

2026年度 愛知県サービスロボット社会実装推進事業



ロボット活用ユースケース



FIELD ① インフラ点検

公共インフラの維持管理は社会的影響が大きく、実証中であっても業務停止が許容されにくい領域です。水中や高所、狭隘空間等、人による作業が困難な環境において、点検・監視ロボットの活用による安全性と効率性の向上を検証します。

1 ロボット活用ユースケース

ロボット活用ユースケース	目的	実証場所
① フジツボ除去	省力化、安全性向上、作業時間短縮、管理コストの削減	三河港 神野地区
② 鋼矢板点検	省力化、安全性向上、作業時間短縮、管理コストの削減	
③ 除草作業	管理コストの削減、景観維持	三河臨海緑地
④ その他	作業効率の向上、安全性向上、管理コスト削減、景観維持	(調整中)

ロボット活用ユースケース	① フジツボ除去
目的	省力化、安全性向上、作業時間短縮、管理コストの削減
内容	岸壁に付着したフジツボの除去
実証場所	三河港 神野地区
タスク	<ul style="list-style-type: none"> 作業箇所へのアプローチ(着水) 作業箇所への移動 除去作業の実施 作業状況のリアルタイム確認
現状の対応方法とその課題	潜水士による水中作業。危険環境での作業
ロボット利用者	点検・修繕業務受託者
目指す効果(KPI)	● 作業時間の削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 付着物除去(施設を傷つけない) <input checked="" type="checkbox"/> 防水性(海水、波) <input checked="" type="checkbox"/> 耐水圧性能 <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作業位置情報の取得

ロボット活用ユースケース	② 鋼矢板点検	
目的	省力化、安全性向上、作業時間短縮、管理コストの削減	
内容	港湾内の鋼矢板の点検調査	
実証場所	三河港 神野地区	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> 点検箇所へのアプローチ(着水・移動) 点検の実施 点検の状況記録・共有 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 位置情報記録 ▶ 鋼矢板の状態記録 帰還 	※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可
現状の対応方法とその課題	潜水士による水中作業。危険環境での作業。	
ロボット利用者	点検・修繕業務受託者	
目指す効果(KPI)	● 潜水士作業同等以上の測定/記録の実現 ● 作業人員の削減 ● 作業時間短縮	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 高解像度撮影(濁り/暗さ対応含) <input checked="" type="checkbox"/> 防水性(海水、波) <input checked="" type="checkbox"/> 耐水圧性能 <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作業位置情報の取得	

ロボット活用ユースケース	③ 除草作業	
目的	管理コストの削減、景観維持	
内容	管理区域内の除草作業	
実証場所	三河臨海緑地	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> 作業箇所へのアプローチ 作業範囲の設定(取得) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 樹木や縁石等の障害物回避 ▶ 観葉植生の回避 自律または遠隔による除草 刈草の集積、回収 ロボット回収 	
現状の対応方法とその課題	業務委託者による刈払機等での人手による作業 雑草の通路等へのはみ出しによる通行障害・景観低下	
ロボット利用者	業務受託者	
目指す効果(KPI)	● 管理コストの削減 ● 景観維持による利用者満足度向上	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 斜面对応 <input checked="" type="checkbox"/> 自律移動または遠隔操作 <input checked="" type="checkbox"/> 刈草の集積または回収 <input checked="" type="checkbox"/> 10~11月で実証実験が実施できることが望ましい	

ロボット活用 ユースケース	④ その他	
目的	作業効率の向上、安全性向上、管理コスト削減、景観維持	
内容	橋梁、港湾、道路、施設等の社会インフラ施設における点検、作業等において、作業効率の向上、安全性向上、管理コスト削減に資する課題の解決	
実証場所	調整中(応募内容に応じて実施場所検討)	
タスク	例：通常時または災害時における ・リアルタイム巡回監視 ・状態確認及び記録 ・点検作業項目の実施 ・作業箇所の清掃 ・点検に必要な資材運搬 等	
現状の対応方法 とその課題	例：人手による作業自体が高リスク/人手作業の負担軽減/人材不足等	
ロボット利用者	例：業務受託者、施設管理者等	
目指す効果(KPI)	例：● 作業時間短縮／実施頻度の増加 ● 作業人員の削減 ● 労災リスクの削減 ● 管理コストの削減	
ロボットに求める要件	——	

2 実施会場例

愛知県

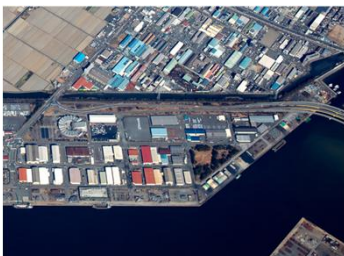
三河港及び三河臨海緑地公園では、港湾施設の点検・修繕を継続的に実施していますが、安全確保、人員確保、作業負担の軽減、維持管理コストの削減が共通の課題となっています。

ARX2.0を通じて、水中ロボットや自律走行・遠隔操作ロボット等の先端技術の活用可能性を検証し、安全性の向上と省力化、作業効率化の両立を目指します。愛知県を代表する港湾・公園を実証フィールドとして、将来的なインフラや公共空間の維持管理の高度化・持続可能化につながる新たなモデルの創出を期待しています。

三河港 神野地区

〈所在地〉 愛知県豊橋市神野心頭町

〈主な会場環境〉



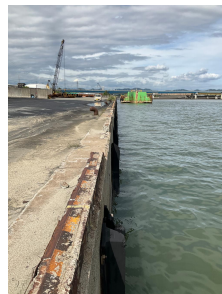
全景



岸壁全景



岸壁全景(船接岸時)



