

再配達削減と受取利便性向上の両立に資するマンション等受取時の自動配送ロボット実証事業 <結果概要> (ヤマト運輸株式会社)

事業の目的

- ・マンションにおける配達業務が抱えるセキュリティ、EV待ち、不在対応などの業務効率低下等の社会課題への対応

取組内容

- ・エレベーター連携とセキュリティ対応の検証
 - ロボットによるEV操作等、マンション内各戸の配送自動化
- ・多様な受取方法への対応
 - 非対面（置き配）と対面の2種類のロボットによる検証
- ・複数拠点での実証
 - 高層型・多棟型・デザイナーズ型マンション（3箇所）、オフィスビル（1箇所）、異なる環境下での検証
(実配送期間：オフィスビル9日、マンション17~40日)

自動配送ロボットが拓く、マンション宅配の新たな未来

A New Future for Apartment Delivery Forged by Autonomous Robots

物流業界が直面する労働力不足やEC市場の拡大といった課題に対し、ヤマト運輸が新たな解決策を提示。大規模マンション内で荷物を一括管理し、自動配送ロボットが各戸へ届ける「新ラストマイルモデル」の実証実験を開始します。

現代の宅配が抱える2つの課題



深刻化するドライバー不足と「2024年目標」に達しない拡大に際し、新たな取り組みが求められています。



マンションの大規模化とニーズの多様化に伴って、建物への移動が複雑化し、住居への取り回しも難しくなっています。

新ラストマイルモデルがもたらす解決策

荷物を一元管理し、ロボットが各戸へ自動配送。スマート宅配ボックスと自動配送ロボットが連携して稼働します。

W-Station
(スマート宅配ボックス)
荷物を保管し、ロボットへの自動受け渡しを指示します。

住居の利便性向上と、ドライバーの負担軽減を両立

住居の利便性向上
自由な受け取り時間で配達時間の幅が、深夜・早朝の配達も可能に。

ドライバーの負担軽減
効率的な配達により、業務負担が軽減されます。



James W
(非接触型自動配送ロボット)
ロボットアームでスマート宅配ボックスへ荷物を届ける。互換性に荷物を受け取ります。

James mW
(対面型ロボット)
駅舎等に設置されたボックスに届ける荷物を受け取ります。

事業の成果

- ・事業の成果
 - 配送ロボット4台、スマート宅配ボックス2台導入
 - マンション3箇所（163世帯）、オフィス1箇所で実証
 - **1,203個（対面854個、置き配349個）の宅配物をロボ配送**
 - マンションの形状の違いで、様々な発見（情報）を収集
- ・利用者向けアンケート結果（好意的な意見の割合）
 - 基本的に**ロボット配送は好意的に受け入れられている**
 - C集合住宅は、スマート宅配ボックスの設置場所（EVホール）での威圧感を感じたとの意見有り。ハード面に対する指摘が要因

	A集合住宅	B集合住宅	C集合住宅
好意的回答率	89%	94%	67%

事業の効果（KPI）

- ・再配達率の削減：メールで事前照会できるロボットは効果あり（通知受領者と荷物受取者が、同居家族間で異なる場合の課題あり）
- ・1個当たり配達時間：ロボットは1度に2つまでしか配達できないため人間の方が1個当たりではスピードが早い（完全ロボット化すればドライバーは他業務にシフト可能。負担軽減要素）

	効果あり	効果なし
再配達率の削減 (不在等により一度で届けられなかった配達個数割合)	削減：2箇所 (-16.2%、-38.5%)	上昇：1箇所 (83.2%)
1個当たり配達時間 (ロボットによる時間短縮)	短縮：1箇所 (-15%)	超過：2箇所 (+9%、+21%)

成果の活用可能性と課題、今後の展望

- ・マンション設置では、WIFI環境の必要性、ロボット配置における消防法等関係法令への対処、運用時の小型EV（カゴ）における占有など、ハード面に起因する発見あり
- ・ロボット配送モデルの標準化、他社や他施設への展開を進め、普及拡大を目指す

実施体制

- ・ヤマト運輸(株)：実証事業の実施
- ・ロボット開発事業者（韓国）：ロボットの稼働、メンテ
- ・不動産事業者：実証フィールドの提供、居住者等調整協力