

研究についての説明

はじめに

この文書は、研究課題名「日本の女子走高跳競技者の競技力向上に向けた技術的課題の検討」の研究において、既存試料・情報を利用することをお知らせするための説明文書です。わからないことや、心配なこと、疑問に思ったことなどがありましたら、どんなことでも遠慮なく説明者または研究責任者にお尋ねください。

説明者 所属 筑波大学大学院 人間総合科学研究群
 コーチング学学位プログラム
 氏名 杉浦 澄美
 連絡先 s2030473@u.tsukuba.ac.jp

研究責任者 所属 筑波大学 体育系 助教
 氏名 木越 清信
 連絡先 kigoshi.kiyonobu.gn@u.tsukuba.ac.jp

記

1 研究課題名

この研究の研究課題名は、「日本の女子走高跳競技者の競技力向上に向けた技術的課題の検討」です。

この研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会の審査を経て、筑波大学体育系長の許可を受けて実施しています。

2 研究の背景

女子走高跳の日本記録は、2001年に記録された1.96mであり、20年近く更新されていません。また、2010年以降において1.90m以上の記録が記録された回数はわずか3回であり、いずれも1人の競技者によって達成されたものです。つまり、日本における女子走高跳の競技レベルは近年低迷傾向にあると言えます。

これまでの研究では、走高跳のパフォーマンスと踏切動作のキネマティクスおよびキネティクスとの関係について検討されており、キネマティクスの要因としては接地時の身体重心高が低いことや水平速度が大きいこと、キネティクスの要因としては股関節外転の力発揮が大きいことが報告されています。しかし、これらの研究では男子走高跳競技者や世界トップレベル競技者を対象としており、日本の女子走高跳競技者を対象とした研究は見当たりません。

3 研究の目的及び意義

本研究では、日本の女子走高跳競技者の競技力向上に向けた技術的課題を明らかにすることを目的としています。幅広い競技レベルを有する走高跳競技者を対象に、競技会における跳躍動作を分析し、そのキネマティクスデータを取得します。そして、パフォーマンスに影響をおよぼすキネマティクスの特徴について検討することで現状を把握するとともに、跳躍メカニズムについての研究の観点を加えることで記録向上に向けた課題を明らかにします。本研究によって、日本の女子走高跳競技者の現状を把握し、技術的課題を明確にすることができれば、競技力向上に向けたトレーニングへの有用な知見となると考えられます。

4 予想される研究上の貢献・期待される利益

本研究によって、日本の女子走高跳競技者の現状を定量的に把握し、技術的課題を明確にすることができれば、競技力向上に向けたトレーニング立案・実施に対する有用な知見となると考えられます。

5 研究実施期間及び試料・情報等の保存期間

この研究は、2025年3月31日まで実施する予定です。
研究期間終了後、2035年3月31日まで、取得した情報を保存します。

6 研究実施場所及び研究実施体制

(1) 共同研究の有無

本研究は、筑波大学単独にて行われる研究です。

(2) 研究実施場所

データの分析は、筑波大学体育系B棟102研究作業室にて行います。

(3) 組織

研究組織は、以下の通りです。

研究責任者（役割：論文作成および研究に関する総括）：木越 清信

連携研究者（役割：データ収集およびデータ分析）：杉浦 澄美

研究協力者（役割：データ収集）：小山 宏之、柴田 篤志

7 研究対象とするデータ

日本陸上競技連盟が主催する競技会に出場した女子走高跳競技者50名程度を対象であり、日本陸上競技連盟科学委員会から映像データの提供を受けます。（日本陸上競技連盟の主催する競技会の実施要項には、競技会において収集される情報の第三者提供を行うことが明記されています。）

なお、本研究では、競技会での記録が対象競技会が実施された日付までの1年間の自己最高記録に対して95%以上であった競技者を分析対象とします。

8 実施内容

(1) 実施方法の説明

1) データ収集およびデータ処理

競技会において2台のハイスピードカメラで撮影された走高跳の跳躍動作のVTR画像から、踏切2歩前接地の10コマ前から踏切足離地の10コマ後までの身体分析点25点（左右の手先、手首、肘、肩、つま先、拇趾球、踵、足首、膝、大転子、および頭頂、耳珠点、胸骨上縁）をビデオ動作分析システム（DKH社製、Frame DIAS V）を用いてデジタル化します。そして、デジタル化で取得した各カメラ上の2次元座標値と試技の撮影前または撮影後に撮影された実座標空間値が既知であるコントロールポイントを用いて3次元DLT法によって身体分析点の3次元座標を算出します。

映像データの提供を受ける対象競技会以下の通りです。

- ・第72回全国高等学校陸上競技対校選手権大会(2018年)
- ・第104回日本陸上競技選手権大会(2019年)
- ・第73回国民体育大会(2018年)
- ・倫理申請承認後、日本陸上競技連盟の主催で実施され、日本陸上競技連盟科学委員会の活動としてデータ収集活動が行われた競技会

2) 算出項目および算出方法

本研究では、14の関節によって連結された15の剛体セグメントモデルを用いて全身をモデル化します。測定によって得られた身体分析点の3次元座標値から、阿江(1996)の身体部分慣性係数を用いて部分および全身の重心座標を算出し、身体重心の変位を時間微分することによって身体重心の速度を算出します。

