

部局名 工学部 機械知能工学プログラム

担当：准教授 山子 剛

テーマ

医工連携研究の社会実装 楽しみながらロコモを予防・改善する新感覚ロボットシステム

特色ある取組

日本の高齢化はますます進んでおり、また新型コロナウイルス感染症の流行による外出制限の長期化もあいまって、高齢者や子どもの運動機能の低下「ロコモティブシンドローム(ロコモ)」が深刻化しています。宮崎大学工学部准教授の山子剛と医学部整形外科学分野 教授(兼・医学部附属病院長)の帖佐悦男は、遊びながら楽しくロコモを予防・改善する新感覚ロボットシステム「LOCOBOT®(以下、「ロボット」という)」を開発しました。ロボットは、身体の体重移動に合わせてロボットを操作する「新感覚のロボットシステム」で、バランス機能などの運動能力の向上を図ることをコンセプトとして、現在、高齢者のロコモ予防、子供の運動機能向上を目指して様々な活動を展開しています。ロボットは2021年11月から大学発ベンチャー企業から販売され、これまで、病院、クリニック、高齢者施設のほか特別支援学校に導入されています。また、「楽しさ」が特色であることから、住宅展示場などの集客イベントのアイテムとしても活躍しています。

臨床研究の結果とさらなる展開

最近の研究により、変形性股関節症の術後リハビリに活用することで、ロボットが運動機能改善に有効であることを見出しました。手術翌日から毎日ロボットを使用した場合、僅か術後12日で立位時の両足荷重割合やバランス機能が正常まで回復し、しかも退院時に杖をつかずに歩いて帰る患者さんがいるなど、リハビリ期間の短縮化や効率化にロボットが有効であることが実証されました。その成果をまとめた論文は、学術誌「Peer J」に掲載され、第6回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会にて表彰されるなど注目されています。

参考URL

ロボットは、宮崎大学発ベンチャー企業LOCOBOT株式会社(本社：宮崎市、代表取締役：山子剛)が製品化しており、「医療」に限らず、「ヘルスケア」、「娯楽イベント」、「スポーツ」、「教育」の幅広い分野への事業展開を目指しています。
URL: <https://www.locobot.jp>



ロボットの構成：ロボット、床反力計、PC。体の重心を前後左右に動かしロボットを操作する。

* LOCLOBOT®は、国立大学法人宮崎大学の登録商標です。(商標登録第6347682号)