: 遠隔観光体験
- ④ヘルスケア: 健康ポイントアプリ

(2) 空間情報データ連携基盤の活用

- ①人流可視化、モビリティ・ロボット統合管理

■ 運営体制

羽田第1ゾーンスマートシティ協議会 (=推進主体)		
全体会	全会員	
推進事務局	羽田みらい開発、大田区、鹿島建設、日本総合研究所、アバンアソシエイツ	
ルール部会	全会員	
ビジネス開発・運営部会	スマートモビリティ	羽田みらい開発、鹿島建設、BOLDLY、WHILL、マクニカ、日本交通、三菱電機、MONET Technologies
	スマートロボティクス	羽田みらい開発、鹿島建設、TIS、avatarin、SBSロジコム、アラコム、日本空港ビルデング、空港施設、三菱電機、鹿島建物総合管理、鹿島プロパティマネジメント、鹿島東京開発、ビットデザイン
	スマートツーリズム	鹿島建設、大田区、avatarin、ロイヤルゲート、ドコモ・バイクシェア、アバンアソシエイツ
	スマートヘルスケア	大田区、他 (追加予定)
都市OS運営部会	鹿島建設、TIS、BOLDLY、NTTドコモ、三井住友銀行、大田区	
<p>↑ 参画・協力 ↑ サービス利用、イベント参加 ↓ 連携</p> <p>新技術開発・サービス提供者 サービス利用者 エリアマネジメント委員会・先端産業創造委員会</p>		

■ KPI(目標)

KGI	KPI	
	中目標	小目標
テストベッドとしてのスマートシティ形成による「持続可能都市おた」の実現 ・新サービス導入数: 1件/年 ・指定集積業種の企業立地件数または新規事件数: 150件 ・区民交通環境満足度: 90% ・付加価値額の増加: 2.2兆円以上 ・区内従業者数: 361,000人 ・観光消費額: 2,025億円/年 ・大田区観光入込客数: 4,500万人/年 ・区内要介護認定率: 20% ・地域活動に参加している高齢者の割合: 15%	新プロジェクト数: 5件/年 テストベッド満足度: 80%	実証実験実施回数: 5件/年 区課題へのアイデア応募件数: 5件/年
	モビリティサービス利用者満足度: 90% モビリティ利用者数: 5万人/年 ロボティクスサービス利用者満足度: 80% 業務効率化率: 現状比20%減	モビリティ導入種別: 3種 ロボット導入数: 10種・50台 ロボットによる代替業務数: 10業務
	HiCityから区内観光をした観光客数: 20万人/年	観光サービス利用者数: 35万人/年 HiCity来街者数: 7,000人/日
	特定健康診査受診率: 60% 運動頻度: 週2回以上44%	健康アプリ利用者数: 5万人

■ 本実行計画の概要

空間情報データ連携基盤「3D K-Field」を整備し、データ可視化や複数のプラットフォームが連携が可能な実証的取組に適したテストベッドを形成。大田区の課題解決に資する取り組みを行うために、モビリティ・ロボティクス・ツーリズム・ヘルスケア分野の先端的技術の実証・実装を行う拠点を構築し、2023年度を目標として実装や実証の深度化を図る。また、実証的取組をショーケースとして発信し、新たなサービス・ビジネスモデルを大田区全域をはじめとして全国に展開。



これまで実施した実証実験の概要：羽田第1ゾーンスマートシティ **3**

(1)先端技術を活用したサービス実証：①PSMシェアリングサービス実証では外付け可能な施錠機器を活用することによるモビリティの改造を要しない効率的なシェアリングサービス展開方法の有用性を確認した。②ロボットデリバリーサービス実証ではトラブルを統合的に把握するシステムの構築や、通信帯域ひっ迫に耐える安定的な通信環境の構築の必要性を確認した。

(2)先端技術を活用した技術実証：種々の技術実証を通じて、③エレベータ連携技術実証では、施設側の通信環境によってはシステムによる遠隔制御に加えてロボットの自律走行機能との組み合わせが必要であること、④カメラを活用した人流把握技術では、適切な性能のカメラ選定や画角の設定が求められることを確認。

■ 実証実験の内容

(1) 先端技術を活用したサービス実証

①PSMシェアリングサービス実証

将来的なソリューションの横展開を視野に入れ、外付け可能な施錠機器を活用した予約管理・デジタルキーソリューションを開発。サービス有用性や実装に向けた課題を検証。



②ロボットデリバリーサービス実証

開発したロボットデリバリーシステムとロボット統合管制システムを連携のうえ店舗から特定地点までのロボットによる配送に係る技術実証及びサービス実証を実施。



(2) 先端技術を活用した技術実証

③エレベータ連携技術実証

エレベータ制御システム、ロボット統合管制システム、ロボットデリバリーシステムを連携のうえ、配送ロボットの自動垂直方向移動の技術検証実施し、実装に向けた課題を検証。



