

発行日：2018年12月14日

発行者：CYBERDYNE 株式会社

茨城県つくば市学園南2丁目2番地1

編集：導入ユーザー全国研修大会事務局

©2018 CYBERDYNE INC.

HAL® 腰タイプ  
導入ユーザー全国研修大会

## 第2回好事例大賞選考会



# HAL®腰タイプ導入ユーザー全国研修大会

## 【プログラム】



## 第2回 好事例大賞入賞作品

### 第1部

13:30～ ● 開会の辞 ●

13:40～14:10 ● 基調講演 ●

山海 嘉之  
CYBERDYNE 株式会社 代表取締役社長 / CEO  
筑波大学大学院システム情報系 教授  
内閣府 ImPACT 革新的研究開発推進プログラム プログラムマネージャー

### 第2部

14:10～14:30 ● 好事例大賞表彰 ●

● 記念撮影 ●

### 第3部

14:40～ ● 特別賞講話 ●

一般社団法人埼玉県老人福祉協議会 HAL®プロジェクト

● 受賞講演・選考会 ●

各発表7分 質疑応答3分

● エントリー No.1 ●

社会福祉法人杏樹会 特別養護老人ホーム杏樹苑

● エントリー No.2 ●

大和ハウスライフサポート株式会社

休憩5分

● エントリー No.3 ●

有限会社ホクセイ にじいろ太田

● エントリー No.4 ●

社会福祉法人野の花会 介護老人福祉施設 ラポール吉井

● エントリー No.5 ●

医療法人社団 みなみつくば会

● エントリー No.6 ●

社会医療法人 石川記念会 HITO 病院

16:20～16:50 ● 最優秀選考 ●

投票 & 休憩

### 第4部

16:50～17:20 ● 挨拶・総括 ●

事業報告・製品について

### 第5部

17:20～17:30 ● 最優秀賞発表 ●

参加者全員による投票結果発表

17:30 ● 閉会 ●

審査員特別賞 (介護支援用部門)	掲載ページ
<b>一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会 HALプロジェクトメンバー</b> 演題 日本初!地域連携のツールとしてのHAL®プロジェクト ~夜勤業務における腰部負荷軽減及び業務時間の改善~	3
優秀賞 (介護支援用部門) <b>社会福祉法人杏樹会 特別養護老人ホーム杏樹苑</b> 演題 ロボットスーツHALを活用した夜勤業務 ~夜勤業務における腰部負荷軽減及び業務時間の改善~	5
入選 (介護支援用部門) <b>社会福祉法人 永寿荘 特別養護老人ホーム扇の森</b> 演題 ロボットスーツHALを活用した入浴業務 ~腰部負荷軽減および入浴介助業務のストレス軽減~	7
優秀賞 (介護支援用部門) <b>大和ハウスライフサポート株式会社</b> 演題 「HALマスター技能認定制度」策定に至るまでの取り組み ~同時期に6施設に導入後1年10ヶ月の経過~	9
優秀賞 (介護支援用部門) <b>有限会社ホクセイ にじいろ太田</b> 演題 介護の現場にHALがやってきた! ~官民連携の新しい介護現場の形づくり~	11
優秀賞 (介護支援用部門) <b>社会福祉法人野の花会 介護老人保健施設 ラポール吉井</b> 演題 負担の少ない介護の実践にて働きやすい職場環境を目指して ~離職率低下への取り組み~	13
優秀賞 (自立支援用部門) <b>医療法人社団 みなみつくば会</b> 演題 「わぁ 立てた」「また、歩けた」 ~HAL腰タイプ自立支援用~	15
優秀賞 (自立支援用部門) <b>社会医療法人石川記念会 HITO病院</b> 演題 廃用症候群のリハビリテーションを再考する ~心不全×腰HAL®×多職種協働~	17
入選 (自立支援用部門) <b>医療法人社団 幹人会 福生クリニック</b> 自立支援用HALを使用し身体機能の改善を認めた事例の報告	19
入選 (自立支援用部門) <b>草加内科呼吸ケアクリニック</b> 頸髄損傷不全麻痺に対し在宅でHAL®リハビリを実施した1例	21
入選 (自立支援用部門) <b>社団医療法人 英静会 ヴィラフォーレスタ (森の家)</b> 介護老人保健施設における超高齢者へのHAL導入事例 ~HAL®腰タイプ自立支援用~	23

(掲載順不同)

# 審査員特別賞（介護支援用部門）

『老施協主導による多施設・メーカー・販社連携支援、相互協力が育む新しい取り組みが評価され特別賞を受賞』

## 日本初！地域連携のツールとしてのHAL®プロジェクト

～6法人7施設のPDCAサイクルの紹介～



### 一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会 HALプロジェクト

プロジェクトリーダー 野溝 守  
サブリーダー 大隅 徹  
吉江孝行

#### PJTの背景と目的

埼玉県内では、高齢者の増加に伴って介護需要が増加しています。このままでは、介護人材の不足や、介護サービスの質の低下が懸念されています。そこで、HALプロジェクトを推進し、介護サービスの質を向上させ、高齢者の生活の質を向上させることを目的としています。



上記のような取り組みを通して、HALが介護業務の様々な場面において有効であることを実感しました。そこで「見える化」と「PDCAサイクル」を課題解決の柱として、当会有志メンバー、サイバーダイン社、販売店で装着型ロボットHALの導入・活用支援と腰部負担軽減、作業効率化などのエビデンスを集めるという企画を立案し、会員施設に広く募集したところ、6法人7施設が集まり、このプロジェクトを進めてきました。

①、②については後程説明させていただきます。

#### 目標 利用者側

目標	業務	研究内容	方法	検証項目
身体機能の維持・向上	身体機能の維持・向上	身体機能の維持・向上	HALの活用	身体機能の維持・向上
利用者のADLの維持・改善	利用者のADLの維持・改善	利用者のADLの維持・改善	HALの活用	利用者のADLの維持・改善
利用者の満足度向上	利用者の満足度向上	利用者の満足度向上	HALの活用	利用者の満足度向上
利用者のモチベーション改善	利用者のモチベーション改善	利用者のモチベーション改善	HALの活用	利用者のモチベーション改善

#### 利用者側の目標としては大きく3つ

- ① 利用者のADLの維持改善
- ② 利用者の満足度向上
- ③ リハ職のモチベーション改善

#### Step1-2 117名の介護職員への調査

- ・夜勤での排泄介助・早朝移乗介助
- ・入浴介助

結果、117名の介護職員からのエビデンスが集まりました。

- ・夜勤での排泄介助や早朝の移乗介助
- ・入浴介助

が大変だということでした。

#### PJTの概要



2017年 PJTの準備期間  
2018年 介護側改善PJTを実施  
2019年 来年度は利用者側改善PJTを実施予定

#### 目標 経営者側

目標	業務	研究内容	方法	検証項目
腰痛の軽減	腰痛の軽減	腰痛の軽減	HALの活用	腰痛の軽減
業務効率の向上	業務効率の向上	業務効率の向上	HALの活用	業務効率の向上
コスト削減	コスト削減	コスト削減	HALの活用	コスト削減
生産性向上	生産性向上	生産性向上	HALの活用	生産性向上

#### 経営者の目標としては大きく3つ

- ① PR効果
- ② 人材採用・獲得・定着
- ③ 生産性改善

#### Step2 チーム編成(各施設)

- ・夜勤チーム(排泄・移乗)  
ロボットスーツHALを活用した夜勤業務
- ・入浴チーム  
ロボットスーツHALを活用した入浴業務

詳細は、杏樹苑・辰の森のページをご覧ください。

ステップ2：エビデンスを基に、夜勤チーム・入浴チームを各施設で編成し、導入・活用支援及び更なるエビデンス収集を開始しました。

ステップ3：各施設で取り組む導入研修とフォロー研修

#### 目標 介護者側

目標	業務	研究内容	方法	検証項目
腰痛の軽減	腰痛の軽減	腰痛の軽減	HALの活用	腰痛の軽減
業務効率の向上	業務効率の向上	業務効率の向上	HALの活用	業務効率の向上
コスト削減	コスト削減	コスト削減	HALの活用	コスト削減
生産性向上	生産性向上	生産性向上	HALの活用	生産性向上

介護者の目標としては大きく3つ  
① 腰痛の軽減  
② 業務効率の向上  
③ 生産性改善

#### Step1 課題の見える化

課題	内容
腰痛の軽減	腰痛の軽減
業務効率の向上	業務効率の向上
コスト削減	コスト削減
生産性向上	生産性向上

#### PJTとしての展開方法

ステップ1：課題の見える化  
腰痛アンケートを①から④の項目で作成し、介護職員がどのような場面で腰部に負担を感じているのかを調査しました。

#### Step3 導入研修とフォロー研修

HALを使用するには？

ステップ3：各施設で取り組む導入研修とフォロー研修

HALを使用するにはメーカー・パートナー企業による管理者講習(施設内講習)を実施します。

#### Step3-1 導入研修(管理者講習27名)



このPJTの参加施設において管理者講習修了者が27名おります。また、その方たちは素養なライセンスカードが配られています。

#### Step3-2 普及研修(安全使用者講習93名)



そして、同様に安全使用者講習修了者は93名となっています。今、この方たちがHALを使用する度に記録をとり、質問、スライドで説明させていただいたエビデンス収集をしています。

#### Step3-3 フォロー研修(セミナー)



フォロー研修の様子です。

サイバーダイン社(メーカー)の職員が直接施設に向き講習修了者の習熟度のチェック&フォローを実施しました。

#### Step4 集合研修(定例会)

- ・4月19日(木) すこやかプラザ
- ・5月30日(水) 那珂の森
- ・6月21日(水) 埼玉福祉施設研究会 老人保健施設 菜の花
- ・7月25日(水) 杏樹苑 奥原館
- ・8月29日(水) SYBERDYNN本社研修
- ・9月13日(水) \*大塚市立老人福祉センター 活用実習
- ・9月26日(水) マザーアース
- ・10月9日(水) 大塚ソニックシティ
- ・10月30日(水) \*31日(水) 北海道会議 札幌コンベンションセンター
- ・11月28日(水) 杏樹苑 霞ヶ崎
- ・12月11日(水) \*埼玉県高齢者研究会 大塚ソニックシティ
- ・12月14日(水) \*HAL全県タイプ導入ユーザー全県研修大会 秋葉原UIX
- ・12月26日(水) むさしの
- ・1月30日(水) 那珂の森
- ・2月27日(水) 杏樹苑 奥原館
- ・3月27日(水) 愛楽苑

ステップ4は集合研修です。各施設持ち回りで各施設の運用状況の把握を行います。本日までにて7回の定例会及び外部での発表、以降6回の定例会と2回の実践発表を予定しています。

#### Step4-1 定例会(30分)



定例会は14時～16時の2時間、最終水曜日に実施しています。まずは、30分当月の振り返りを所定様式を用いて行います。各施設の運用状況・GOODポイント、BADポイント・次月目標を発表します。次に、メンバーとマネージャークラスに分かれ課題整理を行い、情報共有を最後に行っております。(以下、例)

