

モノづくり基盤技術を保有する 企業ガイドブック

TAKUMI

テクノロジー企業

滋賀県

技術・製品名

63

・ロボット等製造基盤技術
・自立支援型移乗補助装置

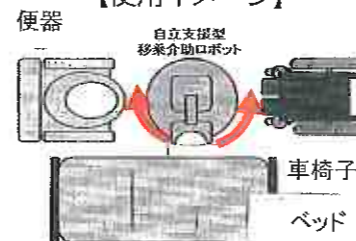
技術・製品分野名

一般機械
精密機械(福祉機械)



自立支援型移乗補助装置

【使用イメージ】



主な適用分野

- 製造業全般
- 医療・福祉産業

アピールポイント 1

- 1988年設立、ロボット等製造基礎技術(自動化装置製造技術)を活かし、ユーザー様の各種仕様(一品一様)に基づき、自社機構構築造り込み技術により様々な装置(耐久試験装置、測定検査装置、製造装置、洗浄装置等)に対応出来ることが強みで、長年にわたりこれまで培ってきた自動制御装置設計製作の経験を生かして、今では介助ロボット等の福祉装置の開発も可能となりました。
- 2.8t(2基)のクレーン完備、クリーンルーム(クラス1000)完備により重量物や半導体製造装置等にも対応出来ることも強みです。

アピールポイント 2

- NEDOのH22年度福祉用具実用化開発助成事業にて「自立支援型移乗補助装置の開発」が採択され、現在開発中です。
- 自立支援型移乗補助装置は、従来手法のように要介護者を吊り上げたりせず、介助者の手を借りずとも自分一人の力で移乗でき、要介護者の自立を支援することができる画期的な装置です。超高齢化社会を近い将来に迎える日本として、要介護者の自立支援は克服すべき課題であり、本移乗補助装置を日本から発信する意味は大きく、国際的にも大きく貢献できる日本発かつ日本初の自立を支援する移乗補助装置です。
(写真はNEDO開発中冊子に掲載している試作機で、商品ではありません)

企業概要



ART
株式会社 アートプラン

代表者 代表取締役 渡辺 正
資本金 1,100万円
従業員数 17名
設立 昭和63年12月
【問い合わせ先】
〒522-0223
彦根市川瀬馬場町750-7

T E L 0749-25-5600
F A X 0749-25-5551
E-mail info@artplan.ne.jp
U R L http://www.artplan.ne.jp

事業内容

- 各種、自動化・省力化機械装置等の設計・製作。
- 基板計測(インピーダンス等)代行及び機器販売。
- 人材派遣(特 25-030003)

主な営業品目

- 新世代型外観検査装置(Asvit) 製作・販売。
- センター採付機(PointMarker CCM) 製作・販売。



メッセージ

当社は、設計から生産迄の社内一貫生産(経営革新計画承認)を展開し短期・低コストの実現化を図り、ユーザー様から「なくてはならない企業」と言って頂ける様に【誠意・誠実】の精神で努力致しております。また、現在開発中の「自立支援型移乗補助装置」を市場化することによって福祉産業へも参入し、これまで培ってきた自動化技術(機構構築技術)を弱者(高齢者・障害者)の為に活かす事によって更に社会貢献に繋がります。

中小企業の医療機器分野への 参入事例集

～近畿地域～

平成24年5月

近畿経済産業局
バイオ・医療機器技術振興課

No.12 株式会社アートプラン

テーマ

オーダーメイドの装置開発ノウハウを 福祉機器開発に応用

事業内容

産業用各種自動化装置、省力化機械装置の設計から製作をオーダーメイドで行う。設計から製作まで社内一貫生産することで短期間、低コストでの生産を実現。

参入の経緯・きっかけ

自社製品の販売が目的。福祉機器は工業機器より収益が安定すると考え参入を検討。自治体の産業支援機関が主催するセミナーに参加し、大学の研究者のニーズ発表を聞いたことがきっかけで、2008年9月より研究開発に取り組み、2010年に国の研究開発資金を獲得して開発を進めた。

参入した医療機器事業の主な内容

■移乗介助ロボット

「愛移乗（あいじょう）くん」

福祉機器。下半身に障害を持つ方でも、上半身を動かすことが出来れば、自分一人の操作で移乗が可能になる移乗介助ロボット。自社ブランドで販売する予定。中国および国内の展示会に出展し好評を得た。

