

先端技術を活用したロボットデリバリーサービス実証実験(羽田第1ゾーンスマートシティ推進協議会)

■都市課題

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

生産人口減少、担い手不足に対応した、利便性や生産性の確保

■解決方策

スマートロボティクスによる利便性向上・業務代替実現
ロボットデリバリーサービスの実装に向けた先端技術の導入

- ① 複数台・複数種類ロボット同時管制
- ② サブギガ帯IoT無線技術を活用した通信環境改善
- ③ ロボット制御システムと複数エレベータ制御システム連携

■KPI

中目標

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

小目標

3種・1業務(R2)⇒10種・10業務(R7)

■実証実験の概要・目的

スマートロボティクス施策の1つであるロボットデリバリーサービスの実装に向けて実証のうえ、効果検証、実装に際する課題把握を実施。

(1)サービス実装に向けた先端技術導入:ユーザーニーズへの対応力向上に向けた配送ロボットの輸送能力向上、シームレスな移動の実現に向けた、通信環境改善や複数のエレベータ制御システム連携に係る最適なシステム構成について検討。(2)サービス実証:(1)を踏まえて改修を行ったロボットデリバリーサービス実証を通じて、社会受容性の把握、実装に向けた課題の把握・解消状況の確認を行う。

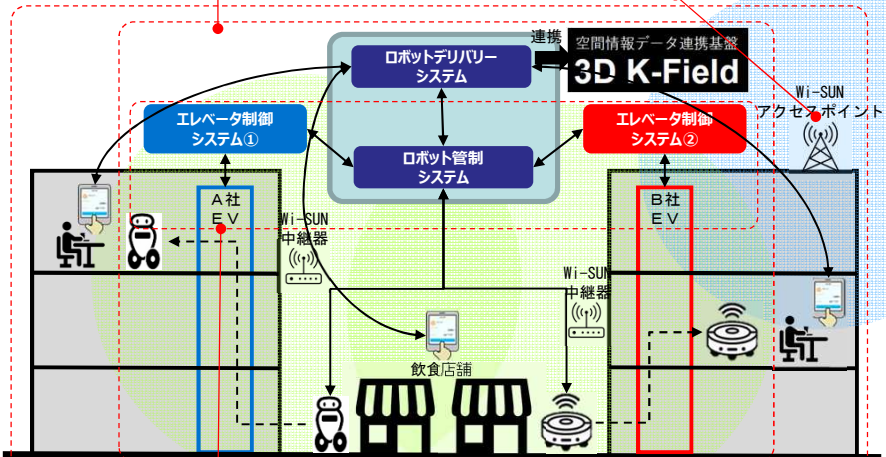
■実証実験の内容

①複数台・複数種類配送ロボット同時管制

複数台・複数種類配送ロボット同時管制システムを導入。配送能力の向上効果を検証。

②サブギガ帯IoT無線技術を活用した通信環境改善

Wi-SUN並びに中継器を活用したリレー通信により通信環境を構築。通信安定性改善効果を検証。



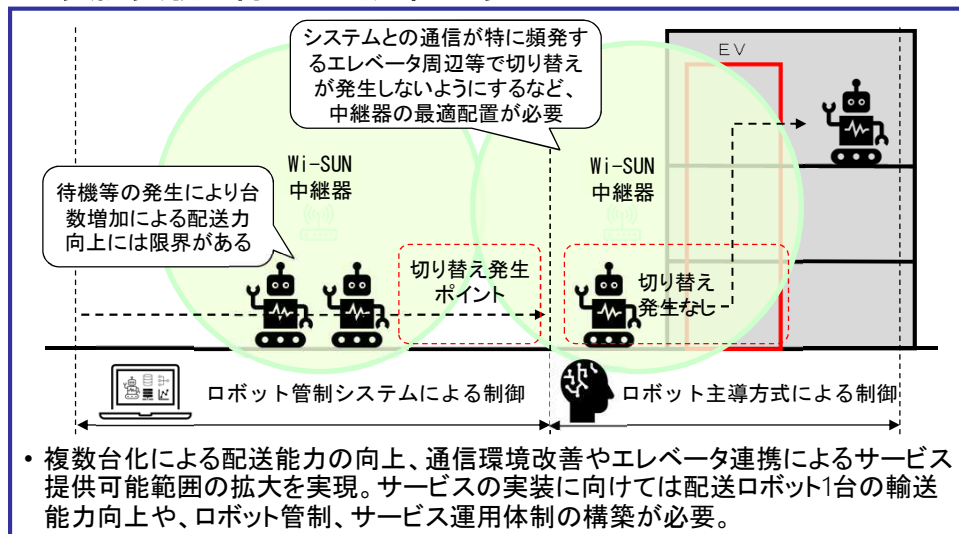
③ロボット制御システムと複数エレベータ制御システム連携

ロボット管制システムを核として複数エレベータ制御システムを連携。

④ロボットデリバリーサービス実証

利用者・店舗の社会受容性を検証、実装への課題を把握。

■実証実験で得られた成果・知見



- 複数台化による配送能力の向上、通信環境改善やエレベータ連携によるサービス提供可能範囲の拡大を実現。サービスの実装に向けては配送ロボット1台の輸送能力向上や、ロボット管制、サービス運用体制の構築が必要。

■今後の予定

今後の予定		2021年度	2022年度	2023年度
ロボット導入	配送ロボット	■実証	■実装	■配送能力強化
統合管制	ロボット管制システム構築	■実証	■実装	■複数ロボット同時管制
	EV制御システム連携	■実証	■実装	■複数EV制御連携
	分野横断統合管制化			■統合管制・インシデント対応システム構築 (R4年度事業)
	ロボット自動制御	■実証	■実装	■通信環境改善検証
サービス導入	デリバリーサービス	■実証	■対象範囲・店舗拡大	■サービス改善、アプリ改修 ■一部本格実装