岸壁前面



フジツボ付着面

三河臨海緑地

〈所在地〉 愛知県豊川市御津町

〈主な会場環境〉



全景



三河臨海緑地内



日本列島公園(園内)



日本列島公園(川側)

※本ページの内容は、施設状況に伴い変更になる可能性があります。



FIELD ② 災害支援

災害現場は高リスクかつ不確実性が高く、継続的な実証機会の確保が難しい領域です。人命検索や状況把握、危険区域での施設調査等において、ロボットの活用による迅速性と安全性の向上を検証します。

1 ロボット活用ユースケース

ロボット活用ユースケース	目的	実証場所
① 消防活動支援 — 現場監視	消防隊員の安全性向上、初動対応迅速化	(調整中)
② 消防活動支援 — 資材運搬	消防隊員の安全性向上、作業負荷軽減	(調整中)
③ 避難誘導・行動支援	避難誘導効率化、多言語対応	常滑市南陵市民センター 公民館・体育館、 知多半島総合医療センター、 その他調整中
④ その他	消防隊員の安全性向上、 被害状況把握、物資輸送、避難所運営効率化、 避難者のウェルネス支援	(調整中)

ロボット活用ユースケース	① 消防活動支援 — 現場監視
目的	消防隊員の安全性向上、初動対応迅速化
内容	危険区域へ侵入し映像・環境情報を取得、共有する
実証場所	調整中
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材展開 ・ 調査箇所の取得 ・ 移動 ・ 環境情報取得(温度、有害ガスの有無、破損状況、その他危険事象の確認等) ・ リアルタイム情報の後続部隊への共有 ・ 自己位置(作業位置)の推定 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> ※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可 </div>
現状の対応方法とその課題	消防隊員が直接確認するため、危険エリアへの接近にリスクがある
ロボット利用者	消防隊員、消防団員
目指す効果(KPI)	● 初動時間の短縮 ● 対応人員の削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔操縦 <input checked="" type="checkbox"/> 耐熱性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防水性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防塵性能 <input checked="" type="checkbox"/> リアルタイム映像伝送 <input checked="" type="checkbox"/> 調査位置の取得

ロボット活用 ユースケース	② 消防活動支援 — 資材運搬
目的	消防隊員の安全性向上、作業負荷軽減
内容	資機材搬送を支援
実証場所	調整中
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材展開 ・ 資材の積み込み ・ 移動箇所の取得(または作業員へ追従) ・ 移動 ・ 資材の積み下ろし <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; float: right; margin-top: 10px;"> ※異なるアプローチ、 タスクの一部代替も可 </div>
現状の対応方法 とその課題	消防隊員が人力で搬送。重量物の搬送作業負担が大きい
ロボット利用者	消防隊員、消防団員
目指す効果(KPI)	● 対応人員の削減 ● 作業時間の短縮
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 不整地走行 <input checked="" type="checkbox"/> 重量物搬送 <input checked="" type="checkbox"/> 耐熱性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防爆性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防水性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防塵性能

ロボット活用 ユースケース	③ 避難誘導・行動支援
目的	避難誘導効率化、多言語対応
内容	避難経路の情報提供や誘導を通じて、迅速で安全な避難行動を促す
実証場所	常滑市南陵市民センター 公民館・体育館、知多半島総合医療センター
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発災情報受信 ・ 災害情報の発信(音声、表示等) ・ 対応内容の表示(避難、行動指示) ・ 誘導または避難経路の表示、誘導 <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; float: right; margin-top: 10px;"> ※異なるアプローチ、 タスクの一部代替も可 </div>
現状の対応方法 とその課題	スタッフによる誘導。非常灯、日常時からの避難経路の掲示
ロボット利用者	施設利用者、施設管理者
目指す効果(KPI)	● 避難時間の短縮 ● 対応人員の削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 発災情報の受信 <input checked="" type="checkbox"/> 情報発信 <input checked="" type="checkbox"/> 音声案内 <input checked="" type="checkbox"/> 多言語対応

ロボット活用ユースケース	④ その他	
目的	消防隊員の安全性向上、救援、迅速な被害状況の把握、緊急時の物資輸送、避難所運営効率化、避難者のウェルネス支援	
内容	災害発生時または平時の防災活動において、情報収集、安全確保、被災者対応に資する課題の解決	
実証場所	調整中(応募内容に応じて実施場所検討)	
タスク	例： ・ 路面状態の初動調査 ・ 自宅避難者への物資配送 ・ 避難区域パトロール ・ 避難者の健康管理	
現状の対応方法とその課題	例：被災地のリソース不足/アクセス分断等により十分に対応できていない、または安全確保が困難等の理由により人間による実施が推奨されない 等	
ロボット利用者	例：消防隊員、現地対策本部職員、住民、ボランティア	
目指す効果(KPI)	例：● 情報収集時間の短縮 ● 情報精度の向上 ● 避難生活のQOL向上	
ロボットに求める要件	――	



FIELD 3 院内サービス

医療現場は24時間稼働が求められ、安全性や信頼性が特に重視される領域です。薬剤や検体、食事等の搬送業務や来院者への案内・誘導において、ロボット活用による業務効率化とサービス向上を検証します。

1 ロボット活用ユースケース

ロボット活用ユースケース	目的	実証場所
① 受付案内・コンシェルジュ支援	人員削減、患者案内効率化、サービス向上	知多半島総合医療センター
② CD搬送業務	院内搬送業務の省力化による、スタッフの本来業務への集中	
③ 検体の搬送	院内搬送業務の省力化による、スタッフの本来業務への集中	
④ 病棟向け薬剤定期搬送	夜間・休日の業務負担軽減、スタッフ不足対応	
⑤ 患者移乗支援	人員削減、介助者負担軽減、腰痛対策	
⑥ 患者ベッド搬送支援	搬送負担軽減、省人化、安全性向上	
⑦ その他	人員削減、作業効率化、サービス向上、安全性向上	

