

令和3年度 介護ロボット活用ミーティング

コロナ禍における密を避ける介護 ～移乗リフトやセンサーロボットの活用～

社会福祉法人 弘陵福祉会 理事長
特別養護老人ホーム 六甲の館 施設長 溝田 弘美

コロナ感染ゼロへ！

1. 同時複合災害におけるリスクマネジメント
2. コロナ禍における介護機器・ICTの活用
3. ノーリフトケア：密を避ける介護

特別養護老人ホーム 六甲の館

- 設立：1986年神戸市北区
- 理念 心からのおもてなし
- 長期70床、短期10床
- 2019年～ ノーリフトケア導入
- 2020年 災害に強い施設として

8th ELDERCARE INNOVATION AWARDS で、FINALISTに



1. 同時複合災害：3つのリスク





バイオテロ
SARS

阪神淡路大震災

冬場マスク
着用義務
数千枚ストック

911 テロ

2009年神戸発 新型インフルエンザ

西日本豪雨

新型コロナウイルス

ドローンで撮影した六甲の館 六甲山標高415m



六甲の館

同時複合災害 リスクマネジメント

自然災害対策
1週間自力の設備

感染症対策
災害時でも最優先課題

人材不足対策
安否確認サービス・ノーリフトケア

最大効果を出す
福祉機器・ICT活用

2. コロナ禍における介護機器・ICTの活用

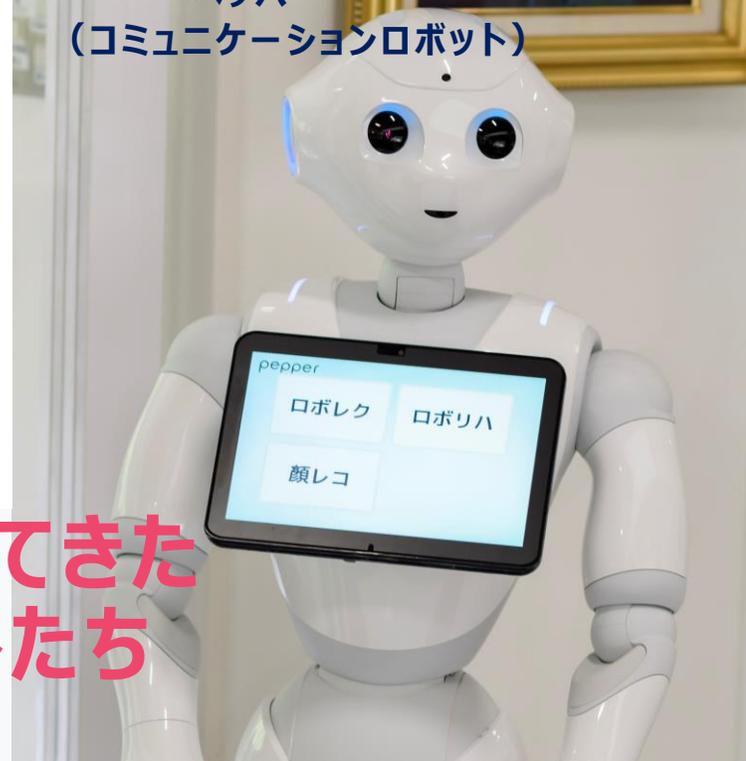
パロ (あざらし型 セラピーロボット)



Qoobo (しっぽ型 セラピーロボット)



ペッパー (コミュニケーションロボット)



