

令和元年8月9日

公益財団法人テクノエイド協会 殿

（要望者）

〒 983-0832  
住所 仙台市宮城野区安養寺1-36-18

事業者名 株式会社 邦友  
担当者所属 福祉事業部  
担当者名 庄子邦男  
電話番号 022-388-3233  
電子メールアドレス presi@hoyu-jp.com

### 介護ロボット等モニター調査事業 要望書

貴法人が福祉用具・介護ロボット実用化支援等一式の一環として行う「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要望します。

#### 記

1. 介護ロボット等モニター調査事業 計画概要書（別紙）
2. 会社概要（任意様式）
3. これまでの介護ロボット等に関わる開発実績がわかる書類（任意様式）  
※）実績がない場合は、提出不要

（本書類の取扱いと留意事項について）

- ご提出いただく「介護ロボット等モニター調査事業 計画概要書（別紙）」は、介護施設等とマッチングする際、当協会のホームページを通じて、介護施設等へ公開いたします。従って、記載する内容は、公開可能な範囲で差し支えありませんが、具体的な記載がない場合には、マッチング先が現れない場合もあり得ることをご了承ください。
- 適切なご協力がいただける介護施設等とマッチングするためにも、記載内容は技術的な事に偏らず理解しやすいものとしてください。
- 当協会では記載内容や本事業に関わる各種の相談を承っております。
- 案件によっては、マッチング先が現れない場合もあり得ることをご留意ください。

## 介護ロボット等モニター調査事業 計画概要書

## 1. 申請者（企業）の概要等

企業名	株式会社 邦友	
担当者名	庄子邦男	
担当者連絡先	住所	〒983-0832 仙台市宮城野区安養寺1-36-18
	電話	022-388-3233
	電子メールアドレス	presi@hoyu-jp.com
主たる業種	介護事業（居宅介護支援事業：訪問介護事業：通所介護事業：福祉機器の開発・販売）	
主要な製品	起立補助装置「立ち助 - II」	
希望する施設等の種類や職種等  希望施設に☑を入れてください 複数選択可	<input checked="" type="checkbox"/> 介護老人福祉施設：特別養護老人ホーム <input checked="" type="checkbox"/> 介護老人保健施設：老人保健施設 <input type="checkbox"/> 認知症対応型共同生活介護：グループホーム <input type="checkbox"/> 特定施設入居者生活介護：有料老人ホーム、軽費老人ホーム、養護老人ホーム <input checked="" type="checkbox"/> 居宅介護サービス：訪問介護、看護、リハ、福祉用具貸与サービス事業者 等 <input checked="" type="checkbox"/> 医療機関：病院、診療所、リハビリテーションセンター 等 <input type="checkbox"/> その他：（ ）	
その他の希望		

## 2. 申請機器の概要（可能な限り詳しくご記入ください。）

機器の名称（仮称）	起立補助装置「立ち助 - II」
機器の概要  （写真を添付すること）	<u>想定する使用者、使用場</u>  1) 施設・病院・リハビリセンター・在宅の介護従事者 腰痛予防対策———介護軽減：リハビリ  2) 脳血管疾患・脊髄損傷の脳脊髄疾患患者 下肢運動麻痺による立位の動作が困難—リハビリ：自立支援  3) 在宅復帰者・廃用症候群の患者 疾患療法後、安静による筋力低下———リハビリ：自立支援：介護軽減
	<u>機能と使用方法、有用性</u>  <u>使用方法</u> 起立補助装置「立ち助」を車椅子のシート上又は、一般用の椅子にセットして使用します。着座状態でレバーを操作するとロックが解除され、ガスダンパーと特殊ばねの力により座面を30度まで傾斜し、利用者の臀部を押上げることで重心が前方に促されて、楽に立ち上がることが出来ます。同時に介助者は少ない介助力で移乗させることが可能となり介護軽減に繋がります。



折り畳み状態  
本体厚み20mm。クッション厚み30mm



車椅子に実装  
座面を30度押し上げた状態

有用性

- 自立で立ち上がる場合——自立支援:リハビリ(前後バランス、重心移動の練習)  
立ち上がりの練習(大腿四頭筋の筋力向上)
- 介助を必要とする利用者——自立支援:介護軽減(50%の介護軽減)

類似する機器との相違

国際福祉機器展に公表されている機器を参考

メーカー 項目	立ち助 - II 当社製品	A社製品	B社製品
原動力	ガスダンパー +特殊ばね	ガスダンパー	モーター (充電器)
座面傾斜角度	0~30度	0~18度	0~18度
装置厚さ	20mm	17mm	15mm
クッション厚み	30mm	無し	無し
押し上げ力	50kg	40kg	30kg
装着	可搬型	車椅子一体型	車椅子一体型
重量	3kg	18kg	18kg
価格	60,000円	180,000円	230,000円

