

2021年10月22日
株式会社NTTドコモ
独立行政法人都市再生機構

ドコモとUR 都市機構が団地におけるスマート技術活用の取り組みを推進 ～横浜市・金沢シーサイドタウンで自動配送ロボットの実証実験を実施～

株式会社NTTドコモ(以下、「ドコモ」と)と独立行政法人都市再生機構(以下、「UR 都市機構」)は、2021年10月27日(水)から10月28日(木)まで、横浜市・金沢シーサイドタウン並木一丁目第二団地(以下、「本共同研究実証フィールド」)において、UR 賃貸住宅にお住まいの方々をモニターとして自動配送・遠隔操作ロボットを活用した配送実証実験(以下、「本実証実験」)を実施します。(別紙1)

本実証実験は、2020年12月8日(火)にドコモとUR 都市機構が締結した、『スマート技術の導入と環境整備に係る共同研究協定』(以下、「本共同研究」)のUR 賃貸住宅におけるスマート技術の活用に向けた、センシング※1 などさまざまな実証の検討を進めるなかの取り組みの1つです。本共同研究を進めるにあたり、本共同研究実証フィールドに第5世代移動通信システム(以下、「5G」)の通信環境を整備し、あわせて5Gを利用したWi-Fiによる通信環境を団地屋外に構築しています。

本実証実験では、自動配送ロボットが日用品などの商品を団地入口から住棟まで配達することでUR 賃貸住宅にお住まいの方々のロボットに対する受容性(ニーズ面、機能面、安全面など)を確認し、今後のさまざまなロボットの導入に向けた検討材料とします。



<自動配送ロボットのイメージ>

UR 都市機構では、5G や AI・IoT などのスマート技術の活用により、社会課題の解決や UR 賃貸住宅の魅力向上をめざして研究してまいります。(別紙2)

ドコモとUR 都市機構は、今後、ドコモの「ライフスタイル共創ラボ※2」とも連携し、さまざまな技術検証や居住者サービスのDX実証を、本共同研究実証フィールドで進めてまいります。

※1 センシング技術とは、センサーと呼ばれる感知器などを使用してさまざまな情報を計測して数値化する技術の総称です。

※2 ライフスタイル共創ラボとは、ドコモやパートナーが持つ複数の技術やアセットを組み合わせ、人々の生活がより豊かになる技術の価値検証を行う取り組みです。

ライフスタイル共創ラボ : <https://smartcity.ad.atnttdocomo.co.jp/index.html>

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先	
株式会社 NTTドコモ 第一法人営業部 ビジネスプロデュース担当 TEL: 03-5156-3458	独立行政法人都市再生機構 本社 技術・コスト管理部 企画課 TEL: 045-650-0650 本社 広報室 報道担当 TEL: 045-650-0887

「自動配送・遠隔操作ロボットによる配送実証実験」の概要

1. 目的

UR 賃貸住宅が持つ課題の解決と住民の QOL(生活の質)の向上を図る方策検討の1つとして、UR 賃貸住宅にお住まいの方々のロボットに対する受容性(ニーズ面、機能面、安全面など)を確認するほか、自動配送ロボットの有用性を確認し、今後、さまざまなロボットの導入に向けた検討材料にすることを目的としています。

2. 実証実験期間

2021年10月27日(水)～10月28日(木)^{※1}

3. 実証実験内容

将来的にUR 賃貸住宅から離れた商店での買い物が必要になるシーンを想定し、人々が実際に生活する団地空間において、お住まいの方々のご協力のもと、自動配送ロボットが日用品などの商品を団地入口から住棟まで配達する実証実験を行い、お住まいの方々からみた自動配送ロボットサービスのニーズ面、機能面、安全面などについて確認します^{※2}。

本実証実験は、株式会社テムザック(以下、「テムザック」)、日本総合住生活株式会社の協力を得て実施しています。

4. 本実証実験で活用する先進技術

(1)自動配送ロボットの自律走行・遠隔監視・操作に必要となるデバイス、インフラ

- ① 屋内外を移動するロボットとの通信手段として、高速・大容量、低遅延、多数端末接続の3つの特長を有する5Gを利用(5Gエリア外はLTEを利用)
- ② 5G時代に求められる低遅延、高セキュリティなどMEC(Multi-access Edge Computing)の特長を持つクラウドサービス「ドコモオープンイノベーションクラウド^{®※3}」を活用したセキュアなデータ伝送
- ③ 誤差数センチメートルの位置補正情報を提供する「docomo IoT高精度GNSS位置情報サービス^{※4}」による高精度な自律走行