- ① HAL導入を施設内で周知するためにポスターを作ってみてはどうだろうか
- ② HAL使用者を明確にするためにホワイトボードで使用者をどうするか

#### Step4-2 PDCAサイクル



このPJTは多施設連携を図りながらPDCAサイクルを意識した展開を実施しています。

もし、このPJTを単体の施設で行ったとしまししょう。どのようなPJTにもGood Point & Bad pointがあります。

#### Step5 モデル施設見学



導入・活用方法の再確認

#### Step5 モデル施設見学



介護の基本の再確認

#### Step5 モデル施設見学



導入・活用方法の再確認

介護の基本の再確認

#### プロジェクト参加施設紹介

社会福祉法人 崇徳会 高齢者総合ケアセンター  
特別養護老人ホーム マザーアース  
埼玉県ふじ野市大井621-1  
TEL: 049-261-0700  
FAX: 049-261-0700

社会福祉法人 みの福祉会  
特別養護老人ホーム 悠ろ湯ホーム  
埼玉県秩父郡野町下町日野沢3906-3  
TEL: 049-62-5550  
FAX: 049-62-1592

社会福祉法人 杏樹会  
特別養護老人ホーム 杏樹苑湯ヶ谷館  
埼玉県入間市上藤沢851-1  
TEL: 04-2966-7171  
FAX: 04-2966-7173

社会福祉法人 杏樹会  
特別養護老人ホーム 杏樹苑丸風館  
埼玉県入間市仏子11111-1  
TEL: 04-2931-1616  
FAX: 04-2931-1617

社会福祉法人 永寿荘  
特別養護老人ホーム 辰の森  
埼玉県さいたま市西区高木602  
TEL: 048-625-5000  
FAX: 048-625-7861

社会福祉法人 愛の家  
特別養護老人ホーム 愛楽苑  
埼玉県加須市水深869-2  
TEL: 0480-65-4122  
FAX: 0480-65-7028

社会福祉法人 ふじ野福祉会  
特別養護老人ホーム むさしの  
埼玉県富士見市南畑新田16番地1  
TEL: 049-255-6102  
FAX: 049-255-6601

#### 今後の課題

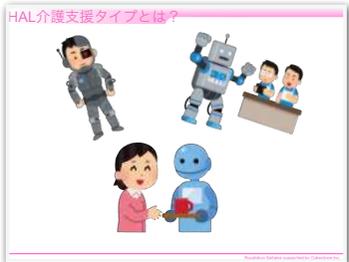
- ・プロジェクトの追加募集セミナー！
- ・更なるエビデンス集め！
- ・フレイル・介護予防に介護ロボットの活用！

● 優秀賞（介護支援用部門）

# ロボットスーツHALを活用した夜勤業務 ～夜勤業務における腰部負荷軽減及び業務時間の改善～

一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会  
【HALプロジェクト参加施設】  
社会福祉法人 杏樹会  
特別養護老人ホーム 杏樹苑 爽風館  
埼玉県入間市仏子1111-1  
TEL:04-2931-1616 開設：平成27年4月1日

ユニット型指定介護老人施設（スタンダード居室80床 デラックス居室20床 ショートステイ居室20床）



HALに限らず装着型ロボットは持ち上げる補助員というイメージが強く、ノーリフトコンセプトを普及促進してきた埼玉老施設のポリシーと一見反するプロジェクトと思われるかも知れません。しかしながら、埼玉老施設施設長研修会でサイバーデザイン社を訪問、実に70名を超える事業所の施設長が参加したことをきっかけに、夜勤帯業務や早朝帯業務、入浴業務などでHALの有効性を実感する運びとなりました。

そこで、埼玉老施設の有志メンバーとして6法人7施設、サイバーデザイン社、販売店の3者が協働し、「HALを活用した職員員の腰部負担軽減プロジェクト」を立案、3ヵ年計画で実施される運びとなりました。今回はスタート約半年の取り組みを見てきた、介護現場におけるHALの優位性について途中経過として、夜勤業務の有効且つ優位性についてお話ししたいと思います。

既にご存知の方も多いと思いますが、「介護ロボット」に対してどのようなイメージをお持ちでしょうか。私の施設で、介護ロボットの導入の会議を行った後、その会議に参加していないスタッフから様々な想像を膨らませた、楽しい話を聞くことがありました。ある若い男性スタッフは、全身サイボーグのようなスーツを着込み、外国の漫画ヒーローのようなイメージを持っていたり、ロボットなんだからリモコン操作なのかと聞いてくるスタッフ、AIで自律制御され、朝のカーテンを開けたり、コーヒーを出したりといったお手伝いロボットを想像していたスタッフもいました。うちの施設のスタッフは、想像力豊かな楽しい人が多いなと思った反面、これは期待の大きさを捉えず、スタッフ皆に誤解が無いように伝えることからスタートと思ったのを、つい昨日の様に思い出されます。



**Plan**

HALプロジェクト  
夜勤業務使用検証

介護現場におけるHALの優位性を夜勤業務において3つの視点でアウトカム評価を実施！

- 1.業務効率向上効果
- 2.腰部負荷軽減効果
- 3.利用者の安心と満足度

装着時間は約48秒です。今回はセンサーを人体とつなぐパーツはベルトを使用しましたが、この他にもシールパッチを皮膚に張ってセンサーをつなぐ方法があります。装着時間はさほど変わりません。動員のスタッフはHALを使い始めて6ヶ月ほどのものになります。装着型ロボットのイメージにありがちな準備の手間はさほど感じない事がご理解いただけましたでしょうか。

**Do**

1.業務効率向上効果

HAL未装着で実施した体位交換は、おおよそ1分30秒を要した

HAL装着時は、手順短縮が容易なため、体位交換に要する時間は、40秒弱に短縮

それではこれからHALの使用検証を三つの視点でアウトカム評価した結果をお話ししたいと思います。夜勤業務におけるHALの優位性について、業務効率向上効果、介護職員員の腰部負担軽減効果、利用者の安心と満足度といった視点で段階的に提示できるものをお話ししたいと思います。

まずはじめに業務効率向上効果について考えて行きたいと思っています。今からHAL非装着時の体位交換手順とHAL装着時の体位交換手順と一緒にご覧ください。（動画）

当たり前ですが、装着時は手順が容易に短縮できるので、1作業時間あたり50秒～1分弱短縮できます。HALのアシストがあるおかげで、スタッフの腰部に負担をかけることが無くこのような手順が可能です。仮に、6時間の夜勤業務で20人の作業が2時間おきに発生したと仮定します。1作業あたりの短縮を50秒と計算しても、単純計算で1時間強業務短縮が図れます。16～18時間の夜勤ではその短縮は倍近くになるのではないのでしょうか。私も実際に長い夜勤業務を長年務めました。業務時間を短縮し、別業務に当たることが出来る余裕を作れることは介護スタッフにとってこの上ないアドバンテージと考えます。このような作業手順を実施しても腰部をはじめとしたスタッフの身体に負担がかからないのはHALのアシストの恩恵と考えます。



介護職員腰部負担軽減効果についてです。ご覧頂いております図は、職場における腰痛予防対策指針の改定及びその普及に関する検討報告書に挙げられた根拠資料です。日本の労働産業において、介護職と看護職は「保健衛生業」として分類されており、直近で公表されている平成28年（2016）年度厚生労働省業務上疾病発生等状況調査では、腰痛による休業4日以上の方災申請者数において過去最高の1423件の認定がされています。その割合たるや、全産業の30%を占めています。平成14年度（2002）の発症件数が363件だったことを考えると、おおよそ3.9倍に増加しています。先に挙げた資料からも保健衛生業は特出して腰部負担がかかる産業といえます。



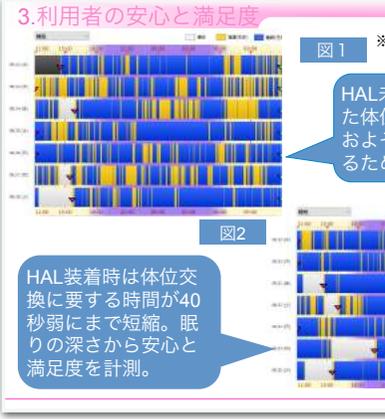
そこで日本産業労働研究会が選定している疲労度評価をプロジェクトチームの職員にHAL装着時と非装着時で簡単に実施してもらい、腰部疲労がどの程度軽減できるか効果測定を実施してみました。疲労感には実際にはそれぞれと考えましたが、この疲労感測定の結果は皆一様に効果を感じ、疲労感を感じないという意見でした。4月～9月の半年間で実施した作業回数における腰痛発症率測定でも軽減を感じる意見がほとんどで装着しても軽減しないと思えたスタッフは一人もいませんでした。実際に装着して業務にあたるチームメンバーは一人で業務に当たる夜勤勤務に高い満足度で有効性を示しています。あるメンバーは夜勤業務を終ると自宅に帰るまで、眠りに入ってしまうほどの疲労感を感じていましたが、HAL使用後は良いか悪いかは別として、夜勤業務終了後に遊びに行けるほど元気が残るようになり！と話しているほどです。別のチームが入浴検証を行っていますが、腰部負担の軽減、疲労感の軽減については皆同意見を述べています。

**Check**

### 2.腰部負担軽減効果

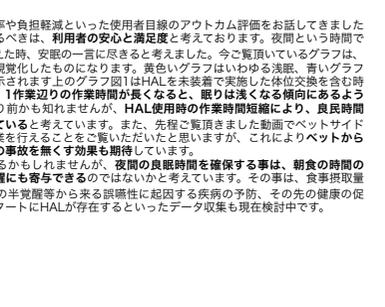
4月～9月までの使用時間577回・1夜勤平均3～4回使用  
腰痛負担軽減度測定値5（感じる）～1（感じない）

負担軽減を感じない職員は0という結果に



先程より、作業効率や負担軽減といった使用者目線のアウトカム評価をお話ししてきましたが、本来一番に来るべきは、利用者の安心と満足度と考えております。夜間という時間の満足度測定を考えた時、安眠の一言に尽きると考えました。今ご覧しているグラフは、人の眠りを捉え、視覚化したものになります。黄色いグラフは浅い睡眠、青いグラフは良眠と判定が表されます上のグラフ図1はHALを未装着で実施した体位交換を含む時間を示しています。1作業あたりの作業時間が長くなる、眠りは浅くなる傾向にあるようです。対して当たり前かも知れませんが、HAL使用時の作業時間短縮により、良眠時間の確保につながっていると考えています。また、先程ご覧しました動画でベッドサイドレールを外さず作業を行えることをご覧いただいたと思いますが、これによりベッドからの転落という不慮の事故を無くす効果も期待されています。

少し先のことなるかも知れませんが、夜間の良眠時間を確保する事は、朝食の時間のしっかりとった覚醒にも繋がるのではないかと考えています。その事は、食事摂取量の安定、食事時間の半覚醒等から来る誤嚥性に起因する疾病の予防、その先の健康の促進へとつながるスタートにHALが存在するといったデータ収集も現在検討中です。



3年間のHALプロジェクト。次年度序盤までに介護職員の腰部負担軽減の実証をまとめ、その後、3ヵ年目に向けて介護保険サービス事業所における利用者の身体機能改善に向けて、個別の機能訓練にHALを用いて検証していくことになりました。（動画）

脊髄小脳変性症の事例：歩行訓練時に上半身が揺れてしまい苦勞されていた。HALを装着して実施する事でそのような症状が軽減できていると感じています。

今後もこの一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会が実施いたします。HALプロジェクトに皆様ご注目頂き、来年度以降の同大会でも続く検証結果を発表したいと考えておりますのでご声援の程宜しくお願い致します。

