

介護ロボット 導入活用事例集 2022

ROBOHELPER SASUKE(P.16～P.23)部分の抜粋です。

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、作成したものです。

掲載している福祉用具・介護ロボット（以下「介護ロボット等」）の事例は、直近3年以内に導入された内容を対象としており、当該機器の概要から導入に伴う介護業務の変化に関する項目など、介護施設等が導入にあたり参考となる情報を体系的に整理して記載しています。

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ておりますが、介護現場での意見交換やアドバイス支援、モニター調査等の実施を経て、実用化された機器が市場に多く投入され、本事例集にも掲載されているように利活用している介護施設等も年々増加しております。

一方、少子高齢化の進展により、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、テクノロジー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、今般、既に実用化した介護ロボットのメーカーの協力を得て、介護ロボット等の適切な普及と利用に資するため、「**介護ロボット導入活用事例集2022**」を作成いたしました。

本事例集が、介護ロボットの導入を検討される介護事業者等の皆様の参考になれば幸いです。

令和5年1月

厚生労働省
(公益財団法人テクノエイド協会)

※掲載事例の取り扱いについて

本事例集に掲載している介護ロボット等の事例は、メーカーから任意に提供されたものです。従って、製品の安全性や有効性を保証するものではありません。実際の機器を想定する場合は、当該施設のサービスの状況や課題等を踏まえて慎重に検討してください。すでに商品化された介護ロボット等はこれ以外にもあります。

また、紹介しているすべての製品が各都道府県が実施している「介護ロボット導入支援事業」の補助対象となるわけではありません。詳しくは、各都道府県にお問合せください。(都道府県の「介護ロボット導入支援事業」の窓口及び、相談状況は、テクノエイド協会のホームページから確認できます)

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迄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、二人以上で移乗介助をおこなう方などの移乗介助の際に、介護をおこ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おこ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おこなう方との間に一定距離が保たれるため、介護をおこなう方は、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。

抱き上げ式による移乗



「SASUKE」には二本のアームがあり、このアームをベッド上で敷きこんだ専用シート（以下シートとする）の両端に差し込み、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、介護をおこなう方は、軽い力で、腰部に負担のかかりにくい姿勢で移乗介助を行えます。二人以上で行っていた移乗介助が一人でも行いやすくなります。

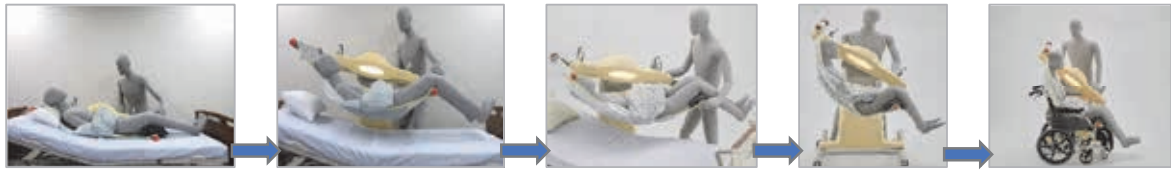
「SASUKE」を用いた移乗介助手順は以下の通りです。昇降は片手で操作ができ、もう一方の手が自由になるため介護を受ける方に添えるなど、より安全に移乗介助を行えます。

製品本体		
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) (アーム水平時)	幅 794 × 高さ 1306 × 奥行 842mm 幅 1274 × 高さ 956 × 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	
メンテナンス費用	保守サービス付帯 (要件有)	
販売価格	小売希望価格 (参考価格) 998,000 円 (非課税)	
バッテリー／充電器		
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 (使用状況や保管条件などによる)
充電器	形 式	充電器 (据置型)
	電 源	AC100V 50/60Hz
	充電時間	約 2 ～ 4 時間

※ 製品仕様は改良などにより一部変更になる場合がございます。
※ SASUKE は朝日インテック株式会社の登録商標です。

■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し込み、シートごと介護をうける方を抱き上げる。③ベッドから少し離れ、介護をうける方を臥位～座位の姿勢に保持し、車いすに着座する。



