

介護ロボット等活用推進事業

令和元年度導入効果検証事業
事業実施報告書

移乗支援（装着）

HAL®腰タイプ介護支援用（CB-02）

HAL®腰タイプ介護・自立支援用（BB-04）

令和2年3月



社会福祉法人名古屋市総合リハビリテーション事業団
なごや福祉用具プラザ

1. 主旨

CYBERDYNE 株式会社「HAL®腰タイプ介護支援用」「HAL®腰タイプ介護・自立支援用」を社会福祉法人なごや福祉施設協会特別養護老人ホームなごやかハウス三条に導入し、介助時の中腰姿勢における腰部負担軽減について効果検証を行ったため報告をする。

2. 課題

夜勤時の介助職員によるベッド上おむつ交換での排泄介助・体位変換介助において中腰姿勢による負担があること。

3. 実施方法

事業所側が課題に対して、下記（１）～（６）の状況を設定して、HAL の使用状況について記録し、検証を行う。

（１）対象者

施設職員 8 名 被介護者 18 名

（２）機種

CYBERDYNE 株式会社

（ＣＢ－０２）HAL® 腰タイプ介護支援用

（ＢＢ－０４）HAL® 腰タイプ介護・自立支援用

（３）使用時間帯

夜勤時

（４）使用場面

ベッド上排泄介助（おむつ交換）と体位変換介助時

（５）計測期間

令和元年 10 月 1 日～令和 2 年 1 月 31 日

（６）評価内容

・施設職員 8 名に対して、腰痛アンケート（HAL 導入前・導入終了時）を実施

・被介護者 18 名に対して、ベッド上排泄介助（おむつ交換）、体位変換介助について以下の項目を 6 段階で評価。

1) HAL の使用の有無 2) アシストの実感 3) 腰部負担 4) 疲労度

5) 腰痛ストレス

・ワークショップ（２回）によるヒアリング。

4. 結果

(1) 使用状況

期 間	HAL 使用の有無	活動記録	腰痛アンケート
10月1日～	無	I 期	HAL 導入前
11月15日～	有 (CB-02)	II 期	
11月27日～	有 (BB-04)	III 期	
12月17日～ 1月29日	有 (BB-04)	IV 期	HAL 導入終了時

(2) 腰痛アンケート (HAL 導入前・HAL 導入終了時)

腰痛の頻度

	HAL 導入前 / 導入終了時	
業務中	常に痛む	25% / 0%
	時々痛む	12% / 50%
	疲労がたまると痛む	63% / 50%
私生活	常に痛む	0% / 0%
	時々痛む	37% / 25%
	疲労がたまると痛む	63% / 75%

HAL の効果と課題

HAL の効果を感じる	10 段階評価	平均 2.5
アシスト効果を感じる		5/8 人
気になる点	大きさ・重さ	6/8 人
	装着時間	2/8 人
	素早く動く	4/8 人

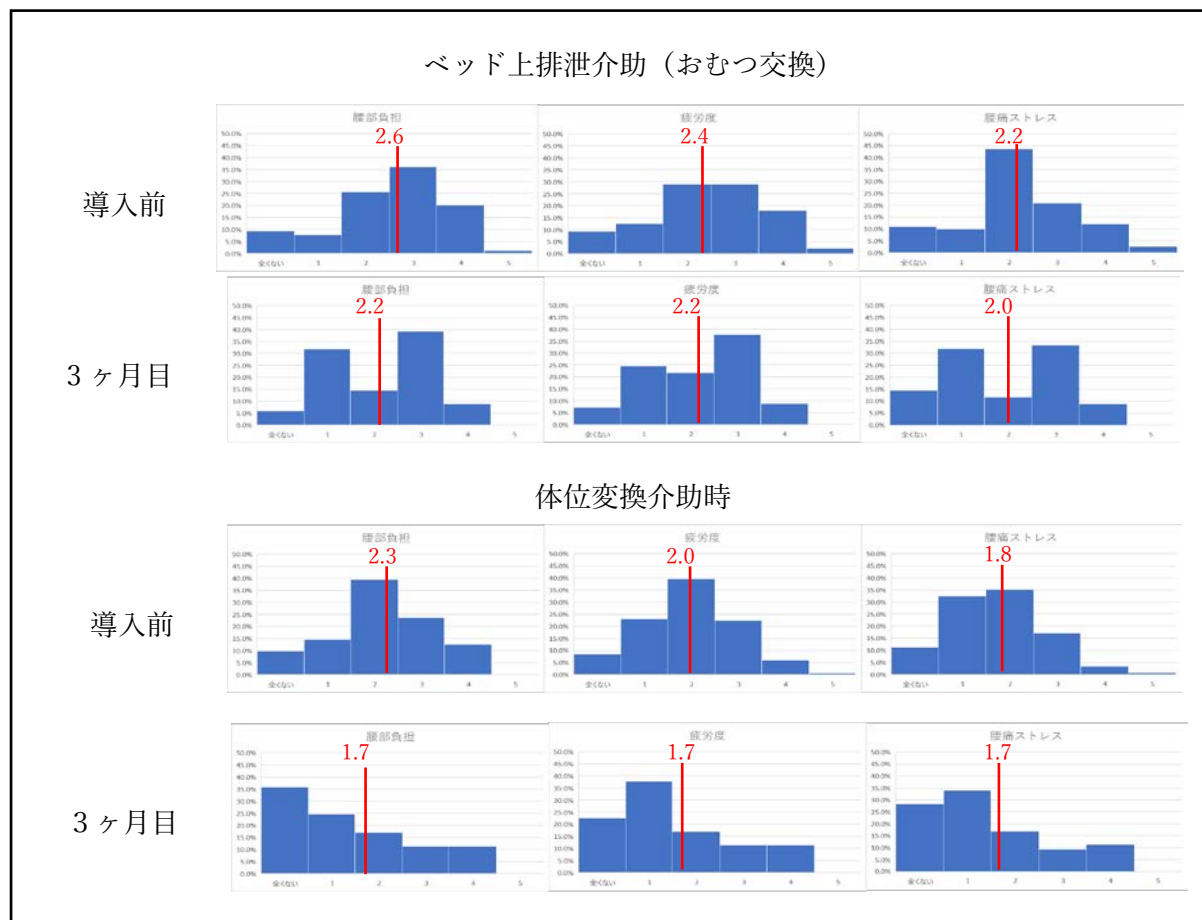
(3) ベッド上排泄介助 (おむつ交換) 、体位変換介助評価

・被介護者 18 名 平均介護度 4.27

ベッド上排泄介助、体位変換介助 計測回数・実施回数

HAL の使用	期間	計測回数	実施回数 (排泄・体位変換)
無	I 期 (10/1～11/14)	4 日間 (平均 4 日)	各 4～8 回/日 (平均 5.7 回)
有	II～IV 期 (11/15～1/29)	3～6 日間 (平均 4.5 日)	各 2～8 回/日 (平均 5.4 回)

HAL 導入前と HAL 導入 3 ヶ月目の比較



6 段階評価	HAL 導入前／HAL 導入 3 ヶ月目	
ベッド上排泄介助 （おむつ交換）	腰部負担	2.6／2.2
	疲労度	2.4／2.2
	腰痛ストレス	2.2／2.0
体位変換介助時	腰部負担	2.3／1.7
	疲労度	2.0／1.7
	腰痛ストレス	1.8／1.7

- ・ベッド上排泄介助（おむつ交換）、体位変換介助とも、導入前、導入後 3 ヶ月目の比較において、腰部負担、疲労度、腰痛ストレスともに減少傾向であった。
- ・腰部負担、疲労度、腰痛ストレスは、ベッド上排泄介助（おむつ交換）と体位変換介助を比較すると、体位変換介助においてより減少傾向にあった。

（４）ワークショップヒアリング

１）中腰姿勢の負担軽減に対する HAL 使用時の効果

当施設では HAL の効果検証に先立ち、スライディングボードの積極的な利用やベッド上で排泄介助を行う際はベッドを高くして中腰姿勢を極力無くすなど、ノーリフトを意識させる取り組みを行ってきた。そのような状況だったのでベッド上での排泄介助ではそれほど大きな効

果を感じることは無かった。

体位変換については、その都度ベッドを上げることはしない。そのため中腰姿勢になりやすく、HAL のアシスト機能を実感できたとする声が多数上がった。

2) HAL の活用が期待できる場面

今回は夜勤帯における排泄介助と体位変換での使用に限定したが、HAL 使用時の効果を勘案すると HAL は中腰姿勢をアシストする時に効果が高いのではと推測できる。特養なら入浴介助や衣類の着脱（靴や靴下の着脱時）、シーツ交換や清掃、倉庫の片づけなどで効果が得られるのではと感じた。

3) HAL を使用する際の課題

今回 8 名の介護職員以外でも複数の介護職員に対して HAL を装着してもらった。その時の感想を下記に抜粋する。

- ・持った時はそれほどでも無いが、装着して動くと重さを感じる。
- ・とっさに動きにくい。（転倒リスクが高いご利用者のセンサーが鳴った際に動きにくい）
- ・居室で使用すると思いのほか本体が大きく、ベッド柵や車椅子にぶつけそうになった。
- ・体格によっては腰部に痛みがあって使用できなかった。（身長 180cm 超の介護職員）

主に複数の職員から上がった感想を記載した。特に重さについては多くの職員から声が上がった。当施設ではシーツ交換や清掃といった業務は高齢のパート職員が行っている。導入した場合重さについてはネックになると感じた。

4) HAL を導入する事業所に対してのアドバイス

HAL を導入するには、事前にしっかりと使用目的や方法を明確にすることが重要である。「楽になりそうだから導入しよう。」といった安易な考えでは導入に失敗する可能性が高い。いつ、誰が、どのような場面で使用するのかを明確にする必要がある。また HAL を導入するにあたり、現在施設にある介護機器で HAL の効果と重なる部分が無いかも把握することが大事である。例えば当施設では先ほども述べたが、すでにスライディングボードを多数導入したり、排泄介助ではベッドを上げるとしたルールを徹底することにより、移乗やベッド上での排泄介助で中腰姿勢を取ることが殆どない。そうなってくると当施設でもし導入するなら入浴介助や衣類の着脱、シーツ交換などでの利用が想定されるが、効果検証で課題にあがった通り「重さ」「大きさ」がネックとなり、居室や年齢が高いパート職員に利用が適さないとなると、HAL の導入には慎重にならざるを得ない。

これが移乗時にご利用者を抱えている、それを代替する介護機器も無い、職員の平均年齢も比較的若い、個室で居室の広さが十分に取れるといった施設だと HAL の導入を検討する価値は十分にあると思われる。

5. まとめ

今回対象となった施設では、中腰姿勢になりがちな夜勤時のベッド上おむつ交換や体位変換

介助が、介護職員の腰痛発生リスクの原因であると考え、CYBERDYNE(株)の HAL®腰タイプ介護支援用、HAL®腰タイプ介護・自立支援用を使用したところ、中腰姿勢における腰痛負担軽減に対して効果が認められた。

ベッド上排泄介助よりも体位変換介助において腰痛軽減効果が認められた点については、対象施設で行っている利用者を抱え上げないノーリフティングケアの取組によるものであり、排泄介助時にはベッドの高さを調整し中腰姿勢の負担を軽減していたためである。短時間の作業である体位変換時は、ベッドの高さ調整を行っていないため、HAL のアシスト効果をより感じるに至った。

HAL 使用の課題は、装着での「重さ」「動きにくさ」「動くときに物にぶつかる」「体格に合わない」が挙げられた。機器の重量 3.0 kg は他社製品と比較しても軽いですが、介護現場には女性職員も多く、装着型の移乗機器を普及するにあたって機器の重量は課題となりやすい。また、装着したまま移動しづらい、付け外しに時間を要する等の課題は、正しい機器の使用方法を理解することで解決できる課題であるため、導入後に使用習熟度を確認し、必要に応じてフォローに入るようにメーカーと調整をすべき点であった。