2006年から導入してきた リフト・介護ロボットたち

対話支援機器 コミュニケーション



センサーロボット ネオスケア



リフト



浴室リフト シャワーチェア

体格の差があっても
利用しやすいバックマット

跳ね上げ式アームサポート

お尻のケアがしやすく機器の
清掃しやすいシートマット

跨ぎサポート

850mm

楽な姿勢で操作できる
移動ハンドル

移動操作に必要な力が少なく
取り回しも楽なキャスター

災害時の電力・マンパワーは？



約1週間
自力で生き延びる

安否確認サービス
で日々訓練





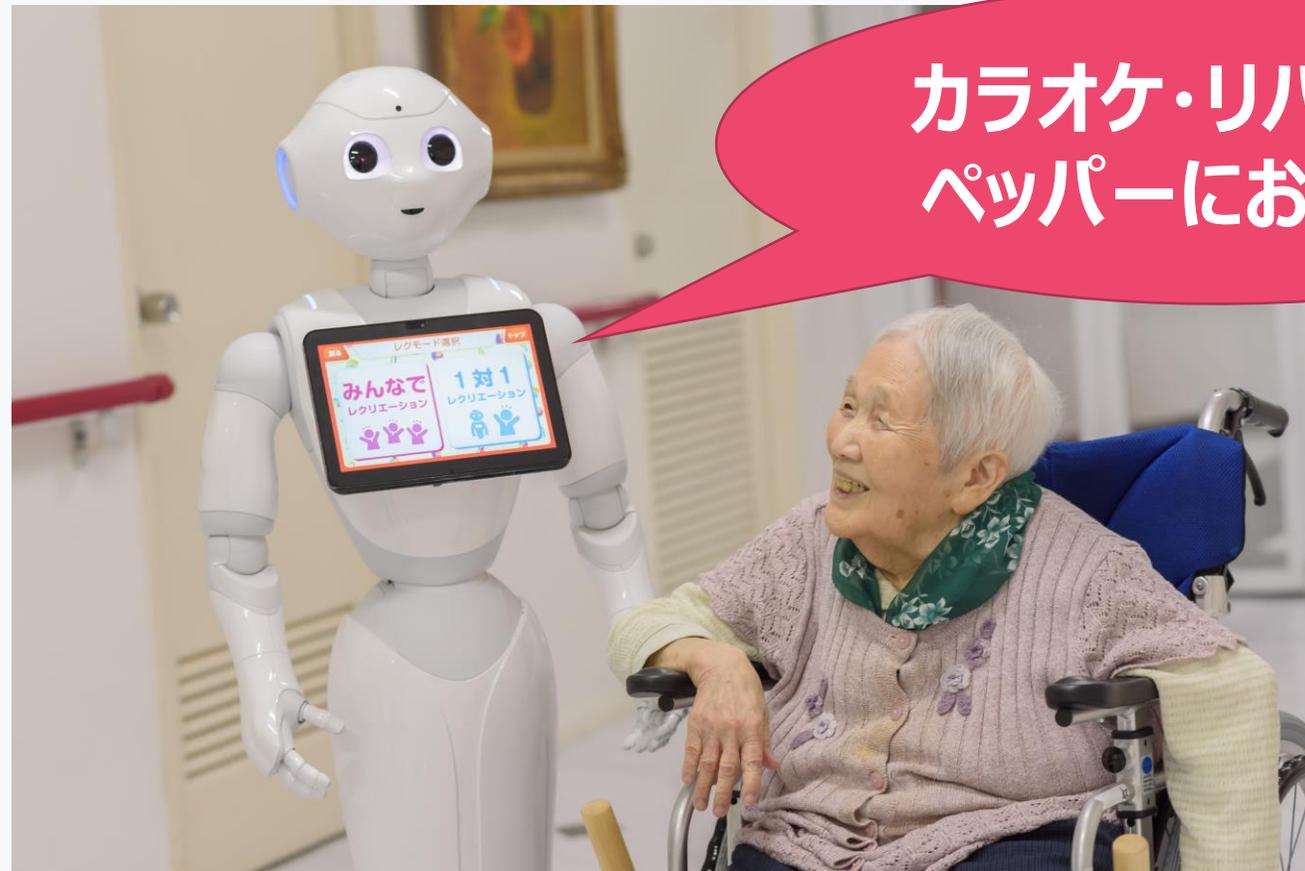
2020年5月～オンライン面会



パソコンの音が聞こえない！



行事ボランティアが来ない！？



シルエット型 センサーロボット



センサーロボット ネオスケア

居室に行かず
スマホでチェック！



3. コロナ禍における密を避ける介護

2020/9/1 14:30 神戸新聞NEXT

「ノーリフトケア」で介護現場の密回避 器具活用で負担も軽く

ツイート

シェア 308

印刷



器具を使った入浴介助＝神戸市
北区山田町小部、六甲の館

拡大

新型コロナウイルスの収束が見えない中、病気の患者や要介護者を抱きかかえない介助「ノーリフトケア」に注目が集まっている。積極的に器具を使って医療・介護職員の腰痛を防ぎ、人同士の接触機会も減らして感染リスクを下げる。日本ノーリフト協会（神戸市兵庫区）は、兵庫から「新しい生活様式のケア」を発信する。（佐藤健介）

