

様式1（介護ロボット等モニター調査事業 資金交付申請書）

平成26年10月14日

公益財団法人テクノエイド協会 殿

（申請者）

〒060-0061

住所 札幌市中央区南1条西5丁目7番地愛生館
ビル6階

事業者名 株式会社スマートサポート

担当者所属

担当者名 中島 康成

電話番号 011-206-1462

電子メールアドレス nkj@smartsupport.co.jp

介護ロボット等モニター調査事業 資金交付申請書

貴法人が福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の一環として行う「介護ロボット等モニター調査事業」について、下記の書類を添付して申請します。

記

1. 介護ロボット等モニター調査計画書（別紙）

2. 会社概要（任意様式）

（本書類の取り扱い等について）

- ご提出いただく「モニター調査計画書（別紙）」は、介護施設等とのマッチングのために公開いたします。公開可能な範囲において、できる限り記載してください。
- 「モニター調査計画書（別紙）」は、介護施設等とのマッチングに際して、インターネット等を通じて登録協力施設等へ情報提供します。
- 依頼する案件について、モニター調査に協力いただける介護施設又は団体等が現れない場合には、実施できない場合もあることを予めご承知置きください。

(別紙)

平成26年10月14日


介護ロボット等モニター調査計画書

1. 申請者の概要

事業者名	株式会社スマートサポート	
担当者名	中島 康成	
担当者連絡先	住所	札幌市中央区南1条西5丁目7番地愛生館ビル6階
	電話	011-206-1462
	電子メールアドレス	nkj@smartsupport.co.jp
主たる業務	ロボット技術の研究開発および調査、企画、指導、技術の普及およびコンサルティング	
主要な製品	スマートスーツ	
希望する施設等の種類・職種等	・ 介護福祉施設（中腰姿勢を多く伴う介護作業を有する施設希望） ・ 医療機関	
希望するエリア	特になし	
その他		

2. 申請機器の概要（可能な範囲でご記入ください。）

機器の名称（仮称）	スマートスーツ
機器の概要 （写真添付）	<p>1. 主な対象者 介護従事者（中腰姿勢を伴う作業を有する労働者）</p> <p>2. 目的 腰に負担のかかる中腰姿勢の維持や繰り返しの前屈動作に合わせ、背中に張った弾性体（ゴム）によって上半身を引き起こす後背部の筋力補助と腹部の引き締め、体幹安定化を図る2つの補助効果が適切に発揮することで作業者の疲労と負担を軽減する（腰部の負担を25%程度軽減する）。過度な補助は避けある程度積極的に筋肉を使っていくことで体力年齢（健康寿命）の低下を防ぐ「軽労化」の考え方を実現するための機器として開発している。介護現場をはじめとして、日本の労働力市場では労働力人口の不足が深刻な問題となっており、人材の確保が急務である。このような状況下重要なことは「健康的に長く働く」ことであり、自分の身体にかかるリスクと負担は軽減しながらも適度に自分の筋肉を使用することで健康寿命を延ばすことが軽労化の目指すところである。</p>

	<p>3. 写真</p>  <p>4. 使用方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 普段作業している衣服の上から着る形となる。 ・ 腰部分のテープ部分を固定する。 ・ 両腿のテープ部分を固定する。 ・ 胸の部分（チャックもしくはバックルで）を固定する。 ・ 後背部、腰部、臀部を取り回したベルトが腹部前方で連結される。それを締め上げることで、全体の張力を調整し使用。
<p>現在の開発状況と課題</p>	<p>機器に関するリスクアセスメント（安全性の評価と確保対策）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 暑い・・・現在衣服の中に着込む「イン型」と衣服の外から着用する服地部分がない「アウト型」の2種類あり、作業現場の状況に応じて使い分けすることができる。またイン型にはクールマックスの素材を使用しており、以前の試作品から改善されている。 肩がこる・・・スマートスーツは全てが一筆書きで繋がっており最後に腰部のベルトを締めることで弾性材の張力が発揮され、締めつけるほどその効果は感じやすくなる。一方、効果を感じ易くするために締め付け過ぎて肩に過度の負担をかける場合がある。締め付け過ぎにならない様に自分に適当なレベルで締め付けをする様説明している。着圧計があれば自分に適当な強さを数値化でき判断しやすい。またどうしても自分の身体に合わない場合は、使用を中止してもらう。 効果を感じない・・・補助力を強くし過ぎることで身体が本来使うべき筋肉の役割を奪ってしまう可能性があり、筋力を弱めてしまうことは健康寿命を延ばしていくという目標に反してしまう。その様な観点から最大でも腰部にかかる負担軽減を25%程度にとどめている。感じ方には個人差があるため、スマートスーツの効用は「増力化」ではなく「軽労化」であることを理解してもらい、それでも効果を感じない場合は使用を中止してもらう。

