



所属

システム情報系

氏名

鈴木健嗣 教授

キーワード

立位、車椅子、パーソナルモビリティ、段差踏破

HP

<http://www.ai.iit.tsukuba.ac.jp/index-j.html>

車椅子のライフスタイルを変えるパーソナルモビリティ

概要

下肢運動障害を持つ人々に、自律的な行動や社会的行動を劇的に変革させる新テクノロジーを提供します。

具体的には、健常者と肩を並べて立位で移動することを可能とし、駅構内などでの数段の段差は自力で踏破できる車椅子を提供します。

新技術の特徴

人体構造と人体力学を徹底的に理解し、利用することによって以下の2項目を可能とします。

(1) 立位支援

通常の椅子から立位に体位変換し、立位のまま移動できるパーソナルモビリティを提供します。人体力学の活用により、受動機構（モータレス）による姿勢変換を実現。

◆従来技術の問題点

姿勢変換と立位走行を両立させたものは無い。

(2) 段差踏破

段差踏破時は、重心を極限まで下げて利用者の安心感を実現し、特殊形状の踏破用車輪を上肢の力のみで（モーターレス）駆動します。

◆従来技術の問題点

モータが必要なため重くなり、また重心が高く、利用者の恐怖心大きい。

企業への提案

研究者からメッセージ

開発モデルは、すでに脊髄疾患患者らによる試験に成功しており、日常支援機器だけでなく、リハビリテーション支援機器として展開したいと考えています。

パートナーとなっただけの企業様を求めています。

想定される用途



(1)起立/着座&立位移動モビリティ



(2)モータなしで段差踏破できる車椅子

◆標的セグメント・市場性

日本：交通事故 労災などによる肢体不自由者が180万人（内、下肢障害者は1 / 3）

他に高齢者向け市場も有望

米国：約27万人の脊髄損傷者

（年間約1万人の受傷者、平均年齢41歳。）

特許・主な論文

- 姿勢可変立位式移動装置及びその制御方法
（特開2014-183977）
- 段差踏破についても特許出願済