「ブランコみたいやなあ。体を触られへ

んし、痛くないわ」

リフト活用のメリット



職員の腰痛対策



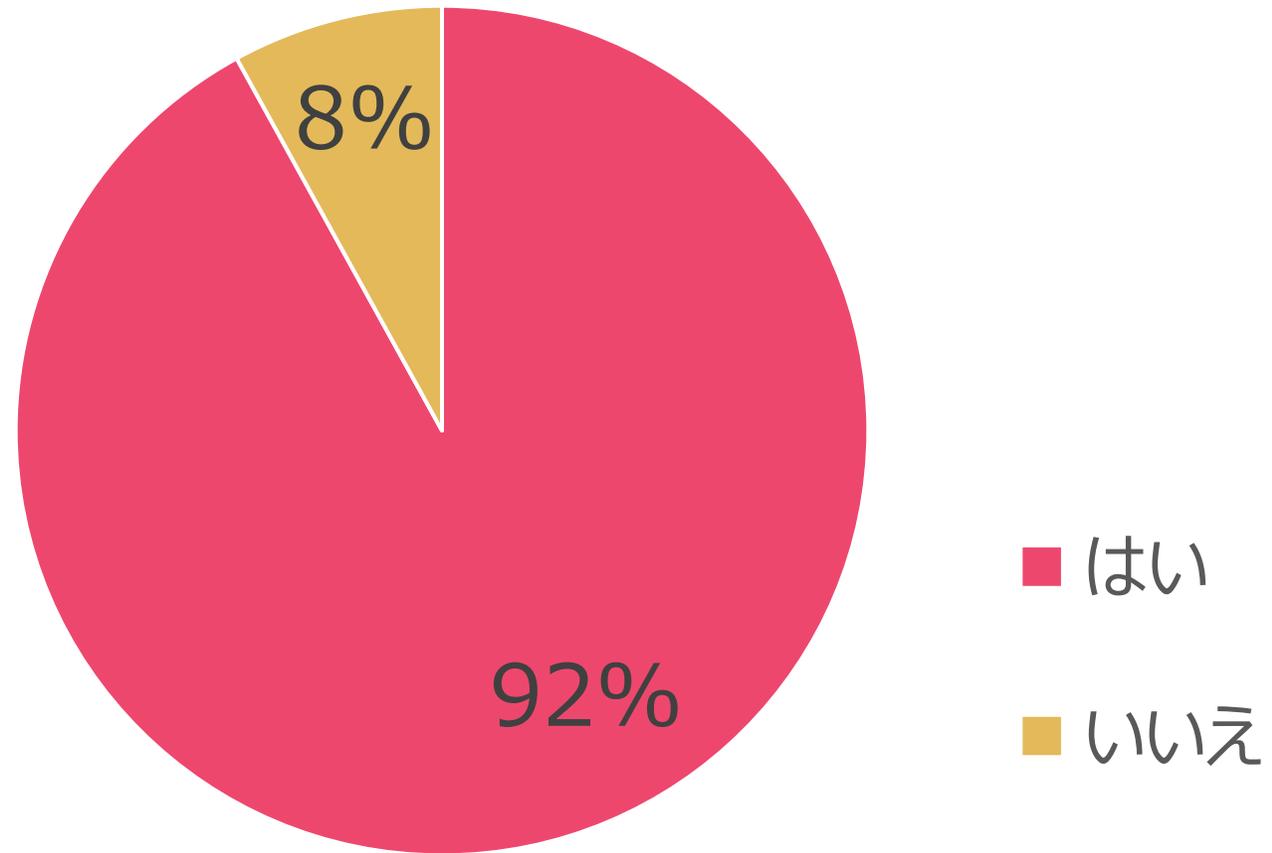
利用者の寝たきり対策



コロナ対策にも有効

浴室
静養室に
リフト

リフトは密着（セクハラ・感染症）対策に有効だと思いますか？



2021年6月 六甲の館 職員のアンケート(25名回答)

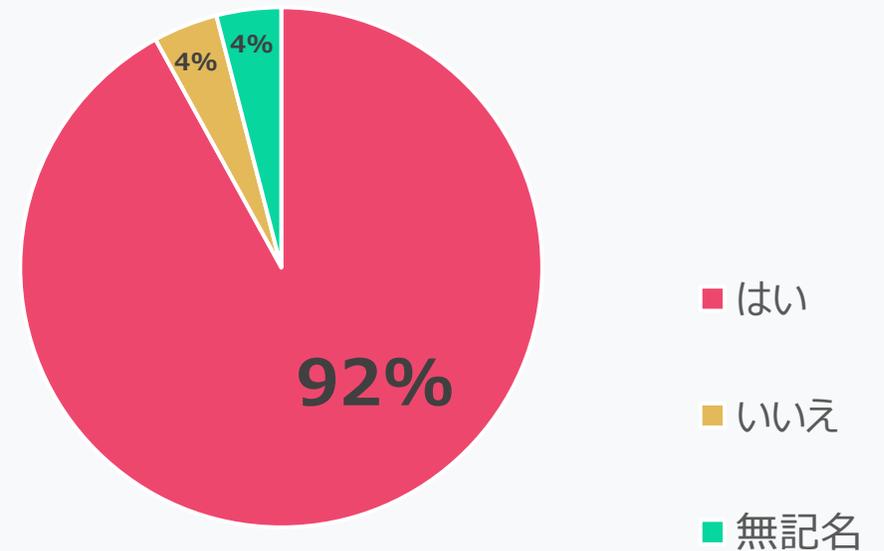
「リフト導入による介助人数削減の効果」

介護職員の人材確保：ノーリフトケア

ノーリフト導入後、
身体的負担が軽減しましたか？



六甲の館で働き続ける理由の一つに、
ノーリフトが入っていますか？



2021年6月 六甲の館 職員のアンケート(25名回答)

