

第3章 ケーススタディ

湘南鎌倉総合病院 フロア案内ロボット

ロボット名 SEED-Sign-Mover

提案者 THK 株式会社

【課題】

- 地下1階の駐車場入り口から院内に入った患者が、地下1階に受付などがないことで、自身の行くべき診療科や行先階に迷ってしまっている



運用方法

①患者がロボットの画面に行先を尋ねる

タブレットを用いて、画面表示と音声応答



遠隔から応答

目的に合わせて
地図表示



②画面に地図を表示し、音声による案内を実施



3-1 設定した課題とロボット等の選定

第2章の「③課題の設定」で設定した課題の背景には、近年の病院の規模拡大がありました。病院には、1階の正面玄関横には総合受付がありますが、地下駐車場から繋がる病院地下1階入り口付近には受付がなく、各診療科に直接向かう患者等は、迷ってしまう状況が発生していました。このような課題を解決し、第2章の「②目的の設定」で設定した目的を実現するために、本事業では、課題ごとに小目的（目的の実現手段）を設定しました。

背景・課題

●湘南鎌倉総合病院では、近年の病院の規模拡大により、多くの患者が道に迷う状況にありました。特に、地下1階は案内が手薄でした。

小目的

●患者の回遊時間削減による患者満足度の向上
●柔軟な働き方による院内の働き方改革の推進
●接触機会削減による感染症対策

下に示しているのが、病院各フロアの診療科一覧です。多くの診療科があり、迷いやすい状況であることが分かります。

○1階

本棟

- ①、② 初診窓口
- ③ 紹介窓口
- ④ 文書窓口
- ⑤ 会計窓口
- ⑥ 薬局
- ⑧ [外来] 救命・時間外受付
・病室（救命救急センター）
- ⑪ [外来] 総合内科/外科/心療内科
- ⑫ 放射線科
- ⑬ [外来] 小児科
- ⑭ 点滴室
・売店<ローソン・ドトールコーヒー> 喫茶コーナー

別棟

- ⑭ 放射線治療室
- ⑮ 歯科口腔外科

先端医療センター棟

- ⑮⑬ [外来] 乳腺外科・婦人科
- ⑮⑭ PET-CT・SPECT-CT検査室
・レストラン<ダイニング湘鎌>

○2階

本棟

- ⑮① リハビリテーションセンター
- ⑮② [外来] 消化器内科・消化器外科・肝臓・胆のう・膵臓内科・内視鏡センター
- ⑮③ [外来] 皮膚科/脳神経内科/睡眠時無呼吸科
- ⑮④ [外来] 腎臓内科/糖尿病内分泌内科/リウマチ科
- ⑮⑤ [臨床検査室] 生理・病理
- ⑮⑥ [臨床検査室] 検体

先端医療センター棟

- ⑮⑦ 予防医学センター（旧健康管理センター）

○3階

本棟

- ⑮⑧ [外来] 形成外科 / 美容外科
- ⑮⑨ [外来] 血液浄化センター
- ⑮⑩ [外来] 整形外科 / 外傷センター・リハビリ外来
- ⑮⑪ [外来] 婦人科
- ⑮⑫ [外来] 泌尿器科 / 腎移植内科・外科
- ⑮⑬ [外来] 眼科/耳鼻咽喉科

先端医療センター棟

- ⑮⑭ [外来] オンコロジーセンター（血液内科・腫瘍内科・腫瘍外科）

○4階

本棟

- ⑮⑮ 検査室
- ⑮⑯ [外来] 循環器科（心臓内科・血管内科） / 心臓血管外科
- ⑮⑰ [外来] 脳卒中診療科/脳卒中予防科 / 脳神経外科 / 脊椎脊髄センター
- ⑮⑱ 生理機能検査室
・病室 / HCU（高度治療室）/ スタッフステーション

○5階

本棟

- ⑮⑲ IVR（血管内治療センター）
- ⑮⑳ [外来] 日帰り手術センター / 麻酔科
- ⑮㉑ [外来] 人工関節センター
・ICU（集中治療室）/ ECU（救命救急センター）

第2章の「④ロボット等の選定」では、3つの観点からロボットに求める要件を設定しましたが、ここでは、個別に設定した「最適な解決手段であるか」および「施設の制約」について記載します。

最適な解決手段であるか

本実証では、多くの診療科の場所や病院に関する情報など、多様な案内を行う必要がありますが、案内を行うためには、いくつか方法があります。例えば、サイネージや看板を利用した方法は最も手軽な方法です。また、質問応答システムを搭載したロボットを用いて自動的に質問に対して応答する方法や、ロボットを介して人が遠隔で対応するアバターロボット等を用いる方法もあります。

