介護ロボット 導入活用事例集 2020

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

はじめに

本資料は、厚生労働省が公益財団法人テクノエイド協会に委託した「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」（以下、実用化支援事業）の一環として、商品化された介護ロボット等の導入活用事例を取りまとめたものです。

事例は直近 3 年以内の最新の事例を対象としており、導入による介護業務等の変化に関する項目を新たに設け、より介護施設が導入するために参考となる情報を記載いたしました。

実用化支援事業は、平成 23 年度から開始し、介護ロボット等の開発・普及に係る事業を実施しましたが、介護現場の意見交換やモニター調査等の実施を経て、製品化された機器が市場に投入され、本事例集に掲載されているように利活用している介護施設も、年々増加しております。

一方、高齢者・障害者介護の現場では、介護人材の不足や職員の腰痛等が喫緊の課題となっており、介護ロボット等を活用した新たな介護技術の開発に大きな期待が寄せられているところです。

こうした背景を踏まえ、当省では今般、既に商品化された介護ロボット等のメーカーの協力を得て、介護ロボット等の適切な普及に資するため、『介護ロボット導入活用事事例集 2020』を作成いたしました。

本事例集が、介護ロボット等の導入を検討されている介護事業者の皆さまの参考になれば幸いです。

令和 3 年 3 月

厚生労働省
（公益財団法人テクノエイド協会）

介護ロボット導入活用事例集 2020

目次

はじめに …… 1

移乗介助　アシストスーツ
マッスルスーツ Every
株式会社イノフィス …… 4

移乗介助（非装着型）　ロボット介護機器：移乗アシスト
ROBOHELPER　SASUKE
マッスル株式会社 …… 10

入浴支援　入浴支援機器
wellsリフトキャリー（WLC）
積水ホームテクノ株式会社 …… 18

排泄支援　排泄予測デバイス
DFree（ディー・フリー）
トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社 …… 26

見守り支援（施設）　自立支援型介護見守りロボット
自立支援型介護見守りロボット A.I.Viewlife
エイアイビューライフ株式会社 …… 32

見守り支援　非接触型徘徊見守りシステム
エイビスみまもりシステム
株式会社エイビス …… 38

見守り支援（施設） 介護見守りセンサー
AiSleep
TAOS 研究所 …… 44

見守り支援（施設） 見守りシステム
見守りライフ
トーテックアメニティ株式会社 …… 48

見守り支援（施設） 介護見守りシステム
SensingWave®
凸版印刷株式会社 …… 56

見守り支援（在宅・施設） 見守り機器
みまもりCUBE -システムLight-
株式会社ラムロック …… 62

介護業務支援 介護記録、複数機器の統合アプリケーション
SCOP Home、SCOP Now
社会福祉法人善光会 サンタフェ総合研究所 …… 68

コミュニケーション支援 コミュニケーションロボット
PALROビジネスシリーズ 高齢者福祉施設向けモデルⅢ
富士ソフト株式会社 …… 74

コミュニケーション支援 非装着型コミュニケーション支援システム
comuoon（コミューン）
ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社 …… 80

株式会社イノフィス

マッスルスーツEvery

機器の概要

空気圧式の人工筋肉を利用した装着型ロボット 上半身を支え、作業時の腰への負担を軽減

本製品は装着型ロボットで、モーター&バッテリーの代わりに空気圧式の人工筋肉を利用した腰補助装置です。リュックサックのように肩と腰のベルトで背中に装着し、もものパッドと背中部分に装填された人工筋肉の収縮力により、上半身を支え、腰を補助します。

本製品は、重量物の積み下ろしや中腰作業など、腰に負担のかかる作業時に、腰を補助する動作を行い、作業時の腰への負担軽減や作業効率化に寄与します。国内において、介護、製造現場、倉庫、農業などで広く使用され始めており、2020年6月時点で初代機種からの累計出荷台数が13,000台を突破しています。特に介護業界においては、本製品を使用した中腰姿勢の維持が好評のため、負荷が集中する夜勤時、オムツ交換・体位変換や入浴介助などの中腰作業で活用されています。



マッスルスーツEvery（装着イメージ）

【特徴】

●人工筋肉：マッスルスーツの駆動源には、Mckibben型人工筋肉を使用。ゴムチューブをポリエステルモノフィラメントのメッシュで包み、両端を金属で固く止めた単純な構造。

●動作原理：マッスルスーツは、「背中フレーム」と「ももフレーム」、その両者をつなぐ「回転軸」で構成。人工筋肉の上端を「背中フレーム」上部に固定し、下端に接続したワイヤを回転軸に固定。人工筋肉の収縮によってワイヤが引っ張られて背中フレームが「回転軸」回りに回転し、回転軸に固定されたももフレームが反対方向に回転することで、ももを支点にして上半身を起こします。

●タイプ2種類（ソフトタイプ、タイトタイプ）

ソフトタイプ

ももとパッドの間にゆとりがあり、歩きやすいタイプ（35°にかがんだ状態から補助力が作用するため、少しの腰曲げ作業には向いていません）。

製造や物流、建設業などの重量物を持ち運ぶ現場で使用されています。また、雪かきや農業での収穫作業でも愛用いただいています。

タイトタイプ

少しかがんだ状態からでも補助力が働くタイプ。パッドがももに密着するので、しっかりホールドされます（重量物を持った状態での歩行移動には向いていません）。あまり移動がなく、その場で中腰を維持して作業するシーンに向いています。介護での排泄介助や移乗介助、ベッド

型　番	MS08-ML-TO	MS08-ML-SO	MS08-SM-TO	MS08-SM-SO
TAIS コード	01553-000010	01553-000011	01553-000012	01553-000013
寸　法	SM サイズ（805mm ／ 465mm ／ 170mm）、ML サイズ（840mm ／ 465mm ／ 170mm）			
メンテナンス	基本不要。			

のシーツ交換など、単純な動作の繰り返し作業に向いています。

●パワフル：最大補助力 25.5kgf で動作をアシスト。空気圧を利用した人工筋肉だから、使用する人の動きに合わせて調整可能。

●省エネ：電力不使用だから、稼働時間に制限なし。

●軽量：本体重量は 3.8kg。強いアシスト力を実現しながら、女性や高齢の方、体力に自信のない方でも使いやすいように設計。

●簡単：10 秒で装着完了。リュックサックのように背負ってベルトを締めるだけで装着完了。難しい操作もないので、誰でも簡単に使用可能。

●お手軽価格：家庭でも購入可能な価格を実現。これまでのアシストスーツは、高価格で手の届きにくい存在でしたが、マッスルスーツ Every は技術面だけでなく、価格においても試行錯誤を重ね、ついに「一家に一台」が可能な商品となりました。

●防水、防塵：屋外や水場（IP56 相当）での作業も問題なし。電力不使用のシンプルな構造。水やほこりに強く、環境にやさしい製品。

【イノフィスの想い】

すべての人が生きている限り自立した生活を送る世界を実現したい。この思いから、2013 年に創業したのがイノフィスです。私たちが特に注力しているのが、困っている人をロボットの力で支えること。イノフィスは技術先行ではなく、問題解決を目的とし、問題を抱えたユーザーのお困りごと解消を担う東京理科大学発ベンチャーです。イノフィス（Innophys）の社名は、生活を支援するイノベーションを起こす、という意味の「Innovation for Physical Support」からきています。私たちが目指すのは、夢のようなロボットではなく、「人のためのロボット」を創出することです。



介護現場での活用イメージ

問い合わせ先

株式会社イノフィス
〒 101-0035　東京都千代田区神田紺屋町 15 番地
グランファースト神田紺屋町 6 階
担当：営業部　諸川

HP https://musclesuit.co.jp/

TEL (03)6260-7970

Mail s-morokawa@innophys.jp

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名
社会福祉法人友愛十字会　砧ホーム

所在地
〒 157-0073　東京都世田谷区砧 3-9-11

導入時期　2020 年 5 月

使用台数　S ～ M サイズ／3 台

導入のための協力機関　日本物産株式会社

導入に要した費用　購入費 448,800 円 ／ 3 台

機器の設置状況・使用状況

強要ではなく使いたくなった時にいつでも活用できる環境や体制を整える

砧ホームでは、18 名の介護スタッフに対して、Every を含め 3 種類 6 台のマッスルスーツを活用しています。施設の構造は、カタカナの「コ」の字型をした小さなワンフロアで、現在はコロナ禍で規模を縮小し 53 名の利用者のケアを行っています。フロア中央に唯一のスタッフルームがありますが、スタッフルーム前に点滴棒に掛けたマッスルスーツが 1 台、スタッフルームによって分けられたエリアにそれぞれハンガーラックを設置して 2 台ずつマッスルスーツを配置しています。狭

い施設環境の中にどのように機器を配置するのか、使いたいときにすぐに使えること（効率性）を優先し、設置場所や設置方法はその時々の活用スタイルや所有している台数によって変化させてきました。例えば、導入当初は台数も少なく、活用を意識付けするためにスタッフルーム前だけに点滴棒に掛けて設置していました。やがて、排泄介助に特化して活用するようになると汚物処理室の前に移設し、入浴介助の適用を見極める期間には浴室の前にと活用状況に応じて随時、設置場所を変えていきました。台数が増えてからは、ハンガーラックを活用し他の福祉用具と一緒に収納できるようにしました。なお、６台の内の１台は、１階事務所内に設置して、配送物の運搬作業や印刷物の綴じ込み作業での中腰による腰への負担軽減に活用しています。

現在、半数程度の介護スタッフがマッスルスーツを活用しています。施設全体での実践ですので、すべての介護スタッフは年に１度は活用を推進する担当チームからレクチャーを受け、使い方を確認する機会を確保しています。それでも、活用するかしないかはスタッフ個々に任せています。数kgもの重量の機体を身につけることになるので活用を強要することはありません。「何人が活用しているか」ということよりも、使いたくなった時にいつでも活用できる環境や体制を整えていることに意味があるのだと考えています。



2階フロアでのラックを活用した設置、収納



１階事務所での椅子を活用した設置

機器の選定理由・導入経緯

操作性の良さ、場面に応じた使い方が簡単にできる柔軟性に介護現場での実用性を確信

マッスルスーツと初めての出会った時、まるで宇宙飛行を想像させる斬新なフォルムと洗練された鮮やかなデザインに目を奪われました。見た目にも、この機器を使って介護をしたくなる欲求（活用意欲）を掻き立てる機器であったことが選定理由のひとつです。

そして、何より選定の決め手となったのは、操作性の良さです。人工筋肉への圧縮空気の供給は手元の空気入れから簡単に操作でき、排気もバルブのボタン一つで補助力のコントロールは自在です。モーターによらない自然で滑らかな補助力は、体感的に理解しやすく扱いやすいことが特徴です。また、肩ベルトを緩めれば前傾姿勢が楽になり、より広い範囲に腕を伸ばすことも可能になります。圧縮空気の供給量に加え、肩ベルトの締め具合を変化させることで場面に応じた使い方が簡単にできる柔軟性に、介護現場での実用性を確信しました。

機器の適用範囲・使用場面

夜間の排泄介助では着脱回数を減らして効率化「共用上のルール」を定めて応用活用も円滑に

介護場面で有効となるマッスルスーツの機能は、被介助者や重い物を抱え上げて下ろす際の力の補助と、介助者の中腰姿勢に伴う腰への負担の軽減です。このような場面は１日の業務の中に散在していますので、活用の仕方に悩むところです。

導入初期には、できるだけ早い定着を実現するためにも、スタッフ同士が効率的に機器の特性について理解を深め合うとともに、使い方のコツやケアに応じた技術を高め合いながら成功事例を積み重ねていくことが大切です。そのためには、どの介助場面において・どの利用者に・どのスタッフが・いつ・どこで・どのように使用するのか、具体的に場面や状況を絞って活用を開始することが肝要となります。

砧ホームでの最初の活用は、排泄介助の場面でした。トイレ内では、車椅子からの立ち上がり～利用者の身体を支えながらの脱衣～便座への着座といった一連の動作に伴う腰の負担軽減を期待し、ベッド

上ではパットやおむつの交換にかかるスタッフの中腰姿勢のサポートを期待しました。数人の利用者を選定してスタートし、少しずつ対象者を増やしながら全利用者に拡げていきましたが、特に複数の利用者への対応が連続する夜間の排泄介助では、機体の着脱回数を減らして効率的に活用することができました。

また、導入初期は、機器の機能を体得することと同時に、活用のためのルール作りにとっても重要な期間になります。このルールには、大きく分けて活用そのものを進めるための「活用上のルール」と、複数のスタッフ間で活用するための「共用上のルール」が存在します。「共用上のルール」が定まってくれば、応用的な活用も円滑に可能な段階になります。「共用上のルール」とは、例えば、使用後は次の使用者が装着しやすいようにベルトを緩めてから返却することや定期的に消毒・消臭を行うことなど、主に活用意欲を損ねないためのルールです。

砧ホームでは、排泄介助の場面での活用が定着した後は、スタッフ個々の意思に基づいて活用を進めています。具体的には、移乗介助や入浴介助、あるいは起床介助から口腔ケアへの流れのなかで活用されています。間接業務では、シーツ交換や流しでの洗い物、床の清掃の際に多く活用されています。なかには場面を問わず常時装着しながら状況に応じて補助力を利用しているスタッフもいますが、この場合、圧縮空気の供給量は変えず場面に応じて脚パットの着脱で機能の ON/OFF をコントロールすることが多いようです。

反対に、適用外についてですが、座りながら行う食事介助の場面では活用されることがなく、マッスルスーツの活用において唯一適用のない直接的な介助となっています。

また、活用環境として、極端に狭い場所での作業は難しいことがあります。砧ホームでは、当初想定したトイレ内における排泄介助場面での活用について、実際には空間の狭隘さから安全な介助が困難と判断し活用を中止することにしました。

活用する人の適用においては、もともと膝や肩に痛みや違和感のあるスタッフでは、活用により症状が増悪する場合があります。その場合には、無理をせず活用を中止することも必要になります。



直接介助―移乗介助



間接介助―流しで洗い物

機器導入施設の声

機器導入によるオペレーション変化に抵抗感 腰の負担が実際に軽減され導入後は活用進む

●社会福祉法人友愛十字会
特別養護老人ホーム 砧ホーム

導入前は、多くのスタッフが気持ちの上では少なからず抵抗感を抱いていました。機器を導入することは、即ちオペレーションを変更することを意味しています。「日々の業務でさえ大変なのに、その上に負担が増えるのか」と、機器に対するというより変化に対する拒絶の感情がありました。

導入後、マッスルスーツの機能を体得できたスタッフは積極的に活用するようになりました。実際に腰の負担が軽減されるので活用は進みます。「夜勤明けの疲れが違う」「腰の痛みで休むことがなくなった」と、これらのスタッフはお守りのように活用しています。反対に、マッスルスーツの機能を上手く体感できなかったスタッフは、活用を継続することが困難でした。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

力任せがなくなり利用者に優しく丁寧な介助「上手くなった」と利用者から褒められる

移乗介助の場面において、スタッフが腰の負担を庇って力任せに介助することがなくなり、利用者が優しく丁寧な介助を受けることができるようになりました。マッスルスーツを使用して移乗介助するようになってから、「『上手くなったわね』と利用者から褒められるようになった」と話すスタッフもいます。機器の活用によってスタッフにもたらされる安心感は、少なからずケアに反映され利用者にも伝わることになるのです。

また、マッスルスーツを装着しているスタッフの姿に、励ましの言葉を掛けてくれる利用者もいるようです。とてもありがたい話ですが、逆に、介助を受けざるを得ない利用者への心の負担感に対する配慮も忘れてはならないということでしょう。

介護者への効果・影響

スタッフ間のコミュニケーションが活性化組織全体の課題解決力が高まる

スタッフ個々においては、マッスルスーツの活用により身体的な負担の軽減が図られ、より安心して従事できる職場環境となり、介護の仕事の「天職としての価値」を高めることになりました。また、装着しているスタッフ同士、あるいは装着しているスタッフと装着していないスタッフの連携といった、スタッフ間のコミュニケーションの活性化も組織内で生じるようになりました。

マッスルスーツの活用を通して、あるべき姿に近づくためのプロセスを学ぶことができたことは大きな収穫でした。このことをあらゆるテーマの実現プロセスに応用することにより、組織全体の課題解決力が高まりました。

結果として、砧ホームは、変化に強くチャレンジングな組織へと進化することができました。

機器の評価

装着がしやすくすぐに使える状態になれる電気を使わず充電の手間やランニングコスト不要

マッスルスーツの使いやすさのうち、最も優れている点が装着のしやすさです。Every では、本体をリュックサックのように背負う動作と、腰ベルトのフックを留めてお尻ベルトを締め付ければ装着はほぼ完了します。一人で装着できることはもちろん、装着しやすいので慣れてくれば 10 秒で完了することができます。装着がしやすくすぐに使える状態になれるということは使いやすさの大きな利点です。

電気を使わないということも、充電する手間やランニングコストがかからないだけでなく、バッテリーの残量を気にする心配がないという使いやすさがあります。また、感電や発火の心配もありませんので、場所を選ばず安心して使えます。ほとんど故障がないということも、電気を使わないことによる使いやすさの一つです。

機器導入のための工夫

機器の運用記録を作成。活用状況の見える化でスタッフに意欲とフォロー

導入当所、介護スタッフのリーダー層から順に４人ずつ、活用方法のレクチャーを進めていく計画でしたが、うまくいかず途中から介護スタッフ全員が一度にレクチャーを受けて一斉に活用を開始したところ爆発的に活用が進みました。

リーダー層から順番に活用を開始することにより、組織内へのスムーズな浸透が期待できます。リーダー層のスタッフは、一般的なスタッフよりも業務に対するモチベーションが高めで行動力や指導力を兼ね備えていると考えられるからです。砧ホームではリーダー層の中でも特に活用意欲の高いスタッフが推進力となり、現在でも取り組みを牽引しています。

また、途中でスタッフ全員が一度にレクチャーすることに切り替えてから、マッスルスーツを装着中のスタッフに対するフォローが組織全体でできるようになりました。マッスルスーツを装着していないスタッフも装着中に生じる運動の制約について理解ができるので、ナースコールやセンサーアラートの対応を積極的にカバーするようになったのです。こ

れにより、マッスルスーツを活用するスタッフは、より精力的に活用を進めることができるようになりました。

この時に工夫したことは、勤務表を加工して運用記録を作成し活用する日を明示したことです。いつ誰が使う日であるか、自分だけでなく他のスタッフも知ることになり、使うことを忘れない工夫と忘れても他のスタッフのサポートにより教えてもらえる体制がつくられ、活用が促進されました。また、活用する日の欄に使用回数を記載し、毎月集計することにしました。集計した使用回数を翌月用の運用記録に記載することで、全体の活用状況が見える化されることとなりました。活用状況の見える化は、活用が進んでいるスタッフにはさらなる活用意欲となり、活用が進んでいないスタッフに対してはフォローのきっかけとなりました。

運用記録だけでなく、ホワイトボードも活用し取り組みの見える化を促進させました。マッスルスーツを模写したマグネットを作成し利用者のネームに付けることで、誰の介助の際にマッスルスーツを活用すれば良いか一目で分かるようになりました。この工夫により、介護スタッフは迷わずマッスルスーツを装着して介助に入ることができるようになり、活用回数を着実に増やすことにつながりました。



運用記録の活用


マグネットの活用



レクチャーの様子

機器導入施設 責任者の声

地域イベントに機器を持ち出し体験共有
施設の快活なイメージのアピールに貢献

●社会福祉法人友愛十字会
特別養護老人ホーム 砧ホーム
施設長　鈴木 健太

マッスルスーツには、姿勢や動作に伴う腰の負担軽減といった直接的な効果だけでなく、施設から持ち出すことが容易で、その場で装着を体験し体感を共有できる特性があります。法人行事や地域のイベントに持って出ることで、参加者に事業所や介護への関心を高めてもらうことが可能です。洗練されたスタイリッシュな機体を背負った介護スタッフの姿は、施設の快活なイメージのアピールに貢献してくれます。砧ホームでは全国各地から、ロボットを用いた介護実践にも関心の高いポジティブでアクティブな介護スタッフたちが集まってきています。

多くの事業所の皆さまと一緒に、介護の未来を創っていけたら嬉しいです。ぜひ、ご見学にいらしてください。

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人友愛十字会 砧ホーム

マッスル株式会社

ROBOHELPER　SASUKE

機器の概要

移乗をアシストする介護ロボット

ROBOHELPER　SASUKE（以下 SASUKE とする）は、移乗をアシストするロボット介護機器です。SASUKE（RS1-12Y-B）は 120kgまでの方を抱き上げることができます。

自力で立つことができない方、２人以上で移乗介助が必要な方などの移乗介助の際に、介護を行なう方と介護を受ける方の双方の負担を軽減します。負担の軽減は、移乗介助時の介護を受ける方と介護を行なう方とのより良いコミュニケーションへ、移乗後の活動へ穏やかに繋がります。

SASUKE による移乗介助は、介護を受ける方と介護を行なう方との間に一定距離が保たれるため、介護を行なう方は、密になりすぎずに介護を受ける方に視線を向けながら移乗介助が行えます。



ROBOHELPER　SASUKE

抱き上げ式による移乗

SASUKE には２本のアームがあり、このアームを専用シート（以下シートとする）の両端に差し込み、お姫さま抱っこのように、シートごと介護を受ける方をベッドから優しく抱き上げます。

抱き上げた状態でベッドから少し離れ、アームを同時に昇降・回転（傾動）させて、介護を受ける方の姿勢を車いすに適した角度や高さに調整し保持しながら、ゆっくりと穏やかに車いすに着座します。

介護を受ける方の体重を SASUKE が支えることにより、介護を行なう方は、軽い力で、腰部に負荷のかかりにくい姿勢で移乗介助を行えます。２人以上で行っていた移乗介助が１人でも行いやすくなります。

SASUKE を用いた移乗介助手順は以下の通りです。昇降は片手で操作ができ、もう一方の手が自由になるため介護を受ける方に添えるなど、より安全に移乗介助を行えます。

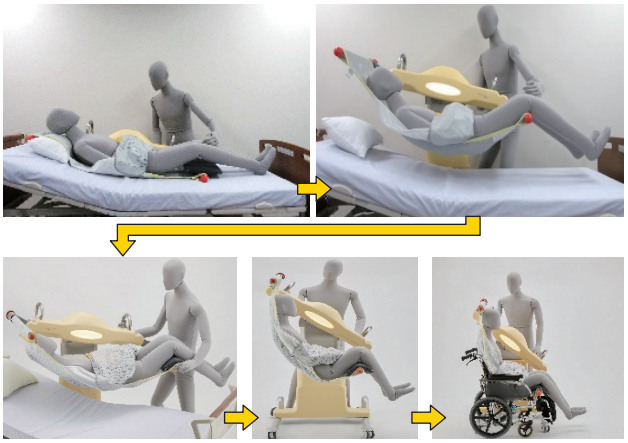
品　名		ロボット介護機器：移乗アシスト ROBOHELPER　SASUKE
TAIS コード		01554-000005
型　式		RS1-12Y-B　脱衣室使用可
総重量 （標準バッテリー装着時）		70kg
寸　法		アーム最大傾斜時： （幅）794mm ×（高さ）1306mm ×（奥行）842mm アーム水平時： （幅）1274mm ×（高さ）956mm ×（奥行）842mm
適応荷重		120kg 以下
適応身長		180cm 以下
使用環境温度		0 ～ 40℃
使用環境湿度		20 ～ 80%（結露なきこと）
耐用年数		５年
安全規格		ISO13482
専用 バッテリー	型　式	MBP-1
	種　類	リチウムイオン電池
	容　量	25.2v-5.7Ah
	重　量	1.6kg
	寿　命	３年（ご使用状況や保管条件等による）
専用充電器	形　式	専用充電器（据置型）
	電　源	AC100V 50/60Hz
	充電時間	約２～４時間
販売価格		小売希望価格（参考価格） 998,000 円（非課税）
メンテナンス費用		保守サービス付帯（要件有）

●ベッド→車いす（標準型）

①ベッド上でシートを敷き込む。

② SASUKE のアームをシートの両端に差込み、シートごと介護を受ける方を抱き上げる。

③ベッドから少し離れ、介護を受ける方を臥位～座位の姿勢に保持し、車いすに着座する。



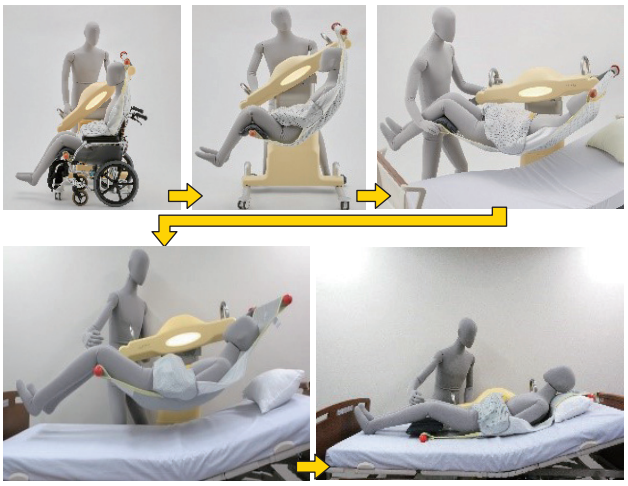
ベッドから車いすへの移乗介助手順

●車いす→ベッド

①アームをシートの両端に差し込み、シートごと介護を受ける方を抱き上げる。

②車いすを取り除き、介護を受ける方を座位～臥位の姿勢に保持し、ベッド上に移動する。

③ベッド上で下降して着臥し、シートなどを取り外す。



車いすからベッドへの移乗介助手順

シンプルな操作で臥位～座位までの自由な姿勢を保持、幅広い車いすに対応

操作は、左右の操作レバーを上下に動かすだけというシンプルな方法で、軽い力で行えます。介護を行なう方は、手元を見なくても簡単に操作ができ介護を受ける方に目を向けられるので看守りながら移乗介助を行えます。また、機械操作の不得意な方でも誤操作の可能性が少なく使用できます。

操作レバーを動かしたい方向に操作すると、アームは操作した方向に昇降·回転（傾動）します。アームの回転の際に、シートの両端に差し込まれている左右のアーム間の距離が近づくように設計されているため、シートがたわみ、自然な動きの中で穏やかに臥位⇔座位（一定範囲）の姿勢を取ることができます。

標準型車いすへの移乗の際は、シートのたわみにより臀部が車いすに深く着座しやすくなり、車いす着座後の姿勢調整やシートの取り外しを行わなくてよいため、介護を受ける方と介護を行なう方の双方の負担が軽減します。

臥位から座位までの範囲において、自由に高さと傾きを調整し、介護を受ける方を車いすに最適な姿勢に保持することができるため、一種類のシートでリクライニング型、標準型、ティルト型などの幅広い範囲の車いすへの対応が可能となります。

問い合わせ先

マッスル株式会社
〒541-0042　大阪市中央区今橋 2-5-8
トレードピア淀屋橋 6F
担当：ヘルスケア部

HP https://musclecorp.com/

TEL (06)6229-9550　FAX (06)6229-9560

Mail healthcare@musclecorp.com





シート全面で身体を支える揺れの少ない安定した移乗

介護を受ける方は、臥位姿勢のままシートごとベッドから抱き上げられるため、シート全面（点ではなく面）で身体を支えられます。面で支えられることにより、介護を受ける方の身体圧が分散されやすく

なり、移乗時における負担が軽減し安定感を得やすくなります。

また、介護を受ける方の身体上の空間で、機器やシートの取り付けなどの作業を伴わないため、視界を遮らず開放感のある移乗が行えます。また、介護を受ける方に強く触れることがなく穏やかでリラックスした移乗が行えます。





充電式バッテリーで駆動 ISO13482取得

SASUKE は、PSE 認証品である専用バッテリーおよび専用充電器を使用しています。充電式バッテリーによる駆動のためコードレスで使用できます。コードレスとすることで、電気コードに足が引っ掛かり転倒するなどの危険性を回避しています。バッテリーの脱着も簡単に行え、バッテリーの残量もバッテリー残量表示ランプにより一目で確認ができます。

電磁両立性 EMC（妨害電波を放射しない -EMI、妨害電波に対して誤作動しない -EMF）の試験合格、生活支援ロボットの国際安全規格 ISO13482 の取得などにより安全性の確保を行っています。

