

鹿屋体育大学倫理審査小委員会 オプトアウト書式

今回の研究の実施にあたっては、鹿屋体育大学倫理審査小委員会の審査を経て、許可を受けています。この研究が許可されている期間は、令和10年3月31日までです。

①研究課題名	準備動作と運動結果の関係解明に向けた新規動作分析手法の開発
②対象者及び対象期間	鹿屋体育大学スポーツパフォーマンス研究センターにおいて、2017年10月から2025年1月の間に計測を実施した野球投手51名を対象とする。具体的には、該当期間に計測を実施した日本高校野球連盟所属の投手5名、南九州大学野球連盟所属の投手10名、日本野球連盟所属の社会人投手20名、日本独立リーグ野球機構所属の投手3名、日本プロ野球リーグ所属の投手13名を対象とする（いずれも所属は計測当時のもの）。
③概要	スポーツ場面における全身運動では、ある局面の動作はそれ以前の局面の動作から影響を受けており、この影響が動作開始時の準備局面から最終局面まで、連鎖的に生じている。運動指導の観点からは、このような最終的な運動結果に影響を与える根本的な原因を同定することが重要である。しかしながら、このような、一連の動作の因果関係（メカニズム）は、従来のスポーツ科学における統計分析の方法では、解明することは困難である。そこで本研究では、機械学習技術を活用した新しい動作分析手法を開発し、この問題の解決に取り組む。具体的には、投手の一連の投球動作データと球速などの最終的なボールパラメータの関係を機械学習モデルで分析し、最終的に投げられるボールが、準備動作の僅かな違いによって、どのような影響を受けているのかを、詳細に解明する。
④研究の目的・意義	上述のように、本研究では準備動作が最終的な運動結果に与える影響を解明するための、機械学習技術を応用した新しい分析手法の開発を目的としている。本研究を通して準備動作が最終的な運動結果に与える影響を解明することで、これまでのスポーツ科学とはまた異なる側面から、より効果的な指導方法を指導現場に提供することが期待される。具体的には、提案する分析手法の有用性を実証することで、因果の始点となる準備局面における改善点を明らかにして、より根本的な動作改善を行うことが可能になる。そのため、本研究の遂行によって、ボールリリースなどの動作の最終局面に着目した指導では改善が見られなかった選手らへの、より効果的な指導方法の提供や、現場の指導者らへの新しい科学的知見をもたらすことが期待される。最終的には、より多くの人々が上達の実感を得やすくなり、スポーツ・運動の継続的な実践が促進されるという社会的な意義がある。このような本研究の目的の達成のためには高品質で多様なアスリートのモーションデータが必要となるため、過去に取得済みのデータを上記の機械学習技術開発に転用する。データは主に機械学習モデルに一連の投球動作と最終的な運動結果の関係（例えば、脚を上げた際の姿勢が崩れると、最終的なリリースポイントの位置も変化する等）を学習させるための、訓練データとして活用する。
⑤研究期間	倫理審査承認日から令和10年3月31日まで

⑥情報の利用目的及び利用方法（他の機関へ提供される場合はその方法を含む。）	2017年10月から2025年1月の期間中に計測したデータを、上記の機械学習技術開発の基礎データとして使用する。これらのデータは当時分析対象者自身のパフォーマンス向上やフォーム確認等の教育・指導目的で計測されたものである。本研究では、上述のような社会的・学術的意義や機械学習開発にあたって、多様で多数のデータが必要であること等を考慮し、本研究の目的達成のために過去に計測したデータを転用する。データのオプトアウト方式での利用にあたっては、取得したデータは全て匿名化し、個人が特定される情報を除去した上で解析を行うことで、プライバシー侵害のリスクを最小限に抑える。対象者からデータ利用拒否の申し出があった場合には、速やかに該当データを研究対象から除外する。また、学術論文の投稿等にあたっては、開発した機械学習技術の再現性を保証するため、開発した手法の再現に必要な最小限な匿名化済みのデータを公開する。
⑦利用または提供する情報の項目	モーションキャプチャデータ（身体関節の位置情報）、地面反力データ、及びトラッキングデータ（投球速度、ボールの回転数など）。年齢、身長、体重の基礎データ。
⑧利用の範囲	鹿屋体育大学・スポーツイノベーション推進機構・特任講師・高御堂良太
⑨研究試料・情報の管理について責任を有する者（お問い合わせ先）	鹿屋体育大学・スポーツイノベーション推進機構・特任講師・高御堂良太 Tel: 0994-46-4973 E-mail: rtakamido@nifs-k.ac.jp
⑩事務局	鹿屋体育大学 研究・社会連携課 研究支援係 Tel: 0994-46-4820 E-mail: kokusai@nifs-k.ac.jp

以下は、過去に承認されたことがある場合

⑪承認番号	
⑫過去の研究課題名と研究責任者	