

簡易移乗機 i-PAL



歩行支援機 ACSIVE



(株)今仙技術研究所

平成26年度 ロボット介護推進プロジェクト

静岡 愛知 岐阜 石川 福井 大阪 の31施設43台にて実証

主な効果

- ・スリングシートが不要なので衣服の着脱介助 トイレで有効。オムツ交換もベッド上よりもきれいにできた。
- ・短距離の移動ができるので、移乗回数の削減。
- ・女性介護士がお一人で男性被介護者を移乗できた。
- ・ベッド上で便をされていた被介護者が、便器で座ってできた。
- ・立ち上がりのトレーニングになった。
など。

開発コンセプト

(現状機器、現状機器に対する問題点、問題点を解決する為に考えたコンセプト)

分類

- ・ リフトしたままの状態ですぐ移動出来る床走行タイプ

持ち上げ方法

- ・ 体の一部（腰、お尻周り）をサポートしスタンディングするタイプ

現状機器に対する問題点

- ・ 使用する際に時間がかかってしまう
- ・ 単独での使用が難しい
- ・ 機器を使用するスペースがない、等の理由



- ・ 結局道具は要らないし時間もかからない「人力」による移乗

i -PALは被介護者にとって残存機能を活かし少しでもQOL向上できる、そして介護者にとって実用的に使用でき負担が軽減される要素が必要と考えました。

ユーザー イメージ

車いす移乗サポート
こんな場面で使えます！

【高齢同士の夫婦での介護】



移乗介護は出来ない！！

高齢同士だと体が
不安定で弱いので
共に危険である！

【自宅で体格のいい方を介護】

移乗介護は大変！
一人では無理！！

体格の良い人を移乗
させるのは大変！



体格の
いい方

【介護職に就いて 毎日移乗介護する方】



腰痛で労災となる
ケースが問題に
なっている！

何人も何回もなので、腰痛で
限界！！

「手軽に使える」を実現

移乗は、何かを始める為のまず一つの行動！「移乗」「移動」を手軽にし、
要介護者・介助者のパートナーとなり、
生活がもっと活動的になる様な製品を目指します。

3つの楽！！

1. 移乗が楽

①スリング装着の手間が無い

②電動昇降機構

介助者

①スリングがない為トイレへの排泄介護も楽。衣服の脱衣にも便利 ②電動なので、力が要らない。

2. 移動が楽

①コンパクトな設計

介助者

①コンパクトで且つ移動がスムーズな為、車いすに乗り換えず、そのまま移乗が可能。

3. 体が楽

①体に負担が少ない持上げ軌道 ②立上がり位置調節機構

要介護者

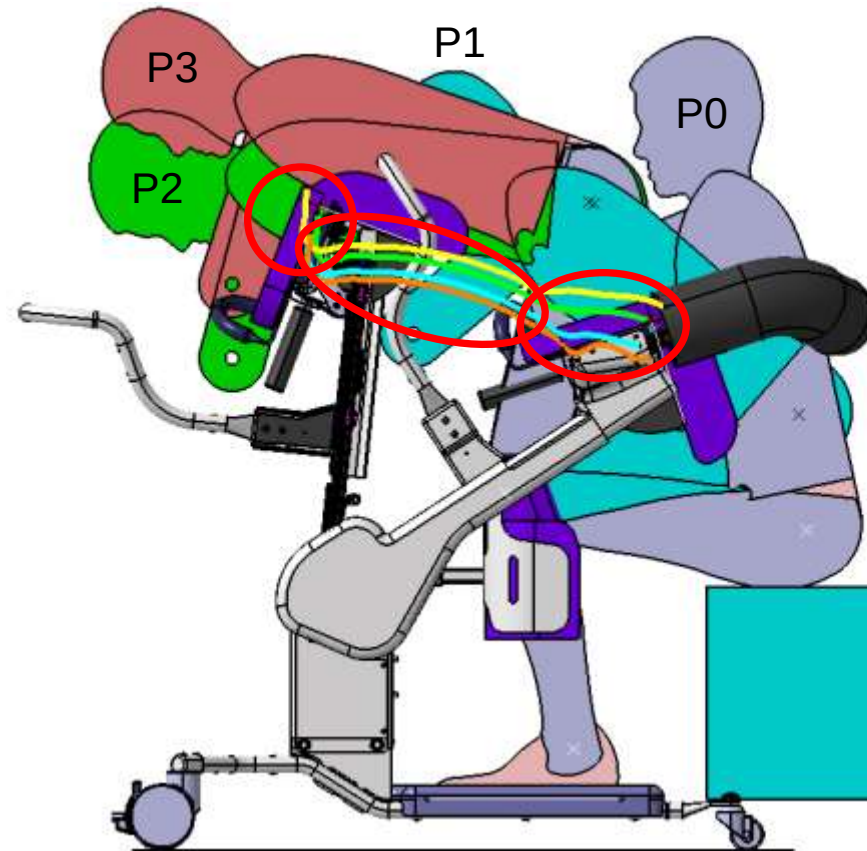
①立ち上がる際の理想的な動きを再現し、体への負担が少ない。
②様々な体格差に対応できる為、個人はもちろん、施設で多くの要介護者に使用する場合にも有効。

