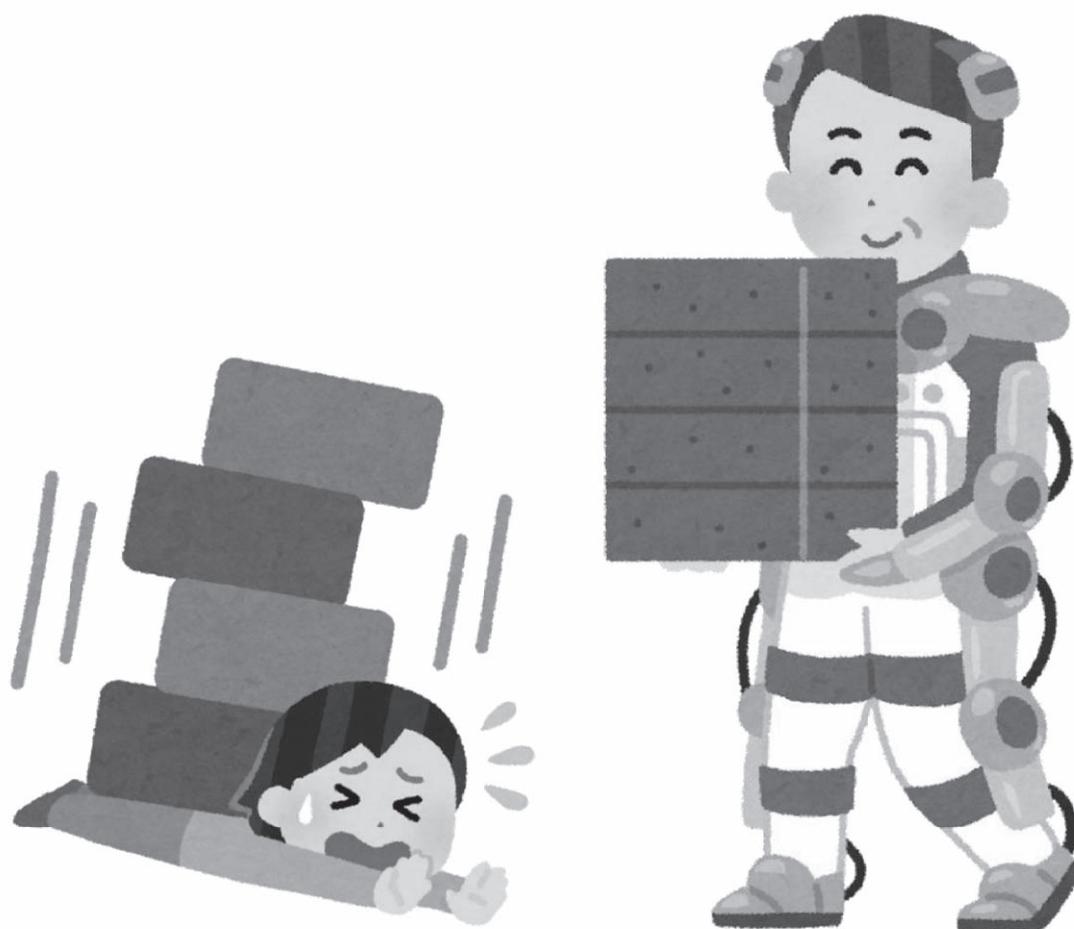


令和3年度 埼玉県老人福祉施設協議会
介護ロボット等を活用した調査研究
プロジェクト 事業報告書



一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会
介護ロボット等を活用した調査研究プロジェクトチーム



目次

①はじめに	1
②事業の目的	2
③介護ロボットに関する会員施設の導入状況調査	6
④調査研究・聞き取り調査実施報告	11
・移乗介護ロボット調査研究チーム	12
・見守り介護ロボット調査研究チーム	27
・排泄介護ロボット調査研究チーム	39
・コミュニケーション介護ロボット調査研究チーム	62
⑤モデルサポート事業（介護ロボットを導入検討するまで）	86
⑥補助金情報	99
⑦本調査研究のまとめと課題・今後に向けて	102

①はじめに

急速に進む高齢化によって、介護人材不足が課題となっております。介護業界のイメージアップを図り、業務改善や介護負担軽減による離職防止のためには、介護ロボットの導入、ICTによる業務の効率化を進める必要があります。この目的を目指す、埼玉県・社会福祉法人埼玉県社会福祉協議会の担当者が集まり、それぞれの事業特性を共有し、連携の可能性を検討する打ち合わせ会議を開催いたしました。埼玉県では、現在、地域医療介護総合確保基金を活用した「介護ロボット普及促進事業補助金」にて導入経費をサポートしていただいております。介護ロボットの活用やICTなど、介護事業者の負担の軽減や働きやすい職場環境づくりを進めていくことに力をいれております。埼玉県社会福祉協議会では、「介護ロボット開発・実証・普及プラットフォーム事業(無料貸出しと導入支援)」を行っております。埼玉県老人福祉施設協議会では、令和2年度より、介護ロボットの使用による介護従事者の負担の軽減を図るとともに、介護従事者の確保及び定着に資するため、介護ロボットについて調査・研究をするプロジェクトチームを設置いたしました。

プロジェクトチームを設置した背景には、このような状況の中でも、介護ロボット導入を検討している会員施設様のお力になれるようにと調査研究を行いました。調査・研究を進めるには、打ち合わせ会議で情報共有させていただいたことで、埼玉県社会福祉協議会にこの事業にご参加いただき、事業内容の充実化を図りました。事業にご協力いただきありがとうございました。施設によって課題は様々ですので、導入の際の第1歩となるよう報告書を参考にさせていただければ幸いです。ただし、介護は、人と人とのふれあいが大切なことであり、介護ロボットですべてを解決できることではありません。介護ロボットを上手に活用することで、業務改善の軽減を図りながらご利用者様により良いサービスの提供ができるよう努めていきたいと思います。



令和4年3月
一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会
会長 遠井 美智子

②事業の目的

◆本調査研究の目的

介護ロボットの使用による介護従事者の負担の軽減を生産性の向上を図るとともに、介護従事者の確保及び定着に資するため、介護ロボットについて調査・研究を実施する。

◆介護ロボット等を活用した調査研究プロジェクトチームについて

プロジェクトチームは、21世紀委員会構成員、本会会員施設において、介護ロボットを活用又は導入を検討している施設の委員1名、その他調査研究において必要とし、会長が認めるもの、20名で構成されております。

No		氏名	施設名
1	担当副会長	中重 文美	ひまわり
2	委員長	吉江 孝行	むさしの
3	副委員長	戸嶋 靖浩	良宝園
4		濱野 賢一	康寿園
5		永嶋 正史	扇の森
6		神谷 敏弘	晴和苑
7		堀 弘尚	ベルホーム
8		加藤 綾	ひらすかの郷
9		藤野 陽介	太行路
10		中嶋 照夫	さくらぎ苑
11		堀口 英幸	大浜ケアセンター
12		峯岸 正樹	本庄デイ・サービスセンター
13		市川 将史	かがやき
14		出雲 秀章	まきば園
15		井橋 興蔵	キャンベルホーム
16		酒本 隆敬	杏樹苑爽風館
17		田中 孝彦	杏樹苑
18		大嶋 徹	悠う湯ホーム
19		杉浦 佑介	ご福あげお
20		樋口 純一	むさしの

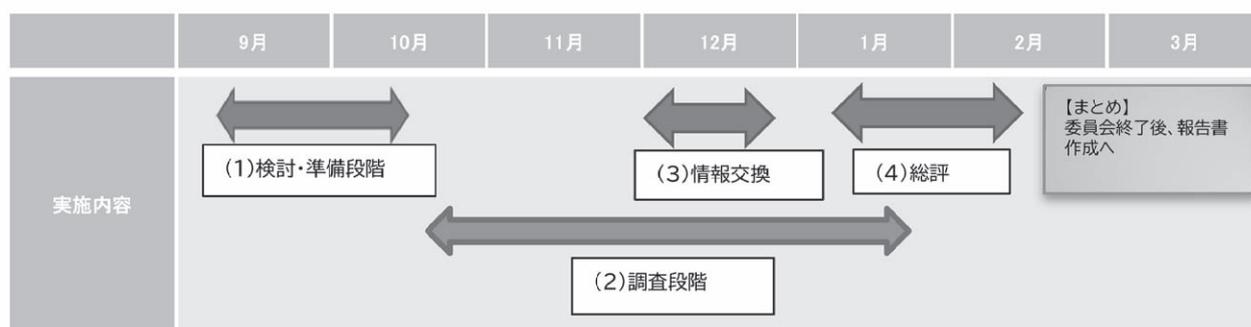
★本調査研究には埼玉県社会福祉協議会 介護ロボットアドバイザー大内英之氏にもご助言を頂きました。ありがとうございました。

チーム会議は、ウェブ会議を中心に活動して参りました。委員写真は、上記名簿順となっております。



◆実証評価

普及による働きやすい職場環境の整備を図り、介護サービス事業者の負担軽減効果があるものとし、対象介護ロボットの活用施設の導入状況調査、比較検討を実施した。介護ロボットの導入・効果検証を8施設・事業所において行った。施設・事業所は、関係団体から、介護ロボットを借り、実証を行った。実証評価の対象は、移乗支援、排泄介助、見守り、コミュニケーションとしました。施設が自ら実証評価を行う過程手順は、以下の通りであった。



(1)-1ロボット導入検討・準備段階

- ①課題に対する目標の設定
- ②介護ロボットの仮選定
- ③介護ロボットを使用していない状態を把握しておく
- ④評価者、評価指標、評価方法、評価期間を設定
- ⑤導入準備

(1)-2ヒアリング調査検討・準備

- ①アンケート調査結果から、調査する施設を決める

(2)-1ロボット導入調査段階

- ①介護ロボットを借りる
- ②介護ロボット試用のための教育等の実施
- ③介護ロボットを試用(2週間~1か月程度)

(2)-2ヒアリング調査段階

- ①調査する施設への調査シートを送り、調査する日程を決める。

(3)情報交換

- ①チーム内の進捗状況報告

(4)総評

- ①各チーム内の調査報告をまとめる

(5)情報提供(PJチーム活動のまとめ)

- ①アンケート調査
- ②活動報告
- ③総評

◆調査方法

I チーム内で2チームに分ける

- ・課題抽出し、ロボットを借りて、調査をする
- ・昨年度アンケート調査結果から、ロボットを導入している施設へ、使用状況の調査をする

II チーム内でロボットを2台以上借り、比較をする

III チーム内で1台のロボットを借り、それぞれの施設で調査する

【チーム会議の開催時期と課題】

時期	内容
令和2年度 令和2年9月23日	第1回 構成員紹介・調査研究について
11月11日	事業3者担当打ち合わせ(埼玉県・埼玉県社会福祉協議会・県老協)事業3者連携の可能性について
令和3年1月21日	第2回 アンケート調査実施等について
3月17日	第3回 アンケート調査結果等について
令和3年度 令和3年6月2日	第1回 活動内容の具体化等について
9月1日	第2回 調査研究内容・方法・チーム別打合せ
10月20日	第3回 調査研究進め方・チーム別打合せ
11月4日	各チーム進捗状況・調査段階の進め方の確認
12月1日	第4回 調査・研究中間報告・チーム別打合せ
令和4年3月2日	第5回調査・研究報告・報告書作成について 来年度の事業計画・方針について

◆介護ロボットとは

1. ロボットの定義とは、

- 情報を感知(センサー系)
- 判断し(知能・制御系)
- 動作する(駆動系)

この3つの要素技術を有する、知能化した機械システム。

2. ロボット技術が応用され利用者の自立支援や介護者の負担の軽減に役立つ介護機器を介護ロボットと呼んでいる。

《参考重点分野の概要》

(1) 移乗介助

○ロボット技術を用いて介助者のパワーアシストを行う装着型の機器

○ロボット技術を用いて介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う非装着型の機器

(2) 移動支援

○高齢者等の外出をサポートし、荷物等を安全に運搬できるロボット技術を用いた歩行支援機器

○高齢者等の屋内移動や立ち座りをサポートし、特にトイレへの往復やトイレ内での姿勢保持を支援するロボット技術を用いた歩行支援機器

○高齢者等の外出等をサポートし、転倒予防や歩行等を補助するロボット技術を用いた装着型の移動支援機器

(3) 排泄支援

○排泄物の処理にロボット技術を用いた設置位置の調整可能なトイレ

○ロボット技術を用いて排泄を予測し、的確なタイミングでトイレへ誘導する機器

○ロボット技術を用いてトイレ内での下衣の着脱等の排泄の一連の動作を支援する機器

(4) 見守り・コミュニケーション

○介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム

○在宅介護において使用する、転倒検知センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム

○高齢者等とのコミュニケーションにロボット技術を用いた生活支援機器

(5) 入浴支援

○ロボット技術を用いて浴槽に出入りする際の一連の動作を支援する機器

(6) 介護業務支援

○ロボット技術を用いて、見守り、移動支援、排泄支援をはじめとする介護業務に伴う情報を収集・蓄積し、それを基に、高齢者等の必要な支援に活用することを可能とする機器

厚生労働省:介護ロボットの開発・普及の促進より抜粋

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000209634.html>

③介護ロボットに関する会員施設の導入状況調査 アンケートの実施

プロジェクトの調査・研究の一環として、導入状況調査をさせていただきました。アンケートにご協力をいただきありがとうございました。

- 1 調査概要 介護ロボットに関する会員施設の導入状況調査
- 2 実施期間 令和3年1月25日～2月8日まで
- 3 回答:施設 129施設



埼老施協第170号
令和3年1月25日

一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会
各会員施設の長 様

一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会
会 長 遠井 美智子
プロジェクトチーム 委員長 吉江 孝行

介護ロボットに関する会員施設の導入状況調査について（依頼）

本会事業の推進については、日頃より多大な御協力を賜り厚くお礼申し上げます。
さて、本会では今年度より、介護ロボットの使用による介護従事者の負担の軽減を図るとともに、介護従事者の確保及び定着に資するため、介護ロボットについての調査・研究プロジェクトチーム（以下「プロジェクト」）を設置しました。

つきましてはこのプロジェクトの調査・研究の一環として、導入状況調査をさせていただきますことといたしました。

お忙しいところ恐れ入りますが、令和3年2月8日までに御回答くださるようお願い申し上げます。

記

- 1 調査概要 介護ロボットに関する会員施設の導入状況調査
- 2 調査方法
各施設において、別添調査票に必要事項を入力してください。
- 3 提出について
(1) 提出期限 令和3年2月8日（金）
(2) 提出方法 FAX もしくはメール
FAX : 048-762-3964 メール : roushikyo@saitama-rsk.or.jp
- 4 その他
調査票の記入内容について確認のご連絡を差し上げることがございますので
ご了承ください。

(一社)埼玉県老人福祉施設協議会事務局
〒330-0075 さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-65
Tel : 048-762-3934 Fax : 048-762-3964
E-mail : roushikyo@saitama-rsk.or.jp

介護ロボット導入 調査票

調査票の記入内容について確認のご連絡を差し上げることがございますのでご了承ください。

1 ご回答いただいた施設

法人名	
施設名	
ご担当者	
ご連絡先	
支部名	北足立 ・ 入間東 ・ 入間西 ・ 比企 ・ 秩父 児玉 ・ 大里 ・ 北埼玉 ・ 埼玉北 ・ 埼玉南

2 介護ロボットの導入状況

(令和2年10月1日現在、介護ロボットを導入している施設に伺います)
ロボット種別の導入台数・機器名・製作社名をご記入してください。

ロボット種別	導入台数	機器名	制作社
移乗支援	台		
移動支援	台		
排泄支援	台		
見守り	台		
コミュニケーション	台		
入浴支援	台		

FAX もしくはメールで回答をお願いします。【提出期限】令和3年2月8日(月)

調査は以上です。ご協力いただきありがとうございました。

《参考：「介護ロボット」の定義》

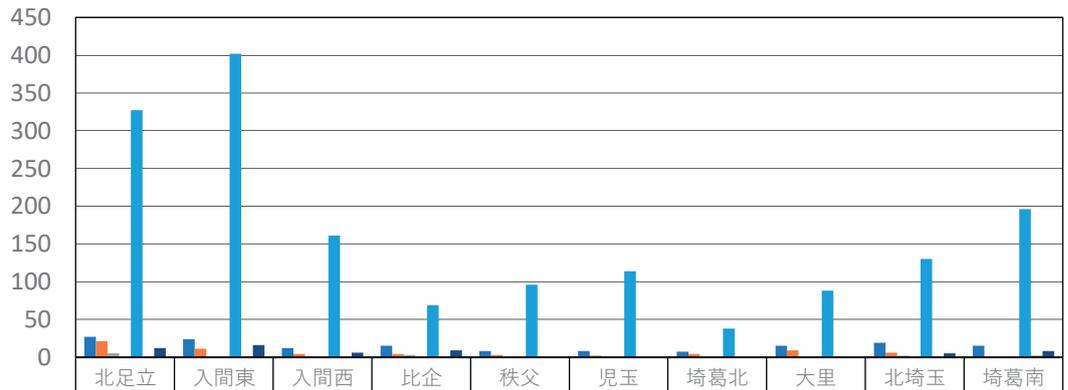
- ロボット技術(センサー等により情報を感知し、これによって得られた情報を解析・判断し、その結果に応じた動作を行う技術)を用いた介護機器を指します。
- 「ロボット種別」は以下を参考に御回答ください。
移乗支援：ベッドからの移乗時など、介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う機器
移動支援：高齢者の屋内移動や立ち座りをサポートするロボット技術を用いた歩行器
排泄支援：排泄物の処理にロボット技術を用いた機器、又は排泄を予測し的確なタイミングでトイレへ誘導する機器
見守り：センサーや外部通信機能等を備えた高齢者の見守りを支援する機器
コミュニケーション：高齢者とのコミュニケーションにロボット技術を用いた機器
入浴支援：浴槽に出入りする際の一連の動作を支援する機器

《お問い合わせ先》 (一社)埼玉県老人福祉施設協議会事務局
〒330-0075 さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-65
Tel : 048-762-3934 Fax : 048-762-3964
E-mail : roushikyo@saitama-rsk.or.jp

【アンケート集計】

介護ロボット導入状況一覧

介護ロボット導入調査



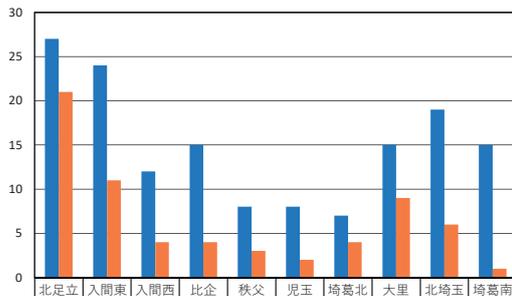
施設 / 支部 (再掲含む) (150)	北足立	入間東	入間西	比企	秩父	児玉	埼玉北	大里	北埼玉	埼玉南
移乗支援(65)	21	11	4	4	3	2	4	9	6	1
移動支援(11)	5	0	1	3	0	0	0	0	2	0
排泄支援(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
見守り(1621)	327	402	161	69	96	114	38	88	130	196
コミュニケーション(4)	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
入浴支援(58)	12	16	6	9	0	1	0	1	5	8