まとめ

- ・3つのリスク（災害・感染症・人材不足）に備えるため、福祉機器やICTを効果的に活用する。
- ・コロナ禍における密を避ける介護として、「リフト」が効果的で、外国人介護士や新人介護士が安心して習得できる。
- ・人材不足リスクには、ノーリフトケアが有効である。



ご清聴ありがとうございました。

メール : mizota@rokko-yakata.jp

◎コロナ禍における介護施設の新たな取組み

(ころなかにおけるかいごしせつのあらたなとりくみ)

コロナ禍における介護施設の新たな取組み

1. 歯科医によるオンライン指導
 - 1-2.事前準備・指導内容
 - 1-3.写真画像
 - 1-4.利用者様について
 - 1-5.新しい“かたち”のオンライン指導
2. 皮膚科医によるオンライン診療
- 3-1. GPS機能付シューズの運用・活用 そこから見えた課題①
- 3-2. GPS機能付シューズの運用・活用 そこから見えた課題②

◎ コロナ禍における介護施設の新たな取組み

(ころなかにおけるかいごせつつのあらたなとりくみ)

◇ 約2年近くに及ぶコロナ禍の中で「介護施設の環境、生活様式」も変化。

感染防止対策を中心とした生活のため、「制限の多い日常」へ。

“これまでやっていたことができない”～といった状況。

→ 《介護現場において一時期停滞ムード漂う環境となった》



◇ 一方、コロナ禍から生まれた『新しい生活様式』は次第に介護現場に浸透を見せた。

とくに 『オンラインによる「打ち合わせ・研修等」』は

「時間効率・業務効率」を活気に進展させた。

→ 「（現場で）現在定着したもの、新たに取り組んでいること等を紹介いたします。」

1. 歯科医によるオンライン指導

(しかいによるおんらいんしどう)

- ・（コロナ禍において）緊急事態宣言等の際、時に訪問診療が中断せざるを得ないこともある。
- ・宣言下中でも、利用者の口腔ケアは重要であり、ケアの質をおとさないようにするためにも「オンライン歯科指導」を積極的に活用することに取り組んできた。
- ・令和2年「介護ロボットの導入支援及び導入効果実証研究事業」に取り組む機会があった。
→「テーマ：歯科医によるオンライン指導」

☆構成・体制

「訪問歯科医・施設の介護士・栄養士
・口腔ケア委員会担当介護士」

構成・体制でスタート

1-2.事前準備・指導内容 (歯科医によるオンライン指導)

(じぜんじゅんび・しどうないよう)

① 事前準備

- ・ 歯科医と施設職員(構成員)とのオンライン指導日の日程調整
- ・ 特養利用者内で対象者を選定し事前に口腔ケアの写真、動画の資料を事前に歯科医にメールで送信

◆写真画像： 口腔ケアの前・後の画像、義歯の洗浄前・洗浄後等

◆動 画： むせ込みやすい利用者の食事の状況・口腔ケアの様子等

※写真、動画は(基本的に)iPadで撮影、iPadでの撮影が難しい場合は口腔内撮影用カメラを使用

② 指導内容

◇施設担当者からオンライン指導に参加

→「歯科医/介護士」を招待する

◇歯科医と施設職員で事前資料(写真画像・動画)をオンライン上で共有

◇利用者の口腔ケア前・後の口腔内の様子、義歯の様子、食事を摂っている動画等

→「歯科医」が(それらを確認しながら)丁寧に指導、アドバイスを行う

1-3.写真画像 (歯科医によるオンライン指導)

(しゃしんがぞう)

■利用者 I 様

・ 口腔ケア (7月)



→ ・ 口腔ケア後 (8月)



■利用者 K 様

・ 舌の様子 (7月)



→ 舌の様子 (8月)



(※写真画像は、オンライン指導による、1ヶ月間の口腔ケアの変化を撮ったもの)

