



教授

荻原 直道

オギハラ ナオミチ
博士 (工学)

Professor

OGIHARA, Naomichi

Ph.D.

ヒトの運動機能と身体構造の進化メカニズムを力学的に明らかにするとともに、その知見や技術を使いやすい製品の設計や身体運動に関わる医療分野などへ応用することを目指しています。具体的には、二足歩行や手指動作の運動計測とシミュレーション、進化や成長に伴う動物の形態形成プロセスの分析などを行っています。

The research in my laboratory aims to clarify the structural adaptations and sophisticated motor functions of the human musculoskeletal system from evolutionary and mechanical engineering perspectives, and to apply such findings in mechanical product designs, anthropological science, and clinical engineering. Current research focuses on analysis and dynamical simulation of human locomotion and hand manipulation, and morphogenesis of human body structure.

連携を希望するテーマ

身体動作原理の解明

Principles of adaptive motor function

- 神経回路モデルに基づく身体運動シミュレーション (歩行、上肢運動、把握)
- 外乱に対する身体応答 (歩行制御・姿勢制御)
- 屍体実験に基づく身体構造の機能解明

身体運動の計測・力学解析

Biomechanical analyses of human movements

- ウェアラブルセンサを用いた歩行分析 (足部軌跡・床反力)
- 筋骨格モデルに基づく身体運動の力学的負担の評価
- 2方向X線透視装置を用いた3次元骨格運動の計測
- 高齢者歩行、杖歩行、装具歩行の分析
- 霊長類の歩行・動作分析

身体軟組織のバイオメカニクス

Biomechanics of soft tissues

- 球圧子による軟組織の粘弾性特性計測
- 運動中の体表面形状・ひずみの3次元計測
- CT画像に基づく3次元骨・関節形態変異の統計解析

製品化・事業化イメージ

- ウェアラブルセンサを用いた転倒予防・負担評価システム
- 体表面形状計測に基づく疾患の早期診断 (変形性関節症・糖尿足など)
- 製品設計・評価のためのシミュレーション