※表中の数字において「施設/支部」に関しては施設数、その他の項目における数値は「導入した介護ロボットの台数」を表しています。
 ※見守り機器の導入が最も多くセンサーによる機器が多数を占めます。また入浴支援に関しては「リフト浴槽」の導入を記入頂いた施設が多くありました。

【アンケート集計】

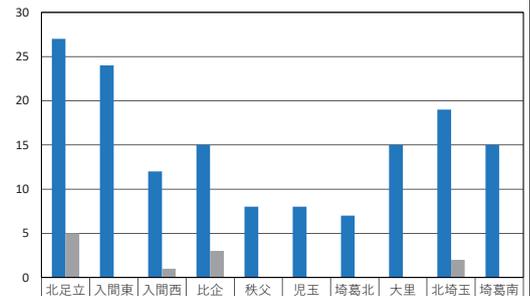
介護ロボット種類別導入状況表

移乗支援



※導入事業所における「装着型・非装着型」の割合は「50%・50%」でした。装着型はパワーアシストタイプが多く、非装着型はリフト吊上タイプの導入が多く見られます。

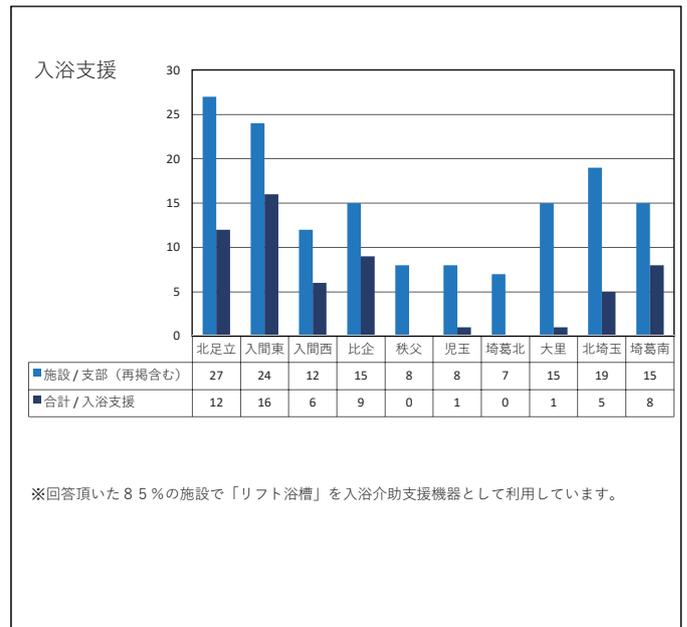
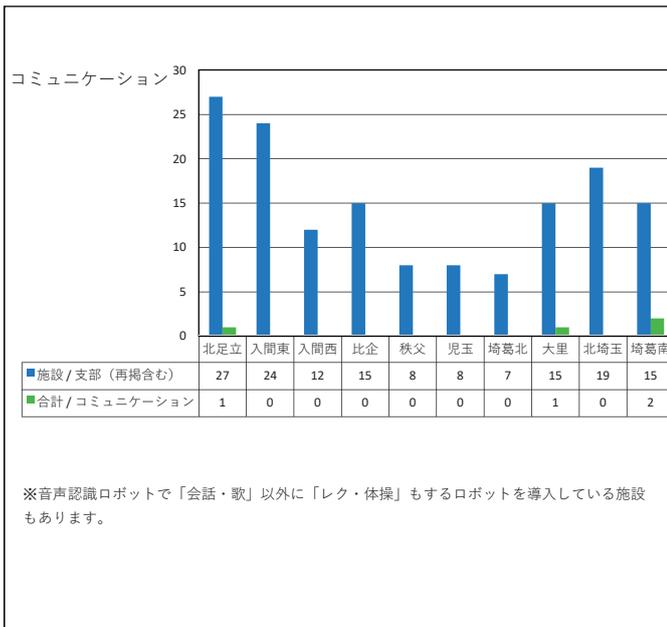
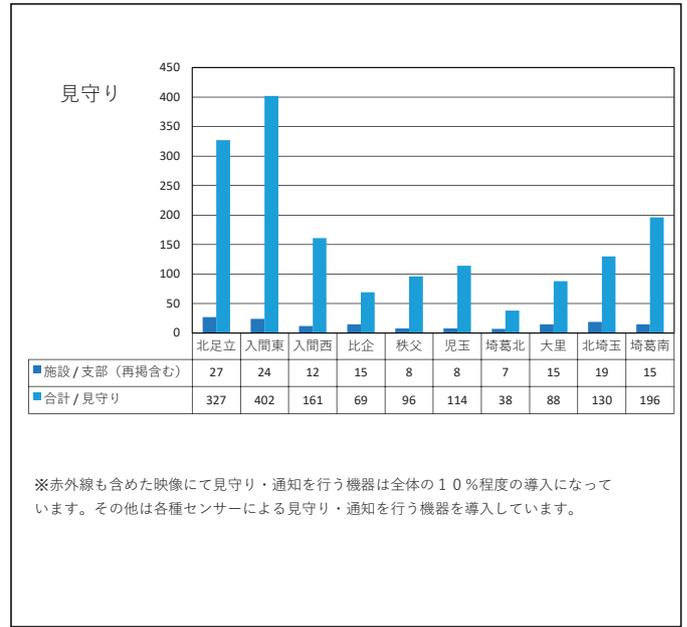
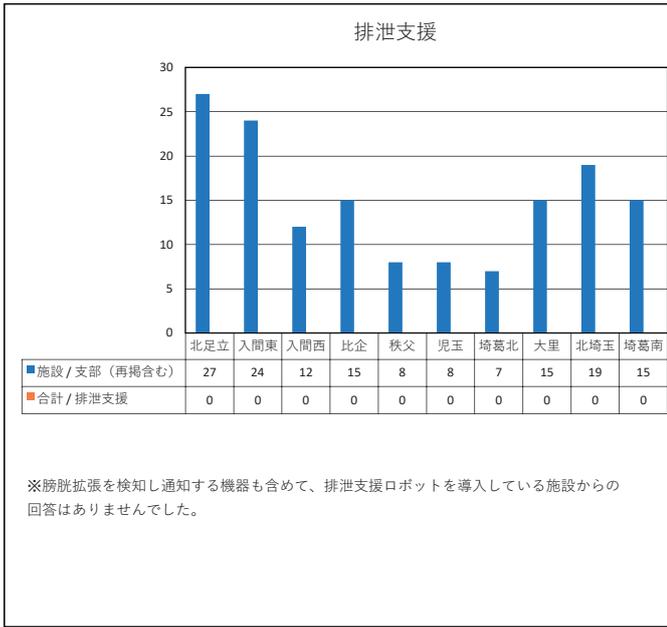
移動支援



※立ち上がりや立位保持も支援する機器をお使いの施設もありました。

【アンケート集計】

介護ロボット種類別 導入状況表



④調査研究・聞き取り調査実施報告

4チームに分かれて、ロボットを使用しての調査・ロボットを既に導入している施設の聞き取り調査を行いました。

移乗介護ロボット調査研究チーム (チーム名:ノーリフト)		見守り介護ロボット調査研究チーム (チーム名:守護神)	
氏名	所属施設	氏名	所属施設
◆濱野 賢一	康寿園	◆戸嶋 靖浩	良宝園
★田中 孝彦	杏樹苑	★神谷 敏弘	晴和苑
堀口 英幸	大浜ケアセンター	藤野 陽介	太行路
中嶋 照夫	さくらぎ苑	樋口 純一	むさしの
峯岸 正樹	本庄デイサービスセンター	杉浦 佑介	ご福あげお
排泄介護ロボット調査研究チーム (チーム名:スッキリ21)		コミュニケーション介護ロボット調査研究チーム (チーム名:21えもん)	
氏名	所属施設	氏名	所属施設
◆永嶋 正史	扇の森	◆吉江 孝行	むさしの
★酒本 隆敬	杏樹苑爽風館	★大嶋 徹	悠う湯ホーム
市川 将史	かがやき	加藤 綾	ひらすかの郷
井橋 興蔵	キャンベルホーム	堀 弘尚	ベルホーム
		出雲 秀章	まきば園

◆担当理事 ★チームリーダー

■調査・聞き取りを実施した介護ロボット名および施設名

介護ロボット種	介護ロボット名	調査方法		施設名
		施行	聞取	
移乗介助支援	サスケ(SASUKE)	○		杏樹苑滔々館
	つるパーシ리즈Y6セット		○	杏樹苑
	HAL(腰タイプ)		○	悠う湯ホーム
見守り	みまもりCUBE ライト	○		晴和苑
	まもるーの		○	ご福あげお
排泄介助	Dfree	○		杏樹苑爽風館 かがやき キャンベルホーム 今羽の森
コミュニケーション	PALRO	○		ひらすかの郷 ベルホーム

■調査・聞き取りを実施するにあたって

調査および聞き取りに関しては、各項目ごとに課題と原因および期待される効果を想定整理したうえで調査・検証項目を設定し実施しました(整理シート*).

*各項目の整理シートについては、項目ごとの報告ページに掲載しております。

報告:移乗介護ロボット調査研究チーム

(チーム名:ノーリフト)

氏名	所属施設
◆濱野 賢一	康寿園
★田中 孝彦	杏樹苑
堀口 英幸	大浜ケアセンター
中嶋 照夫	さくらぎ苑
峯岸 正樹	本庄デイサービスセンター

◆担当理事 ★チームリーダー

■調査研究目的・ロボットの選定について

高齢者施設の日々のケアの中で必須とも言える移乗介助が日本人の大型化に伴い基本とされる介護技術だけでは、対応できない事例が増えてきております。具体例としましては、職員2人での移乗介助等があり、職員個々の技術の違いなどにより、入居者に不安を感じさせてしまう事で、入居者の活動を制限してしまう懸念もあります。

また、2人介助を行う為の時間調整等は、職員の業務負担にも繋がっております。それ以外にも介護業務全体における職員の身体への負担も大きな課題と感じております。高齢者施設において切り離すことの出来ない入居者・職員双方の移乗等の介助の場面における課題解決が重要と考え研究調査目的としました。

ロボットの選定にあたりましては、研究調査目的の中心である移乗介助支援を主に行うロボットを選定いたしました。

■移乗介護ロボット調査研究事業の施行調査の概要(試用状況、機器の設定など)

機器の試用	厚生労働省「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム構築事業」による試用貸出事業を利用したの機器試用。 ・試用貸出費用 ⇒ 無償 ・試用貸出期間 ⇒ 2週間
施行調査選定 ロボット	移乗介助支援ロボットSASUKE(マッスル株式会社製)
事前説明	メーカーより試用施設に対してZOOMでの説明会実施
備考 (機器設定状況等)	・電源・バッテリー/取外し可能なバッテリー稼働。専用充電器 ・連続使用時間/約6時間～約8時間 ・連続使用回数/約100回

■調査・聞き取りを実施した介護ロボット名および施設名

介護ロボット種	介護ロボット名	調査方法		施設名
		施行	聞取	
移乗介助支援	サスケ(SASUKE)	○		杏樹苑滔々館
	つるべーシリーズY6セット		○	杏樹苑
	HAL(腰タイプ)		○	悠う湯ホーム

■研究調査および結果の概要

ロボット使用で描く理想	<ul style="list-style-type: none"> ・2人で移乗介助している利用者を安全に1人で移乗介助している。 ・介護職員の“腰”への負担軽減と腰痛が発生する不安の解消 ・移乗介助に発生する事故が“ゼロ”になる。
使ってみてわかったこと	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の心身的負担が軽減された。 ・利用者の居室以外で過ごす時間が長くなった。 ・職場雰囲気が改善された(明るくなった/コミュニケーション量が増えた)
感想・課題など	<ul style="list-style-type: none"> ・装着や機器の操作に慣れるまで時間を必要する。 ・1人で安全に移乗介助ができる。 ・2人介助をお願いする声掛けが減った。 ・ベッドの間隔や車いすの形状により使用が困難な場合がある。 ・運営面での負担軽減をはかる場合は運営面での見直しも必要。

■施行調査に用いた介護ロボットの紹介

製品名:SASUKE	特 徴(期待される効果など)
	<ul style="list-style-type: none"> ・揺れない安心安全な移乗が可能 ・介助動作の腰部負担軽減 ・腰痛リスク軽減

整理シート<移乗介助①（非装着）>（課題・原因・想定）

<p>想定する課題</p>	<p>①メリハリのある生活を送ってもらう為、日中は離床を促したい ②特定の職員ばかりに移乗介助が集中しがち ③2人で移乗介助する利用者の際、相手は業務を中断する必要有 ④夕方に1人トランスをすると腰に負担がかかる ⑤軽量利用者の場合、つい抱上げによる移乗介助を行ってしまう ⑥人力だけでは、利用者に不安がある ⑦個々の介護技術によって、介助の質が左右される</p>
<p>課題を引起す要因</p>	<p>①ベッドから車いすへの移動介助を敬遠してしまう ②得意な人、若い人にやってもらった方が早いから ③1人での移乗介助には転倒させてしまう危険があるから ④疲労の蓄積 ⑤相手を呼ぶのが悪い。軽いから大丈夫</p>
<p>課題解決のために 利用する介護ロボ ット</p>	<p>移乗介助ロボット（非装着型）</p> 
<p>ロボットを利用す ること期待され る効果（想定）</p>	<p>①移乗介助が容易になることで介助に要する時間が短縮される ②移乗介助が容易になることで日中の離床時間や回数が増える ③操作を習得することで多くの職員が移乗業務に携われる ④1人で安全に介助することが可能となり相手職員の業務中断も無 ⑤身体的負担の軽減（1人トランスや抱上げの減少） ⑥離床回数や時間が増えることで利用者の変化を感じられる ⑦業務の偏りが解消され職場雰囲気も良くなるのでは ⑧出来る業務が増える又は業務負担が軽減し前向きになるのでは</p>
<p>調査・検証</p>	<p>①所要時間の変化 ②移乗方法の変化（二人介助・抱上げ） ③1日あたり移乗介助の延べ回数と介護ロボットによる移乗回数 ④介護ロボット利用者の居室外で過ごす回数、時間、延べ時間 ⑤居室外で過ごすことでの表情や交流の変化について ⑥利用者の介護ロボットに対する抵抗感（方法や速さ）の変化 ⑦職員1人あたりの1日の移乗回数と身体的・精神的負担の変化 ⑧職員個人が感じるモチベーションの変化 ⑨職員の介護ロボットに対する信頼感（安全性や操作性）の変化 ⑩イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）</p>

報告:移乗介護ロボット調査研究チーム

施設名	杏樹苑滔々館
介護ロボット名	SASUKE
調査方法	施行調査
期間	令和4年1月17日～令和4年2月1日
施設内調査員 (又は聞き取り協力員)	荒井(介護員) 斉藤(介護員) 佐藤(介護員)

■評価シート＜介護ロボット種別：移乗介助支援（非装着型）・杏樹苑滔々館＞

【総量確認】（代表者1名が記入）

- Q1 介護ロボット導入前後における対象者全員の移乗介助に要する時間を記入下さい。
 導入前 2～3分 （2人対応の為、手を止める必要がある）
 導入後 5分

- Q2 介護ロボット導入前後において対象者の移乗方法に変化は見られましたか。

	1人トランス	1人抱上げ	2人介助	介護ロボット	合計
導入前	人	人	1人	—	1人
導入後	人	人	人	1人	1人

- Q3 介護ロボット導入前後において1日あたりの延べ移乗介助回数は変化しましたか。
 また、導入後に介護ロボットを利用した移乗介助は1日にどの程度ありますか。

- 導入前 6回/日
 導入後 6回/日（うち介護ロボット利用回数 6回/日）

【利用者】（代表者1名が記入）

- Q4 介護ロボットを利用して移乗する対象者の1日あたりの居室外で過ごす回数、1回あたりの時間、1日の延べ時間に変化はありましたか。

	居室外回数	時間/回	延べ時間
導入前	3回	60分	180分
導入後	3回	70～80分	225分

- Q5 介護ロボットを利用して移乗する対象者が居室外で過ごすことで、つぎの様子に変化をかんじましたか。

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	重度者の為、大きな変化は見られなかった
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
睡眠	開始時と比較して終了時は夜間の睡眠状態は・・・
	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 良眠が続く <input type="checkbox"/> かなり熟睡

Q6 介護ロボットを利用する対象者がロボットに対する抵抗に変化はみられましたか。

移乗方法	開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input type="checkbox"/> 怖がっていた <input checked="" type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた
速 さ	開始時	<input type="checkbox"/> 強い怖がり <input type="checkbox"/> 軽い怖がり <input checked="" type="checkbox"/> 驚いていた <input type="checkbox"/> いつも通り
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

●速さに関してはご利用者様にあわせて調整する機能があります。

【職員】（職員それぞれが記入）

Q7 介護ロボット導入前後において1日あたりの移乗介助の回数、身体的負担や移乗介助に関する気持ちの変化はありましたか。（介護職員 A さんの場合）

導入前	回数	3日/回
	身体的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	移乗介助は・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや不得意 <input type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	回数	3日/回 （うち介護ロボット利用回数 3回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較し <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 改善された

介護ロボット導入前後において1日あたりの移乗介助の回数、身体的負担や移乗介助に関する気持ちの変化はありましたか。（介護職員 B さんの場合）

導入前	回数	3日/回
	身体的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	移乗介助は・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや不得意 <input type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	回数	3日/回 （うち介護ロボット利用回数 3回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較し <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 改善された

介護ロボット導入前後において1日あたりの移乗介助の回数、身体的負担や移乗介助に関する気持ちの変化はありましたか。（介護職員 C さんの場合）

導入前	回数	3日/回
	身体的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	移乗介助は・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input type="checkbox"/> やや不得意 <input type="checkbox"/> やや得意 <input checked="" type="checkbox"/> 得意
導入後	回数	3日/回 （うち介護ロボット利用回数 3回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較し <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 改善された

Q8 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input checked="" type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	業務の偏り	特定の職員への業務の偏りが <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 解消傾向
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

★職員連携によるコミュニケーション量の減少は、二人で介助するために職員に声をかける回数が減ったことを指します。

Q9 介護ロボットに関する信頼性（安全性・操作性）に変化はありましたか。

安全性	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不安 <input checked="" type="checkbox"/> 多少の不安あり <input type="checkbox"/> 特に不安なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
操作性	開始時	<input checked="" type="checkbox"/> かなり複雑 <input type="checkbox"/> 複雑さ感じる <input type="checkbox"/> 特に複雑さは感じず
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【施設】（事務担当者が記入）

Q10 インitialコスト（導入）ランニングコスト（維持）

インitialコスト	・ 998,000円（本体） ・ 74,000円（シート×2枚）
ランニングコスト	—

【記録・調査意見】

既に移乗用リフトの導入実績があり、リフトの使用経験ある職員からは、それぞれの特徴を感じる事が出来たようです。SASUKE に関しては、利用者の移乗動作時の安定性や安心感という部分では、非常に優位性を感じました。しかし、限られた空間やベッド・車イスの形状によっては使用が困難な点は、リフトにアドバンテージを感じました。操作性に関しても、短期間では得手不得手によって慣れる時間が必要なようです。ケアに係る時間は増えますが安全性や2人介助の不安定な環境を避けることができること、何より利用者と介護者、双方の「人」の心身負担には大きく寄与する機器だと感じました。