	<p>現在の開発に関する課題</p> <p>開発の原点は「農家に従事する作業からの声」であり、中腰姿勢を繰り返す作業の疲労と負担を軽減することをコンセプトにスマートスーツの開発を進めてきた。そのため中腰姿勢を伴う姿勢の際に効果を感じ易く、それ以外の作業をしている際には、個人差にもよるがスマートスーツを着用することで逆に作業しにくいと感じることもある。現状作業の妨げになる際にはベルトを緩めるなどして効果をキャンセルすること、中腰姿勢の際に一番効果を感じ易いがそれ以外の姿勢の時にも体幹を安定させることと腰部への負担は軽減していることを説明しているが、理解を得られないままスマートスーツの着用を中止する人もいる。</p>
--	--

3. モニター調査の内容（お願いしたい内容をできるだけ具体的に記載してください。）

<p>【利用対象者の適用範囲に関すること】</p> <ul style="list-style-type: none"> 過去の実証試験より、中腰姿勢を伴う作業では高い評価を得ているものの（特に移乗介助）、中腰姿勢があまりない作業および中腰姿勢を作業姿勢の改善や機器による代替により克服している場合は、精神的な効果のキャンセルもあり、それほど評価を受けていない実情がある。よって今回は中腰姿勢を伴う作業を余儀なくされている現場（訪問介護等）を想定してモニター調査を行いたい。また全般的な介護作業を有する施設の場合は、作業によってスマートスーツを有効に使い分けるべく、意見を募りたい。 <p>【利用環境の条件に関すること】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記同様、作業により評価が異なることが予想されるため、「どの作業の際に有効にスマートスーツは機能するか」を明確にしたい。 一日連続着用を想定して機器開発を行ってきたため、介護作業を行なっている時以外でも効果はあるものと認識しており、その評価や意見を募りたい（体幹を安定させることより、デスクワークや介護以外の立ち仕事でも効果があることは過去の実証試験から意見として上がっている）。 <p>【機器の利用効果に関すること】</p> <ul style="list-style-type: none"> モニター調査は大きく以下の様に分けて行ないたい。 <ol style="list-style-type: none"> ① 事前に軽労化およびスマートスーツ開発の過程について説明 ② モニター調査の流れを説明 ③ スマートスーツのサイズをヒアリングし製造 ④ 事前調査、気分調査 ⑤ 着用、非着用の2組に分け、調査開始。1週間ごとにアンケートを行い効果と意見を募る ⑥ 着用期間終了。最後にまとめのアンケートを記入いただく ⑦ データの分析 ⑧ 先方の都合に合わせて意見交換 ⑨ 報告書提出 <p>以上より、1週間毎のアンケート、および最後のアンケートによって定性的な評価を収集するものとする。</p>
--

【介護現場での利用の継続性に関すること】

- ・ 過去実証試験で4週間着用を依頼したが、本モニター調査事業は2ヶ月程度を想定しており、期間中および期間後も継続して着用を希望するか、希望する場合には継続調査をしたい。

【毎週行なうアンケート案】

- ・ 氏名、日にち、スマートスーツ着用有無、を記入
- ・ VAS (Visual Analog Scale) を使い、「全身」と「後背部」の疲労感について評価
- ・ その週の作業内容について出来るだけ具体的に書いてもらう。例：移乗介助5日間、計6時間程度、入浴介助2日間、計3時間等
- ・ 作業内容毎に「疲労感」「着用感」「作業性」「体調への影響」で評価、記入してもらう
- ・ その他自由記入

【着用期間終了後のアンケート案】

- ・ 氏名、日にちを記入
- ・ 「日頃、作業による身体への疲労を感じていますか」
- ・ 「一日の平均的な作業内容と従事時間を教えてください」
- ・ 「スマートスーツ非着用時の（着用以前の）身体の各部以ごとの疲労の程度について教えてください」
→表を作成する
- ・ 「スマートスーツ着用後の身体の各部位ごとの疲労の程度について教えてください」→表をさくせいする。
- ・ 「作業の中でどの作業が身体に疲労を与えていますか？複数ある場合は全て教えてください」
「今後スマートスーツ、および他にこの様な器具があれば、というご意見があれば教えてください」

(注) 必要に応じて記載欄を増やして記入してください。