

# バイオメカニクスで スポーツの動作を 分析し教育や競技の 発展に寄与する

専門分野 バイオメカニクス

担当科目 バイオメカニクス特論、バイオメカニクス特講など

スポーツの動作をバイオメカニクスの手法で分析しています。分析は光学式三次元動作分析装置やビデオ映像から位置データを得ることによって行います。さまざまな競技の動作特性を知ること、競技力を向上させる方法を導き出すことなどを目標に、研究を行っています。研究室の特色の一つは、学内外で多彩な実験を行っていることです。たとえば最近では、中学生に対する走塁指導の効果を調べるため、中学校を訪問し、指導前・指導後の生徒たちの走塁の軌道を測定しました。また、現在は、カーブ地点にあるハードルを跳ぶ際の重心と足の軌道を調べ、その技術を研究しています。知っているつもりだった現象も、分析することで、意外な新事実が見えてくることがあります。大学院生の関心はできるだけ尊重し、充実した研究活動になることを願って、指導を行っています。

コンピュータや映像の技術が飛躍的に進化したことで、動作分析の可能性は大きく広がりました。技術の進歩は今後も続き、近い将来あらゆる動作を短時間で大量に分析できる時代が来るかもしれません。研究の道に進みたい方、競技力を伸ばしたい方、指導に役立つ研究がしたい方、バイオメカニクスで未来をひらくヒントを見つけませんか。

## キーワード

### ■動作分析

動作分析には、表計算ソフトを用いた独自のプログラムを使用している。誰にでも扱える点が特長。

### ■競技力向上

さまざまな競技の動作特性を研究し、それを競技力向上に生かす。

### ■指導法

動作分析の結果に基づいて指導法を考案する。さらに、指導前・後のデータを比較して効果を確認する。

### ■最適化

例えば地球上の生き物は、地球の重力に適応した動作を行う。環境に最適な動作の仕組みを探る。

## 淵本 隆文 教授

### 略歴

大阪体育大学 体育学部体育学科卒業。ミラノ大学医学部に1年間研究員として留学。日本バイオメカニクス学会バイオメカニクス研究 編集委員(2003年~2015年)。日本体力医学会 評議員(1998年~2018年)。

### 研究論文・学会発表

投球動作のステップ脚における接地位置の違いが肩関節の負荷に与える影響 -平地での検討-(法所ほか)大阪体育学研究56巻 29頁~38頁 2018年2月  
体操競技の跳馬における助走速度とその測定方法(藤原敏行ほか)体育学研究 62巻 435頁~453頁 2017年12月