

平成28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)
実施報告書

HT28237 スポーツ健康科学部夏期体験セミナー2016



開催日：平成28年7月24日(日)
午前の部 9:35～12:00 午後の部 13:30～15:55
実施機関：立命館大学
(実施場所) (びわこ・くさつキャンパス)
実施代表者：伊坂 忠夫
(所属・職名) (スポーツ健康科学部・教授)
受講生：高校生21名(午前17名、午後4名)
関連URL：<http://www.ritsumei.ac.jp/~isaka/hirato/ki/hiratoki.html>

【実施内容】

1. 留意・工夫した点

- ① スポーツ健康科学部で使用している最新の測定システムを使い、私たちの最も身近な存在である自らの身体のデータを測定し、測定数値の見方、分析、解析の仕方を学び、研究のおもしろさを実感いただくことを狙いとしたプログラムとした。
自身の身体を題材にしたものであり、受講生は熱心にプログラムに取り組んでいた。普段は使用したことのない装置・実験材料を自らが動かすことにより、より高い満足度を得られるように留意した。
- ② 当日の運営を、当学部院生がサポートすることにより、受講生の身近なお兄さん、お姉さんのイメージで、プログラム全体を通じ、アットホームな雰囲気の中、些細な疑問点などにもきめ細かく対応できるように工夫した。
- ③ プログラム当日は、昼食時間(12:00-13:30)に、「スポーツ健康科学部オープンキャンパス(自由参加)」を実施するとともに、プログラムを午前の部と午後の部に完全に区分することにより、受講生確保に努めた。

2. 当日のスケジュール

《午前の部》

- 9:35～9:50 受付(スポーツ健康科学部棟(インテグレーションコア)集合)
- 9:50～10:05 開講式(あいさつ, オリエンテーション, 科研費の説明)
- 10:05-10:25 体験参加コース別講義: 研究内容を理解しよう!
■生化学実験コース ～筋肉の中を覗いてみよう!～
■スポーツ動作解析コース ～優れた競技パフォーマンスの秘密を知る～
- 10:25-11:35 体験参加コース別実験・実習:
■生化学実験コース ～筋肉の中を覗いてみよう!～
■スポーツ動作解析コース ～優れた競技パフォーマンスの秘密を知る～
- 11:35～11:50 修了式(アンケート記入、未来博士号の授与、今日の振り返り等)
- 11:50～12:00 終了・解散

《午後の部》

- 13:30～13:45 受付(スポーツ健康科学部棟(インテグレーションコア)集合)

13:45～14:00	開講式(あいさつ, オリエンテーション, 科研費の説明, グループ分け)
14:00～14:20	講義: 研究内容を理解しよう! ～研究成果、操作方法・測定の目的等について～ ■体組成測定・代謝測定・運動負荷～合理的な筋カトレーニング & 有酸素トレーニング～
14:20～15:30	実験・実習: スポーツ健康科学を体験してみよう! ■体組成測定・代謝測定・運動負荷～合理的な筋カトレーニング & 有酸素トレーニング～
15:30～15:45	修了式(アンケート記入、未来博士号の授与、今日の振り返り等)
15:45～15:55	終了・解散

3. 実施の様子

<<午前の部>> 受講者 17 名(生化学コース 5 名、スポーツ動作解析コース 12 名)

午前の部については、事前に受講希望コースを確認した結果、受講者 5 名が「生化学実験コース」、12 名が「スポーツ動作解析コース」を希望したため、受講者の希望を優先し、各コースでの開催を行った。

①開講式

あいさつ, オリエンテーション, 科研費の説明等をわかりやすく実施した。

②講義・実習: 研究内容を理解しよう! ～研究成果、操作方法・測定の目的等について～

③実験・実習: スポーツ健康科学を体験してみよう!

■生化学実験コース ～筋肉の中を覗いてみよう!～

* ②③の生化学実験コースについては、はじめに生化学実験のイメージを理解いただくため、実験室への案内を行った後、DNA抽出の方法についての講義と簡単な実習を行うとともに、実験動物の骨格筋の組織切片を採取し、観察を行った。

少し難しいと感じる所はあったようだが、実験体験をすることにより、「とてもおもしろい」「もっと詳しく学んでみたい」等の感想をもってもらえた。



④講義: 研究内容を理解しよう! ～研究成果、操作方法・測定の目的等について～

⑤実験・実習: スポーツ健康科学を体験してみよう!

