

令和2(2020)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)
 実績報告書(プログラム実施報告書)
 (研究成果公開促進費)「研究成果公开发表(B)
 (ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI)」

課題番号：20HT0172

プログラム名：自らの筋肉と動きを測定・分析し、科学的に走力アップにチャレンジ！



所属 研究 機関	名称	大阪体育大学
	機関の長 職・氏名	学長 岩上 安孝
実施 代表者	部局	大学院スポーツ科学研究科
	職	教授
	氏名	石川昌紀

開催日	① 2020年8月8日 ② 2021年2月19日 ③ 2021年2月20日 ④ 2021年2月21日
実施場所	大阪体育大学 熊取キャンパス
受講対象者	中学生、高校生
参加者数	① 高校生2人, 中学生3人 ② 高校生1人, 中学生1人 ③ 高校生1人, 中学生1人 ④ 高校生2人
交付申請書に記載した募集人数	① 10人 ②～④ 10人(当初2月20日の実施を予定していたため)

プログラムの目的

骨格、筋肉、腱などの形態的特徴は、走り方やパフォーマンスに影響を及ぼす。世界で活躍する陸上競技のトップアスリート達の骨格、筋肉、腱などのユニークな形態的特徴は、先天的な遺伝要因だけでなく、トレーニングなどの後天的な環境要因の影響も大きい。本講義を通して、自らの骨格、筋肉、腱などの形態的特徴を、自ら測定して明らかにし、走りや力発揮に及ぼす影響について学ぶことを目的とする。特に、動作が素早くダイナミックになればなるほど、主観的な感覚と客観的な動作評価の不一致が生じることを体験し、リアルタイムに動作や力発揮をフィードバックする体験とその仕組みを理解することで、ヒトのダイナミックな身体運動の感覚をトレーニングする方法について体験し、習得することを目指した。

プログラムの実施の概要

・当日のスケジュール (2月19日のみ15時～19時の時間帯で実施)

※少人数のため時間を短縮して実施

12:30-13:00 受付(大阪体育大学バイオメカニクス実験室 集合)

13:00- 13:10 オリエンテーション、科研費の説明

13:10-13:40 スポーツ科学講義①:世界で活躍する陸上トラック競技トップアスリートの骨格、筋肉、腱の特徴について学び、自らの身体的特徴を知る!

13:40-14:40 実習①:自分のカラダの特徴を知ろう!(カラダの形態と機能の測定)