脱衣室での使用が可能

SASUKE は、防水ではないため浴室内での使用には適しませんが、脱衣所で特別浴用ストレッチャー、機械浴用車いす等への移乗が行えます。移乗後はシートを取りはずすことなくそのまま特別浴、機械浴にご使用いただけます。

120kg以下の方への使用が可能

SASUKE（RS 1-12Y-B）は 120kg以下の介護を受ける方を　介護を行なう方が一人でも軽い力抱き上げることができ移乗介助を行えます。

導入時スタート講習の実施

SASUKE の操作方法は簡単ですが、介護を行なう方が自信をもって最適な移乗介助を行うために、導入時にはマッスル社もしくはマッスル社認定の SASUKE インストラクターによる導入時スタート講習を必ず実施しています。講習では、SASUKE をより安全に適切にご使用いただくために、基本事項やポイントなどをわかりやすくデモ＆実施を行います。また、講習後も引き続きフォローアップに取り組んでいます。講習やデモは現地のみならず、リモートにても実施しているため、いつでもどこからでもご都合の良い時に受けていただけます。

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名／所在地／導入時期

社会福祉法人悠人会
　特別養護老人ホーム　ベルファミリア（大阪府）
　2020 年 6 月導入
社会福祉法人邦友会
　障害者支援施設　新宿けやき園（東京都）
　2020 年 9 月導入

導入のための協力機関

特別養護老人ホーム年輪
（ベルファミリアが使用状況を見学）

導入に要した費用

ベルファミリア：専用シート 4 セット追加分
新宿けやき園：専用シート 2 セット追加分

機器の設置状況・使用状況

使用する際の動線を考慮した工夫 使用規定を作成して運用

SASUKE の設置状況は、使用状況に応じて、SASUKE を使用する際の動線を考慮し工夫されています。使用の対象となる「ご入居者およびご利用者（以下利用者とする）」が個室に入居されている場合は、居室内に設置して使用されています。対象者が複数の場合は、居室を近くにしたり、同じユニットにされる場合もあります。使用する各フロアの廊下や多目的広場などに SASUKE を設置し、必要に応じ移動させて使用される施設もあります。

また、使用する多床室（居室が狭い）の場合は、居室内のレイアウトを変更し使用時のスペースを確保されたり、移乗操作を居室外の廊下で実施するなど工夫をされている施設もあります。

A 施設では、SASUKE を２台導入され２ユニットに設置されました。独自の「介護機器　使用規定」を作成され運用されています。

介護機器　使用規定
移乗補助リフト（SASUKE）

・目的
入居者の自立した日常生活を安全に営むことができる
職員の負担軽減
機器導入における経費削減
・指針
人的資源の代用としての介護機器の活用（労働環境の改善）
要介護度が重度の方にも平均的にケアの実践を行う（平等なケア）
介護機器の使用による＋αのケアの向上を図る（効率化・生産性）
日中の離床率の増加を目指し余暇の充実や日中の活性化を図る
・取り扱い規定
機器の管理については委員会メンバーで実施。
使用の際は委員会に報告・説明を実施し導入の流れとなる。
新入居の方に使用する際は暫定プランの期間で使用し今後の使用を検討する。
使用に対しての評価としてユニット間で評価し使用入居者の担当ケアワーカーがプラン更新時に評価し今後の使用を検討する。
（評価内容にて使用を終了する際は委員会に報告し機器の返却を行う）
使用にあたりリハビリ課との事前検討の実施。
ケアプラン、24H シートへの反映。
入居者本人及びご家族への使用説明を実施し同意を得る。
主な対象者として原則２人介助にて移乗介助を実施している入居者。
（リクライニング・標準車いす使用者でも使用可）
機器の使用にて離床時間の増加・確保が望める入居者
職員の技術、入居者の状態によって皮膚トラブル等のリスクが機器の使用にて改善が見込める
機器の設置場所の選定の実施。使用していない時は他の入居者が誤って操作することの無いよう設置場所の検討を実施。専用バッテリー取り扱いについても充電場所、時間の設定を各ユニットで取り決めを行う。
「目標や指針を伝え職員だけでなく入居者のニーズを叶えるための使用の意識づけを図る」

B 施設では、SASUKE を 1 台導入されました。申請に際し「業務改善計画書」を作成されました。



機器の設置状況

機器の選定理由・導入経緯

職員の心身の負担軽減・労働環境の改善
平均的なケアの実践と業務効率化

①移乗介助による職員の心身の負担軽減・労働環境の改善から SASUKE を選定されています。
②利用者の介助量の増加（入所利用者の高齢化・介護度の増加）により、職員 2 名以上での介助を要する場面が増加している現状での平均的なケア（平等なケア）の実践や、それと同時に介助時の利用者の負担も課題となっています。
③移乗介助の業務の効率化（2 人介助から 1 人介助へ転換）も選定の理由となっています。
機器使用と＋αのケアの向上を図り、日中の離床率を向上させること、余暇の充実や日中の活性化を図り、入居者の自立した日常生活を安全に営むことを目的とされている施設もあります。

その他の選定理由として下記の理由も寄せられました。
「研修や腰痛体操では、課題の根本的な解消に至っていないので、課題となっていた」
「介助量の軽減・利用者の負担軽減を目的に、モデル事業としてのロボット機器の申請に至った」

機器の適用範囲・使用場面

移乗介助に不快感・恐怖感がある等
利用者の精神的負担の軽減

SASUKE は、主に移乗時に２人介助が必要な方や、下肢の屈曲・拘縮、骨折・脱臼、麻痺等で全介

助が必要な方など ADL の低下した方や、皮膚トラブルのある方に使用されています。また、人の手による移乗介助に不快感・恐怖感のある方、抱えられることへの遠慮がある方等の利用者の精神的負担の軽減にも効果的です。移乗時大声が出ていた利用者が、SASUKE での移乗では声を出されることがなくなったという事例もあります。

SASUKE をご使用いただくにはベッドと床について、環境要件をご確認いただく必要があります。移乗時、SASUKE の脚がベッドの下に入るため、ベッドの下に 70mm 以上の空間が必要（標準キャスターの場合）となります。ベッドや床の状況によっては、キャスターサイズの変更（一部有料）等、状況に応じた使用について必要に応じてご提案させていただいています。

導入される時には、予定対象者に有効なのか、環境に適しているかなどを確認しています。

SASUKE を使用されている例をご紹介します。

● A 施設（2台）7名に使用

食事前後の離床臥床時と入浴前後の離床臥床時に使用

SASUKE 1　a さまに使用（要介護5、右片麻痺、食事時の離床時に使用。3回／日）

SASUKE 2　胃瘻者6名に入浴時に使用(2回／週)

● B 施設（1台）2名に使用

起床・就寝時　排泄介助時　リハビリ場面で使用

bさま：障害支援区分6、痙性対麻痺、食事以外全介助、車椅子以外での姿勢保持困難、認知症疑いがあり意思疎通困難（日差変動あり）。3～4回／日使用

cさま：障害支援区分6、クモ膜下出血、支持物ありで数秒座位保持可。5～6回／日使用予定

（予定）車いす自走可能であるが、両股・膝関節屈曲拘縮あり。意思疎通困難で表出が叫び声になる。恐怖心や不満があると声出し頻度が増す。





機器の使用場面

機器導入施設の声

腰への負担がほぼなくなる
コンパクト・軽量化でさらに使いやすく

●社会福祉法人悠人会
特別養護老人ホーム ベルファミリア
●社会福祉法人邦友会
障害者支援施設 新宿けやき園

●腰への負担がほぼなくなった。
●介助時の身体的な負担軽減に大きな変化があることが期待される。
●使用に慣れれば 5 分ほどで移乗が完了するので、時間に縛られることが少なくなった。
（導入前や導入直後は、時間の拘束を気にしている職員が多かった）
●最初は利用者もやや怖がっていたが、現在はそういった様子はない。
●導入するまでの細かな設定や居室で使用するにはスペースが必要となり、機器に併せた環境整備が必須となり現場での戸惑いがあった。
●さらに使いやすくするには、よりコンパクトに、より軽量化してもらえたらというのが希望です。
●導入後、スムースな活用に至るには、現場では今までよりひと手間が必要となるが、利用者の負担はほとんどない様子であるため、介護者側の認識の切り替えが必要になると考えている。

など。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

使用回数を重ね、利用者の不安が軽減

両施設共導入後間もないこともあり、多くのご意見をいただくことはかないませんでしたが、利用者への使用開始時は、見慣れない機器を使用することへの不安が多少なりとも見られました。しかし、使用回数を重ねると、利用者の不安は軽減していったとの報告をいただいています。

●aさま：要介護５、右片麻痺、食事時の離床時に使用。３回／日

移乗介助時における摩擦やズレから、スキントラブルに繋がることがあり、改善が課題となっていた。しかし、SASUKE 導入後は、移乗介助時の皮膚トラブルが０件になっており、SASUKE 導入の効果を得ている。





機器使用の様子

介護者への効果・影響

機器使用で削減できたマンパワーが他の業務に回ることで業務効率向上

介護現場で「機器を利用しても移乗介助には時間を要するので有効なのか」という声をお聞きします。しかし、SASUKE を使用することで「２人介助を必要としないため、特に人手の少ない時間帯（早出・遅出）の業務効率が向上した」というように、時間だけではなく削減できたマンパワーを他の業務に回すことができるという効率性の向上へ評価をいただく声が多くあります。

また、２人介助時に、「２人揃うまでの待ち時間が次のケアに遅れを生じるという精神的負担が軽減された」さらには、「業務の流れではなく利用者の生活リズムを尊重し、個別ニーズに応じてのケアが可能になることが、介護職員のやりがいに繋がっている」との声もあります。

「介護ロボットを導入している施設で働きたかったので応募した」など、求人の応募につながった施設もあります。

機器の評価

操作ボタン・レバーが少なく操作時の動作に迷わない

SASUKE は「抱き上げ式」で移乗介助をアシストします。簡単なレバー操作・軽い力で、座位から臥位まで自由な角度で抱き上げた姿勢を保持することができます。さまざまなタイプの車いすやストレッチャーに対応でき、脱衣室での入浴用ストレッチャーやシャワーキャリーへの移乗にも使用可能です。SASUKE の操作で車いすへ深く着座することができるので、着座後は、利用者の姿勢調整がほとんど必要ありません。シート全面で抱き上げることで体圧分散に優れており、介護を受ける方は SASUKE 上で揺れの少ない安定した移乗を行うことができます。

簡単な操作とシンプルな手順、そして、安定した乗り心地で、介護を受ける方・行なう方の双方に優しく安心です。　「操作ボタン･レバーが少ないため、操作時､動作の選択に迷うことがない」「動作が単純」「介助者が利用者を持ち上げる負担がないため、腰や

腕にかかる負担がほとんど感じられない」 という声もあがっています。

機器導入のための工夫

計画書を作成し機器の運用イメージを明確にして導入

機器を導入する際に、機器の運用と使用の定着について心配される声が多く寄せられます。

A 施設・B 施設共、ご紹介したように導入に際し計画書を作成されており、機器の運用のイメージを明確にした上で導入されています。施設における課題から機器導入の目的を検討する中で、機器活用を定着させる手段や工夫をされています。こうすることで、実際に機器を導入された後は、計画通りに、もしくは状況に応じた修正を行いながら、使用を定着させるための運用を行うことができます。

機器を活用するには、導入当初は、操作方法の習得や習得に関する準備（研修等）で、機器を使用しない方が時間短縮されていると認識されますが、両施設共、施設の状況をふまえた上で機器の使用頻度を高める工夫をされています。

しかしながら、導入当初は、時間にとらわれる現場職員の戸惑いも多くあるようで、機器の使いやすさや自身の心身への負担軽減が実感できるまでは、「ロボット機器を使用することで時間短縮を望むのではなく、身体的負担軽減であることを強く強調している」というように、業務改善の一環として誘導的に機器使用を促す工夫をされています。

A 施設の使用状況

- ●利用者単位での計画は順調にすすんでいるが、複数の利用者への使用にはすすんでいない。
- ● SASUKE での離床時間に関しては、あくまで利用者の生活リズムに合わせている。
- ●居室内での操作は、広さに余裕がないため、室外（廊下）へ出て車椅子へ移乗している。

B 施設の使用状況

- ●「ロボット機器」という物に対する職員の抵抗感が強く、身体的な負担がある状況でも機器を使用せず時間短縮が優先される現状がある。SASUKE を使用できる場面では機器の使用を必須とすることをルール化し、機器使用の定着に務める。
- ●活用場面を選定し手順書を作成・使用場所に見てわかる見本の写真を貼る。
- ●操作方法について、誰もが活用できる現場に即したマニュアルを作成し使用頻度を増やしている。
- ●今後、SASUKE を使用できる場面は機器の使用を必須とする予定。

機器導入施設 責任者の声

日常使用で気付いたら腰の痛みが減っているように

●社会福祉法人邦友会
障害者支援施設 新宿けやき園　施設長

当施設は、特別養護老人ホームと障害者施設が併設された施設です。開設以来、介護職の脊椎損傷が課題として継続しています。この分野でも介護ロボットの開発は進められていますが、「これだ！」という製品の誕生が待たれる状況にあります。「SASUKE」の使用が日常になり、気が付いたら手足・腰の痛みが減少していることを期待しています。

入居者の個別ニーズに応えることが職員のやりがいに

●社会福祉法人悠人会
特別養護老人ホーム ベルファミリア　施設長

当施設では入居者の重度化など介護量の増加で、介護職員の 67.5%（全国平均 46%：当施設調べ）に腰痛が発生しています。腰痛予防の一環として導入しましたが、職員の身体的負担だけでなく、介助に対する精神的負担の軽減にも繋がったことは嬉しく感じています。また、ご入居者の個別ニーズに応えることが職員のやりがいとなっているという声も聞いています。より多くのご入居者に活用することを期待しています。

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人悠人会
特別養護老人ホーム ベルファミリア（大阪府）
※事前相談必須

■社会福祉法人邦友会
障害者支援施設 新宿けやき園（東京都）
※新型コロナウイルス感染症終息後

※原則として見学に関しては好意的ですが、希望時の施設の状況により見学の可否を確認する必要があるため、見学ご希望の場合はマッスル株式会社にその旨をお知らせください。

積水ホームテクノ株式会社

wellsリフトキャリー（WLC）

機器の概要

設置が簡単。乗り換えることなく浴槽をまたげ安心して入浴できる

日本は入浴習慣があり、特に高齢者には入浴が好まれます。しかし、自分で浴槽をまたげない高齢者も多く、浴槽出入りのために抱え上げる介助が昔から行われていました。このため腰痛の介護者が多い状況です。最近は高齢者でも大柄な人がおり、介護者が二人で抱え上げるなど、高齢者も介護者も入浴は心身共に負担が大きいといえます。

wells リフトキャリー（以下 WLC）は移乗介助の負担を軽減し、安全・安心な入浴サービスの提供を支援するロボット介護機器として開発されました。設置が簡単なうえ、利用者さんが一度座ったら乗り換えることなく浴槽に入ることができ、安心して入浴を楽しんでいただけます。

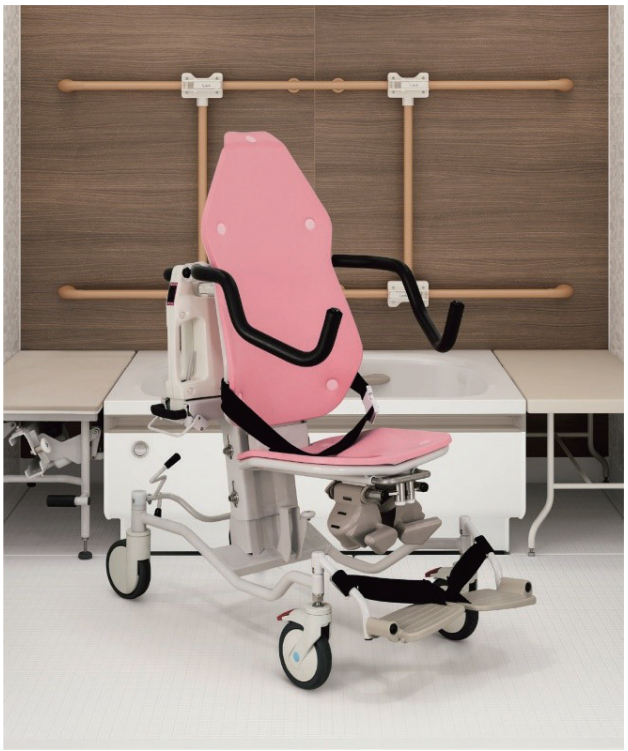


図1　wells リフトキャリー（WLC）

■使用方法

WLC はシャワーキャリーと専用移乗台のセットで使用します。専用移乗台からレールを出して浴槽に付け、シャワーキャリーを連結して浴槽に入槽します。



図２　通常の移乗台を WLC 専用移乗台に交換

■乗り換え不要

WLC は座面が昇降するので、利用者さんが乗り移りやすい高さに調整できます。洗い場への移動・洗体・浴槽への出入りなど一連の入浴動作を乗り換えずに行えます。介護者は何度も抱え上げる必要はありません。昇降ボタンは本体の左右両方についているので、介護者が本体のどちら側に立っていても操作できるようになっています。



図３　WLC を移乗し易い高さに調整します

■介護負担軽減

チェアが上昇して浴槽の框より上に来た時、足が座面より下にあるとスライドする時に浴槽にぶつかり危険です。自分で足をあげられない人の場合は、またぎサポート機能で足を支えることで、介護者は安全に浴槽側へスライドできます。体の中でも重たい脚を介護者が抱えずに済みます。



図4　またぎサポート機能で足を支えて介助できます

スライドは手動でスムーズに行えます。吊り下げないので揺れが少なく安心してお使いいただけます



図5　一番上までチェアを上げたらスライドします

■操作が楽で移動も安心

浴室には脱衣室に水が入らないよう、ちょっとした傾斜や小さな段差があります。WLC は浴室と脱衣室の両方で使うことを想定し、小さな段差を安全に越えられるよう設計しました。大口径のキャスター、長いホイールベース、力を入れやすい高さの移動ハンドルで、女性でも少ない力でスムーズに移動できます。また本体を小型化するために、負担の大きい抱え上げ動作は座面昇降機能として電動とし、浴槽へのスライドは手動としました。

適応体重は 100kg までなので、体格が大きな方も安心して入浴できます。

品　名		ロボット介護機器　入浴支援機器
型　番		WLC-100
TAIS コード		00599-000016
適応体重		100kg 以下
寸　法	本　体	高さ 1370mm（最大）幅 580mm 奥行 1106mm
	移乗台	高さ 450mm　幅 395mm　奥行 845mm
重　量	本　体	59kg
	移乗台	23kg
材質（本体・移乗台）		SUS304（主要部）
動作回数		フルストローク 35 往復 （満充電 100kg 負荷時）
昇降範囲		325 ～ 605mm
防水性		IPX4 相当
電　源		鉛蓄電池 DC12V-4.6Ah（AC100V）
充電時間		満充電約 7 時間（専用充電器 AC100V）
販売価格（税別）		1,500,000 円（希望小売価格）
メンテナンス費用		保守サービスあり

■リフトレールは収納可能

WLC を設置してもリフト専用浴室とはなりません。WLC の専用レールは移乗台に収納して、通常のお風呂としてお使いいただけます。専用レールを収納した移乗台は、通常の移乗台としてお使いいただけます。



図6　リフトを使わない場合の入浴

■簡単設置・工事不要

機械浴の設置には工事が必要ですが、WLC では高さ調整など簡易な設置作業を行い、その日のうちに入浴できます。入浴介助を止めずに済みますので、利用者さんに入浴を我慢してもらったり、入浴担当者のシフトを組み直したりという手間をかける必要がありません。

問い合わせ先

積水ホームテクノ株式会社
〒 532-0003　大阪市淀川区宮原 3-4-30
ニッセイ新大阪ビル 17F
担当：事業統括部　商品企画部

HP **https://www.sekisui-hometechno.co.jp/**
≪wells≫　http://www.kaigoshien.com/index.shtml

TEL **(06)6397-3682**

Mail **wells-recept@sekisui.com**

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名

社会福祉法人修央会
地域密着型特別養護老人ホーム 船橋笑寿苑
定員 29 人／併設施設：ショートステイ　定員 10 名（同建物に GH とデイサービスも併設）／平均介護度 4.0

所在地

〒 274-0068　千葉県船橋市大穴北 4-25-15

導入時期　2019 年 12 月

使用台数　1 台



図７　船橋笑寿苑 外観

機器の設置状況・使用状況

1日あたり入浴者の約半数が活用。慣れてない職員も安心して入浴介助

地域密着型特別養護老人ホーム（29 名）＋ショートステイ（10 名）に対して、浴室は寝台浴室１カ所、個浴２カ所があります。個浴は積水ホームテクノのユニットバスで洗い場が広い 2025 サイズ（図９）を採用いただいておりました。開設から６年経過した際に、介護ロボット導入支援助成金を活用して、入浴支援機器として個浴の１カ所に WLC を導入いただきました。

入浴は１日あたり 10 ～ 20 人行っており、そのうちの約半数が WLC を活用しての入浴となっています。入浴時間は８時半から準備が始まり、９時頃からスタート。14 時～ 15 時ぐらいまで入浴介助をして、その後、片付け等を行っています。

入浴専門のパートスタッフ（以下入浴スタッフ）が２名おり、基本はその２名が中心となり入浴介助を行います。手が回らない時には職員が入浴介助を行いますが、入浴スタッフと比べて頻度は少なめです。そのため、入浴介助に慣れておらず不安を覚える職員もいましたが、WLC 導入後は安心して入浴介助が行えています。

現在、介護ロボット導入支援事業を再度活用して、もう１台、WLC の導入を検討しています。１台導入してみて、職員がきちんと機器を扱えることや大事にできること、利用者さんのために使えることがわかったので、それが２台になれば職員はもっと楽になり、業務効率はかなり上がると考えています。

また、寝台浴での入浴を可能な限り少なくし、個浴での入浴を増やすことで、ユニットケアの本質を考えられる職員になって欲しいと考えています。寝台浴が悪いというわけではなく、個浴でゆっくりと利用者さんに入浴を楽しんでもらえる。なるべく自宅に居た時と近い状態での生活をしていただく。そのような環境づくりのためには２台目を導入することが良いのではないかと考えています。



図８　WLC 設置状況

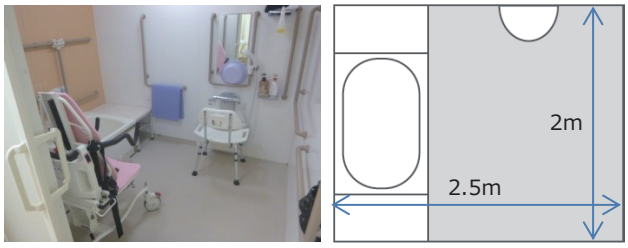


図９　2025 浴室サイズ

機器の選定理由・導入経緯

職員・利用者の個浴入浴の不安解消。機器勉強会実施で好評得る

■利用者さんに安心安全に入浴をしてもらう

重度化が進行したため寝台浴での入浴が増え、重度者の入浴が寝台浴だけでは間に合わず、個浴でも入浴介助を行っておりました。しかし、新人職員から個浴入浴の介助において不安の声が挙がり、実際にヒヤリハット報告も多かったです。

■経験の浅い職員の入浴介助の不安解消と安全な入浴の実施

入浴介助で一番大変なのは、お湯に入れることではなく、出る時、浴槽からあがる時です。出る時は、本当は利用者さんが浴槽の框などを持ち、膝を立てられると良いのですが、無理に利用者さんを後ろから抱きかかえて引き上げようとすると、腰を痛めたりします。新人職員は慣れていないので危ないし、利用者さんも怖いし、さらに滑ったりすると職員も利用者さんも怖い思いをします。職員は入浴介助したくない、利用者さんは入浴したくないという、両者ともお風呂が嫌になるという負のスパイラルに陥っていました。また、職員が１人で利用者さんをお風呂から出せず、別の職員を呼ぶために人手がかかる問題がありました。



図 10　個浴浴室

そんな中で WLC を紹介され、見た瞬間にこの機器なら職員の不安を解消でき、１人で入浴介助が可能だし、利用者さんにとっても安心安全に入浴できるので良いなと思いました。実際に WLC の勉強会を実施すると職員から大好評だったのも決め手です。色々なモノを試して本当に現場が欲しいものを導入することができて、利用者さんにも職員にも経営側にも有益でみんなが WinWin になりました。

■導入に要した費用

導入にあたっての問題は価格の高さでしたが、2018 年に WLC が介護ロボット助成金の対象になり、すぐに上層部を説得して予算化しました。実は介護ロボット助成金を活用して介護機器を導入するのは３回目でした。過去にはせっかく導入したものの職員が必要とせず使わないという残念な経験もありましたが、今回は職員が必要としたものをきちんと導入することができました。

機器の適用範囲・使用場面

寝台浴から移行。２人介助から１人介助へ。利用者が喜び職員のモチベーションも上がる

■寝台浴から WLC を使った入浴へ

以前は、寝台浴か個浴か、という極端な入浴方法でした。現場では安全重視から、寝台浴を使用するほどではない人も何らかの不安があれば寝台浴で入浴していました。浴槽をまたげるかどうかで寝台浴での入浴介助を判断していましたが、WLC 導入後は、座位が保てる方は WLC で入浴という判断に変わりました。

それまでは７～８割近い利用者さんが寝台浴での入浴でしたが、WLC 導入後は４～５割程度となっております。また、寝台浴は必ず２人介助で行いますが、WLC は１人介助で行えるのも経営側からすると大きな利点です。



図 11　寝台浴室

■1人で入浴介助できる WLC がショートステイで大活躍

特養とショートステイでは入浴使用方法が異なります。長期入所の特養は、利用者さんの入浴日は固定です。また、入浴パートスタッフが担当するので落ち着いて介助できます。一方で、ショートステイはさまざまな方がおり、清潔な状態でご自宅に戻っていただきたいという考えのもと、帰宅日に合わせて入浴していただきます。日程が変則的なので、入浴スタッフが居ない時は、入浴介助を普段はあまり行わない職員が担当します。また、入浴介助に2名割けないこともあるので、1人で介助できる WLC が活躍しています。

■コロナ禍によって WLC の新たな利点を発見

基本的には入浴スタッフ2名が中心となり入浴介助を行っておりましたが、コロナ禍によりお子さんのお世話をするために今までのような出勤ができなくなりました。しかし、入浴数を減らすわけにはいかず、入浴の負担が職員にかかるようになりました。

今までは、認知症の方で浴槽のまたぎに不安があり、また拒否や不穏になるような場合、職員は2人介助で安心してでき、利用者さんには安全に入浴してもらうため、寝台浴を行っていました。

しかし、今までと同じやり方では現場が回らず、思い切って寝台浴での入浴を WLC での入浴に切り替えてみると、普段より非常にスムーズに入浴介助を行えました。

要因は複数あるかと思いますが、WLC は家のお風呂に近いユニットバスに入るという安心感があるためか利用者さんの抵抗がなく、心理ハードルが低いように思われます。これは結構大きな点で、これから入浴することが自分の目で見て認識でき、リフトでスライドするだけなので、利用者さんも安心なのだと思われます。

このような事例から、入浴方法の見直しができるのではないかと現場では検討しています。少しずつ、寝台浴から WLC の入浴に移行できれば良いと思っています。

食事でいえば食事形態のアップがあるように入浴でも入浴形態のアップができるのは、業務改善に繋がる話ですし、利用者さんのリフレッシュにもなります。寝台浴では嫌がっていたのに WLC なら入浴拒否がなくなり、むしろ喜んでいる。そんな姿を見て、今度は職員のモチベーションアップにも繋がっています。

介護現場の生産性を上げるためには、自分達側のことだけでなく、利用者さん側のことも考えなければならないと思います。機器を入れたから生産性があがる、ということはなく、職員が使用方法を覚えることや、利用者さんが機器に対する安心感を持つなど、現場での新たな発見や事例が出てきて知見が深まり、業務改善につながることが今後も実践できればと思います。

