

2019サマー・スポーツサイエンスキャンプ in 鹿屋体育大学

スポーツ科学の最前線 ~From Gene to Gold~

鹿屋体育大学 体育学部 会期: 2019年8月7日(水)~8月9日(金) 2泊3日

オリンピックなどの国際競技大会では、1000分の1秒、1mmを争う究極の戦いが繰り広げられています。そして、そのような舞台上で勝負を競うトップアスリートのトレーニングにも、ナノ・マイクロレベルに至るスポーツ科学の最先端技術、および研究成果が随所に活用されているのです。

鹿屋体育大学が実施するプログラム、「スポーツ科学の最前線~From Gene to Gold~」では、様々な講義や実験を通して、人間の身体能力を極限まで高め、限界に挑戦するスポーツ科学の最先端テクノロジーについて紹介するとともに、パフォーマンスの向上にスポーツ科学が果たす役割について理解を深めてもらうことを狙いとしています。さらに、このようなスポーツ科学の研究成果は、一般の人の健康づくりにも幅広く応用されており、国民すべての健康の維持・増進に対しても大きく貢献していることを理解してもらうことも目的の1つです。

開催場所

鹿屋体育大学 バイオメカニクス実験室 他

鹿児島県鹿屋市白水町1番地

(JR「鹿児島中央駅」よりバス(フェリー経由)約1時間40分もしくは「鹿児島空港」より「鹿屋」バス停経由でバス約2時間。「鹿屋体育大前・白水」下車、徒歩約3分)

URL : <https://www.nifs-k.ac.jp/>

宿泊場所: ホテル さつき苑

URL : <http://www.satuki.co.jp/index.html>

募集人数

16名を上限とする(但し、8名未満の場合は不開催)

キャンプのプログラム内容

(1) スポーツ科学の最前線(講義)

スポーツ科学分野における国内外の最先端研究を紹介し、スポーツ科学の情報が、競技力の向上や健康づくりのための運動プログラムを作成するために大きく寄与している事例について解説します。

(2) 大学施設案内(実習)

本学に設置されている最先端の実験施設やトレーニング機器を見学しながら、スポーツ科学における最先端研究の一端を紹介します。流水プールの体験学習も予定しています。

(3) スポーツ活動と脳・神経-筋活動(講義と実験)

光学顕微鏡、電子顕微鏡などによって可視化された骨格筋の超微細構造を観察し、運動トレーニングに伴う骨格筋の形態変化や筋力アップの仕組み、筋肉が発する電気活動などについて解説します。また、頭蓋から直接脳を刺激する磁気刺激装置を用い、人工的に筋活動を誘発させたり、活動イメージ時の脳波を測定し、すべての筋活動は脳が指令となって制御されていることを解説します。

(4) スポーツ活動と持久力(講義と実験)

運動を持続するためには、体内(血液中)に酸素を取り込む呼吸機能と、心臓のポンプ作用によって血液を運搬する循環機能の連携作用が重要な役割を果たします。本実習では、さまざまな実験装置を用いて、酸素の取り込みや血液循環の様子を観察すると同時に、運動パフォーマンスとこれらの機能との関連について解説します。



(5) スポーツ活動の3次元分析(講義と実験)

自分が普段行っている運動(動作)が効率よく行われているかを光学式モーションキャプチャーシステムやハイスピードカメラを用いて3次元で観察する実習を行い、力学的法則に則ったバイオメカニクスの視点から、それぞれの動作について解説します。

スケジュール(予定)

1日目 8月7日(水)

14:30 ~	集合受付
15:00 ~ 15:15	開講式
15:30 ~ 16:30	イントロ講義「スポーツ科学」という科学
16:30 ~ 17:30	大学施設見学
18:00 ~ 19:00	夕食(大学食堂)
19:00 ~	宿泊所へ移動

2日目 8月8日(木)

7:30 ~	朝食(ホテル)
8:30 ~ 9:00	大学へ移動
9:00 ~ 10:00	講義Ⅰ「スポーツ活動と脳・神経-筋活動」
10:15 ~ 12:00	実験Ⅰ「スポーツ活動と脳・神経-筋活動」
12:00 ~ 12:30	実験のまとめ、ディスカッション
12:30 ~ 13:30	昼食(大学食堂)
13:30 ~ 14:30	講義Ⅱ「スポーツ活動と持久力」
14:45 ~ 16:45	実験Ⅱ「スポーツ活動と持久力」
16:45 ~ 17:15	実験のまとめ、ディスカッション
18:00 ~ 19:00	夕食(大学食堂)
19:00 ~	宿泊所へ移動

3日目 8月9日(金)

7:30 ~	朝食(ホテル)
8:30 ~ 9:00	大学へ移動
9:00 ~ 10:00	講義Ⅲ「スポーツ活動の3次元分析」
10:10 ~ 11:40	実験Ⅲ「スポーツ活動の3次元分析」
11:50 ~ 12:20	実験のまとめ、ディスカッション
12:20 ~ 12:30	閉講式
12:30 ~	解散

※ 初日の昼食は集合前に各自でおとりください。