当該機器と介護業務との関連性

2013年6月19年ぶりに厚生労働省より「職場における腰痛予防対策指針」が改訂された新指針では腰部に著しい負担のかかる「抱きかかえ」を原則禁止とする通達を介護福祉関係団体に通知を出し周知徹底を図っているところではあるが介護現場では、従来通りの「抱きかかえ」による動作で介助を行っているのが現実である。人間工学的な重心移動を積極的に活用した福祉機器の提供に努めたい。介助者は重心移動を伴わない利用者を力任せに持ち上げるため腰に大きな負担を与え、腰痛につながる可能性がある。自然な立ち上がりの介助が求められる。

本装置は着座状態で、利用者の臀部を押し上げ重心移動を促しながら、自然な立ち上がりを支援する。介助者も腰への負担が軽減されるので介護現場の環境改善に貢献する。また利用者も苦痛を感じることなく移乗することが出来るので安心である。

機器に関するリスクアセスメント（性能安全と利用安全の確保対策）

- 1) 介助なしで立ち上がった場合, 前方に転倒する可能性がある。  
対策=机・手摺等のある場所で使用する。
- 2) 利用者の臀部を押し上げることにより、恐怖心を感じる可能性がある。  
対策=手すり、机、等、つかまるものがある場所で使用する。
- 3) 認知症の利用者は操作が理解できない可能性がある。  
対策=自分で操作せず、介助者に操作を任せる。
- 4) 前かがみになっても、立ちあがらない可能性がある。  
対策=足を手前に引き、重心の移動を促す。

社内や社外モニター調査の実績

- 1) 介護軽減
  - A) 高齢者を対象とした場合に、介助者の筋電総量は、背筋で49,1%大腿筋で45,2%の大きな軽減が見られた。  
筋電総量の軽減率

	背筋	大腿筋
高齢者の起立動作	49, 1%	45, 2%

東北大学情報科学研究室  
筋電計 日本光電社製 WEB-7000

- 2) リハビリ効果

起立練習を 朝、晩、10回2セット/日 週 5日10週間行い、大腿四頭筋の筋力変化を測定した結果、平均で2,3kgの筋力アップが確認された。  
※普段行われているその他のリハビリ運動と合わせて使用した数値である。

筋力測定場面



山形ロイヤル病  
測定器 アニマ製 uTas F-1

- 3) 自立支援  
楽に立ち上がることが出来た。立ち上がりやすい。

	<p>体幹が前方に行きやすく、自分の足の力で立っている感じがする。 立ち上がる自信がつき意欲の向上に繋がった。</p> <p><u>開発に関する当面の課題</u></p> <p>ロック解除の安定性(着座ロック及びロック解除のタイミングが不安定) 起立座面と利用者クッションの滑り止め防止</p>
--	---

### 3. モニター調査の概要

1. 調査のねらい	<p>1) 「抱きかかえ」による介助技術は腰痛に繋がる可能性があり、早急に改善されなければならない喫緊の課題である。本装置は、利用者の臀部を押し上げ重心を前方に促しながら、自然な立ち上がりを支援する。利用者の方にも苦痛を与えない介助方法である。同時に介助者は少ない介助力で移乗出来る介助方法として有効性を確認する。</p> <p>2) 立ち上がり練習による前後バランスの習得、筋力維持等を検証する。</p> <p>3) 利便性・安全性・工夫改善等の意見を伺う</p>
2. 調査概要	<p>1) 調査対象：</p> <p>A) 介護度1～3の介護認定患者</p> <p>B) 症状:脳血管疾患・脊髄損傷の脳脊髄疾患・脊髄損傷の脳脊髄疾患患者 下肢運動麻痺による立位移動が困難な患者。 廃用症候群の患者</p> <p>2) 調査したい場面、場所：</p> <p>A) 施設・病院・リハビリセンター・での介助動作（介護軽減の効果分析）</p> <p>B) 施設・病院・リハビリセンター・での機能訓練（リハビリ効果の分析）</p> <p>C) 施設・病院・リハビリセンター・での体験（自信・意欲の向上）</p> <p>3) 調査期間（日数）： 4ヶ月</p> <p>4) 機器の台数： 3台</p>