機器導入施設の声

導入後 1 年半を経てトラブルなく稼働中

●社会福祉法人修央会
地域密着型特別養護老人ホーム 船橋笑寿苑

使い方に関してはマニュアルをユニットで管理しています。基本的に 1 日の入浴業務が終われば脱衣所でバッテリーを充電し、朝にはフル充電の状態で使用しています。

また、背もたれや座面のマットも外して乾かすようにしています。導入後、1 年半以上経ちますが、特にトラブルなく稼働しています。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

利用者さんの体調を見極めて安全に入浴を行う選択肢が増える

■利用者さんのコンディションにあわせて入浴方法を選択

WLC を導入した当初の目的は、利用者さんの重度化により、寝台浴で増加した利用数を減らすことでした。

WLC の導入により寝台浴か個浴の二択から、もう一つの選択肢ができました。

普段は浴槽をまたげるけど、体調によって今日はうまくまたげないということがあります。入浴方法が二択では、「寝台浴を使ってまで入浴したくない」となると、利用者さんは入浴を１回諦めることになります。WLC の導入で、利用者さんの体調を見極めて、安全に入浴を行う選択肢が増えました。重度者対応の負担軽減だけではなく、入浴方法に新しい幅をもたらし、在宅のお風呂と変わらない環境の中で、要介護３～５でも座位さえ保てれば自然な形で入浴できることは、利用者さんにとって理想ではないかと思います。

介護者への効果・影響

入浴介助経験が浅くても職員も利用者も安心。業務人員の負担軽減でき、入浴拒否も減る

■新人職員が余裕を持って入浴業務を行えるように

導入して一番良かったことは、経験の浅い職員が入浴介助をする際に、職員も利用者さんも安心して入浴できることです。経験が浅いと手順などで精一杯になり、必死でやるため声掛けなどなく利用者さんが怖がることがありました。WLC 導入後には、お風呂のなかで利用者さんとゆっくり会話をしている新人職員を見て、非常に嬉しかった思いがあります。

WLC を導入してから大きな事故がないことや入浴時のヒヤリハットが減少したことは、安全面から考えればかなり大きな出来事です。

■入浴業務における対応人員の削減

寝台浴では職員２名が最低でも必要でしたが、WLC は職員１名で対応でき、入浴業務の人員負担削減に役立っています。また、WLC 導入以前は特養では１～２割は入浴拒否がありましたが現在はほとんど入浴拒否がなくなったのでスムーズに入浴介助を運営できています。

機器の評価

小回りが利きコンパクトな移動。シンプルな構造で取扱いが簡単

WLC は、シャワーキャリーとしての小回りが利くことが便利です。脱衣室から浴室などの移動がコンパクトで小回りが利くため、女性スタッフでも扱いやすいです。また、他の機器と比較しても、上下のスイッチボタンとスライドしかないので、取扱いが簡単でシンプルなので、非常に使いやすいです。

ロボットと聞くと複雑なものを想像してしまいますが、WLC はシンプルな構造なのでベテラン職員の方たちも使いやすいと感じております。職員自身が使いやすいから、研修で他の職員に教える時もきちんと伝えることができています。

機器導入のための工夫

研修会で実際に操作しメーカーにその場で質問。職員自ら望んだ機器で大切に扱う

■勉強会の開催→導入研修→実地使用でスムーズな導入に

WLC の紹介を受けた後に、予算的な問題からすぐに導入はできないけれど、こういう介護ロボットがあることを職員に知ってもらいたくて勉強会を実施しました。職員からは大好評でした。実際に入浴介助での負担が大きく、先述したようにいくつもの問題を抱えておりましたので職員としても直ぐに入れて欲しいと思ったのかもしれません。一方で、入れる予定もないのに情報だけで伝えるのは意味がないという意見もありました。

その後、介護ロボット導入支援助成金を活用して WLC を導入することになり、導入の際に再度、メーカー（積水ホームテクノ）を呼んで職員向けに研修会を実施しました。事前の勉強会の流れがあったので非常にスムーズに行うことができました。

研修会では、職員はグループに分かれて機器を実際に触ってもらい、操作方法を覚えてもらいました。研修中に職員がメーカーの人に直接質問できたのは良かったと思います。普段、メーカーの方に直接話を聞くことはできないのですが、研修会の中では職員が実際に機器を操作してわからないことを質問したり、使用上の注意点などをその場で聞けました。質問に丁寧に答えていただけたことも大きかったです。やり方もその場で周知できたので、皆でこの機器を使っていくという一体感が得られたと思います。

WLC については導入の経緯についてもきちんと職員に説明しています。助成金は出ても法人としての持ち出しがあります。それでも職員の業務軽減ができるのであれば、経営層としては導入しますよという姿勢が現場の職員にも伝わった良い事例だったと思います。過去にはこちらが良かれと思って機器を導入したものの使われないということもあり、経営層から介護ロボットを入れてもうまくいかないことを経験しましたが、WLC は職員たちが自ら望んだものであるということもあり、大切に扱っています。

機器導入施設 **責任者の声**

機器導入が現場と経営側との信頼関係を築く架け橋に

●社会福祉法人修央会　地域密着型特別養護老人ホーム
船橋笑寿苑　平尾相談室長



運営で大事なのは人です。辞めない環境を作っていくことが大切です。

職員が大変な思いをしながら施設を運営しているというのはその通りですが、経営側も職員に押し付けるだけではなく、職員に対しての協力体制があることを理解してもらい、一丸となって施設を運営していくことが大切です。どこかがバラバラになると全部がバラバラになってしまいます。以前は介護ロボットにそれほどの興味がありませんでしたが、今は介護ロボットを導入することによって現場と経営側との信頼関係を築く架け橋になったと効果を実感しています。ときには職員から不満を漏らされたこともありましたが、WLC を導入したことで、現場の要望にきちんと応えてくれるという見方に変わったようです。現場との信頼関係が築け、だいぶ離職率が改善しました。WLC を導入したことが、施設が落ち着いたターニングポイントだったのではないかと思っております。

機器の導入実績

導入施設名

多くの施設様に WLC をご採用いただいています。どの施設も見学には好意的ですが、ご希望の時期や施設の状況により見学が可能かどうかを確認する必要があります。見学をご希望の際は積水ホームテクノ株式会社にその旨をお知らせください。

トリプル･ダブリュー･ジャパン株式会社

DFree（ディー･フリー）

機器の概要

自立排泄を支援する介護ロボット

排泄予測デバイス「DFree（ディー･フリー）」は、超音波技術を活用して膀胱内の尿のたまり具合をリアルタイム計測することで、排尿タイミングを事前にスマートデバイス等に通知する世界初のウェアラブルデバイスです。従来の超音波残尿量測定器では実現ができなかった常時装着を可能とし、データの分析をクラウド上で行うことにより、小型化を実現した介護ロボットです。

「できる限り、自分でトイレにて排泄してほしい」という当社の想いが込もった、自立排泄をサポートする介護ロボットとして、これまで、約 200 施設の介護施設でご利用いただき、排泄ケアに関する課題を抱える特別養護老人ホームや介護老人保健施設を中心に導入が進んでいます。

「DFree」は、超音波センサーを下腹部に装着し、取得したデータを分析することで、尿のたまり具合を 10 段階で評価します。利用者の膀胱の最大値に応じた所定の数値を設定しておくと、設定値を超えたタイミングでスマートデバイスにトイレ誘導のタイミングを通知します。これにより、職員は適切なタイミングで利用者をトイレに誘導することで、トイレでの自立排泄をサポートします。また、排尿・失禁したタイミングをお知らせすることも可能であり、夜間帯のおむつ・パッド交換を行うための通知を行います。さらに、超音波センサー部に姿勢の変化を検知するセンサーを搭載しており、ベッド上での起き上がりを検知して、約 10 秒でお知らせする機能も 2020 年に追加をしています。

これらの機能に加えて、排泄ケアの記録に特化した介護記録ソフトを搭載しており、簡単に、誰でも、どこでも、排泄ケアの記録をアプリまたはパソコンから付けることができます。また、入力した記録は 1 日単位で集計・分析され、1 日の排尿回数や失禁回数から、空振りの回数やトイレでの排尿成功回数など、さまざまな確度からデータを集計・分析することができます。加えて、おむつ・パッド等の排泄補助製品の消費状況を記録することができますので、消耗品の管理や削減もサポートしています。

「DFree」の導入により、排泄自立度の改善、失禁回数の減少、および職員の負担軽減が見込まれ、具体的には以下のような効果が期待できます。

■主な導入効果
- トイレ排尿率：23.7%増加
- 失禁率：46.8%減少
- 排泄関連業務：21.5%減少
- おむつ・パッドの消費量：25.0%減少

※数値は当社調べ。効果は個別の ICT 導入状況や排泄介助のオペレーション、個々の介護状態等により異なります。

型　番		DFree U1X
大きさ	本体部	W77 mm × D77 mm × H19 mm
	センサー部	W44 mm × D44 mm × H14 mm
重　さ		80g
電　源		内蔵リチウムイオン電池
動作時間		約 24 時間（満充電には約 4 時間必要）
通信方式		Bluetooth® LE 4.2 ※別途 iOS アプリ内蔵のスマートデバイスまたはパソコンが必要
販売価格（税別）		6 カ月 9 万円、3 年 30 万円
メンテナンス費用		期間中 3 回まで無償の交換保証付き

問い合わせ先

トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社
〒 105-0001
東京都港区虎ノ門 1 丁目 4 番 2 号
虎ノ門東洋ビル 7 階
担当者：小林

HP https://dfree.biz/professional/

TEL (03)5459-1295　Mail care@www-biz.co

本格導入前に、2週間の無料トライアル期間を設けており、介護施設での運用が可能かを検証するために、実際に試用することができます。機器の仕組みや使い方から他施設の事例も交えながら丁寧に説明を行い、対面でもオンラインでも対応を行います。また、トライアル期間中も、電話・メールによるサポートを行っており、しっかりと導入効果をイメージしながら、導入を検討することができます。

導入後もカスタマーサポートセンターによるフォローアップを行い、施設内での「DFree」の運用定着を強力にサポートします。また、機能の改善を随時行っており、施設からのフィードバックにより、介護施設がより使いやすいサービスとしていくことを重視しており、サービスの改善活動を継続していく予定です。



排泄予測デバイス「DFree（ディー・フリー）」（法人利用向け）本体



「DFree」（個人利用向け）本体



PC でのデータ表示イメージ

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名
社会福祉法人善光会　特別養護老人ホーム フロース東糀谷

所在地
〒 144-0033　東京都大田区東糀谷 6 丁目 4 番 17 号

導入時期　2018 年 5 月

使用台数　16 台

導入に要した費用　本体料金のみ



特別養護老人ホーム フロース東糀谷　外観

機器の設置状況・使用状況

各ユニットに1台を配置し、他のセンサーとも連携

社会福祉法人善光会が運営する特別養護老人ホーム フロース東糀谷は、160 名の利用者が入居されており、各ユニットに 1 台ずつ「DFree」を配置しています。「DFree」本体とは別に、データをサーバーにアップロードするために中継機が必要となるため、装着者の居室と共用部にそれぞれ 1 台ずつ中継機を設置しています。また、他のセンサー（「眠りSCAN」「シルエット見守りセンサ」等）も導入しており、全館 Wi-Fi が整備されており、全職員に iPod Touch とインカムを貸与しています。さらに、それらのセンサーや介護記録を連携した、クラウド型介護ロボット連携プラットフォーム「SCOP」を独自に開発・利用しており、当法人では業務効率化を積極的に推進しています。

機器の選定理由・導入経緯

排泄ケアにおける課題を解決できる最先端のソリューション

社会福祉法人善光会では、2013 年に介護業界向けのロボット、IT、福祉機器・器具の研究、開発、導入を行う「介護ロボット研究室」を設置し、活動を行ってきました。2016 年には「介護ロボット・人工知能研究室」と機能拡張するとともに、2017 年には社会福祉法人としては初めてシンクタンク機能を有する研究組織「サンタフェ総合研究所」を設立し、現在まで介護業界における課題解決を目的に活動してきました。

その活動の調査において、最先端の介護ロボット機器である、排泄予測デバイス「DFree」の存在を知りました。介護業務において最も負担となっている排泄介助に関する課題を解決できる可能性があるソリューションとして着目し、販売開始直後の2017 年から導入に向けたトライアルを開始しました。1 年近い検証期間を経て、当初想定していた導入効果が検証できたことから、2018 年から正式に導入を行いました。

機器の適用範囲・使用場面

排泄介助が必要な利用者すべてを対象にDFreeを活用した排泄ケアを実施

当施設では、排泄介助が必要な利用者のすべてを対象として、「DFree」を活用しており、主な使用場面は大きく分けて、3 つあります。

1 つ目は、「DFree」のアプリからの通知に基づき、



「DFree」からの通知に基づき利用者をトイレに誘導

利用者をトイレに誘導する使い方です。膀胱に一定の尿量がたまると通知を受け取ることができるため、ほぼ確実に、排尿できるであろうタイミングでのトイレ誘導やお声掛けが可能となります。特に、トイレ誘導に時間や労力を要する利用者に有効で、空振りを削減できるため職員の負担軽減にもつながり、利用者のトイレでの排尿にもつながるため、双方にとってのメリットがとても大きいです。トイレの誘導を継続的に行うことで、利用者のトイレでの排尿できる回数も増えていくことが実感できるため、自立支援にもつながっていると、職員もやりがいを感じることができます。

2 つ目は、同じく通知に基づき、パッド交換を行う使い方です。夜間帯などを中心に失禁時の横漏れ等が発生しやすい利用者に対して定期的にパッドをチェックしますが、排尿していないケースがしばしばあります。その際に、排尿したことを知らせる「DFree」からの通知を活用すると、確実に排尿されたタイミングでのパッド交換を行うことができます。排尿後すぐにパッドを交換することで、衛生上も利用者にとってのメリットがありますし、何度も訪室して、パッドをチェックする必要がないため、職員の負担軽減にもつながっています。

3 つ目は、上記の通知に加えて、膀胱の尿のたま

機器導入施設の声

導入に向けて、メーカーと二人三脚で、サービスおよびオペレーションを改善

●社会福祉法人善光会
特別養護老人ホーム フロース東糀谷
フロアリーダー　谷口 尚洋

2017 年度から導入に向けての検証をはじめ、機器やアプリの使い勝手などをメーカーにフィードバックを行い、サービスの改善を行っていただくことで、導入に向けての課題を一つずつ一緒に克服していきました。また、新しいセンサーということで、法人内でも、どのように活用すれば、最適なオペレーションとなり業務効率化を図れるかを検証しながら、導入時の効果を見極めていきました。さらに、他のセンサー(「眠り SCAN」「シルエット見守りセンサ」等)とも連携しながら、「DFree」の効果を最大化できる組み合わせを検討していきました。

り具合のグラフやデータと排泄ケアの記録を分析することで、利用者の排尿間隔や適切な排泄介助の時間を見直しています。排泄介助のタイミングを変更する必要がある利用者に対して、客観的なデータに基づき、時間帯の見直しができるため、より効果的な排泄ケアが可能となりました。データは印刷もできるため、ケアプランの見直し時や排泄委員会でのモニタリングにも活用しています。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

効果的なトイレ誘導が利用者の自立排泄につながる

「DFree」の活用によって、トイレで排尿できる方が確実に増えました。また失禁をされる回数も減少し、おむつ・パッド等の消耗品も減少してきています。トイレでの自立排尿が増えると利用者の QOL（生活の質）の維持・向上にもつながるため、ご本人の笑顔や発語量も増えたように感じます。自分でトイレに行き続けることの大切さを「DFree」が改めて教えてくれた気がしています。

また、夜間に尿意を感じて起き出されてしまう方や自分でトイレに行こうとして転倒されてしまうリスクがある方に対しても、職員側からお声掛けをしてトイレに誘導することで、夜間帯の転倒等の事故が減少しています。



利用者の笑顔も増えた

介護者への効果・影響

排泄介助の業務負担が大幅に軽減

おむつ交換時の空振りや失禁・横漏れ回数の減少により、職員の排泄関連乗務の負担が大幅に軽減されています。中でも、トイレ誘導時に空振りがなくなり、ほぼ確実に排尿できるタイミングでトイレに誘導できることは、職員が利用者をトイレに誘導するモチベーションにもなり、排泄介助を積極的に行う良いきっかけにもなっています。

また、「DFree」単独の活用でももちろん効果はありますが、他のセンサー（「眠り SCAN」「シルエット見守りセンサ」等）やクラウド型介護ロボット連携プラットフォーム「SCOP」を同時に活用することで、生産性をさらに高めることが可能です。特に、夜間帯の業務においては、全体で 37%の業務削減ができており、「DFree」は当法人内での介護システム全体にとっても欠かせない存在となっています。

機器の評価

排尿予測の精度や装着性、アプリの機能がますます改善

当法人内での導入検討時から比べて、排尿予測の精度がかなり向上していることを感じています。特に、トイレ誘導時の通知に関しては正答率も高く、安心して利用することができるため、空振りの減少など業務効率化にも大きく寄与しています。また、2019 年から専用の装着具「Dpad」が販売されたこともあり、超音波センサー部分の装着性とデータ取得の安定性も大幅に改善しており、装着時の職員の手間も削減できています。さらに、2020 年からは排泄ケアに特化した、記録・分析等ができる機能がアプリに実装され、ますます便利になっており、排泄の総合ソリューションを提供するサービスになりつつあることを実感しています。

機器導入のための工夫

効果検証とメーカーへのフィードバックで導入の効果を定量化

導入にあたっては、どうすれば効果が出るのかを考えて、オペレーションを変更するなどしながら、試行錯誤しながらトライアルを進めました。排尿のタイミングをお知らせするという、これまでにない機器であったので、最初は現場の戸惑いもありましたが、トイレ誘導時にきちんと利用者が排尿される、パッド交換時にお知らせ通りに失禁があるなど、小さな成功体験を現場で積み重ねていくことで、機器への信頼性を醸成していきました。最初は小さな成功でも良いので、何か成果があると職員の機器を活用するモチベーションも上がるため、とにかくどんな小さなことでも機器の効果を感じることを大切にしました。

もちろん、当時は販売開始直後ということもあり、まだまだ改善の余地もありましたので、メーカーへの改善要望を取りまとめてフィードバックを行い、メーカーと二人三脚でサービスを改善していきました。中でも、予測精度と装着性については、当初と比べて大幅に改善してきており、導入後もメーカーによるサービス向上が継続しています。職員の意見によりサービスが改善することで、自分たちが作ったサービスという意識を持つ職員がいたことも運用上のポイントにもなったかもしれません。

導入後は、排泄ケアに対する職員の考え方が大きく変わりました。自立排泄が難しかった利用者に対しても、「DFree」を活用すればトイレでの排泄ができるかもしれないという可能性を見出すことで、これまでトイレ誘導を諦めていた利用者にも、どう活用すればより良いケアができるかを、職員が考えるようになりました。

また、単純に機器を導入するだけでは効果は出ないため、まずは職員が機器を導入する目的をきちんと理解し、効果を出すためにはどのように機器を活用し、オペレーションを見直せば良いかを、職員が自発的に考えるようになったメリットは大きいと感じています。その結果、業務時間が削減できたことで休憩時間が増えたり、別の業務や他の利用者のケアに割り当てることで、全体的なケアの質自体も向上してきていると感じています。

機器導入施設 責任者の声

自立排泄には欠かせない
今後ますますの活用が見込める介護ロボット

●社会福祉法人善光会
理事 最高執行責任者　統括施設局長
フロース東糀谷　施設長　宮本 隆史

「DFree」の導入が、利用者の自立排泄と職員の負担軽減に寄与していることを実感しています。当法人内においても、利用者のトイレでの排尿が 23.7%改善、職員の排泄関連業務が 22.5%削減されるなど、具体的な数値としても結果が表れております。また、導入以降も当法人や他の介護施設からのフィードバックを受けて、積極的に機器の改良、サービスの拡張やアプリの改善が継続的に行われており、ますます使いやすいものになっています。今後も排泄ケアの課題を解決する介護ロボットとしてさらに便利なものになっていくことを期待しています。

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人善光会
- 特別養護老人ホーム フロース東糀谷
- 介護老人保健施設 アクア東糀谷
- 特別養護老人ホーム バタフライヒル細田

エイアイビューライフ株式会社

自立支援型介護見守りロボット A.I.Viewlife

機器の概要

ベッド上だけでなく、居室の全エリアを対象とした危険予兆動作と危険動作を検知

A.I.Viewlifeの優れた特徴は「広角IRセンサー」を採用していることです。そのため、従来型のセンサーでは不可能であった居室の全エリアを対象とした「危険予兆動作」と「危険動作」を検知することができます。その検知された情報は、介護職員が持つモバイル端末に送り、音とポップアップで通知します。通知は、「転倒」といった発生した事象と居室内のリアルタイム映像で行うため、施設内のどこからでも現状を確認し、優先度に応じて対応することが可能になり、事故を未然に防ぐことができます。また昨今の感染症対策などを考慮し、現在は体温検知機能や、入居者さまへ自律的にお声かけする機能などの開発を進めております。

新型ウイルス感染症対策に強い味方

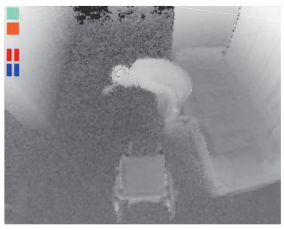
広角IRセンサー



お部屋全体を「見える化」
接触率の低減でリスク回避！
人から人への感染リスクをコントロールします。

危険予兆動作の検知・予測

広角IRセンサーにより居室エリアやベッド周りでの危険予兆動作を検知。室内全体を見える化します。



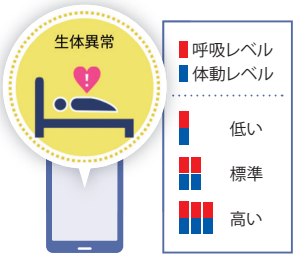
危険状態の検知・緊急通知

モバイル端末やナースコールへの通知が可能。施設環境を活用した通知が行えます。



生体異常状態の検知・緊急通知

非接触生体センサーがベッド上の生体情報を3段階表示。生体反応が無い場合最優先レベルで通知します。





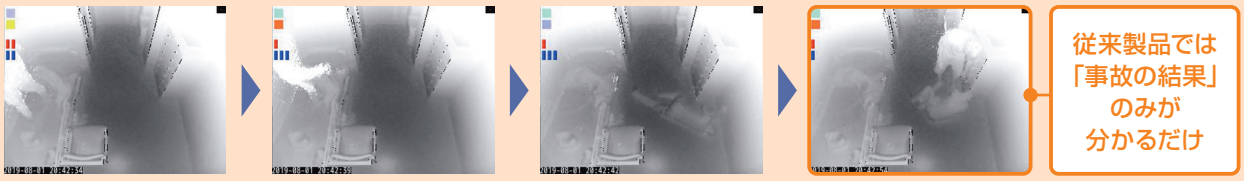
■プライバシーに配慮した画像

A.I.Viewlifeの画像は、経済産業省·厚生労働省の指針に基づいたプライバシーに配慮した画像で、モノクロながら入居者さまの状態や周囲の家具等を立体的に映し出すため、介護職員は瞬時に現状を視覚的に確認することができます。

また、万が一、画像データ流出した場合でも顔など個人を特定されない赤外線カメラの技術により、入居者さまのプライバシーが守られます。3次元画像から危険動作の検知を可能としているのは、A.I.Viewlifeの高精度なアルゴリズムによるものです。

「24時間365日常時録画」データが残ることのメリット

寝ぼけて布団と勘違いしてベッドの上に立ってしまい、ベッドから踏み外して転倒した一連の記録動画

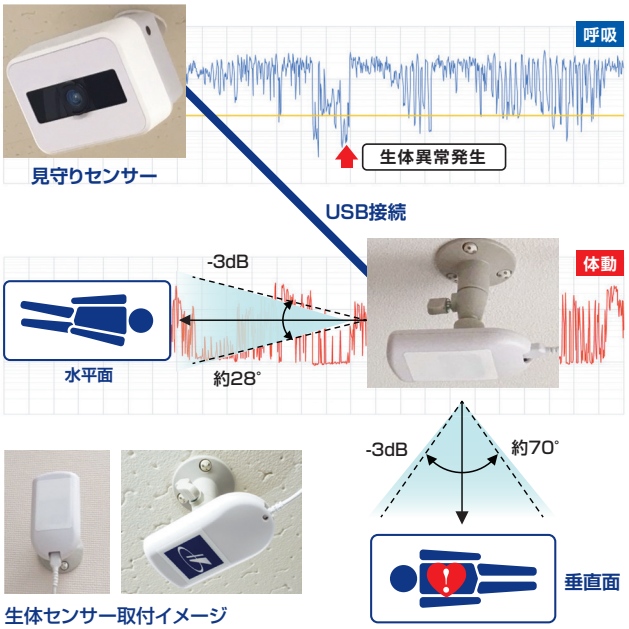


このように「事故の過程」が正確に記録されることで、原因の特定と再発防止につなげます。
また、ご家族さまへの説明に使えるなど、従来製品にないさまざまなメリットがあります。

■生体センサーの特徴

弊社の生体センサーは、非接触にてベッド上でのバイタル情報（呼吸と体動）を365日24時間モニターすることができ、モバイル端末（Android/iPhone）の画面にてリアルタイムな状況（低い・標準・高い）を把握することができます。また、体調不良等による呼吸困難な状態を自動検知して通知する異常検知機能を有しております。

- **24GHz帯のマイクロ波を採用**
  ※身体への影響もなく、布団や服装の影響は受けません
- **ベッド上に設置するため、ベッド周りのケーブル（電源等）は一切ありません**
- **ベッドエリアを対象とするため、端座位や壁にもたれた姿勢であっても測定できます**
- **異常時（呼吸が困難な状況）にも自動検知（生体異常）して介護者に通知されます**
- **呼吸と体動のレベルから時間毎の睡眠状態（熟睡・覚睡）を分析できます**



生体センサー取付イメージ

品　名	見守りセンサー
画　角	水平90度×垂直70度
寸法（mm）	122（幅）×56（奥行）×92（高さ）
重　量	450g
電　源	電源供給　PoE給電
	消費電力　15W／h以下
温度条件	0℃～50℃
LAN接続	100BASE-TX/1000BASE-T
取付方法	壁／天井　※石膏釘にて取付

品　名	生体センサー
電波角	水平28度×垂直70度
寸法（mm）	85（幅）×48（奥行）×15（高さ）
重　量	80g
電　源	電源供給　USB給電
	消費電力　1W／h以下
取付方法	天井（ベッド上）　※石膏釘にて取付
販売価格（税別）	見守りセンサー＋生体センサー連動版 430,000円

※その他、サーバーPCとモバイル端末、NW機器が必要です。

問い合わせ先

エイアイビューライフ株式会社
〒102-0092　東京都千代田区隼町2-13
US半蔵門ビル201
担当者：営業 横沢 俊幸

HP http://aiview.life/

TEL (03)6261-6327

mail support@aiview.life

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名

社会福祉法人 康和会
特別養護老人ホーム 久我山園

所在地

〒157-0061 東京都世田谷区北烏山2-14-14

導入時期 2020年2月

使用台数 8台

対象者 8床／72床（入所70床、ショート2床）

導入に要した費用

東京都の「ICT活用促進事業補助金」を活用し
1/2の補助金を受けて導入

機器の設置状況・使用状況

配線を各部屋に巡らせ臨機応変に機器を移動 感染症対策としても活用

久我山園さまの定員は72名で、4人部屋の多床室とショートステイの個室があります。その中で、現在A.I.Viewlifeを8台導入いただき、居住スペースの2F・3Fに各4台ずつ配置いただいております。導入にあたっては、72床の内、廊下側に面するベッド38床分の配線工事を実施しました。

もうひとつ久我山園さまで特徴的なのが、感染症対策としても弊社製品をご利用いただいていることです。新型コロナウイルスの影響で、新規入居者さまや発熱された方を一定期間個室に隔離する措置を取っているので、機器を設置し画像で見守ることで不必要な訪室回数を減らし、その結果、介護職員の方ができるだけ接触回数を減らすような使い方をされています。