ロボット活用ユースケース	① 受付案内・コンシェルジュ支援	
目的	人員削減、患者案内効率化、サービス向上	
内容	受付周辺で患者への案内や誘導を行う業務	
実証場所	知多半島総合医療センター 受付、エントランス、外来待合	
タスク	【固定式】 ・ 来院者検知 ・ 用件確認 ・ (必要時)スタッフに引き継ぐ ・ 行先案内	【移動式】 ・ 来院者検知 ・ 案内先確認(用件確認) ・ 行先へ移動 ・ 目的地スタッフへ引き継ぐ ・ 定位置へ帰還
現状の対応方法とその課題	外部委託スタッフが対応。人件費負担や混雑時の対応負荷が大きい	
ロボット利用者	来院者(患者)、受付スタッフ	
目指す効果(KPI)	● スタッフ数の削減 ● 来院者の待機時間の削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 音声対話 <input checked="" type="checkbox"/> 人検知 <input checked="" type="checkbox"/> 地図案内 <input checked="" type="checkbox"/> 自律移動 <input checked="" type="checkbox"/> 障害物回避 <input checked="" type="checkbox"/> ステータス表示 <input checked="" type="checkbox"/> 異常時アラート	

ロボット活用ユースケース	② CD搬送業務
目的	院内搬送業務の省力化による、スタッフの本来業務への集中
内容	外来患者等の画像データCDを外来診察室、放射線技術科、各診療科間の搬送業務
実証場所	知多半島総合医療センター 外来エリア、放射線部門周辺、各診療科、総合受付前
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ CD受取、積載 ・ 外来通路移動 ・ 放射線技術科/各診療科外来窓口へ搬送 ・ 到着通知、スタッフ呼び出し ・ 帰還
現状の対応方法とその課題	外部委託スタッフ、医師事務作業補助者が人手搬送。持ち場を離れるので、業務に穴が開く
ロボット利用者	放射線部門スタッフ、外来看護師、医師事務作業補助者、外部委託スタッフ
目指す効果(KPI)	<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-right: 10px;">● スタッフ数の削減 <li style="margin-right: 10px;">● スタッフ対応時間の削減 ● 来院者の待機時間の削減
ロボットに求める要件	<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> 自律移動 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> ID連携施錠 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> 障害物回避 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> スタッフ通知機能 <input checked="" type="checkbox"/> 小型/小回転半径

ロボット活用ユースケース	③ 検体の搬送
目的	院内搬送業務の省力化による、スタッフの本来業務への集中
内容	臨床検査技術科と各病棟間の検体の搬送
実証場所	知多半島総合医療センター臨床検査技術科、各病棟
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 待機場所から病棟に移動 ・ 病棟でスタッフから検体受け取り ・ 次の病棟に移動 ・ 臨床検査技術科に搬送 ・ 到着通知、検査部スタッフ呼び出し ・ 検査部スタッフによる取り出し ・ 庫内清掃/消毒 ※スタッフまたはロボットで実施 ・ 待機場所に戻る <p>※EV連携での階移動あり(Octa LCI)、セキュリティドア連携あり ※臨床検査技術科-病棟は複数回往復の可能性あり</p>
現状の対応方法とその課題	スタッフが人手搬送。持ち場を離れるので、業務に穴が開く
ロボット利用者	看護師、委託スタッフ、看護補助
目指す効果(KPI)	<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-right: 10px;">● スタッフ数の削減 ● スタッフ対応時間の削減
ロボットに求める要件	<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> 自律移動 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> 障害物回避 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> 検体取り扱いマニュアルへの適合 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> ID連携施錠 <li style="margin-right: 10px;"><input checked="" type="checkbox"/> セキュリティドア、エレベーター連携 <input checked="" type="checkbox"/> スタッフ通知機能 <input checked="" type="checkbox"/> 庫内/扉アルコール消毒、清掃可能

ロボット活用ユースケース	④ 病棟向け薬剤定期搬送
目的	業務負担軽減、スタッフ不足対応
内容	薬剤科から病棟へ薬剤を定期搬送する業務
実証場所	知多半島総合医療センター 薬剤科、各病棟、スタッフエリア
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤の受取 ・ 搬送先設定 ・ スタッフエリア移動 ・ 到着通知、スタッフ呼び出し ・ 帰還(薬剤科に戻る) ・ 他病棟へ移動 または 薬剤科へ移動 ※エレベータ、セキュリティドア連携あり
現状の対応方法とその課題	スタッフが人手搬送
ロボット利用者	看護師、薬剤師、病棟スタッフ
目指す効果(KPI)	● スタッフ数の削減 ● スタッフ対応時間の削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 自律移動 <input checked="" type="checkbox"/> 障害物回避 <input checked="" type="checkbox"/> 薬剤取り扱いルールへの適合 <input checked="" type="checkbox"/> 湯山製カート(既製品)に対応 <input checked="" type="checkbox"/> ID連携施錠 <input checked="" type="checkbox"/> セキュリティドア、エレベーター連携 <input checked="" type="checkbox"/> スタッフ通知機能

