

こんな先生
いるよ!

「ヒトの動きを 分析・解析して カラダを助ける」

先進工学部
機能デザイン工学科 准教授
ほばら ひろあき
保原 浩明 先生



身体運動を科学的に分析・評価する

どのような研究をされていますか。

ヒトの歩く・走る・跳ぶというロコモーションが研究対象です。主なテーマは「下肢切断者の歩行再建」「スポーツ用義足の分析」「下肢のバネ的振る舞い」「オープンデータによる歩行分析」です。特に、炭素繊維強化プラスチック製のスポーツ用義足の分析とランニング動作の解析は、実験・分析手法（力学モデリング）の新規性だけでなく、研究業績・ノウハウに関しても世界トップの研究水準にあります。また、義足使用者の歩行評価では世界最大規模のデータベースを構築し、民間企業や医療施設との連携を積極的に行っています。

2025年1月に理科大発のスタートアップ企業・株式会社 BRUSH-UP WORKS を設立しました。ここでは歩行計測や運動分析技術の提供、研究コンサルティング、プレゼンテーション指導など、トータルな技術支援を行っています。

現研究に至る三つのターニングポイント

研究者を志したきっかけは。

一つ目は、高2で見た長野オリンピックです。ヒトの運動に興味を持ち、身体に関わる学問や仕事がしたいと思いました。二つ目のターニングポイントが訪れたのは大学在学時です。それまでスポーツしかやってこなかった自分が、疑問を持ちながらも従来型の練習法で過度なトレーニングを続

けた結果、体を壊したのです。そこで本気でスポーツ科学に向き合うべく大学院進学を目指し、人生でいちばん勉強しました。

三つ目のターニングポイントは就職です。当時はスポーツ科学の重要性が認知され始めたばかりだったこともあり、就職活動は難航しました。そんな中、国立障害者リハビリテーションセンターに就職が決まり、義足の研究をすることになったのです。それまでは運動能力に秀でたアスリートの能力をさらに高めるための科学的アプローチを研究していましたが、低下した運動能力をいかに補うかという真逆のテーマに取り組みました。そこで患者の要望に合う義足をつくるために人間の運動機能の基礎研究を端から端まで行い、リハビリテーション研究へと進んで今に至ります。

オフィスのような研究室

ショールームのような空間ですね。

オフホワイトで統一された整然とした空間に書籍がズラリと並んだ本棚など、理科大学の研究室のイメージではなく洒落たオフィスのようだとよく言われます。ここには共同研究者や義足ユーザー、医療関係者など多くの方が来室するため、失礼のないように配慮した結果です。本棚を設置しているのは私が今でも年間70冊の本を読むほどの読書好きだからという理由もあります。が、本は実験や研究とは違う世界を広げてくれるので、そういう幅広い知識を学生にも身に付けてほしいとの思いからです。

藤沢享乃（ジェイクリエイト）

【写真左】 すっきりした清潔感ある研究室。学生に読書を勧めており、多くの本が並ぶ 【写真中】 被験者の動きを計測、分析するシステムを完備 【写真右】 海外の学会に所属しており、国際学会に学生と共に参加する機会も多い

