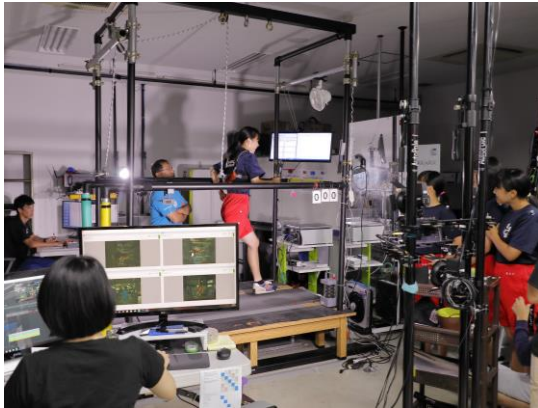


平成29年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)

HT29249 走りを科学する。自分の筋骨格の特徴を調べ、短・長距離走能力アップ!



開催日：平成29年8月5日(土)

実施機関：大阪体育大学

(実施場所) (画像分析室・バイオメカニクス実験室)

実施代表者：石川 昌紀

(所属・職名) (体育学部、大学院スポーツ科学研究科・教授)

受講生：高校生23名

関連URL:

【実施内容】

・分かりやすく研究成果を伝えられるように、また、自ら活発な活動が出来るよう留意、工夫した点

- 講義と実習を1セットにしたショートプログラムとし、集中しやすい環境作りを心がけました。また、受講生自ら自分の筋骨格の測定・分析をパソコンで行うため、パソコンの利用が苦手な生徒にも対応できるように、グループ毎に学生スタッフのアシスタントをつけて対応しました。
- 測定データは、スマートフォンやPCでダウンロードできるようにし、今後のトレーニングなどに活用できるようにしました。

・当日のスケジュールと実際の様子

8:30 ~ 9:00 受付

9:00 ~ 9:10 開講式 挨拶、科研費の説明

9:15 ~ 10:00 講義 I 「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！」

- 講義・実技で使用するテキストと科研費に関するパンフレット等を配布し、実施代表者より挨拶と、学術振興会研究員の定藤規弘先生より科研費のご説明をいただきました。その後、実習に先立ち、石川教授がスライドを用いて、トップアスリートの骨格、筋肉、腱の特徴についての講義と、実習1で行う内容についての説明を行いました(下の写真)。



石川教授の挨拶



定藤先生より科研費の説明



スポーツ科学の講義の様子

10:10 ~ 12:00 実習 I 「自分のカラダの特徴と走り方を知ろう！(カラダの形態と機能の測定)」

- スタッフのサポートのもと、実際に超音波エコーを使って脚の筋肉やアキレス腱、膝の腱などの特徴や、足首の硬さを調べました。また、午後の走動作分析実習のために、受講生の走動作測定を実施しました(次ページ上の写真)。



実習1におけるスタッフによる受講生への測定説明と受講生による測定の様子

超音波エコーによる筋肉と腱の長さ・太さ測定、脚の長さや足の形状、足圧バランス、足首の硬さ測定、走り方の指導、など。

12:00 ~ 13:00 昼食

●実習 I をともしたグループに分かれて、自分の走りや世界トップアスリートの走りのビデオを観ながら、終始リラックスモードで配布されたお弁当・お茶をいただきました。

13:00 ~ 13:45 講義 II 「トップアスリートの強さの秘訣について迫る。身体能力のトレーニングの可能性と限界について探求しよう！」

●講義 II では、実習 I で自ら測定した筋肉やカラダの特徴を示すフィードバック用紙を受講生本人に配布しました。石川教授から、世界で活躍するトップアスリートのカラダと走りの特徴や、それぞれの測定項目と走りとの関係について説明が行われました。受講生は、講義を受けながら、手元のフィードバック用紙を見つめ、トップアスリートと自分の特徴の比較から、自分の良いところや伸ばしたいポイントを考えていました(下の写真)。



測定データの分析方法に関する講義と測定データの活用方法についての講義の様子

14:00 ~ 15:50 実習 II 「運動のコツを知り、その能力を引き出そう！」

●5つのグループに分かれて、グループごとに午前に測定した動作映像の分析と、世界トップ選手の動作との違いについて考えました。その考察を元に、自分の理想の走りを目指して、リアルタイムに動作が評価されるシステムでトレーニング体験しました。



筋骨格の形態的特徴を活かした走り方の指導と、講義・指導後の再測定・分析による比較の取り組みの様子

16:00 ~ 16:30 情報交換会 クッキータイム

16:30 ~ 16:45 修了式 アンケート記入、未来博士号の授与

●石川教授より終わりの挨拶と、未来博士号の授与が行われました。自分の賞状はあるのかな？とドキドキした面持ちの受講生もいましたが、無事、受講生全員の手に渡り、笑顔で閉会を迎えることができました。

16:45 解散

・事務局との協力体制

●実施代表者と実施分担者、事務局で密に連絡を取り合い、主に、提出書類の確認、振興会への連絡や調整、委託費の管理・支出報告などを事務局が担当し、講義や実技の準備、プログラム進行を実施代表者や分担者、協力者が行いました。

・広報活動

●本プログラムのポスターを自主制作し、近畿圏の公立・私立高等学校と、本プログラムに興味を持っていた学校や施設を中心に案内文とポスターを郵送しました。また、大学企画広報室の Facebook や、大学ホームページでも大々的にイベント告知し、専用ページ、および応募フォームへのリンクを掲載しました。さらに、高大連携校へも訪問・ポスターの掲示、募集案内の配布によりPRした結果、募集人数を上回る応募をいただくことができました。

・安全配慮

●実習Ⅰでの安全確保のため、測定機器の安全な使い方を熟知した協力者を、それぞれの機器に2~3人の割合で配置しました。また、実習Ⅱでは、受講生4~5人のグループに対して、必ず1~2人の割合で人員配置しました。実習Ⅰ、Ⅱでの走動作の測定やトレーニング指導では、個々の能力や希望に合わせた強度に設定し、無理のない程度で行うように勤めました。

●実施代表者や分担者、協力者にも、安全にプログラムが進行できるように測定での心構えや注意点を周知し、スタッフ側のみではなく高校生にも測定にふさわしい服装の着用を促しました。また、大学内に設置されている診療所、AED 設置場所の確認なども行い、怪我などの万が一にも備えました。

●高校生の受講者には、往復途上傷害危険補償もできるイベント用保険に加入しました。

・今後の発展性、課題

●陸上競技を行っている高校生を対象としたプログラムであったが陸上部以外の受講生も多かった。陸上部以外でも速く・効率良く走ることに興味がある受講生も多く、彼らにも対応できるようなプログラムの工夫が課題となりました。

●指導者の参加申込みの問い合わせも多く、指導者にも対応したプログラムの工夫も検討していく必要があります。

●開催時期についても、試合が多い夏だけでなく、オフシーズンにも開催してほしいとのリクエストにも対応できるようにしていきたいと思えます。

【実施分担者】

佐野 加奈絵(大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科・助手)、貴嶋 孝太(大阪体育大学・講師)

牧野 晃宗(大阪体育大学学長室・研究職員)

【実施協力者】 9 名

【事務担当者】

山野 浩明(庶務部・研究支援担当・係長)