ロボット活用ユースケース	⑤ 患者移乗支援
目的	人員削減、介助者負担軽減、腰痛対策
内容	手術や検査のためにベッドからストレッチャーへ患者を移乗させる際のサポート
実証場所	知多半島総合医療センター 病棟、手術室前、検査室、リハビリ
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者姿勢のアシスト ・ 移乗のためのパワーアシスト
現状の対応方法とその課題	2人で介助対応。身体負担や腰痛リスクが高い
ロボット利用者	看護師、介助スタッフ、患者
目指す効果(KPI)	● 作業の省人化(2人→1人)
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 人体安全性 <input checked="" type="checkbox"/> 安定した移乗 <input checked="" type="checkbox"/> 衛生対応 <input checked="" type="checkbox"/> 女性が一人でも取り回しが可能

ロボット活用ユースケース	⑥ 患者ベッド搬送支援
目的	搬送負担軽減、省人化、安全性向上
内容	病棟から手術室・検査室へのベッド搬送
実証場所	知多半島総合医療センター 病棟、手術室、検査室
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベッド接続 ・ 移動(牽引、パワーアシスト) ・ 移動先へ到着 ・ 接続解除 ・ 収納 ※エレベータ、セキュリティドア連携あり 参考: スタッフ2人体制による搬送時の対応例 <ul style="list-style-type: none"> ・ ベッドの前後に人がつく(計2名) ・ 頭側には看護師がついて、患者さんの状態を確認している ・ 足側から移動する。エレベータ乗車時には頭側から入る
現状の対応方法とその課題	2人体制で搬送対応。人手確保のための調整が発生
ロボット利用者	看護師、スタッフ、患者
目指す効果(KPI)	● 作業人員の削減 ● 作業負荷の軽減 ● スタッフ対応時間の削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 重量物牽引 <input checked="" type="checkbox"/> パワーアシスト <input checked="" type="checkbox"/> 安全停止 <input checked="" type="checkbox"/> 小型軽量: 女性スタッフでも一人で取り回しが可能 <input checked="" type="checkbox"/> セキュリティドア、エレベーター連携

ロボット活用ユースケース	⑦ その他
目的	人員削減、作業効率化、院内サービス向上、安全性向上
内容	医療関係者の負担軽減や院内サービス向上に資する課題の解決
実証場所	知多半島総合医療センター
タスク	例： <ul style="list-style-type: none"> ・ 給食やリネン等の自動配送 ・ 病棟や検査室への患者案内/誘導 ・ リハビリ支援
現状の対応方法とその課題	例： 人手に頼っているが、人員不足による委託コスト増やスタッフ長時間労働が課題
ロボット利用者	例： 医療スタッフ、患者、委託事業者
目指す効果(KPI)	例： ● 作業人数の削減 ● 管理コストの低減 ● 患者QOLの向上
ロボットに求める要件	——

※一例です

2 実施会場例

地方独立行政法人 知多半島総合医療機構
知多半島総合医療センター

〈所在地〉 愛知県半田市横山町192

〈URL〉 <https://www.chitahantogmo.or.jp/cmc/>

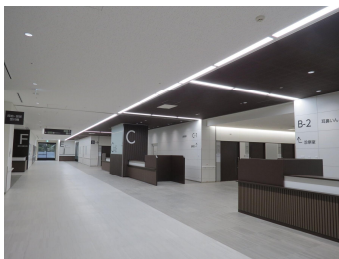


木村 文氏 [法人本部経営企画課 係長]

知多半島総合医療センターは、2025年4月の新病院開院と同時に自律式搬送ロボットを導入し、将来の労働人口減少を見据えた持続可能な病院運営に向け、ロボットが活躍できる環境整備を進めてきました。エレベーターやセキュリティドアとの連携を可能とする汎用的なインターフェースを整備し、様々なメーカーのロボットが稼働しやすい環境を構築しています。今回の実証実験では、多様なサービスロボットを実際の病院運営の中で検証し、業務効率化や職員負担軽減につながる活用方法をメーカーの皆様とともに見出したいと考えています。

現場の率直な意見をフィードバックすることで、より実用性の高いロボット開発に貢献し、医療業界のさらなる発展に貢献していきたいと考えています。

〈主な会場環境〉



ホスピタルストリート



外来受付前



エレベーターホール
(スタッフエリア)



一般病棟

※本ページの内容は、施設状況に伴い変更になる可能性があります。



FIELD 4 施設運営

公共施設では利用者サービスを維持しながら、省人化や業務効率化を実現することが求められます。施設内の案内・誘導、清掃やゴミ回収等において、ロボット活用による運営高度化の可能性を検証します。

1 ロボット活用ユースケース

ロボット活用ユースケース	目的	実証場所
① 水盤の苔掃除	景観維持	ミツカンミュージアム
② 高所の窓清掃	景観維持	
③ 鳥害対策	景観維持、清掃の減少	
④ 雑草の除去	景観維持	
⑤ エントランスの自動受付	エントランスの混雑緩和	
⑥ お客様交流補助	インタラクティブを通じたお客様体験の向上	
⑦ お客様Q&A対応	お客様のブランド理解度の向上	
⑧ ドリンクバー対応	ドリンク提供を通じたお客様体験の向上	
⑨ ショップ搬入	従業員の負担軽減	
⑩ 利用後巡回 — 清掃/施錠	利用ピーク時のスタッフ占有 (物理移動/作業時間) の低減	常滑市南陵市民 センター 公民館・体育館
⑪ 入館時警告	体育館の不正利用、土足利用の削減	
⑫ 不整地草刈り自動化	屋外フィールド管理のスタッフ労力低減	
⑬ 人共存清掃	館内のクレンリネス維持	
⑭ トイレ清掃	施設内トイレのクレンリネス維持	(調整中)
⑮ その他	景観維持、サービス向上、人員削減、 作業効率化、管理コスト削減	

