

介護ロボット 2021 導入活用事例集

ROBOHELPER SASUKE(P.12-P.19)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等のメーカーの協力を得て、介護ロボット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2021』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る介護事業者等の皆さまの参考になれば幸いです。

令和4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。実際の機器を選定する場面では、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。既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、紹介している全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、各都道府県にお問い合わせください（都道府県の「介護ロボット導入支援事業」の実施状況は、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。

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) (mm) (アーム水平時) (mm)	794(幅) x 1306(高さ) x 842(奥行) 1274(幅) x 956(高さ) x 842(奥行)
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	ISO134823
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)

※ SASUKE は朝日インテック株式会社の登録商標です。

専用バッテリー / 専用充電器

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
充電器	寿命	3年 (ご使用状況や保管条件等による)
	形式	専用充電器 (据置型)
	電源	AC100V 50/60Hz
	充電時間	約 2 ~ 4 時間

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、密になり過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。

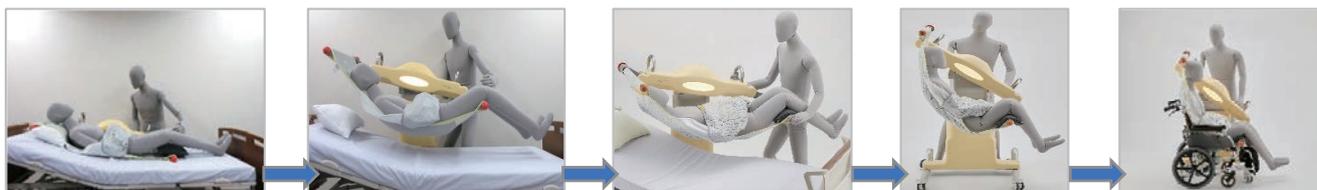
介護を受ける方の体重を「SASUKE」が支えることにより、介護をおこなう方は、軽い力で、腰部に負荷のかかりにくい姿勢で移乗介助を行えます。二人以上で行っていた移乗介助が一人でも行いやすくなります。

「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。



■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する。



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外しを行わなくてよいため、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：ヘルスケア部

HP <https://musclecorp.com/>

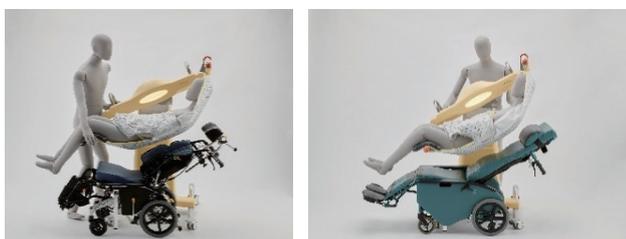
TEL (06)6229-9550 FAX (06)6229-9560

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、機械浴にご使用頂けます。

機器の導入事例

機器の導入施設

導入施設名／導入時期／使用台数

社会福祉法人平成福祉会
特別養護老人ホーム
フェリーチェ上野原（山梨県）
2020年11月
SASUKE 4台
社会福祉法人八生会
ケアハウス ゆやの里（静岡県）
2021年2月
SASUKE 1台

導入に要した費用

各種講習費用：無し

機器の設置状況・使用状況

状況に応じて使用する際の動線を考慮し工夫して設置

■設置の状況

「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「ご入居者及びご利用者（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談話ルームなどに「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。

又、使用する居室が狭い場合は、居室内のレイアウトを変更し使用時のスペースを確保したり、移乗操作を居室の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。



機器の設置状況

■使用の状況

「SASUKE」は導入検討段階のデモ、導入時・使用開始後の講習を、導入施設様の状況にあわせて実施しています。

新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、施設様への訪問が困難な状況になりました。

そこで弊社では、Webex（リモートのシステム）を導入、リモートでのデモ・講習を可能としました。お気軽にご相談いただき、ご希望の日時で実施しております。

■デモ（試用貸出しあり）

「SASUKE」導入をご検討いただくにあたり、使用スペースやベッドと床について等の環境要件や状況に応じた使用について必要に応じて無償でご提案させていただきます。（詳しくは「機器の適用範囲・使用場面」）

また、予定対象者に有効なのか、環境に適しているかなども確認しています。

■導入時講習・フォローアップ講習

デモと同様にリモートでの講習を実施しています。訪問での講習をご希望いただくことも可能です。施設様の状況に合わせて、ご希望があれば何度でも無償で実施させていただきますのでお気軽にご相談ください。