(2)運行管理者向けの機能

- ① 自動配送ロボットの遠隔監視・操作
映像や操作信号の伝送、映像のエッジ処理(モザイク処理)や映像データからロボットの自律制御が可能な「エッジAI対応5Gデバイス」を活用
- ② 自動配送ロボットの車両管理・効率配車
オンデマンド型公共交通システム「AI運行バス^{®※5}」の基盤を活用し、住民のリクエストに応じ、自動配送ロボットを配車

(3)ユーザー向けの機能

- ① 荷物受け渡し時の本人確認
ドコモ画像認識プラットフォームに搭載された高精度(99.87%^{※6})かつ高速(177ミリ秒^{※7})なAI顔認証ソフトウェア「SAFR[®]」^{※8}を活用

- ② 荷物受け渡し時のコミュニケーションの見える化
配送案内や到着案内を音声で行う際に、通話相手の音声をリアルタイムで文字に変換する「みえる電話[®]」を活用

5. 本実証実験で活用する自動配送・遠隔操作ロボットの特長

人が操作する形態での実証実績を多数有する、テムザック製の屋外用の電動車いす「RODEM[®]（ロデム）」をベース車体として、安全走行に必要な自律制御機能や遠隔地からの監視機能などを新たに具備した自動配送・遠隔操作ロボットです。

将来、団地内でのロボットの効率的な活用をめざし、荷物の配送に使用しない時間は人の移動にも利用できるよう、人の移動モードと配送モードの切り替え（換装）が可能な仕様となっています。



