

case 06

相模原協同病院【医療施設】※清掃ロボット、搬送ロボット活用の事例

| | |
|-----------------|--|
| 施設の課題 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 清掃業務のコスト削減の必要性 2. 搬送業務の効率化・負担軽減の必要性 |
| 課題解決を通じて目指す施設の姿 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 清掃ロボットの導入により、清掃業務の省人化・効率化を実現し、コストを3～5割削減することで、削減したコストを職員教育や医療機器の更新・導入など、病院のサービス向上に充てたい。 2. 搬送ロボットの導入により、重量物搬送業務の自動化・効率化を推進し、職員の肉体的・時間的負担を軽減することで、削減・効率化した人的リソースを、患者サービス向上や医療業務の充実など、より付加価値の高い業務へ充当したい。 |
| ロボット導入により期待する効果 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 清掃に関する外部委託費用のコスト削減 2. 重量搬送物の配送に対する工数削減およびスタッフの肉体的・時間的負担軽減 |
| 選定したロボット等 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施企業：株式会社アイティーシム ・ 清掃ロボット「ONE S55」*参考価格230万円～ ・ 搬送ロボット「CarryBot3」*参考価格250万円～ ・ 搬送ロボット「LuckiBot Pro Autodoor」*参考価格250万円～ |



清掃ロボット「ONE S55」

【清掃ロボット「ONE S55」】

- ・ サイズ：58cm×65cm×55cm
- ・ 重さ：70kg
- ・ 機能：複数の清掃モードを備えあらゆる床材に対応。静音性に優れ広範囲な清掃を効率的に実施可能

(出典) 株式会社アイティーシム 提供資料



搬送ロボット「CarryBot3」(写真左)「LuckiBot Pro Autodoor」(写真右)

【搬送ロボット「CarryBot3」】

- ・ 特徴：最大85kgを搬送可能なロボットであり自律走行および追従走行が可能

【搬送ロボット

「LuckiBot Pro Autodoor」】

- ・ 特徴：配膳・搬送用に活用されるロボットにオートドアを搭載することで、搬送物へのセキュリティを向上させたロボット

(出典) 株式会社アイティーシム 提供資料

< 運用方法の決定、導入効果を高めるために実施したロボット等の改良 >

| | |
|------|--|
| 運用範囲 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 正面玄関のあるロビーエリア (清掃ロボット) 2. 1Fおよび2F職員専用エリア (搬送ロボット) |
| 運用方法 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 2台の清掃ロボットで床清掃 (吸引) を実施、タイマー機能を使用し午前0時より自動で作業開始し、終了後に自動で充電エリアに帰還 2. 職員専用エリア内にある4箇所をロボットの配送ポイントとして設定し、そのポイント間で搬送運用実施 |

< 効果検証の評価指標の設定 >

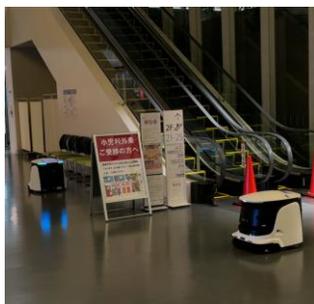
| 項目 | 設定した内容 |
|-------|--|
| 定量的評価 | <ol style="list-style-type: none"> 1. ロビーの床清掃の清掃面積およびロボットが清掃した範囲の人員費の算出 2. ロボットを用いた搬送業務の搬送回数 |
| 定性的評価 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設管理者・職員からの評価 (1および2で共通) |

< 安全性を担保するために事前・期中に実施したリスクアセスメント >

| 対策 | 具体的な内容 |
|------------------|---|
| ロボットの操作 ・安全説明 | <ul style="list-style-type: none"> 施設職員に対し、清掃ロボットおよび搬送ロボットの操作方法の説明を実施 |
| 運用方法の工夫 | <ul style="list-style-type: none"> ロボット本体への装飾を実施 往来の多いエリアについて通路に対する走行ルートの詳細な設定やソフト上でのロボットの侵入不可エリアの設定を実施 充電場所等を実証に関する掲示物を設置 |

< 実証の実施 >

| | |
|--------------------------|--|
| 施設における ロボット等の 運用内容 | <p>【相模原協同病院での実証】</p> <ol style="list-style-type: none"> 清掃ロボット <ul style="list-style-type: none"> 運用期間：2026年2月25日～2026年2月27日 正面玄関のあるロビーエリアについて2台の清掃ロボットで床清掃（吸引）実施 搬送ロボット <ul style="list-style-type: none"> 運用期間：2026年2月12日～2026年2月27日 重量面で負担の掛かるファイリングされた書類、会議時に使用する什器の搬送を実施 個人情報等の記載がある書類の搬送を実施 |
|--------------------------|--|



< 効果検証 >

| | |
|---|--|
| ロボット等の 導入効果 (定量的評価) | <ol style="list-style-type: none"> 約516㎡の床清掃（吸引）を実施 <ul style="list-style-type: none"> ✓ イスやテーブル周辺以外の床スペースについては清掃ロボットの活用可能と確認出来た。 ✓ タイマー機能を利用することにより、運用工数を削減可能であることが確認出来た。 ✓ 今回の清掃エリアでの清掃を「建築保全業務労務単価（国土交通省）」を用いて、人件費を試算すると、年額約70万円に相当することが確認出来た。 「CarryBot3」で28回、「LuckiBot Pro Autodoor」で36回の搬送業務を実施 <ul style="list-style-type: none"> ✓ CarryBot3の棚を利用することによりこれまで台車で運搬していた作業効率化が可能。 ✓ 施設が広く職員の負担が大きかったが、肉体的にも時間的にも軽減が見込める。 |
| ロボット等に対する 施設関係者の 反応・コメント (定性的評価) | <ol style="list-style-type: none"> 清掃ロボット <ul style="list-style-type: none"> 清掃ロボットの音の大きさ等は懸念していたが、問題なく稼働しており、他の職員からの反応も良かった。 搬送ロボット <ul style="list-style-type: none"> ロボットの操作自体は非常に簡単で誰でも利用可能であった。 入院患者等は大きな荷物を持っていることが多く、ロボットで運ぶようなことも検討出来る。 実証期間中は職員専用エリアで実施するが、実際には各科の受付と精算カウンター等の間で書類関連を運べると効率的な運用になると考えている。 |