

プロジェクト
1

施設内自動搬送システムプロジェクト

取り組み内容

グループホーム等の介護施設では、様々な生活必需品を毎日、何度も運んでいる。時には重いものもある。当プロジェクトは、モノをロボットに運ばせることで、新型コロナウイルス感染症対策として接触頻度を低減できる自動搬送を実現すると共に、施設スタッフにより質の高い介護・生活支援業務に専念できるようサポートするもの。今回モニターとなった「グループホーム ふれあいの家 えんや」は、平屋で2ユニット（18人定員）の一般的な介護施設である。リネン配送、ごみ回収、汚染物回収が毎日行われているため、ロボットを活用した定期的な回収・搬送システムを構築することで、施設のより安全な衛生管理を行えるのではないかと取り組んだ。また、単純作業をロボットが行うことにより、職員が介護ケアに集中できる環境を整えることができるかについても検証した。

モニター企業PROFILE

- 企業名：医療法人社団 岡崎医院
グループホーム ふれあいの家えんや
- 事業概要：地域医療機関が運営する、認知症対応型共同生活介護施設
- 従業員数：54名
- 本社所在地：広島県三次市十日市西三丁目 13-1

特徴・強み 三次で30年にわたって地域医療をご提供している岡崎医院グループが運営。利用者一人ひとりを尊重して、その人らしいあの方、生活スタイル、安心、快適さ、安全、健康、日常生活における心身の能力の発揮を追求します。

ベンダー企業PROFILE

- 企業名：有限会社広島ビーエス
- 事業概要：●マテハン機器及びAGV※の設計、製作、設置
●物流コンサルティング ●輸送関連機械・器具の設計、製造
●輸送用パレットの機構設計等
- 従業員数：36名
- 本社所在地：広島県東広島市福富町久芳 1650-2

特徴・強み 自動車部品組立加工から始まり、鉄工所を経て、都度時代に応じて業態を進化させて、現在「持続可能な社会を搬送分野で創ること」を目指しています。
※AGV：無人搬送ロボット。Automatic Guided Vehicleの略

取り組みにおけるビフォーアフター

BEFORE (課題)

介護施設においては、リネン配送、ごみ回収、汚染物回収が毎日行われており、相当な時間が配送・回収に割かれており、職員の負担が大きい。

ロボットを活用した定期的な回収・搬送システムを構築することで、

- ・より安全な衛生管理
- ・単純作業をロボットへ置換を行い、職員が介護ケアに集中できる環境整備をしたい。



導入したデジタルツール

広島ビーエスが独自に開発・提供する「施設内自動搬送システム」を導入し、ロボットを活用した施設内搬送の省人化・自動化を推進する。

- ・無人搬送ロボット（AGV）1台タッチパネル仕様。
- ・専用搬送台車
- ・操作説明書（ルート設計・搬送プログラム・敷設工事含む）



AFTER (どのように解決したか)

搬送システムを介護施設向けに改造することで、従来品より小回りの利くロボットとした。

ロボットや機械に不慣れな人でも操作が簡単になるよう、ユーザビリティを検討し、従来のコンソール方式からタッチパネル方式へ変更。

「ホームへ」ボタンを創設し、運用中でも作業が済んでいたらホーム（スタート位置）へ戻れるようにした。（リセットボタンのイメージ）



得られた成果・一例

得られた成果

取り組み前の数値	取り組み後の数値
ごみの定期回収	ごみの定期回収
720(分/日)	504(分/日)

補足：18室の部屋清掃・ゴミ出しから施設外ゴミBOX排出までを4時間おきに人力で行っている。
補足：18室の部屋清掃についてゴミ回収をロボットが行うようにした結果、月間で約100時間の節約となる。



施設内搬送の様子。狭いところでも回転・方向転換できます。

手応え

- 1 4時間毎にロボットにて、ごみ・汚染物などの定期回収を行う目標に対して、50%ロボットが定期回収を行うようにすることが出来た。
- 2 自立行動可能な入居者には自居室のゴミ出しをお願いしたこともあり、入居者の自立支援への効果を感じており、今後に期待している。
- 3 ロボットを走らせている間に、職員が共用部分（トイレなど）のゴミ回収できるメリットがある。
- 4 まとめ買いしてきた食材やお米計30~60kgを週2~3回施設内運搬していたものを、100%ロボット化できた。