【注】

★印は、大内アドバイザーからの補足のコメントとなります。

●印は、メーカーからの補足コメントになります。

報告:移乗介護ロボット調査研究チーム

施設名	杏樹苑
介護ロボット名	つるべーシリーズY6セット
調査方法	聞き取り調査
施設内調査員 (又は聞き取り協力員)	鷹島(介護員)

■評価シート＜介護ロボット種別：移乗介助支援（非装着型）・杏樹苑＞

【総量確認】（代表者1名が記入）

Q1 介護ロボット導入前後における対象者全員の移乗介助に要する時間を記入下さい。

導入前 分
導入後 分

Q2 介護ロボット導入前後において対象者の移乗方法に変化は見られましたか。

	1人トランス	1人抱上げ	2人介助	介護ロボット	合計
導入前	2人	人	1人	—	3人
導入後	0人	人	0人	3人	3人

Q3 介護ロボット導入前後において1日あたりの延べ移乗介助回数は変化しましたか。

また、導入後に介護ロボットを利用した移乗介助は1日にどの程度ありますか。

導入前 9回/日
導入後 9回/日（うち介護ロボット利用回数 9回/日）

【利用者】（代表者1名が記入）

Q4 介護ロボットを利用して移乗する対象者の1日あたりの居室外で過ごす回数、1回あたりの時間、1日の延べ時間に変化はありましたか。

	居室外回数	時間/回	延べ時間
導入前	9回	50分	450分
導入後	9回	70分	630分

Q5 介護ロボットを利用して移乗する対象者が居室外で過ごすことで、つぎの様子に変化をかんじましたか。

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input checked="" type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
睡眠	開始時と比較して終了時は夜間の睡眠状態は・・・
	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 良眠が続く <input type="checkbox"/> かなり熟睡

Q6 介護ロボットを利用する対象者がロボットに対する抵抗に変化はありましたか。

移乗方法	開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input checked="" type="checkbox"/> 怖がっていた <input type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた
速 さ	開始時	<input type="checkbox"/> 強い怖がり <input type="checkbox"/> 軽い怖がり <input type="checkbox"/> 驚いていた <input checked="" type="checkbox"/> いつも通り
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input checked="" type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q7 介護ロボット導入前後において1日あたりの移乗介助の回数、身体的負担や移乗介助に関する気持ちの変化はありましたか。

導入前	回数	9日/回
	身体的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	移乗介助は・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや不得意 <input type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	回数	9日/回（うち介護ロボット利用回数 9回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較し <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 改善された

Q8 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	業務の偏り	特定の職員への業務の偏りが <input type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 解消傾向
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q9 介護ロボットに関する信頼性（安全性・操作性）に変化はありましたか。

安全性	開始時	<input checked="" type="checkbox"/> 強い不安 <input type="checkbox"/> 多少の不安あり <input type="checkbox"/> 特に不安なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
操作性	開始時	<input type="checkbox"/> かなり複雑 <input checked="" type="checkbox"/> 複雑さ感じる <input type="checkbox"/> 特に複雑さは感じず
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【施設】（事務担当者が記入）

Q10 インitialコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	・ 470,000円（本体） ・ 60,000円（シート×2）
ランニングコスト	・ 3,600円／年（300円／月）

【記録・調査意見】

今回の SASUKE 使用者に併設施設で移乗用リフトを使用していた職員がいたため、過去の状況を踏まえ聞き取り調査を実施しました。使用対象者（入居者）が違う為、一概には言えませんが移乗介助時の介助される側の安心・安定感 SASUKEの方が感じられる様です。特にベッドからの離床介助時に安定性を感じるようです。しかし、車イスに移った後、シートがずれてしまい車イスからベッドに戻る際のセッティング（アームをシートに通す作業）が上手くいかないが多かったようです。こちらは、短期間での使用で慣れていないことや使用者の技術的な問題もあるかもしれません。アームの幅が変わらない事も操作時の難点のようです。機器自体の移動作業に関しても SASUKEの方が力を要するとの事でした。またベッドの高さなど周辺の介助環境への柔軟性は移乗用リフトの方があるように感じているそうです。SASUKE・リフトともに操作に係る時間は双方とも差が無く、機能的にはどちらも長所と短所がありますが、使用目的である介助される側の安全や介助者の心身の負担軽減は双方とも効果があり大きな差は感じないとのことでした。

■介護ロボットを用いた介助の様子



報告:移乗介護ロボット調査研究チーム

施設名	悠う湯ホーム
介護ロボット名	HAL(腰タイプ)
調査方法	聞き取り調査
期間	令和3年12月 1日～令和4年 1月31日
施設内調査員 (又は聞き取り協力員)	柳寿史(介護職)

※現在は主に排泄介助(オムツ交換時)時に使用しているとのことで、排泄介助における利用者の反応や職員の評価を聞き取りました。

■評価シート＜介護ロボット種別：移乗介助支援（非装着型）・悠う湯ホーム＞

【総量確認】（代表者1名が記入）

Q1 介護ロボット導入前後における対象者全員の移乗介助に要する時間を記入下さい。

導入前 3分
 導入後 2分45秒（装着台数 2台）

Q2 介護ロボット導入前後において対象者の移乗方法に変化は見られましたか。

	1人トランス	うち装着人数	2人介助	抱上げ	合計
導入前	32人	—人	9人	0人	41人
導入後	32人	26人	9人	0人	41人

Q3 介護ロボット導入前後において1日あたりの延べ移乗介助回数は変化しましたか。

また、導入後に介護ロボットを利用した移乗介助は1日にどの程度ありますか。

導入前 6回/日
 導入後 6回/日（うち装着による移乗介助回数：6回/日）

【利用者】（代表者1名が記入）

Q4 介護ロボット装着により移乗する対象者の1日あたりの居室外で過ごす回数、1回あたりの時間、1日の延べ時間に変化はありましたか。

	居室外回数	時間/回	延べ時間
導入前	3回	60分	180分
導入後	3回	60分	180分

Q5 介護ロボット装着により移乗する対象者が居室外で過ごすことで、つぎの様子に変化をかんじましたか。

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
睡眠	開始時と比較して終了時は夜間の睡眠状態は・・・
	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 良眠が続く <input type="checkbox"/> かなり熟睡

Q6 ロボット装着による介助対象者が装着しての介助に示す抵抗に変化はありますか。

容 姿	開始時	<input type="checkbox"/> 強い怖がり <input type="checkbox"/> 軽い怖がり <input checked="" type="checkbox"/> 多少の驚き <input type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input checked="" type="checkbox"/> 慣れた
速 さ	開始時	<input type="checkbox"/> 強い怖がり <input type="checkbox"/> 軽い怖がり <input type="checkbox"/> 多少の驚き <input checked="" type="checkbox"/> いつも通り
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q7 介護ロボット導入前後において1日あたりの移乗介助の回数、身体的負担や移乗介助に関する気持ちの変化はありましたか。

導入前	回数	6回/日
	身体的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	移乗介助は・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input type="checkbox"/> やや不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	回数	6回/日（うちロボット装着での介助回数 6回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較し <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 改善された

Q8 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	業務の偏り	特定の職員への業務の偏りが <input checked="" type="checkbox"/> 増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 解消傾向
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q9 介護ロボットに関する信頼性（安全性・着脱性）に変化はありましたか。

安全性	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不安 <input checked="" type="checkbox"/> 多少の不安あり <input type="checkbox"/> 特に不安なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
着脱性	開始時	<input checked="" type="checkbox"/> かなり手間 <input type="checkbox"/> 煩わしさを感じる <input type="checkbox"/> 特に煩わしさは感じず
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【施設】（事務担当者が記入）

Q10 インitialコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	・HAL 本体 介護支援用 1台 1,600,000円 ・搬入費 5,000円
ランニングコスト	・保守契約料 240,000円/年（20,000円/月）

【記録・調査意見】

Q1の時間短縮について、靴の脱ぎ掃きの介助に関して導入前は介助者が座り込んで行っていたが、HALのアシストを受けられるので座り込まず立位のまま前屈の状態を保持したまま介助できることから時間短縮が実現できたとのこと。本来であれば、立位をとったままの前屈は良い姿勢とは言えないがHALのアシストにより負担感はない。対象者を限定して使用していたわけではない。従来型の特養なので、主に食事のため定時に離床臥床介助の場面で装着使用。

Q8職場全体の業務の偏りが「増えた」について、装着していることで他職員が都合よく解釈している。装着をしていることで「アシストが受けられるのだから人数を多くやってもらっても大丈夫だろう」と捉えている職員がいる。腰部に不安をもってHALを使いこなせるように自助努力をしたわけだが、対応回数が増えることで結果的にHALを使用している職員の負担が増大している状況があった。運用面で、その辺りに配慮をした環境をつくることが重要である。

Q8自身の睡眠の質に関して、「以前より熟睡している」という結果になったのは腰痛への不安が軽減したためだろうとのこと。

使い慣れると、使用しないと不安とのこと。現在は主に排泄介助（オムツ交換）に使用しているが、夜勤ではオムツ交換の介助回数が多く特に恩恵を受けているという。繰り返し介助動作の発生する場面で活躍が期待できる。これまでは装着者の皮膚に電極を貼って装着していたが、改良版では電極の貼り付けが不要になり、日々使用する現場の利用者にとって、より便利に使用できるようになった。装着も慣れれば30秒程度で可能となる。

<実際の使用場面>



報告:見守り介護ロボット調査研究チーム

(チーム名:守護神)

氏名	所属施設
◆戸嶋 靖浩	良宝園
★神谷 敏弘	晴和苑
藤野 陽介	太行路
樋口 純一	むさしの
杉浦 佑介	ご福あげお

◆担当理事 ★チームリーダー

■調査研究目的・ロボットの選定について

見守りロボットを選定した理由は主に2つあります。

1つは、感染症対策で使用できる介護ロボットはないか。新型コロナウイルス感染症の感染予防対策等を各事業所内徹底して取り組んでおりますが、コロナ禍にあるからこそ、接触する機会を少なくしても利用者様のサービスに勤め上げることはできないか、また万一、感染した場合、限られた職員でサービスを提供することも考えロボットを上手く活用できないかと思いました。そのような時こそ、どのような状況かを画像・映像で確認できるものを活用することで、職員の安全性も守りながら業務ができる介護ロボットはないか検討いたしました。2つ目は、導入前、インターネット環境等の通信環境が不安な点もありました。インターネット環境が整っていないでもできる介護ロボットはないか。この2つの課題をクリアできる介護ロボットを調査研究できないかをチームで検討いたしました。その結果、センサーマット系の見守りシステムでは分からない、実際に危ない状況が画面・映像で確認できる「見守りキューブライト」を選定いたしました。また、インターネット工事が必要ないということと、館内すべてにインターネット環境を整えるのは時間と費用がかかりますので、すぐ導入にできるということにもメリットを感じました。

今後の感染症対策もふまえ、チームで調査研究を実施することといたしました。

■見守り介護ロボット調査研究事業の施行調査の概要(試用状況、機器の設定など)

機器の試用	厚生労働省「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム構築事業」による試用貸出事業を利用したの機器試用。 ・試用貸出費用 ⇒ 無償 ・試用貸出期間 ⇒ 1ヶ月
施行調査選定 ロボット	見守りCUBE -システムLight- (株式会社ラムロック社製)
事前説明	メーカーより試用施設において説明会実施
備考 (機器設定状況等)	・WIFI環境に不安があったが、SIMカードがセットされていた(試用版)ため快適に試用することができた。 ・サイズ/高さ9cm、幅9cm、奥行10cm ・形状/立法体

■調査・聞き取りを実施した介護ロボット名および施設名

介護ロボット種	介護ロボット名	調査方法		施設名
		施行	聞取	
見守り	見守りCUBE システムLight	○		晴和苑
	まもる一の		○	ご福あげお

■研究調査および結果の概要

ロボット使用で描く理想	<ul style="list-style-type: none"> ・就寝状況が常に把握できている。 ・夜間最低限の訪室により利用者の良眠が確保できている。 ・危険通知受信で対応することでの転倒事故の減少、予防。
使ってみてわかったこと	<ul style="list-style-type: none"> ・就寝状況を確認する回数が減った。 ・職員の心身的負担が軽減された。 ・訪室回数が減ったことで利用者の睡眠の質が向上した。
感想・課題	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間帯の居室での様子がはじめて把握できた。 ・通信環境の整備は必須。また通知設定が誰でもできるか不安。 ・介護ロボットに対する不信が払しょくされた。 ・職場全体のコミュニケーション量が増えた。 ・介護職員自身が前向きになり、心身的負担が軽減された。

■施行調査に用いた介護ロボットの紹介

製品名:見守りCUBE -システムLight-	特 徴(期待される効果など)
	<ul style="list-style-type: none"> ・転倒、転落のリスク低減 ・自立支援向上 ・職員の心身的負担の軽減

整理シート<見守り（ベッド周り）>（課題・原因・想定）

<p>想定する課題</p>	<p>①夜間ベッドから離床した際にふらつき転倒する ②離床を知らせるセンサーの音で他の利用者が目覚めてしまう ③就寝状況を確認するために訪室することで利用者が目を覚ます ④夜間の体調の急変に気付くことができない</p>
<p>課題を引起す要因</p>	<p>①常時、就寝及び体動を把握することができていない ※ ②常時、生体状況を把握することができていない ※ ※現場においては物理的に困難である</p>
<p>課題解決のために 利用する介護ロボ ット</p>	<p>見守りセンサー（姿勢および体動検知・生体検知）</p> 
<p>ロボットを利用す ること期待され る効果（想定）</p>	<p>①常時、就寝状況（姿勢、体動、生体）が確認できる ②起上りの通知を受け訪室することで離床時の介助が可能となる ③就寝状況を確認するための訪室の回数および時間が減る ④検知履歴を集計することで睡眠周期の把握ができる ⑤訪室の回数がへることで利用者の睡眠の質が改善する ⑥通知先を変更し“音”を抑制し他の利用者の目覚めも改善する ⑦体調の急変時に即時に対応することができる ⑧夜勤業務の生産性の向上と心身の負担軽減がはかれる</p>
<p>調査・検証</p>	<p>①転倒事故および転倒寸前事象の発生回数の変化 ②就寝状況の確認回数の変化 ③通知履歴の正誤性 ④通知履歴を活用した見守り業務の変化について ⑤夜間巡視回数及び時間の変化 ⑥夜間のナースコール数の変化 ⑦利用者自身の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質の変化 ⑧利用者の心身的な変化について ⑨職員（日中および夜間）の見守り業務に関する負担の変化 ⑩職員の介護ロボットへの信頼感の変化 ⑪介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか ⑫イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）</p>

報告：見守り介護ロボット調査研究チーム

施設名	グループホーム 晴和苑
介護ロボット名	みまもりCUBE システムLight
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月22日～令和4年 1月26日
施設内調査員 (又は聞き取り協力員)	井川 明子

■評価シート<介護ロボット種別：見守り・グループホーム晴和苑>

【総量確認】(代表者1名が記入)

Q1 介護ロボット導入前後1ヶ月間において発生した転倒事故および転倒寸前で介助した回数に変化はありましたか。

	転倒事故	転倒寸前
導入前	0回	0回
導入後	0回	0回

Q2 介護ロボット導入前後において就寝状況の確認をした回数に変化はありましたか。

導入前 頻回/日

導入後 減った/日

Q3 介護ロボットの検知の精度はどの程度であると感じていますか。

精度	・10回の通知で 0回程度は誤りがある。
状態	・本来通知するレベル前での通知が ____割程度 ・本来通知するレベル超えてからの通知が ____割程度

Q4 介護ロボットの検知履歴を見守り業務に活用することはできそうですか。

活用度 活用できない 活用できそう 大いに活用できそう

Q5 夜間に居室を巡視する回数および時間に変化はありましたか。

	巡視回数	時間/回	延べ時間
導入前	5回	分	分
導入後	2回	分	分

Q6 夜間のナースコール数に変化はありましたか。

導入前 0回/日

導入後 0回/日

※2部屋(2名)は設置してあるナースコールを使用できない利用者さんです。

【利用者】(代表者1名が記入)

Q7 介護ロボット導入前後において、ロボットにて見守っている利用者の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質に変化はありましたか。

利用者自身	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input checked="" type="checkbox"/> 睡眠が深まった
他利用者の傾向	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった

Q8 介護ロボットにて見守りする対象者のつぎの様子に変化を感じましたか

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
社会性	開始時と比較して他の利用者とお話する機会が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q9 介護ロボットで見守りをされていることへの抵抗に変化はみられましたか。

抵抗	開始時	<input type="checkbox"/> 強い抵抗あり <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input type="checkbox"/> 不安な様子 <input checked="" type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q10 介護ロボット導入前後において見守り業務への身体的および精神的負担に関して変化はありましたか。

導入前	身体的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
導入後	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した

Q11 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者同士	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q12 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

信頼感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不信感 <input checked="" type="checkbox"/> 多少の不信感あり <input type="checkbox"/> 特に不信なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input checked="" type="checkbox"/> 不安なし
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input checked="" type="checkbox"/> どちらかという不要 <input type="checkbox"/> 必要性は感じる
	終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input checked="" type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

【施設】（事務担当者が記入）

Q13 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	<カメラ1台セット> ・ 633,600円(税込み)
ランニングコスト	・ 9,350円/月 ・ 112,200円/年

イニシャルコスト	<カメラ5台セット> ・ 1,526,800円(税込み)
ランニングコスト	・ 9,350円/月 ・ 112,200円/年

イニシャルコスト	<カメラ10台セット> ・ 2,813,800円(税込み)
ランニングコスト	・ 15,400円/月 ・ 184,800円/年

■記録・調査意見

NO	協力頂いたご利用者	本人状態および課題、成果
1	105号室ご利用者	<p><状態></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 認知症があり居室内にナースコール設置されているが使用できない。 ・ センサー条件：ベッド上端座位になる前あたりで反応するよう設定。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 歩行が不安定で夜間のトイレで転倒の危険性がある。にもかかわらず居室の扉を自ら施錠してしまうため、動きの確認が困難であった。 <p><導入成果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 見守りキューブにより居室内の動きが把握でき離床時に対応できた。
2	106号室ご利用者	<p><状態></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 認知症があり居室内にナースコール設置されているが使用できない。 ・ センサー条件：ベッド上端座位になる前あたりで反応するよう設定。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 歩行は自立されているが特に夜間が多動であり就寝に時間を要する。出入りの度に常に施錠してしまうため居室内の確認（巡視を含め）が困難。居室内にスタッフが入るのも難しく、少しの動きでも察知されてしまう。 <p><導入成果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 見守りキューブにより居室内の動きが初めて確認できた。また多動で落ち着かない様子や居室から出てくるタイミング、ルーティーンがみてとれた。

上記2名のご利用者の使用確認ですが、2名様とも夜勤者としては見守りキューブの効果があったと（スタッフ一同）の意見でした。認知症や障害を持たれている方にナースコール等の使用方法は難しく、そもそもご本人的には「困っていない」事が課題でした（ご本人は転倒するとは思っていないのです）。そこでご本人とスタッフのギャップを埋めてくれるのが見守りキューブであるかと実感しました。センサーマット系の見守りシステムより画像・映像で確認できるのがとても良かった。課題としてはプライバシー問題*をどう考えるかだと思います。この度はこの機会を頂き、ありがとうございました。