本実証では、次の観点から、遠隔コミュニケーションが可能なロボットによる案内が適切な手段であると考えました。

	観点	詳細
1	アナログな対応は実施済み	● 患者への地図の配布や院内へのサイネージの設置など、多くのアナログの対応は実施済みだったが、それでも迷う患者がおり、デジタルを用いた方法が必要。
2	多様な質問が想定される	● 行先を始めとして多様な質問が想定され、また、地下1階においてどのような質問が多いのか、などの前提がなかったことから、質問応答システムによる自動応答を短期間で準備することが難しい。
3	高齢者等にも使いやすいこと	● タッチパネルなどは高齢者や身体の不自由な方には使いつらい可能性があり、音声による質疑応答を行う方がよい。

施設の制約

本実証では、地下1階にロボットを配置するため、第2章の「④ロボット等の選定」に挙げた施設の制約のうち、通信ネットワークに関する検討、対応が求められました。

選定したロボット等

要件を満たすロボットとして次を選定しました。

使用ロボット	SEED-Sign-Mover	
スペック	動力源・電源	充電器：AC100V 150W 3個 充電器サイズ：W206mm、D86mm、H45mm
	寸法	幅 650mm × 長さ 680mm × 高さ 1350-1850mm
	重量	約 80 kg
	平均速度 (最高速度)	最高速度 1.5 Km/h ※自律移動機能は本実証では使用しませんでした

ロボット等の特徴

選定したロボットは、次の観点から、施設の制約をクリアし、最適な解決手段であると判断しました。

観点	項目	ロボットの特徴
最適な解決手段であるか	アナログの対応は実施済み	職員による遠隔コミュニケーションが可能 なため、職員が対応可能。そのため、多様な 質問にも対応でき、高齢者等にも受け入れ られやすい。また、画面が大きく、表示画面 を自由に変えられるため、多くの誘導地図 を表示できる。
	多様な質問が想定される	
	高齢者にも使いやすいこと	
施設の制約	通信ネットワーク	Wi-Fi ルータや院内ネットワークを柔軟に 活用し、安定して運用することが可能

画面を転換しながら音声で案内ができる



人の背丈の高さの大型のディスプレイで見やすい



3-2 運用方法の決定

運用方法の決定は、第2章の「⑤運用方法の決定」のとおり、2回の打合せを実施しました。

1回目

1回目は、ロボット等の機能把握と現場での活用方法を議論しました。ディスプレイを活用した案内を中心に議論し、その他の付加価値をどのように業務に組み込むか、あるいは組み込まないかを明確化しました。

特に、このロボットは遠隔からコミュニケーションできますが、サイネージに話しかける仕掛けをどのように行うか、案内画面はどのような表示が適切かを議論しました。そうすることで、2回目の打合せでは、どのような案内画面を使って、どのような流れで患者とコミュニケーションを行うかを明確にしてすり合わせるすることができます。

アジェンダ		内容
1	ロボット等の機能把握 (30分)	<ul style="list-style-type: none">● 実機もしくは動画での説明により、ロボット等の機能を把握。
2	意見交換 (60分)	<ul style="list-style-type: none">● ロボット等の機能に関する質問や、現場の課題や施設の制約をロボット等事業者に伝えることで、ロボット等で対応できるか意見交換。
3	現場見学 (30分)	<ul style="list-style-type: none">● ロボット等事業者が現場を見学し、施設の制約条件を確認。 <p><確認してもらった点></p> <ul style="list-style-type: none">・ 想定される稼働エリアの通信環境や広さ・ 実際の現場のオペレーションの状況 など

ロボット等の機能把握 意見交換

ロボットが大きかったため、1回目の打合せでは、ロボットの動画を参考に、ロボットのサイズや動くスピード、画面表示について確認しました。また、患者が自発的にロボットに話しかけるための工夫をどのようにするかを中心に意見交換した結果、次のような意見がありました。

- ① 案内が可能であること、職員による遠隔案内であることが分かる工夫が必要
「遠隔総合受付」などの記載・表示によって、案内が可能であることが明確に分かる工夫を施したほうが良い、との意見がありました。また、多様な問合せにも対応可能であることを知らせるため、ロボットによる自動応答ではなく、職員による応対であることを表示することで合意しました。
- ② 案内時の職員と患者の顔表示の必要の有無
職員は、バックオフィス（事務室）から対応するため、顔を非表示とすることとした