HAL は機器の装着に慣れる・使用時の動くコツ等正しい使い方を覚えて、介助負担軽減で課題とされる業務を整理して使用することで、腰痛発生リスクの軽減する効果が高くなることが確認できた。一方、既に施設独自の方法で課題を解決している場合、単にその方法を HAL に置き換えたり、スペースが狭い等環境適合を十分に行わないまま使用することで、効果を十分に確認することができなくなる。HAL を有効に活用するためには、機器の特性を知り、課題ごとの解決策と使用目的を明確にし、適切な運用をすることが、導入後も効果的に使用し続けるための視点である。

資料

- ① 介護ロボット導入効果検証 計画書スケジュール（進捗管理表）
- ② 腰痛アンケート（HAL 導入前・導入終了時）結果
- ③ ベッド上排泄介助・体位変換介助記録結果
- ④ ワークショップ資料 1 回目（WS-1）、2 回目（WS-2）

資料

介護ロボット導入効果検証 計画書スケジュール（進捗管理表）
介護ロボット重点分野：移乗支援（装着）

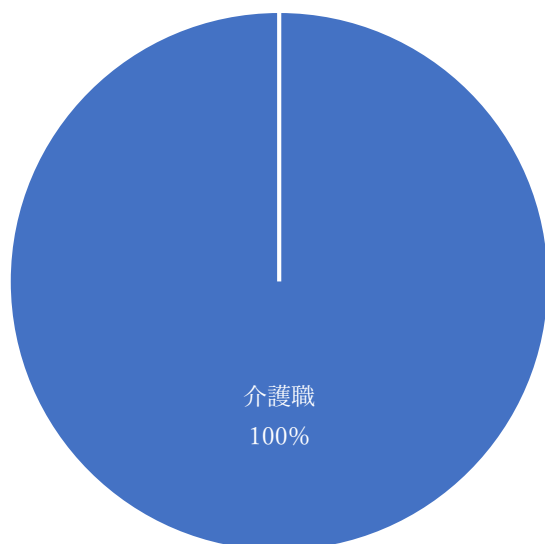
令和2年3月作成

項目	No	業務	担当	10月			11月			12月			1月			2月			3月			令和2年度						
				上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下							
募集・事業所決定			介護保険課																									
事業体制づくり		メーカー協力依頼	プラザ																									
		事業担当者顔合わせ・流れの共有・調整	事業所・プラザ・メーカー	10月11日																								
課題調査		課題の抽出	事業所																									
課題分析		抽出された課題の対応優先順位	事業所・プラザ・メーカー																									
対策検討 （内、HAL®使用）		情報収集	事業所・プラザ・メーカー																									
		介護ロボット活用施設見学	事業所・プラザ・メーカー																									
		目的・目標の設定	事業所・プラザ・メーカー																									
		効果測定方法の検討・決定	事業所・プラザ・メーカー																									
		事業所内プロジェクトチームの発足	事業所																									
実施（機器導入）		アンケート（導入前後）	事業所																									
		デモ	事業所・メーカー					11月15日																				
		安全使用講習	事業所・メーカー					11月15日																				
		機器導入・使用（1場面）	事業所・メーカー																									
		機器導入・使用（複数の活用場面）	事業所・メーカー																									
		使用状況記録	事業所																									
効果検証・活用方法の整理		使用状況報告	事業所	10月1日～HAL無				11月15日～HAL CB02	11月27日～HAL BB04																			
		アンケート集計	プラザ																									
		ワークショップ・ヒアリング	事業所・プラザ・メーカー								12月17日						2月20日											
普及・推進		報告	事業所・プラザ																介護ロボット等 取組連絡会 3月4日 →延期									
		モデル施設としての見学対応	事業所																									