④カメラを活用した人流把握技術実証

カメラ映像を活用した人流解析システムと施設の複数の監視カメラを連携させることにより、来場者の人数・属性情報の取得及びリアルタイム人流解析実証を実施。



■ 実証実験で得られた成果・知見

(1) 先端技術を活用したサービス実証

①PSMシェアリングサービス実証

モビリティへの改造を施すことなくソリューションの実装ができた。統一規格による制作が可能となれば容易に同サービスを容易に展開することが可能となる。



②ロボットデリバリーサービス実証

- ・オフィス等の日常利用意向、店舗導入意向を確認した。
- ・トラブル等を統合的に把握できるシステム構築が必要。
- ・来場者による通信帯域のひっ迫がロボット遠隔制御に支障をきたすことが分かった。ロボット通信環境改善が課題。

(2) 先端技術を活用した技術実証

③エレベータ連携技術実証

- ・携帯電話等では支障のない断続的な通信接続がロボット遠隔制御に支障をきたすことが分かった。
- ・ロボットの自律走行とロボット統合管制システムによる遠隔制御の組み合わせが解決策として有効であることを確認した。

④カメラを活用した人流把握技術実証

複数の映像取得ポイントを設定して実験を行ったことで、既存防犯カメラの位置によって入退出を解析しやすいしにくい位置や画角があることが分かった。

今後の取組:羽田第1ゾーンスマートシティ

4

今年度実施したサービス実証及び技術実証で得られた課題を踏まえ、下記実証を実施する。

- ①PSMシェアリングサービスについてはPSMの自動運転対応、監理業務の効率化・省人化効果検証。
- ②・③将来的な街区におけるロボットによる既存業務の効率化や新サービスの創出に向けて、複数種類(配送・警備・清掃)・複数台のロボット統合管制実証、複数種類エレベータとの連携実証、ロボット通信環境改善実証。
- ④データを活用したエリアマネジメント実現に向けた効率的な画像解析環境の構築、来街者予測手法の構築。

■ 実証実験で得られた課題

(1) 先端技術を活用したサービス実証

①PSMシェアリングサービス実証

- ・管理者負担軽減に向けた、PSMの自動運転対応による、回収場所への自動帰還機能や自動充電機能等の付与。
- ・同ソリューションの様々なモビリティへの効率的な横展開に向けた外付け施設機器の統一規格化や小型化。

②ロボットデリバリーサービス実証

- ・安定的な配送に向けたバッテリーの維持・充電、配送後のロボットのメンテナンスなどのオペレーション方法・体制構築。
- ・人ごみの中安定して配送を実現するための走行能力の改善。
- ・複数台・複数種類ロボット同時管制オペレーションの構築。

(2) 先端技術を活用した技術実証

③エレベータ連携技術実証

- ・本実証システム系と複数エレベータ制御システムとの連携。
- ・Wi-Fiやキャリア通信網に依存せず、施設側で大きな改修や整備を伴わないロボットの安定的な遠隔制御に資する通信環境の構築。

④カメラを活用した人流把握技術実証

- ・解析結果向上に向けた既設カメラの位置や画角調整。
- ・個人情報取り扱いを勘案し、データをエッジ処理することでクラウド上で解析を可能とする処理の追加。

■ 今後の取組:スケジュール

実施項目		2021年度	2022年度	2023年度	
スマートモビリティ	自動運転PSMの実装	自動運転PSMの導入	●自動運転PSM実証・実装		
		走行領域の拡大	■EV連携・縦移動実装		
	自動運転バスの拡張	大田区他地域展開 (HICity⇄羽田空港間の運行)	■HICity⇄羽田空港の公道での保安員無実証・実装	■HICity⇄羽田空港の公道でのレベル4実証・実装	
		保安要員の削減	■HICity内保安員無実証・実装		
	自動運転低速電動カートの実装	■実装検討			
スマートロボティクス	ロボットの導入	清掃・警備ロボットの導入	■実装		
		配送ロボットの導入	■実証	●実装	
	ロボットと施設の連携	会議予約システムと連携	■検討	■実証	■実装
	ロボットの統合管制	ロボット統合管制システムの導入	■実証 ■実装		
	ロボット統合管制システムとエレベータ制御システムの接続	■実証	●実装		
	ロボット統合管制システムによるロボット自動制御	■実証	●実装	■機能拡張	
	ロボット統合管制システムと鹿島スマートBMの接続	■実証	■実装		
スマートツールのリズム	ARコンテンツ開発・実証・実装	ARアプリによる案内機能	■ビジネス実証	■実装	
		ARアプリによるエンタメ機能	■検討 ■機能実証 ■ビジネス実証 ■実装		
	データを活用したエリアマネジメント	人流データの可視化	■まちアプリによる実証	●実装、データ種類拡張	
	データ活用によるエリアマネ施策	■実証	■実装		
スマートヘルスケア	はねびよん健康ポイントとの連携	イベントとの連携	■イベント実証 ■実装		
	健康データの収集・活用を通じた健康改善サービス	サービス・個人情報の取り扱い検討	■検討		
		健康改善サービス		■サービス実証 ■実装	