■車いす→ベッド

①アームをシートの両端に差し込み、シートごと介護をうける方を抱き上げる。②車いすを取り除き、介護をうける方を座位～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。



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。介護をおこなう方は、手元を見なくても簡単に操作ができ介護をうける方に目を向けられるので見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外しを行わなくてよいいため、介護をうける方と介護をおこ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、自由に高さや傾きを調整し、介護をう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
担当者：ヘルスケア部

HP <https://musclecorp.com/>

TEL 06-6229-9550

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

介護をうける方は、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、介護をう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、介護をうける方の身体上の空間で、機器やシートの取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、介護をう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 認証品であるバッテリーおよび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を確保しています。

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、機械浴用車いすなど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、機械浴にご使用頂けます。

120kg以下の方への使用が可能

「SASUKE」(RS1-12Y-B) は 120kg 以下の介護をうける方を介護をおこなう方が一人でも軽い力で抱き上げることができ移乗介助を行えます。

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名／導入時期

社会福祉法人鈴鹿福祉会
特別養護老人ホーム
鈴鹿グリーンホーム（三重県）
2021 年 2 月
社会福祉法人大和社会福祉事業センター
特別養護老人ホーム
ハートタウン平成の杜（岐阜県）
2021 年 3 月
社会福祉法人マザアス
特別養護老人ホーム
マザアス日野（東京都）
2022 年 2 月

（導入時期順）

導入に要した費用

各種講習費用：なし

機器の設置状況・使用状況

利用者居室内に保管

「SASUKE」の導入について、ユニット型の施設では、1 ユニットまたは 2 ユニットに 1 台導入されています。100 床規模の施設では「SASUKE」を 2 台導入され、日々の業務に活用されています。

設置状況として、使用の対象となる利用者や入居者



SASUKE を利用者の居室内トイレに保管



廊下の端に保管

（以下、利用者）の居室に保管されているケースが多く見られます。職員の動線を妨げないように、居室内のトイレの中での保管や、フロアの廊下端などの空間を利用して保管している施設もあります。

使用状況としては、毎食時のベッドと車いす間の移乗や、入浴時の脱衣所での車いすとストレッチャー間の移乗に使用されています。他にリハビリ時の移乗や、朝食・昼食時のみに使用されている例もあります。

機器の選定理由・導入経緯

移乗介助時の課題の解決策として

各施設にて、移乗介助に関して第一の課題としてあげられたのが、介助時に伴う転倒や転落・皮膚損傷などのリスクです。人の手での移乗介助時に、利用者の内出血・皮膚剥離・骨折などが生じており、これらのリスク軽減が課題となっていました。特に大柄な体型・関節拘縮がある・筋緊張が高いなどの利用者の移乗時にリスクが大きくなりました。

第二の課題としてあげられたのが、職員の腰痛のリスクです。自分の腰への負担を気にせず、業務効率を重視して移乗介助を行う職員が、腰痛予防へ意識を向けることが難しいという現状がありました。

第三の課題は、二人介助についてです。二人介助に人員が割かれることで、業務の効率に影響が出ていました。

「SASUKE」の移乗では、利用者はシートで抱き上げられ、揺れも少なく、安心して介護を受けることができ、職員は一人操作で身体の負担が少なく移乗介助を行えます。

移乗介助時の課題、①利用者の転倒や転落・皮膚損傷の予防、②職員の腰部負担軽減、③二人介助の回数削減などの解決策として「介護をうける方もおこなう方もやささと安全を」をコンセプトとした「SASUKE」を選択されています。

