



case 01

アリオ橋本

< 設定した課題とロボットの選定 >

施設名	アリオ橋本
所在地	神奈川県相模原市緑区大山町1-22
施設概要	<p>2027年リニア中央新幹線の開通によって隣接地に新駅が開業予定の成長エリアに位置する商業施設。総合スーパー「イトーヨーカドーアリオ橋本店」を核店舗に140以上のテナントで構成される。</p>  
施設の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ インフォメーションセンターが設置されていない出入口付近の案内業務の機能拡充の必要性 ・ インフォメーションセンターの業務負荷の高さ ・ 館内への広報物の掲示業務の負荷の高さ ・ 新たな広報媒体の確保の必要性
課題解決を通じて目指す施設の姿	<ul style="list-style-type: none"> ・ インフォメーションセンターが設置されていない出入口や施設共用部などをロボット等が巡回し、案内が必要な来館者に対しロボット等が対応することにより、インフォメーションセンターに寄せられる問い合わせ件数の削減（業務負荷の低減）、店舗やイベント会場への誘客・販売促進につなげたい。 ・ ディスプレイ搭載型の自律走行ロボット等に広報コンテンツ（画像、動画）を投影することで、ポスター等の広報物の印刷、掲示に係る業務工数を削減するとともに、館内店舗や近隣事業者からの広告出稿による新たな売上確保につなげたい。
ロボット導入により期待する効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロボット等の活用による案内業務及び広報業務の機能拡充、業務負荷の低減
選定したロボット等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施企業：Senxeed Robotics株式会社 <ol style="list-style-type: none"> 1. 案内用ロボット「Cruzr」 2. 広告周遊用ロボット「CADEBOT」



【案内ロボット「Cruzr」】

サイズ：
1393mm×650mm×537mm
重さ：46kg
ディスプレイ：11.6 インチ
機能：会話/ダンス/案内/ガイドツアー/
/商品紹介/遠隔通話/動画再生など



【広告ロボット「CADEBOT」】

サイズ：
1250mm×496mm×558mm
ディスプレイ：21.5 インチ
各トレイ負荷：10kg
移動速度：0.3m/s～0.8m/s
機能：自律走行/配膳/動画再生など

(出典) Senxeed Robotics株式会社 プレスリリース資料(2024年3月12日)
「アリオ橋本で案内ロボット「Cruzr」と広告走行ロボット「CADEBOT」の実証実施」 <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000023.000068429.html>

< 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・開発 >

運用範囲	<ul style="list-style-type: none"> 案内ロボット「Cruzz」：インフォメーションセンター近辺、施設の西出入口近辺（インフォメーションセンターがない入口） 広告ロボット「CADEBOT」：1階共用部
運用方法	<ul style="list-style-type: none"> ロボットが来館者からの問い合わせや施設内の案内・誘導を担うことで、案内業務の効率化を図る ロボットのディスプレイに広告コンテンツを掲載しながら館内を周遊し、イベント情報や店舗情報を発信することで、広報業務の効率化を図る

【案内ロボット「Cruzz」】

ロボット等の追加的な改良・開発の内容	改良・開発により期待される効果
1. フロア案内アプリケーション開発	<ul style="list-style-type: none"> 館内のインフォメーション担当スタッフによる案内回数の削減
2. イベント紹介アプリケーション開発	<ul style="list-style-type: none"> イベントの告知効果の向上 館内インフォメーション担当スタッフによる口頭での案内回数の削減

【広告ロボット「CADEBOT」】

ロボット等の追加的な改良・開発の内容	改良・開発により期待される効果
1. アリオ橋本専用のステッカー作成（ロボットの外装部の装飾）	<ul style="list-style-type: none"> ロボットに対するお客様や施設スタッフの認知度・好感度の向上
2. 広告の自動切替機能の開発・設定	<ul style="list-style-type: none"> 新たに広告管理用のクラウドを作成し、コンテンツを自動で切り替えられるように設定することによる、広告設定に係る工数の削減

< 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"> ロボットによる施設案内の回数：インフォメーションセンターがないエリアにおけるお客様への施設案内業務のロボットによる補完 案内スタッフによる施設案内の回数：ロボットの活用による案内スタッフの負荷軽減 イベントの集客人数：ロボットの活用によるイベント集客の向上
定性的評価	<ul style="list-style-type: none"> ロボット運用に対する施設スタッフの評価：施設管理とテナントの運営スタッフから、ロボットに対するお客様の反応をヒアリング

< 導入準備 >

実施事項	施設の対応	ロボット事業者の対応
待機場所・走行ルートの確認	<ul style="list-style-type: none"> ロボットの走行ルートや待機場所の検討・確保 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の希望内容を踏まえ、ロボットの運用に支障がないか精査
アプリケーション作成・実装	<ul style="list-style-type: none"> 案内や紹介アプリケーションの機能やデザインの方角性を検討 デザインの選択、確認 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の要望を踏まえ、アプリケーションの機能やデザインの提案・実装
走行ルートの設定・テスト運行	<ul style="list-style-type: none"> ロボットのテスト運行、導入に関するテナントへの周知 	<ul style="list-style-type: none"> ロボットの稼働エリアのマッピングの実施 ロボットのテスト運行の実施

< 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
1. ロボットの操作・安全説明	<ul style="list-style-type: none"> 施設スタッフに対するロボットの操作方法や安全運用のための方法を説明 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
2. 運用方法の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ロボットの走行速度を最低速に設定 館内の混雑エリアをロボットの走行ルートから除外 ロボットの待機場所の近くには、「ロボット実証」と記載したポスターを掲示し、導入実証の実施中であることをお客様に周知
3. 有事対応	<ul style="list-style-type: none"> 対人対物の保険への加入 トラブル発生時のホットラインの構築