1-4.利用者様について（歯科医によるオンライン指導）

（りょうしゃさまについて）

●利用者：I様

7月の口腔ケアの後では、磨き残しを指導されていたが、8月の口腔ケア後の写真では磨き残しもなく、隅々までしっかり磨かれていると（歯科医に）確認してもらった。

→ I様については、歯科医が写真を確認しながら、歯ブラシの選択、ブラッシング方法、食事の形態にいたるまで、わかりやすく助言してもらったことで、8月の口腔ケア後の良い状態へと向上した。7月の時点では、I様自身、歯を見せるのにやや拒否があったが、8月では、堂々と歯の状態を見せてくれるようになり、介護士のサポートのもと、口腔ケアの技術も向上した。

●利用者：K様

7月の時点では、舌に舌苔が付着し、舌の中心部が舌苔で白く覆われているような状況だった。歯科医が写真を確認しつつ、舌ブラシの使い方を指導してもらった。その成果があり、8月の写真では舌苔がかなり減少しているのがわかる。

利用者 I 様



利用者 K 様



1-5.新しい“かたち”のオンライン指導（歯科医によるオンライン指導）

（あたらしいかたちのおんらいんしどう）

★新しい“かたち”のオンライン指導～

オンライン上の写真画像、または動画を見ながら、歯科医から助言を受けるといふ、新しい“かたち”のオンライン指導は、職員にとっても、大変わかりやすく、その場で質問に答えてもらえる、という大きなメリットがある。

+

【Point】

・直接の訪問診療では（指導者と利用者様がお互いに）業務の時間帯で聞きたい質問も聞けないことが多々ある。事前に資料等を送り、日程を合わせてのオンライン指導が行われる為、歯科医、施設職員にとって（時間効率、業務効率から見ても）有効的である。

・写真画像等を確認しながら、個別に助言をしてもらえる事について。口腔ケアの質の向上へとつながる。（特に）月ごとに歯の状態、口腔ケア後の状態、舌の状態等を確認し助言をもらえれば「ケアの比較」もできて「何が」問題なのかがわかりやすい。

▼

◇実証試験を経て、

実証試験を経て、得たものを更に活用するべく利用者の食事の様子や、飲み込みの状況を動画にして送り、食事の姿勢や、嚥下の状況においてもオンライン上で助言・指導をもらい、更なる口腔ケアへの向上に努めている。

ちなみに、口腔内の写真はiPadや、口腔カメラを使用した。口腔カメラは、iPadでは撮れきれない部分を撮るのに有効であるため、口腔内にできた潰瘍や奥歯の様子を確認するのに大変活用できる。ただし、手振れにより画像が乱れることもあり、慣れが必要である。

◎口腔内撮影用カメラとごっくんチェッカー（写真画像2、3）

（こうくうないさつえいようかめらとごっくんちえっかー）

■口腔内撮影用カメラ（写真画像2）



（写真画像2）

> 口腔内撮影用カメラ

（写真画像3）

施設では嚥下機能においても、積極的に関わっている。

「いつまでも口から美味しく食べられる」を目標としている。

そこで活用されているのが「**ごっくんチェッカー**」（写真画像3）である。

- ・～首にマイク付きベルトを巻き、音声をオンにする。
食物や飲み物を飲み込む際に「ごっくん」という音もあれば、「ぐしゃ」とした音が聞こえる場合もある。
- ・いわゆる健常者ととらえる利用者においては「ごっくん」、
麻痺のある利用者は「ぐしゃ」とした飲み込み音が聞こえることが多い。

食事の時に、口の中に溜め込み、飲み込みの確認が難しい利用者や、逆に早食いと言われるような速さで食べている利用者などを対象として、「ごっくんチェッカー」を活用することで、**その利用者の飲み込むペースが把握でき、食事の形態や、提供の仕方への参考になる。**

「ごっくんチェッカー」は、
口腔ケア委員会・栄養委員会を中心として取り組んでいる。

■ごっくんチェッカー（写真画像3）



2. 皮膚科医によるオンライン診療

(ひふいかによるおんらいんしんりょう)

歯科医によるオンライン指導と同様に現在協力医療機関の皮膚科医の協力を得て[皮膚科医によるオンライン診療]に新たに取り組んでいる。

・介護施設においては、高齢者の皮膚トラブルが多くある。発赤から褥瘡へと悪化することもあり、早期のうちにトラブルを改善していくが最善であるが、時にケアを間違えると、大変な皮膚トラブルを引き起こしかねない。

+

・オンライン指導で蓄積したノウハウを、皮膚科医とのオンライン診療に活かしているが、歯科医との違いは、皮膚トラブルを見つけた時点で、できるだけ早期に診療を受ける、ということである。事前にトラブルが生じている。

・皮膚の部分を写真・動画で送り、皮膚科医と施設看護師・介護士等との時間調整でオンライン診療を受ける、といった流れである。皮膚の状態をオンライン上で確認し、診断・治療へと導かれることで、早期の改善が期待できる。

