

国立スポーツ科学センター（JISS） オプトアウトにより実施する研究

研究課題名	優れた棒高跳競技者の肩関節屈曲伸展動作と肩甲帯の力発揮能力の特徴
倫理審査委員会承認番号	2021-040
研究開始日	2021年9月6日
研究終了日	2022年3月31日
研究目的	身体に貼付した反射マーカの位置を自動検出するカメラシステムおよび筋力測定器を用いて測定した異なるパフォーマンスレベルの棒高跳競技者の情報を比較することで、優れた競技者の技術と体力を明らかにすることを目的とします。
研究対象者	日本陸上競技学生連合に所属し、棒高跳を専門とする健康な学生競技者として。ただし、運動時に痛みや不安を感じる方は対象外とします。
研究概要	<p>(1) 動作分析：対象者には、バーの高さを自己最高記録の90～95%に設定した条件での跳躍を、最大努力で5～10回実施していただきます。そのうち、バーに触れない跳躍を成功跳躍とし、身体が最も高く上昇した成功跳躍を分析します。また、身体に反射マーカを貼付した状態で跳躍を行い、カメラシステムを用いて反射マーカの位置を測定することで動作を撮影します。さらに、地面に作用する力を測定するシステムを用いて、ポールに作用する力を測定し、ポールに蓄えられるエネルギーを算出することで、ポールの湾曲の大きさを定量化します。</p> <p>(2) 筋力測定：以下に示す3種類の試技を、最大努力で行っていただき、グリップに加えられた力（トルク）の最大値および平均値を抽出します。</p> <p>①肩関節を屈曲伸展しながら、一定の速度（高・中・低）で回転するグリップに対して回転と同じ方向に力を発揮する試技</p> <p>②肩関節を屈曲伸展しながら、肩関節を屈曲する時のみ、一定の速度（中・低）で回転するグリップに対して、回転と反対方向に力を発揮する試技</p> <p>③肩関節を内旋外旋しながら、一定の速度（高・中・低）で回転するグリップに対して、回転と同じ方向に力を発揮する試技</p> <p>上記の方法によって測定した情報をパフォーマンスレベルで分けたグループ間で比較することによって、棒高跳競技者の技術および体力を検討します。</p>
研究に用いる情報の種類	年齢、性別、身長、体重、競技記録、競技歴、カメラシステムで計測した反射マーカの位置情報、地面に作用する力を測定するシステムを用いて測定した力情報、筋力測定器を用いて測定した肩関節屈曲伸展および内旋外旋時の筋力
研究の資金源 研究に係る利益相反及び 個人の収益	○本研究の資金源は、JISS内予算です。 ○本研究に係る利益相反や個人の収益はありません。
研究責任者	景行崇文・スポーツ研究部
研究分担者	横澤俊治・スポーツ研究部 木越清信・筑波大学
問合せ先	景行崇文・スポーツ研究部 電話番号：03-5963-0231 E-mail：takafumi.kageyuki@jpnssport.go.jp