< 実証の実施 >

施設における ロボット等の 運用内容	<p>【案内ロボット「Cruzr」】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置場所：インフォセンター横（1週間）、マンション側入り口のアクアガーデン付近 運用方法：朝11時頃に施設スタッフが手動で起動。ポケットWi-Fiとロボットを接続。夕方17時頃まで案内およびエンタメロボットとして活動。稼働終了後は近くの充電場所に戻す。 その他：ロボットの胸の位置に掲示物(看板)を設置し、案内中か充電中か視認できるように工夫 <p>【広告ロボット「CADEBOT」】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置場所：1Fフロア 運用方法：朝11時頃にバックヤードで充電させておいたロボットを施設スタッフがフロアに異動させる。あらかじめ定めた場所で電源を入れ、位置決めアクションを実施。その後クルージングモードボタンを押し、夕方17時頃まで館内を周遊。稼働終了後は、バックヤードまで戻して充電する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>案内ロボット「Cruzr」</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>広告ロボット「CADEBOT」</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">(出典) Senxeed Robotics株式会社提供資料</p>
ロボット等の 運用期間	<ul style="list-style-type: none"> 2024年1月10日：運用テスト 2024年1月11日～2月28日：本稼働
ロボット等の 運用実績	<p>【案内ロボット「Cruzr」】</p> <ul style="list-style-type: none"> 期間中に計120時間稼働 <p>【広告ロボット「CADEBOT」】</p> <ul style="list-style-type: none"> 期間中に計160時間稼働

< 効果検証 >

<p>ロボット等の導入効果 (定量的評価)</p>	<p>【案内ロボット「CruZR」】</p> <ul style="list-style-type: none"> インフォメーションセンターがない施設入口 - ロボットが想定を上回る案内件数に対応 (テナントに関する案内：191回/週、イベントに関する案内：79回/週) <ul style="list-style-type: none"> 案内ロボットをインフォメーションセンターがない施設入口に配置。実証開始前は、来館者によるロボットへの問い合わせや案内の要請について、テナントに関する案内100回/週、イベントに関する案内40回/週と見込んでいたが、ロボットに看板を持たせたり、ロボットの待機場所付近に周知ポスターを掲載することで、案内役としての認知度が高まり、当初想定以上の活用がなされた。 インフォメーションセンターがないエリアにおいて、ロボットが案内スタッフの代役を担えること、それにより人件費の削減が可能になることが把握された。 インフォメーションセンターがある施設入口 - ロボットが想定を上回る案内件数に対応 (テナントに関する案内：196回/週、イベントに関する案内：43回/週) <ul style="list-style-type: none"> 現在、インフォメーションセンターではテナントに関する案内250回/週、イベントに関する案内100回/週の間い合わせがあるため、ロボットがテナントに関する案内150回/週、イベントに関する案内60回/週の間い合わせに対応することを目標とした。 ロボット導入の結果、想定を上回る問い合わせにロボットが対応。要因としては、スタッフにわざわざ聞くまでもないことをロボットに質問する傾向があったことなどが挙げられる。 ロボットの導入により案内スタッフの負担軽減や、案内スタッフの配置数を減らしたとしても案内業務はある程度対応可能であることが把握された。 キッズクラブ（子供向けワークショップ） - ロボットが集客効果の向上に貢献 <ul style="list-style-type: none"> キッズクラブのイベント案内を案内ロボットを活用して実施したところ、目標参加人数100人を上回り（参加人数119名）、整理券が無くなる時間も通常より早かった。 <p>【広告ロボット「CADEBOT」】</p> <ul style="list-style-type: none"> チラシの配布に対するロボットの貢献 - チラシの配布枚数：700枚/週 <ul style="list-style-type: none"> ロボットの背面トレイにチラシを載せ、お客様がチラシを取った数をカウント。目標枚数は1000枚/週には達しなかったものの、ロボットにチラシやティッシュを補充するとすぐに無くなったことから注目度の高さが確認された。 ディスプレイへのテナント広告の掲載効果 <ul style="list-style-type: none"> 1階フロアで稼働するロボットで2階フロアのテナントの広告を実施したため、テナント店舗の来店者数に大きな変化はみられなかった。ただし、「ロボットの広告を見た」というお客様も数名いたため、テナントの認知向上には寄与。 館内の広告掲示作業の効率化（1時間→15分への短縮） <ul style="list-style-type: none"> 現在館内の広報ポスターの貼り替え作業に1時間程度を要しているが、広告ロボットを活用することで、遠隔からPCを通じてディスプレイに投影する広告を入れ替えることができるため、広告掲示に係る業務工数を削減することができた。
<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> テナントで接客業務を担うスタッフのコメント <ul style="list-style-type: none"> 他のロボットと違って、可愛げがあるため、子供たちがすぐ集まっている 施設管理業務を担うスタッフのコメント <ul style="list-style-type: none"> 広告ロボットを見てくれている人が多い気がする テナントも協力的で、様々な広告を流すことができています

< さらにロボット等の導入効果を高めるためのポイント >

追加的な対策	期待される効果
1. ログの蓄積による会話最適化	会話の幅が広がり、人と同じような回答ができるようになる
2. 多言語化	海外のお客様への対応も可能になる
3. 稼働開始時と終了時の自動化	施設スタッフによるロボットの操作に係る作業工数の削減、負担軽減