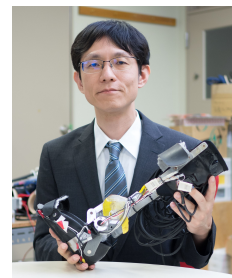


研究分野 ロボット工学, メカトロニクス, 福祉工学

キーワード ロボット, バーチャルリアリティ, 機能性材料, 医工連携, 生体支援

ヒトにやさしい福祉ロボット

理工学部 創生工学科 福祉メカトロニクスコース
減災・復興デザイン教育研究センター
<http://www2.hwe.oita-u.ac.jp/kikuchilab/index.html>
准教授 菊池 武士 (Takehito Kikuchi)



研究概要

ロボット技術、バーチャルリアリティ技術、機能性材料を応用することによってヒトにやさしい福祉ロボットを研究・開発しています。

上肢機能リハビリシステム



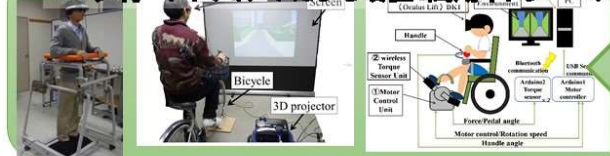
歩行サポート機器



ロボット技術

従来の福祉機器にコンピュータを搭載し、インテリジェントな制御を行うことでだれにでも使いやすい機器を開発します。

VR歩行・サイクリングによる安全・高効率トレーニング



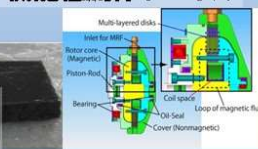
VR技術

視覚、聴覚に加えて、力触覚（触った感覚）を提示することでリハビリ効果や教育効果を向上させることができます。



ER・MR流体
磁性エラストマー

機能性流体デバイス



弾性体内蔵関節



機能性材料・柔軟構造

電場や磁場をかけることで粘度が変わる流体や硬さが変わるゴムを用いたヒトにやさしい機械を開発しています。

アピールポイント（技術・特許・ノウハウ等）

- 機能性材料（電気や磁気で粘性が変わる流体や、硬さが変わるゴム）を用いた安全性の高いアクチュエータ、ハプティックデバイスの設計・開発技術
- 柔軟関節を応用した健康・福祉機器に関する特許
- 理工学部福祉メカトロコースと福祉健康科学部理学療法コースの研究者が共同でリハビリテーション・ロボティクス・リサーチセンター（R³C）を立ち上げました。

R³C のページ <http://www2.hwe.oita-u.ac.jp/kikuchilab/Burst/index.html>

応用可能な分野

1. 自動車のトルク制御, 振動制御
2. ロボットのトルクリミット (安全装置), 力制御
3. バーチャルリアリティにおける触覚提示
4. 生体支援装置・トレーニング装置の力制御
5. 生体の運動計測・評価と人間-機械間の負担評価