（施設の声）

- 人員不足の中での2名で介助することを減らしたい。
- 二人介助で移乗を行うご利用者が増え、ユニットをまたいでの移乗介助の応援の回数を削減したい。

機器の適用範囲・使用場面

毎食時のベッドと車いす間の移乗などで活用

■適用範囲

各施設では以下の利用者（計8名）に活用されています。

- ・身長：130cm 台～170cm 台
- ・体重：30kg 台～60kg 台
- ・要介護度：要介護5…7名、要介護4…1名
- ・障害老人の日常生活自立度：B1～C2（寝たきりレベル）
- ・認知症高齢者の日常生活自立度：Ⅲa～Ⅳ（日常生活に支障をきたすような症状・行動が見られ、介護を必要とする）
- ・「SASUKE」導入前の移乗介助量：二人介助…4名、一人での全介助…4名
- ・利用者の身体状況：関節拘縮…7名、皮膚トラブル、体重過多、麻痺、触れられることへの拒否…各2名、骨折、触れられることで筋緊張亢進…各1名（図1）

このように、寝たきりレベルの方で、認知機能の低下があり、関節拘縮や触れられることへの拒否、麻痺などにより、人の手による介助では、全介助が必要な利用者が多く見られます。



出典：施設アンケートより筆者作成

図1 利用者の身体状況

■使用場面

「SASUKE」は毎食時のベッドと車いす間の移乗や、入浴時の脱衣所での車いすとストレッチャー間の移乗の場面で活用されています。各施設では、人の手による移乗介助の際に不穏が生じる方・皮膚損傷が生じやすい方の移乗介助に「SASUKE」を活用され、不穏が少なくなった、皮膚損傷が軽減したとの報告があります。

■使用に際しての環境要件

「SASUKE」を使用いただくにはベッドと床について環境要件を確認する必要があります。移乗時に「SASUKE」の脚部がベッド下に入るため、ベッド下に7cm以上の空間が必要です。ベッドや床の状況によっては、より取り回しのしやすい、サイズの大きいキャスターへの変更（一部有料・ベッド下の8cm～10cmの空間が必要）など、状況に応じて、最適な提案をしています。



SASUKE 使用中の様子

機器の導入による介護業務の変化

利用者への効果・影響

移乗介助時のトラブルが減った

人の手による二人介助を受けていた利用者8名のうち、3名の方は、移乗に伴う骨折、皮膚損傷などの身体的負担が生じていました。「SASUKE」導入後は、3名ともそれぞれ、これらの移乗介助時のトラブルが減ったと報告されています。

認知症高齢者の日常生活自立度にてレベルⅢ以上の認知症を有していた8名のうち、4名の利用者に、人の手による移乗介助後の不穏が生じていました。「SASUKE」による移乗介助後の利用者の様子は、8名中8名が「穏やかな様子」あるいは「介助前と変化なし」という報告もあります（図2）。

このように「SASUKE」による移乗介助は、利用者の身体的、精神的負担を軽減することができます。

「SASUKE」による移乗介助は、抱き上げ式で、シートで利用者の身体全面を支えるので、安定して揺れない移乗を提供できます。シートは伸縮性に優れており、利用者を包み込むように抱き上げます。シートは体圧分散に優れているため、局所圧がかかりにくく、使用中に利用者の身体に負担がかからないようになっています（図3）。

機器導入施設の声

人為的なミス、事故に繋がりにくい

「SASUKE」は簡単な操作方法であり、人為的なミス、事故に繋がりにくく、今のところヒヤリハット、事事故例はゼロです。動作スピードは緩やかで多少時間は掛かりますが操作中に利用者の表情を確認したり、声掛けなどのコミュニケーションの時間としています。

施設案内時に様々な介護ロボットを紹介しますが、その中でも見学者の方々の「SASUKE」に対する反応が一番素晴らしいので、いつも良いPR材料として大いに活用させていただいています。

