情報公開文書：既存データによる研究参加に関するお知らせ

研究課題名：基本運動スキル成熟度の自動判定 AI の開発と競技力基盤となる体力指標との関連

研究実施責任者：札幌医科大学 保健医療学部 理学療法学第二講座
講　師　　戸田　創

1　本研究の背景と目的

基本運動スキル（Fundamental Movement Skills: FMS）は、走る、跳ぶ、投げるなどの基礎的な身体動作であり、児童期の体力、身体活動、スポーツ傷害予防および将来の競技力向上に関わる重要な能力です。一方、FMS 成熟度の評価は熟練した評価者による観察に依存しており、多人数を対象とした評価や学校・スポーツ現場での継続的な活用には課題があります。

本研究では、動作映像から姿勢骨格推定および行動認識を用いて FMS 成熟度を自動判定する AI 評価システムの開発を進めます。このうち本情報公開の対象となる研究では、過去の研究で取得された動作映像を用いて、AI による FMS 成熟度の判定結果と専門家による判定結果との一致度を検証するとともに、AI モデルの追加学習を行うことを目的とします。

2　研究対象と方法

本研究では、過去に実施された以下の研究課題で取得された動作映像等を二次利用します。
研究課題名：「幼児および小学生の身体活動およびスクリーンタイムと心身機能の関連」
実施責任者：菅原 和広、**研究期間：**2024 年 8 月 20 日から 2028 年 3 月 31 日まで
承認機関：札幌医科大学倫理委員会、**承認番号：**5-1-58

既存データに含まれる 1 歳から 12 歳までの幼児・児童のうち、本研究の対象年齢および解析条件を満たす約 150 名分のデータを使用する予定です。

既存の動作映像について、FMS 成熟度自動判定 AI を用いて走動作、跳動作、投動作の成熟度を評価します。また、同一の動作映像について、5 年以上の臨床経験を有する理学療法士等の専門家が FMS 成熟度を判定し、AI による判定結果との一致度を検証します。

さらに、専門家による判定結果を用いて AI モデルの追加学習を行います。追加学習には、氏名や顔貌等の情報を含む元の動作映像は使用せず、動作映像から姿勢骨格推定処理によって抽出された身体各部位の座標データと、専門家による FMS 成熟度の判定結果のみを使用します。

本研究に伴って、新たに研究参加者の方に測定や検査等をお願いすることはありません。

本研究の研究期間は、札幌医科大学学長の承認日から 2035 年 3 月 31 日までです。

3　研究協力の任意性と研究利用の拒否について

過去の研究で取得された動作映像等を本研究に利用することを希望されない場合には、研究対象者ご本人または保護者から研究利用を拒否することができます。

研究利用の拒否は、本研究について札幌医科大学学長の実施承認を受けた日から 2 か月間、下記の問い合わせ先において、書面、電子メールまたは電話により受け付けます。

受付期間内に研究利用を拒否する申し出があった場合には、該当するデータを特定し、本研究での利用を中止して解析対象から除外します。研究利用を拒否したことによって、ご本人または保護者が不利益を受けることはありません。

ただし、受付期間終了後、または既に個人を特定できない形で集計・解析・公表されたデータについては、研究利用の中止やデータの削除ができない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

4　研究計画書等の開示

ご希望に応じて、他の研究参加者の個人情報保護および研究の独創性に支障のない範囲で、本研究の研究計画書等をご覧いただくことができます。閲覧を希望される場合には、下記の問い合わせ先までご連絡ください。

5　個人情報の管理

本研究で使用する動作映像等には研究用 ID を付与し、氏名等の直接個人を特定できる情報とは分離して管理します。動作映像は個人を識別できる可能性のある情報として適切に管理します。共同研究機関等で解析に使用する動画については、顔部分への不可逆的なマスキングまたはモザイク処理を行い、氏名、名札、施設名等の個人識別につながる情報を加工した上で使用します。

また、AI モデルの追加学習には元の動作映像を使用せず、姿勢骨格推定後に得られた座標データおよび専門家による FMS 成熟度の判定結果のみを使用します。

共同研究機関には、研究遂行上必要な範囲で、研究用 ID 化した解析データ、姿勢骨格推定後の座標データ、個人識別情報を加工した動画および集計データ等を共有する場合がありますが、氏名等の直接識別情報は提供しません。

6　研究に関する情報の保管および廃棄

個人識別性の高い元の動作映像等は、パスワード保護や暗号化等の安全管理措置を講じた記憶媒体に保存し、適切に管理します。

研究用 ID 化した解析データ、姿勢骨格推定後の座標データ、個人識別情報を加工した動画データおよび集計データについては、札幌医科大学が契約・管理する Box Enterprise 上の研究専用フォルダ等を用いて保管・共有する場合があります。アクセスできる者は、本研究の遂行上必要な研究者に限定します。

研究データは、論文等として研究成果を公表した場合には、当該論文等の発表後 10 年間、または札幌医科大学の研究データ保管に関する規程等で定められた期間のうち、いずれか長い期間保管します。保管期間終了後は、復元できない方法で適切に廃棄します。

7　研究成果の公表

本研究によって得られた成果は、学術雑誌への論文投稿や学術大会での発表等に利用することがあります。研究成果を公表する際には、研究参加者個人が特定される情報を公表することはありません。動作映像、写真、画像等を学術発表や論文等で提示する場合にも、顔貌その他の個人識別につながる情報を加工し、個人が特定されないよう十分に配慮します。

なお、本研究で得られる AI による判定結果や FMS 成熟度は研究目的で評価するものであり、個々の研究参加者の医学的診断、運動能力または将来の競技能力を判定するものではありません。このため、研究解析結果については原則として個別の返却は行いません。

8　費用負担および謝礼について

本研究では、過去の研究で取得されたデータを使用するため、新たに研究参加者または保護者に費用負担が生じることはありません。

また、本研究での既存データの利用に対する謝礼の支払いはありません。

9　研究費および利益相反について

本研究は、科学研究費助成事業 基盤研究(C) 26K14391「基本運動スキル成熟度の自動判定 AI の開発と競技力基盤となる体力指標との関連」の研究費を使用して実施します。

本研究の計画、実施および結果の解釈に影響を及ぼすような利益相反はありません。

＜研究実施責任者＞
データ利用に関する問い合わせおよび利用拒否の受付窓口

札幌医科大学 保健医療学部 理学療法学第二講座
講師（博士、理学療法士）：戸田 創

札幌市中央区南 1 条西 17 丁目
電話：011-611-2111（内線 29210）
E-mail：toda.h@sapmed.ac.jp（休日・時間外）