気づき・まとめ

今後介護業界を含む人手不足の解消のひとつとして、ロボットを使用した省人化・自動化を検討する際、モデル事業者及びベンダー企業それぞれで解決すべき検討事項や改善点等の知見を得られたことが非常に大きかった。



食料買い出しから戻り各キッチンへ配送する様子。玄関で、各キッチン別に消毒しながら仕訳を行い、ワゴンに載せてロボットで配送。ひとつのキッチンに配送しているうちに、もう一つのキッチン配送分を消毒・用意し、戻ってきたロボットに次の配送分を搭載します。（1かご10kg程度）

導入スケジュールイメージ	投資費用
STEP1：導入目的確認、現地調査、お見積・ご契約（1か月）	イニシャルコスト：220万円～ ランニングコスト：～約1,000円/月（バッテリー充電代）
STEP2：全体構想・全体設計、プログラミング・設計製作（4か月）	
STEP3：設置・試運転、運用（2か月）	

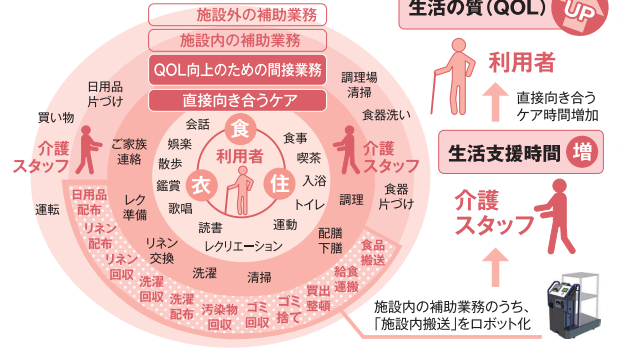
このプロジェクトの紹介動画はコチラ
【前編】 <https://youtu.be/V8WeUJzzdlk>



【後編】 <https://youtu.be/pGYd4HjUOoM>



ビジネスモデル体系図



展開可能な業種・業態

- ① スタッフさんの「モノを運ぶ」仕事に関する働き方改革を検討されている企業
- ② 新型コロナウイルス感染症対策として接触頻度を少なくしたい企業様。洗濯物の施設内配送がある企業
- ③ グループホーム、老人ホーム等の介護施設様。入院設備のある病院様。食事の配膳が必要な施設等

プロジェクト 2

介護情報共有システムとIoT技術の連携による介護現場における非接触ビジネスモデルの実現

取り組み内容

【遠隔によるコミュニケーションを可能とした地域医療の連携を実現】

新型コロナウイルスの感染予防対策のため、介護事業所ではウイルスを持ち込まないよう、人の出入りを制限するようになった。そのため、医療機関との情報共有や指示、相談などが以前より困難な状況にある。こうした背景を踏まえ、本プロジェクトは遠隔による情報の共有や交換を行うことで、介護と医療の連携を強めることや、利用者の健康維持を目的に取り組みを行ったものである。

モニター企業PROFILE

- 企業名：社会福祉法人優輝福祉会
- 事業概要：介護福祉事業
- 従業員数：365名
- 本社所在地：広島県三次市吉舎町吉舎 606 番地

特徴・強み 働きやすい職場づくりやサービスの向上に取り組んでおり、その成果が認められ「魅力ある福祉・介護の職場宣言ひるしま」のプラチナ認証法人として認定を頂いております。その他、広島県働き方実践企業に認定され、広島より介護・福祉のサービス向上と共に働きやすさを追求しております。

ベンダー企業PROFILE

- 企業名：株式会社 NORTH HAND GROUP
- 事業概要：IT ソリューション事業
- 従業員数：10名
- 本社所在地：広島県安芸郡府中町柳ヶ丘 16-7

特徴・強み グループ関連会社に介護事業を設けており、システム開発のみの視点ではなく、現場で起こりうる課題や解決策を実際に自社にて取り組み検証することで、介護現場で実装したノウハウや経験を持った上でお客様へ提供できることです。