一時隔離用の個室を常時用意。その中に A.I.Viewlife を設置。

機器の選定理由・導入経緯

見守り環境の見える化とスリム化を果たすための最適な機器選びの結果として選定

久我山園さまが、東京都のICT活用促進事業補助金の申請に伴い、A.I.Viewlifeのような画像見守り型シルエットセンサーを選定した趣旨として、一番に「見守り環境の見える化」がありました。同時に、すでに施設に導入されていた睡眠センサー、ベッドセンサーも含めて、介護職員の方が持つナースコール用のハンディナース（iOS端末）にすべて統合し、通知や確認を１台で行う「見守り環境のスリム化」を果たすことも、機器選定の際の重要なポイントとして挙げられています。それぞれのセンサーには、それぞれの良さがあるため、入居者さまにあった最適なセンサーを組み合わせた上で、端末１台で管理できることが大切だと考えられています。また法人のご方針から、介護記録や見守り環境をクラウド化することは禁止事項となっているため、インターネットとはつながらない内部Wi-Fi環境のみで使用できる機器であることも、重要な選定のポイントでした。

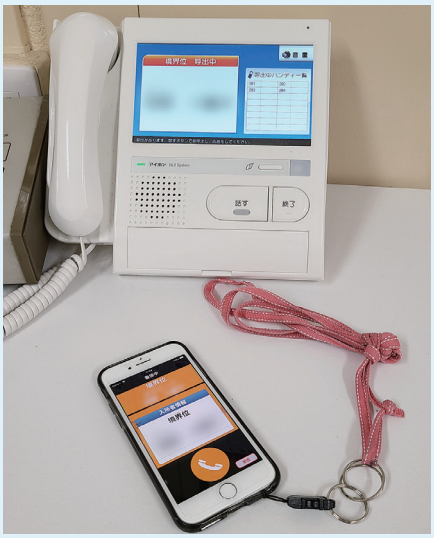
シルエットセンサー導入条件

①クラウドを使わずローカル環境のみで使用できること。

②iOS端末で操作できる機器であること。

③導入予定のナースコールと通知の連携ができること。

④入居者さまや現場の介護士両方の負担軽減になること。



ナースコールにさまざまなセンサーの通知を一元化。

左記の趣旨や条件を満たすシルエットセンサーを探すために、久我山園のご担当者さまが展示会や実際に設置されている施設見学などを通して3社の製品に絞り、最終的には一定期間のモニター使用による現場の介護職員さんからのアンケート評価を決め手として、弊社の製品を導入いただきました。

〈モニター期間後の現場職員さんのご感想など〉

①一番驚いたのは、現場アンケートを回答した全員が「便利であり、介護負担軽減になると思う」と回答したこと。

②映像で可視化できるので利便性がよく分かり、シルエットセンサーの必要性を感じた。

③他社製品と比較して映像が見やすかった。

④モニター期間中は実際の訪室回数が減らせた。

そのほか、使い始めて良かったと思われた点として、見守り範囲を自由に設定できることを挙げていただきました。またベッドの位置を移動しても、モバイル端末で見守り範囲を再設定できることや、居室エリアも調整できるため、入居者さまの生活スタイルにあわせて個別対応できることをメリットとして感じていただきました。

機器の適用範囲・使用場面

夜間の動きが多い方などを対象に適用し安心して介護職員が働ける環境を整備

久我山園さまでは、弊社の製品を具体的に以下のような場面においてご使用いただいております。

●ベッド上またはベッド周囲での体動が多い方（比較的自立している方）

●ショートステイや新規入所者、夜間のご様子が分からない方の状態把握

●感染症対策としての隔離部屋での見守り

施設におられる入居者さまの中に、夜間に突然タンスの整理をされる方がいらっしゃり、見守りのために以前はベッドセンサーを設置されていました。ただ、ベッドセンサーだとコールが頻回にあり、状況が分からないため都度かけつけていては他の入居者さまへのサービス提供が行えない、訪室することで同室者の睡眠の妨げになるなど、対応に苦慮されていました。特に夜勤は配置人数も少ないため、職員の方の負担も大きかったそうです。

弊社製品の導入後は、通知が来た際にも映像でご本人の安全確認ができるため、不必要な訪室回数が減り、安心して他の入居者さまのサービス提供が行えるようになったと言っていただきました。

機器導入施設の声

シルエットセンサーを導入したことによる業務の変化について

●社会福祉法人 康和会
特別養護老人ホーム 久我山園
総務課　岡野 淳



これまでの運用は離床センサーマットや睡眠センサーなどを利用し、通知のたびに駆けつける運用でした。ベッド上で動きが多くセンサーのアラートが頻回な入居者さまの中には、駆けつける必要のない方がいるのも事実で、センサーの通知のたびに駆けつけることは、本当に介助を必要としている入居者さまへの対応が遅れることや、頻回な訪室により同室者の睡眠を妨げることとなっていました。これまで使用していたセンサーの覚醒・離床などの通知だけでは入居者さまの動きは明確にわからないため、見守り環境の「見える化」を必要としていました。

シルエットセンサーを導入することで、通知があった際に映像で確認できるようになり、都度駆け付けるのではなく、本当に必要な時に訪室することができるようになりました。シルエットセンサーは通知がない時でも入居者さまのモニタリングができるので、介護職員の精神的な負担軽減となっています。現在は、新型コロナウイルスの影響により、新規入所者の方は短期間個室隔離措置を行っています。シルエットセンサーの映像で入居者さまの状態を確認することができるので、訪室回数を最低限にすることができています。このような見守り環境の見える化は、介護職員の負担軽減、入居者さまへのサービス品質の向上となりご家族の安心にも繋がっています。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

訪室回数減による入居者さまの安眠の効果や見守りを通して自立を促す豊かな支援を

入居者さまにとって、見守りセンサーは大切な機器ですが、それが過度になってしまうと、さまざまな弊害も起きてしまいます。久我山園さまでは、寝返りセンサーが作動してアラートを出しても弊社製品で室内の様子を画像で確認することで訪室するかしないかを判断でき、入居者さまの睡眠の妨げになることが減少しました。また、離床前の起き上がりの動作時点で弊社製品がアラートを出すので、ずり落ちなどの事故防止につながっています。

また、あまり歩けないと思いこんでいた入居者さまが、記録した画像で振り返った時に思いのほか室内を歩いていることが分かることがあります。そのような方に対しては、過度な介護ではなく自立を促しながら、各入居者さまの豊かさにつながるような見守りにつなげることができます。

介護者への効果・影響

特に夜勤での劇的な業務内容の改善と安心して入居者さまにサービスを提供できる環境

久我山園さまの介護職員の方に、ある１日の夜勤中に、１人の入居者さまのベッドセンサーのアラート回数を数えていただきました。入眠するまでに１日で５０回程度アラートが鳴ったそうですが、弊社製品を導入する前までは、室内の様子が分からないため（寝返りなのかずり落ちなのか）必ず都度訪室をして確認されておりました。弊社製品の導入後は、ベッドセンサーが鳴ったあとでも画像で確認することで訪室の必要・不必要を判断できるようになり、劇的に業務内容が改善されました。

また、他の入居者さまに対しての介助中にアラートが鳴っても、まずは手元の端末で室内の様子を見ることができるため、「早く訪問しなくては！」という焦りがなくなり、目の前の介助に集中できるようになりました。そのほか、ヒヤリハットが起きた場面でも録画で検証することができるため、状況にあわせた対応策を考え、例えば柵の位置を変えるなどの適切な対処がすぐにできるようになりました。

機器の評価

ナースコールと連携させながら先進的な見守りシステムを構築

久我山園さまから、弊社機器の評価として以下のお声をいただきました。「いろいろな施設やショールームなどに見学に行き、久我山園で出来る最適なシステムの構築を行いました。38年と歴史のある私たちの施設が、新しい有料老人ホームなどが実施している先進的な見守り環境の構築、ナースコール連携システムを本当に導入し運営していけるか不安もありました。ただ、各協力業者と工事内容の綿密なすり合わせと、担当者の方との信頼関係を築けたからこそ無事に導入できたと思います。導入して半年ですが、若い職員も多いのでスマートフォンを使っての操作など抵抗なく使えているようで安心しています。今後はA.I.Viewlife含め機器の活用の幅を広げていき、現場介護職員の更なる負担軽減につなげていきます」

「さまざまな施設さまからの評価・ご要望」

居室内の様子を確認しながら、モバイル端末から話かけができる機能がほしい

► 理由

居室の様子を見ながら入居者さまとコミュニケーションを取れるようになることで、より正確な判断ができるようになるため。画像検知機能がアラートをかけたあとに、声かけと連動して反応がなければ入居者さまが危険状態にあると判断するなど、さらに一歩踏み込んだ見守りができるようになるため。

遠隔で体温の計測ができるようにしてほしい

► 理由

差し迫った課題である感染症対策から、つねに入居者さまの体温をモニタリングすることができれば、重篤化をふせぐことにつながるため。また、熱中症対策としても有用である。

動画だけでなく音声も記録したい

► 理由

やり取りなども音声として記録できれば、「言った、言わない」などの後で起きるかもしれない問題をクリアにすることができるため。また、そういった問題が起きた時に、その会話の内容から今後の対策を立てられる。

夜間モードなど状況によって設定を簡易にできるようにしてほしい

► 理由

介護現場ではさまざまな年齢の職員がいるため、直感的に分かりやすい操作も必要では。特にベッド設定などを自動化させる、夜勤は不必要なモードを除くなど、誰でも簡易に扱いやすくしてほしい。

機器導入のための工夫

施設内のLAN工事をすませておくことで臨機応変に機器移動や増設ができるように

久我山園さまでは施設内のLAN工事の際に、廊下側に面するベッド38床分の配線工事を実施しました。そのため、8台を入居者さまにあわせて臨機応変に機器移動することができ、将来的には弊社の見守りセンサーの増設が簡易に行えるようになっております。

今後は久我山園さまをはじめ、多くの施設さまにより安心して機器を導入いただくために、基本性能の向上のほか、機器本体の小型化（入居者さまが気にならないように）、声がけによるコミュニケーションができる機能の追加などを実施し、さまざまな現場ニーズに沿った製品の提供を続けてまいります。



機器移動や増設を見越した配線工事

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人　うらら
特別養護老人ホーム　みずべの苑
■社会福祉法人　博仁会
特別養護老人ホーム　和楽ホーム
■医療法人社団　慈誠会グループ
介護老人保健施設　赤塚園
介護老人保険施設　浮間舟渡園
■社会福祉法人　康和会
特別養護老人ホーム　久我山園
■HITOWAケアサービス株式会社
介護付有料老人ホーム　イリーゼ東久留米
■株式会社マーブルフェロー
住宅型有料老人ホーム　ケアリゾート・エデン
■社会福祉法人　不忘会
特別養護老人ホーム　八宮荘
■社会福祉法人　日岳会
特別養護老人ホーム　ひだけ荘
■さくらケアサービス株式会社
グループホーム　サンライフさくら魚崎北町
■社会福祉法人　南生会
特別養護老人ホーム　みやぎ台南生苑
■医療法人　山容会　山容病院
住宅型有料老人ホーム　花浜
■株式会社セファイドシステム
有料老人ホーム　メモリー三芳
■医療法人社団　翠会
成増厚生病院

機器導入施設　責任者の声

入居者さまに対する適切なケアができ、働く側の改善もできることが導入の決め手に

●社会福祉法人うらら みずべの苑 ショートステイ
所長　田村 健介（介護福祉士）

さまざまな見守りセンサーがある中で、導入を決めた経緯として2つあります。1つ目がプライバシーを考慮した赤外線のカメラを用い、鮮明に居室全体を見ることができ、カメラの様子を確認することで、駆け付けの判断が出来る。誤報がほぼ無く、必要な訪室に絞ることが出来る。その結果、入居者さまに対して睡眠中の訪室により妨げとなってしまう「睡眠の確保」をすることができる点です。



2つ目は、居室内での事故発生時、動画を録画でき、事故分析が行える点です。また行動検知設定が可能なため、入居者さまの個々の生活パターンを設定することができ、生活パターンを考慮したケアを行うことができます。実際にデモ機をレンタルした際にも、不明な転落事故が発生し、その分析がカメラによってできたため、受診した際に、詳細な説明ができました。今までわからなかった行動パターンがわかることにより、より高い質のケアを行っていくことが可能になるのではないかと思い導入を決めました。

株式会社エイビス

エイビスみまもりシステム

機器の概要

高精度のパネルセンサーでベッドからの転倒・転落を未然に防止

株式会社エイビスの「エイビスみまもりシステム」はネットワークやナースコールにも対応した、総合的な見守りシステムです。

ご利用者の状態の確認は、非接触タイプのパネルセンサーとバイタルセンサーで行います。

パネルセンサーは、ベッドに伝わるご利用者の体動と圧力の状態から、ご利用者が現在どのようなステータスなのかを判定します。

判定されるステータスは次の6通りです。

「乗床」　（ベッドに横になっている）
「起き上がり」（ベッド上で上半身を起こしている）
「片寄り」　（ベッドの片側で横になっている）
「離床」　（ベッドから離れた）
「異常な動き」（痙攣等ベッド上で激しい動きがある）
「安否確認」　（ベッド上で全く動きが無い）

また「ご利用者の日常の健康管理を行いたい」、「看取りに困っている」というお客さまの強いご要望に応じて、新しくバイタルセンサーを開発しました。バイタルセンサーはご利用者の「呼吸数」、「心拍数」を計測するとともに、睡眠状態や睡眠の質なども確認することができます。パネルセンサーとバイタルセンサーは、組み合わせて使うこともできますし、どちらか一方のみを使うことも出来ます。



システムの概要

ご利用者の状態変化アラームを通知する方法は、ご要望に応じて3つに分けられます。

1．ネットワーク型

有線 LAN もしくは無線 LAN を経由して、データを管理用のパソコンでモニタリングします。アラームを管理用パソコンや専用携帯端末にお知らせします。

2．ナースコール型

パネルセンサーをナースコールシステムと物理的に接続して、アラームをナースコールでお知らせします。

3．通報器型

ナースコールが無い施設やご自宅向けに、アラームを簡易受信機にお知らせします。

※2．と3．の通知方法はパネルセンサーのみとなり、バイタルセンサーは対応していません。

誤報が少なく、心理的負担を軽減 カメラで瞬時に危険を察知

エイビスみまもりシステムの特長は次の通りです。

1）心理的な負担の軽減

従来製品（床置き離床センサー等）はご利用者の視野に入って心理的な負担を与えていました。パネルセンサーとバイタルセンサーは、どちらも

エイビスみまもりシステム		
名　称	離床センサー	バイタルセンサー
品　番	AIVS-001-01	AIVS-003-01
TAIS コード	01625-000003	―
主な構成部品	パネルセンサー 情報ボックス	バイタルセンサー
寸　法	パネルセンサー 600mm × 180mm × 10mm 情報ボックス 110mm × 105mm × 26mm	バイタルセンサー 150mm × 150mm × 30mm
重　量	パネルセンサー 1100g 情報ボックス　170g	バイタルセンサー 270g
電　源	DC5V × 2ヶ口	DC5V × 1ヶ口
感知方法	振動センサー 圧力センサー	ドップラーセンサー
販売価格（税別）（ネットワークは別途）	180,000 円	100,000 円

ご利用者に直接触れるタイプではありません。ご利用者の目につきにくい箇所に設置することで、ストレスが少ない日常を送ることができます。

2）寝返り等による誤報が少ない

従来製品（赤外線センサー、背中センサー等）は頻繁に誤報が発生していました。エイビスみまもりシステムはパネルセンサー内の高精度のセンサーによって、ご利用者がどのような状態かを正確に判定します。

3）3つの通知方法を選択可能

室内のカメラ画像を確認できるネットワーク型、既設のナースコールから通知するナースコール型、簡易的にスタートできる通報器型を選択、併用できます。

4）呼吸、心拍の管理、睡眠状態の管理が可能

非接触型でも健康管理と睡眠管理の両方に対応できるため、比較的お元気な方からターミナル期の方まで幅広くご利用が可能です。









パネルセンサー



バイタルセンサー

問い合わせ先

株式会社エイビス
〒870-0026
大分県大分市金池町 3-3-11
担当者：介護事業本部　久保 雅紀

HP **https://www.aivs.co.jp**

TEL **(097)536-0999**　FAX **(097)536-0998**

Mail **m_kubo@aivs.co.jp**

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名
社会福祉法人同塵会
特別養護老人ホーム 芙蓉苑

所在地
〒233-0016
神奈川県横浜市港南区下永谷 4-21-10

導入時期　2016 年 11 月

使用台数　パネルセンサー　2台
バイタルセンサー　1台

導入のための協力機関
神奈川県福祉子どもみらい局 福祉部高齢福祉課

導入に要した費用
機器本体費用ほかネットワーク機器、工事費
約 80 万円

機器の設置状況・使用状況

転倒防止用にパネルセンサーを設置

芙蓉苑は神奈川県の介護ロボット普及推進センターの公開事業所の役割を担っています。この公開事業所とは、神奈川県が介護・医療分野への介護ロボットの普及を図り、従事者の負担軽減、介護・医療サービスの質の向上等につなげるため、平成 24 年度から開始した事業です。現在は、特別養護老人ホーム、病院、介護老人保健施設各 1 施設と協定を締結し、月に 1 度、介護ロボットの使用現場を公開して説明会を開催しています。

芙蓉苑は各分野での介護ロボットを導入しており、エイビスみまもりシステムは転倒の恐れのあるご利用者に設置しています。

この方は、以前は自力でベッドから車椅子に移乗していました。しかし、体力の衰えに伴い自力での車椅子への移乗が不安定になってきて、ひやりとすることが何度かありました。共有スペースから自室に帰る際には介護職員のサポートがありますが、早朝の起床後や夜間のトイレ時などはナースコールの呼び出しを使わないため、介護職員がタイムリーに危険に気付くのは困難でした。

現在は、だいたい 19 時頃に就寝をされた後で、深夜に室内のトイレスペースに行きます。その際の転倒を防止するために、アラームを受けて駆け付けを行います。また、朝はおおよそ５時ごろ起床しますが、こちらもアラームを受けてから駆け付けを行います。

機器の設置状況は、ベッドのマットレスの下にパネルセンサーを、ベッドの下に情報ボックスを設置しています。情報ボックスは無線 LAN に接続するとともに、ナースコールボタンの接続口とも分配ケーブルで結んでいます。

パネルセンサーが感知したご利用者のデータは情報ボックスに送られて状態を判定し、必要に応じてナースコールを通じてアラームを知らせます。状態判定結果は管理用パソコンにも送られ、そのデータを保存、管理しています。

また、センサー設置フロアのどこでも無線 LAN に接続できるように、天井に無線 LAN のアクセスポイントを８箇所設置しています。これによって、対象のご利用者が別の部屋に移動したり、新しくセンサーが必要な方が入所しても対応できるようにしています。

また、2020 年１月にご利用者の健康状態の管理を目的として、バイタルセンサーを追加して、２つのセンサーを併用で管理をしています。



特別養護老人ホーム 芙蓉苑　外観

機器の選定理由・導入経緯

状態判定精度の高さと利用者に合わせた自由度の高さが決め手に

神奈川県では、芙蓉苑の意見を参考にして、導入窓口として見守り用介護ロボットを公募しました。

応募のあった製品を比較検討した結果、主に次の点が評価され、株式会社エイビスの「エイビスみまもりシステム」が導入されました。

・圧力と体動を利用してご利用者の状態を判定するため、従来品のように寝返りで誤報が発生する可能性が非常に低い。
・「起き上がり」、「離床」、「片寄り」などさまざまな状態を区別できるので、「起き上がり」の通知が必要な方、「片寄り」の通知が必要な方など、ご利用者の介護度等に合わせて設定を変更することができる。
・「ナースコールでアラーム通知をするのみ」、「室内カメラを経由して離床時の状況をリアルタイムで確認する」など、ご利用者やご家族が許されるプライバシーの度合いに応じて見守り方法を調整できる。

機器の適用範囲・使用場面

さまざまな利用者を対象とした見守りとアラーム通知以外の活用について

エイビスみまもりシステムはパネルセンサーとバイタルセンサーの２種類あります。

パネルセンサーはベッドからの転倒・転落防止を主な目的とするので、およそ要介護３程度の歩行や両足立位などが不安定な方が主な対象です。一方、バイタルセンサーは健康管理を主とするので、より広い範囲の方が対象となります。

パネルセンサーは、主に次のような方に利用できます。

・ベッドから離床する際に転倒、転落の恐れがある方
・ベッドからずり落ちる危険性がある方
・ベッド上で激しい発作をおこす可能性がある方

また、バイタルセンサーはみなさんに利用できます。

・心拍数、呼吸数、睡眠状況などの経過の把握
・ターミナル期で管理が必要な方

みまもりシステムはアラーム通知以外にもデータの管理、活用という側面があります。

管理用パソコンでは、各センサーからの状態通知内容や対応時刻を保存しています。

センサーの稼働状況が表やグラフで分かるので、1週間でご利用者がどのような傾向で活動をされていたかを直感的に理解するために利用しています。

センサーの履歴はCSV形式を経由してExcelファイルで表示や印刷ができるので、担当者間や退所時の引き継ぎにも利用されています。

また、管理用パソコンではセンサーが感知している振動や体動を保存、参照することもできるため、本当に何時頃に眠りについたのか、何回寝返りをうっているかなども確認することができます。

さらに、新しく入所された方の行動の確認でも利用されています。新しく入所された方は夜間にどのような動きをされるか傾向が分からず、転倒などで怪我をするリスクがあります。そのため、怪我の予防としてパネルセンサーを設置します。そして、1週間程度の行動履歴を確認することで、トイレ誘導や起床の時間帯が把握でき、先んじた介助ができるようになります。

バイタルセンサーは、2019年秋に発売され、2020年に追加設置しました。ご利用者の呼吸数、心拍数や体動値を1秒毎に計測して蓄積していくことで、ご利用者の平常の体調を把握して、管理していきます。

これによって、普段とは呼吸数、心拍数が異なっているような体調の変化に早期に気付くことができるようになります。

また、体調の急変をできるだけ早期に発見することは、大きな課題であり、ご利用者、ご家族、介護職員のいずれにとっても大きな影響があります。

特にご家族にとってはご利用者との貴重な時間を過ごす機会を失ってしまうことにもなりますし、介護職員にとっても体調の急変を見抜けずに自責の念にかられてしまうこともあります。

バイタルセンサーの活用によって、体調の急変も早期に発見できるようにしていきます。

また、呼吸数、心拍数等から判定されるご利用者の睡眠の深さなどを確認して、睡眠の質を上げるなどの使い方を実現していく予定です。



バイタルセンサー設置済のベッド



バイタルセンサーの設置状況

機器導入施設の声

スタッフの心身の負担軽減に効果あり

●社会福祉法人同塵会
特別養護老人ホーム 芙蓉苑
施設課　間宮課長

介護業務は身体的・精神的に負担が大きいと言われる中、特に大変なのは、夜勤業務となります。少ない職員数で多くの入居者を担当し、その上、転倒転落等の突発的な事故が発生しやすい時間帯であり非常にプレッシャーがかかる勤務となっています。

みまもりシステムを導入することによって、なおかつ入居者ごとの特性に応じたアラート設定と遠隔で、未然に事故を防止する体制を整備することができ、スタッフの業務負担が大幅に軽減され、好評価が得られています。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

利用者の睡眠の確保

従来製品（背中センサー）は、シーツ直下にマット型センサーがあったため、ご利用者も違和感があってすぐに気付くことが多く、寝心地も良くありませんでした。

また、何度も誤報が発生していたので、都度、介護職員が訪室することとなり、ご利用者が都度、目を覚ましてしまい、しっかりとした睡眠がとれないという悪循環に陥っていました。

しかし、エイビスみまもりシステムはマットレスの下にセンサーが設置されているので、外見からはパネルセンサーが設置されていることが分からず、何かに見張られているという感覚がなくなりました。もちろん、寝心地も普段と変わらないままです。

また、誤報による介護職員の不要な訪室がなくなったため、ご利用者がしっかりと睡眠をとれるようになりました。



パネルセンサーの設置状況

介護者への効果・影響

心理的な負担と機器のメンテナンス対応の軽減

従来の離床センサーは、シーツ交換の際に位置を整えたり、ケーブルの断線に気をつけたりと毎日のメンテナンスが負担となっていました。しかし、エイビスのみまもりシステムはマットレスの下に設置してあるため、通常の利用では汚れることはありません。そのため、特にメンテナンスに気を使わなくても設置をしたままで利用し続けることができます。

また、誤報による通知への対応が減ったことで、介護職員の身体的な負担が減りました。そしてさらに大きいのが、これまでは「いつ呼び出されるのか」と夜勤中にずっと気を張っている上に、「また誤報ではないか」という製品の信頼性への疑念もありました。しかし、誤報がほとんどなくなったことで、適度な緊張感をもって夜勤ができるようになりました。

また、離床等の記録が自動でされるので、毎日の引き継ぎや監査のための資料整備の手間が減りました。これまでは紙の資料でまとめていたので、時間を記憶していてあとで転記するのが大変でした。



管理用 PC での画面表示（履歴参照など）

機器導入施設 責任者の声

利用者と介護職員の双方に対して安心な介護を提供

●社会福祉法人同塵会
特別養護老人ホーム 芙蓉苑
小穴施設長

当施設は『神奈川県介護ロボット普及推進センター』として多種多様なロボットを導入しています。

その中でも見守り支援の介護ロボットはご入居者の転倒・転落を防止することで、スタッフの身体的・精神的な負担を軽減できるロボットだと評価しています。

現在、全国の福祉事業所における経営課題は、介護職員の離職防止や新たな人材確保とされております。

当施設では安心な介護、働きやすい労働環境をアピールすることが出来ており、今後も見守りシステムには期待しています。

機器の評価

誤報がほとんどなく利用者に気付かれない

従来の離床センサーと比較して、特に次の点の評価が高く非常に満足しています。

1）誤報がほとんどなくて不要な負荷がない

以前は平均1日15回中12回誤報が発生していましたが、エイビスみまもりシステムを導入後はほとんどなくなりました。

2）センサーのスイッチ入れ忘れのリスクがない

従来製品はセッティングも介護スタッフの業務負担となっていましたが、エイビスみまもりシステムは、セットし直す必要がなく負担の軽減に繋がります。また、センサーのスイッチを入れ忘れてしまうリスクもなくなるので、より安心して運用ができます。

3）故障しにくくコスト面からもお得

接触式のセンサーだと断線などの故障が多いが、エイビスみまもりシステムは非接触式であるため故障しくいというメリットがあり、長期的な運用から見て、コスト的にも問題がありません。

機器導入のための工夫

利用者の生活習慣の改善と介護ロボット活用のための基盤づくりと

エイビスみまもりシステム導入にあわせて当該フロア全体に無線LANネットワークの設置を行い、どの場所からでも無線LANネットワークが利用できるようにしました。これにより、介護用タブレットや他の介護ロボットを活用するための基盤にもなりました。

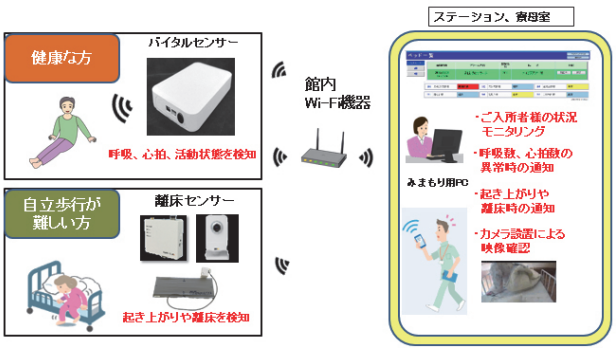
工夫としては、お休みになる位置でアラームの反応速度が変わるため、上半身を起こした時に適度なタイミングでアラーム通知が来るようにパネルセンサーの位置の調整を行いました。

また、みまもりシステム上の記録を分析することで、起床、睡眠時間だけでなくトイレの時間や睡眠時の体動などが確認できました。

入居者の生活リズムをより細かく把握することが可能となり、ご利用者個々のニーズや状態に応じた、より良いケアに生かすことができました。例えば、毎日の排泄パターンを把握することで、適切な時間で声をお掛けして、ご利用者をトイレに誘導するようにしました。これによって、ご利用者の失禁の回数減とともに、安眠確保にも繋がりました。