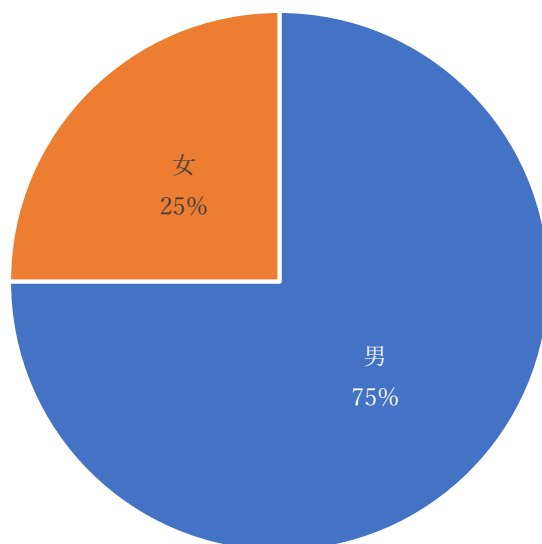
腰痛アンケート（HAL 導入前、HAL 導入終了時）

アンケート対象者

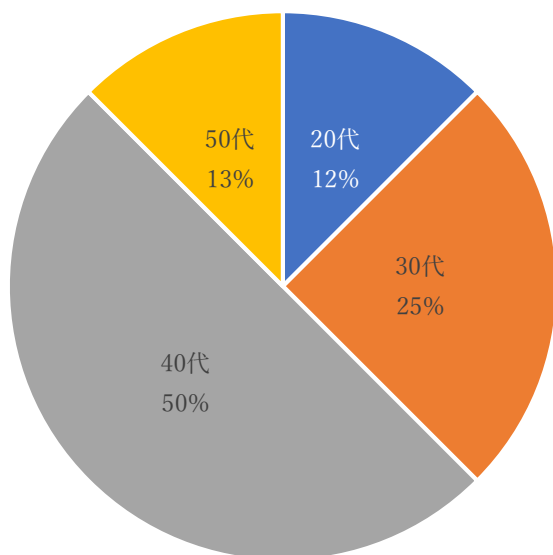
職種



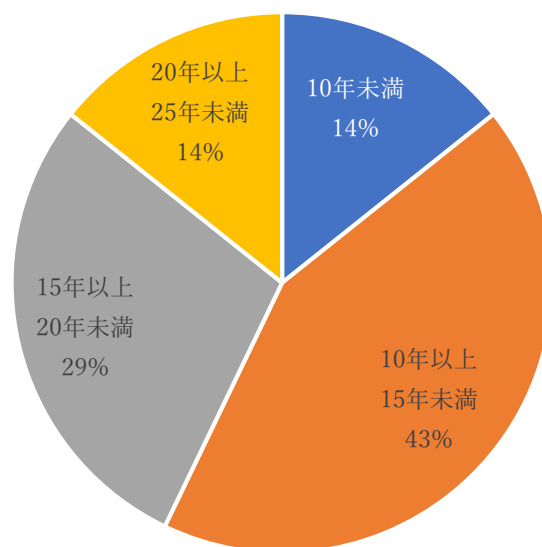
性別



年代

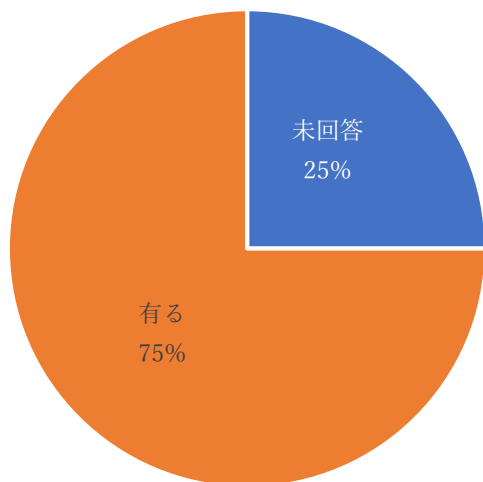


業務歴（年）

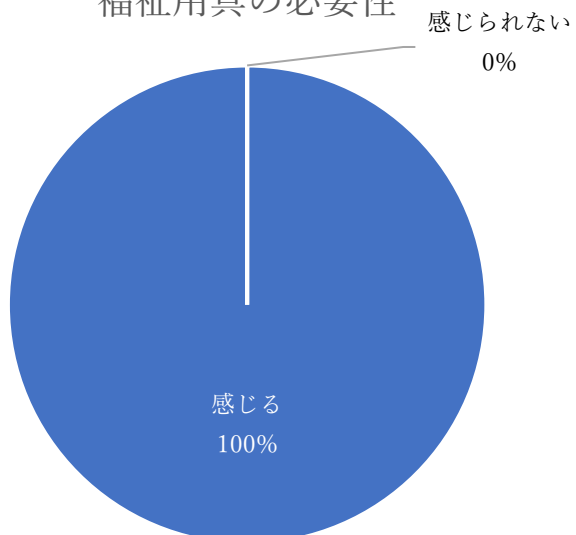


導入前

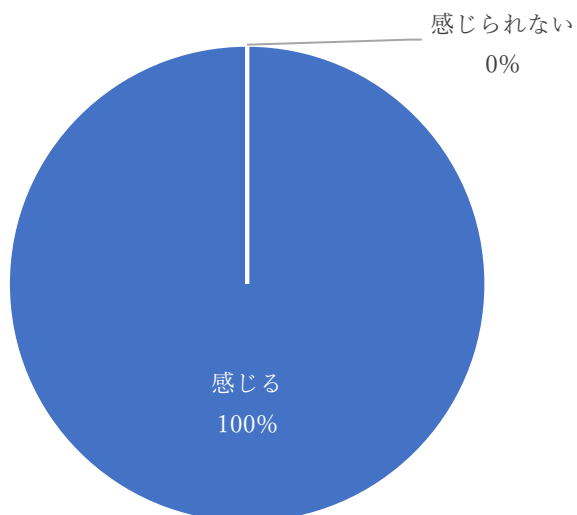
HALへの興味関心



福祉用具の必要性

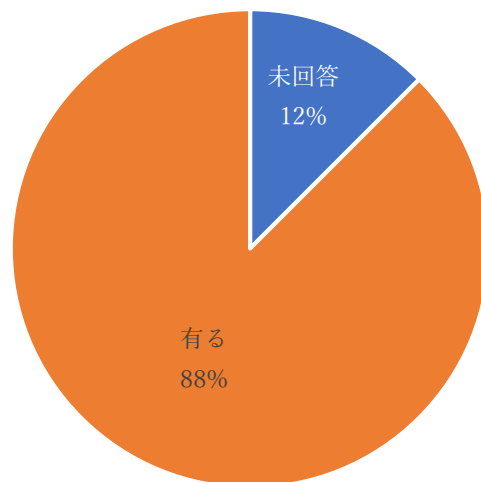


装着型ロボットの必要性

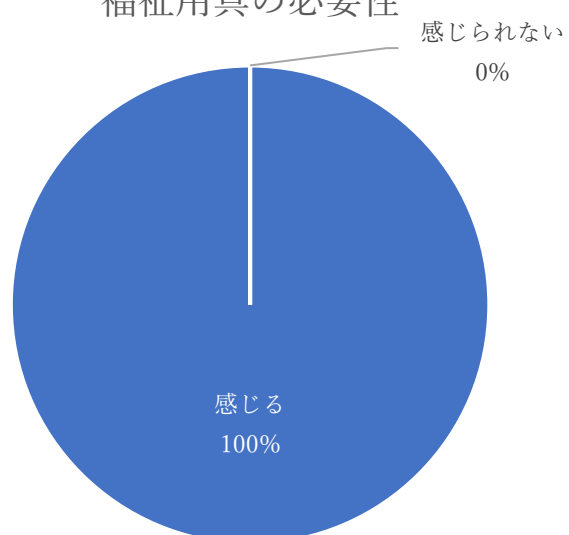


導入終了時

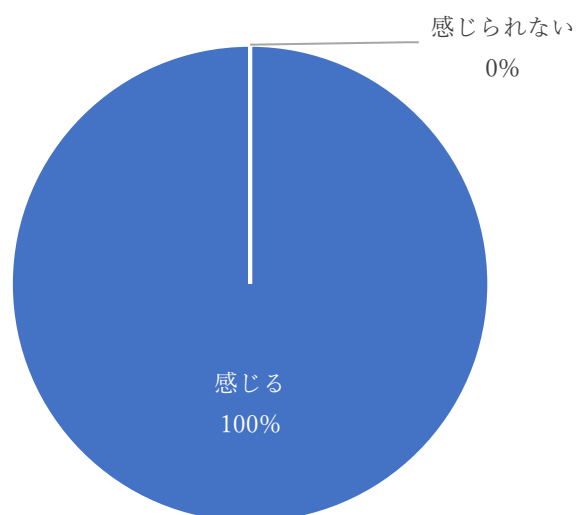
HALへの興味関心



福祉用具の必要性

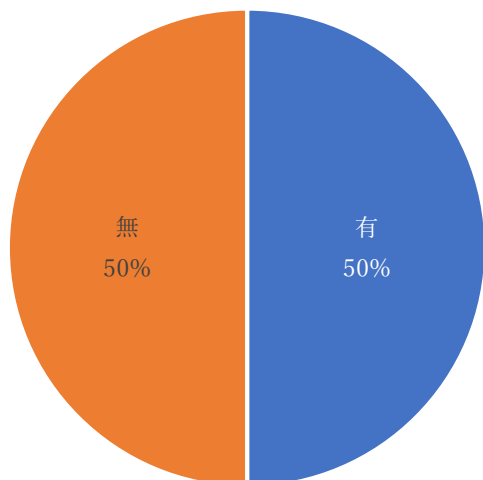


装着型ロボットの必要性

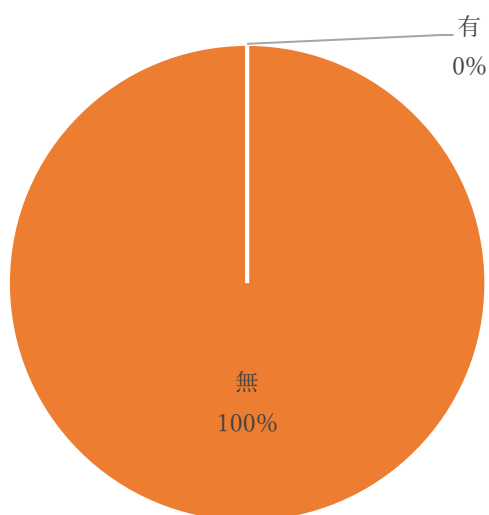


導入前

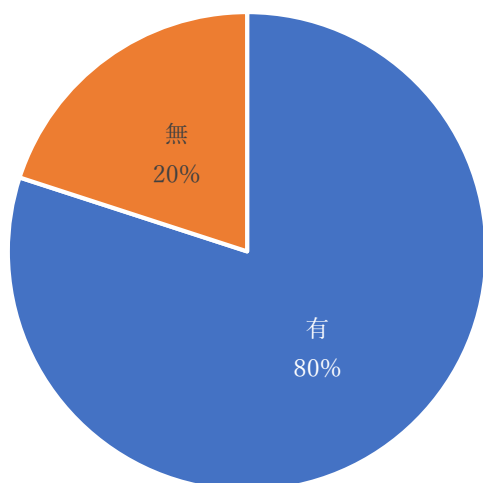
腰痛の有無



診断名

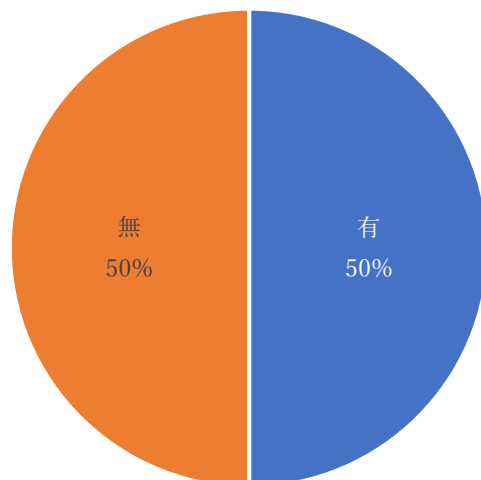


過去職場の腰痛発生

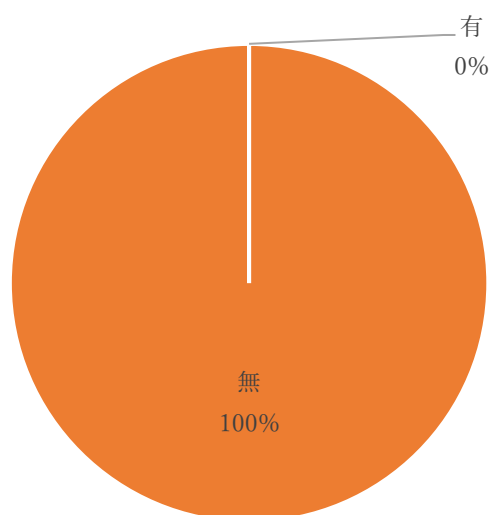


導入終了時

