連載

「THL沖縄」での実証実験「清掃ロボット編」

宿泊施設の未来を拓く清掃ロボットの活用と展望

清掃ロボットの実証実験と宿泊業界への影響、効率化とサービス向上に向けて

清掃ロボット分野におけるTHLの取り組み

ホテルの客室清掃業務の多くは、部屋全体の清掃・ベッドメイキング・備品の補充などといったタスクに分類されます。現在THLでは、それらの清掃業務の効率化に焦点を当て、ホテルの清掃スタッフと協調し、清掃業務の省力化に貢献するロボットの実証実験を進めています。

①床清掃ロボットによる清掃業務の効率化

ホテル清掃業務の中で最も時間と労力を要するのは、客室全体の清掃です。特に床は客室内で最も広い面積を占めるため、多くの時間を要します。そこでTHLでは、床清掃ロボットを客室清掃に活用する実験を進めています。

床清掃ロボットは、床のゴミや埃などを自動的に吸引する床清掃を行います。この作業と協調することで、清掃スタッフは同時に他の清掃業務も行うことが可能になり、清掃業務の効率化に大きく寄与します。今後タップPMSと連携した専用アプリとロボットが連携することで、客室状況に応じた最適な清掃経路を指示することができるようになります。

②搬送ロボットによる運搬業務の効率化

ホテルや宿泊施設において、リネン類やアメニティ類の補充業務は欠かせない重要な作業です。従来の手法では清掃スタッフによるリネンカート運搬作業が必要であり、特に重量のあるリネン類の運搬作業は清掃スタッフへの負担が大きく、課題となっています。そこで、THLではリネン搬送ロボットを活用した実証実験の準備を進めています。この実験では、リネンカート搬送ロボットが、客室の交換対象のリネン類が入ったリネンカートを、清掃スタッフに代わって自動的に回収場所まで搬送します。また、このロボットによる運搬作業の効率化を図るため、搬送ロボットとエレベーター連携を進めています。エレベーター連携を行うことで、建物内で上下の移動が可能になり、複数階をまたいだリネンの運搬、回収が可能になります。

また、THLではアメニティ類や新しいリネン類などの運搬をサポートするロボットの実証実験を進めています。専用ワゴンを取り付けた配膳ロボットが、客室清掃時に補充が必要なアメニティなどを客室前まで自動的に運搬することで、運搬作業の負担軽減が期待されます。現状の実験結果として、10部屋あたりにかかる補充作業の時間が、従来の手動運搬と比較して約30分の短縮という成果も得られてきております。

③清掃ロボットのデータ収集と分析

実証実験の中で収集された清掃ロボット稼働時間・清掃面積・走行距離をはじめとしたデータを分析し、さらなる効率化や清掃品質の向上を目指す実験も計画しています。このデータを活用することで、清掃業務のニーズに適したロボットの選定や最適な清掃スケジュール設計が可能となり、作業全体の効率化が期待されます。効率化を図る一方で、清掃品質の確保も重要になります。実証実験では、ロボットからのデータ収集だけでなく、従来の清掃スタッフによる目視検査やフィードバックも重視され、実際のデータとの整合性が確認されます。

このような実証実験データの収集と分析を通じて、作業の効率化と清掃品質の向上を両立した環境の構築を実現します。

清掃ロボットがもたらす宿泊施設への恩恵

専用ワゴンを取り付けた配膳ロボット（LG Servebot）

宿泊施設における客室の清潔さは、その宿泊施設を利用する宿泊客にとって重要なものになります。しかし、客室清掃業務は清掃やベッドメイキング、備品補充など複数のタスクに複雑に分割され、清掃スタッフにとって大きな負担になります。さらに、宿泊業界はニーズの高まりに反して人手不足の問題を抱えており、清掃業務の負担増加は、最終的にホテル業務の圧迫にも繋がります。

宿泊施設への清掃ロボットの導入は、清掃スタッフの時間的、労力的な負担軽減が期待されます。ロボットによる清掃業務の効率化を図ることで、清掃業務にかけていた労力を他業務へ向けることができ、業務全体のサービス品質の向上に繋がります。清掃品質やサービス品質の向上は、宿泊客に快適さを提供する重要な要素になるため、顧客満足度の向上に貢献すると考えます。

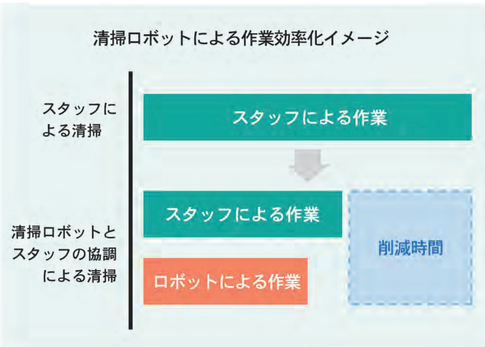
清掃ロボット活用の未来展望

現在、清掃ロボットは清掃業務を補助する形で活用されていますが、将来的には清掃ロボットが主体となって清掃業務を担うことが期待されています。そのためにも、清掃スタッフと清掃ロボットの業務を効果的に切り分ける考え方が重要となってきます。

例えば、清掃スタッフはリネンの交換や特別な清掃作業など、人間の判断や技術が必要な業務に専念し、清掃ロボットは運搬作業や床清掃など定型作業を担当することが考えられます。

また、清掃ロボットが新たな業務にも対応できるようになることも期待されています。現在は床清掃や搬送など特定の業務に特化したロボットが活用されていますが、今後は部屋の消毒や除菌、設備の点検など、様々な業務が自動化される可能性があります。このように、ロボットがさらに多彩な業務を担うことで、効率的な施設管理やサービス提供が実現されることが期待されています。

この展望を実現するには、まずロボットが得意とする業務を明確に把握し、清掃業務における適切なロボットで活用していく必要があります。そして、清掃ロボットを効果的に活用するためにも、ビルや設備システムとの連携、ロボットを群管理するフリートマネジメントシステムを構築することは欠かせません。このシステムには、ロボットの監視や制御、データの収集と分析など、高度な技術とシステムが必要ですが、THLではその実現に向けた研究開発を積極的に進めていきます。



tap
ホスピタリティサービス工学研究所
ビジネス研究開発チーム
宇良宗一郎

株式会社タップ
〒135-0016
東京都江東区東陽2丁目2番4号 マニュライフプレイス東陽町1階
TEL：03 - 5683—5312
https://www.tap-ic.co.jp/