一方、患者は、案内を理解できたか、など反応を見るため、顔を表示することにしました。ただし、覗かれている、などの不安感に繋がらないよう、自分がどのように写っているかを見られるような表示が必要であることで合意しました。

#	機能	内容	現場活用
1	ディスプレイ表示	<ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔から対応する人が自由に画面表示を変えられるディスプレイ ● 設定した動画や画像などの表示を繰り返すサイネージとしても利用可能 	<p>可</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 画面を用いた案内を実施
2	遠隔コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔からディスプレイ表示を操作しながら、音声によるコミュニケーションが可能 	<p>可</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 画面に加え、音声を用いた案内を実施
3	自律移動	<ul style="list-style-type: none"> ● 事前に記憶した地図と目的地の情報を基に自律的に移動 	<p>否</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地下1階では自律移動を用いた誘導の必要性はない

現場見学

現場見学では、改めてロボット等事業者に施設制約確認をしてもらいました。

1. 施設の制約：通信ネットワーク

ロボットの運用にインターネット通信が必要とされたため、電波の状態を確認したところ、Wi-Fiルータを用いた運用で問題ないことが確認できました。

2回目

2回目は、運用方法の決定を目的に実施しました。ロボット等事業者から、1回目の打合せを踏まえた運用提案を行い、最終的な運用方法の合意を行いました。また、運用に向けたスケジュールの確認も合わせて実施しました。

	アジェンダ	内容
1	運用提案 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 1回目の打合せを踏まえ、ロボット等事業者から運用方法を提案。
2	意見交換 (60分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 提案内容に対して意見交換。ロボット等の起動から終了までの1日のスケジュールや、既存の業務への組み込み方などを具体的にイメージしながら進めることで、運用開始後のトラブルを防止。
3	現場見学 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 導入・運用に向けたスケジュールを作成できるように改めてロボット等事業者が現場を見学。

運用提案 意見交換

ロボット等の運用方法を決定するために、次のことを明確にしました。

1. ロボットの運用時間

ロボットの運用時間、即ち職員が遠隔から対応する時間帯を決める必要があります。本実証は、遠隔からタブレット画面を介して職員が対応するため、常に画面を気にかけておく必要がありました。そのため、地下1階で、多くの患者が行き来する時間帯、かつ遠隔対応可能な職員数を十分に確保できる時間帯が適切と考え、9:00-13:00を運用時間に設定しました。

2. ロボットの遠隔対応者の決定

導入部署担当は、窓口業務で、遠隔からの対応が難しかったため、複数部署の事務職の職員が対応することにしました。プロジェクトリーダーが各部署の所属長へ依頼を行い、協力者を募りました。これには、ロボットに対して多くの職員に興味を持ち、実際に触ってもらうという病院の狙いもありました。

現場見学

現場見学では、運用の決定を踏まえて、運用開始までに確認すべき施設環境とスケジュールの確認などを行いました。

1. 施設環境：電源の場所の確認

ロボットの設置場所付近に電源が確保できるか確認しました。もし、電源確保が難しい場合には、延長コードの設置や設置場所の変更、運用方法の検討が必要です。本実証では、駐車場の入り口付近にロボットを設置しましたが、近くに電源を確保できなかつたため、毎日、業務終了後にロボットを電源が確保できる場所へと移動し、充電することとしました。

2. スケジュール

完成した表示コンテンツについて関係者全員で確認、合意し、また、遠隔対応者への操作方法の説明を行う日程を調整する必要がありました。本実証では、自律移動機能を利用しないため、マッピングなどの作業は必要なく、コンテンツの準備ができ次第、すぐに実証へと移行しました。

3-3 効果検証の評価指標の設定

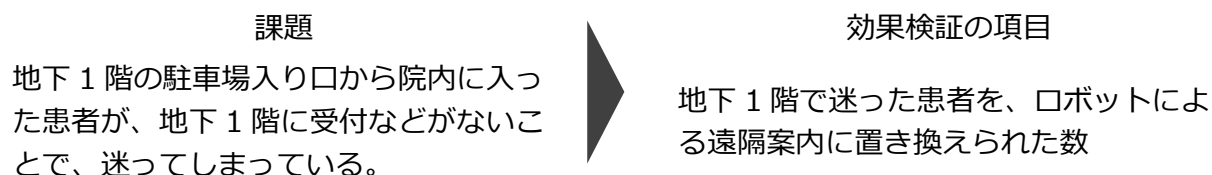
評価指標の設定の考え方は第2章の「⑥効果検証の評価指標の設定」に記載の通りです。「業務の代替、省力化」を測る指標として、定量的評価指標の設定を行いました。