(!) コロナ禍の中、重介護の利用者を皮膚科に連れて行くことはリスクもある(同時に利用者への負担も大きい)

◇施設からの移動時間等を考えるとオンライン診療は効率的

概して、オンライン指導、オンライン診療においては、歯科や皮膚科のように写真等の画像であれば、医師が助言や診断がしやすいものが適していると考える。

医師と、施設職員との日程調整や、写真画像等の送信がもっと気軽にできるようになれば、今後はオンライン診療が主流になっていくだろうと想像され、“新しい診療様式”と言える。

3-1. GPS機能付シューズの運用・活用 そこから見えた課題①

(ぎーびーえすきのうつきしゅーずのうんよう・かつよう そこからみえたかだい)

認知症利用者については、帰宅願望から離苑を試みる方も多く、ひとたび離苑事故が起きると、現場職員の心身負担は相当なものである。そのため、GPS機能付シューズを導入し、活用することに取り組んでみた。

離苑を防ぐ方策として様々な方法があるが、GPS機能付シューズの場合、**利用者を必要以上に拘束することなく、リスクを低減できる**ことでは、利用者の不安感の軽減、職員の心身負担軽減が期待できる。

コロナ禍の中で、**可能な限り離苑事故は防ぎたい**、という期待がある。

【運用・活用の方法】

- ① 対象者：相談員から情報提供された担当者会議録、過去の履歴、ADL、認知度等の情報収集から判断を行い、対象利用者を選択した。
- ② ご家族に同意を得る。
- ③ 体制：介護・事務職との連携体制
対象者として選択された利用者情報は、スタッフに伝達され、靴のサイズ・電池・電波の状況等をスタッフがチェックし、把握する。
- ④ 対象者は主としてデイサービス、ショートステイ利用者であるため、デイ利用者の通所日、ショート利用者の入所日・退所日を確認し、計画的に運用できるよう、管理表(資料2)を作成し、更新している。

【運用・活用の効果】

- ① 介護・事務職との連携体制で、それぞれに役割分担を行ってきた。介護職は、利用者がGPS機能付シューズを履いているかを確認し、できるだけ不安感なく過ごせるよう配慮した。これまでは、エレベーター前をあちこち歩かれると、ロックはされているとはいえ完全ではないので、いつ離苑されるかとプレッシャーがかかり、気持ちの余裕がなかった。
- “GPS機能付シューズを履いている”と、いうだけで気持ちが楽になり認知症利用者へのケアにも余裕が生まれた。
- 万一、離苑が起きても、現場の介護職・事務職の連携で位置確認を速やかに行い、離苑利用者の安全確保ができる。
- 事務スタッフへの信頼と、サポート体制への安心感がある。

3-2. GPS機能付シューズの運用・活用 そこから見えた課題②

(ぎーびーえすきのうつきしゅーずのうんよう・かつよう そこからみえたかだい)

《事務職》管理表を作成してからは、計画的に靴の履き替え、電池交換等スムーズに行うことができた。
PC上で電池の残量、電波の状況を確認し電池交換や、電波の不具合の有無などをこまめにチェックした。

○スタート当初、事務スタッフのみで「電波の状況等」を確認。

夜間帯での離苑も想定し介護現場の全てのPC上で確認できるように設定し、情報共有を厚くした。

更に日中は事務スタッフのサポート体制も厚くなっているが、夜間帯は手薄になる事を考慮しGPS機能付シューズを使用している利用者の「夜間帯における緊急対応マニュアル」を作成し(資料1)各部署で共有できるようにした。

【運用・活用上の課題】

GPS機能付シューズの運用・活用においては、靴交換、電池交換、電波の状況確認等、直接の介護業務とは関係ない間接業務が、かなりの頻度で業務を占めていた。

この業務を介護職が負担するのは不可能であり事務スタッフのサポートがあつて、運用・活用が実現できた。

今後、運用・活用を継続していく上で、このサポート体制の構築は不可欠であり、そのためのスタッフ確保が課題でもある。

介護現場においては、介護ロボット等の次世代介護機器が導入・活用され、業務効率の向上や、介護負担軽減が推進されました。

一方で、これまでの介護業務にはない、機器への間接業務(充電・電池交換・センサーの確認等々)が生じるようになり、機器の導入が進んでいくほど、間接業務の負担は増加していくという現状が見えてきました。

☆この間接業務を今後どのように展開していくか、
これが今後の課題とも捉えています。

●GPS機能付シューズ・管理表

(ジーブえすきのうつきしゅーず・かんりひょう)

●「管理表」共有事項の入力

具材					
日					
1					
	サイズ	スタイル	階数	名前	サ
S 1					
S 2	26.0	DS	3	O・T様	2
S 3	24.0	SS	7	K・T様	2
S 4					
8					