3) 分析項目・評価項目

身体分析点の位置、身体重心の位置および速度、関節角度および角速度です。

(2) 情報の提供を受けるための手続

① どこから提供を受けるか

公益財団法人日本陸上競技連盟

② どのような目的で既存試料・情報とされたものか

競技者へのフィードバック

③ 提供を受ける試料・情報は何か(個人が識別される情報を含むか否か)

競技会における走高跳の跳躍動作の映像および3次元座標値算出のためのキャリブレーション映像(跳躍動作の映像については個人が識別できる情報です)。

④ 提供を受けるためにどのような手続をとるか

ア 提供を受けるための自機関での手続の内容

本学、陸上競技コーチング論研究室のホームページにて情報公開を行い、オプトアウトの機会を保証します。

イ 提供を受けるための提供元機関での手続の内容

日本陸上競技連盟が主催する競技会では、競技会の実施要項において個人情報および肖像権に関わる取り扱いとして記載され、競技会において撮影された映像の取り扱いについて確認されています。

また、本研究についての説明文書を、日本陸上競技連盟のホームページにて公開し、オプトアウトの機会を保証する準備を行っています。

9 研究における倫理的配慮

(1) 研究の対象となる個人の人権擁護(①個人情報の管理、②個人情報の保管、③個人情報の破棄、④個人情報の開示等、⑤プライバシーの保護)

①個人情報の管理

- ・ 研究対象者への説明書や解析するデータには、個人の名前・住所等の個人情報は含みません。

- ・ 個人名等を入力する場合は、情報入手後は直ちにコード化し、対応表によって個人を復元できるように匿名化します。
- ・ 入手した個人情報等は、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律、その他の法令を遵守し、また、研究対象者から同意を得られた範囲内で取り扱います。
- ・ 分析に際しては、データをコード化し、個人が特定されないようにします。

②個人情報の保管

- ・ 収集したデータは侵入対策及びウイルス防御対策を施したPCに保存し、パスワードを設定して研究責任者以外はアクセスできないようにします。
- ・ 研究の実施に伴って取得された個人情報等の漏えい、滅失またはき損の防止その他の安全管理のために適切な取り扱いを行ないます。
- ・ 収集したデータは、体育科学系B棟403号教員研究室に設置した鍵のかかるロッカーに施錠して保管します。

③個人情報の破棄

- ・ 電子データは、保存期間満了時に完全に消去します。
- ・ 録画した映像は、保存期間満了時に完全に消去します。

④個人情報の開示等

- ・ 研究結果を論文発表および学会発表で公開します。
- ・ 研究結果を公開する際には、研究対象者個人を特定できる個人情報等を開示しません。
- ・ 保有する個人情報に関して情報の開示等の求めがあった場合には、該当する個人情報を開示します。また、他の研究対象者の個人情報の保護及び当該研究の独創性の確保に支障がない範囲内で研究計画書及び研究の方法に関する資料を入手又は閲覧できるようにします。
- ・ 研究対象者等及びその関係者からの相談に対して問い合わせ先を通知して対応します。

⑤プライバシーの保護

- ・ 研究で取得した個人の映像・肖像は、研究結果を公表する際には、個人が識別できないように画像処理して使用します。

(2) 研究の対象となる個人に理解を求め同意を得る方法（インフォームド・コンセント等）

提供元（日本陸上競技連盟）では、競技会の実施要項において個人情報および肖像権に関わる取り扱いとして記載され、競技会において撮影された映像の取り扱いについて確認されています。また、提供先（本学）では、陸上競技コーチング論研究室のホームページにて情報を公開します。

(3) 研究によって生ずる個人への不利益及び危険性に対する配慮

特にありません

10 緊急時対応及び被害の補償

(1) 緊急時対応と中止基準

特にありません

| |
|---|
| <p>(2) 被害の補償 特にありません</p> |
| <p>11 研究資金 この研究は、筑波大学教育研究費によって実施しています。</p> |
| <p>12 利益相反（共同研究先の企業・団体等との関係を含む） 特にありません</p> |
| <p>13 研究結果の公開 この研究の結果は、論文発表および学会発表にて公開します。 研究結果を公開する際には、研究対象者を特定できる個人情報等は、開示しません。</p> |
| <p>14 その他</p> |
| <p>15 問い合わせ先 この研究は筑波大学体育系研究倫理委員会の承認を得て、対象者の皆様に不利益がないよう万全の注意を払って行われています。研究への協力に際してご意見ご質問などございましたら、気軽に説明者又は研究責任者にお尋ねください。あるいは、体育系研究倫理委員会までご相談ください。</p> <p>【問い合わせ先】 所属： 体育系 職名： 助教 氏名：木越 清信 電話番号：029-853-2647 E-mail：kigoshi.kiyonobu.gn@u.tsukuba.ac.jp</p> <p>【筑波大学 体育芸術エリア支援室研究支援】 電話番号：029-853-2571 E-mail：hitorinri@un.tsukuba.ac.jp</p> |