ロボット活用ユースケース	① 水盤の苔掃除	
目的	景観維持	
内容	中庭の水盤に発生する苔を除去する作業を自動化する (毎日発生、夏場が特に課題、井戸水を使用)	
実証場所	ミツカンミュージアム 中庭	
タスク	【水の循環の促進】 ・ 常時設置 ・ 水流発生 ・ 飛来する落ち葉等のゴミの除去	【清掃】 ・ 水盤まで移動 ・ 水盤内の移動、清掃 ・ ゴミの排出 ・ 待機場所へ移動
現状の対応方法とその課題	毎日の夕方から夜間の水抜き。夏期は年に数回の高圧洗浄を実施	
ロボット利用者	ミュージアム従業員	
目指す効果(KPI)	● 高圧洗浄の頻度削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 防水性 <input checked="" type="checkbox"/> メンテナンスフリーの連続稼働 <input checked="" type="checkbox"/> 自動充電 <input checked="" type="checkbox"/> 自律作業	

ロボット活用ユースケース	② 高所の窓清掃	
目的	景観維持	
内容	鳥の接触等により羽や脂汚れが窓に付着した場合の清掃を自動化する	
実証場所	ミツカンミュージアム 大地の蔵から風の回廊の間の廊下のガラス窓	
タスク	・ 作業対象の窓の下からのアプローチ ・ 該当箇所へ移動 ・ 水掛 ・ 洗浄液による洗浄 ・ 拭き取り ・ ロボットが人の手が届く範囲へ移動し回収	
現状の対応方法とその課題	メンテナンス業者に都度清掃対応依頼 (1ヶ月に2~3回程度)	
ロボット利用者	ミュージアム従業員	
目指す効果(KPI)	● 清掃依頼頻度の削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 使用中の落下、人・施設への接触の危険性がないこと <input checked="" type="checkbox"/> ミュージアム従業員で設置、作業、回収が可能であること	

ロボット活用ユースケース	③ 鳥害対策	
目的	景観維持、清掃の減少	
内容	鳥の飛来により発生する、施設への糞害、清掃、水場の汚染を防ぐ	
実証場所	ミツカンミュージアム 水盤、高所窓付近	
タスク	【追い払う】 ・ 飛来時に追い払う	【寄せ付けない】 ・ 鳥の嫌がる音や匂いを出す
現状の対応方法とその課題	特になし	
ロボット利用者	ミュージアム従業員	
目指す効果(KPI)	● 清掃依頼頻度の削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 来館者への影響(健康、不快感)がないこと <input checked="" type="checkbox"/> ロボット自体が景観を損ねないこと	

ロボット活用ユースケース	④ 雑草の除去	
目的	景観維持	
内容	敷地内の雑草の除去 (景観用の植生: 笹/芝桜 を傷つけないように作業する)	
実証場所	ミツカンミュージアム敷地内、中庭、外周	
タスク	・ 作業場への移動 ・ 除草作業(草抜き) ・ 草の回収	
現状の対応方法とその課題	現状の次の作業頻度で人手により実施 ▶ 業者への依頼: 年に4回(夏場中心) ▶ ミュージアム従業員総出: 年3回(1回30分)	
ロボット利用者	ミュージアム従業員、受託事業者	
目指す効果(KPI)	● スタッフによる除草作業時間の削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 芝桜等への影響がないこと <input checked="" type="checkbox"/> ロボット自体が景観を損ねないこと <input checked="" type="checkbox"/> 施設壁面等を汚さないこと <input checked="" type="checkbox"/> 人への健康の影響がないこと	

ロボット活用ユースケース	⑤ エントランスの自動受付	
目的	エントランスの混雑緩和	
内容	ミュージアム入り口でのコンシェルジュ対応をロボットで代替。予約有無の差や、来館目的に応じて適切な場所へ案内・誘導	
実証場所	ミツカンミュージアム エントランス	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 来館目的の確認 ・ 予約の有無の確認 <ul style="list-style-type: none"> — 予約ありの場合: 受付に案内 — 予約なしの場合: 予約受付 — 予約なしの場合: トイレ、ショップの案内 ・ 補助が必要な来館者の対応 	※一例です
現状の対応方法とその課題	人による声掛けで個別に確認	
ロボット利用者	[管理] ミツカンミュージアム従業員 [対応先] 来館者	
目指す効果(KPI)	● エントランス待ち時間の削減 ● 滞留人数の削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 音声対話 <input checked="" type="checkbox"/> 状況に応じた判断(予約状況、混雑状況との連携)	

ロボット活用ユースケース	⑥ お客様交流補助	
目的	インタラクションを通じたお客様体験の向上	
内容	光の庭の各セクションの案内、写真撮影の手伝い、お客様を盛り上げる会話等ホスピタリティを提供する	
実証場所	ミツカンミュージアム 光の庭	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ お客様への声掛け ・ 光の庭の各セクションの案内 ・ 写真撮影の手伝い ・ お客様を盛り上げる会話 ・ 困りごとの確認 ・ Q&A対応 	※一例です
現状の対応方法とその課題	スタッフ1名が対応。但し、ドリンク提供等の業務があるため、すべての来館者への対応が行き届かない場合あり	
ロボット利用者	[管理] ミツカンミュージアム従業員 [対応先] 来館者	
目指す効果(KPI)	● 光の庭のお客様満足度の向上	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 音声対話 <input checked="" type="checkbox"/> ディスプレイによる情報表示 <input checked="" type="checkbox"/> 写真撮影機能	