本実証では、次の定量的評価項目と定性的評価項目を設定しました。

項目	設定した内容
定量的評価	<ul style="list-style-type: none">● 地下1階で迷った患者を、ロボットによる遠隔案内に置き換えられた数
定性的評価	<ul style="list-style-type: none">● 職員アンケート<ul style="list-style-type: none">➢ 業務負担感の変化➢ ロボット導入の満足度● 患者アンケート<ul style="list-style-type: none">➢ 院内移動の安心感の変化➢ ロボット導入の満足度

定量的評価

本実証で解決したい課題は「地下1階の駐車場入り口から院内に入った患者が、地下1階に受付がないことで迷ってしまっている。」ことでした。つまり、「地下1階で迷った患者が1階などの職員へ問合せの件数の削減」=課題を解決といえます。そのため、効果検証の評価指標としては、「地下1階で迷った患者を、ロボットによる遠隔案内に置き換えられた数」を明らかにすることが適切である、と考えました。



項目の検証にあたっては、現在の業務オペレーションに基づき、ロボット導入前後における患者の行動変化を比較することとしました。具体的には、地下1階で迷う患者に対して、どの程度遠隔対応に置き換えることができたかを明らかにしました。詳細は、「3.1-7 効果検証」に記載します。

定性的評価

定性的評価は、満足度の低下が起きていないか、業務に支障はないかを明らかにするため患者および職員に対するアンケートを実施しました。なお、患者や職員の負担にならないよう、項目の数を少なくし、選択式の回答ができるように配慮しました。

質問項目は次の通りです。

患者を対象としたアンケート

- ① 遠隔受付に満足いただけましたか
- ② 遠隔受付があることで地下1階から入ってきたときの不安の解消につながったと感じますか
- ③ 遠隔総合受付でよかったところや不便を感じたところがあれば教えてください
- ④ 今後も遠隔総合受付による案内を引き続き希望しますか

職員を対象としたアンケート

- ① バックヤードから遠隔で対応することは病院サービスの向上につながると感じましたか
- ② 事務作業を行いながら遠隔で対応することに不自由はなかったですか
- ③ 遠隔案内でよかったところや不便を感じたところ、ご負担に感じたことがあれば教えてください
- ④ 今後も遠隔からの案内を継続したいと思えますか
- ⑤ その他のロボットを利用したご感想やご要望がございましたらお知らせください

3-4 導入準備

第2章の「⑦導入準備」に記載した事項を順次実施していきます。本実証では、施設とロボット等事業者が次のとおり対応しました。

※「ロボット等の表示画面の準備」や「ロボット等の自律移動準備」については、サービスの提供範囲や対応がロボット等事業者ごとに異なる場合があります。

	実施事項	施設の対応	ロボット事業者の対応
1	ロボット等の表示画面準備	・ロボットに表示する画面（案内の待ち受け画面と、案内画面）について、ロボット等事業者に指示	・施設の要望を受け、表示画面を作成
2	ロボット等の保管場所と充電場所の確保	— （本実証では、稼働エリア近くから電源を取り、夜間もそこに実証中のロボットの移動はなかった）	—
3	院内への周知	・ロボット等の運用に関して、院内にポスターで周知 ・HP上で案内	—