# 入選（介護支援用部門）

## ロボットスーツHALを活用した入浴業務

### ～腰部負担軽減および入浴介助業務のストレス軽減～



一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会  
 【HALプロジェクト参加施設】  
 社会福祉法人 永寿荘  
 特別養護老人ホーム扇の森



埼玉県さいたま市西区高木602  
 TEL:048-625-5000 開設：2004年4月1日  
 特別養護老人ホーム 定員 100名 ショートステイ 20名 デイサービスセンター 45名

#### HALプロジェクトスタートの経緯

一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会  
**日本初！** 加盟 **6法人** **7施設** 協働のプロジェクト

皆さん、介護をしていて  
**腰が痛い**って思うこと…  
 ありませんか？

#### 入浴にスポット

特別養護老人ホーム 扇の森 (さいたま市)

入浴の現状	
<input type="checkbox"/>	平均要介護度3.8
<input type="checkbox"/>	マンツーマン入浴
<input type="checkbox"/>	毎日入浴業務あり
<input type="checkbox"/>	小柄な職員が大柄な入居者の入浴介助

入浴業務の腰部への負担は**非常に高い**

要介護者が増える一方で人手不足が進んでおり、一般社団法人埼玉県老人福祉施設協議会では、介護従事者の負担が増大し「重介護」の負担を減らすために「腰部負担軽減プロジェクト」を展開することになりました。スタートから約半年の取り組みで見えてきた入浴業務におけるHALの有効性についてお話ししたいと思います。

この会場におられる方は、介護に携わっている方が多いと思いますが、介護をしていて「腰が痛い！」って思うことがありますか？？？  
 私の働いている施設でも腰痛の課題があります。

扇の森は、特養入居者100名、ショートステイ20名の施設で特養平均介護度が3.8。入浴の形態としては、個浴、リフト浴、チェアインバス、ストレッチャーの4種類あり基本的にマンツーマン入浴を実施。月曜日から日曜日まで毎日、午前午後とも入浴業務があります。小柄な職員が大柄な入居者の入浴介助を行うこともあり、入浴業務の腰部への負担は非常に高い状況にあります。

#### 入浴における腰痛課題 その1

～入浴業務の流れ～

1回の入浴業務 **4回の移乗介助！**  
 中腰の作業時間 **合計38分！**

#### 入浴における腰痛課題 その2

さらに…

- 浴室の床が滑りやすい
- 入居者の踏ん張りが効かない
- 介護者も足元が不安定

過剰に上肢に力を入れた介助や無理な姿勢で介助を行いやすい

職員一人当たりの業務の頻度は少ないが**最も負荷のかかる業務**

#### 入浴における腰痛課題 その3

【居室】 【お風呂】

- ベッドの上げ下げに時間がかかるもの、腰痛対策は出来ている
- 天井走行リフトは天井が十分な設備投資、お風呂場が狭く使用不可

腰に違和感がある場合は**入浴業務担当を変更**

汗もかくため腰の負担だけでは体力の消耗が激しく**家に帰ったあと何もする気にならない**

入浴業務を作業レベルに分解すると、着衣や脱衣といった着替えから浴槽への出入りといった作業があります。「お風呂に行きましょう」の声かけから浴室のご案内まで→入浴にかかる時間は平均50分→1回の入浴業務で発生する移乗介助は4回→中腰の姿勢のまま行う作業は、なんと平均38分も時間でした。

現場面では浴室の床が滑りやすく、入居者の踏ん張りが効かないため、介護者の足元も不安定になり、過剰に上肢に力を入れた介助や、無理な姿勢で介助を行いやすい現状があります。そのため、職員一人当たりの入浴業務の頻度は少ないものの**最も負荷のかかる業務**といえます。

居室でのトランスでは腰痛対策が出来ているが、入浴業務では大がかりな設備投資が必要であったり、簡易的なものはお風呂場が狭く使用が出来ず人に頼らざるを得ない状況です。そのため、腰に違和感がある場合は入浴業務の担当を他の職員に変更して対応していますが、根本的な解決とはならないです。入浴介助は体力の消耗も激しく、家に帰ったあと何もする気にならないといった課題もありプライベートにも影響が出ていました。

#### 装着型ロボットスーツHAL®導入！

介護ロボットを活用した**腰部負担軽減プロジェクト**の構成施設に委嘱を受けました！  
 介護ロボット導入のお知らせ

#### HAL®介護支援タイプとは？

#### 導入前の現場の声

HALって…**肩高いよね**

HALって…**見効果がでるのか分からない**

HALって…**見実用的なのか分からない**

HALって…**見そもそも濡れて大丈夫？**

導入したものの現場の職員はちゃんとHALを使用するの？

#### Plan

使わなければ…**意味がない！**

いろいろ不安はあるけれど、使わなければ意味がない！そんな合言葉で、HALの浸透に向けて様々な取り組みを行いました。

#### Step 1 プロジェクトチーム立ち上げ

課長 主任

入浴チーム  
 エニツトリーダー 1名  
 常勤職員 3名  
 パート職員 2名

夜勤チーム  
 エニツトリーダー 1名  
 常勤職員 3名

月に1度の会議で情報共有！

それぞれのチームに各ユニットから1名エニツトリーダーを配置、入浴チームには入浴の機会が多いパート職員にも参加を依頼。定例会議で、HALの使用状況や使用における課題や、HALを浸透させる方策などを、ざっくばらんに話し合いました。

#### Step 2 習熟度トレーニング1

「サバイバル」訓練パートナー企業による訪問指導！！

「とりあえず」やってみよう！実践あるのみ！！

「わからなところ不安」この不安は即解決！！

何度も聞ける環境で**安心！成長！**

次にプロジェクトメンバーがHALを使いこなせるよう、また他の職員への講師になれるようにトレーニングを行いました。

#### Step 2 習熟度トレーニング2

管理者講習者から**職員へ伝達！**

他の人に教えることで自分のスキルアップにもつながります

一緒に働く職員の生の声は**説得力**がとてつもなくあります！

効果だけでなく**エラー対策も共有！**

#### Step 3 HALを活用する工夫！その1

〇月〇日(▲)出勤者

安全使用資格修了者  
 管理者講習修了者

早番 扇 花子 HAL@AM  
 日勤 扇 太郎 HAL@PM  
 夜勤 扇 太郎 HAL@夜

使用するタイミング

**HALを使う人が一目瞭然！**

職員マグネットにHALを使用できる人、使い方をお知らせすることが出来る人の名前にシールを貼り、また、当日の出勤者を掲示しているホワイトボードに、使用するタイミングのマグネットを貼ることで、その日HALを使う人を明確にしました。

#### Step 3 HALを活用する工夫！その2

暑い入浴業務にHALを付けるのはしんどい…

それなら！**冷却ベストとベルトタイプ**がお悩み解決！

自施設では解決できずにモヤモヤしていたことを、老施設のプロジェクトにより多くのアイデア（保冷剤を入れた冷却ベストや、センサベルトなど）を知ることができ、プロジェクトの有難さを感じました。

#### Check

入浴業務におけるHALの有効性を3つの観点でアウトカム評価！

**1、職員の腰部負担**  
**2、入浴業務のストレス**  
**3、作業時間(装着時間)**

#### 入浴業務の腰部負担・ストレスアンケート

【方法】  
 1、10段階評価で疲労度・ストレスのアンケートを実施

2、対象者はHALの使用頻度の高い職員**14名**

3、HAL導入前(3月)導入後(9月)の合計数値を比較し増減を確認

#### 入浴業務の腰部負担アンケート結果

結果

対対象者 14名

- 軽減した 10名
- 変化なし 3名
- 増加した 1名

個人差もあるが入浴業務でHALを使用することにより腰部への負担が軽減した。使用頻度の高い職員の方が軽減の割合が高い。HALの重さを感じない職員もいた。

入浴業務の腰部負担・入浴業務のストレスは、10段階のアンケートを用いて評価しました。対象者はHALの使用頻度が高い職員14名。疲労度、ストレス、それぞれ合計数値を、HALの導入前後と比較し増減を確認しました。

疲労度の合計数値は29%減となりました。使用頻度の高い職員の方が軽減の割合が高く、個人差もありますが、入浴業務でHALを使用することにより腰部への負担が軽減しております。一方で、HALの重さを感じない職員もおりました。

#### 入浴業務のストレスアンケート結果

【対象者 14名】

- 軽減した 8名
- 変化なし 3名
- 増加した 3名

入浴業務の腰部負担が軽減したことによりストレスが軽減した。

使用しても介助時間に変化がなく**ストレスを感じなかった**。

汗で電極シールがはがれることにストレスを感じる職員もいた。

#### 入浴業務の作業時間調査結果

【使用までの時間】  
 トレーニング30~40分  
 ・装着1回目 2分  
 ・装着4回目 50秒

使用には習熟度トレーニング(安全使用者講習)が必要。  
 装着4回目程度でスムーズに装着できるようになり、慣れると**1分以内で装着可能**。  
 作業時間を維持できると同時に装着時間も短時間。

#### 入浴業務におけるHALの有効性のまとめ

【導入前】

- 効果が出るのかわからない
- 実用的なのかわからない
- 濡れて大丈夫？

【導入後】

- 導入後HALを使用することにより**腰部負担が軽減**
- 装着回数4回程度で装着時間が**1分以内**
- 入浴介助でも**トラブルなし**
- HALって…高いよね
- 腰痛で職員が離職した？
- 1人採りするためのコスト 職員のモチベーションUP!
- PR効果 などなど

HALって…**使い方次第**

実際のところくらいで使えるようになるの？と思われる方も多いと思いますが、HALのトレーニングは30~40分程度です。

#### 今後の課題

データの蓄積

職員の採用へ

付加価値の発掘

ワークライフバランスの改善

腰痛での介護離職ゼロ

#### Action

今回の取り組みを経て、プロジェクトメンバー施設との更なるデータの蓄積に努め、HALの有効性の実証とワークバランスの改善や、腰痛での介護離職ゼロ、職員採用への活用など、それに付随する付加価値の発掘に努めていきたいと思っております。

最後に、HALは魔法ではなく道具です。私たちが小さい頃、自転車を練習し自転車を楽しんだように、有効性が見られたHALをこれからの未来の介護のために、どのように使いこなしていくのか、私たち現場次第だと思っております。

以上に発表を終わります。





# 優秀賞（介護支援用部門）

## 負担の少ない介護の実践で働きやすい職場環境を目指して ～離職率低下への取り組み～



社会福祉法人 野の花会  
介護老人保健施設 ラポール吉井

鹿児島県南さつま市加世田村原1-10-10  
TEL:0993-53-8888 FAX:0993-53-8788

入居定員 100床 デイケア 30人

### Plan

当法人では、5年前までは離職が多く…

<離職の理由>  
1. 負担が大きい(身体的・精神的)  
2. 人間関係  
3. やり甲斐がない  
4. 学びが少ない

介護職の定着ができていなかった！

学べる働きやすい環境作りにつとめる！

福祉用具の導入と実践に取り組む

福祉用具の導入！

福祉用具を活用し、負担の軽減に取り組んでいたが…

しかし、排泄介助や杖さし椅子への移乗など、まだ持ち上げる必要があった！

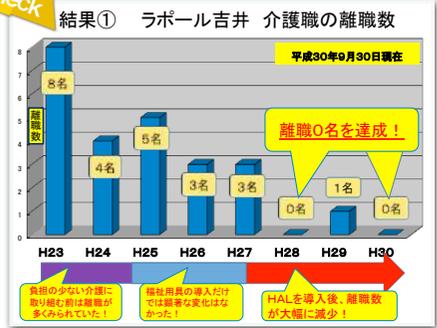
平成27年 HAL介護支援用ロボット（腰タイプ）をレンタルで5台導入！（自己資金）

