

## 平成 22 年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号

事務局使用欄

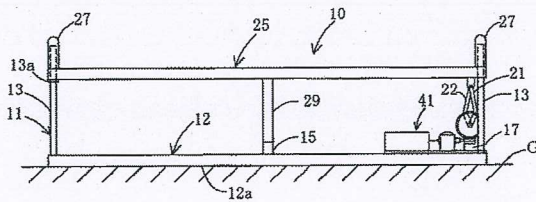
1	シーズタイトル	床ずれ(褥瘡 じょくそう)防止効果の大きい、姿勢変動ベッド
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL/E-mail/URL	(法人名) 丹羽療法 (担当者名: 丹羽敏宏 ) 〒491-0831 愛知県一宮市森本 2 丁目 10-6 TEL.:0586-23-4915 E-mail:croco28104@honey.ocn.ne.jp
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	愛知県特許流通アドバイザー:寺岡雅之
4	特許番号 等	特許第 4446454 号

技術情報					
5	技術分野	⑦ 生活・文化 ⑧ 医療・健康	6	機能	⑫ 介護・福祉多作
7	利用分野	介護用品	8	適用製品	ベッド
9	本技術の完成度	② 試作段階			
<b>10 本技術の特徴</b> ① 従来技術・類似技術の問題点 人は常に重力の影響を受けており、それによる疲労がもたらされる。横になって寝た状態でも、疲労は小さくなるが全くなくなるわけではない。そのため、睡眠中でも、人は寝返り等の体位変換(以下、体位変換と記す)を行って体を動かすことにより、重力による負担を軽減して安眠を保とうとするのである。通常は、一晩に数十回の体位変換が行われる。体調が悪かったり病気の場合には、通常より体位変換の回数が増え、そのためにかえって疲れて睡眠不足になることもある。さらに、寝たきりの重症状態では自力で体位変換を行うことも困難になり、そのため、重力による圧迫部位に床ずれができ、また長時間同じ姿勢でいることにより、重力により骨格の歪や、皮膚、筋肉、内臓を圧迫したり、血液、リンパの流れを阻害し、そのために種々の疾病を生じる原因にもなる、という問題がある。また、このような重症者に対しては、介護者によって2時間程度ごとに頻りに体位変換を行わせる必要があるため、介護者にとって非常な重労働となっている。その結果、介護のコストが非常に高額になっているという問題もある。 ② 本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比 本発明は、床面に載置されるベース台の上方にベッド板が水平状態で対向配置され、前記ベース台とベッド板間の中央に立設された連結支持部によりベッド板が中央を中心として全方向において上下動可能なように該ベース台上に支持されると共に、前記ベッド板が前記ベース台の四隅にて垂直方向に貫通自在に配置された支持部材により垂直方向に上下動可能に支持されており、駆動制御装置により前記ベッド板の四隅が所定の動作パターンで連続して上下動させられると共に、該ベッド板の頭部側の上下動が水平位置と垂直方向の所定の上方位置である上限位置との間に制限され、前記連結支持部が、前記ベース台上に設けた下側連結支持部と、前記ベッド板の下面に設けた前記下側連結支持部と先端側が互いに係合する上側連結支持部とからなり、前記上側連結支持部と下側連結支持部のいずれか一方の先端が半球状凸部にされ、前記上側					

連結支持部と下側連結支持部の他方の先端が前記半球状凸部に係合する半球状凹部にされ、前記上側連結支持部が前記下側連結支持部の先端を中心として揺動自在にされており、前記動作パターンが、前記ベッド板の頭部側の左隅及び右隅のいずれか一方側が前記上限位置に上昇すると共に対角線側である足先側の隅が水平位置に対して垂直方向の所定の下方位置である下限位置に下降し、次に該頭部側の左隅及び右隅の他方側が前記上限位置に上昇すると共に対角線側である足先側の隅が前記下限位置に下降し、次に該頭部側の前記一方側が水平位置に戻されると共に対角線側である足先側の隅も水平位置に戻され、最後に該頭部側の前記他方側が水平位置に戻されると共に対角線側である足先側の隅も水平位置に戻されて該ベッド板が水平状態にされる一連の動作からなることにある。

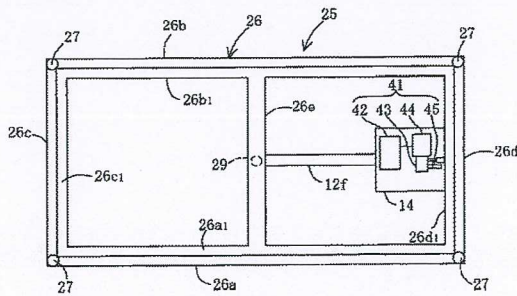
③ 特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等