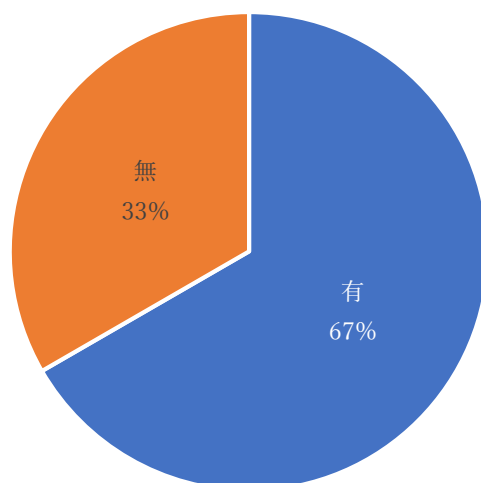
腰痛の有無



診断名

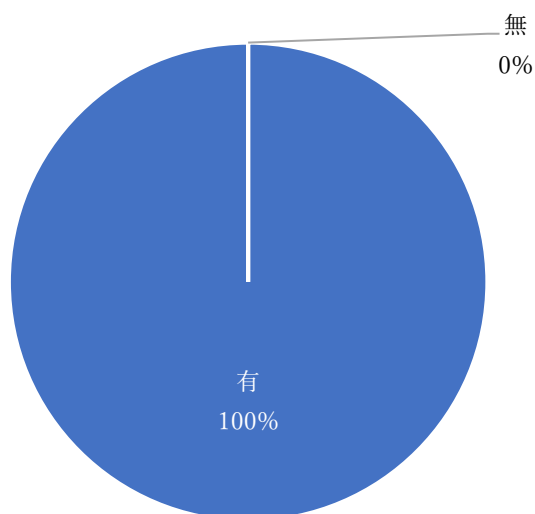


過去職場の腰痛発生

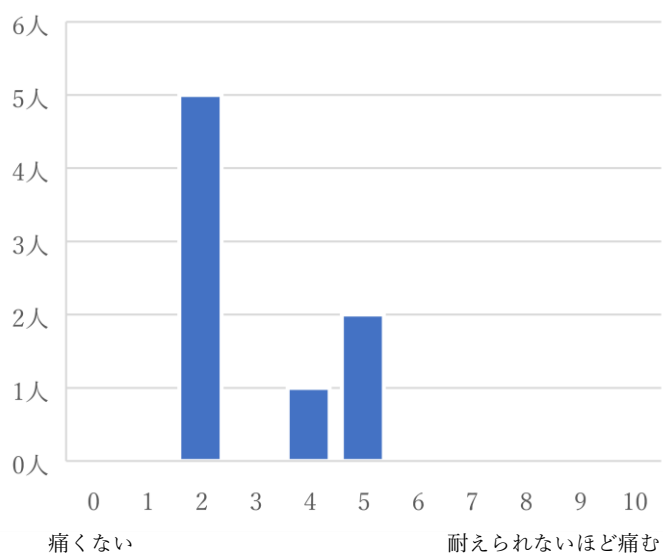


導入前

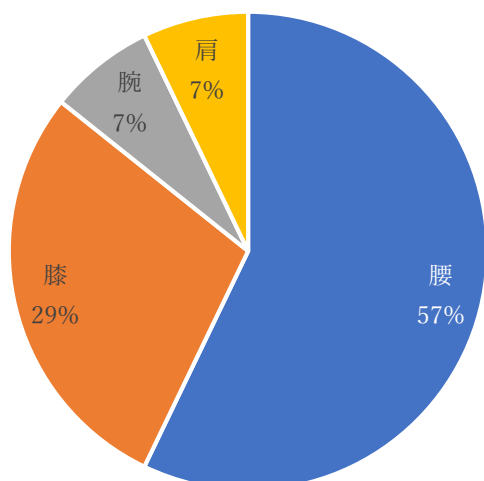
業務上腰痛発生への不安



腰痛の程度（現在）

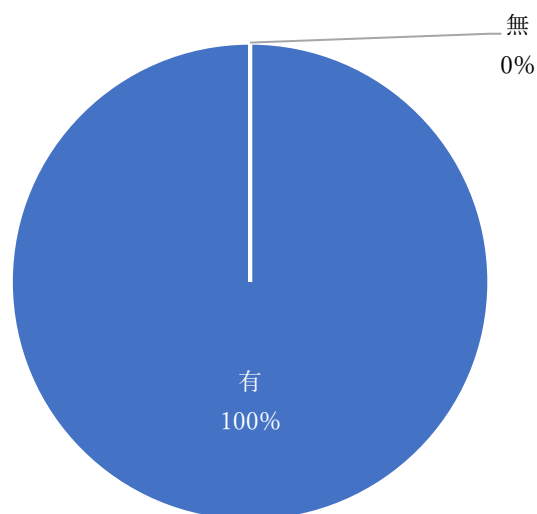


痛みの場所

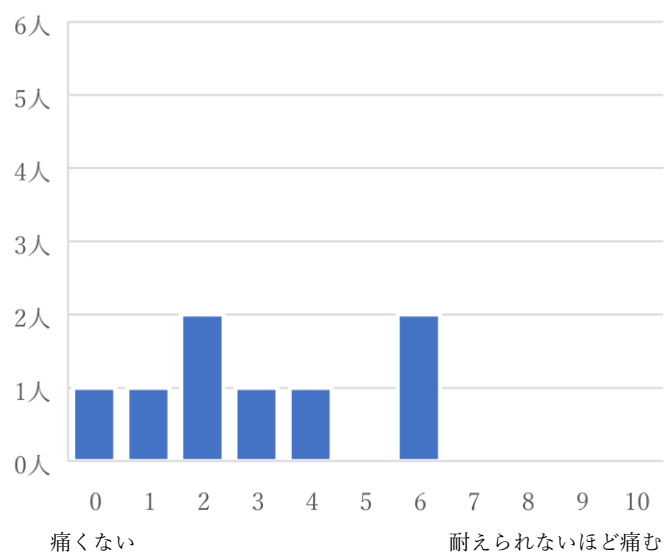


導入終了時

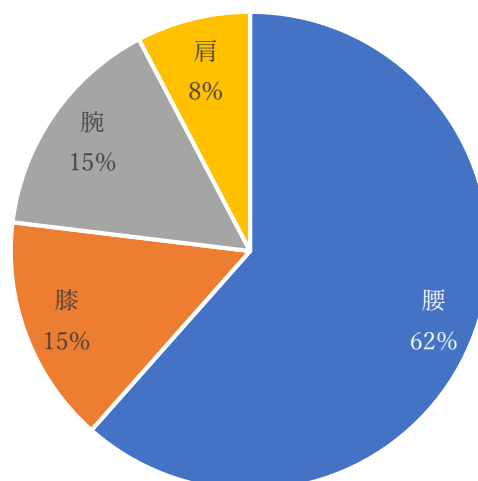
業務上腰痛発生への不安



腰痛の程度（現在）

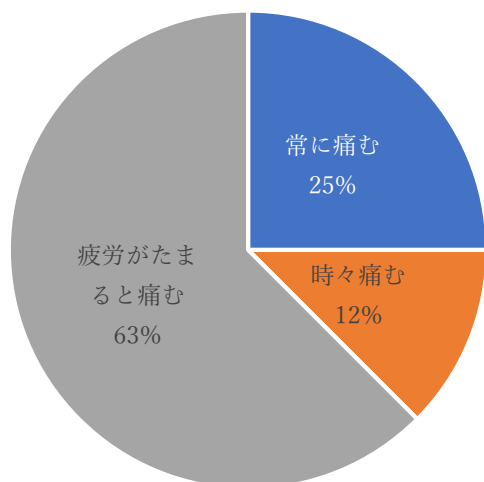


痛みの場所

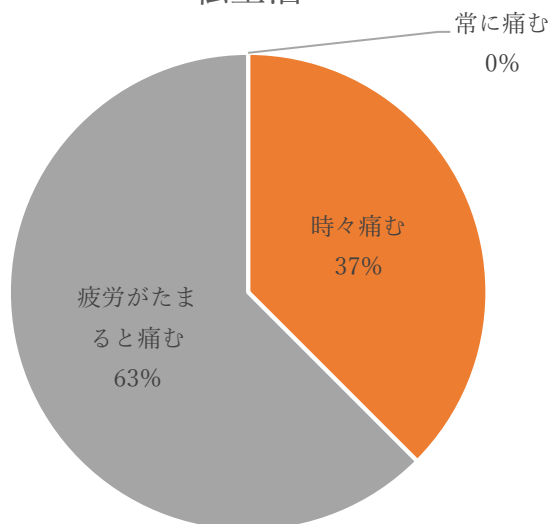


導入前

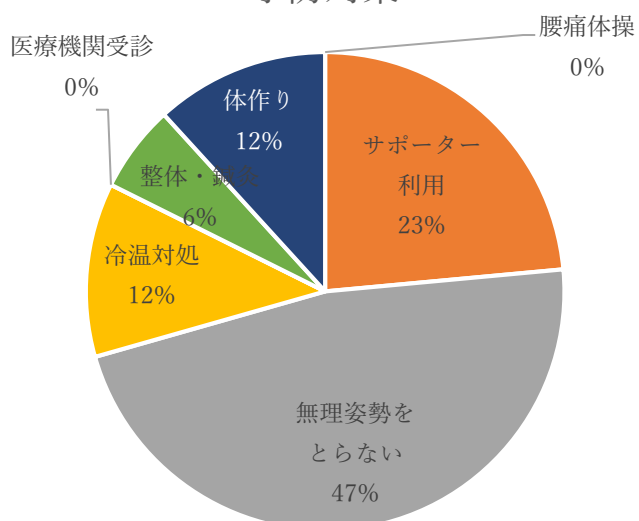
業務中



私生活

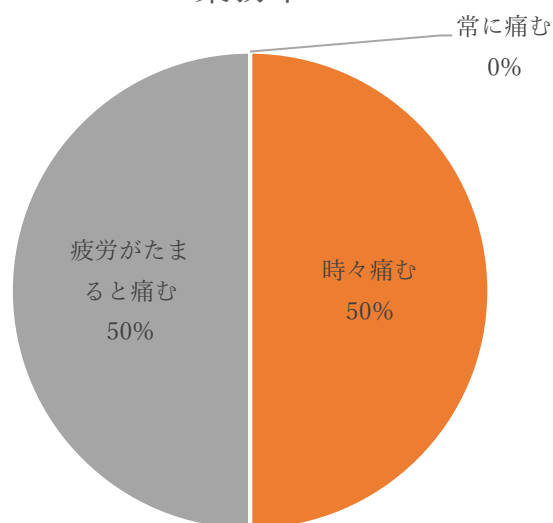


予防対策

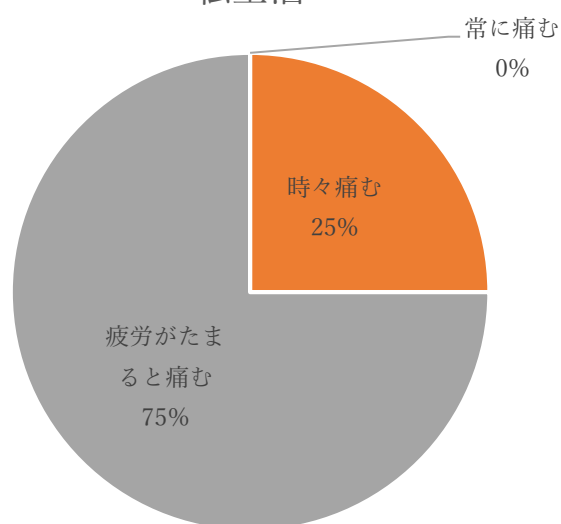


導入終了時

業務中

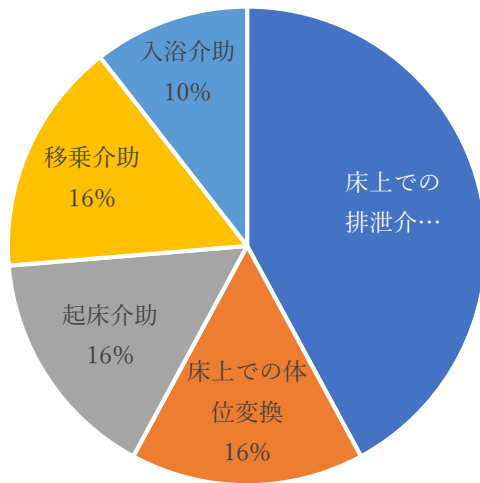


私生活

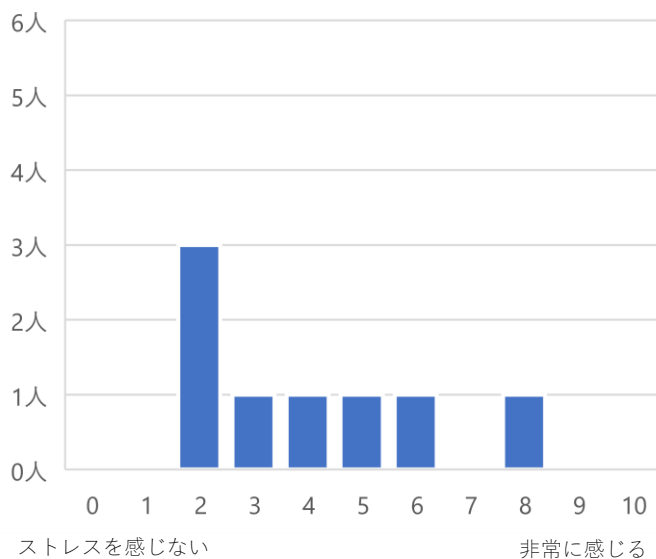


導入前

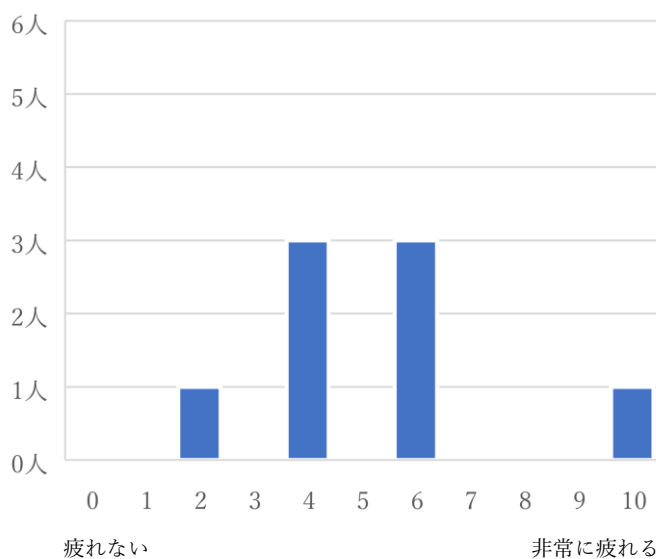
腰痛発生業務