このようにログの分析を進めることで、一人一人に適した個別ケア計画の充実に繋げていくことが可能となりました。

また、現状では介護職員の離職防止や新規採用確保は非常に困難で重大な懸念事項となっています。その中で、先進的な介護ロボットを率先的に導入することによって、介護職員の身体的、精神的な負担軽減、ひいては働き方改革につなげて、離職の防止やイメージアップによる新規職員の採用に効果が出ています。



システム運用のイメージ

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人 虹の会
特別養護老人ホーム アイリスおおいた
養護老人ホーム アイリス清心園
■社会福祉法人松山会
特別養護老人ホーム 緑風苑
■株式会社日本ライフデザイン
介護付有料老人ホーム ベルビルガーデンやまと

TAOS研究所

AiSleep

機器の概要

センサーマットをベッドに敷くだけ。要介護者の状態を１画面で把握

AiSleep は介護者の負担を軽減し、要介護者の安全確保を目的に作られた介護支援の見守りセンサーです。非接触でベッドにセンサーマットを敷くだけで簡単に作動できます。

基本機能としてリアルタイムの「心拍」「呼吸」データの取得と、ベッド上での４つのステータス「離床」「起き上がり」「覚醒」「睡眠」の状態表示。そして、夜間の睡眠状態（深い・浅い・REM・覚醒）のチャートの表示と、睡眠スコア、ゆらぎ健康度、呼吸イベントの指標の表示ができます。

レポート機能を備えた 24 時間の全要介護者状態を１画面で把握でき、またメール機能で携帯端末でも管理室から離れても注意喚起が可能となり、適切なタイミングでの訪室や声掛けができます。それによって介護業務の負担軽減や効率の改善、省力化が期待できます。

【基本機能】

■リアルタイムモニタ機能

○バイタル（心拍・呼吸）データの表示

○ベッド上での４つのステータス（離床・起き上がり・覚醒・睡眠）の表示

ステーション内等の大画面で一元管理ができる他、介護者の巡回中でもスマホにてリアルタイムで見守りが可能なため、巡回訪室回数の効率化と睡眠状態の妨げを防ぐことによる夜間帯の介護業務負担の削減に繋げます。また、離床前の「起き上がり」ステータスを検知することでベッドまわりの転落事故を未然に防ぐことが可能となります。

■レポート・解析機能：

○睡眠状態（深い・浅い・REM・覚醒）

・ADL（日常生活動作）向上のための生活管理の参考とする

・夜間の離床回数、睡眠サイクルを把握することで訪室パターンの参考とする

○呼吸イベント

・無／弱の呼吸を検知し、呼吸イベントを計測し、呼吸障害等をスクリーニングする

○ゆらぎ健康度の解析を行う

・被介護者における日常の微細な体調変動を検知する

夜間帯の睡眠の質等の状態を把握することで、介護者の日中のケアプランに活かすなど ADL の向上に役立てることが可能となります。

■センサーマットの形態

○分離型：ベッドマット上に電気機構がないため、身体へ埋め込んだ電子機器との干渉がなく、マット部分のみの交換が可能

○設置：自由度が高い、簡単。ベッドの形状変化に合わせて対応可能

○計測：非侵襲で身体の拘束がない

型　番	MAT-WF01
販売価格	希望小売価格：100,000 円～（税別）
商品紹介 URL	aisleep.jp

問い合わせ先

TAOS 研究所
〒 222-0033　横浜市港北区新横浜 2-2-15 パレアナビル 8F
担当：営業部

HP **http://www.itaos.org/**

TEL **(045)620-7647**　Mail **info@itaos.org**

機器の導入事例



センサーマット

機器の導入施設

導入施設名

医療法人社団　明寿会
介護老人保健施設 アルカディア雨晴
療養室　32 室
定員　100 名（入所サービス、短期入所サービス）
定員　40 名（通所リハビリテーション）

所在地

〒 933-0133　富山県高岡市太田桜谷 23-1

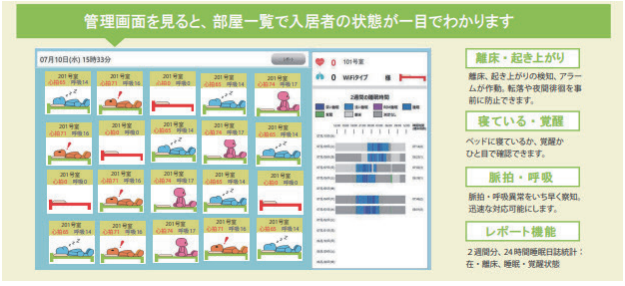
導入時期　2019 年 8 月

使用台数　2 台

導入のための協力機関　株式会社 TAOS 研究所より直接購入



スマートフォンで遠隔モニタリング



1 画面で管理が可能

機器の選定理由・導入経緯

直接訪室することなく利用者の状態を確認。特に夜間帯の臥床状態を正確に把握したい

【選定の理由】

リアルタイムモニタ機能としてベッド上のステータス（睡眠、覚醒、起き上がり、離床）とバイタル情報（心拍・呼吸）等の状態が把握できるだけではなく、特に夜間帯の睡眠ステージ（浅い、深い、REM、覚醒）の各ステージがレポート機能として出力されるため、介護スタッフが直接訪室することなく利用者さまの状態を確認することができるため。

【導入の経緯（導入前の課題）】

認知症の利用者さまが全体の約 7 割程度入居されている医療法人施設のため、特に夜間帯における利用者の臥床状態（睡眠状態なのか覚醒状態なのか）を正確に把握したいという意図があった。導入前までは介護スタッフにより巡回時の目視等で確認していたため、離床前の危険な体位等を訪室するまで把握できずにいた。転落事故を未然に防ぐために利用者さまの状態を見守れることや、睡眠ステージを正確に把握することにより日中の活動内容の見直しに活かす目的で導入を決定した。

全館で使用できるように Wi-Fi の環境を整えました。ちょうどメッシュ型 Wi-Fi が普及し始めた頃で

あり、比較的安価で環境を整えることができました。

機器の適用範囲・使用場面

夜間の不眠、不隠、徘徊が認められる認知症専門棟の利用者に使用

認知症専門棟に入所中の利用者さまに使用。特に夜間の不眠、不隠、徘徊が認められる利用者さまを選んで使用しました。誰が対象になるかわからないので、入所時に家族に AiSleep を使用する同意書をとっておき、必要に応じて、適宜使用できるようにしました。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

プライバシーや装置取り外しのリスクがなく利用者に違和感なく寝てもらうことができる

離床を知らせるセンサーはいろいろなものがありますが、カメラではプライバシーの問題があると思われます。利用者さまに装着してもらうウェラブルセンサーは、認知症の場合、本人が取り外してしまうリスクがあります。AiSleep はマットの下あるいは敷布団の下に置くだけであり、利用者さまには全く違和感なく寝てもらうことができるのが利点です。

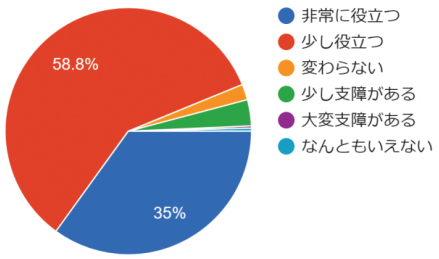
介護者への効果・影響

夜勤後、機器の有用性をアンケート調査 介護ストレスが軽減し９割超の高評価

導入前は、利用者さまがいつ離床し、転倒するかもしれないという心理的ストレスが高かったのが、導入後はそのようなストレスの軽減が得られました。

夜勤終了後に、毎回、AiSleep の使用についてアンケートを行ったところ、のべ回答件数 729 件中、AiSleep が「非常に役に立つ」と回答した件数が 35%、「少し役立つ」と回答した件数が 58.8%であり、両方を合わせると約 94%が役に立つと評価しました。

「AiSleep」の業務に与える影響について評価してください。
729 件の回答



夜勤終了後のアンケート調査結果

機器導入施設の声

異常の早期発見、リスク予防に有効
気持ちの余裕ができ他の業務に集中できる

●医療法人社団　明寿会
介護老人保健施設 アルカディア雨晴

【スタッフの声】

■巡視時に利用者さまの様子は確認しているが、それ以外の時間帯でも様子がわかるので助かります。

■居室にいる方への素早い対応ができ転倒等を防ぐことができます。一部バイタルを確認でき異常の早期発見に役立ちます。

■複数人を１つのモニターで管理できるのが良い。これまでは危険な利用者さまを常に気を張って見守りしていたが、AiSleep のアラームが鳴るまでは他のことに集中できるので、気持ちの余裕ができました。

■利用者さまの起きるタイミングが分かり、転倒やオムツ外しの予防になりました。

■居室で寝ておられる利用者さまがトイレの場所が分からず、放尿のリスクがあるため、センサーがあると予防になります。利用者さまのトイレ誘導のタイミングがわかります。

機器の評価

センサーマットの移動が簡便。電源コードなし、モバイルバッテリーでも稼働できる

一度セットすれば、介護職員は特に何もせずにモニター画面を見るだけで良い。

IT が苦手な人が多い介護職でも抵抗なく使えます。

可搬性に優れている、同じような機能を持っているペットセンサーがありますが、一度そのベッドに設定するとなかなか他のベッドに使うことが難しいことがあります。AiSleep は非常に軽く、必要に応じてセンサーマットを別のベッドに移動することができる利点があります。

認知症の場合には電源コードを見ると引っ張ったり、いじったりする人がいますが、AiSleep は、電源コードをコンセントに差し込む代わりにスマホ用のモバイルバッテリーも使えるので、電源コードなしで、バッテリーもマットの下に隠し稼働できるという利点もあります。

機器導入のための工夫

手順や設置方法を説明する簡単なマニュアルを作成

導入にあたり、介護スタッフ等に手順や設置方法等を説明するツールとして簡単なマニュアルの PDF を作成し、いつでもパソコン、タブレットから参照できるようにしました。

機器導入施設 責任者の声

客観的な評価とデータの提示で利用者家族もリスクを理解

●医療法人社団　明寿会
介護老人保健施設 アルカディア雨晴
施設長

認知症の場合には夜間の徘徊が多く、また徘徊中に転倒し、骨折するという事故も多発しています。AiSleep を用いることで離床回数を客観的に評価でき、データを家族に示すことで、転倒のリスクの高さも理解してもらうことが可能になりました。

今後は、夜間不眠に対する投薬効果等、AiSleep による睡眠クオリティの値を参考にできるので、大いに活用したいと考えています。

トーテックアメニティ株式会社

見守りライフ

機器の概要

人×機器＝真のソリューション 本当に導入したいと思える機器を目指して

高齢者施設における入居者の転倒・転落リスク低減という課題と、深刻化している介護業界の人材不足という問題に対して、より早く入居者の危険を検知でき、かつ ICT を活用することで、限られた人材でも効率的な介護業務ができるように開発されたのが「見守りライフ」です。

どれだけ優れた機器を導入しても、介護を行うのは機器を利用する「人」です。介護業界では IT 機器への苦手意識が根強いケースも多いため、「人」が扱いやすく、すぐに効果が実感できるソリューションでなければならないと考えています。当社では上記の考えのもと、介護の現場で働く方の負担を減らし、見守りシステムとしての効果も実感できる、本当に導入したいと思える機器を目指して開発を行っています。

従来の離床センサにはなかった 現場で役立つ機能を多数搭載

従来のマット型センサでは難しかった、動き出し・起き上がり・端座位を検知する「離床予知」、離床した瞬間を検知する「離床検知」、離床してから一定時間ベッドに戻らなかった場合の「徘徊検知」といった、ご利用者のさまざまな動きを検知します。「ご利用者のベッド上の動きの検知と離床の予知」を実現し、転倒・転落事故を未然に防止します。また、ご利用者がベッドで寝るだけで体重を測ることができる「体重測定機能」も搭載し、介護者の日々の業務負担を軽減します。

介護者の負担軽減と介護業務の効率化

本センサを多床設置することで、離れた場所から各居室のご利用者の状態を一覧で確認することができます。居室状態の「見える化」によって安心感が得られることや、訪室回数の減少などから、介護者一人ひとりの身体的・精神的負担を軽減し、生産性とケアの質の向上を実現します。

バイタルセンサを使用することにより、ご利用者の脈拍・呼吸数を測定することができます。平常時と比べ不安定なバイタル状態の場合は、お知らせすることも可能なため、看取り介護の支援に活用できます。

また、今年度より新しく実装された温湿度センサとの連携により、居室内の温度・湿度を把握し、夏場の熱中症対策に、冬場のインフルエンザ予防などの対策に役立てることができます。

品番	SMCO-C	SMCO-F
タイプ	キャスター用	固定脚用
構成	ベッドセンサ×４、コントローラ、メインボックス、AC アダプタ、バイタルセンサ（※）、温湿度センサ（※） ※任意オプション	
センサ寸法	245mm(L)×160mm(W)×42mm(H)	
センサ定格荷重	320kg（全体）	
センサ重量	約 1.1kg （1 センサ）	約 1.4kg （1 センサ）
センサ設置面高さ	約 8 ㎜	約 20㎜
使用可能ベッド	キャスター径 125 ㎜以下、幅 60 ㎜以下	載置面にベッドが載ること
見守り可能体重範囲	20kg 以上 135kg 以下	
電源	専用 AC アダプタ（DC5V）	
消費電力	約 1 W（オフ時）／約 4 W（最大時）	
無線 LAN	対応規格：802.11a/b/g/n	
連携可能 ナースコールメーカー	主要メーカー対応（アイホン、ケアコム、ジーコム社など）	
対応端末	パソコン（Windows10）、タブレット／スマートフォン（iPad、iPhone、Android）	
対応ブラウザ	Internet Explorer、Microsoft Edge、Google Chrome、Safari、他（バージョンによっては非対応）	
閲覧表示床数	10 床、28 床、40 床（切り替え可能）	
販売価格（税別）	178,000 円～	
レンタル価格（税別）	2,000 円～	
メンテナンス費用	ハード保守サービス有　別途相談	
商品紹介ホームページ	https://www.totec-mlife.jp/	

取得データをケアプランへ活用し、介護の質を向上

センサが取得した情報から、ご利用者のベッド上の状態を常に記録します。日々取得した情報を蓄積して、グラフとして可視化できます。ベッドで過ごされているご利用者のさまざまな生活・身体データを解析して介護の質の向上に貢献し、24 時間シートの見直しやケアプランへの活用が可能となります。

また、蓄積したデータと基幹ソフトとの連携による、記録の転記などの事務作業の軽減を目指して、各社の介護ソフトとのデータ連携機能の開発を進めています。

問い合わせ先

トーテックアメニティ株式会社
〒163-0417　東京都新宿区西新宿 2-1-1
新宿三井ビルディング 17F
担当：ネットワークソリューション事業部
スマートコミュニティ事業推進室

TEL (03)5657-3216

Mail mlife_tokyo@totec.co.jp



ベッドに設置されたセンサ



PC 画面での利用者状態の表示・通知



システム構成のイメージ

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名
社会福祉法人長寿村
介護老人保健施設
大田ナーシングホーム翔裕園

所在地
〒 144-0046　東京都大田区東六郷 1-12-11

導入時期 2019 年 10 月

使用台数 16 台使用中

導入に要した費用
月額レンタル費用



大田ナーシングホーム翔裕園 外観

機器の設置状況・使用状況

転倒リスクの低減と夜間状況の把握

「見守りライフ」を 16 台導入していただき、各フロアで個々のご利用者の状況を把握するため、転落リスクが高い方に優先して設置し、利用いただいています。

各フロアに閲覧用のパソコンや iPad を設置することで、フロアを越えてご利用者全体の状況を一括で確認しています。また、センサと施設のナースコールを連携することで、ご利用者が本当に危険な状況になった場合、スタッフが携帯している PHS へアラートが通知されるようになっています。

ご利用者の状況を閲覧用のパソコンやタブレットで把握することで訪室の回数を最小限にし、バイタルや入眠状況の確認、ケース記録への入力など、ご利用者の状態の把握やケアサポートに活用いただいています。



閲覧用タブレットで状況を一括確認



ベッド脚下に設置したセンサ

機器の選定理由・導入経緯

正確で、一目でわかる仕組みを求めて

見守りセンサについて以前からさまざまなセンサを使用していましたが、カーテンがセンサに触れただけでも反応してしまうなど、その感度に不満を感じていたようです。

現場のスタッフは「ご利用者から目を離すと、0.1 秒でベッドから落ちてしまう」という緊張感をもってケアにあたっています。当然ながらセンサが反応すれば急いで駆けつけることになりますので、その反応が正確でなければ無駄な行動になり、スタッフの負担になってしまいます。

「見守りライフ」を知ったのは、介護業界向けのイベントでの紹介でした。センサの反応スピード、正確性、そして介護業界未経験のスタッフや、日本語の習得が浅い外国人技能実習生でも一目でご利用者の状況が分かる端末の表示などが導入の決め手とされました。

機器の適用範囲・使用場面

事故予防からトータルケアへ

車輪止めのようなセンサは、介護ベッドに馴染んでおり、ご利用者もご家族も全く気付いていません。また、管理画面はアイコン表示なので、見守りにつきまとってしまう「監視」といったイメージはスタッフを含めて皆無です。

現在は、ベッドからの転落リスクが高いご利用者の方に優先して設置していますが、動き出しから検知できる「見守りライフ」は「事故の未然防止に役立つ」とスタッフの安心感を高めています。

当施設では「見守りライフ」をご利用者が元気なうちから活用していくことも視野に入れています。例えば、短期入所のご利用者や初めて介護施設を利用する方など、夜間の行動パターンが不明な方の生活パターンを把握するために使うなど、データを活用した介護です。

ご利用者ごとの個々の生活リズムのパターンに合わせてスタッフがフォローできるようになれば、より効率的でご利用者に寄り添ったケアが可能になり、特に夜間帯の収集データには、日常生活からは把握

しづらい重要事項が隠れていることが多々あるため、事故予防の他、ご利用者の生活リズムを把握したうえで行うトータルケアを意識した運用を実践しています。



ベッド脇のコントローラ



介護ベッドに馴染む車輪止めのようなセンサ

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

自然な見守りによる自律尊重

以前まで使用していた離床センサよりも検知精度が正確で、転倒転落事故が減少しました。また、以前は音で知らせるタイプだったので、その音で寝入ったご利用者が起きてしまうこともありましたが、「見守りライフ」はパソコンやタブレットへの状態表示、またはスタッフ携帯の PHS への通知のため、ご利用者への影響はありません。本センサのようにベッドの脚に設置するタイプは、居室に馴染んでいて、ご利用者もそのご家族も全く気にされません。ご利用者の日常生活に支障をきたすことなく、自然な形で見守りを行えるようになりました。

介護者への効果・影響

精神的な余裕を生み出す

「見守りライフ」を運用することで、見守りに関わる時間と気持ち、業務への余裕ができたそうです。その余裕から、スタッフの間で「よりご利用者とのコミュニケーションの時間にあてよう」という動きが生まれています。また、見守りにつきまとう「監視」といったイメージも、「見守りライフ」に関しては一切ないとのことです。動き出しから離床までの即時正確な検知は、「事故の未然防止に役立つ」とスタッフの安心感を高めています。

機器の評価

万人が使用できるシステム

「見守りライフ」による導入効果を示した上でもなお、新しい機器に抵抗感を持つスタッフもいましたが、そのようなスタッフでも、シンプルで感覚的に分かるシステムや、簡単な操作方法といった点は評価されています。介護業界未経験のスタッフや、日本語の習得が浅い外国人技能実習生の方にも利用してもらっています。

機器導入施設の声

現場の中の新たな運用方法を構築

●社会福祉法人長寿村
介護老人保健施設 大田ナーシングホーム翔裕園

パソコンやタブレットでご利用者の状態がリアルタイムに把握できるため、夜間の訪室確認の回数が減りました。また、タブレットを身近に置くことで常にご利用者の安否を確認し、スタッフ同士で声を掛け合いながら対応を行うなど、現場の中で新たな運用方法を構築しています。

機器導入施設 責任者の声

グループ全体での導入推進とこれからの期待

●社会福祉法人長寿村
介護老人保健施設 大田ナーシングホーム翔裕園
介護課 課長　加藤

私どもでは、「見守りライフ」は「シンプルで分かりやすく、誰でも使いこなせて、必要な機能が高い精度で備わっている」として、グループ全体での導入推進を行っています。グループ間の横のつながりから、活用方法などのアイデアを交換しあうようなスケールメリットも生まれると期待しています。もちろん、トーテックアメニティの製品開発やサポートにも期待しています。

機器導入のための工夫

施設への最適な見守りシステムを目指して

本導入前に実証実験期間を設け、スタッフへの研修会や機器のトライアルを実施しました。

研修会は一部のスタッフだけでなく、なるべく多くの現場スタッフに参加してもらい、複数回にわたって実施することで、より施設の運用に浸透するよう準備を行いました。

実証実験期間を半年間設け、その際に現場からあがった要望などには可能な限り対応し、より施設に最適な見守りシステムになるよう努めました。

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名

社会福祉法人元気村
介護老人保健施設
国見ナーシングホーム翔裕園

所在地

〒981-0943　宮城県仙台市青葉区国見 6-84-1

導入時期　2019 年 11 月

使用台数　43 台使用中

導入に要した費用

月額レンタル費用



国見ナーシングホーム翔裕園 外観

機器の設置状況・使用状況

利用者の安眠を妨げない フロアの一括確認として使用

当初、「見守りライフ」を 34 台導入し、一定の評価を得た後に、追加で９台が導入されました。

各フロアの閲覧用パソコンや iPad は、フロアの状況を一括で確認できるように設定されています。夜間にご利用者の睡眠状況を確認しながら訪室を行い、睡眠の妨げにならないよう訪室のコントロールに使用されています。

また、優先度の高い対象者がいる場合、積極的にセンサを設置して、離床検知や夜間の行動パターンの把握にも活用されています。



センサ設置の状況



フロア状況を一括確認

機器の選定理由・導入経緯

多様性のあるセンサを求めて

当施設では、以前からご利用者の状況把握のためにさまざまなタイプのセンサを使っていました。それぞれのセンサに特長はあるものの、「起き上がり」を検知するなら背面に、「端座位」を検知するならベッド端になど、それぞれの検知範囲に応じての設置と調整が必要でした。もっと多様性のあるセンサを検討されていたところ、グループ本部より「見守りライフ」が紹介されました。

「見守りライフ」は「動き出し」、「起き上がり」、「端座位」、「離床」が全て１つのセンサで検知できるといった、まさに国見ナーシングホーム翔裕園が求めていた多様性のあるセンサであるということと、価格も他社と比較して安価だったことから即導入となりました。

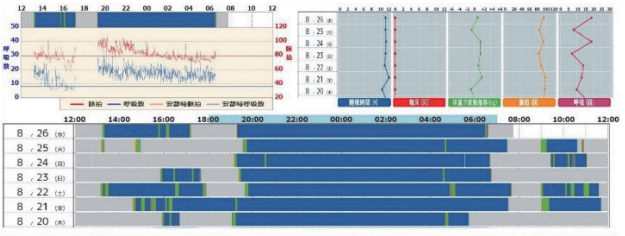
機器の適用範囲・使用場面

多様性から活用範囲の可能性に期待

ご利用者の ADL（日常生活動作）に合わせてセンサ感度を自由に設定できることも非常に評価されていますが、睡眠時間の統計データが蓄積されることも評価されています。

個々のご利用者の睡眠パターンや排泄パターンの目安にもなり、ご利用者のある動きが日常的なものなのか、それとも何かの異常を知らせるものなのかの判断の助けとなっています。特にスタッフの少ない夜間では、当直スタッフの不安解消にも役立っています。

最大５年分の蓄積データを比較・分析することで、個々のご利用者に最も適したケアの発見に活用されています。ただし、いかに介護ロボットが信頼できるとはいっても、人と人が接する介護現場ではシステムに頼りすぎるわけにはいかず、スタッフの現場感覚がとても重要となります。動きの効率化やデータ管理の核として「見守りライフ」を活用しながら、個々のスタッフが現場感覚を大切に、スキルアップを続けることで、最も適したケアの実現が理想とされています。



日付	昼間（７：００～１８：００）				夜間（１８：００～７：００）			
	覚醒時間	睡眠時間	離床回数	離床時間	覚醒時間	睡眠時間	離床回数	離床時間
8 / 26 (水)	0 : 49	5 : 24	4	4 : 47	0 : 09	11 : 11	2	1 : 40
8 / 25 (火)	0 : 48	1 : 14	4	8 : 58	0 : 16	11 : 11	1	1 : 33
8 / 24 (月)	0 : 00	0 : 00	1	10 : 59	0 : 15	11 : 17	2	1 : 27
8 / 23 (日)	1 : 03	4 : 06	3	5 : 51	0 : 13	11 : 11	2	1 : 36
8 / 22 (土)	0 : 59	6 : 59	3	3 : 02	0 : 25	10 : 57	1	1 : 38
8 / 21 (金)	0 : 49	2 : 36	1	7 : 35	0 : 05	12 : 55	0	0 : 00
8 / 20 (木)	0 : 13	0 : 35	2	10 : 12	0 : 21	10 : 20	2	2 : 19
8 / 19 (水)	0 : 12	1 : 49	2	8 : 59	0 : 07	11 : 30	2	1 : 23
8 / 18 (火)	0 : 17	0 : 00	3	10 : 43	0 : 06	10 : 55	2	1 : 58

日常生活動作のデータを蓄積

機器導入施設の声

多くの利用者に使用できる。
業務が効率化され、スタッフの負担軽減になる

●社会福祉法人元気村
介護老人保健施設 国見ナーシングホーム翔裕園

体動時、起き上がり時など、個々のご利用者に合わせて設定ができるため使いやすく、いろいろな方に使用しています。また、画面上で一度状況を確認することで、本当に訪室が必要なのか判断することができ、結果、訪室の回数が減ったことで、スタッフの行動が効率化され、その他の業務に時間をあてられるようになりました。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

利用者の快適性の向上

以前に使用していたセンサは、眠っているご利用者がベッドから無意識に足を出しただけでも反応し、その反応によってスタッフが訪室し、ご利用者の安眠を妨げてしまう場合もありました。「見守りライフ」であれば、まずは画面で状況を確認できるので、ご利用者の迷惑となるような訪室は減少し、安眠を確保できるようになりました。

介護者への効果・影響

現場スタッフの負担軽減

センサ利用の第一目的は、転倒リスクが高いご利用者へのケアです。「見守りライフ」は、個々のリスクの大小に合わせてセンサ反応感度の設定ができるため、スタッフからはより的確に無駄のないケアができるようになったと評価されています。こうした「安心・安全」に加えて、センサの特性上ベッドの脚についているため、あからさまな「センサ装着」といった違和感がなく、プライバシーが確保された上での見守りとなるため、ご利用者のご家族にも大変好評を得ています。

機器の評価

多機能な離床検知機能

「見守りライフ」は「動き出し」、「起き上がり」、「端座位」、「離床」といったさまざまな状態が検知可能です。さらに、どの状態でお知らせするかをコントローラで簡単に設定できるため、ご利用者の状態に合わせて自由に設定を変更することも可能です。また、以前のセンサでは、適した種類でない場合、意図した状態で反応しなかったり、設置場所以外では反応しないなど、それにより事故も少なからず発生していたようですが、「見守りライフ」ではベッド全体をカバーしているため、ご利用者の予想外の行動にも対応できています。

機器導入のための工夫

きめ細かなサポートの実現

本導入前に実証実験を行い、当施設でどのような効果があるか、またどのような課題が発生するかを検証しました。

結果、移動面のコツがいるとの意見で、研修会を複数回定期開催し、多くのスタッフが本格導入前に使いこなすことができるようサポートしました。また、期間中にあがった疑問点などには随時対応し、施設でも情報を共有してもらうよう協力を得ました。

機器導入施設 責任者の声

リアルな現場の声を届けています

●社会福祉法人元気村
介護老人保健施設 国見ナーシングホーム翔裕園
介護課　本田

「見守りライフ」自体の不具合はほとんどないのですが、現場で使い続けていれば「こうしたらもっと使いやすい」と思う改善点は見えてきます。

こうした「ちょっとした不満」も、トーテックアメニティは真摯に聞いてくれます。特にこちらからの相談に対する素早い反応は満足度が高いです。現場の声を反映していきながら「見守りライフ」がどんどん進化する日も近いように思い、期待しています。