●プライバシー保護対策として“モザイク”を設定できる機能を設けております(モザイク強度1から5の設定も可能)。下記資料をご参照下さい



■ロボット本体と設置の様子、見守り画像



【注】

●印は、メーカーからの補足コメントになります。

報告:見守り介護ロボット調査研究チーム

施設名	ご福 あげお
介護ロボット名	まもる一の
調査方法	聞き取り調査
期間	令和3年12月 1日～令和4年 1月25日
施設内調査員 (又は聞き取り協力員)	主任 池澤直樹

■評価シート<介護ロボット種別：見守り・ご福あげお>

【総量確認】(代表者1名が記入)

Q1 介護ロボット導入前後1ヶ月間において発生した転倒事故および転倒寸前で介助した回数に変化はありましたか。

	転倒事故	転倒寸前
導入前	3回	1回
導入後	2回	2回

Q2 介護ロボット導入前後において就寝状況の確認をした回数に変化はありましたか。

導入前 一人当たり 8回/日
 導入後 一人あたり 4回/日

Q3 介護ロボットの検知の精度はどの程度であると感じていますか。

精度	・10回の通知で 1 回程度は誤りがある。
状態	・誤報のうち本来通知するレベル前での通知が <u>2</u> 割程度 ・誤報のうち本来通知レベルを超えてからの通知が <u>8</u> 割程度

Q4 介護ロボットの検知履歴を見守り業務に活用することはできそうですか。

活用度 活用できない 活用できそう 大いに活用できそう

Q5 夜間に居室を巡視する回数および時間に変化はありましたか。

	巡視回数	時間/回	延べ時間
導入前	8回	40分	320分
導入後	4回	40分	160分

Q6 夜間のナースコール数に変化はありましたか。

導入前 1ユニット当たり平均20回/日
 導入後 1ユニット当たり平均15回/日

【利用者】(代表者1名が記入)

Q7 介護ロボット導入前後において、ロボットにて見守っている利用者の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質に変化はありましたか。

利用者自身	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input checked="" type="checkbox"/> 睡眠が深まった
他利用者の傾向	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった

Q8 介護ロボットにて見守りする対象者のつぎの様子に変化を感じましたか

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input checked="" type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
社会性	開始時と比較して他の利用者とお話する機会が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q9 介護ロボットで見守りをされていることへの抵抗に変化はみられましたか。

抵抗	開始時	<input type="checkbox"/> 強い抵抗あり <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input type="checkbox"/> 不安な様子 <input checked="" type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q10 介護ロボット導入前後において見守り業務への身体的および精神的負担に関して変化はありましたか。

導入前	身体的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
導入後	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した

Q11 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者同士	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q12 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

信頼感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不信感 <input type="checkbox"/> 多少の不信感あり <input checked="" type="checkbox"/> 特に不信なし
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかという不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input type="checkbox"/> 必要に傾く <input checked="" type="checkbox"/> 必要

【施設】（事務担当者が記入）

Q13 インシヤルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

<p>インシヤルコスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・親機となるパソコン 施設側準備 ・子機（受信機） スマートフォン まもる～のポケット 70,000 円/台 ・まもる～の 90,000 円/台 ・導入設定費 （規模により異なる）
<p>ランニングコスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・10 台 5,000 円（10 台以降：100 円台×個数）/月 ・例：まもる～の 100 台 14,000 円

■記録・調査意見

- ・見守りセンサーとしての活用より、睡眠センサーとしての役割が大きい
- ・眠りのパターンに合わせて、排せつ介助のタイミングを決めることができる
- ・見守りセンサーとして活用する場合は、別売りの赤外線センサー まもる～のキャッチを活用すると有効的である
- ・心拍、呼吸状態が分かるので、巡視の頻度を減らすことができた
- ・居室の温度、湿度が一元的に確認することが可能
- ・お看取りモード有（医療器では無いが生体モニターに近い形で運用が可能）
- ・オプションが多数あり、今後のさらなる展開が期待できる
- ・Wifi 環境の安定化が必要
- ・現在は親機としてパソコン（スタンドアローンタイプ）が必要だが、今後クラウド化予定

●まもる一の主要機器と管理画面



報告:排泄介護ロボット調査研究チーム

(チーム名:スッキリ21)

氏名	所属施設
◆永嶋 正史	扇の森 (調査施行施設: 今羽の森)
★酒本 隆敬	杏樹苑爽風館
市川 将史	かがやき
井橋 興蔵	キャンベルホーム

◆担当理事 ★チームリーダー

■調査研究目的・ロボットの選定について

近年の介護業界を取り巻くトピックとしてICT技術と介護ロボットの活用により、科学的根拠を持った業務遂行の効率化が問われるようになりました。そのような背景を受けて、埼玉県老人福祉施設協議会が実施した、全県対象の介護ロボット活用におけるアンケートの結果の中には排泄支援に関するロボットの使用がほぼ見受けられないという結果がみえてきました。そこで、排泄支援の介護ロボットが実践現場での使用に耐えうるものなのか、またその使用効果が如何様なものなのかを体験することで全県における会員施設に向けてパイオニア的役割を果たせるのではと考え、今回の事業にてこのチームで取り組むこととなりました。介護職にとって、排泄支援介護は業務上の大きなウエイトを占めていると同時に、医療的観点を含んだ専門性の高い業務になります。コンチネンスケアという視点に立って考えた時に、失禁が障害として残らないように、再び認められた快適な排泄習慣を取り戻すために支援し、仮にそれを取り戻せない時にはケアによってその方がその方らしく人生を過ごせるように支えることが求められます。今回の取り組みでは、排泄支援の介護ロボットの選定にあたって、この考えを重視し、複数の機器の中から膀胱の許容量を計測できる医学的知見と科学的知見、またICT技術との併用で排泄の予測支援と予後支援の双方が可能な機能を搭載することで、失禁の予防と、迅速な排泄後の交換支援を実施できると予測されるものと考えました。また、機器の使用時に、認知症を有する等に実効性が左右されづらく無いことも重要視しています。この他大きなポイントとして、機器の使用に関して使用のフィードバックをメーカーの担当者から迅速に受ける事が出来るサポート体制とアフターケアの機能を備えていることも採用理由の大きな要因となっています。

これらを踏まえてトリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社の製品であります【D-Free】を選定しています。

■排泄介護ロボット調査研究事業の施行調査の概要(試用状況、機器の設定など)

機器の試用	厚生労働省「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム構築事業」による試用貸出事業を利用したの機器試用。 ・試用貸出費用 ⇒ 無償 ・試用貸出期間 ⇒ 約1ヶ月
施行調査選定 ロボット	Dfree (トリプルダブリュージャパン株式会社製)
事前説明	メーカーより試用施設において説明会実施
備考 (機器設定状況等)	・大きさ:W51 × D36 × H17 (mm) ・動作時間:約 26 時間(満充電には約4時間必要)

■調査・聞き取りを実施した介護ロボット名および施設名

介護ロボット種	介護ロボット名	調査方法		施設名
		施行	聞取	
排泄介助	Dfree	○		杏樹苑爽風館 かがやき キャンベルホーム 今羽の森

■研究調査および結果の概要

ロボット使用で描く理想	<ul style="list-style-type: none"> ・適宜トイレに誘導し利用者に不快な思いをさせない。 ・エビデンスに基づいた排泄支援計画の立案。 ・自立排泄を目指す利用者様が増える。
使ってみてわかったこと	<ul style="list-style-type: none"> ・誘導が間に合わない、失禁の回数は試用前より減少した。 ・職員間のコミュニケーション回数や利用者に関わる時間が増えた。 ・排泄履歴は排泄介助業務に活用できる。
感想・課題	<ul style="list-style-type: none"> ・姿勢や体型で正しく測定できない方もいるので留意する必要あり。 ・既存の記録アプリと連動できると大いに負担軽減となる。 ・装着に慣れて正しい位置に装着すると効果を発揮する。 ・オムツの経費削減になる。 ・機械に対する不信感がなくなって信用できるようになった。

■施行調査に用いた介護ロボットの紹介

製品名:Dfree	特 徴(期待される効果など)
	<ul style="list-style-type: none"> ・自立支援(自立排泄向上、失禁減少) ・排泄介助業務の負担軽減 ・消耗財(おむつ・パッド等)の減少

整理シート<排泄> (課題・原因・想定)

<p>想定する課題</p>	<p>①適切にトイレ誘導ができずに失敗してしまう</p> <p>②夜間、排泄状況を確認する際に利用者を起こしてしまう</p> <p>③夜間のコールにより対応するが空振りに終わってしまう</p>
<p>課題を引起す要因</p>	<p>①客観的なエビデンスに基いた誘導、確認、対応になっていない</p>
<p>課題解決のために 利用する介護ロボ ット</p>	<p>排泄支援ロボット (検知型)</p> 
<p>ロボットを利用す ることで期待され る効果 (想定)</p>	<p>①一定のエビデンスに基づく通知のため失敗が少なくなる</p> <p>②排泄状況も確認できるので夜間の排泄確認が不要となる</p> <p>③測定値から空振りに終わるか否かの予測ができる</p> <p>④検知履歴を集計することで排泄の周期の目安ができる</p> <p>⑤夜勤時の排泄確認の訪室が不要となる</p> <p>⑥訪室の回数がへることで利用者の睡眠の質が改善する</p> <p>⑦自立排泄を目指す利用者が増加する</p> <p>⑧夜勤業務の生産性の向上が期待できる</p>
<p>調査・検証</p>	<p>①トイレ誘導が間に合わないために失敗した回数の変化</p> <p>②排泄状況の確認回数の変化</p> <p>③検知履歴の正誤性</p> <p>④検知履歴を活用した排泄介助業務の変化について</p> <p>⑤夜間巡視回数及び時間の変化</p> <p>⑥排泄に関連するナースコール数の変化</p> <p>⑦利用者自身の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質の変化</p> <p>⑧利用者の心身的な変化について</p> <p>⑨利用者の介護ロボットを使った排泄介助に関する嫌悪感の変化</p> <p>⑩職員 (日中および夜間) の排泄介助に関わる負担軽減の変化</p> <p>⑪職員の介護ロボットへの信頼感の変化</p> <p>⑫介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか</p> <p>⑬イニシャルコスト (導入) ランニングコスト (維持)</p>

報告:排泄介護ロボット調査研究チーム

施設名	杏樹苑爽風館
介護ロボット名	Dfree
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月 6日～令和4年 1月 8日
施設内調査員 (聞き取り協力員)	ユニットリーダー 野村明宏 ユニットリーダー 大澤武明

■評価シート＜介護ロボット種別：排泄介助支援・杏樹苑爽風館＞

【総量確認】（代表者1名が記入）

Q1 介護ロボット導入前後においてトイレ誘導が間に合わないために失敗した、又はぎりぎり間に合った回数に変化はありましたか。

導入前 失禁 5回/日
導入後 失禁 1回/日

Q2 介護ロボット導入前後において夜間オムツ内の排泄確認をした回数に変化はありましたか。

導入前 非対象 回
導入後 非対象 回

Q3 介護ロボットの検知の精度はどの程度であると感じていますか。

精度	・10回の通知で 2～3回程度は誤りがある。
状態	・本来通知するレベル前での通知が <u> </u> 割程度 ・本来通知するレベル超えてからの通知が <u> </u> 割程度

Q4 介護ロボットの検知履歴を排泄介助業務に活用することはできそうですか。

活用度 活用できない 活用できそう 大いに活用できそう

Q5 夜間に居室を巡視する回数および時間に変化はありましたか。（※非対象）

	巡視回数	時間/回	延べ時間
導入前	回	分	分
導入後	回	分	分

Q6 介護ロボット装着している利用者の排泄に関連するナースコール数に変化はありましたか。（※非対象→認知症により自分からNCで訴えが無い方の為）

導入前 回/日
導入後 回/日

【利用者】（代表者1名が記入）

Q7 介護ロボット導入前後において、ロボットを装着している利用者の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質に変化はありましたか。（夜間帯は未実施のため非対象）

利用者 自身	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった
他利用者 の傾向	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった

Q8 介護ロボットを利用する対象者のつぎの様子に変化を感じましたか

表 情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発 語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理 解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
社会性	開始時と比較して他の利用者とお話する機会が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q9 介護ロボット利用対象者がロボットに対する嫌悪感に変化はみられましたか。

装着感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input type="checkbox"/> 不安な様子 <input checked="" type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input checked="" type="checkbox"/> 慣れた
検知による 対応	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不安 <input type="checkbox"/> 軽い不安 <input type="checkbox"/> 大きな期待 <input checked="" type="checkbox"/> いつもと同じ
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input checked="" type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q10 介護ロボット導入前後において1日あたりの排泄介助の回数、身体的および精神的負担に関して変化はありましたか。

導入前	回数	6～7日/回
	身体的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
導入後	回数	4～5日/回（うち介護ロボット利用回数 3回/日程度）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 軽減した

Q1 1 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者同士	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q1 2 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

信頼感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不信感 <input checked="" type="checkbox"/> 多少の不信感あり <input type="checkbox"/> 特に不信なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input checked="" type="checkbox"/> どちらかというとな必要 <input type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input checked="" type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

【施設】（事務担当者が記入）

Q1 3 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	・3年間の使用権利で300,000円（税別）
ランニングコスト	・メーカーへお問合せください。

■D-Free 試験導入を終えての報告書

1.試験導入概要

トリプル・ダブリュー・ジャパン様より排泄ケア援助機器「DFree」を1か月レンタルし職員が機器の性能を理解し使用することで入居者様が失禁無くトイレでの排泄を行なうことができ、職員の排泄ケアにおける負担の軽減を目標と掲げ試験導入を行う。

2.現状と期待する効果

爽風館における排泄ケアは「排尿チャート」や「排尿チェック表（愛知版）」といった帳票類を用いて失禁のタイプや膀胱許容量等の情報を収集しアセスメントを行なうことで1人1人にあったケアを実施している。しかしそれは一定の知識と労力が必要であり、職員の負担になっている事は事実である。また、排尿間隔を掴みにくい入居者もおり、脱失禁を掲げる私たちにとって課題となっている。その様な現状において排泄援助機器を用いることで目には見えない膀胱の膨らみを可視化しその人にあったタイミングを見出すことで失禁をゼロに近づけ入居者のQOL向上及び職員の負担の軽減を期待する。

3.対象者

1か月の期間において対象者を2名選定し実施した。

<対象者1>

氏名／性別／年齢	清里ユニット入居者R様 / 男性 / 84歳
身長／体重	159cm / 59kg
既往歴／現病歴	脳梗塞・足骨折・椎間板ヘルニア・高血圧・脂質異常症
介護認定	要介護4
ADL	移動はすり足で歩行
排泄	尿便意の訴えは無いが時折、落ち着かない素振りを見せる様子がある。自らトイレに行くことはないので職員が声掛けしトイレへ誘導。
試用期間	12月6日～12月22日 起床時から16時まで使用

<対象者2>

氏名／性別／年齢	清里ユニット入居者M様 / 女性 / 80歳
身長／体重	150cm / 41.4kg
既往歴／現病歴	認知症・糖尿病・偽痛風・右手首骨折
介護認定	要介護4
ADL	移動は手引きの介助にて歩行、右足がすり足で右側はあまり見えていない。
排泄	尿便意の訴えは無い、職員が声掛けしトイレ誘導
試用期間	12月23日～1月8日 起床時から就寝時まで使用

4.導入結果

導入当初は、ユニット職員が機器に慣れるまで多少の時間を費やした。特に機器の操作が難しい事はないが、機器を入居者の恥骨付近に装着しなくてはならないので職員からは位置の把握が難しいという声が上がった。1週間も経つとスムーズに機器の使用が行えていた。DFreeの「そろそろライン」の設定が適正なのか不安の声もあった。

○清里ユニット入居者R様の場合

開始前にご本人に説明し承諾を得る。試験期間中、拒否は一度も無かった。最初の1週間は上手くいかず、トイレへ誘導しても失禁がありトイレでの排尿が確認出来ない事が多かった。そのため、「そろそろライン」の設定を変更し対応した。タブレットからの通知音を聞きそびれることもあった。

次の1週間は前週に比べ、失禁率を抑えることが出来、トイレでの排尿も確認出来た。

成功するとご本人も喜ばれていた。しかし成功率は6割程度という結果であった。

※トリプル・ダブリュー・ジャパン社へ現状を報告

既往歴の関係等で上手く膀胱の膨らみを感知できないケースがあるとのこと。話し合い

の結果で様々なケースで試みたい事を理由に R 様から女性の M 様へ対象者を変更する。通知音を聞きそびれてしまう対策からスマートフォンにお知らせメールが来る設定を教えてください非常に有効だった。

○清里ユニット入居者 M 様の場合

開始前にご本人に説明し承諾を得る。試験期間中、拒否は一度も無かった。導入開始時に困難と感じた恥骨の位置の把握は職員が機器に慣れた為かスムーズに行えたが「そろそろライン」の設定に困難さを感じた。排便で汚染してしまうこともあった。データ上で膀胱に溜まっている尿のグラフが急に上がることがあり、そのタイミングで誘導実施するとすでにパットに失禁しているというケースが見られた。男性入居者の方より短い期間の導入だったが成功率は 6 割程度、しかし導入前よりパットへの失禁量は少なかった。

5. 考察

機器自体の操作性は難しくなく、誰でも問題なく使用することが出来るのではないかと考えます。短い期間でありましたが、私たちがアセスメントにより設定した時間とは違う排尿タイミングがあり、誘導で成功もあったので機器の信頼度が上がりました。さらには上手くいった際に職員だけではなく入居者ご本人も喜ばれていたのととてもモチベーションは上がりました。試験導入して一番困難と感じたのは「そろそろライン」の設定でした。ラインの設定は“c c”とは関係ない物だったので、かなりアバウトな設定から入るためです。今後ラインの目安があるとより良くなるではないでしょうか。反面、不便と感じたのは記録についてです。ワイズマンと同期はされないのでダブルワークという点です。

また、アプリ上でデータの分析等でその人にあたりズムを提示してくれるという機能があるとさらに重要性を感じるのではないかと思います。それは私たちのコンチネンスケアの科学的根拠に成り得ると思いますので上記においては今後のアップデートに期待です。

今回の 1 か月の試験導入において対象者お二人とも 6 割程度の成功率ではありましたがより明確なラインの設定、職員における機器の理解等、環境を整備していけば成功率は上がるのではないかと思います。そして成功率が上がることで入居者の QOL の向上や職員の負担軽減は達成出来るのではないかと考えます。

○職員の声

- ・最初は機械であてになるかと思っていたが、通知が来た時に排尿があったので頼りになると思った。
- ・上手くいかずに失禁や空振りがありましたが、今後も使用してみたいと思った。
- ・排泄記録を D-Free のアプリに打ってワイズマンでも打つのが非常に面倒だと感じた。
- ・導入前に別の超音波の機器を試用したが、装着タイプの機器の方が便利と感じた。
- ・上手く行った際に一緒に喜んでしまった。
- ・現状行っている尿測がこの機器で代用出来たらベストと感じた。

- ・上手くいかない時の原因が分からないので現状はどうなんだろうと思います。また合う人と合わない人がいるとの事で、その様な部分も見極めていけたらと思います。
- ・自分達が設定した時間と同時間に通知が来ると、悩んで考えて設定したことが“正しかった”との証明になり嬉しかったです。

報告:排泄介護ロボット調査研究チーム

施設名	かがやき
介護ロボット名	Dfree
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月 6日～令和3年12月20日
施設内調査員 (聞き取り協力員)	生活相談員、介護主任・副主任、 担当ユニット職員