腰痛とストレス

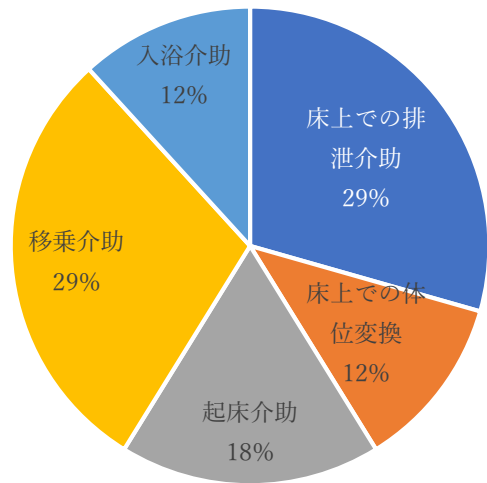


(A)夜間業務の疲労度

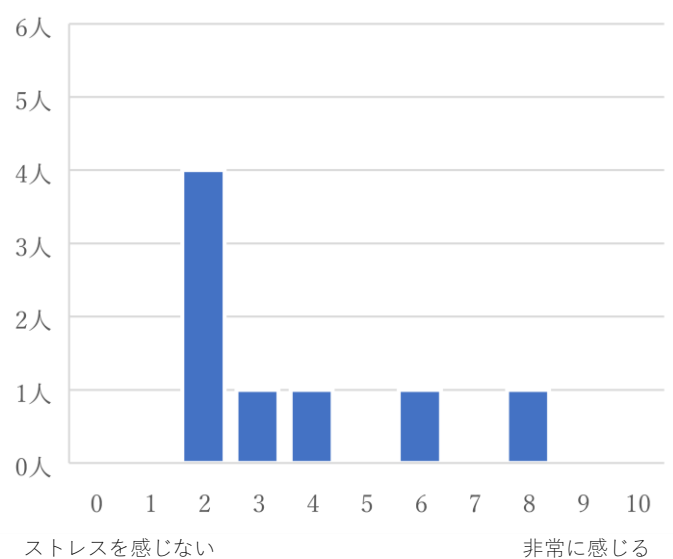


導入終了時

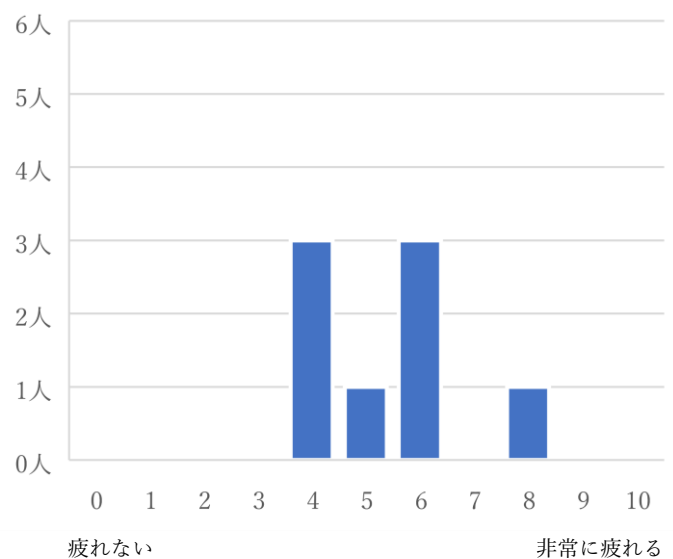
腰痛発生業務



腰痛とストレス

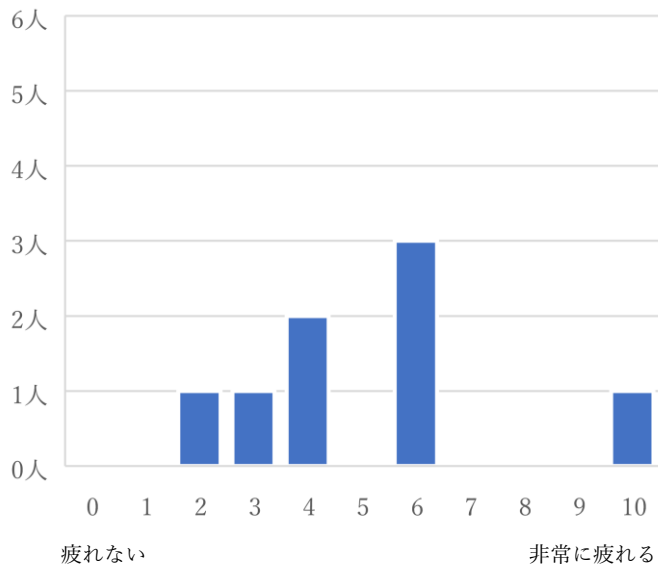


(A)夜間業務の疲労度

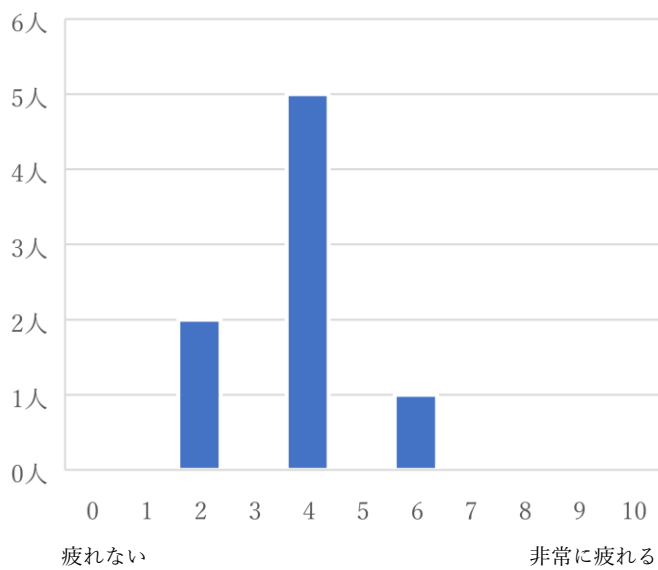


導入前

(B)早朝業務の疲労度

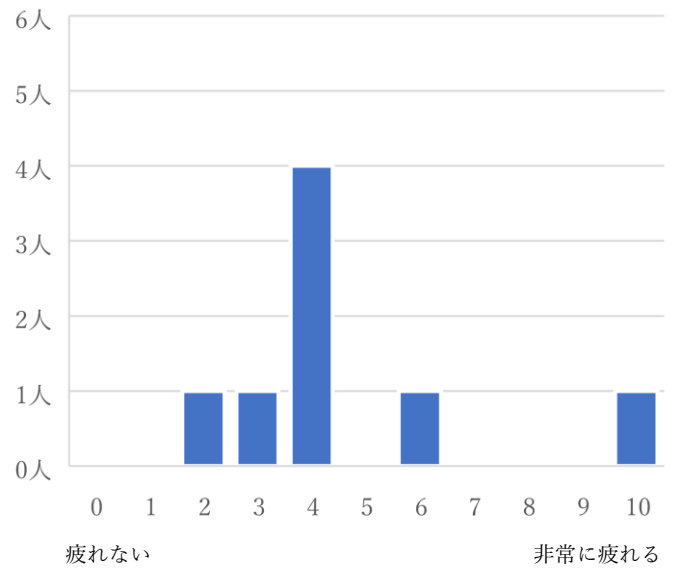


(C)入浴業務の疲労度



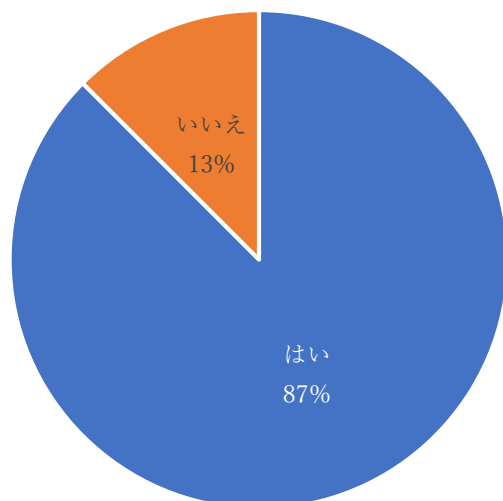
導入終了時

(B)早朝業務の疲労度



導入前

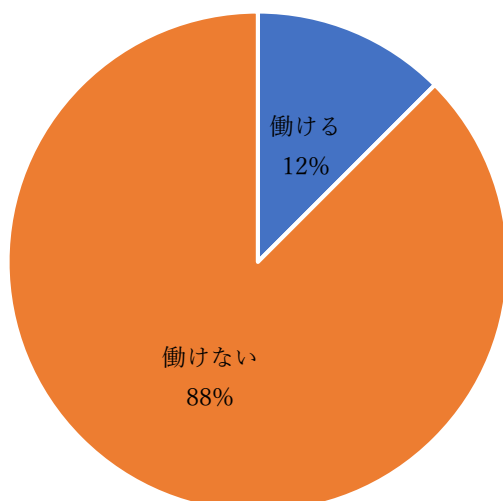
業務工程での改善は必要と思うか



(改善策)

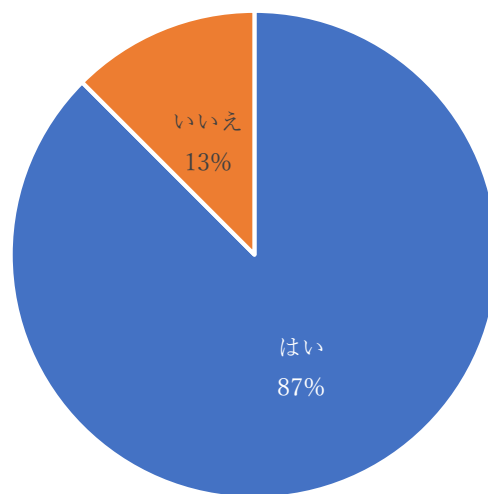
- ・必要に応じてリフト等の検討も感じる
- ・リフト等の導入

業務の改善なしで定年まで働けるか



導入終了時

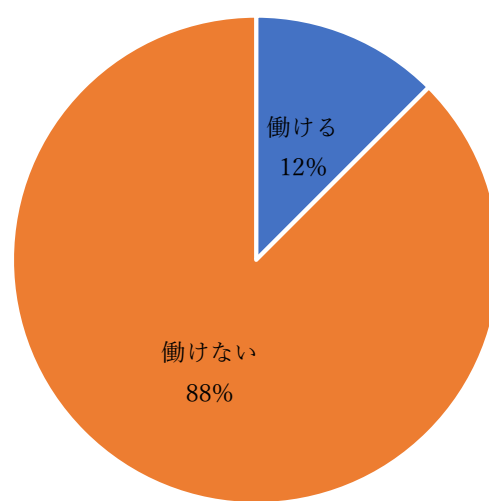
業務工程での改善は必要と思うか



(改善策)

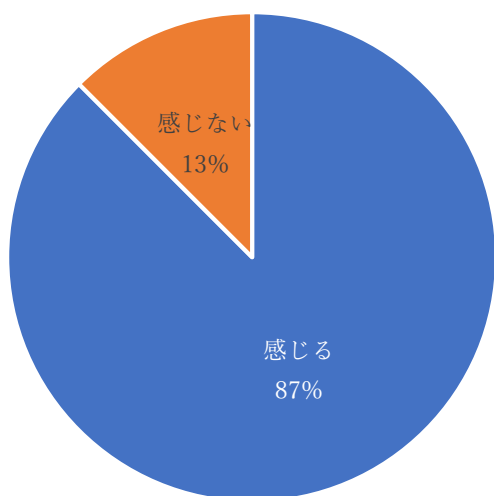
- ・移乗ボードを使いこなすこと
- ・増員
- ・業務の分散化、介護ロボットの導入
- ・一人が行う業務量が多いので少しでも分散化すべき
- ・リフト等の導入