ロボット活用ユースケース	⑦ お客様Q&A対応
目的	お客様のブランド理解度の向上
内容	施設、ミツカンブランド自体に対する質問へのQ&A対応
実証場所	ミツカンミュージアム 光の庭
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・（関係書籍、資料の読み込み） ・ Q&A対応
現状の対応方法とその課題	ベテランによる回答。知識、情報の偏在がありすべてのスタッフが均質に回答できるわけではない
ロボット利用者	[管理] ミツカンミュージアム従業員 [対応先] 来館者
目指す効果(KPI)	● 館内アンケートの項目「ミツカンへの好意度」「見学満足度」の向上
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 生成AI連携対話

ロボット活用ユースケース	⑧ ドリンクバー対応
目的	ドリンク提供を通じたお客様体験の向上
内容	ドリンクバーでの来館者へのドリンク提供（ツアー終了時に30人程度を1～2分で捌く）
実証場所	ミツカンミュージアム内 光の庭お酢ドリンクバー
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ コイン受け取り ・ お客様会話（本日のドリンク紹介） ・ ドリンク準備 ・ カップで提供
現状の対応方法とその課題	スタッフ1名による対応。ドリンク提供対応にスタッフがかかりきりになり、他の展示説明やお客様へのお声掛けの時間を割けない。過去に自動化検討したが、清掃/衛生管理に課題あり
ロボット利用者	[管理] ミツカンミュージアム従業員 [対応先] 来館者
目指す効果(KPI)	● 光の庭のお客様満足度の向上 ● 滞留人数の減少
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 生活防水性 <input checked="" type="checkbox"/> 音声発話 <input checked="" type="checkbox"/> 衛生管理

ロボット活用ユースケース	⑨ ショップ搬入
目的	従業員の負担軽減
内容	ショップへの商品搬入時の重量物(1箱10kg程度、計200ケース程度)の運搬。作業頻度は週に1回程度。消費期限のチェック、先入先出への対応、売店の空間制約あり
実証場所	倉庫、搬入口
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・トラックからの積み下ろし ・ショップへの運搬 ・開梱 ・商品取り出し ・日付確認 ・商品の陳列(棚在庫整理) ・空き箱回収 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可</div>
現状の対応方法とその課題	運搬：スタッフによるバケツリレー運搬で身体的負担が大きい 品出し：スタッフが実施
ロボット利用者	ミツカンミュージアム従業員
目指す効果(KPI)	● 商品搬入作業時間の短縮
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 空間制約条件への適応 <input checked="" type="checkbox"/> 段差乗り越え <input checked="" type="checkbox"/> 重量物搬送

ロボット活用ユースケース	⑩ 貸室利用後巡回 — 清掃/施錠
目的	利用ピーク時のスタッフ占有(物理移動/作業時間)の低減
内容	利用終了後の貸室内部の確認と清掃、施錠
実証場所	常滑市南陵市民センター 公民館・体育館 1階及び2階の各貸部屋
タスク	<p>【現状タスクの代替】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・該当の部屋まで移動 ・解錠 ・ドア開放(ノブ式開き戸) ・状態確認(忘れ物/異物の有無、什器状態等) ・復旧 ・床清掃 ・施錠 ・回収(忘れ物やゴミ、異物のあった場合) ・終了報告(忘れ物、異物等の有無、映像情報等) <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可</div>
現状の対応方法とその課題	受付職員が持ち場を離れて、各部屋に行き、上記タスクをこなす
ロボット利用者	公民館スタッフ
目指す効果(KPI)	● スタッフ不在による来館者の待機時間/頻度の削減 ● 利用者からの清掃クレーム削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 通常は定位置待機/短時間稼働(連続稼働不要) <input checked="" type="checkbox"/> 異常時アラート <input checked="" type="checkbox"/> 清掃機能 <input checked="" type="checkbox"/> 終了報告(忘れ物、異物等の情報共有)

ロボット活用ユースケース	⑪ 入館時警告	
目的	体育館の不正利用・土足利用の削減	
内容	利用受付人数以上の入場牽制。不正利用時の料金徴収 土足利用の入場牽制	
実証場所	常滑市南陵市民センター 体育館	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者のリアルタイム監視(人数、履き物検出) ・ 利用者への個別の声かけ、警告 ・ 禁止条件時に受付にアラート ・ 料金徴収 	※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可
現状の対応方法とその課題	体育館備え付けカメラからの映像を受付で監視。不正利用が明らかな場合にスタッフが体育館に移動し、警告、料金徴収	
ロボット利用者	[管理] 公民館スタッフ [対応先] 利用者	
目指す効果(KPI)	<ul style="list-style-type: none"> ● 不正利用者の削減によるスタッフ対応時間/頻度の低減 ● 土足利用による清掃クレームの削減 	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 利用者センシング(俯瞰 または ドア通過時の監視等) <input checked="" type="checkbox"/> センシング内容に合わせた発話 <input checked="" type="checkbox"/> 心理的プレッシャー/存在感	

ロボット活用ユースケース	⑫ 不整地草刈り自動化	
目的	屋外フィールド管理のスタッフ労力低減	
内容	春～秋にかけての屋外フィールド(屋外キッチン、広場、窯、谷周辺)の草刈り	
実証場所	常滑市南陵市民センター 屋外フィールド(南陵の森)	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材のフィールド搬入出 ・ 草刈り(障害物回避、転落回避要) ・ 刈った草の回収・搬出 	
現状の対応方法とその課題	公民館スタッフで年2回(春・秋)対応。必要に応じて、屋外利用イベントがある前や、夏場に追加で行うこともある	
ロボット利用者	公民館スタッフ	
目指す効果(KPI)	● スタッフの業務負荷(作業時間/残業時間等)低減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 全天候対応 <input checked="" type="checkbox"/> 斜面・不整地で作業可能 <input checked="" type="checkbox"/> 自動または自律走行 <input checked="" type="checkbox"/> 1m程度の草に対応できる <input checked="" type="checkbox"/> 80㎡程度を1充電で作業可能	