日						月						
1						2						
	サイズ	スタイル	階数	名前		サイズ	スタイル	階数	名前	サイズ	スタイル	階数
S 1										25.0	DS	3
S 2	26.0	DS	3	O・T様	26.0	DS	3	O・T様				
S 3	24.0	SS	7	K・T様	24.0	SS	7	K・T様	24.0	SS	7	
S 4										26.0	DS	3
8						9						
	サイズ	スタイル	階数	名前		サイズ	スタイル	階数	名前	サイズ	スタイル	階数
S 1										25.0	DS	3
S 2	26.0	DS	3	O・T様	26.0	DS	3	O・T様				

DS：デイサービス

SS：ショートステイ

●GPS機能付シューズ・夜間の対応フロー

(じーびーえすきのうつきしゅーず・やかんのたいおうふろー)

●「夜間帯における緊急対応マニュアル」共有事項 夜間の対応フロー

夜間の対応フロー

夜間、離苑者が出た場合
以下の手順に従う

- ・「夜間」の離苑者の検索は基本的に警察にお任せする
- ・離苑者が見つかったら、施設長への連絡も忘れずに

離苑者に気付く

フロアー夜勤担当者

- ①「Trackimo」(GPSの位置情報)で離苑者の位置情報を探索・確認
- ②離苑者の「施設利用者情報」「顔写真(顔画像)」を準備

離苑者情報の提示

- ・GPSの位置情報
- ・氏名
- ・住所
- ・ご家族氏名
- ・いなくなった時の服装
- ・顔写真(画像)

緊急連絡先は新とみ

- ・TEL:

- ・ 検索依頼
- ・ 位置情報
- ・ 個人情報提供 (右記)

連絡

宿直

連絡

- ・ 施設長
- ・ 相談員

ご家族

警察(築地署)

TEL:

令和3年度「介護ロボット活用ミーティング」

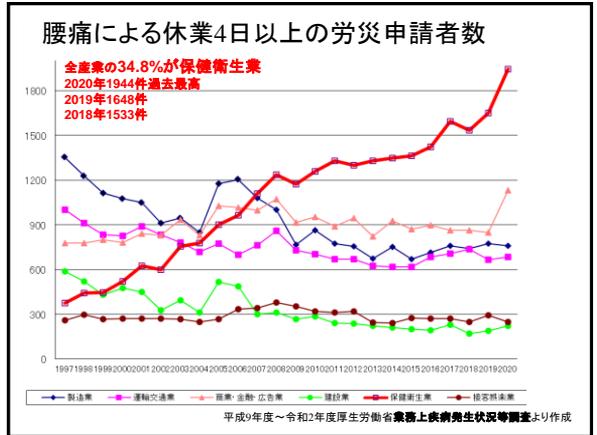
「コロナ禍における福祉用具の活用・研究」
～withコロナ時代、テクノロジーによるこれからの安全な介護を学ぶ～



安全なケア研究所(S.C.I)

博士(工学)PT 上田喜敏

1



2

日本で一番危険な産業は、保健衛生業

他の産業界では、安全対策を実施している。

- 従業員教育・訓練を実施(安全)
- メンタルヘルスケア
- 長時間労働の排除(3交代)
- 従業員の健康管理

↓

介護・医療労働の安全や行動指針の変革

従業員再教育(リスク分析と安全意識)
設備投資によるテクノロジー導入

3

COVID-19パンデミック中の個人用防護機器での作業における人間工学的問題
2020年麻酔学より

S.Hignett



300人以上のヘルスとソーシャルケアのスタッフが、最初のCOVID-19の波で英国で死亡した。感染リスクに関する懸念があるが、個人用防護機器(PPE)設計についての議論はほとんどなかった。

COVID-19 PPE調査が公開されました。英国フェーズ1(2020年4月~5月)で収集したデータ 主要なメッセージ:

1. PPEは、女性だけでなく男性にも合うように設計する必要がある
2. PPEは、コミュニケーションをサポートする必要があります - 見て、聞いて、話す
3. PPEは、器用さ(ダブル手袋)、タッチスクリーンの使用、機器などの使用の損失と臨床作業変更が必要
4. PPEは、医療従事者を損傷させている - 暑さストレス、皮膚の崩壊、筋骨格系の損傷

4

セーフティケアでない:

手での介助は (Manual Handling)