15:00-15:30 スポーツ科学講義②:トップアスリートの強さの秘訣について、トップ選手の走動作の特徴とその

分析方法について理解する

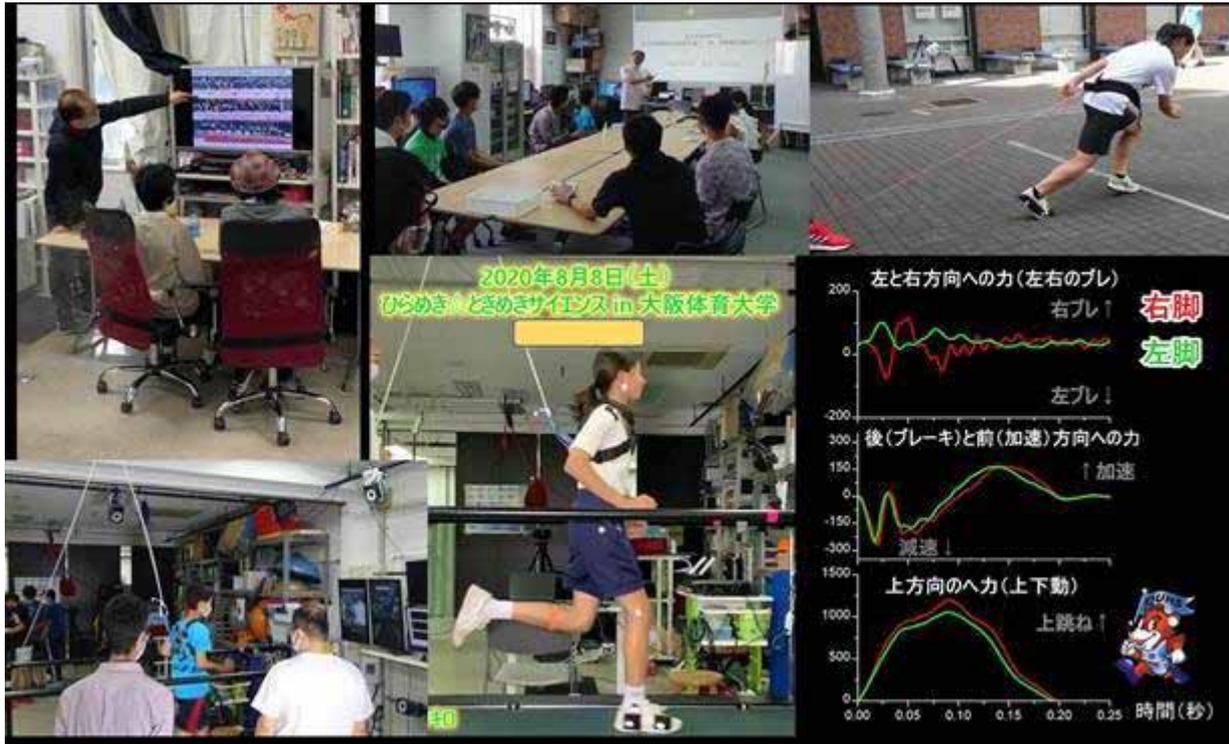
15:30-16:30 実習②:リアルタイム走動作フィードバックトレーニングを体験し、走りのコツを掴む!

16:30-17:00 情報交流会、質疑応答・17:00 終了、解散

・受講生に分かりやすく科研費の研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

- 1) 講義後に実習を行い、参加者が学んだことをすぐに体験できるかたちをとった。
- 2) コロナ環境下、実習は小グループ制にし、参加者2名程度に大学院生または助手1名を配置し、安全にも留意し丁寧な指導を心掛けた。
- 3) 測定した参加者自身の身体データや走パフォーマンスデータは即時にフィードバックし、自身のデータをもとに考え、走りのトレーニングをパフォーマンス向上のための今後の課題を発見してもらうようにした。

・実施の様子



・事務局との協力体制

大阪体育大学庶務部研究支援担当が補助金の管理と支出報告書、提出書類の確認・修正を行った。

・広報活動

本年度は、コロナ感染対策のため、大阪府内の中・高校と近隣の府立体育館にチラシを配り、受講生の募集を限定した。また、主幹研究室が開設する SNS 等に受講生募集ポスターを掲載した。

・安全配慮

今回、参加人数を限定し、受講生一人ひとりにスタッフが対応できるように配慮した。また転倒などのリスクも考えられるため、参加者全員分の傷害保険にも加入した。

・今後の発展性、課題

本プログラムでは受講生の人数調整、体験型プログラムのスケジュールマネジメントに苦労したが、終了後には、「感覚をトレーニングするって聞いたことがなく、速く走れるコツを科学的に学べた」、「学校の授業と違って個別に指導してもらって考えて走るのが楽しかった」、「プログラムで学んだことを自身のパフォーマンス向上に活かしたい」「クラブ活動の練習に取り入れたい」などの参加受講生からの感想を頂いた。コロナ非常事態宣言下で、申し込み人数は両実施日も10名以上であったが、対面実施に対してキャンセルも多かった。2回目の実施では、コロナ感染対策として日程変更や人数制限による個別対応で日程調整を行った。また、全

日、天気が良く、室内だけでなく屋外での測定も実施したが、天候が悪い時の実施については今後の課題となった。

今回は、中学生も対象としプログラムを実施した。今後のトレーニングに生かしたいとのコメントもあったことから、スポーツ・トレーニング科学の知見を子どもたちに伝え、活用してもらえるような内容になったと思われる。今後は、スマホを活用したプログラムなどに取り組み、スポーツ科学やハイパフォーマンス研究により興味を持ってもらえるプログラムにしていきたい。