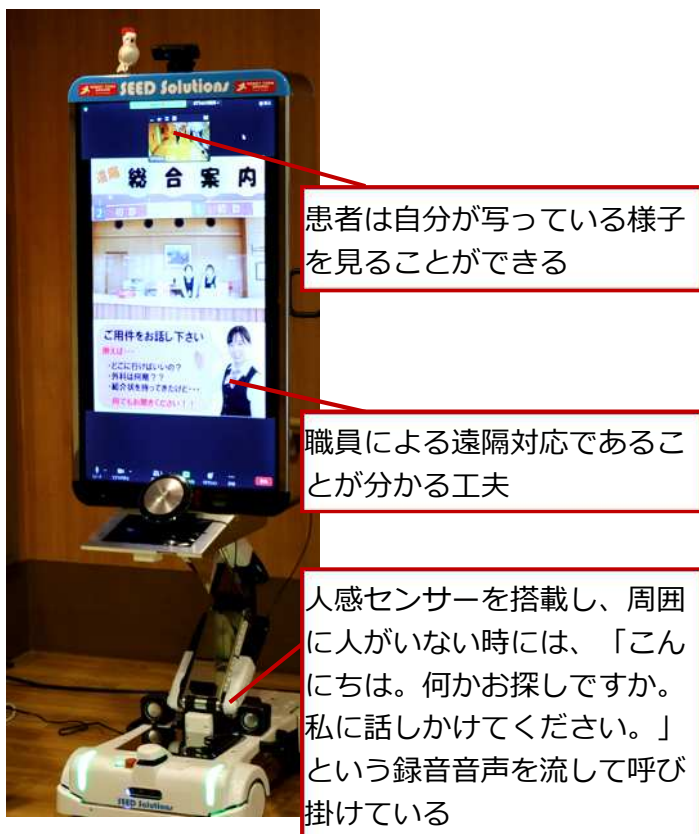
これらを踏まえて、実証に向けたスケジュールは次の通りでした。

項目	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
運用合意	■			
表示画面作成	■	■		
操作デモ フィードバック			■	
表示画面修正			■	
動作テスト				■
操作説明 （運用マニュアル受領）				■
院内外への周知 （適宜実施）				■
実証開始				■

ロボット等の表示画面の準備

3.1-2 に記載した通り、患者が自発的にロボットに話しかけるような画面の表示方法などに工夫しながら、待ち受け画面や案内中の表示画面の作成を行いました。案内先となる場所は40箇所にあたるため、遠隔対応者が素早く案内地図を表示できるように、フロア別の索引として、一覧性を高めました。

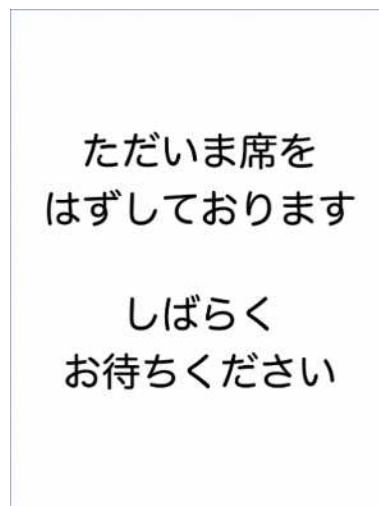
話しかけてもらいやすいよう、質問例や、実際の職員の写真を活用した待ち受け画面を作成



遠隔対応者の操作画面は、案内用の画面がすぐに表示できるよう一覧性を高めた



離席中の画面にも対応



院内への周知

ロボットの付近にロボットの存在を周知するための旗を設置しました。



3-5 リスクアセスメント

本実証では、運用中にはロボットは動かないため、導入時の準備の際のリスクに焦点をあててリスクアセスメントを実施しました。

#	危険源	状況	対策
①	ロボットの重量 ×	台車で運搬中に台車から落下し、人に衝突	ロボットは台車に必ず固定して運搬する
②	ロボットの重量 ×	操縦による移動中に段差や斜路を走行できず転倒し、人に衝突	ロボットをコントローラーで操縦して運搬する場合には、平らな床面を走行し、ロボットとの距離を取って行う
③	押しつぶし ×	ディスプレイ部分の高さ調整に際し、指を昇降部に挟む	ディスプレイの昇降中には周囲に人がいないことを確認する