リモートデモ



訪問講習

□機器の選定理由・導入経緯

移乗介助による職員の心身の負担軽減・労働環境の改善、業務の効率化

- 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（腰痛予防）
- 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）
- ③移乗介助の業務の効率化（人手不足から2人介助→1人介助へ転換が必要）
- ④平均的（平等）なケアの実践（介護者の年齢・経験等による介護技術の差）

⑤利用者の負担 → 移乗はそれ自体が目的ではなく、常にその後の行為の手段であると考え、移乗時のストレスや負担を軽減し、いかに次の活動へスムーズに移行できるかが重要です。「SASUKE」を使用することで利用者の負担を軽減し、日常生活を安全に営むことが可能となり、ケアの向上に繋がっています。

機器の適用範囲・使用場面

職員が抱えている不安や批判を解消し機器活用を活発化させるため委員会を発足

■「SASUKE」の使用対象とされている方

- ・ 移乗時に二人介助が必要な方⇒座位保持が困難、移乗介助時介護者をつねる・ひっかく、体格が大きい など
- ・ 全介助が必要な方⇒下肢の屈曲・拘縮、麻痺などでのADLが低下
- ・ 皮膚トラブルのある方⇒アザや表皮剥離
- ・ 痛みのある方⇒骨折・脱臼
- ・ 精神的負担がある方⇒人の手による移乗介助時の恐怖感・不快感、抱えられることへの遠慮がある方等の利用者の負担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」の使用頻度

- ・ A 様（要介護5）6回／日
- ・ B 様（要介護5）6回／日
- ・ C 様（要介護5）6回／日
- ・ D 様（要介護5）6回／日
- ・ E 様（要介護4）5回／日

■使用に際しての環境要件（ベッド下の高さ・床の状況）

「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7cm以上の空間が必要となります。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・ベッドの下8cm～10cmの空間が必要）等、状況に応じて、必要をご提案をさせていただきます。

予定対象者に有効なのか、環境に適しているかなどについてデモを実施し確認しています。

■運用までのステップ（ケアハウスゆやの里）

機器導入後、現場で運用が進むにはいくつかのステップがあり、それぞれの施設で様々な工夫をされています。

●職員の意識改革が重要

職員の中には、新しいことへの取り組みについての不安を抱く方が少なからずおられるのが現状です。特に初めて介護ロボットを導入する際には、機器を身近に感じることができなかつたり、人が行う方が早いといった批判の声もあります。

機器を運用する際には、これらの不安や批判を解消し、意識の改革を行うことが重要です。

ケアハウスゆやの里の例をご紹介します。

・業務見直し

今まで二人介助で行っていた移乗介助を、現場の人員不足から一人介助にする必要があり、介助内容見直しを行うと「腰痛予防の必要性」や「機器活用の必要性」に至った。



機器の使用場面

一人で移乗介助が行えるようになり
体の負担が軽減した

●社会福祉法人平成福祉会
特別養護老人ホーム
フェリーチェ上野原

●社会福祉法人八生会
ケアハウス ゆやの里

■フェリーチェ上野原

外国人職員「便利です。簡単に使うことができます。腰も痛くないです」

60代職員「一人で移乗介助が行えるようになり体の負担が軽減した。導入してもらってよかった」

10代新入職員「一人で移乗介助ができるようになった」

■ケアハウスゆやの里

「導入前は使用がしっかりとできるか不安であったが、いまではスムーズに操作ができるようになった」

「腰痛予防に繋がっている」

- ・委員会発足（不安解消）
職員が抱えている不安や批判を解消し、現場で機器活用を活発化させるため、まず、委員会を発足させ、委員会から現場への声かけをおこなった。そうすることで職員自ら現場の業務を調整し、職員同士で使用の練習を確保する等、運用に向けて意識が高まっていった。
- ・現場への発信（委員会→現場へ）
いつから統一して機器使用を開始するか期日を明確にした。これにより、実用を曖昧にせず確実に導入することができた。また、いつから統一して使用していくかを明確にしたため、職員同士で声を掛け合い練習する様子が見られた。
- ・職員の意識改革
機器導入に消極的だった職員も、問題なく機器を使用できている。