業務の改善なしで定年まで働けるか



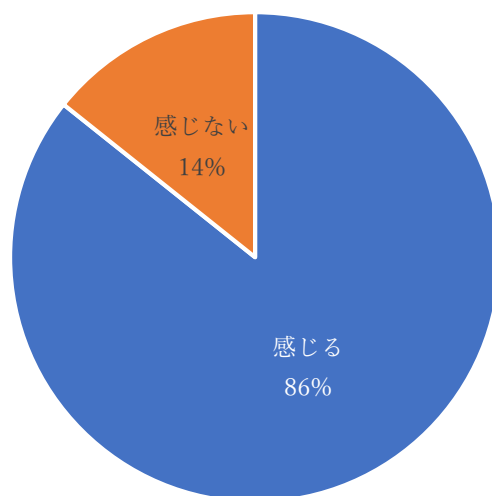
導入前

業務改善された場合のやりがい

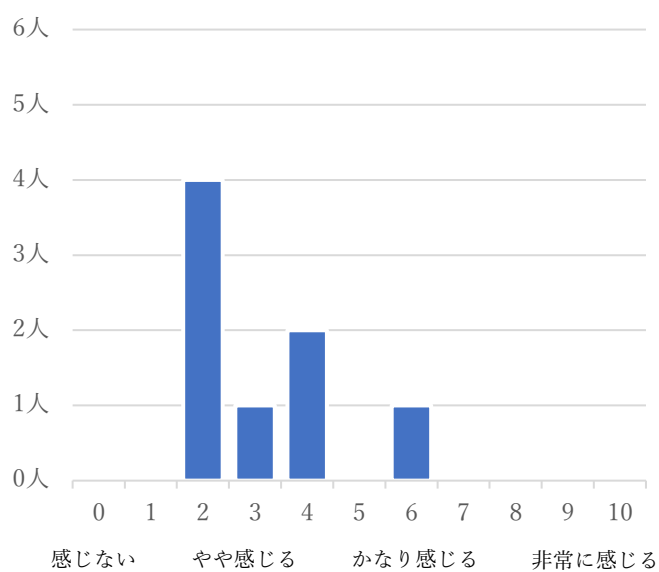


導入終了時

業務改善された場合のやりがい

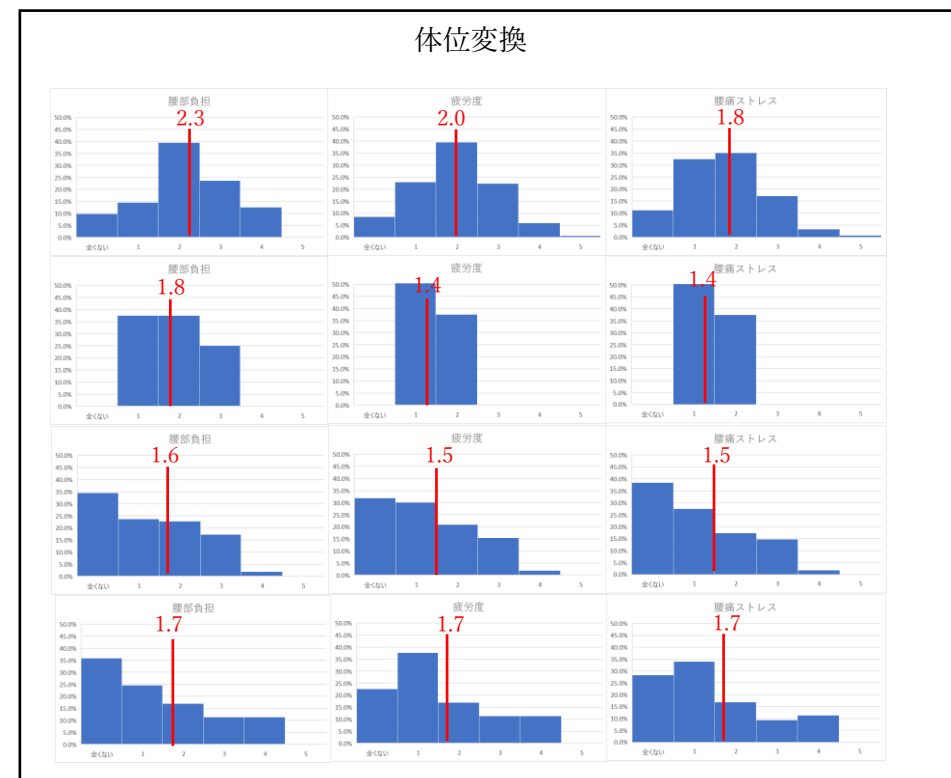
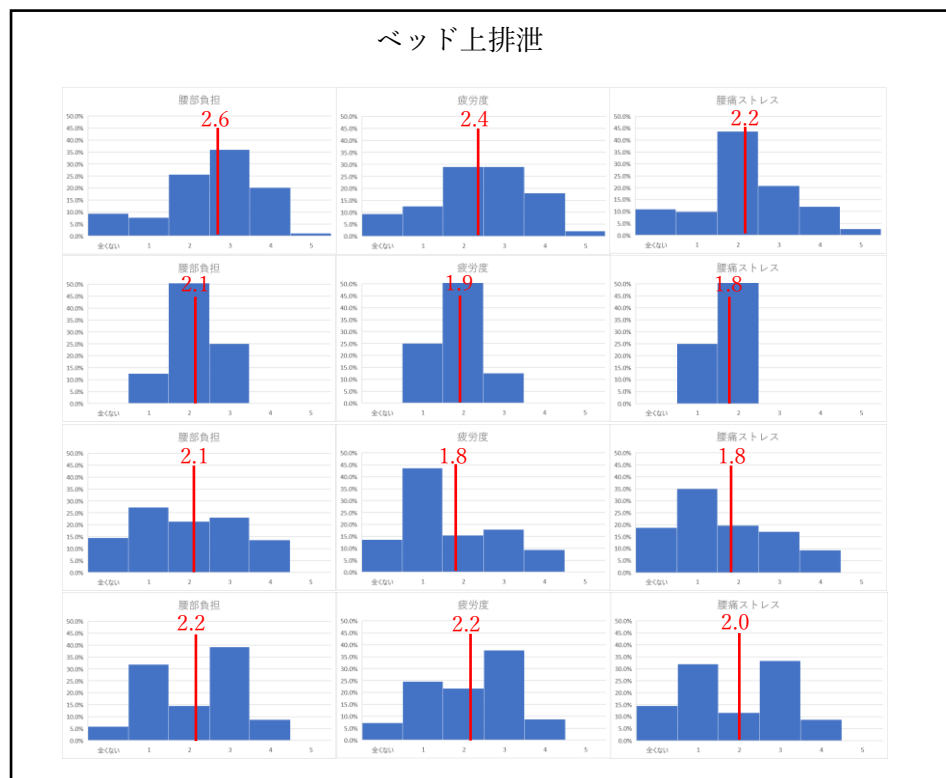


HALの効果



ベッド上排泄介助・体位変換介助記録結果

(HAL®腰タイプ介護支援用 : 導入前、導入1ヶ月目、2ヶ月目、3ヶ月目 比較)



6段階評価 (全くない・1・2・3・4・5)

排泄	腰部負担			疲労度			腰痛ストレス		
	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5
導入前	16.9%	61.7%	21.3%	21.9%	57.9%	20.2%	20.8%	64.5%	14.8%
1ヶ月	12.5%	87.5%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%
2か月目	41.9%	44.4%	13.7%	57.3%	33.3%	9.4%	53.8%	36.8%	9.4%
3ヶ月目	37.7%	53.6%	8.7%	31.9%	59.4%	8.7%	46.4%	44.9%	8.7%

体位変換	腰部負担			疲労度			腰痛ストレス		
	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5
導入前	24.3%	63.2%	12.5%	31.6%	61.8%	6.6%	37.5%	62.5%	0.0%
1ヶ月	37.5%	62.5%	0.0%	62.5%	37.5%	0.0%	62.5%	37.5%	0.0%
2か月目	58.2%	40.0%	1.8%	61.8%	36.4%	1.8%	66.1%	32.1%	1.8%
3ヶ月目	60.4%	28.3%	11.3%	60.4%	28.3%	11.3%	62.3%	26.4%	11.3%

令和元年度 介護ロボット等活用推進事業 介護ロボット導入効果検証 ワークショップ（1回目）

日時：令和元年12月17日火曜日 10:30～11:30

場所：社会福祉法人 なごや福祉施設協会 なごやかハウス三条

協力事業所：社会福祉法人 なごや福祉施設協会 なごやかハウス三条

参 加 者

1	協力事業所	なごやかハウス三条 ケア統括長
2	メーカー	鈴鹿ロボケアセンター センター長
3	サポート	なごや福祉用具プラザ 作業療法士
4	サポート	なごや福祉用具プラザ 作業療法士
5	サポート	なごや福祉用具プラザ リハビリテーション工学技師
6	行政	名古屋市高齢福祉部介護保険課施設指定係
7	オブザーバー	名古屋市総合リハビリテーションセンター 総合相談部長

活 動 内 容

〈狙い/成果〉

なごやかハウス三条のHAL®腰タイプ介護支援用の導入・活用状況を確認する。

なごやかハウス三条の課題に対する効果を確認する。

HAL®腰タイプ介護支援用の適切かつ効果的な利活用につなげる。

	時間	狙い/目標	活動内容/問い
1	10:30 (5分)	オープニング	・挨拶 ・事業趣旨・ワークショップの目的の確認
2	10:35 (10分)	情報を共有する	・腰痛アンケート結果の確認 （長束） ・記録シート結果の確認 （長尾）
3	10:45 (20分)	情報整理・共有	・現場課題と効果、使用状況の確認 ・使用者、対象者の確認
4	11:05 (15分)	情報整理・共有	・今後の課題、利活用について意見交換
7	11:20 (10分)	成果を確認する クロージング	・まとめ、今後の予定確認

資料 WS-1-①使用状況一覧

WS-1-②HAL®腰タイプ介護支援用導入前後アンケート結果

使用状況一覧

：HAL®腰タイプ（介護支援用、介護・自立支援用）の導入前後の比較対象とした人

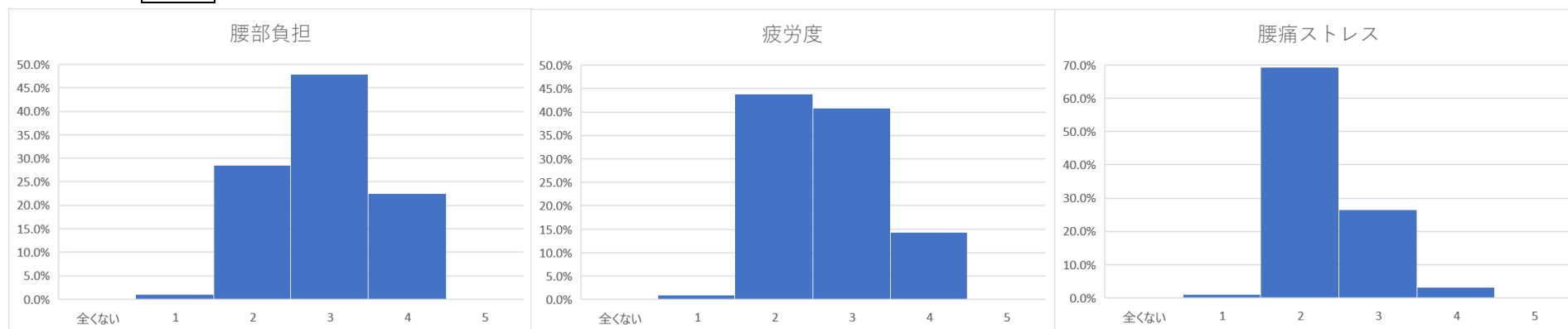
第1回WS 2019.12.17

		HAL 使用	使用場所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	計
10月1日～	活動記録開始Ⅰ期	HAL なし	ベッド上排泄	○	○	○	○	○	○	○	○				8
			体位変換	○	○	○	○	○		○	○				7
11月15日～	活動記録開始Ⅱ期	HAL あり (CB-02)	ベッド上排泄				○					○			2
			体位変換				○					○			2
11月27日～	活動記録開始Ⅲ期	HAL あり (BB-04)	ベッド上排泄			○		○		○	○	○	○	○	7
			体位変換			○		○		○	○	○	○	○	7