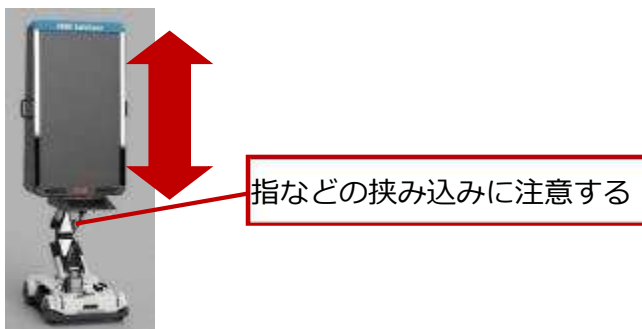
① 台車での移動中は必ず台車に固定する



② 準備の際にロボットを走行させる場合は、ロボットから距離を取り、平らな床面を走行する



③ ディスプレイ部分の昇降中は周囲に人がいないことを確認



リスクアセスメントシート



対策により、全てのリスクがランク I に低減されたことから、実施の判断を行いました。

#	項目	①	②	③
1	状況	準備時	準備時	準備時
2	対象者	作業者	作業者	作業者
3	危険源	ロボットの重量	ロボットの重量	押しつぶし
4	想定シナリオ	台車で移動中に台車から落下し、人に衝突	移動中に段差や斜路を走行できず転倒し、人に衝突	高さ調整のためのサインージの昇降中に、指を昇降部に挟む
5	結果	打撲、骨折	打撲、骨折	切傷
6	危害のひどさ	2	2	1
7	発生頻度	2	3	3
8	リスクランク	II	II	I
9	本質安全	ロボットの重心を下げる	ロボットの重心を下げる	指の挟みこみが起きない構造とする
10	安全防護保護方策	搬送時は台車にロボットを固定	—	昇降部にはカバーなどの措置を施す
11	使用上の情報	—	移動中は平らな面で距離を取って移動	周囲に人がいないことを確認する
12	対策後の危害のひどさ	1	1	1
13	対策後の発生頻度	2	2	2
14	対策後のリスクランク	I	I	I
15	リスク許容	可	可	可

3-6 実証の実施

決定した運用の全体像

これまでの過程を経て、次のとおり運用の全体像が決定しました。

#	実施者	内容	イメージ
1	患者	患者がロボットの画面に行先を尋ねる	
2	職員	遠隔からタブレットを用いて応答する	
3	職員	画面と音声を用いて、目的地までの地図の表示と案内を行う	
4	患者	案内をもとに目的地に行く	

これを踏まえ、第2章の「⑨実証の実施と効果検証」のとおり、実証直前と実証中に、次の4点を実施しました。

実施事項		詳細
1	ロボット等の操作方法習得	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボット等の起動から終了、緊急停止など、操作方法を習得 ・ロボット等事業者の立ち会いの下、運用マニュアルに従い、複数回にわたり実際の業務で運用 ・導入部署担当者が主体的に操作方法を習得(2-3日程度)し、徐々に部署内で展開 ※本実証では複数部署の多くの職員が遠隔対応を行ったため、都度デジタル担当が操作方法の教育を実施しました
2	ロボット等のトラブル回避方法の習得	<ul style="list-style-type: none"> ・通信ネットワークの不調や正常に動作しない場合のトラブルの対応方法は発生都度、ロボット等事業者と連携しながら回避方法を習得 ・頻発するトラブルは、1週間程度の運用で発生するため、ロボット等事業者と密に連絡を取りながらトラブル回避方法を習得

3	ロボット等の運用改善	<ul style="list-style-type: none"> ・機能（付加価値）の追加： ロボット等の運用が軌道に乗ると、ロボット等の新たな使い道を発見することがあり、機能追加等で運用改善を実施 ・運用中の不具合の解消： 運用時に想定した動作をロボット等が行わない場合（例えば、人の通行量が多く、ロボット等が正常に稼働しない）には、運用方法を変更することで、不具合を解消
4	効果検証	<ul style="list-style-type: none"> ・1～3を実施し、ロボット等の運用が現場に馴染んできたら、ロボット等の導入効果を検証 ・事前に設定した評価項目でロボット等の導入前後の定量的な効果を可視化

ロボット等の操作方法習得

ロボット等事業者が作成した運用マニュアルに従って操作方法を習得しました。遠隔対応者のタブレットの操作方法は、テレビ会議システムと同様の操作であったため、多くの職員が簡単に操作することができました。

ロボットの起動・終了等の一連の操作は、操作説明会も合わせて実施し、周知しました。

ロボット等事業者が作成した操作マニュアル

操作説明会の様子



ロボット等のトラブル回避方法の習得

頻発したトラブルは通信ネットワークに関わるトラブルのみであったため、ネットワークの再接続などで対応することができました。通信ネットワークに関するトラブルの頻度を下げするため、遠隔対応のタブレットは可能な限り有線ネットワークを利用する工夫を行いました。

運用改善

実証期間中は、運用方法を改善しながら、より効果的な方法を探っていました。中でも、いかに患者から自発的に話しかけてもらうかと、遠隔対応する職員が、ロボットの前に人が来たことに気付くための工夫を凝らしました。

#	事象	原因	対策
①	ロボットに話しかけてもらえない	入り口付近は、患者が迷いやすい場所から離れていた	<ul style="list-style-type: none"> ● 患者が迷いやすいエレベーターホールに位置を修正 ● その場所は、電源が常時確保できたため、起動と終了の運用も楽にすることができた
②	ロボットに話しかけてもらえない	単なるサイネージと思われ、話しかけられづらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 人感センサーを用い、人が接近するまでは、「こんにちは。何かお探しですか。私に話しかけてください。」という録音音声を再生
③	遠隔対応する職員が、話しかけられたことに気付かない	話しかける声が小さく、遠隔対応の職員に聞こえづらい	<ul style="list-style-type: none"> ● ロボット付近に、人感センサーを用いて音が出る仕組みの設置を試した ※出した音がかえって患者の声を妨げたため、試行するに留まった