人材が定着するように！

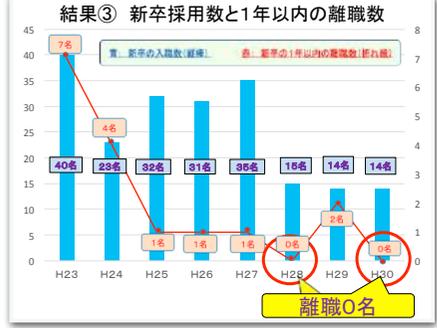
①毎月、勉強会の実施  
②会費の削減  
③業務削減の活用  
④現場で指導を行う

法人の抱える問題点：介護職員が定着しない。

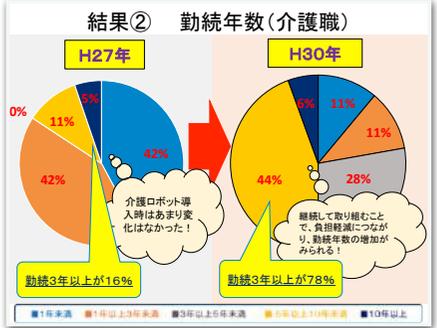
### Check



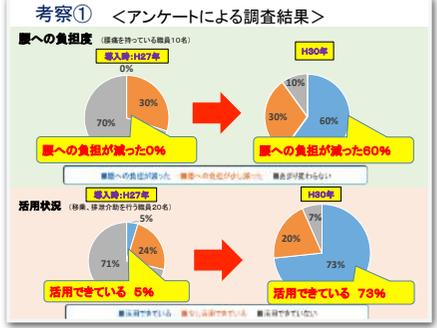
職員は財産：HALを使用して負担の少ない介護に取り組んだことで離職率の減少につながった。



新卒採用から1年以内の離職者の変化：HAL導入後、H28年に0名を達成し、H30年現在も0名を継続中。



職員の業務負担軽減による勤続年数の伸長：HALを導入したH27年には勤続3年以上の職員が16%だったところH30年には78%に。



導入間も無くは、使用方法がわからない、装着に時間がかかるなどの意見があったが、現在は活用できる職員が増え負担軽減の効果も得られた。

Do

<事例紹介：入居時>

・97歳 女性 要介護3  
・診断名：脳梗塞後遺症、左大腿骨頭骨折

活動量低下、傾眠

「活動量低下」「傾眠」

「立位がとれるようになり、徐々に介護量が軽減！」

3ヵ月後

毎日、HALを使用して排泄動作を行うことで、排泄や歩行の能力が向上！

「排泄」「歩行」

「立位が安定し、1人介助で行えるように！」

「園内の歩行が実施できるように！」

3ヵ月後

活動量が増え、水分や食事の摂取量も向上！

「水分」「食事」

「1500ml以上を自力摂取可能に！」

「常食を自力で全量摂取可能に！」

業務効率（2人介助→1人介助）がよくなることで専門性を活かした自立支援介護等を行えるように！

「歩行介助」「排泄介助」「水分補給」「記録」

「園内の歩行を行うことで、活動量が向上！」

「トイレで排泄を行うことで服装・更衣が楽々！」

「記録の時間が短縮し、介護時間の短縮につながる！」

今後、更に限られた人材をいかに有効に活用できるか業務効率を目指す！

有給取得率の向上にも取り組んでいます！

改善のスパイラル：HALを使用して、お客様一人一人に、より関わりを持つようすることで、質の高い自立支援介護を実現。介護の質を変えたとお客様にも変化が！ 自立度が向上することで、介護職員の業務効率も良くなり、結果、残業時間の短縮や有給取得率の向上につながるという相乗効果も生まれた。



考察② 新人研修

講義 介護ロボットの実際講習

「入職時から負担の少ない介護についての考え方を学ぶ！」

「介護ロボットを装着し、負担軽減を実感してもらおう！」

「介護リーダーが直接、装着の方法や使い方を教え、介護の仕事への興味をもってもらおう！」

介護ロボットや評価表を活用して目標達成への取り組みを行い、頑張った成果をお客様のADL向上につながり、スタッフの意欲向上にもなる。

人材確保への取り組み②

外国人の面接時もHALに興味を示され、ぜひ使いたいと好評だった！

外国人3名も介護ロボットを使用！

インドネシア：EPA 説明会：H30年8月

ベトナム：外国人技能実習制度 説明会：H30年9月

「ロボットへの関心が高く、60名の方が説明を聞きに来られる！」

「インドネシア2名ベトナム2名の方が来年度の採用につながる！」

言葉や宗教など、文化の違いがあっても介護ロボットは学びたいと思っている！

人材確保への取り組み① 就職説明会

「開発当初（30年前）から身体拘束・拘束ゼロ」「目のおむつゼロの達成」「自立支援の取り組み」「介護ロボットの活用」「負担の少ない介護の実践」等を説明し、多くの方が興味を持ち、関心に来られる！

「介護リーダーがHALを装着して参加し、安心・安全な介護の魅力を伝える。」

「特に介護ロボットについての関心が高い！」

PR効果：負担の少ない先進的な介護を行っているメッセージを発信でき、人材確保につながっている。

Action

<まとめ>

「介護ロボットを活用できるように、介護リーダーが中心となって他職員へ指導を行うことで、職員同士で学ぶことができ、信頼関係の構築にもつながったと感じる。」

「人材不足の中、新人研修や就職説明会に介護リーダーが参加し、介護の仕事への充実感や価値ある仕事としての関心を持ってもらえるように伝えることも人材確保に重要であると実感した。」

「テクノロジーの導入に積極的に時代にふさわしい先進的な介護を学べる施設ということが魅力となっている。」

「介護負担が軽減され、ロボットの導入もすすんでいるが、やはり介護する人の「やさしい手」と「真心」を忘れずに安心・安全にロボットを使わないし、時代の先端をゆくテクノロジストを目指したい！」

# ● 優秀賞（自立支援用部門）

## 「わあ 立てた」「また、歩けた」 ～HAL腰タイプ 自立支援用～



診療所[1] 介護老人保健施設[2] 介護付有料老人ホーム[2] グループホーム[1] サ付高齢者住宅[1] 訪問介護[1] 居宅[2]

医療法人社団 **みなみつくば会**

茨城県つくば市谷田部6107-1  
TEL:029-838-1919  
開設：平成16年11月



HALを活用するきっかけとなったのは…

**ある日…**

「大変です」  
「職員（PT・OT）が辞めます」  
↓  
ただでさえ職員が集まりにくい地域  
↓  
**現場を支えなければ**

職員退職ともない、リハビリの現場対応が難しくなる状況が生まれました。職員の集まりにくい世情に加え、かねてより集まりにくい地域でもあり、このままでは現場が疲弊する懸念が増大したため、HALの使用者講習を受講した職員を配置することになりました。このような状況下で同機を使用した「HALトレーニング」がスタートしたのです。

HALを使い何をおこなったのか

**HALを使った機能訓練の内容**

坐位でのトレーニングが中心

…これだけ

きっかけはともかく、自立支援型のロボットからは、十分な結果が得られました。実施した訓練はこれだけです。週1回から2回。1回の訓練時間は15分から20分。

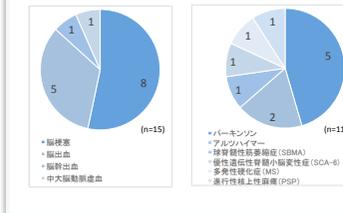
2018年2月3日～9月30日まで34名の疾患別内訳

**「HALトレ」実施者の疾患別内訳**

実施期間：2018年2月3日から同年9月30日まで

「便秘の人はどうなるのか？HALで運動習慣が生まれるのか？」という個人的興味から、腰痛・その他の5名(15%)も実施。結果、便秘が解消され下剤の服用も無くなりました。また、運動習慣を動機づけるものとしては非常に効果があったと考えます。腰の痛みについては「案になった」という発言もありましたが数値化できないため、実際のところはわかりません。しかし、座位の姿勢は良くなりました。

「脳血管障害」「神経難病」の内訳



全体の約85%を占めるのが、脳血管障害、神経難病、不全脊髄損傷。その中でも「脳血管障害」と「神経難病」の内訳がこちらのグラフになります(上)。

座位姿勢の変化

症例(1) 83歳 女性 要介護2 HAL介入15回  
腰椎圧迫骨折・骨粗鬆症

年齢と疾患を考慮して、6月から10月までの5ヶ月間に15回のHAL介入を行いました。月3回程度。

HALトレ15%の方々の疾患

運動器自体の疾患  
加齢に伴う運動機能不全

- 骨粗鬆症に伴う骨痛
- 変形性関節症
- 脊柱管狭窄症
- 下肢筋力の低下

**ロコモティブシンドローム**  
HAL早期介入により「生活機能低下の防止」に期待

「腰痛」「その他」の15%の方々を調べてみると「運動器自体の疾患」「加齢に伴う運動機能不全」でした。近年これらは「ロコモティブシンドローム」とも呼ばれています。今後は、HALの早期介入により「生活機能低下の防止」にも期待できるのではないのでしょうか。

変化を動画でご確認ください。

**作業時間の変化**  
症例(2) 67歳 男性 球脊髄性筋萎縮症

HAL介入前(フィテング) HAL介入13回目

筋力低下と萎縮により立ち上がりが困難 → HAL介入前 20.26秒 ↓ 訓練13回目 10.65秒

特定疾患「球脊髄性筋萎縮症」の方です。茨城県では5名。その中の1人が、HAL導入間もない施設に入所していました。約1ヶ月に13回のHAL介入を行いました。立ち上がりが画像(左)のように困難な為、前屈でロープを取り上げる訓練(右)のみを行いました。介入前は約20.26秒かけていた動作が、退所日には、HAL装着なしで約10.65秒で行えるようになりました。同時に測定した10m歩行では、21.93秒が13.21秒で歩行。

大きな変化が次々と

**「減った介護負担」と「増えた笑顔」**  
症例(3) 42歳 男性 脳幹出血 要介護5

2017年11月15日 座位保持で2名HALトレーニングで3名  
2018年10月17日 わずか約3秒のフリーハンド

HAL介入により大きな変化が次々と起きているのです。奥様からは、9月のある日、「家でももう使わないから施設で使って下さい」と自宅にあったオムツを寄付して頂きました。もちろん「笑顔」です。また、片週1時間程度のドライブも可能になったそうです。

3mTUGの数値は、わずかなHAL介入回数で歩行速度が上がり、長期に渡り維持できていると考えます。特に、パーキンソンについて、介入回数の少ない中で、数値の大きな変化が際立っているように見えます。また、起立動作の数値の変化は、「よっこらしよ」から「スーツ」と立ちあがるような違いが見て取れます。⑤背損11年。ピックアップを使い10秒かけて立っていた方が、支えなく自力で立った数値です。