持ち上げ軌道について

回転とスライドの動きを連動させ、前方向への引き込みと胸当てに荷重を乗せる動きを再現。

身長差があっても、立ち上げ原理の動きになるよう、基準軌道を作成しました。

P0: 着座状態 → P1: 前方向引き込み → P2: 回転持ち上げ → P3: スライド持ち上げ



身長別乗員保持部軌道



座面高さ400mm(車いす座面高さ基準)

使用例 ベッドからトイレへの移乗

電動簡易移乗機「i-PAL」



ACSIVE



ACSIVE

- 無動力の
歩行支援機

平成23年度の福祉用具・介護ロボット実用化支援事業

「片脚式歩行支援機が片麻痺者に与える影響」

神奈川リハビリテーション病院にて片麻痺患者3名にモニター評価。

平成26年9月発売開始。全国約1,200名の方々にご使用頂いています。

ご指導・ご協力・ご支援に感謝いたします。

神奈川県総合リハビリテーションセンター
神奈川リハビリテーション病院

日本聴能言語福祉学院
名古屋工業大学
テクノエイド協会

沖川悦三先生
相馬光一先生
前田瞳先生
芥川雅也先生
岩月和輝様
加藤智幸様
五島清国様

歩行支援機 ACSIVEの進化

より軽くシンプルに



2011年試作モデル



2014年試作モデル



2015年市販モデル

無動力の歩行支援機 **ACSIVE**

名古屋工業大学 佐野研究室 (株)今仙技術研究所
共同開発(12年前より共同研究)

ACSIVEの基となっている技術
受動歩行ロボット

10年以上の**受動歩行**の研究

安定化原理(歩ける原理)

脚の振り運動のメカニズム(転ばない原理)

受動歩行



コーネル大学より引用



歩行速度 3.3km/h 傾斜角度 = 4度

2009 ギネス世界記録認定



トレッドミル上で一度も止まることなく、13時間45分の連続歩行を達成し、
「世界で最も長く歩いた受動歩行ロボット」として、
ギネス世界記録に認定 10万歩・15km

ヒトの正常歩行 そっくり



27時間連続歩行(13万歩, 72km)