改善後の運用の全体像

#	実施者	内容	イメージ
0	ロボット	人感センサーを用い、患者が接近するまでは、「こんにちは。何かお探しですか。私に話しかけてください。」という録音音声を常時再生	
1	患者	患者がロボットの画面に行先を尋ねる	
2	職員	遠隔からタブレットを用いて応答する	
3	職員	画面と音声を用いて、目的地までの地図の表示と案内を行う	
4	患者	案内をもとに目的地に行く	

3-7 効果検証

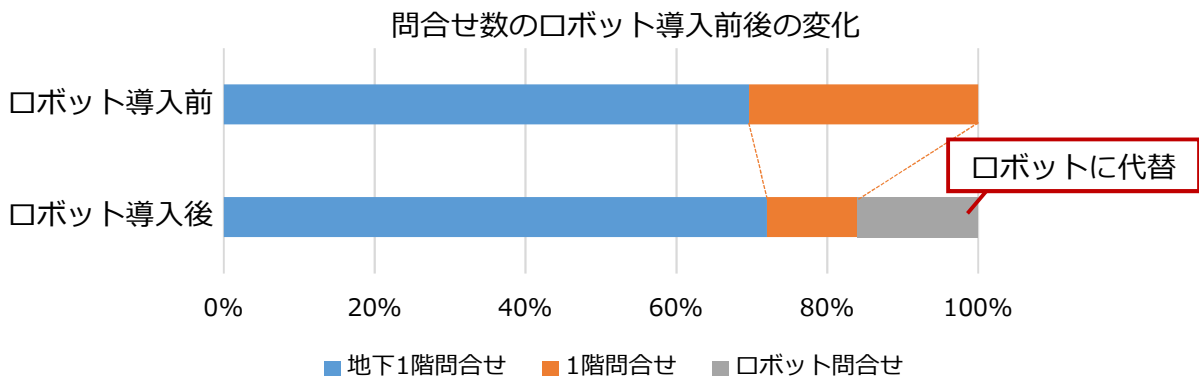
ロボット等の運用が現場に馴染んできたら、効果検証を行いました（効果検証の手法は「3.1-3 効果検証の評価指標の設定」を参照してください）。

定量的評価

定量的評価のため、次のように、ロボット導入前後で地下1階を通行する患者数や、地下1階にいる職員に問合わせる患者数、地下1階から1階に上がって問合わせる患者数などを比較し、どの程度ロボットによる遠隔対応に代替できたか、ということを明らかにしました。



調査の結果、ロボットの導入によって、15%の案内を遠隔対応に代替することができ、特に、地下1階から1階に上がって職員に問合わせる患者数が半減したことから、遠隔案内の有効性を確認することができました。



定量評価 まとめ

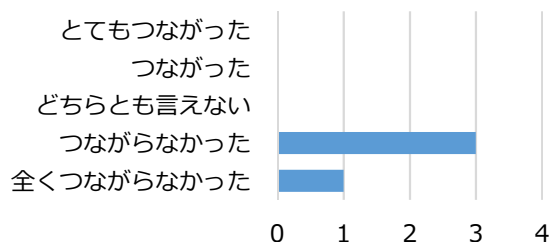
- 良かった点
 - ロボットによって、案内業務の一部を遠隔対応にすることができ、非対面・非接触な案内を実現。
- 改善点
 - 現場対応の職員の負担を削減するためには、ロボット利用の更なる促進に繋がる仕組みが必要。

定性的評価

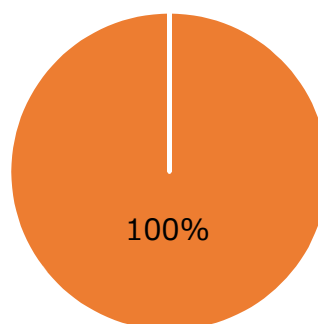
定性的評価のため、職員および患者アンケートを実施しました。職員アンケートは、実際に運用した職員に対して、患者アンケートは、ロボットを用いた案内を受けた患者に行いました。