- まとめ**
- 患者さんの心身機能の向上は、最大の介護負担軽減
  - 専門職以外でも良質な機能訓練の提供
  - 職員の向上心を刺激

今後は、「介護負担軽減」や「働き方」「働く意欲」もまとめて向上させる効果に期待。

利用者さんの身体機能の向上は最大の「介護負担軽減」です。今、見てきたようなドラマチックな数値の変化や動画でなくとも、わずかな時間の「座位」や「立位」の保持が出来ることで、どれだけ負担軽減になるか、現場経験のある方ならご理解いただけるはずですが、劇的な変化はなくても負担軽減になるのです。HAL介入による結果は劇的ですけど、専門職以外でも良質な機能訓練の提供ができることがわかりました。それを横で見ていた職員の向上心も刺激しました。今後は…

利用者さんを取り巻く環境はどうなったか…

**自立支援に向けて**  
症例(3) 42歳 男性 脳幹出血 要介護5

- HAL介入時 座位保持に3人かがり
- HALトレ6ヶ月 オムツからトランスへ
- 発症から2年 便座に座り排便・排尿
- HALトレ11ヶ月 立位保持3分(支持有)

「できなかったこと」が「できる」ようになる

床面から30cmの台に座れることが精一杯でした。それが10cmの台。最後には床に座れた後、上体を真っ直ぐに起こせるようになりました。HALトレから6ヶ月-HAL装着時にオムツからトランスになっていることを発見しました。今年8月、便座に座り排便ができました。実に脳幹出血から2年が過ぎています。最近では、フリーハンドで3秒程度で歩行が立位保持が可能となりました。

**HAL腰タイプ自立支援の利点**

職員体制は  
あれから8ヶ月…現在の体制

理学療法士	3名
作業療法士	1名
言語聴覚士	1名
HAL対応職員	1名
看護師	1名

- 簡単で特別な操作を必要としない
- 装着に要する時間がわずか
- 訓練中の転倒リスクが著しく低い
- 職員の力量に由来する格差を減らす

利用者にとって  
通常の訓練による動作・能力が定常化した後、HAL介入により、その数値の変化が数多く確認できました。

利点は、操作が簡単であること。装着時間がわずかということ。また、「する方」も「される方」も双方に負担が少ないと言う事です。また、プラウトホームやベットサイドで、座位でのトレーニングが中心となるため転倒のリスクが著しく少ないことが挙げられます。そして、職員の力量によらず均一で良質な訓練を提供出来るようになります。通常訓練による起立動作や歩行能力などが定常化した後のHAL介入では、数値の変化が数多く確認出来ました。簡単にいうと1年デキアに通っていた方の能力が、HAL介入直後から大きな数値の変化を見せたと言う事です。そうなどとその後、セラピストによる別の訓練プログラムが可能となるのです。徒手による訓練では時間のかかることも、最初からHAL介入することで訓練期間を短縮する方法も考えられます。動作・能力の定常化の後である必要はありません。アプローチの仕方は様々です。予防のための介入も今後は検討すべきでしょう。

**Action** 最後に…想像してみてください

遺伝による進行性難病  
「母」「姉」の姿に自分を重ねていた日々  
「黙々とトレーニング」に励む姿を  
脳梗塞から7ヶ月  
発症後、初めて支えなく自力で立ち上がり  
「わあ 立てた」その時の満面の笑顔を  
脊髄損傷から11年/脳梗塞から1年  
自力で立ち上がり、わずかな歩幅で1歩2歩と  
「また、歩けた」と心躍らせた瞬間を

われわれにとって、単なる「また」の2文字で、76歳、歩くことをあきらめていた彼に希望に満ちた「また」の意味を考えてみて下さい。今年、わずかな期間で起きた出来事の数です。現在、「HALトレーニングに励んでいる方」と「まだ見ぬこれからの方々」の自立支援と予防。そこに関わるすべての人達の「笑顔」のために、これからもこの取り組みを続けたいと考えています。

# 優秀賞（自立支援用部門）

## 廃用症候群のリハビリテーションを再考する ～心不全×腰HAL®×多職種協働～



社会医療法人 石川記念会 HITO病院

愛媛県四国中央市上分町788番地  
TEL:0896-58-2222  
開設：2013年4月

病床数257床 HCU17床  
地域包括ケア病棟53床  
緩和ケア病棟13床  
回復期リハビリテーション病棟50床



### HAL®腰タイプ自立支援用 との出会い (H30.1~)

なぜ立ち上がりが困難になってしまうのか？

- 恐怖心
- 立ち方がわからない
- 筋力低下
- 重心移動ができない
- どこに力をいれたいかわからない
- タイミングが合わない

腰HALの特徴・メリット

本人の意思を読み取り、立ち上がりに必要な動きや力を同時にサポート

立ち上がりを困難にさせる問題点を一度に解決できる

日本は超高齢社会を迎えたことで、心不全を含む心疾患にかかる患者が増加の一途をたどっています。当院においても心不全で入院された患者は平均82歳を超えてきました。この年代になると、一般的に筋力、体力低下が進んでいる状態ですが、心不全は、症状の改善・悪化を繰り返す特徴を持つため、慢性化するほど身体機能も低下する傾向にあります。急性心不全で入院すると、まず急性期では血行動態の安定を目指します。その中で心臓リハビリテーションは、その患者の状態に合わせて、より早期にベッドサイドから開始していきます。しかし、安定までの期間が長くなれば、安静臥床が長らわれ、離床が遅延する結果、廃用症候群を引き起こしてしまいます。つまり、起きたくても起きれない、立ちたくても自分の力で立つことが困難となってしまいます。よって、離床の第一歩である立ち上がりの確立するためには、いかに早くかつ自分の力で離床し、機能回復を図るかが重要になっていきます。

では、なぜ廃用症候群になると立ち上がりが困難になってしまうのでしょうか？  
長期間の安静臥床により筋力の低下や立つ機会が減少してしまうために、立つことの恐怖心や立ち方がわからなくなることが臨床上で多く経験します。そのため、自分で重心を思うように移動することができず、どこに力をいれたいかわからず離床のタイミングがうまくいかない悪循環に陥ってしまいます。  
上記の問題点を解決してくれるのがHAL腰タイプ自立支援用の腰HALです。  
腰HALの最大の特徴は、本人の意思を読み取り、立ち上がりに必要な動きや力を同時にサポートできることにあります。つまり、立ち上がりを困難にさせる問題点を一度に解決できます。そのため、廃用症候群を呈した患者には、効果的であると確信したため、導入を決めました。

### Plan

対象・方法

地域包括ケア病棟に入院したうつ血性心不全5名  
(男性：1名 女性：4名 平均年齢：89.8±1.8歳)

【運動内容】 頻度：5回/週 実施時間：15分～20分  
自覚的運動強度を用いて、「楽である」～「ややきつい」の範囲内で実施

【評価項目】 ①後5回立ち上がりテスト ②Time Up and Go test(TUG)

### 運用の流れ

セラピストが選定 → 多職種で情報を共有 → 定期的セラピストが介入し進捗を確認

情報をつながらセラピストが実施 → 多職種が実施

実際の運用の流れです。  
まず、セラピストが腰HALの適応者を選定し、担当医と協議を行います。そして、同意を得次第、まずはセラピストが介入を行い、運動項目や回数、ポイントなどを評価していきます。患者も腰HALの要領を理解出来てきたところ(約3回)で多職種に情報提供を行いITONタッチします。そして定期的にセラピストが介入し進捗を確認するようにしました。

### 立ち上がりのメカニズムが多職種にも分かりやすく

“セラピスト”の考えをビジュアル化

standing/sittingトレーニング

前方に重心移動して立ち上がるパターン(通常の立ち上がり) 短距離で重心移動して立ち上がるパターン(腰HALの特徴を活かす)

私たちは腰HALを運用する前に、セラピスト間でどうすればより効率的に腰HALを使用することができるか？その内容を多職種にわかりやすくかつ患者に反映できるようにするためにどうすべきかを考えた結果、セラピストの考えをビジュアル化することにしました。それぞれの運動におけるポイント(先ほど述べた離床時のタイミング、重心移動の方法以外にも、動作時の患者への口頭指示など)を列挙し、実際腰HALの特徴を最大限に活かせるように進めていきました。

### 結果

症例	年齢	使用回数	5回立ち上がりテスト(秒)		Timed Up and Go (秒)	
			初回	使用後	初回	使用後
①	91歳	6	27.1	19.9	38.8	31.3
②	92歳	14	30.5	20.6	26.6	15.2
③	88歳	8	16.8	13.4	28.1	14.4
④	90歳	14	30.2	12.2	37.7	32.2
⑤	88歳	10	不可	18.9	不可	23.9

患者の声

- 今まで立てなかったのが、不思議なくらい
- トイレや歩行が楽になり動くことに自信がついた
- 今後も腰HALを使用して、動ける体を維持したい

さきほどの症例1のように5例に実施し、多職種で腰HALを運用した結果、5回立ち上がりテストでは初回に比べ約40%、TUGでは約30%のスピードアップを図ることができました。患者の声として、今まで立てなかったのが不思議なくらい、トイレや歩行が楽になり動くことに自信が持った、今後も腰HALを使用して、動ける体を維持したいと前向きな意見が多かったです。

### Action

まとめ

- 廃用症候群に陥りやすい心不全患者は、いかに早く自分の力で離床できるかが重要
- 立ち上がりに必要な正しい動きを小さい力で反復学習できる腰HALを導入し、多職種協働で運用良
- 立ち上がり動作のみならず、歩行能力も改善を示した
- 今後心不全だけでなく廃用症候群患者や超高齢患者に対しても機能回復を図れる可能性がある

### Do

経過 症例①の経過

腰HAL前 腰HAL実施中 腰HAL3回使用後

離床時に重心位置が足底上に移動できる

上肢で引っ張らないといけない

体幹・股・膝が同時に伸張する準備ができている

一連の動きで複数の効果を引き出せることができる

HAL1回目は、立ち上がる際に椅子を引っ張らないと立つことが困難で椅子が浮いてしまう場面が多く見られました。しかし3回の腰HAL使用後は椅子が浮いてしまうほどの引っ張り動作はなくなりました。  
なぜ、3回のおみで使用でここまで改善したのでしょうか？  
本来、立ち上がりの離床時または離床直後は、重心の位置が足底上に移動できていることが求められます。  
1回目の離床時の1コマでは、赤で塗っている足底上に、赤で示す(●)身体の重心がなく、後方に位置していることがわかります。上肢の力で重心を前方に移動させないと立ち上がることができません。しかし、3回目の離床時の1コマでは、足底上に重心位置があることがわかります。また、膝の位置も前方に移動できているため足底に重心を移動しやすい状況になっています。  
腰HALは、体幹と大腿が固定されることで股関節が伸張するように設計されているため、股関節の伸張のみならず体幹も伸張される感覚を覚えます。そのため、一連の動きで複数の効果を生み出せることが即時的な改善をもたらせた要因と考えています。

### Check

腰HALは立ち上がり動作のみならず歩行能力の改善にも貢献できる

腰HAL実施前 セラピストの介入 腰HAL3回実施後 多職種介入 腰HAL6回実施後

立ち上がり動作で 下肢を伸張方向にサポート → 下肢支持性の改善 → 抗重力筋に影響を与え歩行能力がアップ

90歳近くの高齢者においても改善を示す

腰HAL×多職種協働で 廃用症候群や超高齢者に対し機能回復を図れる

我々は、立ち上がり動作の促進を目的に腰HALを使用していたが、さきほどのTUGの結果や患者の声からも歩行能力に対しても、効果が出ていることを実感しました。  
さきほどの症例①の患者になりますが、やはり3回のおみ腰HAL実施で、歩行スピードは改善を示しています。さらに多職種の介入後においてもさらに歩行スピードの改善を示しています。予測ではありませんが、立ち上がり動作時に下肢全般を伸張方向にサポートということは、下肢支持性の改善に間接的、歩行時に必要な抗重力筋にも影響を与えた結果歩行能力がupしたのではないかと考えられます。しかも、90歳近くの高齢者においても、効果を発揮できたことは、心不全のみならず、何らかの理由で廃用症候群に陥った患者でも適応できる可能性があるということです。  
つまり、腰HALを多職種協働で使用することは、廃用症候群や超高齢者に対して機能改善をはかる一助として活用できるのではないかと考えます。