●社会福祉法人鈴鹿福祉会
特別養護老人ホーム 鈴鹿グリーンホーム

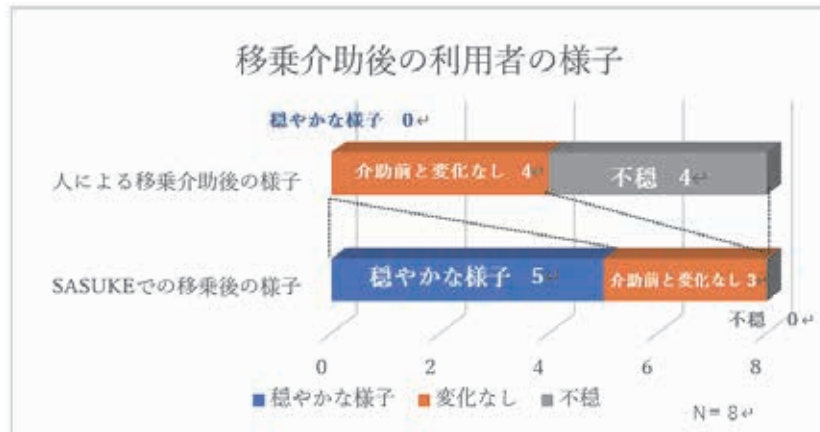


図2 移乗介助後の利用者の様子

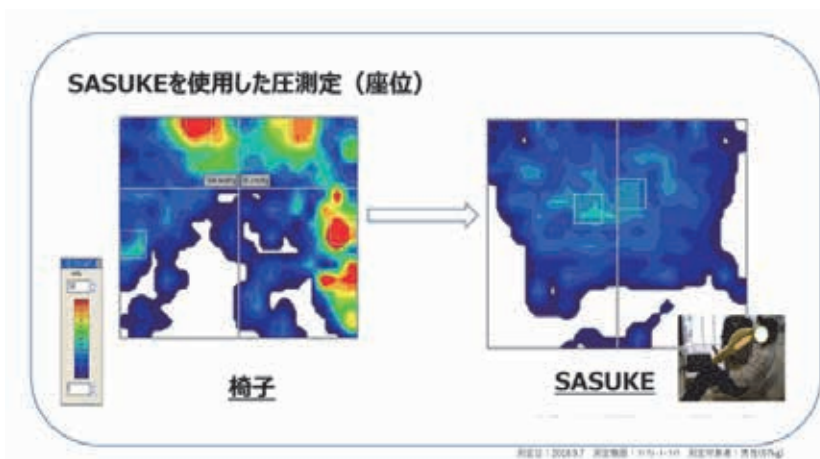


図3 座位時の圧測定の比較

介護者への効果・影響

職員一人での移乗介助が可能に

①二人介助から一人介助へ

「SASUKE」を使用することで職員一人での移乗介助が可能になりました。二人介助に人員が割かれることなく、一人は「SASUKE」での移乗、一人は他の業務を行えるようになり、業務の生産性を向上させることができました。

②職員の身体的負担の軽減

職員の身体的負担が軽減することで、他業務や日常生活への支障を減らし、受診や腰痛対策にかかる費用を軽減することができた例もあります。

③職員の精神的負担の軽減

移乗介助時の事故リスク軽減や、利用者の不穏を少なくできたことで、職員のストレスを軽減できたと

いう声もあります。精神的負担を軽減することで、余裕を持って業務に当たることができ、ケアの質向上に繋げることができます。

（施設の声）

- 職員2名で介助していたところを1名で介助できるようになった。
- 他ユニットに応援を依頼する必要がなくなった。
- 「SASUKE」を使用することで、特に女性の介護職員において、腰部に負担がかかる介護業務の際にコルセットの装着が不要になる・湿布の使用枚数が減った・年に何度かの病院受診が少なくなったなど、負担が軽減された。
- 介助を行う際、「SASUKE」の対象の利用者の移乗介助に対する不安がなくなった。

利用者の立場に立った介護が可能

「SASUKE」は、職員が利用者を抱き上げる動作を左右のアームで行います。レバー操作のみで抱き上げ、座位から臥位まで、利用者に適した任意の姿勢を保持できます。昇降操作は片手で行うこともでき、職員は一方の手で操作しながら、もう一方の手で利用者をケアできます。職員は利用者を見守りながら、声かけや全身の観察を行うことができます。利用者は安心して介護を受けることができ、利用者の立場に立った介護が可能です。このように操作が簡単なので、各施設では20代から70代の幅広い年代層の職員に使用されています。



