



宮崎 哲郎 講師 博士(工学)(2014年 東工大)

東京大学 工学部 計数工学科
大学院情報理工学系研究科 システム情報学専攻
〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1

Tetsuro_Miyazaki<1234>ipc.i.u-tokyo.ac.jp
(<1234>を@に変更してください)

https://researchmap.jp/miyazaki_tetsuro

最終学歴：東京工業大学大学院 理工学研究科

機械物理工学専攻 博士課程後期課程修了

空気圧

ロボット工学
運動支援システム
人間機械システム

[研究概要]

空気圧を用いた駆動機構は、圧縮性流体がもつ本質的な柔らかさによって、シンプルな機構でソフトな力を発生させることが可能です。私の研究では空気圧駆動の特徴を活かし、人と安全にインタラクションを行う空気圧駆動式ハードウェアの研究を行っております。具体的には、運動支援用パワーアシストロボットや、医療用手術支援機器などの研究をこれまでに行いました。ロボット工学、機械工学、制御工学を基盤として、人類の健康長寿社会に貢献できる新しい空気圧駆動式システムの研究を推進いたします。

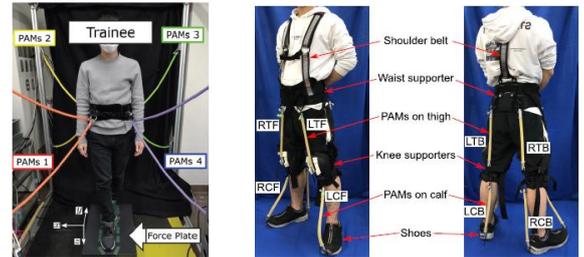
[アドバンテージ]

空気圧駆動式の運動支援システムや人間機械システムの長い開発経験があり、これらに関するご相談に応じられるかと存じます。また、これまでに様々な企業様や、医師・理学療法士の先生方と共同研究を継続的に実施してきた経験から、研究者としての学術的な関心のみならず、工学者として出口のニーズ(アプリケーション)を明確に意識した連携体制をスムーズに構築できると考えております。

[事例紹介]

- 把持状態を推定し柔軟物のハンドリングを実現する空気圧駆動ロボットハンド(油空気機器技術振興財団 2024~2026年)
- 光ファイバによる圧力検知機構を有し先端駆動操作が可能な心筋生検ロボット鉗子の開発(科研費・基盤研究(C)分担者 2023~2025年)

- 神経系と血管系のネットワークを模倣した流体駆動ロボットのロバスト制御(科研費・基盤研究(A)分担者 2021~2024年)
- 空気圧駆動歩容アシストスーツの圧力ベース歩容推定を用いた歩行・走行トレーニング装置(立石科学技術振興財団 2020~2021年)
- 運動器総合強化のための空気圧式全身運動トレーニング装置の開発(科研費・若手研究 2020~2021年)



空気圧駆動式運動支援システムの例

■相談に応じられるテーマ

- 空気圧駆動パワーアシストシステムの設計・開発
- 空気圧ゴム人工筋を用いたロボットシステム
- 空気圧バイラテラル制御システムの設計・開発

■主な所属学会

- 日本フルードパワーシステム学会, 日本機械学会, 計測自動制御学会, 日本ロボット学会, IEEE, 等

■主な論文

- 1) Tetta Kadokura, Tetsuro Miyazaki, Toshihiro Kawase, Maina Sogabe, Kenji Kawashima: Posture Estimation by Clustering Pressure Information and Control Implementation for Pneumatically Driven Gait-Assistive Robot, IEEE Access, Vol. 11, pp. 35874-35887 (2023)
- 2) Tetsuro Miyazaki, Toshihiro Kawase, Takahiro Kanno, Maina Sogabe, Yoshikazu Nakajima, Kenji

Kawashima: Running Motion Assistance Using a Soft Gait-assistive Suit and Its Experimental Validation, IEEE Access, Vol. 9, pp. 94700-94713 (2021)

- 3) Tetsuro Miyazaki, Toshihiro Tagami, Daisuke Morisaki, Ryoken Miyazaki, Toshihiro Kawase, Takahiro Kanno, Kenji Kawashima: A Motion Control of Soft Gait Assistive Suit by Gait Phase Detection Using Pressure Information, Applied Sciences, Vol. 9, No. 14, pp. 2869 (2019)

■主な特許

- 宮崎 哲郎 他: 特願 2019-034117, 特開 2020-137629, カテーテル制御装置
- 宮崎 哲郎 他: 特願 2019-034117, 特開 2020-137629, カテーテル制御装置
- 宮崎 哲郎 他: 特願 2019-034117, 特開 2020-137629, カテーテル制御装置

■主な著書

- 宮崎 哲郎 川瀬 利弘 川嶋 健嗣: 医工連携による機器・材料の開発 分担執筆(各論第 章担当 シーエムシー出版)