患者様を一日でも早く前向きな生活に送りだすために。

# ● 入選（自立支援用部門）

## 自立支援用HAL® を使用し 身体機能の改善を認めた事例の報告



**医療法人社団 幹人会 福生クリニック**  
 東京都福生市加美平3-35-13  
 TEL:042-551-2312 FAX:042-551-9739  
 開設：1986年4月



**Plan**

### 【方法】

検証期間：4週間  
**手順**  
 1. 実際にセラピストが装着・検討  
 2. 対象者の選定  
 3. リハビリ開始（開始・最終で評価）

**方法**  
 「バランス訓練を中心とした軽体操/週2回」と  
 「HAL®を使用したリハビリ/週2回」を1週間ずつ交互に実施

HAL®を装着し  
 座位にて骨盤前後傾・足踏み・立ち上がり・スクワット  
 各10～30回：約15分間  
 （リハビリ前後での立ち上がりの動画撮影を行い  
 視覚的なフィードバックを行った）

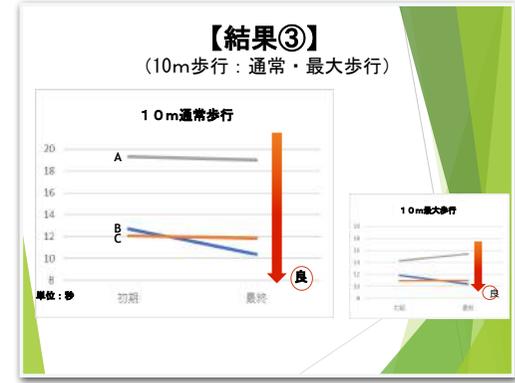


**Do**

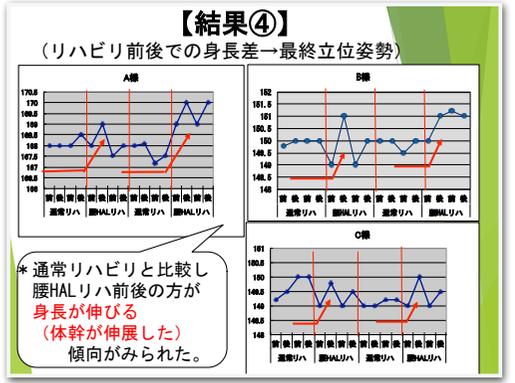
### 【対象者】

- 施設内移動が自立している
- 立位姿勢や立ち上がりにおいて骨盤後傾位をとりやすい方
- HAL®に興味を示した方
- 通所リハビリテーションの利用者様

A: 男性・83歳・要介護2・脳梗塞後遺症左不全麻痺  
 B: 女性・89歳・要介護1・変形性膝関節症  
 C: 女性・88歳・要介護1・脳梗塞後遺症右不全麻痺



次に10m歩行速度の変化についてですが、変化自体は認められているものの、30秒間の立ち上がり回数や、ファンクショナルリーチテストの結果に比べるとその変化は軽微なものと思われます。



次のスライドは立位姿勢の変化についてです。図の通り、通常リハビリ実施時と比べ、HALを使用したリハビリを実施した場合、いずれも身長が伸びる結果となりました。これは主に体幹や隣接する股関節などの伸展活動が増加したことでこのような変化が見られたものと思われます。

方法は、検証期間は4週間、手順は実際にセラピストが装着・検討し、対象者の選定、リハビリを開始します。バランス訓練を中心とした通常のリハビリとHALを使用したリハビリを交互に週2回ずつ行うABAB法にて実施しました。HALを使用したリハビリについてはスライドの下肢の通り、座位にて骨盤前後傾・足踏み・立ち上がり・スクワット運動を各10～30回を約15分間行い、リハビリ前後で動画撮影を行うことで視覚的なフィードバックをしつつ実施しました。

**Check**

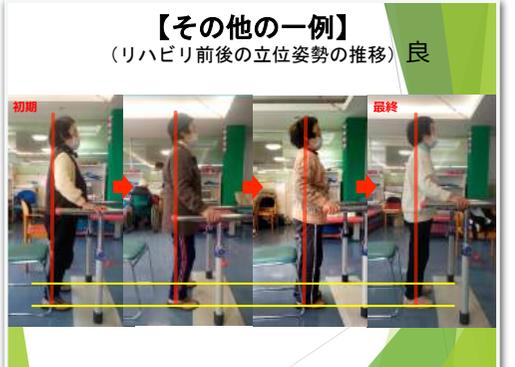
### 【考察】

HAL®を使用したりハビリにより

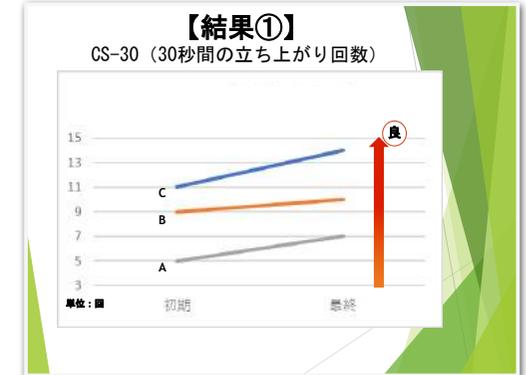
- 30秒間立ち上がり回数の増加
- FRTの改善
- 通常歩行のスピード向上
- 身長の伸び

転倒のリスク軽減  
 立位バランス能力向上  
 立位姿勢の改善

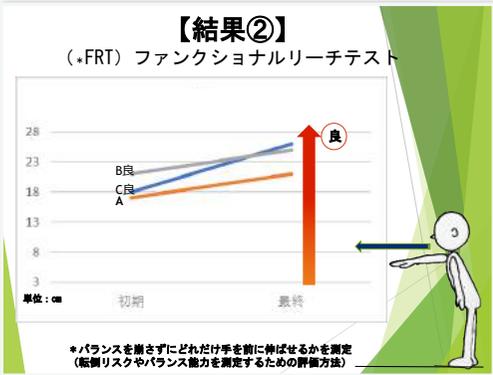
以上の結果より、HALを使用したリハビリにより30秒間立ち上がり回数の増加、ファンクショナルリーチテストの改善、通常歩行のスピード向上、身長の伸びが見られたことで、転倒のリスク軽減や立位バランス能力の向上、立位姿勢の改善につながったと思われます。



また、今回の効果検証対象者3名以外においても、HALを使用したリハビリプログラムを実施したことで改善した事例を追加で報告いたします。開始初期から比べると徐々に股関節や膝関節が伸び、それに伴い体幹の伸展も見られます。この結果からは、単に伸展活動が増加しただけでなく、足部からみた上半身の位置が徐々に線に近づいていることが分かります。また、初期に比べると徐々に両足の間隔も狭くなっており、この一例においては体幹や股関節の伸展活動の増加以外の要因も身長の変化に寄与していると思われます。



4週間の効果検証結果は次の通りです。まず、30秒間の立ち上がり回数については実施初期に比べると個人差はありますが、全体的に立ち上がり回数が増加するといった結果が得られました。



次のファンクショナルリーチテストにおいても同様に、検証前後で優位な結果が得られています。この結果からは、立ち上がり動作における、体幹前傾動作が初期に比べるとより行えるようになったことが読み取れます。



動画で示すように、実施前後の歩行速度に関して著明な変化が認められました。立ち上がり、方向転換において課題のある一例に対し、効果検証のプログラムに加えて、方向転換の類似動作をHALを装着した状態で実施しました。結果として、立ち上がりだけでなく、方向転換の場面においても重心移動がスムーズに行えるようになり、大幅な時間短縮が認められました。

**Action**

### 【おわりに】

※ 当施設では現在、筑波大学が行っている「ロコモティブシンドロームに対するサイバニックシステムを用いた運動器機能向上に関する研究」※IMPACT事業（内閣府革新的研究開発推進プログラム）より効果検証に協力中。

今後も、最先端の技術を活用しご利用者様にあったリハビリを提案・実施・評価し、自立支援を促していきます!!

※ ご清聴ありがとうございました。

おわりに、当施設では現在、HALを用いた内閣府革新的研究開発推進プログラムの効果検証に協力中です。今後も最先端の技術を活用し、ご利用者様にあったリハビリを提案・実施・評価し、自立支援を促していきます。

# 入選（自立支援用部門）

## 頸髄損傷不全麻痺に対し在宅で HAL® リハビリを実施した1例



内科・呼吸器内科・循環器内科・リハビリテーション科  
**草加内科呼吸ケアクリニック**  
 附属ホームケア・リハビリテーションセンター

埼玉県草加市草加1-4-5  
 TEL:048-999-5941  
 開設：2010年9月

### 基本動作・ADL

【基本動作】  
 寝返り：自立(支持物+)、起き上がり：ギャッチアップ使用  
 座位：自立、立ち上がり：自立(支持物+)、立位保持：自立  
 【歩行】  
 T-cane使用し、2動作前型  
 振り出し乏しく、足尖度々引っかかる歩容  
 3m歩行：歩行速度：34秒/4歩、歩数：17歩  
 【ADL】  
 食事・更衣・整容：時間がかかるが自立、入浴：訪看介助  
 排尿：(日中)自己導尿、(夜間)ナイトバルーン、排便：排便機

### 経過図



握力(R/L,kg)	2015.4 9/4.5	2016.6 14/3	2017.4 13/6	2017.12	2018.6 7/3	2018.7 4/0	2018.9 10/4
【筋力】							
大腿四頭筋	4/4			4/4			
下腿三頭筋	3+/3			3/3			
ハムストリングス	2+/3			2/3			
【栄養評価】							
AC(cm)		24.4		23.4		27.3	
TSF(mm)		6		6		10	
【ADL】							
FIM(126)		98				98	98

### HAL®導入前 動画



HALを導入する前の立ち上がり動作、歩行の動画です。  
 立ち上がりは一度では立てず、数回試行してやっと立てるレベルでした。歩行は左右の重心移動がほとんどなく、振り出しがかなり乏しく足をずるように歩いています。

### Plan

#### リハビリテーション プログラム

【HAL®使用目的】歩行能力向上による転倒予防  
 体幹促進による四肢筋緊張軽減

【頻度・期間】1回60分の訪問リハを週2回  
 (祝日等がある週は1回/週)

【リハプログラム】  
 四肢ストレッチ、筋カトレーニング  
 起き上がり動作練習、歩行練習  
 HAL®：体幹前(後)屈練習、立ち上がり練習

### Check

#### HAL®実施前後評価比較

評価項目	初回	8回実施後
握力	右4kg/左0kg	右10kg/左3kg
3m歩行	歩行速度：34秒/14歩 歩数：17歩	歩行速度：26秒/38歩 歩数：17歩
Berg Balance Scale	34/52点	39/52点
FIM	98/126点	98/126点
SF-36 (変化点のみ記載)	全体的健康感：65.0 活力：43.8 心の健康：30.0	全体的健康感：62.0 活力：56.3 心の健康：40.0

