

介護の必要な方々の活動的な生活をアシスト

自立生活を支援するベッド型ロボット「ロボティックベッド」を開発

2009年9月29日開催の国際福祉機器展に展示



ベッド状態

背上げ状態

車いす状態

ロボティックベッドを開発（2009年9月）

要旨

当社は、ロボット技術を応用し、介護の必要な方が安心して活動的な自立生活を送れるようにアシストする、ベッドと車いすに相互に形状が変化するベッド型ロボット「ロボティックベッド」を開発しました。本ロボットにより、介護を必要とする方々が「自らの意思で容易に食卓テーブルにつく」、「家族の団欒に集う」など、自立した日常生活をより快適に実現します。また、当社は、本ロボットを第36回国際福祉機器展（2009年9月29日～10月1日、東京国際展示場）に出展しました。

背景と従来の課題

当社は、安心・安全・快適な暮らしを実現するために、介護・福祉分野において人をサポートするロボットを継続的に研究しています。介護の必要な方が、自らの力で日常生活を送るためには、安心・安全・快適な「移動行動」が不可欠です。しかし、ベッドに寝ている状態から移動器具に移るには、介護する方の労力や介助が必要なだけでなく、ベッドから移動器具への移動時に転落の心配もあります。

そこで今回、日常生活に欠かせない介護用品であるベッドと車いすの機能を併せもつ「ロボティックベッド」を開発しました。これにより、利用者の操作で安楽な姿勢でベッド/車いすに変形することができ、ベッドと車いすの移乗時の転落の心配や、介護者の負担を軽減しながら、介護の必要な方の活動範囲を広めることができます。

要素技術と機能

本開発は、以下の要素技術から構成され、各機能を実現しています。

- 1) ベッド/車いすの操縦を安全にアシストする、ロボット制御システム化技術
ベッド/車いすの変形に伴うパーツの分離・合体は、ロボットが自動で行います。車いすの状態の運転では、人や障害物を安全に回避誘導します。
- 2) あらかじめ習熟しなくてもロボットの操作が簡単にできる、ロボットインターフェース技術
対話型インターフェース機能により、ベッド形状から車いす形状に変化させることができます。車いすでは、利用者が直感的に使うことができるコントローラーにより、車いすとベッドの合体指示や、車いすの運転を簡単に行うことができます。
- 3) 利用者の姿勢に応じ、ベッド形状を変化させる、人体サポート技術
ベッド/車いす、それぞれの使用形態に応じ、クッション形状を変化させ最適化するだけでなく、利用者の寝返りをアシストし床ずれを防止します。
- 4) 利用者の体勢に合わせた制御が可能な、情報提供インターフェース技術
テレビ視聴をはじめ、ネット家電との連携や、セキュリティカメラの確認も可能な情報インターフェース「ロボティックキャノピー」を搭載。ディスプレイ部は姿勢に応じて位置を変え、車いす分離時は安全に跳ね上がるため、利用者の活動をより快適にします。

なお、当社は、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「生活支援ロボット実用化プロジェクト」に参画し、この「ロボティックベッド」の研究開発を通じて、ロボットを安心・安全に利用する安全規格の策定などに協力してまいります。