ロボット活用ユースケース	⑬ 人共存清掃
目的	館内のクレンリネス維持
内容	利用者の多い日時(土日、ピーク時)における、開館時間内の床面清掃
実証場所	常滑市南陵市民センター 公民館共用部(受付、廊下、図書スペース)
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 床清掃 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 床の埃、ゴミの吸引(絨毯、フローリング) ▶ 泥汚れ等水拭き
現状の対応方法とその課題	都度、汚れ(食べこぼし、埃)を発見次第、スタッフが清掃対応
ロボット利用者	公民館スタッフ
目指す効果(KPI)	<ul style="list-style-type: none"> ● スタッフ不在による来館者の待機時間/頻度の削減 ● 利用者からの清掃クレームの削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 人共存前提での障害物検知・自動回避 <input checked="" type="checkbox"/> ゴミ吸引(必須) <input checked="" type="checkbox"/> 水拭き(任意)

ロボット活用ユースケース	⑭ トイレ清掃
目的	人員削減、利用者満足度向上、清掃員負担軽減
内容	施設設置のトイレにおいて、床面清掃や巡回点検、消耗品補充状況の確認等をロボットにより支援する
実証場所	常滑市南陵市民センター
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業箇所(トイレ)へ移動 ・ 床面の清掃・除菌 ・ 汚れや異常箇所の確認 ・ ゴミの回収 ・ 清掃結果の記録・報告 ・ 撤収(帰還) <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> ※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可 </div>
現状の対応方法とその課題	清掃スタッフ(人員)による定期巡回で実施している
ロボット利用者	清掃受託事業者、施設管理者
目指す効果(KPI)	<ul style="list-style-type: none"> ● 清掃業務時間の削減 ● 人員削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 人検知 <input checked="" type="checkbox"/> 障害物回避 <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔監視 <input checked="" type="checkbox"/> プライバシー対策

ロボット活用 ユースケース	⑮ その他
目的	景観維持、サービス向上、人員削減、作業効率化、管理コスト削減
内容	公共施設、商業施設、観光施設、文化施設等における運営業務の効率化や利用者サービス向上に資する課題
実証場所	調整中(応募内容に応じて実施場所検討)
タスク	例： ・ 屋内/屋外の定点巡視 ・ 異常発生時の初期対応(状況確認・発報) ・ 植生管理 ・ 施設内の資材運搬支援
現状の対応方法 とその課題	例：人手に頼っているが、労働人口減で必要人員の募集もままならず、サービスレベルの低下を招いている 等
ロボット利用者	例：施設管理者、施設利用者
目指す効果(KPI)	例： ● 作業人数の削減 ● お客様クレームの減少 等
ロボットに求める要件	——

2 実施会場例

ミツカンミュージアム

〈所在地〉 愛知県半田市中村町2-6
 〈URL〉 <https://www.mizkan.co.jp/mim/>

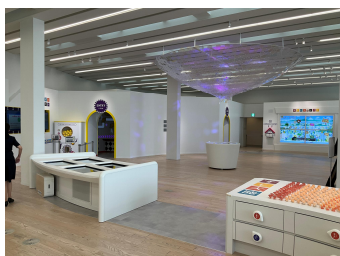


植月 謙氏 [株式会社Mizkan Holdings MIZKAN MUSEUM]

ミツカンミュージアムでは昨年9月より大地の蔵にて案内ロボットを導入し、お客様からも好評の声をいただいております。ロボット導入によってお客様にも楽しんでいただいていることを実感しております。

スタッフの負担軽減だけでなく、お客様の体験価値向上にどれだけつながるかという観点から検討を行い、導入に繋がられるような有意義な実証実験を行いたいと思いますので何卒よろしくお願いいたします。

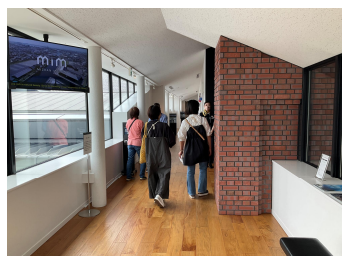
〈主な会場環境〉



光の庭



エントランス



ミュージアム内廊下



倉庫

常滑市南陵市民センター
 公民館・体育館

〈所在地〉 愛知県常滑市苅屋字加茂151
 〈URL〉 <https://tokoname-nanryou.com/>



佐々野 亮氏 [常滑市南陵市民センター センター長]

常滑市南陵市民センターは、公民館と体育館を備えた地域の交流拠点として、多くの市民の皆さまにご利用いただいております。一方で、施設管理や清掃、巡回確認、屋外環境の維持等、日常業務には多くの人手と時間を要しており、限られた人員の中でサービス水準を維持することが課題となっています。

今回の実証を通じて、ロボット技術が公共施設運営にどのように活用できるのかを検証し、利用者の利便性向上と職員の業務負担軽減の両立を目指したいと考えています。地域の皆さまにより安全で快適な施設環境を提供できるよう、新たな技術の可能性に期待しています。

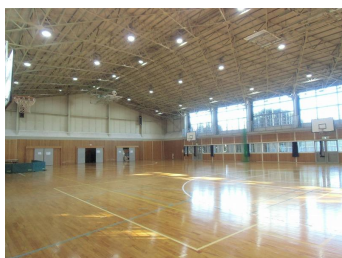
〈主な会場環境〉



南陵市民センター受付



貸会議室・学習室



サザンアリーナ(体育館)