■評価シート＜介護ロボット種別：排泄介助支援・かがやき＞

【総量確認】（代表者1名が記入）

Q1 介護ロボット導入前後においてトイレ誘導が間に合わないために失敗した、又はぎりぎり間に合った回数に変化はありましたか。

導入前 失禁 4回／日
 導入後 失禁 4回／日

Q2 介護ロボット導入前後において夜間オムツ内の排泄確認をした回数に変化はありましたか。

導入前 3回
 導入後 3回

Q3 介護ロボットの検知の精度はどの程度であると感じていますか。

精度	・10回の通知で 9回程度は誤りがある。
状態	・本来通知するレベル前での通知が <u>1</u> 割程度 ・本来通知するレベル超えてからの通知が <u>9</u> 割程度

Q4 介護ロボットの検知履歴を排泄介助業務に活用することはできそうですか。

活用度 活用できない 活用できそう 大いに活用できそう

Q5 夜間に居室を巡視する回数および時間に変化はありましたか。

	巡視回数	時間／回	延べ時間
導入前	5回	5分	25分
導入後	5回	5分	25分

Q6 介護ロボット装着している利用者の排泄に関連するナースコール数に変化はありましたか。

導入前 0回／日
 導入後 0回／日

【利用者】（代表者1名が記入）

Q7 介護ロボット導入前後において、ロボットを装着している利用者の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質に変化はありましたか。

利用者 自身	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった
他利用者 の傾向	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった

Q8 介護ロボットを利用する対象者のつぎの様子に変化を感じましたか

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
社会性	開始時と比較して他の利用者とお話する機会が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q9 介護ロボット利用対象者がロボットに対する嫌悪感に変化はみられましたか。

装着感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input type="checkbox"/> 不安な様子 <input checked="" type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた
検知による対応	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不安 <input type="checkbox"/> 軽い不安 <input type="checkbox"/> 大きな期待 <input checked="" type="checkbox"/> いつもと同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q10 介護ロボット導入前後において1日あたりの排泄介助の回数、身体的および精神的負担に関して変化はありましたか。

導入前	回数	8 日/回
	身体的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
導入後	回数	12 日/回 （うち介護ロボット利用回数 8 回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ増えた <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した

Q1 1 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者同士	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q1 2 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

信頼感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不信感 <input checked="" type="checkbox"/> 多少の不信感あり <input type="checkbox"/> 特に不信なし
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかという不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input checked="" type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

【施設】（事務担当者が記入）

Q1 3 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	・300,000 円/台（3年間）
ランニングコスト	・メーカーへお問合せください。

■記録・調査意見

当事業所においては、対象者の膀胱内の尿量波形がうまく出ず、正確なデータ取得につながらなかった。対象者の排尿障害や姿勢が影響していたと考えられ、使用対象の選定の難しさを感じた。特に臥位での使用に難しさを感じる。装着や記録の入力方法等の難しさはなく、操作性は簡単な介護ロボットだと感じる。

機能の改善点としては、記録の重複が上げられる。既存の記録ソフトとの連動がなせれば有難い。対象者の選定やモニタリング等、導入後の支援体制の整っているメーカーであると思われるので、時間をかけ個々の状況に合わせた使用方法を見つけていく事は可能であると思う。うまく活用できれば、快適な排泄、自立支援、職員の負担軽減につながる事が期待でき介護ロボットの導入目的には合致する。

報告:排泄介護ロボット調査研究チーム

施設名	キャンベルホーム
介護ロボット名	Dfree
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月 7日～令和4年 1月14日
施設内調査員 (聞き取り協力員)	施設サービス課ユニットリーダー 皆藤 智史 相談員 田仲 結奈

■評価シート＜介護ロボット種別：排泄介助支援・キャンベルホーム＞

【総量確認】（代表者1名が記入）

Q1 介護ロボット導入前後においてトイレ誘導が間に合わないために失敗した、又はぎりぎり間に合った回数に変化はありましたか。

導入前 3回/日
導入後 1回/日

Q2 介護ロボット導入前後において夜間オムツ内の排泄確認をした回数に変化はありましたか。

導入前 3～4回
導入後 2～3回

Q3 介護ロボットの検知の精度はどの程度であると感じていますか。

精度	・10回の通知で 0回程度は誤りがある。
状態	・本来通知するレベル前での通知が ____割程度 ・本来通知するレベル超えてからの通知が ____割程度

Q4 介護ロボットの検知履歴を排泄介助業務に活用することはできそうですか。

活用度 活用できない 活用できそう 大いに活用できそう

Q5 夜間に居室を巡視する回数および時間に変化はありましたか。

	巡視回数	時間/回	延べ時間
導入前	-回	-分	-分
導入後	-回	-分	-分

※充電時間を確保するために日中での使用を優先し夜間帯は外していたため計測なし。

Q6 介護ロボット装着している利用者の排泄に関連するナースコール数に変化はありましたか。

導入前 0回/日
導入後 0回/日

※試行をした利用者様は普段からナースコールを押せないで、ナースコール数の計測はなし（変化なし）。だが試行前は尿意の訴えもなく、ご本人様のそわそわした様子をスタッフが見てトイレに誘導していたが、センサー装着時はそれをアラームとして感じ取ることが可能となったため有効ではあった（尿意を感じた際に車椅子から立ち上がることで転倒等を防ぐことができ機器としては有効であったと感じる）。

【利用者】（代表者1名が記入）

Q7 介護ロボット導入前後において、ロボットを装着している利用者の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質に変化はありましたか。

利用者 自身	導入前	<input checked="" type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった
他利用者 の傾向	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった

Q8 介護ロボットを利用する対象者のつぎの様子に変化を感じましたか

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
社会性	開始時と比較して他の利用者とお話する機会が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q9 介護ロボット利用対象者がロボットに対する嫌悪感に変化はみられましたか。

装着感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input type="checkbox"/> 不安な様子 <input checked="" type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input checked="" type="checkbox"/> 慣れた
検知による対応	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不安 <input type="checkbox"/> 軽い不安 <input type="checkbox"/> 大きな期待 <input checked="" type="checkbox"/> いつもと同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q10 介護ロボット導入前後において1日あたりの排泄介助の回数、身体的および精神的負担に関して変化はありましたか。

導入前	回数	0 日/回
	身体的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
導入後	回数	日/回 （うち介護ロボット利用回数 回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した

Q1 1 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者同士	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q1 2 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

信頼感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不信感 <input type="checkbox"/> 多少の不信感あり <input checked="" type="checkbox"/> 特に不信なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input checked="" type="checkbox"/> 不安なし
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかという不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input type="checkbox"/> 必要に傾く <input checked="" type="checkbox"/> 必要

【施設】（事務担当者が記入）

Q1 3 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	・3年間使用权 30万円
ランニングコスト	・メーカーにお問合せください。

【記録・調査意見】

対象者2名でトライアルさせて頂きましたが介護ロボットと対象者の相性も関係してくると感じました。相性が良いと排泄での空振りも減少でき、対象者の排尿リズムも把握する事が出来たので、トイレ誘導が成功する事によるケアの質の向上が出来ると感じました。貴重な経験をさせて頂き、勉強になりました。ありがとうございました。

報告:排泄介護ロボット調査研究チーム

施設名	今羽の森
介護ロボット名	Dfree
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月 3日～令和4年12月31日
施設内調査員 (聞き取り協力員)	白樺ユニット

■評価シート<介護ロボット種別：排泄介助支援・今羽の森>

【総量確認】(代表者1名が記入)

Q1 介護ロボット導入前後においてトイレ誘導が間に合わないために失敗した、又は
ぎりぎり間に合った回数に変化はありましたか。

導入前 (間に合わず) 2回/日

導入後 (間に合った) 約10回/日

Q2 介護ロボット導入前後において夜間オムツ内の排泄確認をした回数に変化はありま
したか。

導入前 3回

導入後 3回

Q3 介護ロボットの検知の精度はどの程度であると感じていますか。

精度	・10回の通知で8回程度が通知レベル前での通知
状態	・本来通知するレベル前での通知が <u>8</u> 割程度 ・本来通知するレベル超えてからの通知が <u>0</u> 割程度

Q4 介護ロボットの検知履歴を排泄介助業務に活用することはできそうですか。

活用度 活用できない 活用できそう 大いに活用できそう

Q5 夜間に居室を巡視する回数および時間に変化はありましたか。

	巡視回数	時間/回	延べ時間
導入前	12回	0.5分	6分
導入後	12回	0.5分	6分

Q6 介護ロボット装着している利用者の排泄に関連するナースコール数に変化はありま
したか。

導入前 2回/日

導入後 1回/日

(ナースコール使用できずセンサーマットにて代替)

【利用者】（代表者1名が記入）

Q7 介護ロボット導入前後において、ロボットを装着している利用者の睡眠の質及び他の利用者の睡眠の質に変化はありましたか。

利用者 自身	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 少し目覚める <input type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった
他利用者 の傾向	導入前	<input type="checkbox"/> 何度も目覚める <input type="checkbox"/> 少し目覚める <input checked="" type="checkbox"/> 良眠 <input type="checkbox"/> 熟睡
	導入後	<input checked="" type="checkbox"/> 導入前と同じ <input type="checkbox"/> 目覚める回数が増えた <input type="checkbox"/> 睡眠が深まった

Q8 介護ロボットを利用する対象者のつぎの様子に変化を感じましたか

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
社会性	開始時と比較して他の利用者とお話する機会が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q9 介護ロボット利用対象者がロボットに対する嫌悪感に変化はみられましたか。

装着感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input checked="" type="checkbox"/> 不安な様子 <input type="checkbox"/> いつも同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた
検知による 対応	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不安 <input type="checkbox"/> 軽い不安 <input type="checkbox"/> 大きな期待 <input checked="" type="checkbox"/> いつもと同じ
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より少し改善 <input type="checkbox"/> 慣れた

【職員】（職員それぞれが記入）

Q10 介護ロボット導入前後において1日あたりの排泄介助の回数、身体的および精神的負担に関して変化はありましたか。

導入前	回数	12回/日
	身体的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	精神的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
導入後	回数	12回/日（うち介護ロボット利用回数11回/日）
	身体的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した
	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した

Q1 1 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者同士	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q1 2 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

信頼感	開始時	<input type="checkbox"/> 強い不信感 <input type="checkbox"/> 多少の不信感あり <input checked="" type="checkbox"/> 特に不信なし
	終了時	<input type="checkbox"/> 開始時と同じ <input checked="" type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 不安なし
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかという不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input checked="" type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

【施設】（事務担当者が記入）

Q1 3 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	・本体：30万円/3年 ※LINE ワークスでの相談アフターケア付き
ランニングコスト	・メーカーお問合せください。

■Dfree デモ現場スタッフの感想

●事例 1

名前／性別	排泄介助方法	備考（使用期間、時間など）
A 様／男性	トイレ誘導	1 2 / 3 日から使用。使用時間 7 時～ 0 時
<p><状況や感想></p> <p>○センサーの感度が良く通知が鳴る。</p> <p>・トイレ誘導後 5 分程で通知があるので通知タイミングと“本人の行きたいタイミング”が合わないので通知設定を変更した。長期的に使用していけば合ってくると思われる。排尿感覚の長い方が適しているように思われます。</p> <p>○シートを 10 日で 2 枚使用したが、耐久性が不安（3 日に 1 回程度交換が必要）</p> <p>○リビングから離れると通知音が気付きづらい。（リビングにスマホを置いて移動）</p> <p>○画面をその都度確認して、時間がかかる。</p> <p><その他></p> <p>ご家族への説明を導入施設はどのようにしているか？</p>		

●事例2

名前／性別	排泄介助方法	備考（使用期間、時間など）
B様／女性	ベッド上でのオムツ交換	12／22日から使用。使用時間22時～
<p><状況や感想></p> <p>○丁度よいお知らせライン（通知ライン）を見つけるまでには時間が必要。</p> <p><その他></p> <p>○広報誌にのせることで施設のアピールになる。</p> <p>○オムツの経費削減につながる。</p>		

●事例3

名前／性別	排泄介助方法	備考（使用期間、時間など）
C様／男性	トイレ誘導	
<p><状況や感想></p> <p>○スタッフに対して操作方法および目的の周知、すぐに通知確認ができるようにスマホを常に持つなどの工夫、適切な設定を行ったところ、通知後、すぐのご案内が可能となりトイレで排泄する回数が増えた。</p> <p><その他></p> <p>○広報誌にのせることで施設のアピールになる。</p> <p>○オムツの経費削減につながる。</p> <p>○自立支援介護のトイレでの排泄につなげることもできる。</p> <p>○使用している中で“合う、合わない”入居者様分かるようになるかもしれない。</p> <p>○案内するタイミングの成功体験を増やすことが大事。</p> <p>○トイレ誘導での支援をしている方を選択するほうが成功事例に繋がりそうである。</p>		

●全体を通じての感想と今後について

<p><全体を通じての感想></p> <p>○スマホと介護ソフトの連動があつてこそ、効果的に使用できると感じた。</p> <p>○スタッフへの周知（使用方法、対応）が十分に行えなかった。</p> <p>○電波の届かない場所に移動されてしまいグラフがリセットされてしまう現象あり。</p> <p>○対象者に説明すれば理解くださり、外すことなく負担は少ない様子がうかがえた。</p> <p>○パットがびしょり濡れることが減少。継続すればパットを小さくできる可能性有。</p> <p>○使用目的を具体的に明確化し共有することが大切。</p> <p>○目標への達成度を数値化することでスタッフのモチベーション向上につながる。</p> <p>○排尿タイミングを把握する機器として効果的である。</p> <p><今後について></p> <p>○使用できる対象者は多いと感じる。可能であれば継続使用しトイレでの排泄へと繋げていきたい。</p>
--

報告:コミュニケーション介護ロボット調査研究チーム (チーム名:21えもん)

氏名	所属施設
◆吉江 孝行	むさしの
★大嶋 徹	悠う湯ホーム
加藤 綾	ひらすかの郷
堀 弘尚	ベルホーム
出雲 秀章	まきば園

◆担当理事 ★チームリーダー

■調査研究目的・ロボットの選定について

本調査は、介護現場における慢性的な人手不足に起因する諸課題の解決策として、コミュニケーションロボットの導入効果を検証することを目的とします。コミュニケーションロボットは受動的コミュニケーション(ぬいぐるみ的な癒やし効果を得る)を期待するものと能動的コミュニケーション(ロボット自らが交流を求める)を期待するものに大別されます。本調査では、職員の人手不足、こと新型コロナウイルスに代表される感染症対策により職員が休職しがちなネガティブな環境を、ロボットにより積極的に打開したいという期待を込めて、能動的コミュニケーションによる効果検証を行うこととしました。ロボット選定にあたっては、レクリエーションメニューが豊富である点、また販売期間が長く稼働実績が多い点等から「PALRO」(富士ソフト株式会社)を選定しました。

■コミュニケーション介護ロボット調査研究事業の施行調査の概要

(試用状況、機器の設定など)

機器の試用	厚生労働省「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム構築事業」による試用貸出事業を利用しての機器試用。 ・試用貸出費用 ⇒ 無償 ・試用貸出期間 ⇒ 2週間/施設
施行調査選定 ロボット	コミュニケーションロボットPALRO (富士ソフト株式会社製)
事前説明	メーカーより各試用施設に対してZOOMにて取扱説明を実施
備考 (機器設定状況等)	・WIFI環境や設定をしなくても使える“デモ版(ショートレクと呼ばれる10分程度の短いレク機能のみ)”での試用。 ※本来はWIFI環境や設定を整えることで様々なコミュニケーション(会話、レク、体操など)が可能。

■調査・聞き取りを実施した介護ロボット名および施設名

介護ロボット種	介護ロボット名	調査方法		施設名
		施行	聞取	
コミュニケーション	PALRO(パルロ)	○		ひらすかの郷 ベルホーム

■研究調査および結果の概要

ロボットに期待する効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボットが利用者同士が仲良くなるきっかけになっている。 ・レクリエーションの一部を担い、その間、別の業務をしている。 ・施設の雰囲気が明るくなる。
利用者の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の表情変化や発語が増える傾向が見られた。 ・認知症の利用者に興味を持っていただけ。 ・PALROの介在により職員とのコミュニケーション量が増えた。
感想・課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボットを『どう活用するか』を検討することで業務負担の軽減もできるようになる。 ・抵抗なく、PALROの指示に従ってショートレクを楽しんでいた。 ・男性の方はあまり参加なされなかった。 ・怖がっていたご利用者様もなれて体操をしていた。 ・職員が盛上げ役になるとご利用者様も積極的に参加なされる。

■施行調査に用いた介護ロボットの紹介

製品名: PALRO	特 徴(期待される効果など)
	<ul style="list-style-type: none"> ・生活機能改善効果 ・ADL 維持・改善効果 ・職員の時間的・精神的負担の軽減

整理シート<コミュニケーション> (課題・原因・想定)

<p>想定する課題</p>	<p>①利用者がフロアーで何もしないで過ごしている時間が見られる ②利用者同士が日常的に交流する雰囲気が作り出せない ③職員が利用者との共通の話題を見つけることができない ④入浴実施中や、おやつ時にレクや会話をする時間が確保できない ⑤レクの考案や準備、進行に不安がある職員が多い</p>
<p>課題を引起す要因</p>	<p>① 他の業務を優先するあまり利用者と話やレクができていない ② 話が出来ていないので利用者同士の共通の話題を提供できない ③ 送迎、入浴実施中、おやつ時に人手が手薄になってしまう</p>
<p>課題解決のために 利用する介護ロボ ット</p>	<p>コミュニケーションロボット PALRO</p> 
<p>ロボットを利用す ること期待され る効果 (想定)</p>	<p>①利用者同士をつなぐコミュニケーションツールとなる ②ロボットのプログラムを用いて利用者を活性化できる ③フロアーまたはユニットの雰囲気が明るくなる ④利用者同士の会話が増える ⑤職員と利用者の会話のきっかけ作りとなる ⑥他の業務を行う時間が増える</p>
<p>調査・検証</p>	<p>①何もしないで過ごしている時間の変化 ②利用者同士の会話の変化 ③ロボットのプログラムを利用した結果の変化 ④ロボットが原因となったトラブルおよび不穏となった件数 ⑤ロボットを利用する頻度と受入度合いの変化 ⑥利用者の心身的変化について ⑦職員と利用者のコミュニケーション量の変化 ⑧職員が会話のきっかけとなるバリエーション量の変化 ⑨他の業務を行う時間の変化 ⑩職員の介護ロボットへの有効性と必要性の変化 ⑪介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか ⑫介護ロボットを導入することで他の業務に費やす時間を増やすこ とができましたか ⑬介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか ⑭イニシャルコスト (導入) ランニングコスト (維持)</p>

