

case 03

サープラ横浜あそびタウン【娯楽施設】 ※搬送ロボット活用の事例

施設の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>広範な店舗内の搬送業務（機器からの集金・補充、景品等の搬送）の効率化やスタッフの負担軽減の必要性</li> </ul>
課題解決を通じて目指す施設の姿	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送ロボットを導入することで、重い硬貨をゲーム機や両替機の下部から屈んで回収・補充・運搬するスタッフの作業負担を軽減したい</li> <li>搬送業務の効率化により、空いたリソースを接客等のより付加価値の高いコア業務に振り向けたい</li> <li>ゲームセンターの雰囲気合った外装・装飾や、エンターテインメント要素の追加によって、単なる搬送業務にとどまらない「楽しさ」を演出したい（例.拍手ロボットとの連携等）</li> </ul>
ロボット導入により期待する効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>台車からロボットへ置換することにより一度に搬送できる量の増加</li> <li>手押しの台車を押しながら移動等の負担が減少することにより別業務への対応時間増加</li> <li>ロボット本体への装飾により、エンタメ要素を追加しお客様に楽しさを感じていただけることが期待される</li> </ul>
選定したロボット等	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施企業：株式会社アイテックス</li> <li>搬送ロボット「PUDU T300」*参考価格430万円（リース:8.5万円～）</li> </ul>



搬送ロボット「PUDU T300」

【搬送ロボット「PUDU T300」】

- サイズ：50cm×78cm×134cm
- 重さ：80kg
- 機能：最大積載量300kgのリフトアップと牽引を1台で実現できる搬送ロボット。多数のセンサーと360°障害物回避性能により、今まで走行できなかった狭い通路や特定の目的地へ最小通過幅60cmまで運用可能。

（出典）株式会社アイテックス提供資料

< 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設フロア内のUFOキャッチャーエリア</li> </ul>
運用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>牽引機能およびエンタメ性を重視した装飾を加えた搬送ロボットで、硬貨の補充作業および倉庫、配送ポイントまでの景品の搬送を実施</li> </ul>

< 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬送作業回数の検証</li> <li>搬送含む倉庫での作業時間の減少の検証</li> </ul>
定性的評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロボット運用に対する施設関係者からの評価</li> </ul>

< 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"> <li>施設管理者に対し、ロボットの操作方法や安全運用のための方法を説明</li> <li>ロボットの操作マニュアルを作成し、施設の管理スタッフに共有</li> </ul>
運用方法の工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>牽引台車に保護カバー（クッション材）を装着</li> <li>マッピング時に侵入禁止エリアおよび走行ルートを設定</li> <li>牽引治具の作成</li> <li>施設にあったエンタメ性を重視した装飾を実施</li> </ul>

< 実証の実施 >

施設における ロボット等の 運用内容	<p>【サープラ横浜あそびタウンでの実証】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運用期間：2025年12月16日～2026年2月27日</li> <li>主に5名の施設職員にて搬送ロボットを利用した実証を実施</li> <li>景品エリアの各配送ポイントまで景品の搬送を実施</li> <li>施設職員は各配送ポイントを運搬番号で指定することで、ロボットへの指示を実施</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="319 886 841 1348" style="text-align: center;">  <p>ロボットの運用エリア</p> </div> <div data-bbox="853 940 1119 1292" style="text-align: center;">  <p>ロボット走行中の様子 (カゴ台車を牽引しての走行)</p> </div> <div data-bbox="1129 940 1395 1292" style="text-align: center;">  <p>スタッフ向けに ポイント名を貼り付け</p> </div> </div>
--------------------------	--

< 効果検証 >

ロボット等の 導入効果 (定量的評価)	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証期間中に延べ約1,470回の搬送タスクを実施、運搬作業人員削減が3人から2人に削減できることが判明</li> <li>倉庫での作業時間が2/3ほどに短縮             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 搬送ロボットは、倉庫の内部には入らずに倉庫の手前でロボットを待機させる運用とした。搬送をロボットに任せることで、手の空いたスタッフの方が合い間に作業することが可能となり、作業時間は2/3ほどに短縮できた。</li> </ul> </li> </ul>
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)	<p>【施設スタッフ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>倉庫から倉庫への移動で利用したが、単純作業の業務負担が緩和された。</li> <li>集金での需要は強いと思うので、集金業務での運用方法を確立したい。</li> </ul>