

平成26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

HT26198

【プログラム名】体のマイクロからマクロの世界へ  
～第2回スポーツ健康科学部夏期体験セミナー～



開催日：平成26年8月4日(月)

実施機関：立命館大学  
(実施場所) (びわこ・くさつキャンパス インテグレーションコア)

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5名

関連URL：  
<http://www.ritsumeai.ac.jp/~isaka/hiratoki/hiratoki.html>  
<https://www.youtube.com/watch?v=snBTHZjjPDO>(実施状況)

【実施内容】

1. 留意・工夫した点

- ① 自身の身体、特に動くための身体の仕組み・機能について、講義と最新の測定システムを使って自身の客観的データを測定する。また、参加者同士でグループワーク等を行なうことにより、より理解を深めてもらうことを狙いとしたプログラムとした。  
知っているようでよく知らない、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。  
また、講義の他、実習を多く取り入れることにより、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。

2. 当日のスケジュール

- 10:00～10:15 受付
- 10:15～10:30 開講式
- 10:30～11:15 グループワーク: スポーツ健康科学のおもしろさ
- 11:15～12:00 講義: スポーツ健康科学の研究アプローチ
- 12:00～13:00 昼食
- 13:00～16:00 実験・実習: スポーツ健康科学を体験してみよう!
  - 13:00-14:10 MRIで身体の中をのぞいてみよう
  - 14:15-15:25 優れた競技パフォーマンスの秘密を知る
  - 15:30-16:00 なぜ、ダイエット効果には個人差があるの？
- 16:00～16:30 解説講義
- 16:30～16:50 自らのデータを参加者同士で比べてみよう!(フリートーク)
- 16:50～17:00 アンケート記入
- 17:00～17:10 修了式(未来博士号の授与)
- 17:10～17:20 終了・解散

3. 実施の様子

① 開講式

オリエンテーションの座席を指定することにより受講生と交流を取りやすい環境とし、1日が楽しく過ごせるよう工夫した。



## ②グループワーク:スポーツ健康科学のおもしろさ

骨組みやカラダを動かす仕組み、体幹バランス等についての講義を受けた後、実際にバランスボールやセラバンド等を使った実習を行った。受講生は、自身の体幹バランスの悪さや身近な「スポーツ健康科学」という世界について、興味深く、耳を傾ける光景が見られた。また、各自の疑問点を率直にグループワークを通じ投げかけたり、教員から詳しい説明を受けたりする姿が見られた。



## ③講義:スポーツ健康科学の研究アプローチ

「スポーツ健康科学」で学ぶ「生化学:遺伝子」の分野について、講義を受け「遺伝子によって生まれる個人差」について学んだ。遺伝子多型によってダイエット効果に個人差がでる仕組みを理解したうえで、受講生本人が自身の唾液より、DNAを抽出し、遺伝子タイプを見つけだすための方法を学んだ。



## ④MRIで身体の中をのぞいてみよう!

MRI測定室で、自身の腹囲をMRI測定し、画像の見方等を学んだ。初めての経験という高校生も多く、非常に興味を持って講義・実習に取り組む姿が見られた。



## ⑤実習:優れた競技パフォーマンスの秘密を知る

スポーツパフォーマンス測定室で、実際にバットを振ったり、飛び跳ねたり、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を目の当たりにし感激するとともに、被験者のスポーツパフォーマンス姿に笑みが溢れる実習となった。



## ③実習:なぜ、ダイエット効果には個人差があるの?

午前中に抽出した唾液を、検査し、自身の遺伝子タイプを見つけ出す作業を行った。初めて体験するスポーツ健康科学のミクロの世界に大いに楽しむ受講生の姿があった。



## ⑤解説講義(スポーツ健康科学の最先端研究)

「科学とは?」「スポーツとは?」「健康とは?」という知っているようで、はっきりと理解できていない言葉の定義や範囲についてわかりやすい講義を受け、1日の集大成となる「科学・スポーツ・健康」の奥深さについて新しい発見をし、熱心に聞き入る姿が見受けられた。



## ⑥修了式

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、3名が『とてもおもしろかった』、2名が『おもしろかった』と回答しており、受講者全員に満足いただいたプログラムとなった。



## 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。
- ・受講申込みが少なかったため、折り込み広告等も行い、広く世間にPRした。

## 6. 安全体制

- ・当日は、学内に医師を配置した。
- ・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。

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、郵送にて開催のアナウンスを行なった。  
しかし、思うように参加申込みが増えなかったため、折り込み広告等も実施したが、結果として募集人数を下回った。  
次年度の課題として、①参加しやすい開催日 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)を検討する。
- ・昨年度の反省を踏まえ、受講漏れを防ぐため、今年度は、受講決定の通知を、メールと郵送での2重案内を実施した。結果として当日キャンセルの発生はなかった。  
また、プログラムの実施に必要な「同意書」を作成し、受講生および保護者に事前にプログラム内容に同意をいただいた。
- ・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た。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】

家光 素行	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
後藤 一成	スポーツ健康科学部・准教授
浜岡 隆文	スポーツ健康科学部・教授
真田 樹義	スポーツ健康科学部・教授
大塚 光雄	スポーツ健康科学部・特任助教
岡松 秀房	スポーツ健康科学部・助手
藤田 聡	スポーツ健康科学部・教授
塩澤 成弘	スポーツ健康科学部・准教授
長野 明紀	スポーツ健康科学部・教授

【実施協力者】 16 名

【事務担当者】

出野 範子                      スポーツ健康科学部事務室