

車椅子に代わる次世代移動システムの開発

◆キーワード

ロボット、福祉・介護、車椅子、立位移動

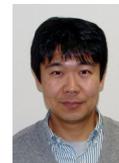
◆産業界の相談に対応できる分野

ロボティクス・メカトロニクス、福祉・介護

工学部知能システム工学科 教授

森 善一

TEL 0294-38-7290

URL <http://www.ise.ibaraki.ac.jp/~mori-zen/>e-mail mori-zen@mx.ibaraki.ac.jp一言
アピール

本研究室では、人間中心のロボティクス (Human Centered Robotics) をメインに、「福祉・介護系」の他、「感性系 (癒し)」についても、研究を行っています。

研究概要

最近、車椅子利用者用のエレベータ、改札口、トイレ等の施設が整備されつつありますが、完全な整備には相当な時間と資金が必要です。しかし発想を変えてみますと、車椅子を前提にしている社会がこれらの問題を引き起こしている原因であるとも言えます。車椅子では座りながらの移動となるため、動きまわるためには広いスペースが必要です。また、手の届く範囲が低くなるため、それに伴うインフラも必要です。

それに加えて、視線の低さによる精神的なストレスも無視できません。それに対して、もし下肢障害者が直立して移動することができれば、上記の問題を解消することができるのではないだろうか と考えました。本研究では、下肢障害者が立った状態で移動できる移動補助システムの開発をめざしています。

立位移動補助システム

本システムは、1. 伸縮杖、2. 下肢関節駆動機、3. 移動台車 の計3つの要素から成ります。これらをうまく協調的に動作させることにより、直立状態での移動、椅子からの立ち上がり、階段の昇降等のさまざまな動作を実現することができます。なお、伸縮杖は「松葉杖タイプ」と「伸縮ロフトストランドクラッチタイプ」の2種類があり、後者については単独で販売する予定です。

これまでに、リュックの中にノートPC、バッテリー、I/Oボード等を装備して自立し、駅の改札の通り抜けや、エレベータの利用等の実験を行いました。

今後、健常者による実験を通じて、システムの安全性を十分に検討を行った後、車椅子利用者の方に実際に装着していただき、性能評価を行っていく予定です。

何に
使える?

車椅子生活を行っている下肢障害者の方が、立った状態で移動できるようになります！