



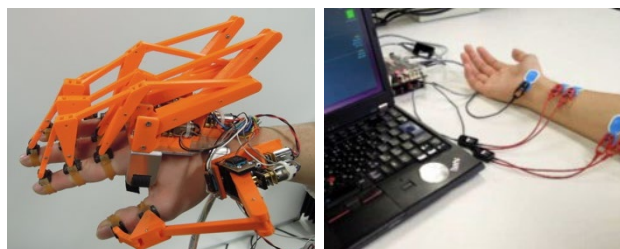
氏名	青代 敏行 / AODAI toshiyuki	職名	准教授	学位	博士（工学）
所属	医療福祉工学コース / 荒川キャンパス	E-mail	aodai(at)metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	リハビリ支援, 手術支援, 人工臓器, 機械要素設計, 機械学習				

相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> ・メカトロニクスを用いた支援装置の開発 ・生体信号, 運動情報に基づいた運動評価 ・手術支援機器・器具などの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・生体信号センシングの電子工作（小中学生向け） ・ロボットものづくり体験（小中学生向け）

研究・教育内容の紹介

<メカトロニクス技術による手指リハビリ支援>

脳卒中患者や手指に障害を抱えている患者を対象としたリハビリテーション機器の研究を行っています。把持対象物形状や外力を利用して動作する協調型リンク機構を採用することで複数のアクチュエータを必要としません。そのため、安価で複雑な制御を必要としないリハビリ支援機器が可能です。また、前腕部の表面筋電位信号を機械学習にデータとして入力し、手指運動を識別する研究も行っています。現在までにリハビリテーションの基本動作に関して高い識別精度が得られるアルゴリズムを開発しています。



<手術支援デバイスの開発>

高度な技術を要する腹腔鏡手術などを対象とした手術支援デバイスの開発を行っています。これまでに血管吻合を簡単に行うことができるデバイスを提案しています。また、現在は腹腔鏡用鉗子を利用した手術トレーニングの数値化を可能とする器具の開発を行っています。

<身体機能拡張を目指した装置の開発>

カメラや様々なセンサ, アクチュエータを使用して身体機能, 感覚を拡張する研究を行っています。これまでに複数の web カメラ, 3D ゴーグルを使用した視野角を拡大するウェアラブルデバイスの開発, 人間の視野感覚情報処理について研究を行っています。

利用可能な機器/施設	所属学会/協会
<ul style="list-style-type: none"> ・筋電位／関節角度センサ ・モーションキャプチャ ・3D プリンタ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフサポート学会 ・生体医工学会・日本人工臓器学会 ・日本機械学会

その他参考事項

機械系を主として、電気電子分野や情報分野も組み込みながら医療、福祉機器の研究開発にアプローチし、取り組んでいます。現在までに循環器系の人工臓器に関して大学医学部等と共同研究も行なっております。また、様々な身体運動情報取得を目的とした IoT デバイスの開発、情報分析なども行なっております。