

実施報告書

HT25167

身体のミクロからマクロの世界へ～最先端研究に触れ自らの身体を深く理解しよう～



開催日：2013年7月26日(金)

実施機関：立命館大学びわこ・くさつキャンパス  
(実施場所)

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 16名(欠席10名)

関連 URL：<http://www.ritsumeai.ac.jp/~isaka/hiratoki/hiratoki.html>

【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、データの解析を行なった後に、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である。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、講義ばかりではなく、実習を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

- |             |  |
|-------------|--|
| 9:00～9:15   | 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)  |
| 9:15～9:30   | 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)  |
| 9:30～10:30  | 実習・講義(グループワーク:脳科学からみたスポーツ健康科学とは?)  |
| 10:30～12:00 | 実習【生化学実験～身体のミクロな部分を観察してみよう!】   |
| 12:00～13:00 | 昼食   |
| 13:00～16:00 | 実習・講義【最新機器で形態、運動能力、動作を測定してみよう!】<br>(グループで、測定する場所をローテーションしながら体験、体験前に講師より操作方法・測定の目的等の講義を行なう) |
| 16:00～16:30 | 解説講義(スポーツ健康科学の最先端研究)   |
| 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)   |
| 16:50～17:10 | 修了式(アンケート記入、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、他高校の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。



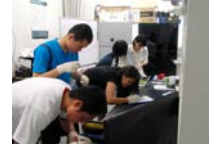
## ②実習・講義(グループワーク)

「脳科学からみたスポーツ健康科学とは？」というテーマで、スポーツをする上で、非常に”脳”が重要な働きをしているという講義をうけ、興味をもち熱心に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。



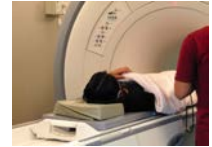
## ③実習(最新機器で身体の形態を調べてみよう！)

「骨格筋の組織切片をみてみよう！」というテーマでコハク酸脱水素酵素(SDH)染色法による筋繊維中のミトコンドリア量の検査を体験し、非常に興味を持ち、実習に取り組む姿が印象的であった。



## ④実習(最新機器で運動能力、動作を測定してみよう！)

●MRI測定室では、「自分の筋肉の大きさと形を最新の医療画像機器ではかってみよう！」というテーマで自身の筋肉を測定し、画像の見方などの講義を受けた。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を聞く姿勢が見られた。



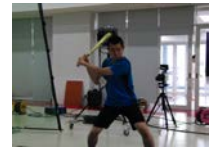
●形態計測(超音波)では、体型分類(かくれ肥満などの分類)に非常に興味を持って、メモをする姿があった。



●最大筋力の測定では、アイトニック、アイソキネティック測定を行い、骨格筋のトレーニングについて、具体的に学んだ。



●スポーツパフォーマンス測定では、実際にバットを振り、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。



## 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く講義した。受講した高校生は、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、4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。

## 6. 安全体制

- ・当日は、学内に医師を配置した。
- ・リハーサル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、開催日時が高校の夏季大会や補習・学校行事等と重なったため、募集人数を下回った。  
今年度の反省を踏まえ次年度は8月初旬での開催を検討したい。
- ・昨年度、受講決定の通知を、メールで行ったが、受講申込み後、アドレス変更をしている受講生や、PCからの受信拒否をしている受講生がいたため、今年度は、確実に「受講決定のお知らせ」が手元に届くよう、郵送にて案内をしたが、手元に届かない受講生が2名いた。次年度は、郵送とメールの両面で「受講決定のお知らせ」を実施していく。
- ・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。
- ・受講申込みをしているにもかかわらず、当日部活顧問の了承が得られず、未連絡のまま欠席をする受講生が多数発生した。キャンセルする場合の連絡手段をHP等を通じて明確にしていきたい。  
また、実施者側としても、キャンセルの場合の手段をHP等を通じ明確にしていきたい。

#### 【実施分担者】

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
祐伯 敦史	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・特任助教
栗原 俊之	スポーツ健康科学部・助教
橋本 健志	スポーツ健康科学部・准教授

【実施協力者】 14 名

#### 【事務担当者】

橋本 敏信                      研究部 リサーチオフィス(BKC)