（第25回東京ビジネスサミット大賞
準賞受賞）



「地域イノベーション 創出総合支援事業」

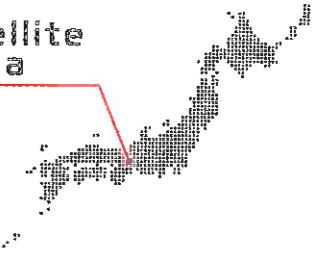
成果集

- JSTイノベーションプラザ・サテライトの成果 -

Japan Science and Technology Agency



Satellite
Shiga



①残存能力を生かす片手用アシスト機能付車椅子

②移乗介助ロボット「愛移乗(あいじょう)くん」

代表研究者：滋賀県立大学 工学部 准教授 安田 寿彦

重点地域研究開発推進プログラム シーズ発掘試験 → シーズ発掘試験

①3本ハンドリム式操作機構と走行抵抗のないアシストユニット
②ベッドから車イス・トイレ等への移乗が簡単スムーズに！

研究概要

①片手で自走式車椅子を操作するために、「安定した直進性と確実な停止能力を生み出す操作機構」、「残存能力の低下を抑制する適度なパワーアシスト」および「上り坂での逆転防止」、「下り坂での最大速度制限」、「その場旋回制御」などインテリジェントなアシスト機能を実現する。
②身体能力が低下している人および身体障害等をもつ人の移動の手段として車椅子が使われることが多い。車椅子利用者にとって、ベッド・トイレなどへの移乗は容易ではなく、介護者の援助を必要とすることがある。移乗は「動くことに介護支援が必要な人」の寝たきりや座りきりを防止し、日常生活を活性化するために必要不可欠である。本研究では、要介護者の自立のために、要介護者が単独で移乗することを可能とする移乗介助ロボットを試作し、実機性能試験によって、その実用性を示す。



①アシスト機能を備えた
3本ハンドリム式片手用車椅子

プロジェクト成果



①片手のみの操作により確実な直進・停止が可能な3本ハンドリム式操作機構を作成し、操作者の意思が明確に把握できるという操作機構の特徴を生かして各種のアシスト機構を実現した。

②試作機の製作、さらに、試作機を用いた性能実験によって、要介護者の単独移乗を可能とする移乗ロボットの構造および機構を確立した。移乗開始時および立ち上がり動作終了時の要介護者の姿勢を試験実験によって決定し、さらに、理論的考察によって要介護者の身体的な負担が少ない立ち上がり動作を提案し、その有用性を実験によって確認した。「おんぶ」をするような機構と動作によって、「安全・安心な移乗動作」と「移乗動作中の腕の自由度を確保していること」が試作機の特徴であり、開発を目指す移乗介助ロボットの優位性のひとつとなっている。



②移乗介助ロボット
「愛移乗(あいじょう)くん」

商品化の状況



②平成21年度および22年度の共同研究を経て、(株)アートプラン社によって、移乗介助ロボット「愛移乗(あいじょう)くん」が平成23年度に商品化された。平成22年度には、(株)アートプラン社の申請によって、NEDOの福祉用具実用化開発推進事業の支援を得て、商品化を推進した。この際、耐久性試験に関して滋賀県東北部工業技術センターの協力を得た。「愛移乗くん」は、平成23年度の国際福祉機器展に出展され、さらに、2011 ビジネスサミット大賞にノミネートされて準賞を獲得した。現在、販売代理店を募集中である。

課 題 名	①残存能力を生かす片手用アシスト機能付車椅子の開発 ②要介護者の単独移乗を可能とする自立支援型移乗介助ロボットの開発
研 究 期 間	①平成19年度 ②平成21年度
発 売 元	②(株)アートプラン
参画研究機関 共同研究機関	②(株)アートプラン、公立大学法人滋賀県立大学、滋賀県東北部工業技術センター
担当プラザ・サテライト	JSTイノベーションサテライト滋賀

地域中核産学官連携拠点

「しが医工連携ものづくり産学官連携拠点」

しが医工連携ものづくり ネットワーク参画機関の シーズ・企業情報紹介集

～医工連携ものづくりクラスター形成に向けて～

公益財団法人滋賀県産業支援プラザ ・ 滋賀県

〈平成23年度版〉

No.5

滋賀県	彦根市
 株式会社アートプラン <small>産業用機械装置と、そして福祉分野への展開</small>	

主要事業及び領域概要と躍進の契機 Turning Points

【産業用機械装置】

一品一様の自動化・省力化機械装置を手掛け、これ迄様々な装置(耐久試験装置・測定検査装置・組立装置・搬送装置等)の設計・製作を行なって参りました。

ビジネスパートナー2007、平面外観検査装置やポイントマーカ(自動ケガキ装置)を出展、2009年滋賀県立大学様と「移乗介助ロボット」の共同研究開発を開始、これ迄培ったメカトロ技術を福祉にも活かして参ります。(NEDO福祉事業採択)(まもなく新発売)

会社の強み・コア技術・主力商品など Strength

【社内一貫体制で短納期・低コスト】

2007年、社内一貫生産のテーマで経営革新計画の承認を頂き、設計から製作までの一貫体制を築いて参りました。また、2008年に移転しクリーンルーム(クラス1000)、マシニング、クレーン(2.8t 2基)を完備しクリーン及び重量物の対応と拡大させ、2009年には、近畿経済産業局 委託開発事業支援(サーボプレス機用高精度材料2段送り装置)開発、設置を行なって参りました。

誠意・誠実の精神で、お客様の真意を捉えた的確な技術により創造的な製品作りを目指しております。



ローダー・アンローダー



Oリング自動挿入装置

今後の事業展開および課題 Vision

【福祉分野へも躍進】

「自立支援型移乗介助ロボット」は、下半身に不具合が有っても上体が動けば、介助者を必要とせず要介護者が自分一人で移乗出来る、これ迄に無い移乗介助ロボットです。

あいじょう
「愛移乗くん」



企業データ Data

所在地: 滋賀県彦根市川瀬馬場町750-7
TEL: 0749-25-5600 URL: <http://www.artplan.ne.jp/>
設立: 昭和63年
代表者: 代表取締役 渡辺 正
従業員: 14名
資本金: 1,100万円
事業内容: 一般及び精密機械装置等の設計・製作・販売