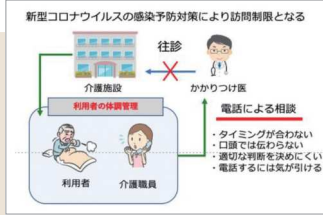
取り組みにおけるビフォーアフター

BEFORE (課題)

導入前の課題としては以下3点があげられる。

- ①電話では医師に情報をうまく伝えきれない
- ②電話だと医師が利用者の表情などの観察ができない
- ③経緯を含めて説明すると時間がかかる

介護施設から医師への相談の手段として電話連絡を行っていたが、電話による連絡では情報共有の難しさに直面した。



導入したデジタルツール

- 介護情報共有システム N-SYSTEM-Care (クラウド型)
- ・介護記録
 - ・利用者情報
 - ・介護マニュアル



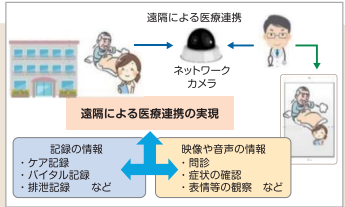
- 施設カメラ
- ・4台設置（ネットワークカメラ）
 - ・クラウド共有
 - ・録画保存（HDD：4TB）
 - ・液晶ディスプレイモニター

AFTER (どのように解決したか)

日々の利用者情報などはN-SYSTEM-Careで履歴を蓄積しながら、関係者（医師・理学療法士など）にも共有をした。また、連絡や相談についてはカメラも用いて視覚的なコミュニケーションを取ることで、スムーズな情報共有につなげた。

課題解決に向けた具体的な取り組みとしては以下3点があげられる。

- ①当介護施設に加え、協力事業者等（協力医療機関・リハビリ支援機関など）にN-SYSTEM-Careを設置
- ②利用者がケガをした際の傷の状態などの経過をわかりやすく画像添付し、記録に残す
- ③必要に応じて、カメラにて問診を実施



得られた成果・手応え

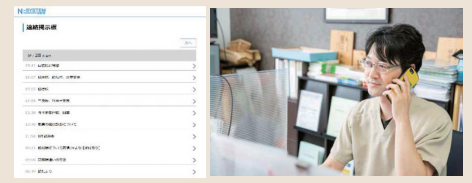
得られた成果

取り組み前の数値：訪問に要した時間 35(分/回)

取り組み後の数値：接続に要した時間 0.5(分/回)

情報共有に必要な時間：7(分/回)

情報共有に必要な時間：2(分/回)



手応え

- ①N-SYSTEM-Careに情報を蓄積することで、医療事業者との利用者情報の共有が漏れなく・かつ効率的にできた。
- ②医療従事者が介護施設に訪問せずとも十分に症状や状態の確認ができた。



気づき・まとめ

蓄積されたケア記録を遠隔でも確認できるため、利用者の状態や様子を伝えなくても情報共有ができた。カメラに関しては、タイムラグが2秒程度みられることと、施設側から相手の表情が見えない点の改善ができれば利便性がさらに向上すると考える。

導入スケジュールイメージ

- STEP1：ヒアリング・初期設定・カメラ工事（1か月）
- STEP2：導入研修（2か月）
- STEP3：アフターフォロー（3か月）

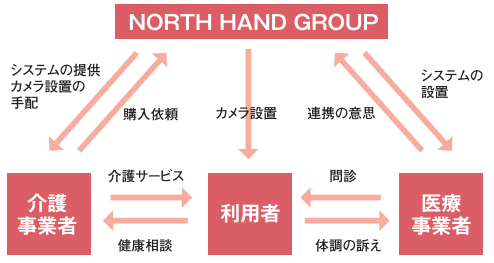
投資費用

例) グループホーム18床の場合

イニシャルコスト：110万円～(税込)

ランニングコスト：2万1,800円～(税込)

ビジネスモデル体系図



展開可能な業種・業態

- ①夜間業務を必要とする介護施設では、夜間の人員配置が少ないためモニターを確認することができる
- ②施設階層が多い介護施設で用いることで、各フロアの人の共有を図ることができる
- ③協力医療機関との連携を必要としている介護施設が導入することで遠隔においても介護情報と利用者への様子観察を行うことができる