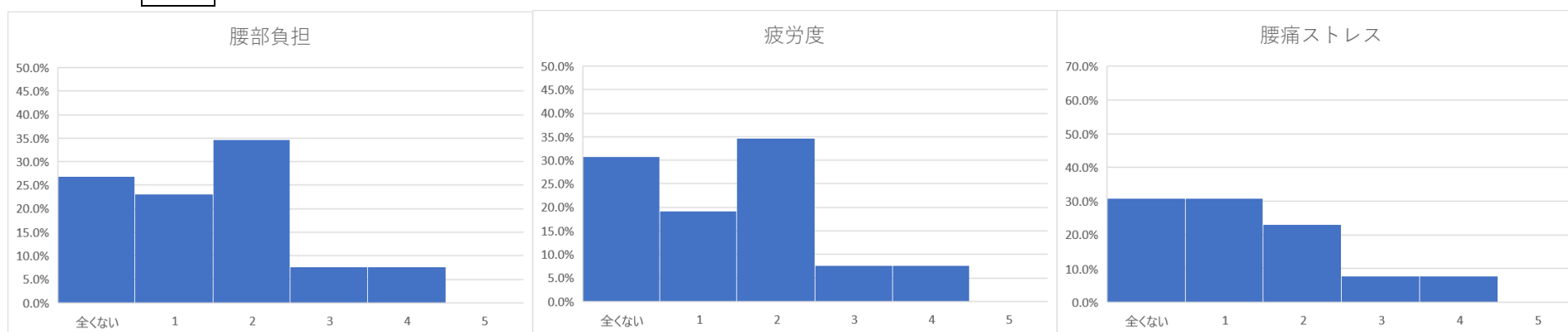
計測回数 導入前（HAL なし）4日間 実施回数4～8回／日

導入後（HAL あり）1日間 実施回数2～9回／日

【ベッド上排泄】**導入前**（n = 4）計測回数4日間（実施回数4回～8回／日）

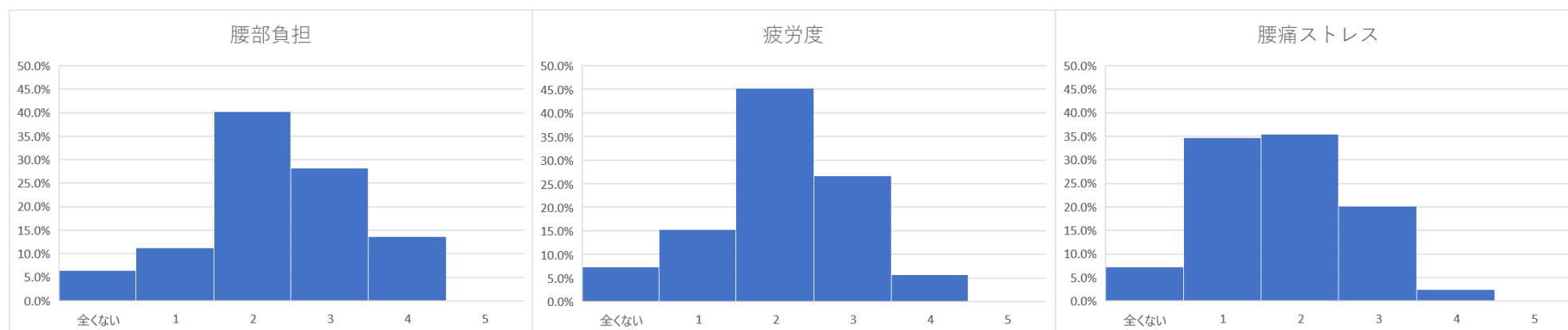


【ベッド上排泄】**導入後**（n = 4）計測回数1日間（実施回数2回～8回／日）

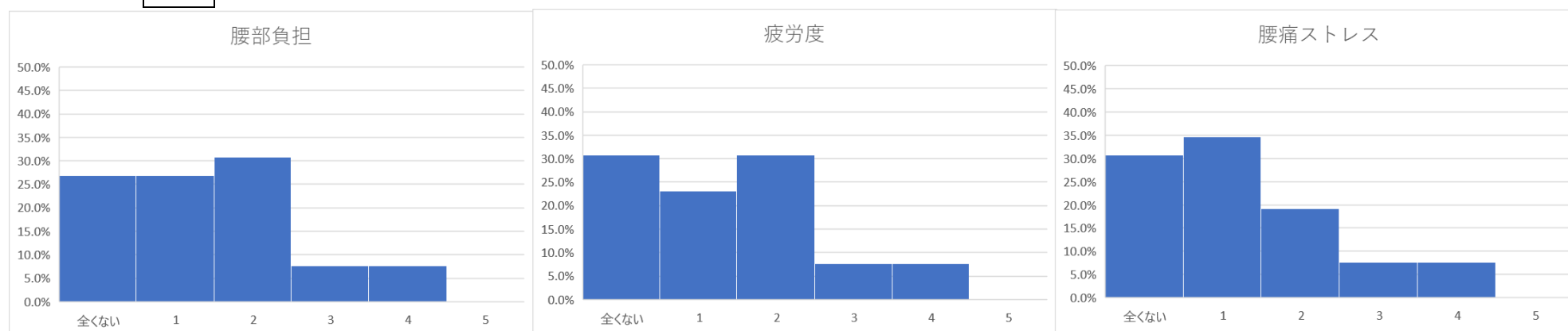


- ・慣れていないので、自分の動きを制限されているようでした。本体が重いので動きにくいです。(③)
- ・早朝のオムツ交換で試用。腰への負担は減ったと感じるが、だんだんと機械と接触している部分が痛くなってきた。(⑦)
- ・動きにくい時があるので慣れが必要だと思いました。(⑧)
- ・オムツ交換時、突然”ピー”と大きな音が鳴り、LED 部分が赤色に光った。HAL にブレーキがかかり、動きにくくなった。一度電源を OFF し、再度使用した。焦っていた為、警報音の回数等は覚えていない。(⑨)
- ・HAL を装着するとポケットが使いにくい。カギ、ピッチが取り出しにくい。更衣等長時間腰を曲げて作業する場合、HAL の重さが腰にかかる為、負担になる。お腹にベルトがかかる為、長時間装着すると苦しい、だんだん腰が痛くなります。(⑩)
- ・ベッド下の衝撃緩和マットを動かすことが難しく上に乗って排泄介助を行った。(⑪)

【体位変換】導入前（n = 4）計測回数 4 日間（実施回数 4 回～ 8 回／日）



【体位変換】導入後（n = 4）計測回数 1 日間（実施回数 2 回～ 8 回／日）



- ・旧式の電極をつけて使うものは、布団を整えている時にも作動したりと、誤動作が多かったが、新しいものは誤動作がすくなくてよかった。(⑦)
- ・機械がベッド柵につかえることがあるため、ある程度の広さが必要になる。(⑧)
- ・ご自身で身体の向きを変えることができる方や介護度の軽度の方は比較的に負荷等は感じにくいですが、介護度が重度であったり、介護への依存度が高い方には負荷がかかりやすい。(軽減はできている) (⑨)
- ・腰を曲げる際、HAL が姿勢を正そうとする為、正しい姿勢が見につく点は良いと思う。HAL を装着してフロアを 1 周する為、重みは感じた。また、センサーの反応もあった為、普段に比べ焦りは感じた。(慣れの問題もあると思います。) (⑩)
- ・深くかがむことができないためベッドの高さを最高位まで上げる必要がある。(⑪)

令和元年度 介護ロボット等活用推進事業 介護ロボット導入効果検証 ワークショップ（2回目）

日時：令和2年2月20日木曜日 10:30～11:30

場所：社会福祉法人 なごや福祉施設協会 なごやかハウス三条

協力事業所：社会福祉法人 なごや福祉施設協会 なごやかハウス三条

参 加 者

1	協力事業所	なごやかハウス三条 ケア統括長
2	メーカー	鈴鹿ロボケアセンター センター長
3	サポート	なごや福祉用具プラザ 作業療法士
4	サポート	なごや福祉用具プラザ 作業療法士
5	サポート	なごや福祉用具プラザ リハビリテーション工学技師
6	行政	名古屋市高齢福祉部介護保険課施設指定係
7	オブザーバー	名古屋市高齢福祉部介護保険課施設指定係

活 動 内 容

〈狙い/成果〉

なごやかハウス三条のHAL®腰タイプ介護支援用の導入・活用状況を確認する。

なごやかハウス三条の課題に対する効果を確認する。

HAL®腰タイプ介護支援用の適切かつ効果的な利活用につなげる。

導入効果検証事業の成果について整理する。

	時間	狙い/目標	活動内容/問い
1	10:30 (5分)	オープニング	・挨拶 ・事業趣旨・ワークショップの目的の確認
2	10:35 (10分)	情報を共有する	・腰痛アンケート結果の確認 ・記録シート結果の確認
3	10:45 (20分)	情報整理・共有	・現場課題と効果、使用状況の確認 (事業計画書に沿った結果の確認)
4	11:05 (15分)	情報整理・共有	・今後の課題、利活用について意見交換 (事業に取組んで新たに分かったことや考えたこと)
7	11:20 (10分)	成果を確認する クロージング	・まとめ、事業遂行にあたっての要望、今後の予定確認

資料 WS-2-①使用状況一覧
WS-2-②HAL®腰タイプ介護支援用導入前後アンケート結果
WS-2-③HAL®腰タイプ介護支援用導入前・導入1・2・3ヶ月比較
WS-2-④腰痛アンケート結果（最終）

	活動記録	HAL使用	使用場所	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	計
10月1日～	I期	HALなし	ベッド上排泄	○	○	○	○	○	○	○	○							8
			体位変換	○	○	○	○	○		○	○							7
11月15日～	II期	HALあり (CB-02)	ベッド上排泄				○					○						2
			体位変換				○					○						2
11月27日～	III期	HALあり (BB-04)	ベッド上排泄			○		○		○	○	○	○	○				7
			体位変換			○		○		○	○	○	○	○				7
12月17日～ 1月29日	IV期	HALあり (BB-04)	ベッド上排泄	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14
			体位変換	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	13

対象者 18名 平均介護度 4.27

計測期間 10/1 ～ 11/14 (HALなし)

計測回数 4日間(平均4日)

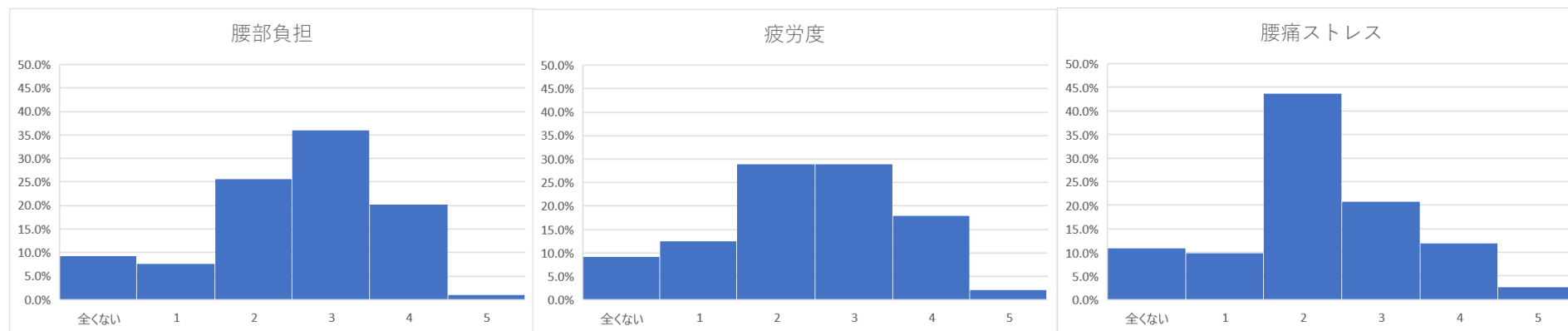
実施回数(排泄・体位変換)各4～8回/日(平均5.7回)

11/15 ～ 1/29 (HALあり)

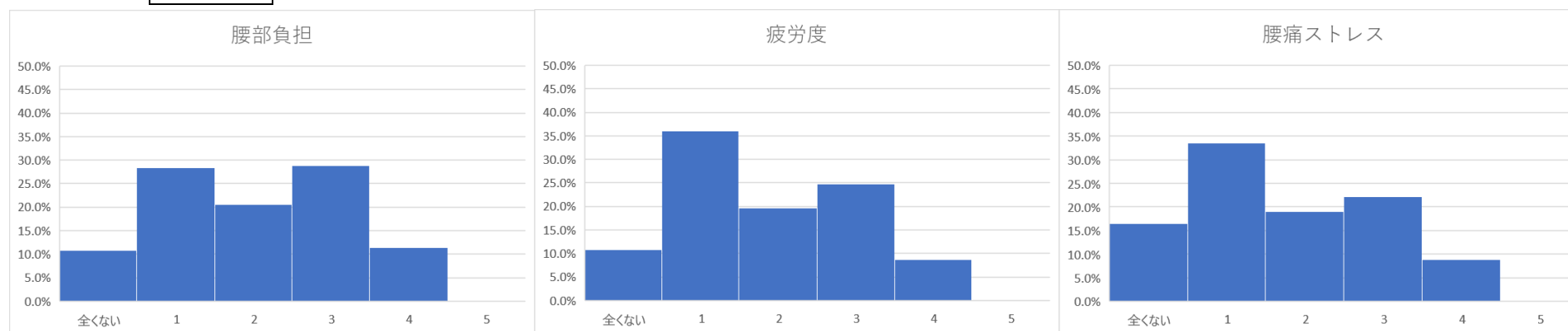
計測回数 3～6日間(平均4.5日)

実施回数(排泄・体位変換)各2～8回/日(平均5.4回)

【ベッド上排泄】 **導入前** (n = 8) 計測回数 4日間 (平均4日) 実施回数 4~8回/日 (平均5.7回)

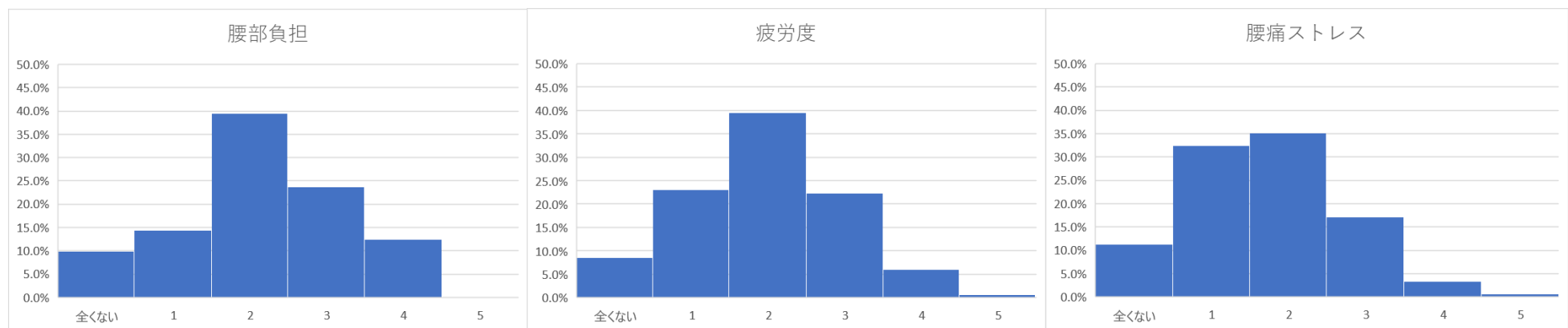


【ベッド上排泄】 **導入後** (n = 8) 計測回数 3~6日間 (平均4.5日) 実施回数 2~8回/日 (平均5.4回)