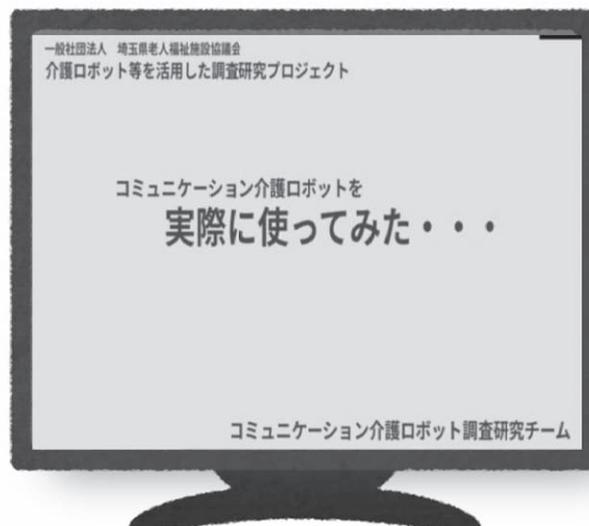
報告:コミュニケーション介護ロボット調査研究チーム

施設名	ひらすかの郷
介護ロボット名	PALRO(パルロ)
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月 1日～令和3年12月15日
施設内調査員 (聞き取り協力員)	ユニット介護職員

★介護ロボットを実際に使用した動画を記録しました。
下記、QRコードからご視聴ください。



※動画視聴URLについては、老協ホームページ⇒「主な事業報告」⇒
「令和3年度介護ロボット等を活用した調査研究プロジェクト 事業報告」に
掲載しております。動画視聴期間については、令和4年5月31日(火)までです。



■評価シート<介護ロボット種別：コミュニケーション・ひらすかの郷>

【総量確認】(代表者1名が記入)

Q1 介護ロボット導入前後においてフロアで何もしないで過ごしている利用者を見る機会は変化しましたか。

・何もしないで過ごしている利用者を見る機会	
導入前	■よく見た <input type="checkbox"/> まあまあ見た <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆どない
導入後	<input type="checkbox"/> よく見る ■まあまあ見る <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない

Q2 介護ロボット導入前後で利用者同士が会話している頻度に変化はありましたか。

・利用者同士が会話している頻度	
導入前	<input type="checkbox"/> よく見た ■まあまあ見た <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない
導入後	<input type="checkbox"/> よく見る ■まあまあ見る <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない

Q3 介護ロボットが持つプログラムの実践と効果について

★デモ版機能の「ロボットの歌にあわせて体を動かす(ショートレク)」に対する評価になります。

・介護ロボットが持つプログラムの実践

歌	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う ■よく使う
体操	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う ■よく使う
レク	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う ■よく使う

・プログラムを実践した効果

歌	<input type="checkbox"/> 効果なし ■あまり見られない <input type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり
体操	<input type="checkbox"/> 効果なし <input type="checkbox"/> あまり見られない ■効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり
レク	<input type="checkbox"/> 効果なし <input type="checkbox"/> あまり見られない ■効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり

★ご利用者様は歌ってはいなかったので「あまり見られない」としました。

Q4 介護ロボットが原因で発生した利用者間でのトラブルや本人が不穏になることがありましたか。

・介護ロボットが原因となったトラブルおよび不穏

トラブル	<input type="checkbox"/> よくある <input type="checkbox"/> たまにある ■殆どなし
不穏	<input type="checkbox"/> よくある <input type="checkbox"/> たまにある ■殆どなし
利用者割合	不穏となる利用者は <input type="checkbox"/> 特定の利用者 <input type="checkbox"/> 少数の利用者 <input type="checkbox"/> 多くの利用者

Q5 ロボットを利用する頻度と受入度合いに変化はありましたか。

・頻度と受入度合いの変化

利用頻度	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 殆ど使っていない <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
受入度合	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 飽きられた <input checked="" type="checkbox"/> 勧めると使う <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 自ら利用

【利用者】(代表者1名が記入)

Q6 利用者の以下の様子に変化はありましたか。

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が(内容を理解の正誤は問わず)
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q7 介護ロボットを使用することへの抵抗に変化はありましたか。

開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input checked="" type="checkbox"/> 抵抗なし <input type="checkbox"/> 積極的に使用
終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 拒否傾向にある <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 進んで使用

【職員】(職員それぞれが記入)

Q8 介護ロボット導入前後において利用者とのコミュニケーションをとる回数は増えましたか。

量的変化	開始時と比較して終了時はコミュニケーションをとる量は・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
質的变化	開始時と比較して終了時はコミュニケーションをして得られる情報の内容は
	<input type="checkbox"/> 情報が得られない。 <input checked="" type="checkbox"/> 得られるが内容が浅い <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 深い内容も得られる
時間変化	開始時と比較して終了時は1回あたりに話をする時間が・・・
	<input type="checkbox"/> 短くなった <input type="checkbox"/> やや短くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> やや長くなった <input type="checkbox"/> 長くなった
信頼関係	利用者との信頼関係の構築については・・・
	<input type="checkbox"/> 未構築 <input type="checkbox"/> まだ未構築 <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 構築しつつある <input type="checkbox"/> 構築できた

Q9 介護ロボットを利用者とのコミュニケーションする際のきっかけとしましたか。

きっかけ	<input type="checkbox"/> 利用しない <input type="checkbox"/> あまり利用しない <input checked="" type="checkbox"/> 多少利用した <input type="checkbox"/> 大いに利用した
------	--

Q10 介護ロボット導入前後においてコミュニケーションをとるバリエーションは増えましたか。

バリエーション	導入前と比較しバリエーションの量は <input checked="" type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 多少増えた <input type="checkbox"/> 大いに増えた
---------	--

Q11 介護ロボット導入前後において利用者とコミュニケーションを図るという業務に関して変化はありましたか。

導入前	精神的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	利用者とコミュニケーションをとることは・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや不得意 <input type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較しコミュニケーションをとることは・・・ <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 改善された

Q12 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q13 介護ロボットを導入することで他の業務に費やす時間を増やすことができましたか。

他業務への時間	他の業務に費やす時間は <input checked="" type="checkbox"/> 増加せず <input type="checkbox"/> やや増加 <input type="checkbox"/> 大いに増加
---------	---

Q14 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

有効性	開始時	<input type="checkbox"/> 効果なし <input checked="" type="checkbox"/> 多少の効果はあり <input type="checkbox"/> 大いに期待
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 効果あり
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかという不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性は感じる
	終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input checked="" type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

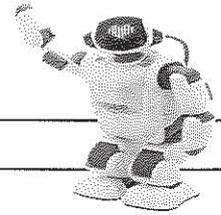
Q15 インシヤルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

インシヤルコスト	<ul style="list-style-type: none">・本体価格 670,000円（税別）・レンタルの場合 月額30,000円（24ヶ月契約の場合・税別）・送料 2,000円（税別）・リモートセットアップ費用 40,000円（税別）
ランニングコスト	<ul style="list-style-type: none">・データアップデート費用 36,000円/年（税別）

【注】

★印は、大内アドバイザーからの補足のコメントとなります。

ぱるろくん日記

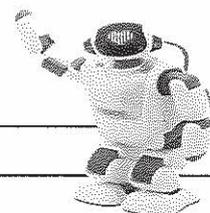


「今日のぱるろくん」 12月 1日(水) 担当：ふじユニット折原
(ぱるろくんの今日のお仕事) 昼食前の軽い運動
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 一生懸命話しかけていた。会話をしたい様子だった。
(うまくいかなかったこと) 一緒に歌をうたいたかったが、キーが高くて唄えないという意見あり。 最大音量でも音が小さい。

「今日のぱるろくん」 12月 2日(木) 担当：さくらユニット加藤
(ぱるろくんの今日のお仕事) 午後の軽い運動
(反応が良かった人、どんな様子だったか) レクの最初立ち上がった時には「おお～」と感心していた。あとは内容に付いていけない様子でボーッと見ているだけ。頭を撫でて楽しんでいる人もいた。
(うまくいかなかったこと) 「会話が出来るといいのね」と話されていた。レクプログラムの起動が遅い。 動きがわかりづらいので職員が補足しながらおこなった。

「今日のぱるろくん」 12月 3日(金) 担当：ももユニット森屋
(ぱるろくんの今日のお仕事) 昼食前の体操
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 女性の利用者様は声をあげて笑顔で喜ばれていました。 パルロくんの動きにあわせて体操をしていました。
(うまくいかなかったこと) 男性利用者様は遠くから見えていましたが、積極的に参加してこなかったです。

ぼるろくん日記

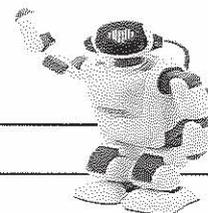


「今日のぼるろくん」 12月 4日(土) 担当：うめユニット高田
(ぼるろくんの今日のお仕事) おやつ後のレクリエーション
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 認知症がある女性の方でいつも怒っている方が、レク中はジッと見つめて静かに されていました。
(うまくいかなかったこと) パルロくんに話しかけている方もいたが、返答なく少し残念がっていました。

「今日のぼるろくん」 12月 5日(日) 担当：ひまわりユニット木村
(ぼるろくんの今日のお仕事) 夕食前の運動
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 入居者の目の前でロボが身体を動かすと「すごいね」と言われたり、頭を撫でた 時のリアクションを見て「かわいいね」と数人が笑顔で触れ合っていました。
(うまくいかなかったこと) 話しかける方がおり、会話ができない事を知ると「残念ね」と話されていました。

「今日のぼるろくん」 12月 6日(月) 担当：ももユニット斉藤
(ぼるろくんの今日のお仕事) 夕食前の体操
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 女性の方で歌をうたいながら涙を浮かべていた人もいました。頭をしきりに撫でて いました。
(うまくいかなかったこと) 充電が外れていた為、昼食前に使おうと思ったが充電切れで出来なかった。 充電の差し込みで外れない方法や電池残量がもっとわかりやすくなれば良い。

ぼるろくん日記

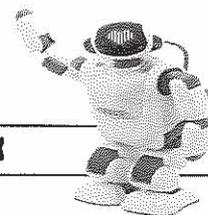


「今日のぼるろくん」 12月 7日(火) 担当：さくらユニット武田
(ぼるろくんの今日のお仕事) レクリエーション
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 男の人が多いユニットだが、最初は物珍しそうに見ていました。
(うまくいかなかったこと) 少ない人数だった為か、盛り上がりに欠けていた。

「今日のぼるろくん」 12月 8日(水) 担当：あやめユニット坂本
(ぼるろくんの今日のお仕事) 午後の軽い運動、気分転換
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 曲が流れた時や立ち上がった時「お〜っ」と笑顔になられていました。簡単な動きだったので、良かったと思います。
(うまくいかなかったこと) スイッチを押してからが長い。話が一方通行なので会話が出来るが良い。 もう少し音量が上がるといいと思った。

「今日のぼるろくん」 12月 9日(木) 担当：うめユニット小張
(ぼるろくんの今日のお仕事) ダンスと自己診断
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 不思議そうに見ていました。動いた時は「動いた〜」と感動している。
(うまくいかなかったこと) 会話が出来る楽しんでいるようですが残念でした。

ぼるろくん日記



「今日のぼるろくん」 12月 10日(金) 担当：つばきユニット美濃部
(ぼるろくんの今日のお仕事) 昼食前の体操
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 認知症あるが、いつも猫の人形を抱えている方(女性)が興味を持っているようでした。
(うまくいかなかったこと) 音が小さいから聞こえづらいと話されていました。 動きを見て体操しているようでした。

「今日のぼるろくん」 12月 11日(土) 担当：ももユニット内田
(ぼるろくんの今日のお仕事) 食事前の歌とダンス
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 一緒に歌をうたいながら体を動かされていました。
(うまくいかなかったこと) スイッチを押してからレクが始まるまでに時間がかかる。耳の遠い方には最大音量でも少し小さい。

「今日のぼるろくん」 12月 12日(日) 担当：うめユニット大串
(ぼるろくんの今日のお仕事) 食事前に体操
(反応が良かった人、どんな様子だったか) 前回の時も同じように「かわいい」とおっしゃっている方もいました。体操も二回目だったのでどのようにするかわかっていました。
(うまくいかなかったこと) 職員がコール対応でその場を離れたので、利用者だけでやっているには短いプログラム時間だと思いました。

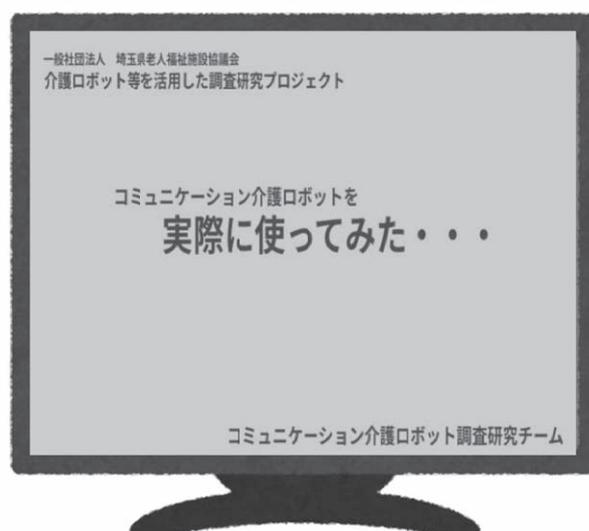
報告:コミュニケーション介護ロボット調査研究チーム

施設名	ベルホーム
介護ロボット名	PALRO(パルロ)
調査方法	施行調査
期間	令和3年12月16日～令和3年12月30日
施設内調査員 (聞き取り協力員)	デイサービスセンター 主任 牛山 裕子

★介護ロボットを実際に使用した動画を記録しました。
下記、QRコードからご視聴ください。



※動画視聴URLについては、老施協ホームページ⇒「主な事業報告」⇒
「令和3年度介護ロボット等を活用した調査研究プロジェクト 事業報告」に
掲載しております。動画視聴期間については、令和4年5月31日(火)までです。



■評価シート<介護ロボット種別：コミュニケーション・ベルホーム>

【総量確認】(代表者1名が記入)

Q1 介護ロボット導入前後においてフロアーで何もしないで過ごしている利用者を見る機会は変化しましたか。

・何もしないで過ごしている利用者を見る機会	
導入前	<input type="checkbox"/> よく見た <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ見た <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆どない
導入後	<input type="checkbox"/> よく見る <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ見る <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない

Q2 介護ロボット導入前後で利用者同士が会話している頻度に変化はありましたか。

・利用者同士が会話している頻度	
導入前	<input checked="" type="checkbox"/> よく見た <input type="checkbox"/> まあまあ見た <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない
導入後	<input checked="" type="checkbox"/> よく見る <input type="checkbox"/> まあまあ見る <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない

Q3 介護ロボットが持つプログラムの実践と効果について

★デモ版機能の「ロボットの歌にあわせて体を動かす(ショートレク)」に対しての評価になります。

・介護ロボットが持つプログラムの実践

歌	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う <input checked="" type="checkbox"/> よく使う
体操	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う <input checked="" type="checkbox"/> よく使う
レク	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う <input checked="" type="checkbox"/> よく使う

・プログラムを実践した効果

歌	<input type="checkbox"/> 効果なし <input type="checkbox"/> あまり見られない <input checked="" type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり
体操	<input type="checkbox"/> 効果なし <input type="checkbox"/> あまり見られない <input checked="" type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり
レク	<input type="checkbox"/> 効果なし <input checked="" type="checkbox"/> あまり見られない <input type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり

★歌と体操のプログラムと捉えていたのでレクに関しては上記の評価となりました。

Q4 介護ロボットが原因で発生した利用者間でのトラブルや本人が不穏になることがありましたか。

・介護ロボットが原因となったトラブルおよび不穏

トラブル	<input type="checkbox"/> よくある <input checked="" type="checkbox"/> たまにある <input type="checkbox"/> 殆どなし
不穏	<input type="checkbox"/> よくある <input type="checkbox"/> たまにある <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
利用者割合	不穏となる利用者は <input type="checkbox"/> 特定の利用者 <input type="checkbox"/> 少数の利用者 <input type="checkbox"/> 多くの利用者

Q5 ロボットを利用する頻度と受入度合いに変化はありましたか。

・頻度と受入度合いの変化

利用頻度	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 殆ど使っていない <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
受入度合	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 飽きられた <input type="checkbox"/> 勧めると使う <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 自ら利用

【利用者】（代表者1名が記入）

Q6 利用者の以下の様子に変化はありましたか。

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が（内容を理解の正誤は問わず）
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q7 介護ロボットを使用することへの抵抗に変化はありましたか。

開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input checked="" type="checkbox"/> 抵抗なし <input type="checkbox"/> 積極的に使用
終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 拒否傾向にある <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 進んで使用

【職員】（職員それぞれが記入）

Q8 介護ロボット導入前後において利用者とコミュニケーションをとる回数は増えましたか。

量的変化	開始時と比較して終了時はコミュニケーションをとる量は・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
質的变化	開始時と比較して終了時はコミュニケーションをして得られる情報の内容は
	<input type="checkbox"/> 情報が得られない。 <input type="checkbox"/> 得られるが内容が浅い <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 深い内容も得られる
時間変化	開始時と比較して終了時は1回あたりに話をする時間が・・・
	<input type="checkbox"/> 短くなった <input type="checkbox"/> やや短くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> やや長くなった <input type="checkbox"/> 長くなった
信頼関係	利用者との信頼関係の構築については・・・
	<input type="checkbox"/> 未構築 <input type="checkbox"/> まだ未構築 <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 構築しつつある <input type="checkbox"/> 構築できた

Q9 介護ロボットを利用者とのコミュニケーションする際のきっかけとしましたか。

きっかけ	<input type="checkbox"/> 利用しない <input checked="" type="checkbox"/> あまり利用しない <input type="checkbox"/> 多少利用した <input type="checkbox"/> 大いに利用した
------	--

Q10 介護ロボット導入前後においてコミュニケーションをとるバリエーションは増えましたか。

バリエーション	導入前と比較しバリエーションの量は <input checked="" type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 多少増えた <input type="checkbox"/> 大いに増えた
---------	--

Q11 介護ロボット導入前後において利用者とコミュニケーションを図るとい業務に関して変化はありましたか。

導入前	精神的負担	<input type="checkbox"/> かなりあり <input checked="" type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	利用者とコミュニケーションをとることは・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input type="checkbox"/> やや不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較しコミュニケーションをとることは・・・ <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 改善された

Q12 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q13 介護ロボットを導入することで他の業務に費やす時間を増やすことができましたか。

他業務への時間	他の業務に費やす時間は <input checked="" type="checkbox"/> 増加せず <input type="checkbox"/> やや増加 <input type="checkbox"/> 大いに増加
---------	---

Q14 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

有効性	開始時	<input type="checkbox"/> 効果なし <input checked="" type="checkbox"/> 多少の効果はあり <input type="checkbox"/> 大いに期待
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 効果あり
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかというと不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input checked="" type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

Q15 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	<ul style="list-style-type: none"> ・本体価格 670,000円（税別） ・レンタルの場合 月額30,000円（24ヶ月契約の場合・税別） ・送料 2,000円（税別） ・リモートセットアップ費用40,000円（税別）
ランニングコスト	<ul style="list-style-type: none"> ・データアップデート費用 36,000円/年（税別）

■試用感想および職員の感想

<体験利用事業所概要>

通所介護事業所（7時間以上8時間未満、定員25名/日・平均介護度 2.1）にて体験利用させて頂きました。

<はじめに・・・>

体験前は職員の手薄な時間などで活用できればと考えておりましたが、短期の利用にて事前にどのように活用するかという検討までは十分ではなかったように感じました。限られた期間および機能であっても喜ばれていた利用者がいたことは事実であり導入することでのメリットも感じられた体験ができました。