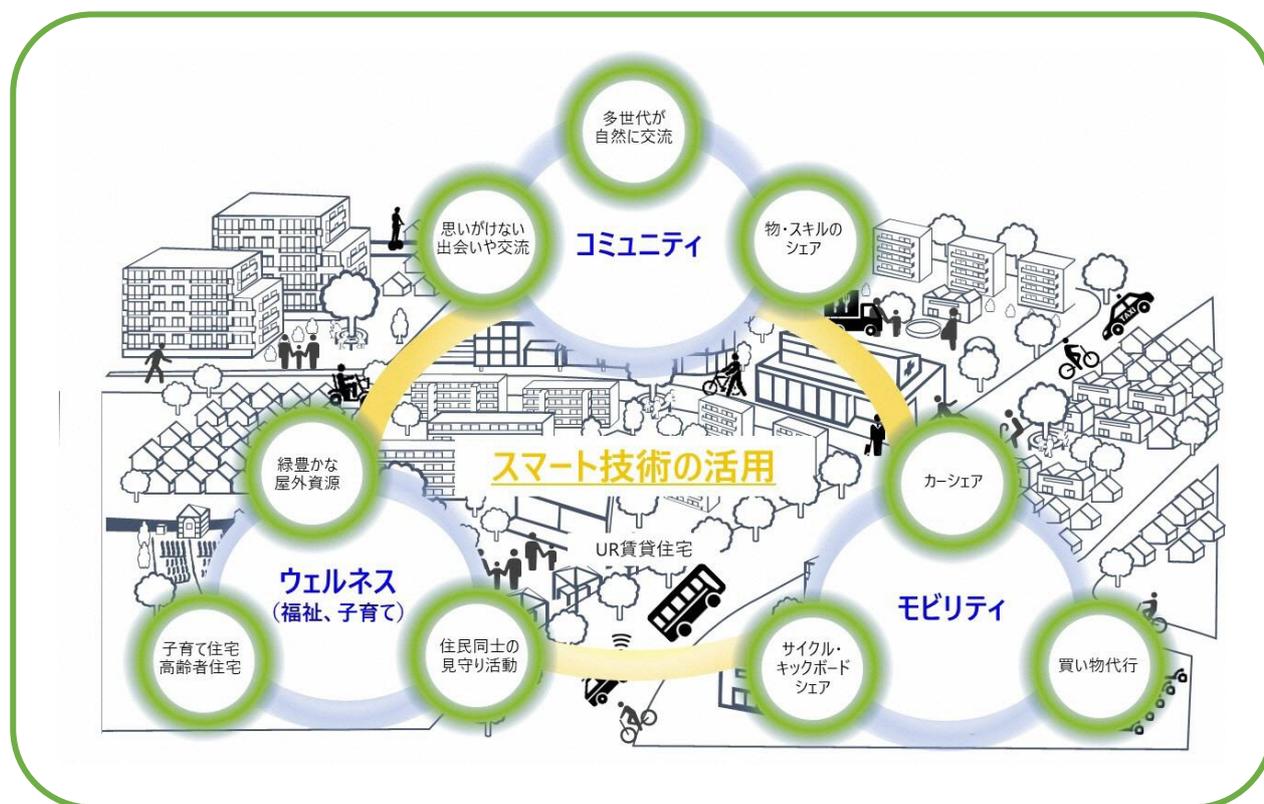
<モード切り替えのイメージ>

- ※1 雨天の場合、延期または中止とします。
- ※2 本実証実験は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業「自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業」にドコモが採択され、実施した事業の成果を活用した取り組みとなります。
- ※3 各種条件により遅延時間は変動するため、ネットワークの伝送遅延が必ず一定以下になるといった保証をするものではありません。
- ※4 「docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービス」の詳細は、以下のホームページをご確認ください。
https://www.nttdocomo.co.jp/biz/service/highprecision_gnss_positioning/
- ※5 「AI運行バス」は、ドコモが提供する「高度なAIによる配車制御で、乗りたいときに、乗りたい場所で、誰でも簡単に乗車予約ができる（オンデマンド）サービス」です。株式会社未来シェアが開発した SAVS(Smart Access Vehicle Service)を利用しています。詳細は、以下のホームページをご確認ください。
https://www.nttdocomo.co.jp/biz/service/ai_bus/
- ※6 マサチューセッツ大学が公開しているベンチマークテスト“Labeled Faces in the Wild”（LFW）より。
- ※7 米国国立標準技術研究所（NIST）FRVTにおける2021年度の結果より。
- ※8 AI顔認証ソフトウェア「SAFR」の詳細は、以下のホームページをご確認ください。
<https://www.nttdocomo.co.jp/biz/service/safr/>
- * 「ドコモオープンイノベーションクラウド」「AI 運行バス」「みえる電話」は、株式会社NTTドコモの登録商標です。
- * 「SAFR」は、RealNetworks, Inc.の登録商標です。
- * 「RODEM」は、株式会社テムザックの登録商標です。

UR 都市機構がめざすスマート技術の活用のコンセプト

少子高齢化、暮らしや働き方の多様化、新型コロナウイルス感染症拡大を契機とした新しい生活様式、環境負荷低減などの社会課題に対し、AI・IoTなどのデジタル先端技術を活用した対応や改革・創造が求められています。これらスマート技術の活用は、URにおける社会課題の解決とQOL(生活の質)の向上による、新たな価値創造と持続的成長の実現に有効であると考えられます。

UR 都市機構は、スマート技術の活用により団地や地域が持つ潜在的な力を引き出し、お住まいの方ひとりひとりのライフスタイルに合わせたスマートサービス(コミュニティ、ウェルネス<福祉、子育て>など)を提供することで、団地の魅力が向上し団地暮らしの楽しさが発展していくことをめざしていきます。



<UR 都市機構がめざすスマート技術の活用 イメージ>

共同研究の概要

1. 目的

UR 賃貸住宅におけるスマート技術の実装化に向けた技術検証と確立を目的に、さまざまな技術導入やサービス提供などの実証実験に取り組む共同研究を行います。

2. 実施期間

2020 年 12 月 8 日(火)から 2023 年 9 月 29 日(金)

3. 実施場所

UR 賃貸住宅 金沢シーサイドタウン並木一丁目第二団地 他

所在地：神奈川県横浜市金沢区並木1

管理開始：1980 年

管理戸数：340 戸



4. 主な実証実験内容

5G や AI・IoT といったデジタル先端技術を活用して、以下の実証実験を行います。

主な実証実験内容	
1	団地におけるスマート技術活用に係る基礎的技術検証
2	団地屋外の利用状況・環境などのセンシング
3	団地における居住者サービスの DX 推進