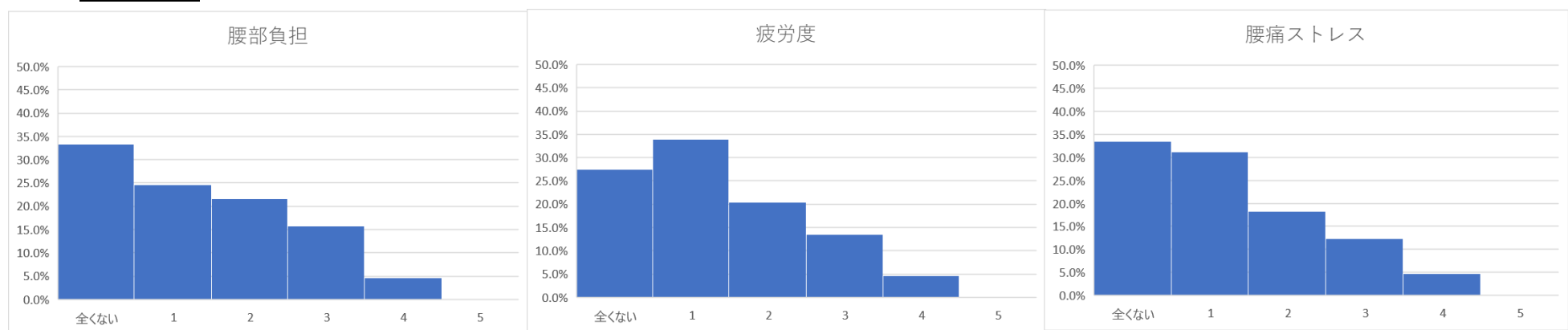


- ・初めて使用した時より重さを感じなかったです。アシストの実感があるのと同時に、動きが制御されているとも感じました。腰の負担が軽減されたかと言うとあまり感じなかったです。(①)
- ・うまく使いこなせるまで調整する時間がある。腰部負担は減少するけど、着用準備+効果+金額を考えると割に合わない気がする。(②)
- ・本体の重量がありすぎるため歩行するだけで負担を感じる。使用すると腰痛が悪化するのでしばらくは使用を避けたい。(③)
- ・途中、センサー反応何回もあり、HAL を装着したまま行動しなくてはいけなかったもので、そこそこしんどいです。やっぱり動きづらいです。(④)
- ・腰への負担は多少少ないが、体位変換時は、腰よりも腕への負担が大きい。(⑥)
- ・早朝のオムツ交換で試用。腰への負担は減ったと感じるが、だんだんと機械と接触している部分が痛くなってきた。(⑦)
- ・他フロアよりも移動距離が短いためか負荷になることがなかった。(⑧)

【体位変換】 **導入前** (n = 8) 計測回数 4日間(平均4日) 実施回数 4~8回/日(平均5.7回)

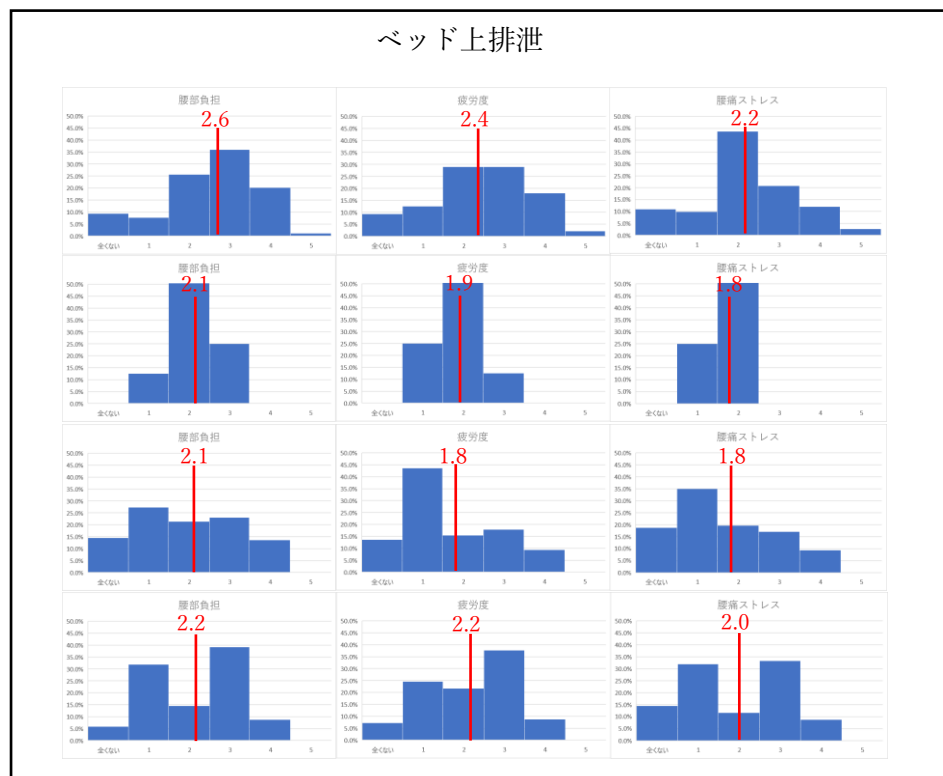


【体位変換】 **導入後** (n = 8) 計測回数 3~6日間(平均4.5日) 実施回数 2~8回/日(平均5.4回)



- ・ 柵に HAL が当たりやりにくいです。排泄介助時より腰に負担があまりないため HAL を使って良かったと思います。(①)
- ・ 腰への負担はほとんどありませんでしたが、基本的に力を使うアシストがあるわけではないので楽になったという感じはあまりないです。(④)
- ・ 正しく装着できていたか不安でしたが、特に腰を屈める動作でアシスト機能が働き、腰に負担が少ないように感じました。(⑤)
- ・ 一晩通して使用し、腰が疲れることは少なかった。膝の負担が少ないのが良い点と思う。急なコール対応時はやや動きにくい。(⑥)
- ・ 体位変換は、同じ姿勢を数分間維持するの必要がないため、HAL の効果をより実感することができると感じた。(⑦)
- ・ 人数にもよるとは思われるが、体位変換時にはほとんど腰部への疲労は感じられなかった。体位変換はやりやすいが、コールが鳴った際などに急な動きがやりにくいことがあった。(⑧)

(HAL®腰タイプ介護支援用 : 導入前、導入1ヶ月目、2ヶ月目、3ヶ月目 比較)

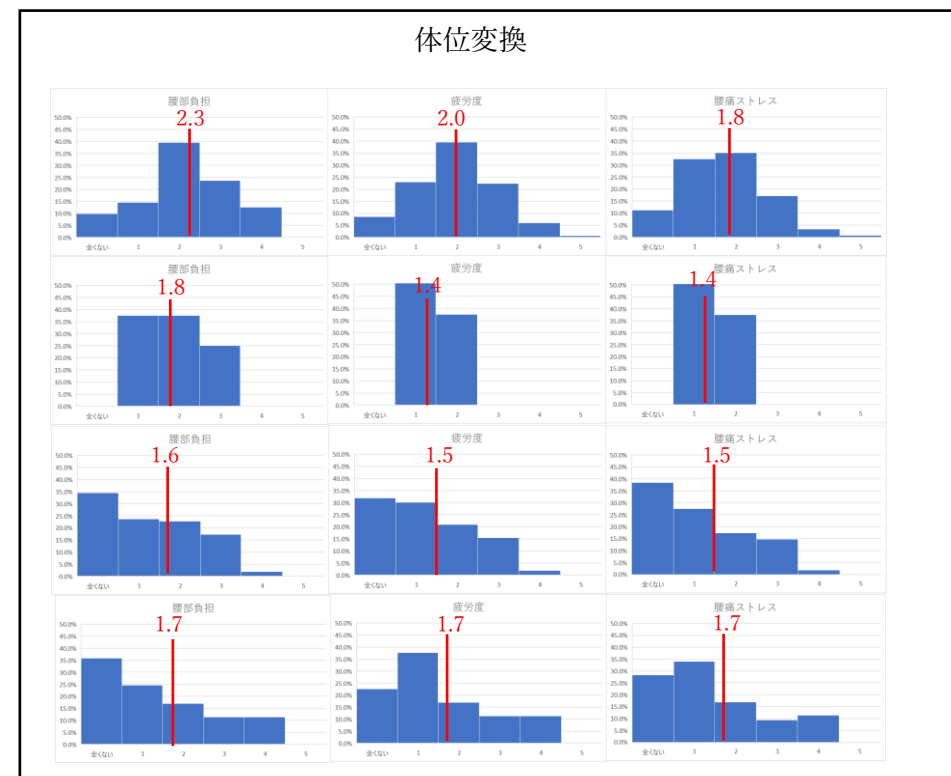


導入前

1ヶ月目

2ヶ月目

3ヶ月目



6段階評価 (全くない・1・2・3・4・5)

排泄	腰部負担			疲労度			腰痛ストレス		
	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5
導入前	16.9%	61.7%	21.3%	21.9%	57.9%	20.2%	20.8%	64.5%	14.8%
1ヶ月	12.5%	87.5%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%
2ヶ月目	41.9%	44.4%	13.7%	57.3%	33.3%	9.4%	53.8%	36.8%	9.4%
3ヶ月目	37.7%	53.6%	8.7%	31.9%	59.4%	8.7%	46.4%	44.9%	8.7%

体位変換	腰部負担			疲労度			腰痛ストレス		
	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5	全くない・1	2・3	4・5
導入前	24.3%	63.2%	12.5%	31.6%	61.8%	6.6%	37.5%	62.5%	0.0%
1ヶ月	37.5%	62.5%	0.0%	62.5%	37.5%	0.0%	62.5%	37.5%	0.0%
2ヶ月目	58.2%	40.0%	1.8%	61.8%	36.4%	1.8%	66.1%	32.1%	1.8%
3ヶ月目	60.4%	28.3%	11.3%	60.4%	28.3%	11.3%	62.3%	26.4%	11.3%

腰痛アンケート 最終コメント		H A L 効果	アシスト効果	気になる点				向いている 使用場面
		10段階		大きさ・重さ	装着時間	価格	素早く動く	
①	H A L を実際に使用してみて使用前と腰の負担はそこまで変わらないと感じました。アシストの実感がありました。体位変換など時間がかからない作業には良いと思います。 H A L 自体の重さ、速く動きにくいという点は個人的には負担でした。	2	○	○			○	体位変換
②	期待感を抱いてH A L を使用してみたが、一度試して充分だと思った。アシスト効果はあるが、業務のたびに使う気にはなれなかった。装着に時間がかかる、大きい、購入価格が高すぎる、物を持ち上げる単純作業には向いていると思った。	3	○	○	○	○		単純持ち上げ 作業
③	本体が重く歩くたびに腰痛が出る。軽量化してほしい。	2	○	○				
④	腰痛負担の軽減は感じられましたがH A L 本体が少し重たく感じました。特に女性は重さの負担があるかと思います。また介護現場ではセンサー等ですぐにその場につけられないといけない場面がありますが、移動も負担がありました。もう少し軽量化で動きやすいと良いと感じました。	2	○	○			○	
⑤	やはり介護業務は移乗のみならず短い時間で様々な介護業務の組み合わせの為、常にH A L を装着をしている訳にはいかず、現在の業務形態に合わせての運用には課題が多いかと思いました。ただスライディングボード使用などで抱えない介助が実践できており、だいぶ腰痛改善につながっているように感じます。ありがとうございます。	2			○			
⑥	腰を使う負担よりも腕への負担が大きいです、腕の補助があると良い。	4						
⑦	H A L 本体が大きき着用したままだと急なナースコール対応等走ることができなかった。液晶ディスプレイでアシストの強さが見えたり、アシストのON・OFFができると思う。	4		○			○	
⑧	排泄介助や体位変換等の業務中に腰痛が減った。慣れるまでは動きが若干制限されるためやりにくいこともあるが、慣れれば問題なく使用できた。 ナースコールやよくセンサーが鳴るフロアでは、急ぐ場合が多いためどうしても動きにくい場面が多かった。重量がもう少し軽くなるとさらに使いやすいと感じた。	6	○	○			○	排泄介助 体位変換