### HAL®導入後 動画



立ち上がりは導入前に比べると体幹をしっかり前屈し、重心の前方移動をしっかりと行った後、スムーズに立ち上がることができています。また、歩行は左右の重心移動が改善し、歩幅も大きくなっています。

### はじめに

- ▶ ロボットスーツHAL®は全国の病院や施設でリハビリプログラムの一つとして実施されていることが多く、在宅での使用報告は少ない
- ▶ 当院では2018年4月より訪問リハでの使用を目的とし、HAL®自立支援用腰タイプを導入した
- ▶ 今回、訪問リハにて頸髄損傷不全麻痺患者に対しHAL®を使用し歩行能力、バランス能力の改善が見られた。また、在宅で運用する際の課題や工夫を報告する

### 症例提示

【年齢】66歳 【性別】女性 【介護度】要介護3  
 【診断名】第3頸髄損傷  
 【現病歴】2014年5月29日：階段から転落し受傷  
 5月30日：椎体固定術施行  
 2015年3月6日：当院訪問リハ開始(週2回)  
 【主訴】脚が固くて歩けない、肘が伸びない  
 【HOPE】転ばないようにスムーズに歩きたい  
 両手を使って料理や食器洗い等の家事を行いたい  
 【利用サービス】  
 訪問リハ：週2回、通所リハ：週1回  
 訪問看護：週2回(排便・入浴介助)、訪問介護：週2回(生活支援)

### Action

#### 考察

立ち上がり動作、歩行能力、バランス能力が改善した

- ▶ HAL®による立ち上がり動作練習の反復により、下肢筋緊張の緩和と下肢筋力が向上し歩行能力、バランス能力が改善したと考えられる
- ▶ ADLは大きく変化なかったが、立ち上がり、歩行が安楽に行えるようになったと発言あった
- ▶ 「SF-36」で活力や心の健康の数値が向上しており、HAL®導入によるリハや動作意欲の向上に繋がった
- ▶ HAL®リハ中も自宅で1度転倒するエピソードがあり、継続し更なるバランス能力改善が必要だと考えられる

#### HAL®の在宅使用への課題と対策

- ①訪問リハでは、1台で1日に運用できる人数に制限があり、より効果が期待できる対象を明らかにして選択する必要がある
- ②スタッフ間で情報共有機会がない。一動画を撮影し、情報共有
- ③環境面が整っていないことが多い(手すり、スペース、杖、歩行器)一症例毎に調整し、必要であれば物品を持参する



②対策 カメラを持参し様々な角度から動画を撮影

③対策 支持物を置くスペースがないためセラピストの手を把持し練習実施

### 症例提示

【家族構成】  
 夫との二人暮らし(夫はアルコール依存強く介護力乏しい)  
 長男、長女は隣接市に在住(長女は週1回程度の家事援助)

【家屋構造】  
 3階建ての一軒家、入室3階、食事・入浴は2階  
 廊下・トイレ・浴室・階段・寝室に手すり設置、介護用ベッド使用  
 3~4mのカウンターキッチンで手すりや休憩用の椅子なし

【HAL®導入経緯】  
 経年的に筋緊張亢進してきており、2018年に入り転倒を月に1度程度の頻度で繰り返していた。HAL®を使用し正常動作を学習することで筋緊張を緩和させ歩行能力、ADLの向上に繋がると考えリハセラピストが提案し導入

### コミュニケーション・身体所見

【コミュニケーション】良好 【認知機能】良好(HDS-R: 30点満点)  
 【関節可動域】  
 肩屈曲：右 N.P 肘伸展右 N.P  
 左(act)20°(pas)95° 左(act)-95°(pas)-10°

【筋力】  
 右上肢：GMT3、右下肢：GMT4、体幹：GMT3  
 左上肢：GMT2~3(固縮により参考値)、左下肢GMT3

【感覚】  
 触覚：正常、温痛覚：右上下肢 重度鈍麻、左上下肢 軽度鈍麻

HALを使用したことにより、立ち上がり動作練習の反復により、下肢筋緊張の緩和と下肢筋力が向上し歩行能力、バランス能力が改善したと考えられます。また、立ち上がり、歩行が安楽に行えるようになったと発言あり、動作安楽性も向上しています。QOLも改善しましたが、転倒は依然あり今後もHAL®を使用しバランス能力の向上に繋がればと思います。

訪問リハでは、病院と違い1人のセラピストがHAL®を持ち運んでいる日は、他のセラピストは使用できません。したがって、使用できる患者の数にも限りが出てくるため、なるべく効果が期待できる患者に使用したいのですが、疾患や介護度等での選定基準がなく、選定がセラピストの主観になっていることが課題だと思われまます。今後症例数を増やすことで、傾向を掴んでいきたいと考えております。

また、在宅の環境面調整や情報共有がしづらい点に関しては、スライドの様な工夫を行い運用しています。

# 入選（自立支援用部門）

## 介護老人保健施設における超高齢者へのHAL導入事例

### ～HAL®腰タイプ 自立支援用～



社団医療法人 英静会  
ヴィラフォーレスタ（森の家）

栃木県日光市根室607-5  
TEL:0288-26-6500 FAX:0288-26-6522  
開設：平成10年10月14日

- 包括的ケアサービス
- リハビリ
- 在宅復帰
- 在宅生活支援
- 多職種連携・包括的機能

介護老人保健施設 入所100床（認知症専門棟・一般棟） 短期入所 通所リハビリ45人/日 訪問リハビリ

### 社団医療法人 英静会

社団医療法人 英静会  
介護保険事業  
(3施設・10事業)

森病院 明治開業  
(入院124床、外来各科)

### グループホーム憩のもり

〒321-2342 栃木県日光市根室607-7  
TEL:0288-272111

- 認知症高齢者ケア
- 全室個室のユニット9床
- 在宅サービスに位置づけ
- 地域密着型サービス
- 余剰ある配置、共同生活、地域交流

### デイサービスセンター森の郷

〒321-2353 栃木県日光市根室野原1106-2  
TEL:0288-272111

- 25/日（広域型 通常型）
- 原則7～9時間のサービス
- 在宅サービスに位置づけ
- 機能訓練加算
- 看護棟、相談員の配置

地域福祉部門  
ヘルパー・ボランティアの育成（研修・講習）  
ケアプランセンターの充実（介護ケア事業）  
訪問看護ステーション・フレイル・日光  
介護福祉センター

### 背景

- 介護老人保健施設（以下老健）、在宅復帰、在宅生活支援の拠点となる役割が求められている
- 心身機能と構造・活動・参加へのバランス良い介入が求められているが、機能回復も重要視されてきている
- 当施設入所者の平均年齢が上昇している

当施設は、栃木県日光市にある、明治開業の森病院を母体とする施設です。

入所、ショートステイ、通所リハ、訪問リハのサービスを提供しており、併設サービスでは、在宅生活を支える複数の居宅サービスを提供しております。

背景として、現在介護老人保健施設は、在宅復帰、在宅生活支援の拠点となる役割が求められています。また、ICFにおける心身機能と構造・活動・参加へのバランス良い介入が求められており、さらに機能回復も重要視されてきています。現状として、施設入所者の平均年齢も年々上昇する傾向があります。

### 目的

#### 検証内容と方法

- 超高齢者への運用方法の検証項目
  - 事前説明
  - フィッティング
  - 運動プログラム
- 意欲の変化・測定項目の検討
  - 意欲の変化（聞き取り）
- 評価
  - 握力
  - CS30
  - 座位開閉テスト
  - 立位保持
  - 2STEP
  - TUG
  - 10m歩行
  - HDS-R
  - BI

HAL®腰タイプ自立支援用の運用方法検討にあたり、超高齢者への導入経過を報告する

### Plan

二つの観点より導入検証  
超高齢者への運用方法の検証：(1)事前説明、(2)フィッティング、(3)運動プログラムの3点より行いました。  
意欲の変化・測定項目の検討：(1)聞き取り、(2)9項目による評価を用いて行いました。

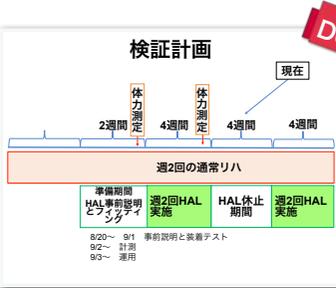
### 事例紹介

【年齢】99歳、【性別】男性、【要介護】2  
【疾患】陳旧性脳梗塞、高血圧、肺炎、前立腺癌、廃用症候群  
【PT評価】

ADL	BI	59/100	60/100
入浴	入浴	一部介助	変化なし
排便	トイレ見守り、失禁あり	トイレ見守り、失禁なし	変化なし
移動	シルバーカー近位見守り	シルバーカー近位見守り	変化なし
運動麻痺	なし	なし	変化なし
MMT	下肢・体幹3～4A's	なし	変化なし
RDM	両膝関節伸屈	なし	変化なし
形態	円背	なし	変化なし
バランス	立位保持20.4秒	立位保持22秒以上	変化なし
	片脚立位不可	なし	変化なし
HDS-R	14/30点	16/30点	

そこで今回、HAL腰タイプ自立支援用の運用方法の検討にあたり、超高齢者への導入経過をまとめましたので報告いたします。

対象の事例は99歳男性、要介護度は2。主な疾患は陳旧性脳梗塞、廃用症候群です。  
入所時の理学療法士評価は、移動はJH「一歩見守り、軽度円背姿勢、バランス能力は立位保持時間20.4秒でした。  
3か月後、HAL導入前の評価内容に関しては結果にて述べます。



### 検証結果1

- 超高齢者への運用方法の検証項目
  - 事前説明 理解良好 (8/20～9/1)
  - フィッティング 問題無し
  - 運動プログラム 実施可
- 意欲の変化・測定項目の検討
  - 意欲の変化
    - HAL導入前 「履けるから履く」はやりたくない、リハビリ拒否し、寝てしまうことが多い
    - 準備期間 使用することを心待ちにしている、体力測定を意欲的に取り組む
    - HAL実施期間～終了時 「おハルさんいつやるの」「またやりたい、まだまだ出来る」「続けたらいい、健康にいい、楽しい」

①実施頻度・時間 1回30分(装着含む) 週2回×4週  
②プログラム  
・骨盤前後傾 10回×2セット { 正確な運動実施困難 HAL反応不良 }  
・体幹前後傾 10回×2セット  
・立ち上がり 10回×2セット  
・スクワット 10回×1～2セット

リハビリへの意欲が明らかに向上した

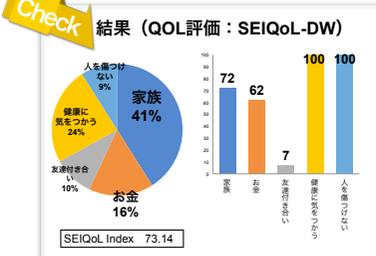
### 検証結果2

- 意欲の変化・測定項目の検討
  - 意欲の変化
    - HAL導入前 「履けるから履く」はやりたくない、リハビリ拒否し、寝てしまうことが多い
    - 準備期間 使用することを心待ちにしている、体力測定を意欲的に取り組む
    - HAL実施期間～終了時 「おハルさんいつやるの」「またやりたい、まだまだ出来る」「続けたらいい、健康にいい、楽しい」と大変前向きな姿勢や発言がありました。