<現場職員の感想>

★試用したデモ版の機能制限が原因で発生した事柄については製品版での仕様および機能を【●印メーカーからの補足】として追記しております。

- ・音量が聞こえづらいので職員の説明が必要であった。●製品版はBluetooth 接続可能
- ・職員が付き添って動きのフォローが必要だったので短期間の導入では手薄な時間帯では使用ができなかった。
- ・話しかけても返答機能がないので短時間（体操10分程度）しか利用ができなかった。
 - 製品版では日常会話機能を搭載
- ・比較的、認知症のある女性利用者の反応が良かった。
- ・男性利用者はあまり関心を示さない方が多かった。
- ・能動的な動きができるのであれば、もっと活用ができると思った。
 - 製品版は顔認識し自発的に声を掛ける。

【注】

★印は、大内アドバイザーからの補足のコメントとなります。

●印は、メーカーからの補足コメントとなります。

報告:コミュニケーション介護ロボット調査研究チーム

	統括報告
介護ロボット名	PALRO(パルロ)
調査方法	施行調査
期間	—
報告者	出雲 秀章 (まきば園)

■評価シート<介護ロボット種別：コミュニケーション・2施設統括>

【総量確認】(代表者1名が記入)

Q1 介護ロボット導入前後においてフロアで何もしないで過ごしている利用者を見る機会は変化しましたか。

・何もしないで過ごしている利用者を見る機会	
導入前	<input checked="" type="checkbox"/> よく見た <input type="checkbox"/> まあまあ見た <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆どない
導入後	<input type="checkbox"/> よく見る <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ見る <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない

Q2 介護ロボット導入前後で利用者同士が会話している頻度に変化はありましたか。

・利用者同士が会話している頻度	
導入前	<input type="checkbox"/> よく見た <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ見た <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない
導入後	<input type="checkbox"/> よく見る <input checked="" type="checkbox"/> まあまあ見る <input type="checkbox"/> あまり見ない <input type="checkbox"/> 殆ど見ない

Q3 介護ロボットが持つプログラムの実践と効果について

★デモ版機能の「ロボットの歌にあわせて体を動かす(ショートレク)」に対する評価になります。

・介護ロボットが持つプログラムの実践

歌	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う <input checked="" type="checkbox"/> よく使う
体操	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う <input checked="" type="checkbox"/> よく使う
レク	<input type="checkbox"/> 殆ど使わない <input type="checkbox"/> あまり使わない <input type="checkbox"/> 時々使う <input checked="" type="checkbox"/> よく使う

・プログラムを実践した効果

歌	<input type="checkbox"/> 効果なし <input type="checkbox"/> あまり見られない <input checked="" type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり
体操	<input type="checkbox"/> 効果なし <input type="checkbox"/> あまり見られない <input checked="" type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり
レク	<input type="checkbox"/> 効果なし <input checked="" type="checkbox"/> あまり見られない <input type="checkbox"/> 効果は見られた <input type="checkbox"/> 大いに効果あり

★歌と体操のプログラムと捉えていたのでレクに関しては上記の評価となりました。

Q4 介護ロボットが原因で発生した利用者間でのトラブルや本人が不穏になることがありましたか。

・介護ロボットが原因となったトラブルおよび不穏

トラブル	<input type="checkbox"/> よくある <input type="checkbox"/> たまにある <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
不穏	<input type="checkbox"/> よくある <input type="checkbox"/> たまにある <input checked="" type="checkbox"/> 殆どなし
利用者割合	不穏となる利用者は <input type="checkbox"/> 特定の利用者 <input type="checkbox"/> 少数の利用者 <input type="checkbox"/> 多くの利用者

Q5 ロボットを利用する頻度と受入度合いに変化はありましたか。

・頻度と受入度合いの変化

利用頻度	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 殆ど使っていない <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
受入度合	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 飽きられた <input checked="" type="checkbox"/> 勧めると使う <input type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 自ら利用

【利用者】(代表者1名が記入)

Q6 利用者の以下の様子に変化はありましたか。

表情	開始時と比較して終了時は表情が表に出る回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
発語	開始時と比較して終了時は発語する回数が・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
理解	開始時と比較して終了時は話を聞いている回数が(内容を理解の正誤は問わず)
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた

Q7 介護ロボットを使用することへの抵抗に変化はありましたか。

開始時	<input type="checkbox"/> 強い拒否 <input type="checkbox"/> 何度か拒否 <input checked="" type="checkbox"/> 抵抗なし <input type="checkbox"/> 積極的に使用
終了時	開始時と比較して <input type="checkbox"/> 拒否傾向にある <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 進んで使用

【職員】(職員それぞれが記入)

Q8 介護ロボット導入前後において利用者とコミュニケーションをとる回数は増えましたか。

量的変化	開始時と比較して終了時はコミュニケーションをとる量は・・・
	<input type="checkbox"/> かなり減った <input type="checkbox"/> 少し減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 少し増えた <input type="checkbox"/> かなり増えた
質的变化	開始時と比較して終了時はコミュニケーションをして得られる情報の内容は
	<input type="checkbox"/> 情報が得られない。 <input type="checkbox"/> 得られるが内容が浅い <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 深い内容も得られる
時間変化	開始時と比較して終了時は1回あたりに話をする時間が・・・
	<input type="checkbox"/> 短くなった <input type="checkbox"/> やや短くなった <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> やや長くなった <input type="checkbox"/> 長くなった
信頼関係	利用者との信頼関係の構築については・・・
	<input type="checkbox"/> 未構築 <input type="checkbox"/> まだ未構築 <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 構築しつつある <input type="checkbox"/> 構築できた

Q9 介護ロボットを利用者とのコミュニケーションする際のきっかけとしましたか。

きっかけ	<input type="checkbox"/> 利用しない <input checked="" type="checkbox"/> あまり利用しない <input type="checkbox"/> 多少利用した <input type="checkbox"/> 大いに利用した
------	--

Q10 介護ロボット導入前後においてコミュニケーションをとるバリエーションは増えましたか。

バリエーション	導入前と比較しバリエーションの量は <input checked="" type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 多少増えた <input type="checkbox"/> 大いに増えた
---------	--

Q11 介護ロボット導入前後において利用者とコミュニケーションを図るという業務に関して変化はありましたか。

導入前	精神的負担	<input checked="" type="checkbox"/> かなりあり <input type="checkbox"/> まあまああり <input type="checkbox"/> 殆どなし
	得意不得意	利用者とコミュニケーションをとることは・・・ <input type="checkbox"/> 不得意 <input checked="" type="checkbox"/> やや不得意 <input type="checkbox"/> やや得意 <input type="checkbox"/> 得意
導入後	精神的負担	導入前と比較し <input type="checkbox"/> かなり増えた <input type="checkbox"/> まあまあ増えた <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 軽減した
	得意不得意	導入前と比較しコミュニケーションをとることは・・・ <input type="checkbox"/> 不得意のまま <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 改善された

Q12 介護ロボットを導入したことで下記事項に変化はありましたか。

職場全体	雰囲気	<input type="checkbox"/> 悪くなった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 明るくなった
	職員連携	コミュニケーションの量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input type="checkbox"/> 変化なし <input checked="" type="checkbox"/> 増えた
自分自身	前向き度合	仕事に対する気持ちが <input type="checkbox"/> 後向きになった <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 前向きになった
	職員連携	同僚とのコミュニケーション量が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	利用者	利用者に関わる時間が <input type="checkbox"/> 減った <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 増えた
	睡眠の質	<input type="checkbox"/> 以前よりよく目を覚ます <input checked="" type="checkbox"/> 変化なし <input type="checkbox"/> 以前より熟睡している

Q13 介護ロボットを導入することで他の業務に費やす時間を増やすことができましたか。

他業務への時間	他の業務に費やす時間は <input checked="" type="checkbox"/> 増加せず <input type="checkbox"/> やや増加 <input type="checkbox"/> 大いに増加
---------	---

Q14 介護ロボットに関する信頼感と必要性に変化はありましたか。

有効性	開始時	<input type="checkbox"/> 効果なし <input checked="" type="checkbox"/> 多少の効果はあり <input type="checkbox"/> 大いに期待
	終了時	<input checked="" type="checkbox"/> 開始時と同じ <input type="checkbox"/> 開始時より悪化 <input type="checkbox"/> 開始時より改善 <input type="checkbox"/> 効果あり
必要性	開始時	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> どちらかという不要 <input checked="" type="checkbox"/> 必要性を感じる
	終了時	開始時と比較して <input checked="" type="checkbox"/> 変わらない <input type="checkbox"/> 不要に傾く <input type="checkbox"/> 必要に傾く <input type="checkbox"/> 必要

Q15 イニシャルコスト（導入）ランニングコスト（維持）

イニシャルコスト	<ul style="list-style-type: none"> ・本体価格 670,000円（税別） ・レンタルの場合 月額30,000円（24ヶ月契約の場合・税別） ・送料 2,000円（税別） ・リモートセットアップ費用 40,000円（税別）
ランニングコスト	<ul style="list-style-type: none"> ・データアップデート費用 36,000円/年（税別）

■試用した感想や改善点など

調査施行施設概要

NO	種別	サービス内容
①	通所介護事業所	サービス提供時間：7時間以上8時間未満 定員：25名/日 平均介護度：2.1
②	介護老人福祉施設	類型：ユニット型 定員：68名+ショートステイ2名

<プラス要因>

- ・コミカルな動きや音楽が良い
- ・比較的、認知症のある女性利用者の反応が良く、PALRO が動き出すと一生懸命真似をされたり、歌が流れると一緒に歌う姿が見受けられた。
- ・子供に話しかけるような仕草が見受けられた。
- ・終始笑顔が見られた。
- ・職員が盛り上げ役に徹することでご利用者様も笑顔で積極的に参加された。
- ・PALRO を通してお客様同士の会話が弾んだ。
- ・グループによる興味がある、受けがいいグループには毎回好評であった。
- ・認知症のお客様は自ら“かわいいね”など声をかけている様子が見られた。
- ・単価が500円くらいなら買いたい、欲しいとご利用者から声が聞かれた
- ・ご利用者様が一生懸命話しかけていらした。
- ・認知症のご利用者様がいつも不穏状態で怒っているのに、PALRO を置くと静かにじっと見つめていらした。
- ・歌を唄いながら涙を浮かべるご利用者様もいらした。
- ・PALRO による体操は簡単な動きだったため、ご利用者も一緒に行いやすかった。
- ・認知症のご利用者（いつも人形を抱えている）がとても興味を持たれていらした。
- ・試用前と比較して発語や表情の現れ、話を聞くということが増えたように感じる。
- ・継続することでコミュニケーション能力など、見えなかったまたは諦めていた機能を引出すことが可能になるように感じた。

<マイナス要因>

★試用したデモ版の機能制限が原因で発生した事柄については製品版での仕様および機能を【●印メーカーからの補足】として追記しております。

- ・スイッチを押してレクが始まるまで時間がかかる。
- ・一回が10分程度は短いと感じた。
 - 製品版は最長30分程度のレクリエーションを組合せ設定可能。
- ・何度も参加されているお客様は体操や歌のみではすぐに飽きてしまう傾向
 - 製品版では日常会話機能を搭載、また顔認識し自発的に声をかける。
- ・初めて参加するお客様の中に“怖い”という反応をされる方もいらした。
- ・会話ができないことをとても残念そうにされるご利用者様が多くいらした。
 - 製品版では日常会話機能を搭載
- ・歌のキーが高過ぎて歌えないという声があった。
- ・職員がPALRO とお客様の仲介役に入らないと反応がない状態であった。
- ・音量が聞こえづらいので職員の説明が必要であった。●製品版はBluetooth 接続可能
- ・職員が付き添って動きのフォローが必要だったので短期間の導入では手薄な時間帯では使用できなかった。
- ・話しかけても返答機能がないため、短時間（体操10分程度）しか利用できなかった。
 - 製品版では日常会話機能を搭載
- ・比較的、認知症のある女性利用者の反応が良かった。
- ・自立度の高いお客様や認知症のある男性の利用者はあまり興味を示されなかった。
- ・能動的な動きができるのであれば、もっと活用ができると感じた。
 - 製品版は最長30分程度のレクリエーションを組合せ設定可能。

■記録・調査意見

※今回のPALRO 試用調査はデモ版（ショートレクのみ）で1回が約10分程度の体験用であり評価が難しい状況下でありました。記載内容には改善点のほかに本来の機能があれば確認できた点も含まれております。ご了承ください。

試用したデモ版の機能制限が原因で発生した事柄については製品版での仕様および機能を【●印メーカーからの補足】として追記しております。

- ・試用調査施設での事前アンケートでは、手薄になる時間があると答えた職員が多数を占めた。送迎時や入浴介助時、おやつ時の職員が手薄になる時間帯に何かしら効果を発揮するロボットが期待されている。またレクリエーションの企画や準備、進行に対して消極的（大変、苦手）な意見が半数を占めているため、やはりPALROのようなコミュニケーションロボットの導入は今後の介護業界にとってニーズは必ず増えていくものと実感した。

- ・導入に関しては運営経費や必要優先度など総合的に判断し有償での導入は見送りとした。
- ・内蔵バッテリーの容量では約1時間程度で切れてしまう。またバッテリー残量が確認できる機能があると良いと感じた。●製品版は残量確認可能
- ・音量が最大でも小さく感じ、高齢者には聞き取りづらい傾向。また実施するフロアやグループの規模により、Bluetoothなどに繋げスピーカー等使用して拡張できる機能があると良いと感じた。●製品版はBluetooth接続可能
- ・起動に時間を要す。電源を入れてから使用開始までの時間がもう少し短くなると良い。
- ・レク、歌など一連の動作が、各事業所や施設の特色に合わせてカスタマイズ（組み合わせや時間数）できると使いやすい。●製品版は最長30分程度のレクリエーションを組合せ設定可能。

<★さいごに>

試用調査施設における事前アンケートの結果にもあるように職員が手薄なときになにかしらの効果を発揮するまたはレクリエーションの企画や準備、進行に対して消極的（大変、苦手）な意見が多い施設においては、コミュニケーションロボット（特にヒト型ロボット）に対して「人と同レベル、人と同じようにすべてを引き受けてくれる・解決してくれる」と過大な期待をよせがちです。

しかしそのようなロボットは存在せず、あくまでも日常業務を支援するツールとしてロボットは存在し、そのツールを最大限どのように活用していくかを考えていくことで、手薄な時間での効果やレクリエーション企画準備における負担軽減がはかれていくものと考えます。

今回はデモ版ということで機能制限があり期間も2週間と短期間であったため、どのように活用していくかの検討はできませんでしたが、両施設においてご利用様が抵抗なく受け入れてくれたこと、PALROの指示に従ってショートレクを楽しまれたこと、それぞれのご利用様がPALROに対して「笑顔、驚き、興味津々」な表情を見せてくれたことを確認できたことは、介護現場の負担軽減ツールとしてのコミュニケーションロボットの可能性を大きく感じた貴重な体験であり収穫であったと思います。

【注】

★印は、大内アドバイザーからの補足のコメントとなります。

●印は、メーカーからの補足コメントとなります。

⑤モデルサポート事業

(介護ロボットを導入検討するまで)

介護ロボットを導入検討するまでの過程を、埼玉県社会福祉協議会が実施する介護ロボット導入モデル事業と共同で実施しました。なお本事業は導入する過程を確認することが目的で、介護ロボットの導入までは求めておりません。

■ モデルサポート事業協力施設

施設名	所在地／定員
良宝園	北葛飾郡杉戸町 / 定員80名
キャンベルホーム	越谷市 / 定員80名

■ モデルサポート事業実施期間

・令和3年12月から令和4年2月

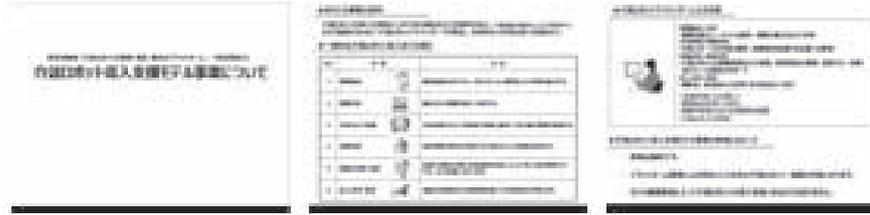
■ モデルサポート事業実施手順

手順	内 容
1	モデルサポート事業の説明
2	気付きシートを用いた課題の抽出
3	気付きシート分析の報告と試用ロボットの提案
4	施設内にて分析情報の共有と提案ロボットの試用検討
5	介護ロボットの試用
6	試用したロボットの印象と感想ヒアリング
7	参考:試用介護ロボット価格と利用可能な補助金・助成金情報

■実施報告

I 社会福祉法人椿寿会 良宝園様

1 サポートモデル事業の説明(令和3年12月13日実施)



上記資料(拡大資料末頁添付)を用いてサポートモデル事業の説明を行いました。また現状課題を抽出するために必要な“気付きシート(原本末頁添付)”の記入に関して説明を行いました。説明後、気付きシートを職員配布頂き12月29日に記入済み気付きシートを回収しました。

2 気付きシートを用いた課題の抽出

回収した気付きシートの枚数と属性は以下の通りです。記載内容の分析から現場職員が感じている業務負担(改善課題)の抽出を行いました。

①気付きシート総数

総数	職種	枚数
44	介護職	33
	看護職	5
	生活相談	4
	栄養	1
	事務職	1

②総数分類(性別・年代)

総数	男性	17	女性	25
42*	29歳以下	3	29歳以下	0
	30歳代	0	30歳代	2
	40歳代	6	40歳代	13
	50歳代	7	50歳代	9
	60歳代	1	60歳代	1

*「介護職・女性」のシートで年齢が未記入のシートが2枚ありました。そのシートに関しては総数分析には参入しましたが職種年代別分析時には除外しました。

③職員年代分布(カッコ内は介護職員)

総数	性別	人数	29歳以下	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
42 (31)	男性	17 (13)	3 (3)	0	6 (5)	7 (4)	1 (1)
	女性	25 (18)	0	2 (2)	13 (10)	9 (5)	1 (1)

3 気付きシート分析報告と試用ロボットの提案(令和4年1月20日実施)

シート分析の結果、多くの介護職員が「介助中の腰への負担」の訴えており、介護職員の多くが該当する40歳・50歳代からも訴えが多くありました。

分類	設 問	√・◎記入数
移乗介助 	③トランスおよび中腰を続けると腰に負担がかかる。	27/31

○職員年代別集計

順位	設 問 (要点抜粋)	√および◎の記入率				
		29歳以下 (3人)	30歳代 (2人)	40歳代 (19人)	50歳代 (16人)	60歳代 (2人)
-	③腰に負担がかかる (平均:78.57%)	66.67%	100.0%	84.21%	75.00%	50.00%

この負担を軽減する介護ロボットとして以下の製品の紹介と試用を勧めました。

移乗介助 (装着型)		製品名：フレアリー <特徴> ・腰痛軽減アシストスーツ ・着脱が容易 ・入浴介助でも使用可能
移乗介助 (非装着型)		製品名：サラフレックス <特徴> ・立位が保持できる方 ・操作が容易

4 施設内にて分析情報の共有と提案ロボットの試用についての検討

施設内会議にて分析情報の共有を行ったうえで試用ロボットの検討を行った結果、以下の製品を試用することとなりました。また職員間の情報共有・連絡の効率化を検討するため“インカム”についても試用することとなりました。