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人長寿村
介護老人保健施設
大田ナーシングホーム翔裕園（16 台）
■社会福祉法人元気村
介護老人保健施設
国見ナーシングホーム翔裕園（43 台）
■社会福祉法人千寿会
特別養護老人ホーム
千寿の里（80 台）　など
※導入実績：117 団体　1230 台
（2020 年 9 月時点）

凸版印刷株式会社

SensingWave®

※本文中は®表示を省略しています

機器の概要

マットレスの下に設置する非接触型センサー。利用者のバイタル情報や睡眠の質を数値化

2018年4月より販売開始した製品。ベッドのマットレスの下に設置、使用するシート型非接触見守りセンサーです。一般的なマットレスであれば、厚さ20センチまで対応可能です（※一部エアマットでも使用可）。

寝ている利用者のバイタル情報（心拍・呼吸）や睡眠の質（深い／浅い、睡眠時間・熟睡度）を数値化します。従来のセンサー製品と異なり、利用者がしっかり眠れているかどうかを確認できるため、夜間の巡視効率化だけではなく、ケアの質向上やプラン改善にも活用可能です。また、データはリアルタイムにクラウド上のデータベースに蓄積され、関係者間での情報共有が可能なシステムです。

本製品は既存の施設内 Wi-Fi へ接続して使用することができます。また、モバイルルーターを使用すれば、施設内 Wi-Fi への接続設定をせずに使用することもできます（モバイルルーターはオプションで付属可能）。

通信環境が整っていれば、本製品を電源コンセントに挿すだけで計測が開始されます。特別な設定は必要ありません。計測されたデータはクラウドを経由して、パソコンやスマホのウェブブラウザ（「Google Chrome」「Safari」など）で閲覧できます。専用のアプリケーションソフトのダウンロードは必要ないので、アップデートの作業が要りません。

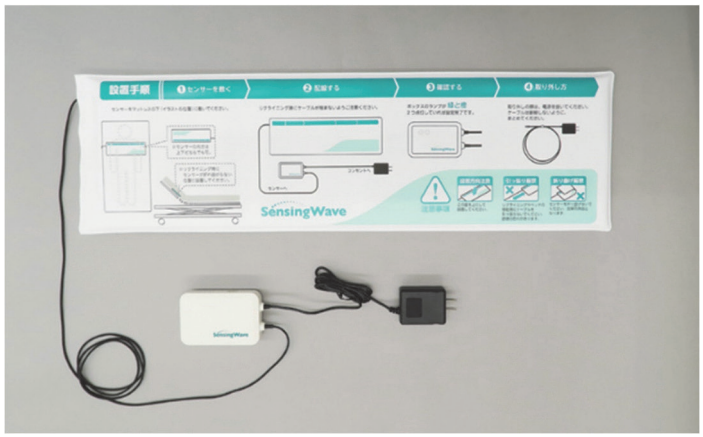
ウェブブラウザでは、施設スタッフや管理者（施設長など）が利用者の状態を一覧表で閲覧できるため、使いやすい画面仕様となっています。また、「離床」「入床」「覚醒」等のアラート通知機能を設定すれば、利用者に応じた見守りが可能です。

さらに、利用者の過去のバイタル情報や睡眠の質の数値を「レポート表示」できるので、ケアの質向上に活用できます。

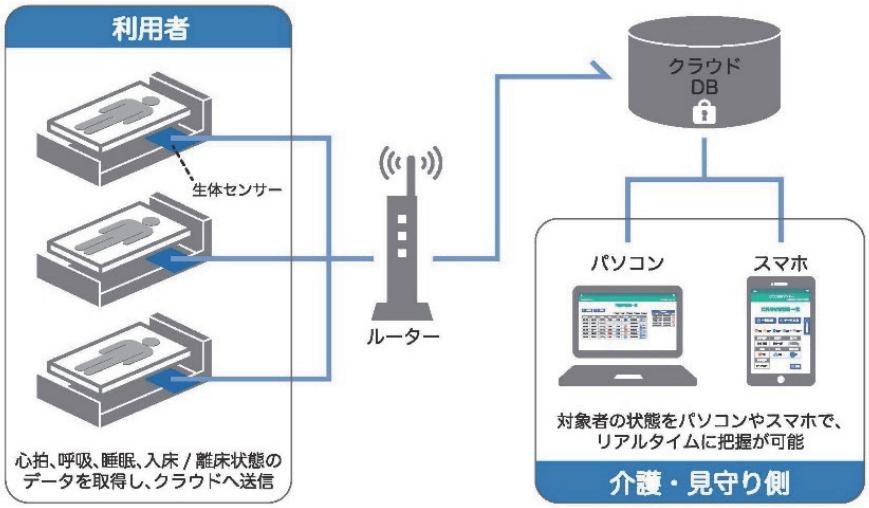
本製品はベッドに付随しないため、利用者変更の際に簡単に移動させることができます。また、システムも管理者の方が変更いただくことが可能です。

また、ナースコールや介護記録ソフト（開発中）との連携も可能になっているため、施設のニーズに合わせた利用ができます。

品　番			1803CI
電　源			AC100V　50/60Hz
消費電力			10W 以下（オプション接続含む）
ACアダプタ	型　式		US318-06
	定格電圧／電流		DC6V ／ 2.8A
	ケーブル長		1500 ± 100mm
センサーマット	最大利用者体重		100kg
	ケーブル長		1.5m
外部通信	USB		USB2.0
	有線 LAN（メンテナンス用）		10BASE-T ／ 100BASE-TX
	無線 LAN		IEEE802.11b/g/n（2.4GHz）
	WAN（オプション）		LTE（モバイルルータ）
LED			緑色：電源、橙色：通信、赤色：停止
スイッチ			プッシュスイッチ（動作停止用）
寸　法	制御通信 BOX 部		111 × 74 × 30mm（突起部含まず）
	センサーマット部		225mm × 750mm
質　量			750g
材　質	制御通信 BOX ケース		ABS 樹脂
	センサーマットカバー		PVC フィルム
環境条件	使用時	温　度	0 ～ 40℃
		湿　度	10 ～ 90% RH
	輸送時、保管時	温　度	-10 ～ 50℃
		湿　度	0 ～ 90% RH
EMC 規格			VCCI　ClassB 相当
販売価格			オープン価格
メンテナンス費用			購入後１年間は保証期間とし、初期不良は交換対応。 ２年目以降、その他故障は有償での修理対応。



SensingWave



SensingWave　システムの概要



PC のウェブブラウザでの計測データ閲覧イメージ



スマートフォンのブラウザでの計測データ閲覧イメージ

問い合わせ先

凸版印刷株式会社
〒110-8560　東京都台東区台東1-5-1
担当者：立山大樹

HP https://forest.toppan.co.jp/products/sensingwave.html

TEL (03)3835-6462

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名
株式会社太平洋シルバーサービス
シルバーシティ武蔵境

所在地
〒 180-0023
東京都武蔵野市境南町 2-8-19

導入時期　2020 年 1 月～

使用台数　10 台

対象者　10 人／ 108 室

機器の設置状況・使用状況

ナースコールと連携。インカム、介護記録ソフト入力、内線通話を全てスマートフォン1台で利用

現在、10 人の方に設置をして、日々活用いただいています。SensingWave の導入だけでなく、ナースコールとのシステム連携、さらにインカムのアプリ、介護記録ソフトのアプリ、それらをスマートフォン 1 台で利用しています。連携システム一括で導入するにあたり、Wi-Fi のインフラも整備されました。館内全域、また居室内のベッドまで通信可能な状態にするため、ノウハウを持っている業者で設計を行いました。また、ナースコールやインカム、内線通話を全てスマートフォンで行うため、音声に関しても品質レベルの高い機器（AP）を導入されています。

SensingWave の設置に関しては、現地で Wi-Fi とのペアリングの設定を行い、各利用者のマットレスの下に敷設しました。ベッドへの設置は工事等の必要がなく簡便で、1 部屋あたり約 3 分ほどの時間で完了しました。

機器と無線の相性や、他フロアとの干渉等によって通信断が発生することがあり、ネットワーク業者と密に連携して改善に向け取り組んでいます。

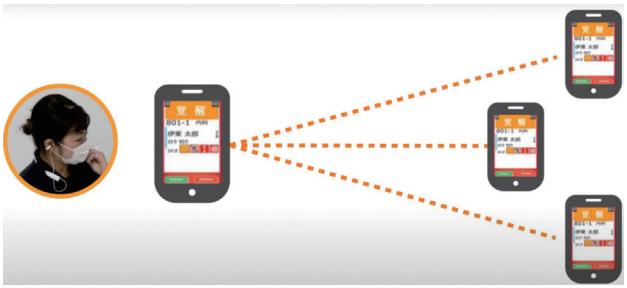
SensingWave はナースコールと連携しているため、現場スタッフの方は設定したアラート通知を、ナースコール呼び出しとして受け取ることができます。一般呼び出しと緊急、SensingWave のアラートと通知音が異なっているため、どのような呼び出しがされているか、すぐに判断できます。

導入いただいた 10 台は、「転倒転落事故のリスクが高い方」「ターミナル期が近く急変のリスクが高

い方」に設置しました。SensingWave で検知したアラートをスマートフォンに呼び出し、手伝いが必要な場合はインカムで他のスタッフにヘルプを要請するというオペレーションで活用いただいています。また、対応後はその場で介護記録ソフトの入力を行うことで、抜け漏れを防止し、業務効率をアップさせています。Bluetooth のイヤホンをスマートフォンとペアリングして使うことにより、都度端末を出す必要なく、ハンズフリーでコール呼び出しへの応対やインカムでの発信ができます。



システム連携のイメージ



インカム発信のイメージ

機器の選定理由・導入経緯

「高いデータ精度」「睡眠レベル（深さ）の数値化」「クラウドによる拡張性」に評価

他社の見守りセンサーも検討されている中で、SensingWave を導入いただきました。導入の決め手は、①センサーで取得できるデータの精度が高い　②睡眠のレベル（深さ）が分かる　③クラウドによる拡張性　ということです。もともと、スマートフォンを活用したシステムの導入を検討されており、その中で重要なポイントの一つが見守りセンサーでした。転倒転落事故のリスク低減と、ターミナル期での見守りというポイントで検討されていました。SensingWave の機能の中でも、心拍・呼吸相当のデータは医療機器と約 95%の相関が取れており、そのデータから導き出す睡眠の深さの見える化を評価いただきました。また、ICT 化を進めるうえで、クラウドによって機能拡張が期待できる点も評価いただきました。取得した各データを介護記録ソフトに自動で転記することができれば、入居者の状態が急変した際の貴重なエビデンスになるとの期待をいただいています。

機器の適用範囲・使用場面

動き出す前の状態の検知で転倒転落リスク低減 ターミナル期の状態把握や夜勤の負担軽減も

■転倒転落事故のリスク低減

導入前は、離床センサーやフットセンサーを用いて事故のリスク低減に取り組まれていました。検知をしてから通知までのスピードは速いですが、少し動いただけでも誤検知をすることが度々ありました。また、起き上がってからや、動き出してからしか検知できないため、駆け付けた時には転倒転落が発生したりして、夜勤の負担になっていました。SensingWave に期待いただいた点は、眠りの質から導き出す「覚醒」が分かることでした。「覚醒」とは、臥床中で目が覚めている状態です。動き出す前の状態を検知することにより、転倒転落事故のリスク低減につなげられると評価をいただきました。さらに、ナースコールとの連携で、検知したアラートをナースコールで呼び出しをすることにより、より早く気づいて対応することができます。



ナースコールへの通知イメージ

■ターミナル期の方への活用

施設でターミナル期を迎える方もいらっしゃるため、状態把握にも活用いただいております。精度の高い心拍・呼吸相当のデータから、閾値以上・以下の場合のアラートを設定することが可能です。スタッフの方は、異変があった際はナースコールの呼び出しで気づいて対応することができます。コールを受け取ったスタッフの方は、インカムアプリを活用して、他のスタッフとタイムリーな情報共有が可能です。PHS では順番に内線で呼び出ししていたため、緊急時に対応が遅れてしまうことがあり、課題を持たれていました。遠隔で異変に気付くことができるため、職員の方の訪室回数も削減することができました。その分、他の方のケアや事務作業に時間を使うことができているようです。また、ターミナル期の対応に慣れていないスタッフの方に関しては、通知やモニタリングで状態の変化が分かるため、心理的負担の軽減の効果を期待いただいています。

■夜間の見守りでの活用、エビデンスを用いた介護

現状は 10 台という限定的な活用のため効果が見えにくいのですが、夜勤の方の負担軽減に対しても効果を期待いただいています。単純に起きている・寝ているということだけでなく、「睡眠の質」が分かることがポイントです。一覧画面で睡眠状態を把握することにより、訪室の優先順位を明確化することができます。例えば、覚醒や浅い睡眠の方は優先的に訪室をして、深い睡眠の方は訪室のタイミングをずらします。それにより、訪室回数の削減が可能です。入居者の方は、定期的に部屋に人が入ってくることがなくなり、安眠につながります。

睡眠のデータを蓄積することで、ケアの質を高めることにも活用いただけます。例えば、昼間ベッドにいることが多く昼夜逆転をしている方に対して、昼間のアクティビティへの参加を促す等、生活リズムを整えるためのアプローチが可能になります。

機器の導入による介護業務の変化

介護者への効果・影響

連携システム全体での導入で職員間のコミュニケーションが効率化

機器含めた連携システム全体での導入をいただき、特に、スタッフ間でのコミュニケーションに大きな変化がありました。今までは PHS で一対一のやり取りが通常でしたが、インカムアプリの導入で一対多数のコミュニケーションが可能になり、業務の効率化につながりました。

機器の評価

クラウドサーバー型で全フロアの状態把握。情報共有がスムーズ。設置も簡単

■専用端末が不要

クラウドサーバー型のシステムのため、全フロアの状態の把握が可能です。そのため、スタッフ間の情報共有をスムーズに行うことができ、利用者やご家族に安心感を与えます。また、希望されるご家族がいれば、自身のパソコンやスマートフォンで利用者の状態を確認することも可能です。

■簡単設置

設置工事が不要であり、ベッドのマットレスの下に敷き、電源を入れるだけで使用が可能です。機械に慣れていないスタッフでも、簡単に設置・稼働させることができます。

機器導入のための工夫

段階的に、説明会とトレーニングを経て導入。簡易マニュアルを作成し、定例会で改善提案

■段階的な導入

PHS からスマートフォン１台での運用へ切り替えるにあたり、スタッフの方に混乱がないよう、段階的に導入・運用を進めていただきました。

まずは、スマートフォンに慣れていただくため、３カ月ほどインカムアプリのみでの運用が行われました。続いて、SensingWave を web 画面上で確認できるようにし、最後にナースコールと連携して完全にスマートフォン１台での運用になりました。

一つずつ段階的にシステムを導入したことによって、スタッフの方も徐々に新しいものに慣れていくことができました。また、機器の不明点やシステムの不便な点を段階的に確認することで、混乱を防ぐことができました。

■複数回の説明会、トレーニング

新しいシステムを導入するにあたり、段階的な説明会と、少人数でのトレーニングを実施しました。初回の説明会では、まず法人本部の方からシステム導入の目的と、導入後の目標について話をしていただきました。その後、システムの全体像と各システム（SensingWave とはどのようなものか、ナースコールとの連携でどのような利点があるか等）に関して説明させていただきました。ただの説明会ではなく、実導入に向けての不明な点や、不安に思うことを伺い、リスト化をしました。

実際の機器を導入後、操作方法をパートスタッフの方にお伝えする機会をいただきました。複数日程に渡り、業務の合間に２～３人ずつ時間をいただき、スマートフォンでの SensingWave の見方や、インカムアプリの使い方を実機でレクチャーしました。少人数での実施により、一人ひとり時間をかけて動作を確認いただくことができました。

■業務用マニュアル、共有動画の活用

説明会だけでは不足している部分があったため、スタッフ全員がより良く活用ができるように、画面のアイコンや数値の意味を理解してもらう目的で簡易マニュアルを用意しました。また、施設では動画共有サービスを活用、ナースコールの異なる呼び出し音がどの種別を表しているかを音声録画でスタッフ全員に共有されていました。より良いシステム、活用を行うため、2020 年９月からは、現場スタッフの方を含めた定例会を実施し、改善点や活用のご提案等、議論する場をいただいています。実際に、現場スタッフや管理者の方からお声をいただいた「管理画面の見やすさ向上」や「介護記録との連携」実現に向け検討を進めています。



簡易マニュアル

機器導入施設 責任者の声

ICT による業務効率改善を目指し導入。今では「なくてはならない」システム

●介護付き有料老人ホーム
シルバーシティ武蔵境　園長

当施設では、ICT プロジェクトを立ち上げ、業務効率改善を目指しています。その中で、SensingWave をはじめとしたシステム導入を決めました。導入当初は抵抗感を持つスタッフもいましたが、マニュアル作成や、主任層を中心として働きかけを行うことによって、段々と慣れていくことができました。今では、「なくてはならないもの」という認識を持つことができています。今後は、SensingWave のさらなる活用を通して、夜勤の負担軽減等スタッフの動き方を変えたいと考えています。画面の見やすさのアップデートや介護記録の連携等、拡張性が高い特性を活かして、さらに使いやすいシステムとして活用できるよう期待しています。

株式会社ラムロック

みまもりCUBE -システムLight-

機器の概要

カメラの映像を画像認識技術で解析。入居者の安全確保をみまもりCUBEで！

「みまもり CUBE」のカメラ映像を独自の画像認識技術で解析を行い、高齢者の徘徊（外出）や離床を検知してお知らせすることができます。集中管理サーバにモニターを接続することで、居室に訪室せずともスタッフルームで複数台の「みまもり CUBE」のモニタリングが可能です。さらに、「みまもり CUBE」が異常を検知すると、モニターから音声で通知を行いますので、注視していなくても容易に検知状況を把握することも可能です。

また、専用のスマートフォンを準備することにより、モニターと同様に通知を受け取ることができます。モニターの前にいなくとも、スマートフォンを携帯することで介助中でもご利用者の状態を確認することができ、特に夜間帯の人手が少ない状況などで、見守りの目を増やすツールとして多くの施設で活用いただいています。

【みまもり CUBE- システム Light- の主な機能紹介】

●通知スケジュール

通知する時間と通知しない時間を１時間単位（曜日毎）で設定できます。

●音声通知

発報時に登録したカメラ名称を、モニターとスマートフォンから音声で読み上げを行う機能です。（登録したカメラ名称を音声で読み上げる）

●録画保存期間

みまもり CUBE 本体の microSD カード（64GB）に記録されます。（保存期間：約７日間）

●録画再生

録画から任意の時間を指定し、×１倍速 ×２倍速 ×４倍速 ×８倍速で再生できます。

●スキップ再生

録画の中から検知箇所のみを頭出し再生できるスキップ再生機能です。

●録画のダウンロード

録画を avi 形式に変換してダウンロードする機能です。

●モザイク設定

プライバシー保護の対策として、映像中の指定したエリアにモザイク処理をする機能です。

●集音機能

みまもり CUBE に内蔵しているマイクで周囲の音を集音してスマートフォンから聴くことが可能です。

●呼びかけ機能

スマートフォンから各みまもり CUBE 毎に呼びかけることが可能です。

［注意］本製品は防水仕様ではありません。屋内で使用してください。



みまもり CUBE- システム Light-



みまもり CUBE- システム Light- 15 台接続時のディスプレイ画面



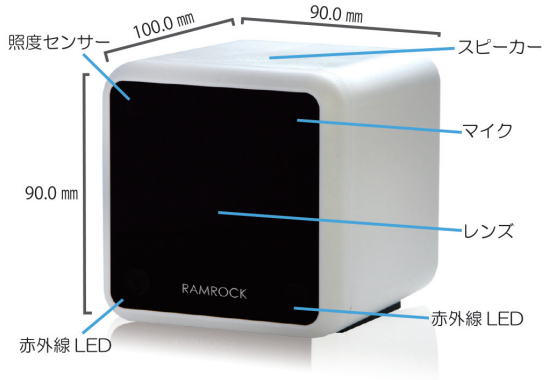
みまもり CUBE 設置図（ポール設置）

問い合わせ先

株式会社ラムロック
〒820-1111 福岡県飯塚市勢田1950-1
担当者：サービス事業本部　獅子堂 正哉

TEL (09496)2-3156

Mail mimamori-cube@ramrock.co.jp



みまもり CUBE（仕様）			
カメラ	撮影解像度	320 × 240（QVGA）	
	画角	水平：78°　垂直：46°　対角：103°	
	フレームレート	5FPS	
	暗視	赤外線 LED（暗視モード）	
オーディオ	スピーカー	内蔵スピーカー× 1（出力 2W）	
	マイク	内蔵マイク× 1（集音距離 3m）	
インターフェイス	SD カード	SD3.0（UHS-I）× 1ch 64GB 内蔵	
	LAN	100BASE-T/10BASE-T × 1ch	
	通信機能	4G　LTE（micro SIM）	
動作検知	画像認識	対象物より最大 10 m	
筐　体	外形寸法	90mm（W）× 100 mm（D）× 90 mm（H）	
耐熱グレード		V-0	
動作温度		0 ～ 40℃	
質量		本体 :310g 以下	
AC アダプタ	AC 入力	単相 AC100V ～ AV240V ± 10%　50/60Hz	
	出電圧力	DC ＋ 12V ± 10%	
	出力電流	2.0A 以下	
	コードの長さ	DC 側 5 m	
安全規格		PSE 準拠	
対応ブラウザ	WindowsOS	Google Chome（59.0.3071.115 以降）	
	Android	Google Chome（52.0.2743.82m 以降）	
	iPad、iPhone	Google Chome（56.0.2924.79 以降）	
販売価格（税別）			
みまもり CUBE【販売価格】	みまもり CUBE　※ SIM カード内臓モデル	CUBE-00002-A	128,000 円
	みまもり CUBE　※ LAN《有線 / 無線》専用モデル	CUBE-00002-B	128,000 円
	5 台管理サーバ	CUBE-S5	270,000 円
	15 台管理サーバ	CUBE-S15	400,000 円
みまもり CUBE - システム Light-【サーバセット価格】	5 台サーバセット CUBE-00002-B（1 台）CUBE-S5（1 台）ディスプレイ（1 台）	CUBE-H-S5	480,000 円
	15 台サーバセット CUBE-00002-B（1 台）CUBE-S15（1 台）ディスプレイ（1 台）	CUBE-H-S15	590,000 円
メンテナンス費用（税別）　※月額利用料金（画像認識サービス利用料金）			
スタンドアローン	みまもり CUBE1 台あたり		1,900 円／月額
	データ通信量 1GB あたり		1,000 円／月額
システム Light	みまもり CUBE1 台～ 5 台まで		8,500 円／月額
	みまもり CUBE6 台～ 15 台まで		14,000 円／月額

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名

社会福祉法人福岡愛心の丘
特別養護老人ホーム 月隈愛心の丘

所在地

〒 812-0858
福岡県福岡市博多区月隈 6-16-11

導入時期　2018 年 10 月

使用状況

施設 5 階の 1 ユニット 10 部屋および共有スペースに 2 台導入

機器の設置状況・使用状況

モニター、巡回時の専用端末で確認。録画を利用者家族への説明や業務改善に活用

「月隈愛心の丘」は特別養護老人ホームとして 80 名のご利用者が入居、入居施設は各フロアに分かれており、「みまもり CUBE」はその 1 フロアに導入しています。導入しているフロアでは夜間帯 10 名のご利用者に対し 1 名の職員で対応しています。居室（個室）の 10 部屋に 1 台ずつと共有のスペースに 2 台導入し、その中で転倒リスクの高いご利用者 3 名は離床の検知設定を施し、転倒リスクが少ないご利用者は、居室からの出入り検知・居室内トイレの出入り検知の設定を施しています。検知設定は「みまもり CUBE」ごとに異なる設定ができ、ご利用者の変化によって検知内容を変更し使い分けています。モニターはスタッフルームに設置し、巡回時は専用端末を持ち歩き、離床を検知すると「503 号室離床しました」等、ご利用者の部屋番号を読み上げ、通知を受けるよう設定しています。日中は職員が多く目が行き届くこともあり、通知の時間帯設定は夜間帯職員のみになる 20：00 から翌朝の 7：00 まで受けるように設定しています。

共有スペースに導入している「みまもり CUBE」のうち 1 台は、スタッフルームから死角になっている居室に繋がる廊下に設置し、居室から出てくると通知がくるよう設定、もう 1 台はエレベーター前に設置し、エレベーター付近にご利用者が近づくと通知が来るよう設定しています。事故があった際は録画を確認し、事故の原因追及とその時の対応を再検討することで、業務改善に活用しています。録画の別保存が可能なので、必要に応じて録画を抜き出し、ご利用者のご家族へ事故等の説明および改善策をお伝えする際のツールとして活用しています。



スタッフルームのモニター画面



端末での閲覧画像

機器の選定理由・導入経緯

課題だったスピーディーな対応、余裕を持った職員の行動、リアルタイムな状況把握

夜間は 10 名のご利用者の方々に対し、1 名の職員で対応。業務は多忙を極めており、なかなかスピーディーな対応ができない現状にありました。例えば、夜間の巡回後に不審な音に気づき、慌てて駆けつけたり、センサーやナースコールが鳴ってからその場に向かうことも多く、対応が後手に回り、職員が余裕を持って行動することができませんでした。またリアルタイムにご利用者の状況を把握できない点も課題でした。

当時は居室でのベッドからの転倒事故が起きていましたが、職員の巡回時間にしか確認できないため、対処が遅れるケースが多く、事故の原因が把握できないため、対策を立てることができず困難を感じていました。

「みまもり CUBE」を導入した大きな理由は、離床や訪室等の動きがあるとご利用者の部屋番号を音声通知、画像付きメールで確認でき、リアルタイムにご利用者の状況を各フロアにある詰め所のモニターおよび専用端末で確認できる点です。

機器の適用範囲・使用場面

離床体勢で通知。転倒・転落に早期対応。録画再生はリスクマネジメントに活用

転倒・転落のリスクが高い利用者が入居されている居室 10 室とエレベーター付近の共有スペース２カ所に「みまもり CUBE」を設置して見守り兼センサーとして活用しています。居室に設置している「みまもり CUBE」は Wi-Fi 接続していることで、状態によって必要なご利用者に移動できる仕様となっています。エレベーター付近の共有スペース２カ所は、移動することがないため有線 LAN での接続を施しています。検知の設定は、転倒・転落のリスクが高いご利用者は、離床の体勢に入るタイミング（ベッドから足がはみ出たタイミング）で通知がくるように設定し、早期発見・早期対応が可能となっています。居室内にトイレを設置していて、排便の介助が必要なご利用者では、トイレに近づいたタイミングで通知がくるように設定し、介護職員が介助を早期に行えるようになっています。通知が必要のない軽度な介護状態のご利用者は検知設定を施さず、見守り用途として導入しています。また、設置している居室のうち２部屋は、ポータブルトイレが備えてあるので、プライバシー保護の対策として、映像上にモザイク処理をしています。みまもり CUBE の通知は、モニターおよび専用端末（スマートフォン）から、ご利用者の居室番号を音声通知しています。音声による通知で視覚だけではなく聴覚でも確認できるので、介助中にどこの部屋のご利用者に動きがあったのかを、スマートフォンを開かずとも認識できます。また共有スペースに導入している「みまもり CUBE」は介護職員が滞在しているスタッフルームからは死角になっており、居室から廊下に出る動きを検知するように検知設定を施し、介助が必要な時のみ駆けつけることができます。

初めて入居される方には体動等の予測がつかないので重点的に「みまもり CUBE」を使い見守りを行っています。また、事故が起こった際どんな要因で事故に繋がったのか、事故当時の記録がなく、なかなか把握できずに対策が打てていなかったのが、録画を確認することでご利用者にあった対策が打て、リスクマネージメントツールとしても活用しています。一例として、転倒事故の多いご利用者の動きを確認したところ、ずり落ちからの転倒であったため、ベッドの高さを低くして手すりを導入することにより、転倒やベッドからのずり落ちが改善されました。また、介護職員が居室内で対応している際に離設を頻繁に行うご利用者がいたので、エレベーター付近に近づくと通知がくるように設定を行い、何度か離設を未然に防ぐことが可能になりました。もし、離設されたとしても、録画データや、画像付きメールによって離設時の服装や時間が確認できるので早期発見・早期対応に繋がります。従来使用していた接触型センサー（起床センサー）だと接触することでご利用者に少なからずストレスを与えており、またマットセンサーを床に設置したことで段差が生まれ、つまずき転倒のリスクがあり、非接触型センサーの「みまもり CUBE」を導入したことでご利用者のストレスや転倒リスクがなくなったのも大きな利点です。