### 4. モニター調査の実施手法（協力施設等へお願いしたい内容）

※募集要項のP7～9を参考にモニター調査の実施手法を具体的に記載してください。

注）5項目の全てを行う必要はありません。（実施しない項目は「特になし」としてください。）

※モニター調査検討委員会等の審議により採択された場合には、協会及び専門家によるアドバイスをを行います。

1. 利用対象者の適用範囲に関すること	<p>【調査手法】</p> <p><input type="checkbox"/>観察法 <input type="checkbox"/>インタビュー法 <input type="checkbox"/>質問紙法 <input type="checkbox"/>その他：</p> <p>【想定する調査方法】</p>
2. 利用環境の条件に関すること	<p>【調査手法】</p> <p><input type="checkbox"/>観察法 <input type="checkbox"/>インタビュー法 <input type="checkbox"/>質問紙法 <input type="checkbox"/>その他：</p> <p>【想定する調査方法】</p>

<p>3. 機器の利用効果に関すること</p>	<p>【調査手法】  <input checked="" type="checkbox"/>観察法   <input type="checkbox"/>インタビュー法   <input checked="" type="checkbox"/>質問紙法   <input type="checkbox"/>その他：</p> <p>【想定する調査方法】  1) 介助動作：従来の抱え上げ動作と「立ち助」を利用した場合の介護力比較  2) リハビリ効果：朝晩10回を5日/週実施 2か月後、A) 筋力向上の測定  3) <span style="float: right;">B) CS - 30テスト</span>  4) 体験： 装置の利便性：安全性：工夫改善等をアンケート調査</p>
<p>4. 機器の使い勝手に関すること</p>	<p>【調査手法】  <input checked="" type="checkbox"/>観察法   <input type="checkbox"/>インタビュー法   <input checked="" type="checkbox"/>質問紙法   <input type="checkbox"/>その他：</p> <p>【想定する調査方法】  1) 立ち上がる場合のレバー操作。（ロックが解除され座面が押し上げられる）  2) 立ち上がりスピード：3秒以内（健常者が通常立ち上がるスピード）  3) 座面傾斜角度：30度（健常者の離殿角度は25度前後）  4) 恐怖感の有無（重心移動と押し上げスピードは並行している）  5) 装置厚さの不安定（本体20mm クッション30mm）</p>
<p>5. 介護現場での利用の継続性に関すること</p>	<p>【調査手法】  <input checked="" type="checkbox"/>観察法   <input type="checkbox"/>インタビュー法   <input checked="" type="checkbox"/>質問紙法   <input type="checkbox"/>その他：</p> <p>【想定する調査方法】    アンケート調査の実施（管理者・介護職員・理学療法士・作業療法士・関係者）</p>
<p>6. その他</p>	<p>【禁止事項】  1) 傾斜及び段差のない平らなところでご使用ください。  2) 昇降・下降部分に手や足を入れないようにしてください。  3) 座面が無負荷状態の場合には、レバー操作を行わないでください。  4) 故障したら使用しないでください。</p>

(注) 必要に応じて記載欄を増やしてください。

## 会社概要

会社名	株式会社 邦友
代表者氏名	庄子邦男
設立年月日	1999年3月（平成11年3月）
資本金	1,000万円
所在地	〒983-0832 仙台市宮城野区安養寺1-36-18
電話番号	022-388-3233 FAX 番号 022-388-3121
取引銀行	七十七銀行 杜の都信用金庫
事業内容	○ 指定居宅サービス事業： 訪問介護事業 通所介護事業 居宅介護支援事業 ○ 福祉機器の開発及び販売

## 会社沿革

1999年 3月	有限会社 邦友を創設
1999年 5月	株式会社に改組
2003年 9月	宮城県地場産業等活性化事業認定
2004年 8月	福祉事業部を設立し訪問介護事業の認定を受ける。
2005年 1月	福祉用具貸与事業の認定を受ける。
2005年 7月	通所介護事業の認定を受ける
2008年 8月	財団法人仙台市産業振興事業団より車いす補助装置のビジネス開発業務を契約
2010年 4月	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構より福祉用具実用化開発事業の採択を受ける。(NEDO)
2012年 6月	居宅介護支援事業の認定を受ける。
2013年 9月	宮城県中小企業小規模事業者試作開発支援事業の採択を受ける。
2015年 6月	宮城・仙台富県チャレンジ応援基金事業の採択を受ける。
2017年 9月	第44回国際福祉機器展のNEDOブースに「起立補助装置」を出展
2017年 10月	平成29年度福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の採択を受ける。
2018年 2月	シーズ・ニーズマッチング交流会2017に出展
2018年 6月	みやぎ中小企業チャレンジ応援基金事業の採択を受ける
2018年 8月	「起立補助装置」に関する特許を取得
2018年 10月	第45回国際福祉機器展に出展
2019年 1月	産学官金連携フェア2019みやぎに出展
2019年 2月	シーズ・ニーズマッチング交流会2018に出展
2019年 6月	「起立補助装置及びオフセット部材」に関する特許を取得