移乗介助 (装着型)		製品名：フレアリー <特徴> ・腰痛軽減アシストスーツ ・着脱が容易 ・入浴介助でも使用可能
移乗介助 (装着型)		製品名：DARWING Hakobelude <特徴> ・独自の空気圧式の人工筋肉で持ち上げ作業をアシスト
情報共有・連絡		インカム

インカムに関しては現在使用中の介護記録タブレットと連動できる製品を試用することにしました。

<p>情報共有・連絡</p>	 CareWiz 話すと記録	<p>製品名：話すと記録 <特徴> ・インカム機能に加えて音声を文字変換し記録する ・介護記録タブと連動させることで記録の省力化にもつながる</p>
----------------	---	---

5 介護ロボットの試用

以下の日程で介護ロボットの試用を行った。

NO	製品名	開始日	終了日
1	フレアリー	2022年2月14日	2022年2月28日
2	Hakobelude	2022年2月15日	2022年2月28日
3	話すと記録	2022年2月15日	-

6 提案ロボット・機器の試用を通じて(試用した感想ヒアリングも交えて)

試用をはじめるときには各メーカーの担当者から介護スタッフの代表者に装着方法や使い方、使用想定場面についての説明をして頂いた後に、実際に使い始めて頂きました。初めて介護ロボットを使用する方も興味津々でお使い頂きました。「体の負担が軽減されている感じがある」「未使用時より腰の負担は少なかった」という課題解決につながる感想がありました。反面、重さや装着による違和感(締付、長時間装着に伴う暑さやムレなど)など、課題を解決するために工夫すべき事項や発生する問題を指摘する感想もありました。今回の試用を通じて「装着型移乗介助型ロボット」の実情は認識頂いたと思います。この認識を基にどのような姿勢、場面で効果を発揮する機器が必要なのかを今後施設内で検討して頂ければと思います。またインカムに関してはインカム機能と同時に記録入力できる機器の試用を通じて、「ICT 機器同士の連携」も体験頂いたと思います。ただ、すぐの導入という視点にたつと通信環境の問題や現在使用中のPHS通信との兼ね合いを最初に整理する必要があると思います。

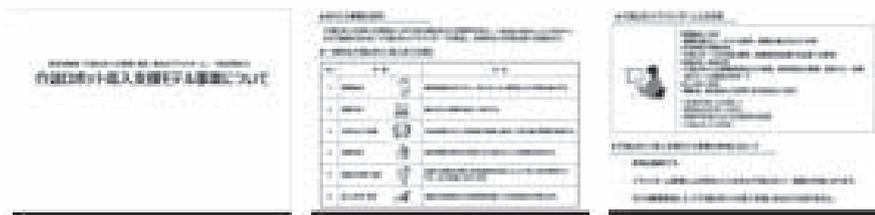
7 試用介護ロボットの価格と利用可能な補助金・助成金について

試用した介護ロボットの単価と利用可能と思われる補助金・助成金を案内し今後、導入を検討する際の参考として頂きました。

介護ロボット名	定価（税込）	名称／対象	内容
 <p>A : フレアリー</p>	327,800円／台	① 介護ロボット導入補助金 <対象者> ・埼玉県内介護保険事業者 A・B・C該当	<令和3年度内容> ・申請先：埼玉県 ・補助上限額：30万円／台 ・※移乗介助：100万円／台 ・台数上限：定員の10% ・補助率：3/4 ・受付開始：7月
 <p>B : Hakobelude</p>	85,800円／台	② 働き方改革推進支援助成金 (勤務間インターバル導入コース) <対象者> ・常時雇用者100名以下 A・B・C該当	<令和3年度内容> ・*終業から次勤務までの時間を9時間以上開ける場合 ・申請先：労働局 ・補助上限額：80万円 ・補助率：3/4 ・受付開始：6月ころ ※諸々その他要件あり。
 <p>C : 話すと記録</p>	ケアカルテ担当者にご確認下さい。	③ エイジフレンドリー補助金 <対象者> ・常時雇用者100名以下 ・60歳以上の常時雇用1名以上 A・B該当	<令和3年度内容> ・申請先：(一社) 日本労働安全衛生コンサルタント会 ・補助上限額：100万円 ・補助率：1/2 ・受付開始：6月ころ

II 社会福祉法人大吉会 キャンベルホーム様

1 サポートモデル事業の説明(令和3年12月16日実施)



上記資料を用いてサポートモデル事業の説明を行いました。また現状課題を抽出することを目的とした“気付きシート(原本末頁添付)”の記入に関して説明を行いました。説明後、気付きシートを職員配布し12月28日に記入済み気付きシートを回収しました。

2 気付きシートを用いた課題の抽出

回収した気付きシートの枚数と属性は以下の通りです。記載内容の分析から現場職員が感じている業務負担(改善課題)の抽出を行いました。

① 気付きシート総数

総数	介護職	33
35	ケアマネ	1
	無記名*	1

*無記名シートに関しては総数分析には参入しましたが、職種および年代別分析時には除外しました。

② 総数分類(性別・年代)

総数	男性	17	女性	17
34	29歳以下	7	29歳以下	5
	30歳代	4	30歳代	2
	40歳代	3	40歳代	6
	50歳代	2	50歳代	2
	60歳代	1	60歳代	2

③ 介護職員分布(年代)

総数	性別	人数	29歳以下	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
33	男性	16	7	4	2	2	1
	女性	17	5	2	6	2	2

3 気付きシート分析報告と試用ロボットの提案(令和4年1月13日実施)

4 施設内にて分析情報の共有と提案ロボットの試用についての検討(〃)

シート分析の結果、多くの介護職員が「介助中の腰への負担」の訴えが多く特に若い年代からの腰痛の訴えが多くありました。その他、職員間の「情報共有」に関する改善希望が多かったことを介護職員ミーティングの中で説明しました。

分類	設 問	✓・◎記入数
移乗介助	 ③トランスおよび中腰を続けると腰に負担がかかる。	25/33

○職員年代別集計

順位	設 問 (要点抜粋)	✓および◎の記入率				
		29歳以下 (12人)	30歳代 (6人)	40歳代 (8人)	50歳代 (4人)	60歳代 (3人)
-	③腰に負担がかかる (平均:75.76%)	91.67%	50.00%	62.50%	100.0%	66.67%

分類	設 問	✓・◎記入数
情報共有	 ②職員間の情報共有がうまくできずに「把握していない」という人がある。	19/33

前記の負担および改善希望を支援する機器として以下の製品の紹介と試用を勧め実際に使ってみることになりました。

装着型		製品名：フレアリー <特徴> ・腰痛軽減アシストスーツ ・着脱が容易 ・入浴介助でも使用可能
非装着型		製品名：サラフレックス <特徴> ・立位が保持できる方 ・操作が容易
		製品名：SASUKE <特徴> ・抱上げによる移乗介助が必要な方 ・各種車椅子への移乗が可能
情報共有		製品名：ほのほのトーク <特徴> ・ケアバレットとの連携が可能 ・会話が自動録音され、いつでも再生確認可能

5 介護ロボットの試用

以下の日程で介護ロボットの試用を行った。

NO	製品名	開始日	終了日
1	フレアリー	2022年2月02日	2022年2月28日
2	サラフレックス	2022年2月07日	2022年2月28日
3	SASUKE	2022年2月10日	2022年2月24日
3	ほのほのトーク※	2022年2月10日	—

※「ほのほのトーク」は試用貸出を行っていないため、メーカーによる施設での体験会を実施しました。

6 提案ロボット・機器の試用を通じて(試用した感想ヒアリングも交えて)

試用をはじめる際には各メーカーの担当者から介護スタッフの代表者に装着方法や使い方、使用想定場面についての説明をして頂いた後に、実際に使い始めて頂きました。またインカムに関しては一定期間の試用プランを用意していないため、体験会を開催し実際に体験頂きました。

装着型の移乗介助支援ロボットに関しては効果ははっきりと感ずることができた方と出来ない方がいました。非装着型の移乗介助支援ロボットに関してはメーカーからの説明を聞いた職員から他の職員への伝達が難しく、結果として説明を受けた職員のみが試用するという結果になりました。効果に関しては想定通りに効果を発揮した場面と効果があることは想定しているものの“早さ”を求めて機器を使わずに2人で介助する場面が見られました。機器を使いこなすための課題(操作方法の周知、訓練、教育と運営ルール作成など)が見えてきました。

写真：気づきシート分析報告・試用機器取扱説明



7 試用介護ロボットの価格と利用可能な補助金・助成金について

試用した介護ロボットの単価と利用可能と思われる補助金・助成金を案内し今後、導入を検討する際の参考として頂きました。

介護ロボット名	定価（税込）	名称／対象	定価（税込）
 A：フレアリー	327,800円／台	 D：ほのぼのトーク	別途要見積り
 B：サラフレックス	980,000円／台 (非課税)		
 C：SASUKE	998,000円／台 (非課税)		
		名称／対象	内容
		①介護ロボット導入補助金 <対象者> ・埼玉県内介護保険事業者 A・B・C・D該当	<令和3年度内容> ・申請先：埼玉県 ・補助上限額：30万円／台 ・※移乗介助：100万円／台 ・台数上限：定員の10% ・補助率：3/4 ・受付開始：7月

8 まとめ

今回のモデルサポート事業において、ご協力頂いた施設は以前より介護ロボットの導入を検討していたわけではなく、今回のモデルサポート事業において、「課題抽出→提案→試用」というフローをはじめて体験頂きました。

両施設の施設長様より「はじめて介護ロボットに触れた職員もいて、現実を知るという意味でも非常にいい勉強になったと思う。また次のステップとして機器の評価で終わらずに、“どう使うか”という工夫する考えが出てくれば、より効果的な介護ロボットの導入ができると思う」というコメントを頂きました。

まさに第一歩である“触れる”という機会が大切であることを改めて私も認識しました。良宝園様、キャンベルホーム様にはお忙しいところ、ご協力頂き、誠にありがとうございました。

埼玉県社会福祉協議会 介護すまいる館
 介護ロボットアドバイザー
 大内 英之

添付書類1 モデルサポート事業の説明書

厚生労働省「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム」（埼玉県窓口）

介護ロボット導入支援モデル事業について

■ 本モデル事業の目的

介護ロボットを用いた現場の人手不足の補完および生産性の向上（介護労働の価値向上とケアの質の向上）をより推進するために“介護ロボットアドバイザー”が伴走し、効率的かつ円滑な導入支援を行う。

■ 一般的な介護ロボット導入までの流れ

NO	手 順	内 容
1	課題抽出 	負担軽減をはかりたい、省力化したい業務および作業を抽出する。
2	課題分析 	抽出された課題を集計・分析する。
3	分析および協議 	分析結果をもとに改善策の協議し優先して取り組む課題を協議する。
4	情報収集 	優先課題の解決を支援する介護ロボットの情報を収集する。
5	機器の試用・選定 	実際に機器を試用し候補機器を選定した上で導入後の業務フローやルールの見直しを行います。
6	法人決済・承認 	機器の見積書など必要書類を整えて決済承認を申請します。

添付書類1 モデルサポート事業の説明書の続き

■ 介護ロボットアドバイザーによる支援



- 【課題抽出・分析】
- ・課題記載フォーマットの提供、課題の集計および分析
- 【分析結果と課題評価】
- ・分析レポートの作成と報告、改善策を協議する会議への参加
- 【情報収集・機器試用】
- ・介護ロボットの情報収集および提案、試用貸出の調整、業務フロー改善及びルール策定のサポート
- 【法人決済・承認】
- ・補助金、助成金など活用できる資金のご紹介

- <事業所様へのお願い>
- ・課題抽出作業への協力
- ・課題分析後における改善策の協議
- ・介護ロボットの試用

■ 介護ロボット導入支援モデル事業の参加にあたって

- ・ 費用は無料です。
- ・ プラットホーム事業による貸出リスト以外の介護ロボット、機器も対象となります。
- ・ モデル事業参加によって介護ロボットの導入を強いるものではありません。

添付書類 2 気付きシート

以下の事例から自分の施設でも該当する問題点や気になっていたものがあれば、□の欄にチェックを入れて下さい。(特に強く感じる部分は“◎“を入れてください)

チェック	問題点や気になっていたもの
	①特定の職員ばかりに移乗介助が集中しがち。
	②2人介助は相手の業務を中断させてしまうので一人で行う。
	③トランスおよび中腰を続けると腰に負担がかかる。
	④トランスに自信がない。
	⑤軽量利用者の場合、つい抱上げによる移乗介助を行ってしまう。
	⑥適切にトイレ誘導ができずに失敗してしまう。
	⑦日中トイレの申し出が頻回にあり、介助するも空振りに終わる。
	⑧夜間、排泄状況を確認する際に利用者を起こしてしまう。
	⑨夜間のコールによりトイレ誘導をするが空振りに終わってしまう。
	⑩夜間、排泄に気付かずにシーツ、衣類もふくめて汚れてしまう。
	⑪夜間の訪室で利用者を起こしてしまう。
	⑫夜間、センサーマットの通知音で他の利用者が目を覚ます。
	⑬夜間ベッドから離床した際にふらつき転倒する。
	⑭夜間の体調の急変に気付くことができない。
	⑮利用者が他人の部屋に間違っ入ってしまう。
	⑯居室及び共有（交流）スペースからいなくなった。
	⑰利用者がフロアで何もしないで過ごしている時間が見られる。
	⑱利用者同士が日常的に交流する雰囲気が作り出せない。
	⑲利用者との共通の話題を見つけることができない。
	⑳利用者とは雑談をする際に同じ話題を繰り返してしまう。
	㉑同じ記録や情報を複数の書類に転記している。
	㉒ケース記録など、書類をファイリングするのが面倒

— 裏面につづく —

チェック	問題点や気になっていたもの
	⑳備品の管理や発注が大変
	㉑行事などの催し物の企画や準備が大変
	㉒行事の写真管理やご家族向けの機関紙の作成が大変
	㉓施設内で用事のある人を捕まえるのが大変
	㉔職員間の情報共有がうまくできずに「把握していない」という人がいる。
	㉕実地指導や監査の準備や確認を直前にまとめておこなう。

上記以外の日常業務において感じる問題点や気になっていたものを記載下さい。

・

 ・

 ・

 ・

 ・

 ・

 ・

 ・

 ・

 ・

 ・

職 種	性別	年齢
		歳

以上でアンケートは終了になります。ご記入ありがとうございました。

⑥補助金情報

- － 令和3年度 埼玉県介護ロボット普及促進事業の概要 －

■令和3年度 介護ロボット普及促進事業の概要(1/2)

資料: 埼玉県庁ホームページ

事業の目的	県内の介護サービス事業者に対し、介護ロボットを導入する際の経費の一部を助成することにより、介護ロボットの使用による介護従事者の負担の軽減を図るとともに、介護ロボットの普及による働きやすい職場環境の整備を図り、介護従事者の確保及び定着に資する。
補助対象者	介護保険法に基づく指定又は許可を受けた埼玉県内に所在する介護サービス事業者
申請期間	令和3年7月12日(月曜日)～令和3年8月31日(火曜日)まで
補助対象事業	<p>1 下記①から③の要件をすべて満たす介護ロボット機器</p> <p>①目的要件 移乗介護、移動支援、排泄支援、見守り・コミュニケーション、入浴支援、介護業務支援のいずれかの場面において使用され介護従事者の負担軽減効果のある介護ロボット。</p> <p>②技術的要件(下記のいずれかの要件を満たす介護ロボットであること)</p> <p>ア ロボット技術を活用して、従来の機器ではできなかった優位性を発揮する介護ロボット。</p> <p>イ 経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」(平成30年度からは「ロボット介護機器開発・標準化事業」)において採択された介護ロボット(「重点分野6分野・13項目の対象機器・システムの開発」に限る)。</p> <p>③市場的要件 販売価格が公表されており一般に購入できる状態にあること。(導入検討の介護ロボットが補助対象になるか不明な場合、事前に問合せ)</p> <p>2 見守り機器の導入に伴う通信環境整備費</p> <p>ア Wi-Fi環境を整備するために必要な経費 <配線工事(Wi-Fi環境整備のために必要な有線LANの設備工事も含む)、モデム・ルーター、アクセスポイント、システム管理サーバー、ネットワーク構築など></p> <p>イ 職員間の情報共有や職員の移動負担を軽減する等効果・効率的なコミュニケーションを図るためのインカム <デジタル簡易無線登録型等のWi-Fi非対応型のインカムを含む></p> <p>ウ 介護ロボット機器を用いて得られる情報を介護記録にシステム連動させるために必要な経費 <介護ロボット機器を用いて得られる情報とシステム連動可能な介護記録ソフトウェア(既存の介護記録ソフトウェアの改修経費も含む)、バイタル測定が可能なウェアラブル端末、介護ロボットを用いて得られる情報とソフトウェア間を接続するためのゲートウェイ装置等></p>

* 令和3年度(昨年度)の対象および要件を記載しております

■令和3年度 介護ロボット普及促進事業の概要(2/2)

資料:埼玉県庁ホームページ

補助額	1機器につき、当該所要経費の4分の3(上限は下表のとおり)	
	1 介護ロボット	2 基準額
	移乗支援(装着型・非装着型) 入浴支援	100万円
	見守り機器 (導入に併せて実施する通信環境整備費を含む)	30万円
	上記以外	30万円
補助限度台数	利用定員数の10分の1(1台未満切上げ)	
手続きの流れ	申請者	埼玉県
	①交付申請	
		②交付決定
	③介護ロボット導入※	
	④実績報告	
		⑤交付額の確定
	⑥請求書の提出	
		⑦ 補助金の交付(支払)
	⑧介護ロボットの使用状況の報告 (導入後3年間)	
※交付決定前に購入、リース又はレンタル契約を締結したものは、補助の対象外		

* 令和3年度(昨年度)の対象および要件を記載しております

⑦本調査研究のまとめと課題・今後に向けて

当プロジェクトチームによる「介護ロボットを活用した調査研究プロジェクト」の事業報告書を、最後までご覧いただきましてありがとうございました。

我が国においては急速な高齢化による要介護者の増加、それに労働力不足も加わり大きな課題となっています。それらの課題を解決する一つの方法として介護ロボットの活用に大きな期待が寄せられています。

2年間に及ぶ調査研究において、介護ロボットを効率的に利用するためには、ロボットを使う我々ユーザーの実際のニーズに合致しているか、またロボットを使用した際や片付けに要する時間や手間、そして施設や事業所の使用環境を考慮することがとても重要であることに気づきました。

介護ロボットの良し悪しだけでなく、使用環境の再構築を検討するなど我々側の工夫によっても効果に大きな差が出るようです。それらを考えれば今後においては、ただ介護ロボットを利用するだけにとどまらず、ユーザードリブンイノベーションによりロボットの開発を進める重要性が見えてきます。その開発に我々、施設や事業所が積極的に関わることにより、さらに現場に受け入れられる介護ロボットが普及していくことになるでしょう。

そんな希望を胸に抱きながら、ともに進歩していけることを願っています。

我々プロジェクトチームでは、次年度以降も会員施設の皆様に少しでも介護ロボットの利用促進につながる手助けができるよう活動して参りますので、今後とも宜しくお願い致します。

令和4年3月

介護ロボット等を活用した調査研究プロジェクト
副委員長 戸嶋 靖浩



令和4年4月
一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会
〒埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷4-2-65
彩の国すこやかプラザ内
電話 048-762-3934 / FAX 048-762-3964