サザンアリーナ(体育館)トイレ

※本ページの内容は、施設状況に伴い変更になる可能性があります。



FIELD ⑤ 農業生産現場

農業分野では収穫時期に限られ、実証の失敗が生産者の収入に直結するため試行錯誤が難しい領域です。除草や運搬、監視、清掃等の作業において、ロボット活用による省力化と生産性向上を検証します。

1 ロボット活用ユースケース

ロボット活用ユースケース	目的	実証場所
① 農地巡回 — 生育監視	人員削減、生育状況把握の効率化	(調整中)
② 鳥獣害対策支援	農作物被害低減、人員削減	(調整中)
③ 農薬散布支援	人員削減、健康被害軽減	(調整中)
④ 資材運搬・搬送	人員削減、重労働軽減	(調整中)
⑤ その他	人員削減、重労働軽減、収穫量アップ、作業効率化	(調整中)

ロボット活用ユースケース	① 農地巡回 — 生育監視	
目的	人員削減、生育状況把握の効率化	
内容	農地巡回、病害虫生育状況の確認	
実証場所	調整中	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移動経路設定 ・ 巡回(移動) ・ 状況画像取得 ・ 生育状況の可視化 ・ 異常(病気等)箇所の位置情報の送信 	※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可
現状の対応方法とその課題	人による巡回。見落とし、判断基準のばらつきの発生が課題	
ロボット利用者	作業員	
目指す効果(KPI)	● 人手による巡回時間の削減	● 作業人数の削減
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 不整地移動 <input checked="" type="checkbox"/> 自律移動 <input checked="" type="checkbox"/> 画像取得 <input checked="" type="checkbox"/> 防水防塵 <input checked="" type="checkbox"/> 安全対策	

ロボット活用ユースケース	② 鳥獣害対策支援	
目的	農作物被害低減、人手不足対応	
内容	害獣監視、追い払い、侵入検知	
実証場所	調整中	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 監視(巡回) ・ 侵入検知 ・ 通知:場所、映像を伝達 ・ 警告(音声、光等) ・ 必要に応じて追従 ・ 敷地外へ追い払い確認 	※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可
現状の対応方法とその課題	人による巡回等の夜間対応負荷や人手不足	
ロボット利用者	作業員	
目指す効果(KPI)	● 農作物被害の低減 ● 巡回回数の低減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 24時間監視 <input checked="" type="checkbox"/> 防塵性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防水性能 <input checked="" type="checkbox"/> 作業通知 <input checked="" type="checkbox"/> 暗所対応 <input checked="" type="checkbox"/> 位置情報共有 <input checked="" type="checkbox"/> 安全対策	

ロボット活用ユースケース	③ 農薬散布支援	
目的	人員削減、作業員の健康安全確保、散布品質の均一化	
内容	農地や果樹園等において、農薬・肥料等を散布する業務	
実証場所	調整中	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 散布エリア設定 ・ 薬剤搭載 ・ 移動 ・ 散布 ・ 帰還 	※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可
現状の対応方法とその課題	人力または動力噴霧器で対応。作業員の薬剤曝露、散布ムラ、広範囲作業の時間負担	
ロボット利用者	作業員	
目指す効果(KPI)	● 該当作業への人員削減 ● 作業時間の減少 ● 生育状況の向上	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 不整地移動 <input checked="" type="checkbox"/> 自動走行 <input checked="" type="checkbox"/> 散布量制御 <input checked="" type="checkbox"/> 防塵性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防水性能 <input checked="" type="checkbox"/> 法令・農薬使用基準等への対応 <input checked="" type="checkbox"/> 安全対策	

ロボット活用ユースケース	④ 資材運搬・搬送	
目的	人員削減、重労働軽減	
内容	肥料、農薬、収穫した農作物や農機具等の重量物の運搬	
実証場所	調整中	
タスク	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資材積み込み箇所までの移動 ・ 資材の積み込み ・ 移動箇所の取得(自律移動または作業員へ追従) ・ 移動 ・ 資材の積み下ろし ・ 帰還 	※異なるアプローチ、タスクの一部代替も可
現状の対応方法とその課題	人力による作業が中心であり、高齢者や女性には特に作業負担が大きい。人手不足	
ロボット利用者	作業員	
目指す効果(KPI)	● 作業効率の向上(作業員を選ばない) ● 作業人数の削減	
ロボットに求める要件	<input checked="" type="checkbox"/> 不整地移動 <input checked="" type="checkbox"/> 防水性能 <input checked="" type="checkbox"/> 防塵性能 <input checked="" type="checkbox"/> 安全対策	

ロボット活用ユースケース	⑤ その他	
目的	人員削減、重労働軽減、収穫量アップ、作業効率化	
内容	農作業の省力化・効率化、安全性向上、生産性向上に資する課題	
実証場所	調整中	
タスク	例：ユースケース①～④に当てはまらない作業 <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種・定植支援 ・ 収穫作業支援 ・ 選別・出荷作業支援 ・ 除草、下草刈り ・ 商品洗浄 ・ 飼料生産 ・ 保管倉庫作業 ※山間部、作業員の高齢化対策に特化	※一例 です
現状の対応方法とその課題	例：従事者不足、人手による作業効率化の限界等	
ロボット利用者	例：農業従事者、季節ボランティア、流通スタッフ	
目指す効果(KPI)	例：● 該当作業の作業時間の減少 ● 作業負荷軽減 ● 収量/品質向上	
ロボットに求める要件	——	