ACSIVE

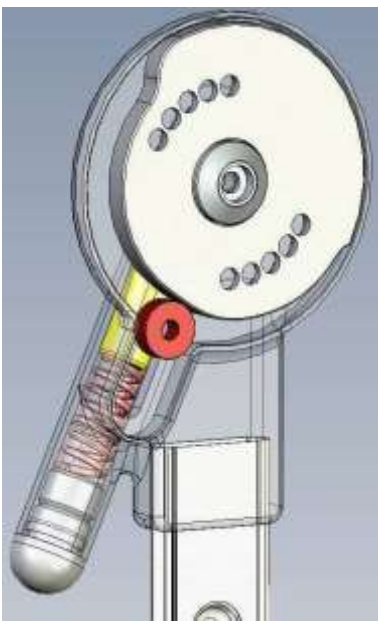
無動力歩行支援機

- 無動力・無電装
- 超軽量 [片脚 500gクラス]
- 安全
- 低コスト
- 簡単装着・低装着感
- 体のひねりがし易い
- 静粛
- デザイン性・簡単構造

仕様

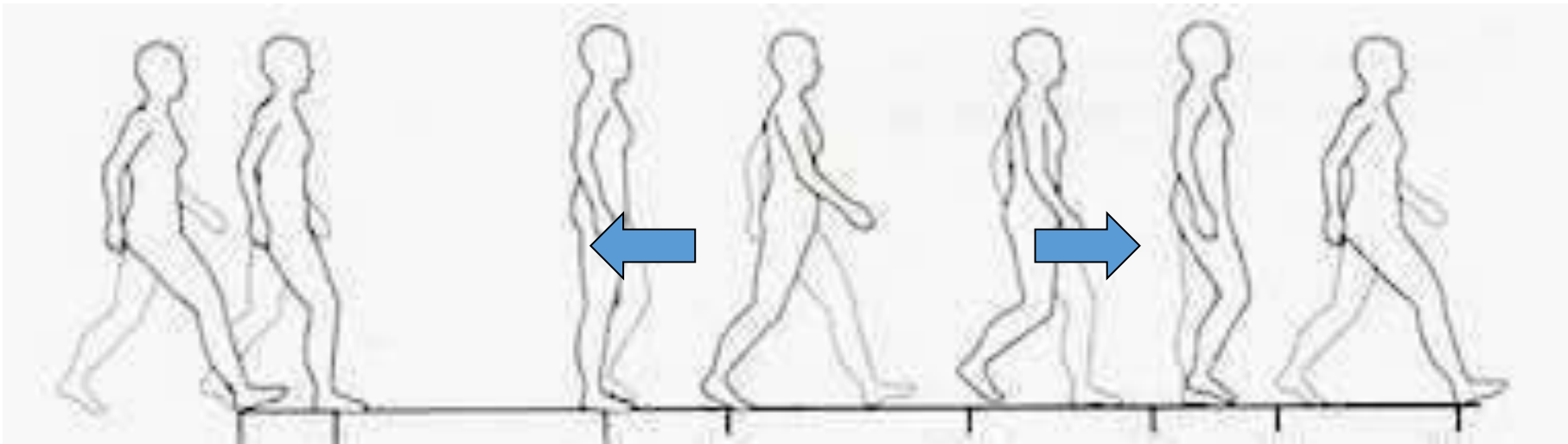
右脚用 左脚用 両脚用
フリーサイズ

エネルギー再配分



股関節カム・バネ機構

支持脚期後半：
弾性エネルギーがチャージ
(負担を感じない, 過度に減速しない)



Eco Assist Suit

遊脚期前半：
アシストに利用
(足が軽くなる感じ)

軽やかな歩行支援 (人の歩ける力を引き出す)

足を振り出すことさえも意識しないといけない方
に対して、振り子の動きとバネの力で足の動きを
整える。自然にやっていたことを意識せずにでき
るように導く。

ご使用について

《想定した対象となる方》

- ・脳血管障害などで片足のマヒがある方
- ・歩行が弱った高齢者の方

※安全に自立歩行ができる方を対象とする

《購入方法》

医療保険や補装具支給の対象品でないため、自費購入

《対象者》

- ・脳血管患者数 133万人
- ・リハビリ病院の備品 約4,000 など

試着会 装着前



右半身麻痺の方

試着会 装着後



右半身麻痺の方

試着会 装着前



試着会 装着後



右半身麻痺の方