

N4 脳情報科学

ニューロリハビリテーションのためのアシストロボット開発 ～早期リハビリテーションに向けたSFBWSと足関節ロボットによる歩行介入システム～

概要

本研究は脳卒中後片麻痺患者の早期歩行リハビリテーションを目的に空気圧人工筋駆動の左右独立免荷システムと足関節ロボットを用いた歩行介入システムの開発をしています。開発したシステムは森之宮病院(大阪)で実証実験が行われ、2つのロボットシステムが共存して患者さんの歩行をアシストできることを検証しました。

特徴

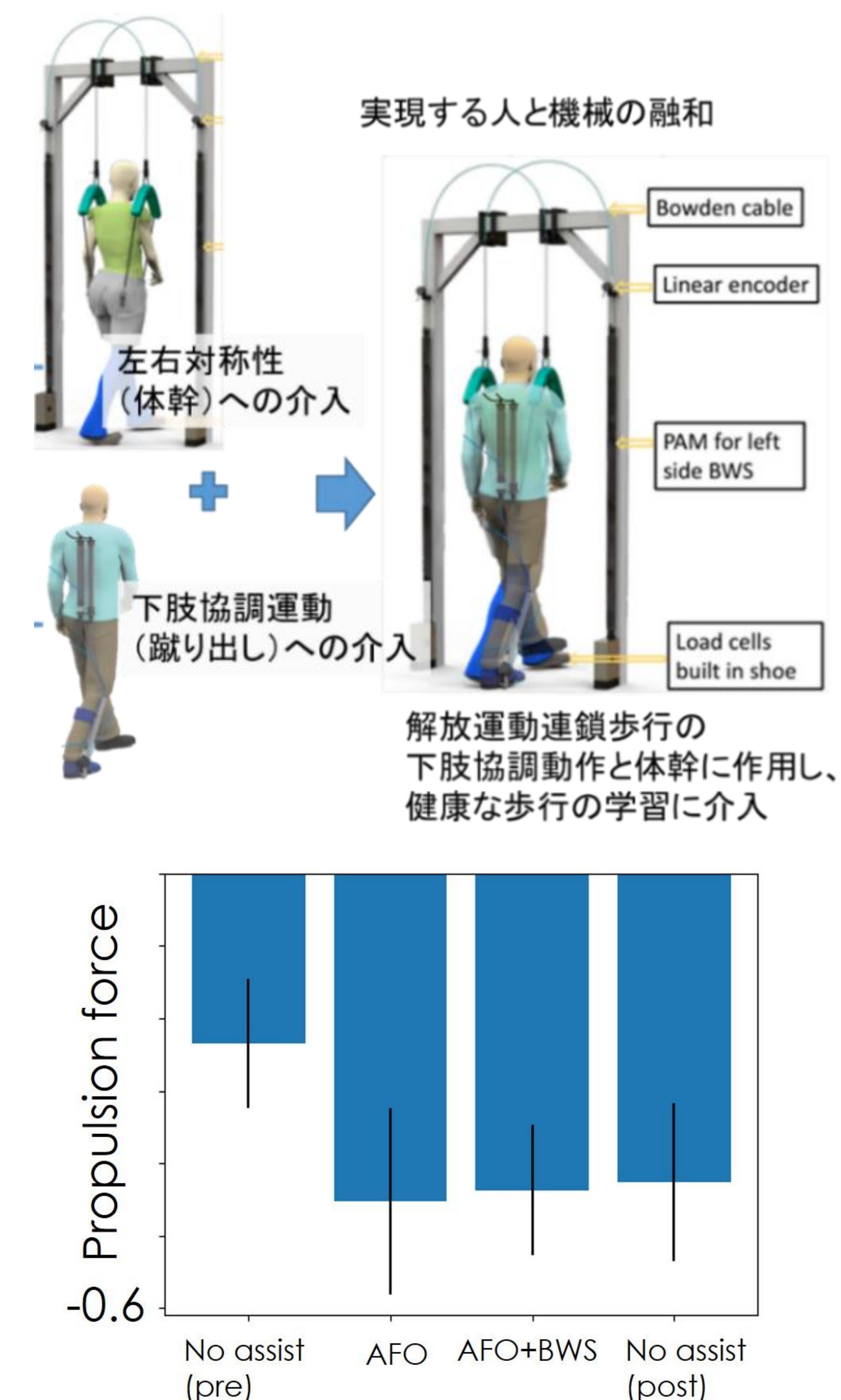
- 空気圧人工筋を用いたしなやかさを持つ駆動システムによって、より人に近いインピーダンス(柔らかさ)を持つロボットシステムを開発しました。
- カベースの制御系を用いることで免荷力と足関節の駆動力の2つのアシスト力の融合を実現しました。
- 療法士が調整したロボットアシストによって脳卒中片麻痺患者の立脚時間が延長し、歩幅の増大を実現しました。

今後の展開

- データ集積をしていくことで患者の個別性に適応したロボットのアシストパラメータの自動生成など、実用に向けたロボット制御のフレームワーク開発が今後の課題です。

テーマ「万博、そしてその先へ ～科学技術が描く未来～」との関連

- 本研究の技術はリハビリテーションだけでなくムーンショットプロジェクト目標3の下、介護現場への応用も始めており、ロボットが人々の日常に寄り添う未来に向けたロボティクス技術の開発を進めています。



連絡先: 脳情報研究所 担当 寺前達也 E-Mail: t-teramae@atr.jp

本研究は立石財団研究助成S、ムーンショットプロジェクト目標3の支援を受け実施されました。