＜検知前＞寝返りには反応しない



＜検知時＞ベッドから離床すると検知

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

モニター確認で巡回時の訪室は最低限に。利用者の睡眠を妨げることがなくなる

導入前は巡回の際に居室に入ると扉を開ける音で目を覚ますご利用者がいましたが、「みまもり CUBE」を導入してからはモニターで確認し、居室に入るのを最低限に抑えることができたので、ご利用者の睡眠を妨げることがなくなりました。

介護者への効果・影響

記憶に頼る状況報告・対応から、記録に基づく、より正確な対策・対応へ

従来の介護体制では、ヒヤリハットや事故が起こった際に、各介護職員の記憶による状況報告に基づき事故の対策や事故後の対応を行っていましたが、「みまもり CUBE」を設置することにより、今まで文字や言葉で想像していた現場の状況を映像で見られるようになったので、より正確な対策・対応を行うことができるようになりました。また、設置前と比べヒヤリハット報告や事故報告が多くなりました。これは単純に事故が増えたわけではなく、今まで人の目だけでは見つけることのできなかったヒヤリハット・事故を発見できているからです。人間の記憶に頼るのではなく、「みまもり CUBE」等の見守りの介護ロボットを使って記録で振り返ることはとても大切だと改めて認識しました。

機器の評価

専門オペレーターが要望を聞き取り設定。利用者ごとに異なる検知設定ができる

検知の設定は、使い手が設定する従来のセンサーとは違い、専門オペレーターが要望を聞き取り検知設定を施すので、設定に無駄な時間を要しません。またご利用者ごとに離床・トイレ・居室からの出入りや滞在等の異なる検知設定ができるのが特徴です。

また対象者や対象者の変化によって検知設定の変更ができるので、転倒リスクが少ない対象者の場合は離床の検知は必要とせず、夜間の離設防止など対象者により検知設定の変更が可能となります。

検知すると同時に、「複数人へ通知することができる」ので、通知を見逃すこともありません。

プライバシーにも考慮して映像にモザイク加工を施すこともでき、検証のための録画にはモザイク加工を施さないといった仕様も可能です。

機器導入のための工夫

録画映像で検証。生活行動パターンを把握することで再発防止策を講じる

従来型のセンサーを導入していたときは、通知がくると必ず訪室しなければならず、職員に身体的・精神的な余裕がなく残業も増えていました。複数のセンサーから同時に通知がきた際は優先順位が立てられず、後に訪室したご利用者が転倒をしていたというケースもみられました。「みまもり CUBE」を導入することにより、同時に通知がきた際でも画像で確認でき、優先順位を付けた適切な対応ができる

機器導入施設の声

職員の動きがスムーズになり、ゆとりも生まれる

●特別養護老人ホーム 月隈愛心の丘
職員　岡本 雄毅

1フロアに 12 台設置しており、これまで1人の目で見ていたところに、12 の見守りの目が増えたということになります。「みまもり CUBE」は、ご利用者の動きに反応し、モニターと専用端末で検知箇所のカメラ名称を読み上げる仕組みになっていますので、通知が来れば即座に状況を把握、必要の際はすぐに居室に行って対応することが可能になりました。

ご利用者の状態をライブ映像と録画で確認ができるので、職員の動きがスムーズになりましたし、ゆとりも生まれてきました。「みまもり CUBE」を導入したことにより時間の余裕ができたので、他の業務ができるようになりました。

ようになりました。ご利用者によっては離床の際にも転倒していることがあり、リスク管理が難しい状況でしたが、ある程度の生活行動パターンを把握することで再発防止策を講じることができ、現状は転倒事故や離設が起こる前に対応できている状況です。

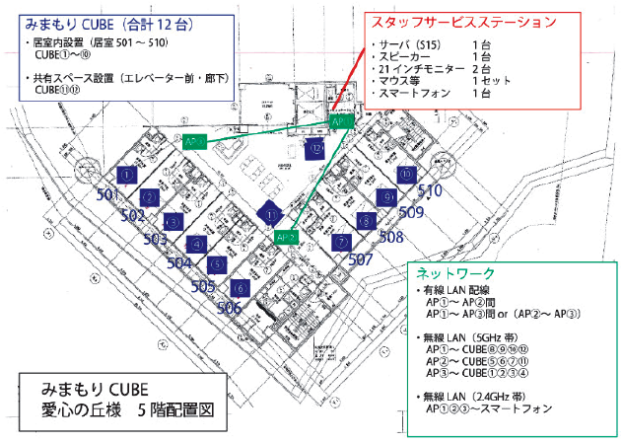
導入前は居室に訪室する際、転倒などしていないかと、とても不安に思うことが多かったのですが「みまもり CUBE」を導入してからは、映像から前もってご利用者の状況や体動を確認することができるので、訪室時の職員の精神的なゆとりができました。

「みまもり CUBE」は、万が一事故が起こってしまったとしても、録画映像を確認することで事故の原因を知ることができ、再発防止にも役立てられると同時に、ご利用者を“見守る目”が増えたことで、安心・安全な暮らしを提供することが可能になりました。

またご利用者のご家族が施設を訪ねて来られた際に、夜間帯の対応を気にする方が多く、「カメラで見守っている」ということが安心感となって、ご利用者のご家族の方にも安心していただけるようになりました。

事故報告書も今までは、職員から受け取った情報のみで状況把握していたのが、「みまもり CUBE」を導入したことで、事故の際の録画を確認し、事実に基づいた報告書の作成ができるようになりました。また原因不明の事故についても再発防止策を検討する上で活用しています。便利機能として「みまもり CUBE」は録画を確認する際に、検知箇所の頭出しができるスキップ再生機能があり、ご利用者の動きを短時間で確認することで、夜間帯職員から日勤帯職員への申し送りを、口頭だけではなく映像でも伝えることができ、業務連絡の時間が大幅に短縮されました。

エレベーター付近にカメラを設置して数日後、離設が起きたことがあり、録画映像で検証を実施したことがあります。日勤帯ではあまり見られない行動や離設経路など、どのような状況で離設したのかが分かり、分析に大きく役立ちました。



施設設置状況図面


施設共有スペース設置の「みまもり CUBE」


映像にモザイク加工（プライバシー対策）

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人福岡愛心の丘
特別養護老人ホーム 月隈愛心の丘

機器導入施設 責任者の声

導入でリスクマネジメントや業務の改善 施設も機器も人材不足改善が今後の課題

●特別養護老人ホーム 月隈愛心の丘
施設長 内海 隆弘

「みまもり CUBE」を導入したことにより、リスクマネジメントや業務の改善に大いに役立ちました。事故の際の映像を確認することができ、事実に基づいた報告書が作成できる点や、原因不明の事故についても再発防止策を検討する上で、非常に活用できるツールですね。またほとんどの施設が抱えている問題であろう「人材不足」。例えば、夜勤帯は 1 人が多く、見ることができる場所も限られてしまいますよね。その際にこのシステムがあれば、職員の代わりに見て、お知らせまでしてくれるので、「すごく助かる」との声が夜勤者からありました。人材不足は仕方のない問題ですが、それをどう改善していくかが、施設としても、福祉機器としても今後の課題なのではないでしょうか。

社会福祉法人善光会 サンタフェ総合研究所

SCOP Home、SCOP Now

機器の概要

誰でも簡単に記入、閲覧、情報共有ができる介護記録システム

介護業界における人材不足の深刻さが増していく中で、さまざまな世代が混在する介護施設職員らの負担を軽減するために、誰でも簡単に記入、閲覧、情報共有ができるような介護記録システムが求められるようになっています。

サンタフェ総合研究所では、AMED（国立研究開発法人 日本医療研究開発機構）の平成 30 年度「ロボット介護機器開発・標準化事業（開発補助事業）」における採択課題として、介護施設職員の業務負担軽減とサービス品質向上を目的に３カ年計画で介護福祉事業者向け情報管理システム「スマート介護プラットフォーム “Smart Care Operating Platform”」（略称「SCOP」、以下 SCOP）の開発を進めてきました。

この度、SCOP を構成するアプリケーションの一つとしてリリース中の、複数の介護ロボットのインターフェースを統合した「SCOP Now」に続いて、それらをタブレット端末で見やすく管理・記録するアプリケーションとして「SCOP Home」を開発しました。「SCOP Home」は、厚生労働省が 2021 年度改正で予定しているアウトカム評価フレームに対応し、施設管理者さまの業務負担軽減も図ります。

【特徴】

・誰でもすぐに簡単に使いこなすことをめざした画面設計

普段スマートフォンを使用していない介護施設職員でも、研修なしで直感的に使いこなすことができます。また、現場職員の業務の流れに沿った記録ができるよう、同時に必要情報が入力・確認可能な画面設計を実現しました。

・重要情報が一目でわかり、リアルタイムで情報共有ができる

施設利用者の状況に異常があれば赤く表示され、関連する申し送りがすぐに確認できます。申し送り等の連絡が記入と同時にタブレット端末上で他の職員に共有されるため、これまで持ち場を離れて情報伝達していた時間が削減でき、職員の負担軽減と施設利用者の安全性向上を実現します。

・介護記録の二重記入や抜け漏れを防止する

「SCOP Home」を導入することで、これまでの転記作業がなくなり、手元の iPad 上で一度記録入力をするだけでパソコン上でも記録が自動的に表示されます。また、未入力の箇所が一目でわかるため、記録の抜け漏れを防ぐことができます。施設内のペーパーレス化にもつながります。

・導入しやすい価格設定

施設規模にかかわらずリーズナブルにご利用いただくために社会福祉法人だからこそ実現可能な低価格でサービス提供します。



SCOP Home の記録画面イメージ



SCOP Now の確認画面イメージ


アプリケーションの使用イメージ

販売価格（税別）	100 円×施設定員数＋初期費用

問い合わせ先

社会福祉法人善光会 サンタフェ総合研究所
〒 144-0033
東京都大田区東糀谷 6-4-17

HP https://scop.sfri.jp/

TEL (03)5735-8080

Mail https://scop.sfri.jp/contact

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名
特別養護老人ホーム フロース東糀谷

所在地
〒 144-0033
東京都大田区東糀谷 6-4-17

導入時期
2019 年 6 月
短期入所も含めた施設の全 180 床で使用中。

導入に要した費用
SCOP Home：
端末購入費用 ＋ 100 円／月×施設定員数
SCOP Now：
端末購入費用 ＋ 50 円／月×施設定員数

機器の設置状況・使用状況

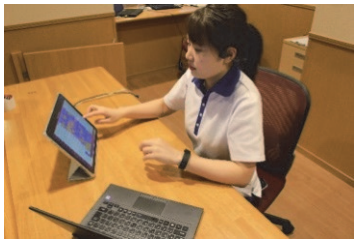
介護記録、申し送りや連絡事項をアプリに一元化。ペーパーレス化を実現

特別養護老人ホーム フロース東糀谷は、10 床×４ユニット×４フロアの 160 床で入所サービスを展開していますが、その各フロアにタブレット端末を５台ずつ（４ユニット１台ずつ、浴室に１台）を導入し、そのそれぞれに SCOP Home のアプリケーションをインストールしています。

まず、各ユニットに１台ずつ導入した背景としては、SCOP Home がお客さま 10 名の情報をスクロールなしの１画面で見る設計となっていることから、情報入力の際にお客さまを探したり画面を切り替えたりする手間がなくなり、いつでも見たい範囲を一目で見られると考えたためです。また、浴室にも１台配置しているのは、入浴介助を行なったその場でお客さまの情報入力を行うことで入力漏れを防ぐ目的と、浴室にいない職員も SCOP Home を確認することで入浴が完了したことを即時に確認することができるので、介護職員の無駄な移動ややりとりをなくすことができるようにするためです。

現在は、介護記録の他、申し送りも含めてすべて SCOP Home へ入力を行い、それを閲覧することによって職員間の情報共有を実施しています。そのため、これまで実施していた夜勤と日勤の職員交代時の申し送りや連絡事項共有のための会議等をなくし、SCOP Home 上で確認を行うというオペレーションに変更しました。また、一次メモの後に複数の台帳へ転記、システムへの登録と二重三重に記録を行っていましたが、SCOP Home に直接入力を行っていくオペレーションとし、職員デスクから紙の台帳をなくし、ペーパーレス化が実現できています。

また、当施設では複数種類の IoT センサー機器を導入していますが、それらをインターフェース統合アプリである SCOP Now で管理しています。職員が複数のデバイスを持ったり、複数のアプリケーションの使い方を覚えずとも、SCOP Now の使い方さえ覚えれば、複数のセンサーから得られる情報を確認できるようになっています。また、通知や何らかの異常があった際には、職員が勤務中につけているインカムから音声案内で知らされるため、端末を取り出して確認しなくてもセンサーの情報がわかるようになっています。


各フロアのタブレット端末にアプリをインストール


情報をスクロールなしの１画面で確認



複数のセンサーからの通知・情報を SCOP Now で統合管理

機器の選定理由・導入経緯

わかりやすいインターフェースで初めてでも直感的に操作が可能

SCOP Home の特徴として、普段スマートフォンを使っていない職員でも使えるくらいわかりやすいという点が挙げられます。介護施設には、10 代から 70 代まで老若男女さまざまな職員が働いています。また、技能実習生などの外国人職員も勤務しています。そのため、誰でも簡単に使いこなすことができる、という点は新しいツールを導入する上で大変重要な指標となります。SCOP Home は、わかりやすいインターフェースで構成されており、初めて使う人であっても直感的に操作が可能な点が非常に魅力的です。また、各画面の構成が介護現場のシーンごとにまとまっており、まとめて入力したいところがストレスなく入力できるようになっているため、例えば一次メモをとらなくてもそのまま SCOP Home に入力することができます。

SCOP Now に関しては、複数機器を導入している施設にとって非常にニーズの高いアプリケーションでありながら、同様の製品はまだほとんど出回っていません。ただし、今後、次々に介護ロボットやセンサーが施設に導入されていくことを見据えていち早く導入をしました。

機器の適用範囲・使用場面

申し送りのミーティング等は必要最低限。職種をまたいだ情報連携もスムーズ

日々の介護記録に関しては、食事量、水分量、服薬、排泄、口腔ケア、入浴、機能訓練やラウンド、環境整備など、基本的にすべての情報を SCOP Home 上に入力・管理をしています。そのため、それらに関する紙の台帳はすべて廃止しています。また、申し送りや連絡事項の共有もすべて SCOP Home 上で入力しています。SCOP Home では、日ごとに申し送り事項が一覧化されて閲覧できるため、出勤時にその一覧で申し送り事項を確認してから業務についています。そのため、日勤と夜勤の職員が入れ替わる際にこれまで実施していた申し送りのミーティング等は必要最低限までなくしています。

また、SCOP Home の CMS 機能を持つ SCOP Online によってお客さまごとの閾値を設定しておくことができ、異常値があれば赤字で表示されるようにしています。また、SCOP Online 上でケアプラン、機能訓練計画、栄養ケア管理の入力を行うことができるほか、現場職員が SCOP Home 上で入力した情報の閲覧、分析を行うことができています。現場の介護職員の他、ケアマネージャー、機能訓練士、管理栄養士、看護師等、職種をまたいだ情報連携の際にも SCOP がハブとなって情報の連携をスムーズに行っています。今後、請求システムとの連携も進められているため、将来的には、介護現場に関わる情報がすべて SCOP 上で記録・管理することができるものと考えています。

SCOP Now について、現在は、居室見守りの「シルエット見守りセンサ」、排尿予測デバイスの「DFree」、睡眠記録システムの「眠り SCAN」と連携されており、本来であればそれぞれ別のアプリケーションで確認しなければならない情報を一つのインターフェースで見られ、また異常があった際にデバ



申し送り事項が一覧化されて閲覧できる



音声案内で状況を把握

イスを取り出すことなく音声案内で状況を把握することができるため、職員が機器の操作にて惑うことなく現場業務に専念できています。また、異常があった際の通知がタスクとして表示されるので、対応した人が「対応」とチェックをすることによって、職員間で残タクスの共有をしています。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

利用者に直接接してケアを行う時間が増え、排泄介助も適切なタイミングで介入ができる

SCOP Home によって、これまで記録・申し送り業務にかかっていた時間を 75%削減することとなり、お客さまに直接接してケアを行う時間を増やすことに繋がりました。

SCOP Now を導入したことで、職員の介護ロボットに対する習熟度が高まったことで、お客さまの状態をより正確に把握したうえでケアを行うことができるようになりました。例えば、排尿予測デバイスからの情報をどの職員も逃さず把握できるようになったことで適切なタイミングで介入ができるようになり、排泄介助の空振りが減ったり、お客さまにとって快適に過ごしていただけるようになりました。

介護者への効果・影響

職員が持ち場を離れるリスクがなくなり、記録業務にかかる時間を大幅に減らす

SCOP Home によって申し送りのために職員が持ち場を離れてミーティングを行うことがなくなったことで、介護現場において最も事故発生件数の多い申し送りの時間のリスクをなくすことができました。また、これまで記録にかけていた時間を大幅に減らすことができるようになり、記録業務での残業をすべてなくすことに繋がりました。

SCOP Now の導入によって、職員にとっての介護ロボットの活用難易度が下がったため、介護ロボットの業務活用への意識向上に繋がりました。介護ロボットをうまく活用できることで職員の負担軽減やお客さまへのサービスの品質向上に繋がりました。

機器の評価

プルダウン選択、手書き入力にも対応。機器操作が不得意な職員もストレスなく活用

これまで介護記録システムに関して、現場職員の入力のしやすさというのは後回しにされてきた感があります。SCOP Home は、開発段階で現役介護職員へのヒアリングを何度も行って、介護現場の業務の流れを阻害することなく、またどの職員にとっても直感的に入力できるように設計されています。数量をプルダウンで選んだり、手書き入力にも対応しているなど、機器操作が得意でない職員にとってもストレスなく活用することができる点が非常に優れています。

介護現場にセンサー等の IoT 機器の導入はだんだんと進んでおり、今後ますます増えていくかと思いますが、SCOP Now のような複数機器のインターフェースを統合するアプリケーションは他にほとんどありません。こちらもシンプルなデザインで一目見てすぐに情報を読み取れる点で、誰でも簡単に、しかも複数機器を使いこなせるというのが魅力だと思います。

機器導入のための工夫

介護ロボットやセンサーに慣れている職員が実際に機器に触れるところから段階的に導入

まず導入にあたって、施設全体にいきなり導入ということはせず、段階的な導入をしました。まず初めに、介護ロボットやセンサー機器の扱いに慣れている、または関心の高い職員で機器を実際に触ってみるところからスタートし、特養のユニットやフロアといった、一部のエリアから試験的導入をしました。私どもの施設では、SCOP Home や SCOP Now、その他のセンサー機器に関して使い方講習会等を開いたわけではありませんが、先に機器に触った職員や機器を導入したフロアの職員らが別の職員に教えることでだんだんと浸透させていきました。

先に導入されているフロアを見ることによって、他の職員らの介護ロボットをはじめとしたテクノロジー導入への意識も変わってきたように思います。私どもの法人では、経営理念とビジョンに対する教育を非常に重視しています。「オペレーションの模範となる」「業界の行く末を担う先導者になる」という２つの経営理念は法人創設時から掲げられている

ものであり、それを実現させるための４つのビジョンがあります。年に１回行われる研修の際には、どういった背景からその４つのビジョンが考え出されたのかというプロセスを説明し、職員一人一人が自分の言葉でそれらを説明できるようトレーニングをしています。こうした取り組みを行うことによって、職員一人一人が自ら思考し、ビジョンに対して共感・納得して行動できるようになりました。４つのビジョンというのは、「諦めない介護」「先端技術と科学的方法を用いたオペレーション」「革新的チャレンジによる安定経営基盤」「創造性とチームワーク」ですが、SCOP Home やSCOP Now といったテクノロジーの導入もそれらのビジョンに照らして納得感を持って職員が取り組めたことで、スムーズな導入ができ有効活用ができていると考えています。



施設職員の活動の様子

機器導入施設 責任者の声

業務負担軽減と介護の品質向上を両立
低価格な導入費用も魅力的

●特別養護老人ホーム フロース東糀谷
副施設長　米村 奈津季

SCOP Home、SCOP Now の導入により、介護職員の業務負担が大幅に削減されたことが大変大きな効果だと思っています。また、それに加えてお客さまに提供する介護サービスは省略されるのではなく、むしろデータに基づいた科学的介護によって、今まで経験や勘に頼っていたものがより客観的な根拠をもとに、よりよい介護サービスの提供ができるようになりました。業務負担の軽減と介護サービスの品質・向上の両立をすることができています。さらに SCOP Home と SCOP Now で特筆すべきは、圧倒的に低価格な点です。介護ロボット等のテクノロジーを介護現場に導入する際に最も大きな障壁となるのが価格であり、基本的には補助金なしにはなかなか導入しづらいものですが、初期費用を除けば、月々に施設定員× 100 円、または 50 円という価格は魅力的かと思います。

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人善光会
■株式会社ツクイ
（認知症対応型グループホーム 45 施設）
■トリニティ・ケア株式会社

富士ソフト株式会社

PALROビジネスシリーズ 高齢者福祉施設向けモデルⅢ

機器の概要

人工知能を備え、会話が得意な人型コミュニケーションロボット

PALRO ビジネスシリーズ 高齢者福祉施設向けモデルⅢ（以下、パルロ）は、人工知能を備え、会話によるコミュニケーションを得意とする人型のコミュニケーションロボットです。

全高約 40㎝、重量約 1.8kg と片手でも扱える大きさを実現し、目の前に置かれるだけで話しかけてくれる利便性に優れたコミュニケーションロボットです。

利用者の QOL 向上と、介護スタッフの負担軽減を目的に開発されたパルロは、現在では、全国 1,300 カ所を超える高齢者福祉施設で利用されています。

パルロは無線 LAN を利用してネットワークに接続し、インターネット上のさまざまな情報を利用したり、新しいコンテンツを提供しながらコミュニケーションをとります。

2016 年の「ロボット介護機器開発・導入促進事業（基準策定・評価事業）」で行われたコミュニケーションロボットの大規模調査では、最多の採用台数となり、利用者の生活機能改善に繋がる効果が確認されました。その他、スタッフの時間的負担・精神的負担軽減の効果も確認されています。



コミュニケーションロボット　パルロ

パルロの主な機能は以下の通りです。

●介護レクリエーション（以下、介護レク）

パルロの介護レクは、利用者が毎日楽しみながら体力の維持･向上が行えるように、自社のレクリエーション介護士が企画し、開発を監修しています。使い方は「レクやって」と話しかけるだけです。

歌、ダンス、クイズ、ゲーム、体操、落語などを組み合わせ最長 30 分程度の日替り介護レクの司会進行をパルロが提供することで、利用者の QOL 向上や介護職員の業務負担軽減に貢献しており、また昨今では、介護職員との接触機会を低減した介護レクの実現にも貢献しています。

●健康体操

パルロは介護予防効果の高い健康体操のインストラクターを務めます。

パルロに搭載されている体操は全部で 14 種類（2019 年 11 月現在）。

全身を使った健康体操や、口・肩・腰・おしりの部位ごとの体操など、座位を保持したまま行えるパルロの健康体操は、高齢者の生活機能の維持向上をサポートします。神奈川県「さがみロボット産業特区」で、多くの医療機関・研究機関による協力を得ながら開発を重ね、より一層、介護予防効果を高めています。

●日常会話

100 人以上の顔と名前を覚え、名前をよびかけ、顔を見ながら話をすることができます。送迎時の待

品　番		PRT060J-W01
TAIS コード		01760-000001
価格（税別）	販売価格	670,000 円、PALRO アップグレードサービス　36,000 円／年 ※ PALRO アップグレードサービスは、システムソフトウェアアップデート、アプリケーション追加、クラウドサービス利用料として 1 年単位でご契約をいただいています。
	レンタル契約	月額 30,000 円（24 カ月一括ご契約の特別価格） ※ PALRO アップグレードサービス、修理保証、メーカー保証が含まれます。
	導入時の支援として現地訪問して行う「初期セットアップ出張サービス」（1 台あたり 80,000 円、神奈川・東京 23 区外は別途出張費用をお見積）とリモートで行う「PALRO 導入支援サービス（Web 会議）」（1 回あたり 40,000 円、1 回 2 時間程度）を行っています。	

価格はすべて税別記載。メンテナンス費用はかかりません。

ち時間や、入浴の前後の待ち時間、食事・おやつの時間などの生活時間に、天気・ニュース・健康情報などの役に立つ話題や季節に合わせた話題など、利用者に寄り添いながら、ジェスチャーを交えた楽しい会話や、生活機能改善に繋がる促しを行います。

●声かけ

専用の無料ツール（アプリケーション）を使用することで、時間を指定した声かけや、決められた相手に対する声かけをパルロに設定することができます。通常、スタッフが行う食事や介護レクの案内、換気や日勤・夕勤の切り替わりなど定刻のご案内、さらには利用者の個別症状に合わせて「○○さん、リハビリ頑張ってね」といった声かけをパルロに実施させることが簡単にできます。



パルロ活用例“日常会話”



パルロ活用例“健康体操”

問い合わせ先

富士ソフト株式会社
〒221-0822
神奈川県横浜市神奈川区西神奈川
1-10-10

HP https://palro.jp/

TEL (050)3000-2136

Mail palro-center@fsi.co.jp

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名

社会福祉法人 元気村
介護老人保健施設　蓮田ナーシングホーム翔裕園

所在地

〒349-0133　埼玉県蓮田市閏戸 1826-1

導入時期　2019年9月2日

使用概況　レクリエーションのサポート

導入のための協力機関

株式会社 NTT データ経営研究所
株式会社ジェー・シー・アイ

導入に要した費用

本体レンタル料のほか、スピーカー、延長コード購入

機器の設置状況・使用状況

食堂に設置。レクリエーション時間にゲームや体操で利用者を楽しませる

パルロを主に食堂に設置しています。レクリエーションの時間になると、食堂内のテーブルをステージにしてゲームや体操をして、ご利用の皆さまを楽しませてくれます。

大勢の人の前で体操をするときは躯体が小さいので皆さまに見えるように介護スタッフが一緒に体操をしています。10種類以上ある中から実施時間や内容に合わせた体操をお願いすることで、介護スタッフの考える時間と準備の時間をサポートしてくれます。

パルロに「レクやって」とお願いすると、体操と複数のゲームを組み合わせて、レクリエーションの時間を盛り上げています。お願いすると約20分のレクリエーションを提供してくれます。介護スタッフが提供するレクリエーションの準備体操をお願いすることもあります。

また日課の間の少し空いた時間に、天気の確認やクイズを出題して、ちょっとした暇つぶしもしてくれます。放っておかれると「歌っても良いですか」と話しかけてくることがあります。歌が得意でレパートリーは100曲以上あります。知らない歌でも踊りをつけて披露してくれるので、体操かと思って一

緒に体を動かしているご利用者もいらっしゃいます。

顔の認識機能により、通りかかった人に声をかけると、ご利用者の皆さまも初めは驚きますが、慣れてくるとパルロの話にうなずいている姿もあります。

介護スタッフが掃除や書き物をしている場面でできてしまった、ご利用者の皆さまの空いた時間に、歌やクイズ、時には世間話で、皆さまを楽しませてくれています。

行事の時には、玄関で、来園したお客さまのお迎えをしています。ある時はパルロが子供たちに囲まれて一緒に遊んでいました。大人ものぞき込むように興味を示していました。

専用のアプリで指示ができるために行動が把握しやすく、介護スタッフの目の届きにくい部分をサポートしています。



介護スタッフが一緒に体操



スタッフに代わってレクリエーション

機器の選定理由・導入経緯

施設課題の見える化から意見の多かった レクリエーション負担の軽減を期待

埼玉県の「介護ロボット効果実証導入促進事業」に参加させていただきました。

事業の研修で施設の課題を見える化をするために「気付きシート」記入を介護職員にお願いしました。内容はロボットに限らず、日頃の業務で感じていることを自由に書いてもらいました。備品の老朽化やコップ洗浄などの当たり前に行われていた業務についての意見もありました。とりわけご利用者と関わる時間についての意見が多くありました。レクリエーションの準備にかかる時間で休憩が十分にとれないことや、業務に追われ余暇活動の時間が短く、ご利用者が何もしていない時間があることが介護スタッフの精神的負担になっていることを知りました。