■スポーツ動作解析コース ～優れた競技パフォーマンスの秘密を知る～

* ④⑤については、スポーツパフォーマンス測定室で、実際に飛んだり、跳ねたり、走ったりして、超高速カメラでスポーツ動作を確認し、最新カメラの精度の高さ、解析の素晴らしさを目の当たりにし感謝するとともに、熱心に学んでいる姿が見られた。



⑥修了式

修了式では、今日の振り返りとして、受講者 1 人 1 人から、受講しての感想を発表いただく場をもった。

受講後のアンケートでは、「今日のプログラムはいかがでしたか?」の問いに対して、9 名が『とてもおもしろかった』、7 名が『おもしろかった』と回答しており、受講者にほぼ満足いただいたプログラムとなった。

また、「科学に興味がありましたか?」の問いに、『非常に興味があった』8 名、『少し興味があった』9 名との結果に、主催者側としても喜ばしい結果となった。



<<午後の部>> 受講者 4 名

事前に受講希望コースを確認した結果、「体組成測定コース」への受講希望者が 1 名であったため、講義、実

験・実習は、「代謝測定・運動負荷コース」をメインに行い、体組成測定については特性の説明・測定データの見方などについて簡単に実施した。(体組成測定コースを希望した1名については事前に連絡し受講内容が代謝測定・運動負荷がメインとなり、体組成測定については簡単な講義と実習となることでした)

①開講式

あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明等をわかりやすく実施した。

②講義: 研究内容を理解しよう! ~研究成果、操作方法・測定の目的等について~

③実験・実習: スポーツ健康科学を体験してみよう!

■体組成測定・代謝測定・運動負荷

~合理的な筋力トレーニング&有酸素トレーニング~

*②③のプログラムでは、MRI装置の特性についての講義・実習を行い、画像の見方等を学び、設備の性能の高さに驚くとともに興味をもって受講する姿がみられた。



また、その後、運動負荷試験と最大筋力の測定の講義と実習を行い、筋力の最大まで負荷を与え、普段は見ることのできない自分の運動能力について、科学的に数値として確認し、感嘆の声が聞かれた。少人数ではあったが、熱心にスポーツ健康科学を学ぶ姿が見られた。



④修了式

修了式では、受講者1人1人から、受講しての感想を発表いただき、非常に「楽しかった」「研究に興味を沸いた」等の言葉をいただいた。

また、アンケートでは、「今日のプログラムはいかがでしたか?」の問に対して、受講者3名が『とてもおもしろかった』、1名が『おもしろかった』と回答しており、受講者に概ね満足いただいたプログラムとなった。

「科学に興味をわきましたか」との間に、全員が『非常に興味をわいた』と回答しており、主催者側としても非常にうれしい結果となった。

4. 事務局との協力体制

- ・リサーチオフィスが委託費の管理と支出報告書の確認を行なった。
- ・スポーツ健康科学事務局が実施者と協力し、近隣高校へのPRを行なった。また高校を訪問する機会があった場合は、PRを行い参加等を促す広報活動を行なった。

5. 広報体制

- ・スポーツ健康科学部、入試広報、リサーチオフィスが連携して関係機関、教育委員会、地元の高等学校へ案内をした。
- ・本事業用のHPを作成し、広く世間へPRした。

6. 安全体制

- ・リハーサルの時から実施担当者を中心に、リスク管理を行ない緊急時の連絡体制を徹底させた。
- ・受講生と実施協力者(大学院生他)を短期のレクリエーション保険に加入させ、その他の実施者については、大学が加入している保険が適用されるようにした。
- ・万一、緊急事態が発生した場合は、立命館大学が定める緊急対応手順に従い迅速に対応するようスタッフに周知した。

7. 今後の発展性・課題

- ・昨年度同様、採択決定の通知後、早い時点で、HPでの開催アナウンスを行なった。また、同時に近隣(滋賀

県・京都府内)の公立・私立高校への郵送および、高校訪問時に口頭案内するなど開催のアナウンスを行なった結果、今年は、「ひらめき☆ときめきサイエンスWEB申込システム」には、午前の部 18名、午後の部 8名の申込が早い時点であったが、事前キャンセルが相次ぎ、思うように参加申込みが増えず、結果として募集人数を下回った。例年同様、受講生の確保が最大の課題となったため、①参加しやすい開催時間(午前中の参加はほぼ定員であったため) ②参加したいと思わせるようなプログラム表現(高校生にもわかりやすい表現) ③広報活動の仕方についての再検討を行う。

- ・過去の反省を踏まえ、受講漏れを防ぐため、今年度は、受講決定の通知をメールで行った際、返信を必ずいただく形式とした結果、当日受講漏れの発生はなかったが、体調不良等による当日キャンセルが3名あった。
- ・アンケート結果より、充実したプログラムが実施できたことが読み取れる。次年度もさらにプログラムを充実させ、受講者のより高い満足度向上と、科学に興味を持つ子供たちの育成の一助となるよう努めたい。

【実施分担者】

長野 明紀	スポーツ健康科学部・教授
橋本 健志	スポーツ健康科学部・准教授
大塚 光雄	スポーツ健康科学部・助教
藤本 雅大	スポーツ健康科学部・助教
内田 昌孝	スポーツ健康科学部・助教
菅 唯志	スポーツ健康科学部・助教
寺田 昌史	スポーツ健康科学部・助教
藤田 聡	スポーツ健康科学部・教授
栗原 俊之	スポーツ健康科学部・助教

【実施協力者】 14 名

【事務担当者】

久保田 美佳子 立命館大学 研究部 BKC リサーチオフィス