介護者腰痛

患者・利用者危害
褥瘡・内出血の原因
転落による骨折
呼吸器障害など

お互いの接触場面増加による感染リスク↑(濃厚接触)
濃厚接触からのクロス感染(交差感染)††

5

介助作業時(移乗時)の身体部位接触点比較

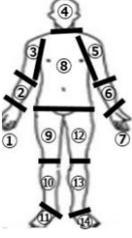
特別養護老人ホーム七美ことぶき苑2020年9月
N=46

介護職員がそれぞれの介助時に触れている体の部位を14の身体部位に分けて、接触点分析

手による介助
リフト(パッシブリフト)
移乗ロボ(非装着型・立ち上がり援助)

結果

手による介助・リフト・移乗ロボット
69.6% 34.3% 23.3%



6

主観尺度による介助時の距離感評価

特別養護老人ホーム七美ことぶき苑2020年9月
N=45

	密接	近い	やや近い	適度	やや遠い	遠い
手による介助	86.7	13.3	0	0	0	0
リフト	2.2	15.6	22.2	53.3	6.7	0
移乗ロボ	2.3	6.8	18.2	65.9	6.8	0

手による介助は密接(86.7%)近い合計(100%)

リフト介助は適度(53.3%)

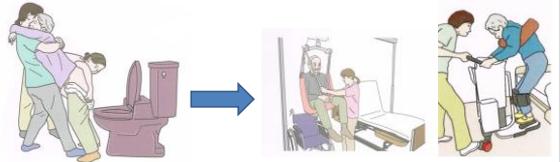
移乗ロボ介助は適度(65.9%)

リフト・移乗ロボは、適度・やや遠い
60-70%以上

7

今までの抱え上げ介助

テクノロジーによる セーフティケア



濃厚接触と腰痛発生

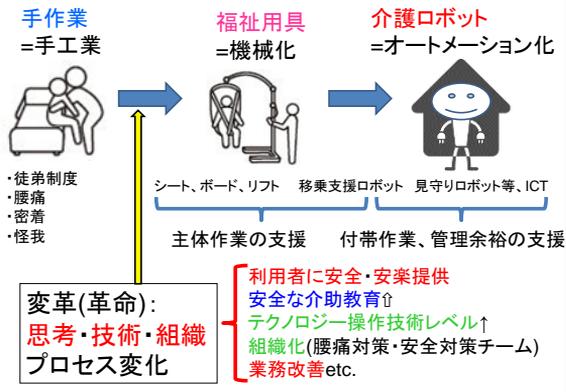
一定距離を保ち、腰痛なし

不安全

安全

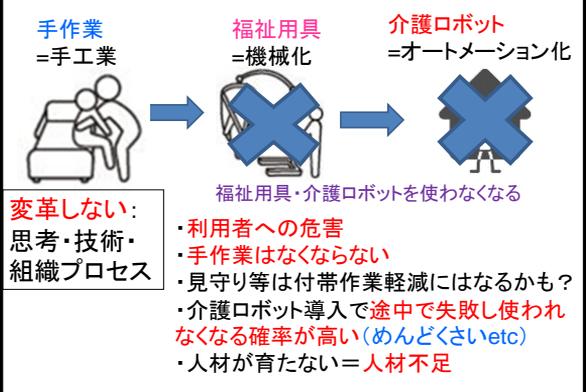
8

介護作業の近代化への発展段階



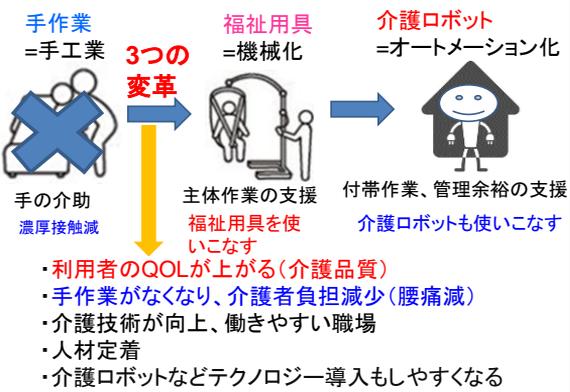
9

介護作業の発展できない場合



10

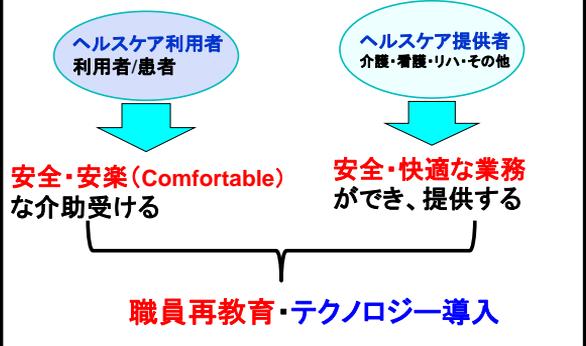
介護作業が発展した場合



11

SPH(セーフティケア:安全な介助)

人間工学に基づいた業務改善をする



12