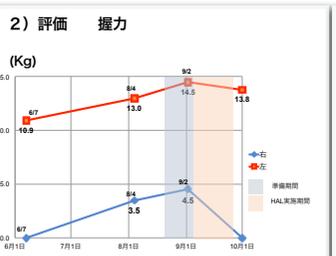
検証計画です。入所時より、週2回の通常リハを実施しています。HAL導入の準備期間として、2週間でHALの事前説明とフィッティングを行い、準備期間の最後に、体力測定を行いました。その後、4週間の期間で週2回のHALトレーニングを行い、期間の最後に、再び体力測定を行いました。

運用方法の検証結果です。事前説明は理解良好、フィッティングの問題はありませんでした。  
運動プログラムは、骨盤前後傾、体幹前後傾、立ち上がり、スクワットの4種でした。装着時間を含め1回30分の介入を週2回、4週間連続行うことが出来ました。

意欲に関しては、HAL導入前「履けるから履く」はやりたくない」と拒否して寝てしまうことが多くありました。  
準備期間においては、HALの使用を心待ちにしており、体力測定を意欲的に取り組む姿が見られました。  
HAL実施期間から終了時においては「おハルさんいつやるの」「またやりたい、まだまだ出来る」「続けたらいい、健康にいい、楽しい」と大変前向きな姿勢や発言がありました。



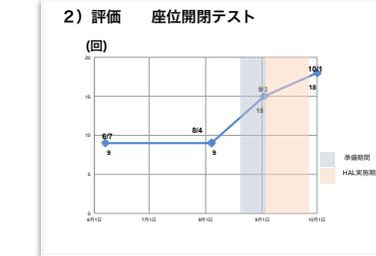
意欲の変化を聴取する中で、QOLの明確な評価の必要性を感じ、HAL実施期の最後にSEIQoL-DWを用いて評価しました。



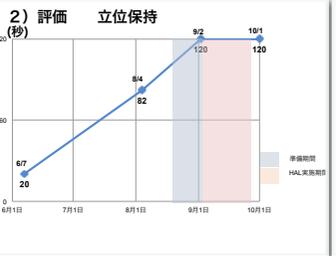
各評価項目の結果です。握力については、準備期間で向上がみられ、HAL導入後やや低下しました。



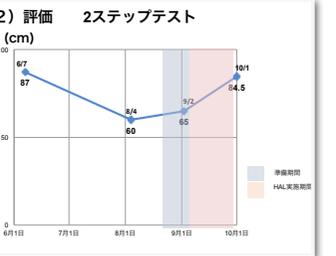
CS30は、準備期間で大幅に向上し、HAL導入後も更に向上しました。



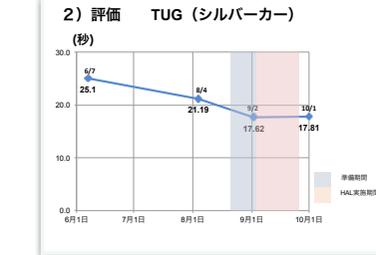
座位開閉テストでも準備期間、導入後共に向上がみられました。



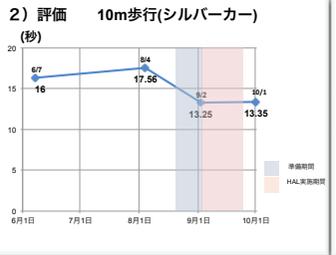
立位保持時間は、準備期間で向上し、導入後も、上限とした120秒を維持しました。



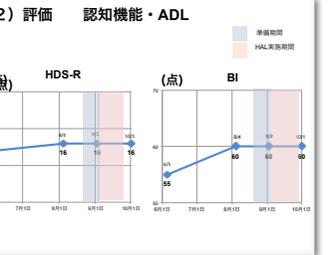
2ステップテストは、準備期間でわずかに向上し、導入後に大幅に向上しました。今回、2ステップ値でなく、距離で検証しております。



シルバーカーを使用したTUGは、準備期間で向上し、導入後維持されています。



シルバーカーを使用した10m歩行は、準備期間で向上し、導入後維持されています。



認知機能、ADL評価は変化がみられませんでした。

### Action 考察

- 超高齢者に対し、HALの導入が可能であった
- 準備期間で向上が見られた
  - 認知機能、ADL以外の項目で向上した
  - はじめ運動に対して消極的であった対象者が、準備期間に行われた事前説明、フィッティングによりHALトレーニングに興味を持ち意欲が向上した
  - その結果、身体機能の向上に繋がったのではないかと考えます。
- 導入後も向上または維持された
  - 握力以外の項目で向上または維持
  - HALトレーニング自体も意欲を継続したまま取り組むことが出来た
  - 通常のリハと併せてHALトレーニングを行うことにより、超高齢者でも機能回復の可能性があると示唆された

### Action 結論

- 当施設では年々高齢化が進んでいる
- 高齢化が進む老健のリハビリテーションにHALを用いることで、効率的、効果的な機能回復が期待できるのではないかと考えます。
- HAL使用効果に関して今後検証を続けていきたい
- SEIQoL-DW評価については、今後導入前後の比較を行う予定である

考察です。今回の超高齢者では、HALの導入が可能でした。認知機能やADL以外の項目で、準備期間での大きな向上がみられました。理由として、運動に対して消極的であった対象者が、準備期間に行われた事前説明、フィッティング等により、HALトレーニングに興味を持ち、意欲の向上がみられたと考えます。  
その結果、身体機能の向上に繋がったのではないかと考えます。  
また、HAL導入後においても、HALトレーニングへの意欲が継続され、握力以外の評価項目においても向上または維持がみられました。このことから、通常のリハと併せてHALトレーニングの実施で、超高齢者でも機能回復を図れる可能性があると考えます。

最後に、当施設では年々高齢化が進んでいます。高齢化が進む老健のリハビリテーションにHALを用いることでより効率的、効果的な機能回復が期待できるのではないかと考えます。今回は検証途中のため、経過報告となりましたが、HAL使用効果に関し、今後検証を続けていきたいと考えています。  
また、SEIQoL-DW評価については、導入前後の比較を行う予定です。

# 未来を担う子供たちへの支援

AIG × CYBERDYNE

## ACTIVE CARE Project



◎詳細は、湘南口ボケアセンターまでお問い合わせください。

# 時代を創ってきた先輩への畏敬

介護予防 × HAL® × 別府

## 腰タイプ健康増進プログラム

### 介護予防への取り組み

ヘルスケアロボットを活用したトレーニングにより、運動にいたるきっかけづくりを行います。加齢、運動不足、生活習慣に起因する疾患等の予防や機能回復改善や自主運動へと導くことで、活動量の増加により健やかな毎日をおくっていただくことを目的とした活動です。



### 対象者

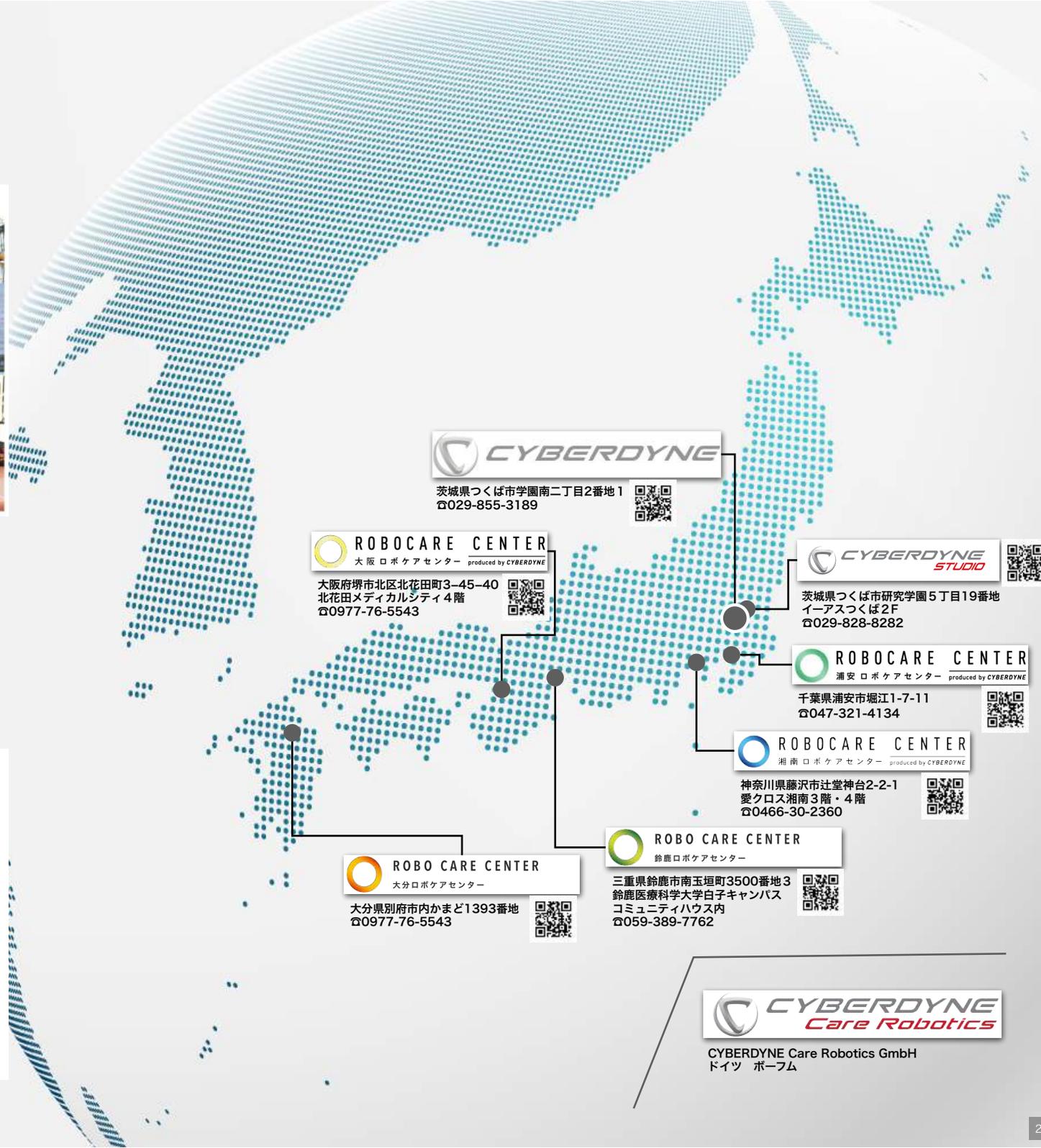
別府市在住の60～70代の方

### 実施要綱

週2回（毎週火・金曜日）  
1時間/回  
全16回のグループレッスン



◎詳細は、大分ロボケアセンターまでお問い合わせください。



茨城県つくば市学園南二丁目2番地1  
☎029-855-3189



大阪府堺市北区北花田町3-45-40  
北花田メディカルシティ4階  
☎0977-76-5543



茨城県つくば市研究学園5丁目19番地  
イースつくば2F  
☎029-828-8282



千葉県浦安市堀江1-7-11  
☎047-321-4134



神奈川県藤沢市辻堂神台2-2-1  
愛クロス湘南3階・4階  
☎0466-30-2360



三重県鈴鹿市南玉垣町3500番地3  
鈴鹿医療科学大学白子キャンパス  
コミュニティハウス内  
☎059-389-7762



大分県別府市内かまど1393番地  
☎0977-76-5543



CYBERDYNE Care Robotics GmbH  
ドイツ ポーフム