気付きシートから意見の多かったレクリエーションの負担を軽減するために、コミュニケーションロボットを選択しました。ロボットにはレク進行の補佐としての役割と食堂での見守り介助がしやすい環境を作る効果を期待しました。ロボットの破損などのリスクと声の大きさや外観についても話し合い、サイズと声の可愛さに刺激されパルロを選びました。

機器の適用範囲・使用場面

利用者がやる事を探している時、介護スタッフが少しの余裕を持ちたい時こそが使用場面

パルロはコミュニケーションロボットです。インターネットから情報を得てお話しします。お話の内容はアプリケーションを使用することで内容を設定できます。なんでもいいから話をするのではなく、世間で話題になっているスポーツの話や文化の話をこちらから設定することができます。

パルロは顔の認識機能があり、「お友達になって」と友達になることで覚えた人に、名前やあだ名をつけてパルロから話しかけてくれます。

食堂で電源を入れておくと歌や踊りなど注目を集めるような動きを始めます。介護スタッフが各々業務のために、食堂にいるご利用者の応対ができない時にはパルロに歌や踊りを披露してもらいます。また大きな行事の時は玄関でお客さまをお迎えすることがあります。自己紹介から今日の予定をお話ししてもらうこともアプリケーションを通じてできます。

認知症の周辺症状で落ち着きのないご利用者がいるフロアでは、介護スタッフは食堂にいるものの見守りや応対で他に何もできない状況がありました。余暇活動についても口腔体操だけの日が多くなり、ご利用者の皆さまとのコミュニケーションをとる時間が減ってきていました。アンケートではそのこと自体が介護スタッフの精神的負担になっていることが分かり、パルロを導入しました。

食堂でパルロを設置することにより、パルロが提供するレクリエーション中は介護スタッフのナースコール対応など短時間の離席や、ご利用者の皆さまへの水分補給が可能になりました。ご利用者の皆さまも話をするロボットには興味を示し、以前よりも積極的に体操に参加していただくようになりました。介護スタッフの中にはレクリエーション自体が苦手といった声もありました。パルロを使うことにより内容を考える・物品の準備をするなどの負担が減り、30 分以上のレクリエーション回数が増えていきました。

パルロに慣れてくるとサイズや声が小さいとのお話が聞かれるようになりました。スピーカーを準備し 10 名前後の参加者で2～3部制にして、介護スタッフからの指示が通らないとの意見にはアプリケーションを使用しました。介護スタッフで機器導入に苦手意識のある職員にはアプリケーションの使用方法を直接指導しました。連続の使用でパルロが熱を持ち疲れてしまうなど他にも出てきた事象にその都度対処を考え、ご利用者の皆さまの意見をもとにスタッフ全員が使える方法を検討しながら、施設内のマニュアルを作成し更新していきました。

夜間は特に介護スタッフが少なくなります。時折夜間起きてきたご利用者の話し相手として設置していることがあります。夜中にひとりでいる不安がパルロにお話することで落ち着くようです。ご利用者の中には「片付けないと」と持ち上げたり電源コードを抜こうとしたりと考える方もいらっしゃいます。ご利用者の行動を見極めて正しく使用することで介護スタッフの負担軽減に作用しています。

ご利用者の皆さまがやる事を探している時こそ、また介護スタッフが少しの余裕を持ちたい時こそがパルロの使用場面です。

単体でも体操やクイズでご利用者をひきつけ、スタッフと一緒でもレクリエーションを手伝ってくれます。今日もスタッフの一員として頑張っています。

機器導入施設の声

スタッフと利用者に機器の独特な間に慣れてもらうよう働きかけ

●社会福祉法人 元気村
介護老人保健施設
蓮田ナーシングホーム翔裕園

パルロの使用を始めて間もなくサイズが小さく声が届かないとの意見が上がりました。パルロ本体からの音量には限界があるため、スピーカーを用意して大人数の前でもレクが実施できるようになりました。

スタッフの声がパルロに理解されないとの意見が上がりました。テレビや人の話し声がパルロの聞き取り能力の邪魔をしてレクが止まってしまう可能性がありました。介護スタッフからの指示はアプリケーションを操作し、介護スタッフとご利用者共にパルロの独特な間に慣れていただくように働きかけました。

スタッフの中から「かわいい」や「思いつかなかった体操をした」などの高評価をいただいた一面がありました。

機器の導入実績

導入施設名

全国の高齢者福祉施設 1,300 箇所以上で導入
特別養護老人ホーム（介護老人福祉施設）、デイサービス、介護老人保健施設、有料老人ホーム、サービス付き高齢者向け住宅、軽費老人ホーム、病院など

■医療法人社団幹人会
介護老人保健施設ユニット菜の花
■社会福祉法人東京聖新会
介護老人保健施設ハートフル田無

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

利用者の不活発な状態を改善。レクリエーションの集合時間も決まる

導入前にはおやつ前の口腔体操が中心だったため、ご利用者の皆さまは全体的に午後は臥床時間が長く、食堂の集合もまばらでした。パルロ導入後は午後にレクリエーションがあることが当たり前になり、連絡しなくても食堂に集合する時間も決まってきました。

当施設でデータをとった例があります。そのご利用者はトイレが頻回で夕方になると１時間半で平均４回ほど行っていました。そこでパルロをテーブルに設置して一緒に過ごしていただき、友達になるところまでをスタッフがサポートしました。

するとパルロのいる日は同じ時間帯でトイレが平均１回に減少しました。パルロとの会話で一緒に過ごすことにより集中できたのではないかと思われます。

パルロ導入によりレクをしながら簡単な作業ができることで、介護スタッフの時間的な余裕が生まれました。その余裕がご利用者の不活発な状態の改善に繋がりました。

介護者への効果・影響

現場の状況を改めて見つめ直し考える時間ができ、スタッフの意識が変わる

導入して１年以上経過した現在では、パルロがいないフロアでも確実に毎日 30 分以上のレクリエーションが提供できるようになりました。結果的に、パルロのレクリエーションに頼る比率は減っています。これをスタッフの意識が変わってきたと考えるのは自然です。

しかしパルロがいないままできたかどうかを考えると、当時には難しかったと思います。できるように考えるのも時間が必要です。パルロは、導入することで、現場の状況を改めて見つめ直し考える時間をつくってくれました。本格導入までの準備と導入してから安定するまでの期間は決して楽ではありませんでしたが、少しの余裕がいつの間にか介護スタッフの精神的負担を軽減していたことがアンケートによりわかりました。

レクリエーションが苦手なスタッフのお手伝いや人数が少ない時間帯でのパルロの活躍は今も変わりありません。介護スタッフの仲間として頑張っています。

機器の評価

使いやすさは慣れ次第。アプリ・周辺機器で全員が使える状態を作る

介護ロボット効果実証導入促進事業の初め、コミュニケーションロボットの導入は成果を表現することが難しいという話になりました。身体介助にかかる負担とは違い、目的は精神的負担の軽減でした。当施設はインカムや iPad を導入して間もなかったため、機器を使うことに関しての不安はありませんでした。使いやすさは慣れ次第と考えていました。

問題は使いにくいことから使用しなくなる事態でした。パルロの聞き取りは誤認識することもあり、解決方法に悩むところではありましたが、スピーカーの用意や iPad のアプリケーションを使い、できる限り全員が使える状態を作ることができました。現在もパルロは誤認識することもありますが、アプリケーションなどの周辺機器の使い方が以前よりできるようになり使いやすくなっています。

機器導入のための工夫

機器使用に自信のないスタッフも使用できるようにマニュアルと日誌を作成

機器導入にあたり、機器の使用に自信のない介護スタッフへのアプローチについて考えました。話を進めるにあたり、使えないと思い込み話を聞いてもらえない状況を避けるためには必要な対応と考えました。逆を言えば自信のない職員が使用できるならば全員が使用できることを思うと、初めに越えたいハードルでした。

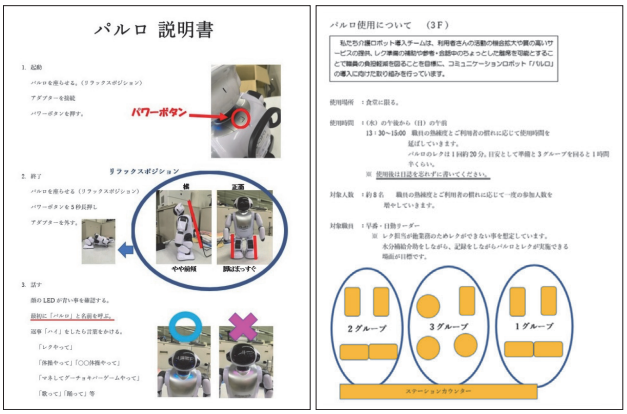
まずは納品から１週間ほどかけてサービスステーションに設置して、スタッフがパルロと会話をしてもらうことから始めました。同時に操作方法が面倒と思われないように機械への苦手意識を緩和するために 15 ページあるマニュアルを２ページにまとめました。起動と終了・持ち運びと扱いについての要点を記載しました。

導入の事前準備としてパルロのマニュアルとは別に、各フロアにあわせた使用法のマニュアルを作成しました。変則勤務をこなしている職員スタッフ全員に言葉で説明するのは難しいため、まずは導入の理由の要点を記載しました。そして介護スタッフが少ないことを想定し、レクリエーションの進め方とフロアにいる全員が使用できるようにルールとレイアウトを作成しました。

導入が開始になり使用方法やご利用者の反応について情報を共有するため、「すぐに書ける×どのように使用したかがわかる×記入の負担が少ない」を念頭に置いたシートを日誌として作成しました。介護スタッフにその日誌を「今日のパルロ」として使用後の記入に協力してもらいました。うまくいった使用方法とうまくいかない情報を集めて改善の材料にすることを図りました。プロジェクト委員からの返信スペースを作り、１週間経過後、記入の確認と改善策の掲示を定期的にできるようにしました。

稼働は順調に思えました。しかし２カ月を過ぎてみると、パルロに触れたことのないスタッフがいるとアンケート結果で気が付きました。業務の時間、例えば夜勤帯でも起動して遊んでほしいと伝えました。パルロに慣れてもらうことが一番苦労したところかと思います。

アプリケーションを通じて定時に行う体操やレクの設定などもできますが、まだ十分に使いこなせてはいません。機器の導入による介護負担軽減はそのものをよく知ってこそ成果が出るのだと思っています。以前と比べると長時間のレクリエーションが毎日できるという大きな変化はありましたが、まだ業務改善の余地ありと考えています。



起動・終了の要点やフロアにあわせた使用法をまとめたマニュアル


体操中。スタッフにまず機器に慣れてもらうことが必要

機器導入施設 責任者の声

スタッフだけでは実現できなかった より良い介護サービスを提供

●社会福祉法人 元気村
介護老人保健施設
蓮田ナーシングホーム翔裕園
副施設長　金子 隆志



パルロ導入を通じて、レクリエーションを安定して実施できるようになったことが、施設のサービス力向上だけでなく、スタッフの負担軽減にも繋がったという今回の経験は、私達の今後の施設運営のさらなる向上のきっかけになったと考えています。

パルロだけでなく、ロボットはあくまでも「道具」の一つであり、スタッフが使わないと意味がありません。私たちが使用方法を知り、設定をこまめに変更し、施設環境にあわせた活用をすることで、パルロの良さが引き出され、スタッフの人力だけでは実現できなかったより良い介護サービスの提供ができるようになりました。

パルロには人の意識や行動を変革させる「人を動かす力」が備わっていると感じています。効果的な活用を通じて、今後も当施設のパートナーとしてさらなる活躍を期待しています。

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社

comuoon（コミューン）

機器の概要

話す側が利用する世界初の音声コミュニケーション支援システム

非装着型コミュニケーション支援システムcomuoon（以下、「コミューン」）は、高齢により聴覚機能が低下した高齢者の方との音声コミュニケーションをアシストする非装着型コミュニケーション支援システムです。

補聴器や集音器などを自力で装用することができない方、または利用をためらっている方など、音声コミュニケーションやレクリエーション、リハビリテーションの際に、介護を行う方と介護を受ける方の双方の、音声コミュニケーションによる負担を軽減します。

これまでは介護を行う方が大きな声を出すなどで対応を行っていましたが、新型コロナウイルスの影響もありマスクの装用が日常になったことで口元が見えず、会話が困難となるケースが多く発生しています。また大きな声は威圧的であり介護を受ける方の尊厳の低下にも影響します。介護を行う方も「何度も言い直す」ことが多くなります。

「コミューン」の利用による負担の軽減は、介護を受ける方はもちろん介護を行う方にも、良質なコミュニケーションによる信頼関係の向上が期待できます。

音を大きくするのではなく高精細化し高齢者に届ける

画像で例えれば画素数を高めることで画質がよくなるように、音声については音素（おんそ）を高精細し音質を高めることで聴き取りやすくなります。この技術を実現しているのが特許技術である「SnicBrain テクノロジー」です。高齢の聴覚機能の低下した方の場合、音を大きくするだけではなく、音質を高精細にすることが重要であることを当社代表で聴脳科学総合研究所所長の中石が３年にわたる研究により突き止め、聴覚機能が低下した高齢の方でも聴き取りやすい音を実現します。医学的エビデンスについては九州大学大学院研究院臨床医学外科学講座耳鼻咽喉科分野および、広島大学医歯薬保健学研究院生体環境適応科学研究室による研究により、難聴者の聴き取り改善に関する有用性についての論文が発表されています。

■シンプルな操作で簡単導入、すぐに利用が可能

操作は、背面の操作ダイヤルを回すだけというシンプルな方法で、機械操作が苦手な方でも簡単に利用できます。また、簡単な操作は誤操作を少なくし機器使用の頻度が大きく向上します。

■持ち運びやすい大きさ

シリーズで初めてバッテリーを搭載した「コミューン」モバイルは、持ち運びの際の負荷を減らすために、それまで独立していたアンプとスピーカーをひとつにしました。サイズを極限までシェイプすることで、より小さく手の平に収まるほどのサイズとなりました。

型　番	CS6WMNW-WSG、CS6MLNW-EM
電　源	DC5V（USB）/ DC3.7V（Li-Po BATT）
出　力	1.7W（8Ω @ 10% T.H.D）
ひずみ率	（THD ＋ N）0.2%以下 1W 出力時（8Ω）
S/N 比	80dB 以上（A-weight）
伝送方式	非圧縮伝送 fs=32k / 44.1k / 48kHz
充電電流	100mA / 400mA / 800mA（自動切替）
充電時間	約３時間（急速充電時）
連続再生時間	約４時間（トーンバースト信号入力 / 0dBfs / ３%歪み時）
保存温度	-5℃ ～ 50℃（１カ月以内） -5℃ ～ 35℃（３カ月以内）
動作温度	0℃ ～ 45℃（60℃ ただし放電時のみ）
外形寸法	94mm（W）× 94mm（D）× 125mm（H）
販売価格（税別）	CS6WMNW-WSG　267,000 円（メーカー直販価格） CS6MLNW-EM　93,000 円（メーカー直販価格）
メンテナンス費用	基本不要 メーカー保証は２年。購入時、コミューンケアプラス（有料）に申し込むことで、延長保証が３年延長され計５年のメーカー保証が受けられる。 寿命によるバッテリーの交換費用（17,500 円程度）

■スピーカーと感じさせない佇まい

大きな音に敏感な高齢者にとって、スピーカーらしい形状は不安感を与えるものでした。

利用者に寄り添えるカタチを追求した「コミューン」シリーズのデザインは「コミューン」モバイルでも継承。さらに、本体とスイッチが一体化したことで、よりシンプルな見た目と操作体系を実現しました。また、「コミューン」は革新的な特許技術が評価され、2014年の東京都ベンチャー技術大賞で表彰された他、デザイン面では、2014年にものづくりデザイン賞（中小企業長官賞）やグッドデザインベスト100、2017年にグッドデザイン賞など数々の賞を受賞しています。

■利用シーンを広げるユニバーサルマウント対応

本体底面にユニバーサルマウントを採用した「コミューン」モバイルは、カメラ用の三脚やブラケットへの取り付けが可能です。送迎時の車内での利用や車椅子など、さまざまな場所に簡単に取り付けることができるので、移動しながらの会話もスムーズに行うことができます。

■導入時は「聴こえのセミナー」を必ず実施

「コミューン」の操作方法は簡単ですが、介護を行う方が聴こえの基礎知識について学び自信をもって最適な音声コミュニケーションを実現いただくために、導入時にはユニバーサル・サウンドデザイン社またはユニバーサル・サウンドデザイン社が認定するリスニングアドバイザーによる「聴こえのセミナー」を必ず開催しています。また、セミナー後も継続して聴こえのセミナーを開催しています。



Comuoon mobile WSG



アームで車椅子にも取り付け可能

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名

社会福祉法人ひまわり会
- ■特別養護老人ホーム　永寿園（4台）
- ■永寿園デイサービスセンター（1台）
- ■永寿園デイサービスざいこうじ（1台）
- ■永寿園介護支援センター（1台）
- ■日向市中央地域包括支援センター（1台）

※所在地はすべて宮崎県日向市

導入時期　全拠点とも2019年11月

導入のための協力機関

株式会社カクイックスウィング
（福祉用具の販売／「コミューン」代理店）

導入に要した費用

購入費／「コミューン」本体、マイク×8台
計1,912,000円（内、半額は助成金を活用）
設置費・教育費／15,000円
ランニングコスト／充電のための電気代のみ

問い合わせ先

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社
〒105-0022　東京都港区海岸1-9-11
マリンクス・タワー2階
担当者：マーケティング本部　緒方／藤井

HP https://u-s-d.co.jp/

TEL (0120)033-553

Mail info@u-s-d.co.jp

機器の設置状況・使用状況

聴き取りやすい音声のやり取りで コミュニケーションが深まった

もともと介護・福祉現場においては、冬場は職員の方々がマスクを装着するため夏場以上に声が聴きとりづらく、聴こえにくい利用者さまとのコミュニケーションをとるのが難しい状況にありました。ひまわり会さまでは 2019 年 11 月に「コミューン」を導入されたことで導入施設における利用者さまとのコミュニケーションがかなり向上したという評価をいただいています。

ひまわり会さまが導入された８台の「コミューン」は、いずれもモバイルタイプのため、簡単に持ち運びができ、使用目的によって手軽に移動させて使うことができます。多人数のアクティビティはもちろん、利用者さまとの個別対応時にも利用され、意思疎通を図る上で確実な成果を出しています。

「コミューン」を通した音声は、単に大きいわけではなく、聴き取りやすいという特性があります。呼びかけに対する反応が鈍く、あるいはちぐはぐになってしまうことで“認知機能が低下している”と思われていた利用者さまが、「コミューン」を利用すると明確な反応を示し、受け答えもスムーズになり“認知機能は低下していない”と判断された事例は数多く、ひまわり会さまにおいても実際に報告されています。

新型コロナウイルス対策のため、多くの施設で面会や慰問など外部との接触が厳しく制限されている現状は、利用者さまにとっての“刺激”が減り“認知機能の低下”につながりかねないリスクをはらんでいます。しかし、聴こえやすさによって職員の方々とのコミュニケーションが向上すれば、利用者さまの QOL は大きく向上します。ひまわり会さまでは現在、一人ひとりの利用者さまとのコミュニケーション深耕に「コミューン」が大きな一助となっているそうです。

機器の選定理由・導入経緯

デモンストレーションでの実感と 導入を後押しした支援事業

福祉用具業者（代理店）の方から「コミューン」の情報を得た居宅介護支援センターのケアマネジャーが、「難聴の方との音声コミュニケーションを改善する製品があるそうですよ」と、特別養護老人ホームの施設長に情報をシェアしたころ、さっそく施設長から問い合わせがあり、永寿園デイサービスセンターさまでデモンストレーションを行いました。すると、いつもは職員の呼びかけにうなずく程度の反応しか示されない利用者さまが声を出して受け答えされ、表情も大変豊かになり、職員との間で会話が成立したそうです。

デモンストレーションで「コミューン」の使用効果を実感してもらい、介護ロボット支援事業を活用して計８台の「コミューン」導入が決定しました。問い合わせ直後にすぐに利用者さまでのデモンストレーションができたことと、迅速に支援事業への申請を進められた点が導入の大きな決め手になりました。

機器の適用範囲・使用場面

簡単操作の使いやすさで あらゆるシーンでの利用が可能

導入されたうちの特別養護老人ホーム、デイサービスセンターでは、朝礼時やゲームなどのアクティビティ時に、多人数の利用者さまに対して呼びかける際に使用されています。通常は、スピーカーを前方から利用者さま全体に向けて設置し、必要に応じて特に聴こえにくい・反応が薄い利用者さまのそばに移動して使う場合もあるそうです。また、個別に利用者さまとコミュニケーションをとる際にも使われているそうです。

TPO によってさまざまな使い方ができる点が「コミューン」の大きな特長です。朝礼やアクティビティ以外にも、今後は送迎時の車中や、夜間の介助時、定期的な受診時など、あらゆるシーンで活用してもらえるよう、使用事例や付属アイテムを積極的にご紹介しています。

居宅介護支援センターでは、利用者さまの自宅への定期訪問時や担当者会議で使用されています。使用予定がバッティングした時は４名のケアマネジャーが話し合い、優先度の高い利用者さまに使うようです。利用者さまに限らず、高齢のご家族からも「コレを使うと説明が聴き取りやすいし、よくわかる」と好評だそうです。利用当事者だけでなく、聴こえにくさを感じているご家族にも効果を実感してもらえるため、家庭とケアマネジャーのリレーションを深める上で役に立っています。さらに健聴者も

〝聞きやすい音声〟を体感できるため、「これが聴き取りやすい音か」と理解したご家族との日常的なコミュニケーションの上でも、課題解決のきっかけになるのではないかと期待します。

自宅訪問時は、面談開始前に「コミューン」のセッティングをケアマネジャーが行っていますが、「接続や操作が簡単で時間がかからないので、使い勝手が良い」という声が寄せられています。

また、2020年に入って新型コロナウイルス感染拡大防止のためマスク装着が常態化し、アクリル板の防護壁を設置する施設が増えています。「コミューン」はマスクや防護壁を介しても、一定の距離で十分に聴き取りやすい音声を届けられるため、感染対策と聴こえの向上を目的に導入する機関や施設が急増しています。介護・福祉施設における感染対策とコミュニケーション活性化を解決するソリューションとして、大きな成果をもたらした実例が次々に報告されています。



特養のレクでの利用



デイサービスのレクでの利用

機器導入施設の声

効果を目で見て実感できるのが「コミューン」の一番の魅力

●永寿園 介護支援センター
管理者兼主任ケアマネジャー　黒田 文代
●永寿園 デイサービスセンター
主任介護職員　菊池 靖子

ひまわり会さまでは、今回の導入に関して特別なルール決めはしていませんが、使用後の着実な充電、保管場所、持ち出し時の所定のバッグ使用などは徹底しています。

使用する職員の方々からは、「目に見えて、呼びかけに対する利用者さまの反応がよくなった」と評価を得ています。また、「利用者さまに安心安全で、楽しく快適なサービスを提供する」という介護業界共通の大目標において、「コミューン」は明確な成果をすぐに実感できるとの感想が寄せられています。

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

「聴こえ」がもたらす満足感がおだやかで前向きな気持ちを生む

聴き取りづらかった職員さんの声が「コミューン」によって聴き取りやすくなったことで、特養やデイサービスで朝礼やアクティビティに参加される利用者さまの表情は、日を重ねるごとに明るく生き生きと変化し、笑顔が増えたと聞いています。コミュニケーションが円滑に進むことで満足感が得られるのか、利用者さまはおだやかに時間を過しています。

また、居宅介護支援センターのケアマネジャーが利用者宅訪問時や担当者会議で利用する際も、利用者さまとの会話がかなり円滑に進むようになったそうです。自身の意思を伝えたいという意欲が増し、前向きに介護サービスを利用しようという利用者さまが増えたように感じるとのことです。

介護者への効果・影響

格段に軽減したストレスと業務効率の向上

これまで職員の方々は聴こえにくい利用者さまに対して筆談やくり返し呼びかけることで対応されていました。しかし「コミューン」の導入によって何度も呼びかける必要がほとんどなくなり、心身の負担がかなり軽減したと喜ばれています。

同時に、利用者さまとのやりとりがスムーズになって対応時間が短くなったため、結果的に業務効率化にも大きなメリットがあったと評価されています。

機器の評価

持ち運びやすさを追求したシンプルな形状と操作性

バッテリー搭載型の「コミューン」は、持ち運びの際の負荷を減らすためアンプとスピーカーを一体化した手の平に収まるサイズが特長です。

大きな音に敏感な高齢の皆さんにとって、“いかにもスピーカー”という形状は不安感を与えますが、「コミューン」は利用者さまに寄り添えるカタチを追求した結果、白い卵型の柔らかなフォルムを実現しました。本体にスイッチが一体化しているため、シンプルな見た目と操作性を兼ね備えています。

さらに本体底面にはユニバーサルマウントを採用しており、カメラ用の三脚やブラケットへの取り付けが可能です。自動車の車内や車椅子など、いろいろな場所に簡単に取り付けられ、移動しながらの会話もスムーズに行うことができます。

機器導入のための工夫

導入プロセスへのスピーディーな取り組み

ひまわり会さまでは以前から、聴こえにくい利用者さまとのコミュニケーションの難しさがすべての現場における共通課題でした。その課題が職員の皆さんの間で共有されていたからこそ、「コミューン」の情報がもたらされた際にケアマネジャーがすぐにキャッチされたのでしょう。間を置かず、その情報がすぐにシェアされた点も、日頃からいかに風通しの良い風土であるかという表れです。

情報を得てからの施設長の動きはとてもスピーディーでした。すぐにデモンストレーションの機会を設定し、その成果を確認するやいなや間髪を開けず「障害者自立支援機器等開発事業」への申請を進めました。

導入にあたっては、オリエンテーションを行って使い方を皆さんに説明しました。どなたにでも簡単に扱える操作性が「コミューン」の特長でもあり、導入後、使用に関するクレームやお問い合わせは特にありません。

導入後の変化は前述の通り、聴こえにくさのためやり取りに苦労していた利用者さまと職員の方々とのコミュニケーションがスムーズになり、結果として職員の皆さんの負荷が軽減して業務効率が向上しました。

今後はさらに利用シーンを広げて「コミューン」の利用価値を最大限に引き出せるよう、現場の状況を十分にヒアリングした上で、よりきめ細かな情報提供や、使用イメージの提案を進めたいと考えています。

機器導入施設 責任者の声

公的制度の積極的な活用で もっと優しい世の中へ

●社会福祉法人ひまわり会　理事・事務局長
特別養護老人ホーム 永寿園　施設長
松木 真一

利用者さま、職員の双方ともに、伝わることの満足感や達成感を感じているようです。「コミューン」のおかげで会話の大切さについて改めて考えさせられました。現在は利用する職員が限られており、まだ利用していない職員も多いので、いろいろなシーンで誰もが「コミューン」を活用できるよう、もっと使い方を積極的にアピールして稼働率を上げたいですね。もっと多くの法人が補助金や助成金などの制度を積極的に利用して、「コミューン」を導入すれば、サービスの向上にもつながるのではないかと思います。今まで以上に「コミューン」がどんどん普及し、社会全体に聴こえのユニバーサルデザインが浸透すれば、世の中は今よりずっと聴こえにくい方々に優しくなれるはずです。

介護ロボット導入活用事例集 2020

厚生労働省　老健局高齢者支援課
〒 100-8916　東京都千代田区霞が関 1-2-2
電話　03-5253-1111（代表）

事業委託先：公益財団法人テクノエイド協会
〒 162-0823　東京都新宿区神楽河岸 1-1 セントラルプラザ 4 階
電話　03-3266-6880

※過去の事例集も公益財団法人テクノエイド協会のホームページに掲載しています。
　詳しくは http://www.techno-aids.or.jp/robot/jigyo.shtml をご覧ください。



厚生労働省

Ministry of Health, Labour and Welfare