出典：介護ロボットポータルサイト
<https://www.robotcare.jp/jp/home/index>

機器導入のための工夫

デモや試用貸出を積極的に利用

各施設では、導入にあたり、「SASUKE」のデモや試用貸出を積極的に利用しています。オンラインや訪問による「SASUKE」体験を通して、利用者を選定し、使用環境を整えています。導入後はスムーズに運用が進むように施設の環境の整備や、職員の意識改革に取り組んでいます。

①デモ・講習の実施、導入後の活用

「SASUKE」を担当する職員は、メーカーからの試用貸出時の使い方説明（デモ）や、導入時の講習を受け、他の職員は、担当職員からの指導や勉強会にて、使い方などを共有しています。導入後の使用対象者は、職員会議などにて選定しています。

■メーカーのデモ・講習実施例

機器選定時：デモ（リモートも可）

機器導入時：導入時講習（リモートも可）

導入後：フォローアップ講習（リモートも可）

各種講習費用：無償

②「SASUKE」を使用する環境づくり

「SASUKE」を使用する環境に合った工夫をすることで、移乗にかかる時間を短縮することができます。使い始めは時間が必要な場合でも、「SASUKE」の操作方法や機器の活用の仕方について理解が深まる



オンラインでのリモートデモの様子

ことで、効率の良い移乗が行えるようになり、定着に至っています。

③職員の意識の変化

移乗介助にあたる職員が、介助時の業務効率より、利用者・介助者の心身を守ることの大切さに気付き、定着した例もあります。

（施設の声）

- メーカーからのオンラインでの研修を受けた後、医療職も交えたユニット会議などで勉強会を開催。定期的に勉強会を実施し、職員に使用法を定着させた。
- 「SASUKE」導入当初は、OJTにてユニットのリーダーが、スタッフに対して指導を行った。
- 「SASUKE」のベッドやリクライニング車いすへのスムーズなアプローチの方法などで悩むことがあったが、床にテープを貼って「SASUKE」や車いすの位置をあらかじめ決めるなどして工夫した。
- 移乗支援の介護ロボットは「時間がかかる」というイメージが先行し「自分でやった方が早い」「抱えられるから大丈夫」という意見も多く、

積極的な活用に至らなかった。しかし、移乗介助後の内出血などが増えてきた利用者への事故対策として活用を開始し、「SASUKE」への慣れや、思ったより時間がかからないことを職員が理解し始め、対象の利用者に毎日使用するに至った。

- 「SASUKE」を使っていくうちに、使えば体が楽なことに気づき、職員の腰痛予防に対する意識が変化した。

● 機器の導入実績

■特別養護老人ホーム 鈴鹿グリーンホーム

※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お知らせください。



機器導入施設 責任者の声

職員の「働き方改革」は非常に重要なテーマ

●社会福祉法人 鈴鹿福祉会
特別養護老人ホーム 鈴鹿グリーンホーム
施設長 服部 昭博

当ホームの地域が抱えている課題は、鈴鹿市内の平均に比べて高齢化・生産年齢人口急減が進んでいることです。

そのため、当ホームでは地域が鈴鹿市の2030年に近い状況であることを職員と共有し、10年先の介護の創造に向けて、トライアンドエラーで日々取り組んでいます。

その中で、職員の「働き方改革」は非常に重要なテーマです。

外国人介護人材、介護助手などの人材と介護ロボット（現在、10機種使用）、介護機器、ICTをフル活用していくことは避けて通れません。

「ROBOHELPER SASUKE」は、寝たきりの方や拘縮のある方などの重度の利用者と職員ともに負担が少なく、職員の腰痛や介護事故の防止にもつながっており、安全に移乗介助ができています。

重度の方の離床を支援することは、ご本人のQOL（生活の質）向上にもつながっています。

また、ご家族も介護ロボットなどのテクノロジーを活用していくことについて、肯定的に捉えていただいており、介護現場の革新を進めていきたいと思っています。

（2021年度に三重労働局より安全衛生に係る優良事業場として「安全衛生努力賞」を受賞しました）



服部施設長

介護ロボット導入活用事例集 2022

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。