職員アンケートの結果

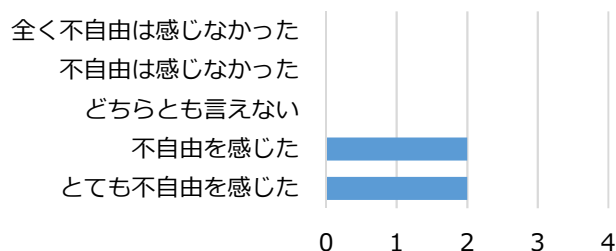
問. バックヤードから遠隔で対応することは病院サービスの向上につながると感じましたか



問. 今後も遠隔からのご案内を継続したいと思いますか



問. 事務作業を行いながら遠隔で対応することに不自由はなかったですか



■ 継続したい ■ 継続したくない

職員コメント 良かった点

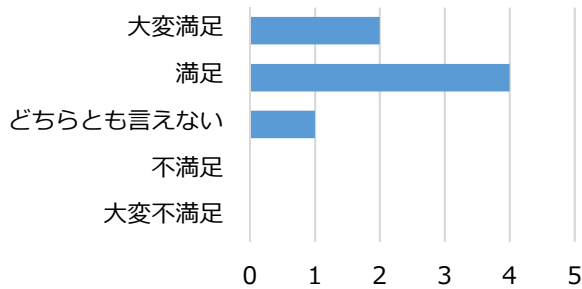
- 地図等を示しながら案内できることはよかった。

職員コメント 改善点

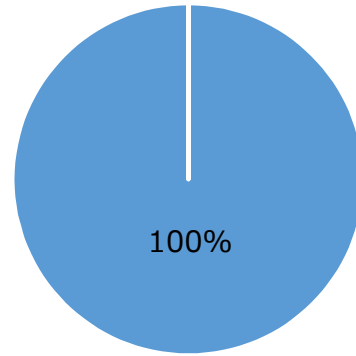
- ネットワークが不安定の際に、現場で対応する必要があり、かえって職員の手が割かれている。
- 常に遠隔対応の画面に気を遣う必要があり、現場に人員を置くのと変わらないと感じる。
- 画面表示の遅延や、音声が届きづらい場合があり、患者にとっては不利益に感じる。

患者アンケートの結果

問. 遠隔受付に満足いただけましたか

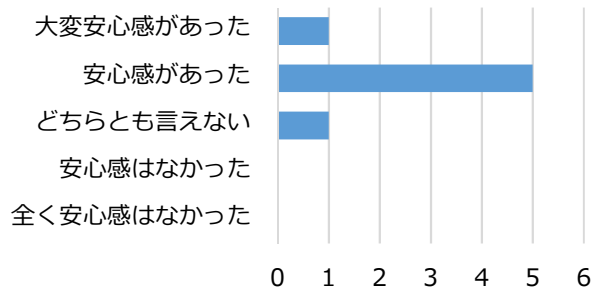


問. 今後も遠隔総合受付による案内を引き続き希望しますか



■ 希望する ■ 希望しない

問. 遠隔受付があることで地下1階から入ってきたときの不安の解消につながったと感じますか



患者コメント 良かった点

- 駐車場から入ってどちらに行けば良いかわからなかったのが、よかった。
- 案内内容はとても的確で、親切で良かった。
- 病院には何度か来ているが、いつも迷うので案内ロボットがあると安心する。

患者コメント 改善点

- どこを見て話せばよいのかわからなかった。

定性評価 まとめ

- 良かった点
 - ロボットを利用した患者にとっては安心感の向上など、病院の満足度の向上に繋がっている。
- 改善点
 - 遠隔対応者としては、通信ネットワークに関する不満を感じており、このサービスを継続するためには、通信環境の改善が求められる。
 - 遠隔対応者に患者の接近を通知する手段がなく、常にタブレット画面に気を遣う必要があり、改善が求められる。

結論と導入に向けた提言

1. 定量的には、遠隔からの案内によって、地下 1 階から 1 階に上がって 1 階の受付で職員に問い合わせる患者数を半数に減らすことができました。
2. ロボットによって案内業務を遠隔化することができ、患者満足度の向上に繋がることが分かりましたが、遠隔対応する職員の負担増大に繋がっていることが定性的に明らかになりました。
3. 通信トラブルによる職員負担増については、通信ネットワークの改善を行うことで解消される可能性があります。また、患者の接近を通知する仕組みを構築することで、事務作業をしながら遠隔対応ができるような工夫が求められます。
4. ロボットによる問い合わせ対応で顧客満足度を高められることが分かったことで、商業施設などの広い敷地内でインフォメーションセンターなどを複数設置することが難しい場合にも、遠隔対応による案内の効率化が期待できます。