というように、「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。

「移乗介助に2名の職員を必要とする利用者に、職員の都合で離床・臥床の時間に制限があったが、「SASUKE」導入により、利用者の希望した時間に離床・臥床の介助を行うことができるようになった」更には、「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やりがいに繋がっている」との声もあります。

また、「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。

「SASUKE」を導入いただくことで職員の負担軽減のみならず、利用者にとっても身体的にも精神的にも負担が軽減されています。そして、職場環境の改善につながり職員の定着や次世代に向けた介護現場の改革にも有効となっています。（図1. SASUKEの特徴）

機器の導入による介護業務の変化

介護者への効果・影響

職場環境の改善につながり職員の定着や次世代に向けた介護現場の改革にも有効

介護現場で「移乗介助に機器を利用しても、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「二人介助を必要としない為、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」「残業時間が減った」



図1. SASUKEの特徴

機器の評価

安定した乗り心地で安全性にもすぐれ使用時の落下・転落事故の報告はない

「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。柔らかい専用シートが身体にぴったり添い、優しくしっかりと身体全体を包み込むように抱き上げます。専用シートは体圧分散に優れており、ベッド上での臥位姿勢を変えずに抱き上げ移乗することができます。(図2.SASUKEを使用した圧測定(座位))

「SASUKE」の「抱き上げ式」は、専用シートを使用することで利用者を面で抱き上げることにより、安定した乗り心地で安全性にもすぐれており、使用時での落下・転落事故の報告はありません。

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、介護をうける方・おこなう方の双方に優しく安心です。

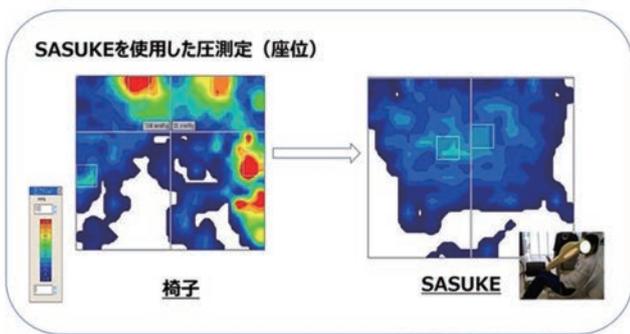


図2. SASUKEを使用した圧測定(座位)

機器導入のための工夫

休憩時間を調整し、協力ユニットで応援体制を整え、機器練習の時間を設ける

■施設の工夫

機器の導入にあたっては、導入検討時より運用のイメージを明確にし、施設における課題から機器導入の目的を定めることで、導入後の運用がスムーズになります。職員に応じた機器活用を定着させる手段や工夫を行い、運用計画を作成することで、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。

どうしても導入当初は、操作方法の習得や習得に関する準備(研修等)で、時間を確保することが必要となりますが、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。「慣れるまでは1日1回はSASUKEに触る」「1日1回は利用者を対象に使用する(慣れるまでは移乗に時間がかかるため)」「慣れるまでは2人介助と併用する」というように、機器使用開始時は負担を少なくする工夫をされています。

また、「休憩時間を調整し、協力ユニットで応援体制を整え、時間がかかっても機器練習の時間を設けた」というような工夫もされています。

■メーカーの協力

弊社では、導入検討時から導入後運用に至るまで、いろいろな形で講習を実施しています。施設の状況やご希望に合わせ、必要に応じて無償で実施いたしますので、是非ご相談ください。

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)



機器導入施設 責任者の声

利用者の希望した時に離床や 臥床の介助を行うことができる

導入当初は否定的な職員もいましたが、使用方法をマスターし実際に使ってみると、便利であることを体感でき、今では否定的な声は聞かれなくなりました。

限られた職員数でシフトを回しているため、職員の都合で移乗に2名の介助者を要するご利用者には我慢を強いる状況がありました。「SASUKE」を導入したことにより、ご利用者の希望した時に離床や臥床の介助を行うことができるようになりました。

また、ご利用者を抱える必要がないので、職員の身体的負担を軽減させることができました。

2人で行っていたことを1人で行えるようになったことにより、残業時間の削減にもつながっています。

●社会福祉法人平成福祉会
特別養護老人ホーム フェリーチェ上野原
中村副施設長

機器の導入実績

導入施設名

■社会福祉法人平成福祉会
特別養護老人ホーム フェリーチェ上野原

※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。

介護ロボット導入活用事例集 2021

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。