第 1 図



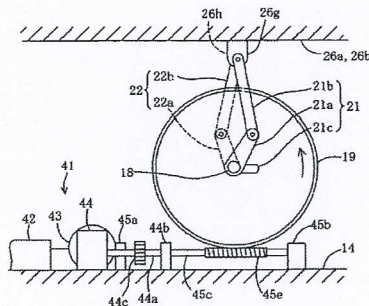
発明例の側面図

第 5 図



発明例の平面図

第 8 図



発明例の駆動機構例

特 許 情 報		
11	発明の名称	姿勢変動ベッド
12	特許権者(出願人)	丹羽敏宏、丹羽昌子
13	特許番号 (公開番号/出願番号)	特許第 4446454 号
	出願日(優先日)	平成 19 年(2007).9.20
14	海外出願 特許番号等	WO2009/037792
<b>15 代表的な独立請求項の記載</b> 【請求項 1】 床面に載置されるベース台の上方にベッド板が水平状態で対向配置され、前記ベース台とベッド板間の中央に立設された連結支持部によりベッド板が中央を中心として全方向において上下動可能なように該ベース台上に支持されると共に、前記ベッド板が前記ベース台の四隅にて垂直方向に貫通自在に配置された支持部材により垂直方向に上下動可能に支持されており、駆動制御装置により前記ベッド板の四隅が所定の動作パターンで連続して上下動させられると共に、該ベッド板の頭部側の上下動が水平位置と垂直方向の所定の上方位置である上限位置との間に制限され、前記連結支持部が、前記ベース台上に設けた下側連結支持部と、前記ベッド板の下面に設けた前記下側連結支持部と先端側が互いに係合する上側連結支持部とからなり、前記上側連結支持部と下側連結支持部のいずれか一方の先端が半球状凸部にされ、前記上側連結支持部と下側連結支持部の他方の先端が前記半球状凸部に係合する半球状凹部にされ、前記上側連結支持部が前記下側連結支持部の先端を中心として揺動自在にされており、前記動作パターンが、前記ベッド板の頭部側の左隅及び右隅のいずれか一方側が前記上限位置に上昇すると共に対角線側である足先側の隅が水平位置に対して垂直方向の所定の下方位置である下限位置に下降し、次に該頭部側の左隅及び右隅の他方側が前記上限位置に上昇すると共に対角線側である足先側の隅が前記下限位置に下降し、次に該頭部側の前記一方側が水平位置に戻されると共に対角線側である足先側の隅も水平位置に戻され、最後に該頭部側の前記他方側が水平位置に戻されると共に対角線側である足先側の隅も水平位置に戻されて該ベッド板が水平状態にされる一連の動作からなることを特徴とする姿勢変動ベッド。		
16	審査請求有無/審査経緯	審査 (有) 無 (審査請求日：2008.10.10 ) (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況) なし
17	関連特許 特許番号等	

## 18. 先行・類似技術の調査結果／特許性の判断内容

(代表的な先行・類似技術の特許番号とその内容 等)

実用新案登録第3122978号

このベッドは、ボード部を前後及び左右方向に揺らせるものであり、ボード部に横たわった者の体位変換を行わせるものではない。さらに、このような前後及び左右方向の揺れは、脳や、耳の三半規管、耳石等に影響を与えやすく、そのため、めまい、吐き気、気分が悪くなる等の乗物酔いの症状が起きやすいという問題もある。同様なものが特開2004-229784号や、実用新案登録第3096816号に開示されている。

特開平8-117293号

ベッドの揺動フレームを長手方向中央を中心として前後両側を上下に揺動させる縦揺れと、左右方向中央を中心として左右両側を上下に揺動させる横揺れを行う縦揺れ型揺動ベッドについて開示されている。しかし、この揺動ベッドでは、縦揺れの場合、体位変換を行うことができないばかりでなく、頭部が水平から下方にも振られるため、脳や、耳の三半規管、耳石等に影響を与えやすく、そのため、めまい、吐き気、気分が悪くなる等の乗物酔いの症状が起きやすいという問題がある。また、横揺れの場合、体位変換は可能にはなるが、縦方向には全く動かないため、体の上下方向の血液の流れ等が促進されず、また、頭の左右半分がそれぞれ水平より下方になる状態が繰り返されることになる。そのため、頭部に血液が集まりやすく、めまい、吐き気、気分が悪くなる等の乗物酔いの症状が起きやすく、さらには脳血管や心臓の血管が詰まりやすくなるという問題もある。

ビジネスプラン		
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	(選択4:複数回答可) ①ライセンス先の開拓
20	ライセンス等の実績の有無	ライセンス実績 (なし) 引き合い (なし)
21	各種助成制度の利用状況	(産学連携・自治体等の助成制度等の利用・申込状況、他機関との連携内容等) なし
<b>22 事業化に関する情報</b>		
① 追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点		
基本的な技術は出来ているので、メカの改良程度で製品化可能と思われる。		
② 設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト		
大きな設備投資は必要としない。		

### 23 本技術を活用したビジネスプラン

① 製品・サービスの概要・特徴（従来品・競合品と比較した優位性等を記載）

本技術を採用することにより、問題であった床ずれ(褥瘡)を大幅に改善できるばかりか、一般の人の快眠促進、不眠改善にも有効である。本発明のベッドは自動的に、しかも無理なく、無意識に体位変換(体重移動)ができるため、体位変換のための介護コスト、介護者の負担を大幅に低減できる。本発明の発想は独特のもので、従来品にはみられない。

② 対象とする市場・分野・顧客等（主な顧客、提供できるメリット等を記載）

健常者にも適用可能であるが、2010年度の寝たきりの人が約170万人、要介護者約480万人と言われており、さらにこれに人口の約20%という睡眠障害者(不眠症・うつ病等)を加えると、日本国内でおよそ3000万人強が対象になる。ただ病院や診療所も対象ではあるが、現段階では除外しておく。

③ 競合商品・競合相手の状況等

現在本発明の競合製品はない。従来製品はマットを中心とした寝具類の改善や改良品であり、床ずれの根本解決には至っていない。

④ 売上・利益計画（市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載）

とりあえず日本国内だけで考えてみると、対象約3000万人の1/4が購入可能として、20万円/台の価格設定で市場規模は1兆5000億円位と予想される。

事業計画:	第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考:
市場規模(円/年)	1兆5000億円	1兆5000億円	1兆5000億円	
製品シェア(%)	0.1%	0.5%	1%	
製品売上高(円/年)	15億円	30億円	150億円	