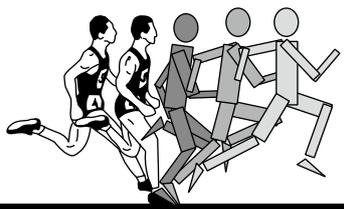


トレセン ニュースレター

ISSUE Number 23, DECEMBER / 2018

CENTER for SPORTS TRAINING
RESEARCH and EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE of FITNESS
and SPORTS in KANOYA



第23号：平成30年12月発行
鹿屋体育大学
スポーツトレーニング教育研究センター
〒891-2393
鹿児島県鹿屋市白水町1番地
Tel. 0994-46-4820 Fax. 0994-46-4157

「科学的に効果が証明されたトレーニング法」 だけでは現場のニーズに応えられない



スポーツトレーニング教育研究センター長
山本正嘉

「科学的なトレーニング」という言葉がしばしば使われます。口当たりのよい表現であるためか、無造作に使われすぎているように思います。

改めて、科学的なトレーニングとは何なのでしょう。授業で学生に尋ねると、「科学的に効果のあることが証明されたトレーニング法を用いること」という答えが多く返ってきます。一見もっともですが、それだけでは不十分だというのが私の考えです。

そこで学生に、「では、科学的に検証した結果、成功する確率が何%のトレーニングならば採用しますか?」という質問をした結果が図1です。1%でもやると答えた学生から、100%でないやらないという学生まで様々ですが、50%以上になると採用するという数が増えます。一番多いのは70%のあたりです。

ところで科学の約束事では、あるトレーニングの有効性を検証し、効果があると認定するには95%以上の確からしさが必要としています。70%程度の確からしさだった場合には、効果の有無は不明と判断されてしまいます。いいかえると、科学的に有効性が証明されたトレーニング法だけでは、現場のニーズには十分応

えられないのです。

また、あるトレーニングの有効性を科学的に証明するには、多くの人を集め、それをやる群としない群を作り、前者の方がより大きな効果があることを示さなければなりません。しかし、レベルの高い選手を集めてこのような実験を行うことは困難です。そこで、競技力の高くない選手や、一般の学生を対象に行われる場合がほとんどです。

そのような実験で得られた結果が、レベルの高い選手にも当てはまるかは断言できません。実際に、競技力の高い選手になるほど、当てはまりにくくなります。体育大学生のレベルにもなると、科学的に効果の証明されたトレーニングをやったが、効果が得られなかった、というケースも多くあります。

加えて、このような実験から導かれた結果は、個性の部分は排除し、対象者全員にあてはまる性質だけが抽出されています。しかし、レベルの高い選手が競技力を上げるには、むしろ個別性の部分が重要です。

このように考えてくると、科学的なトレーニングといっても、決して万能なものではないことがわかってと思います。本学および本センターでは、一般的な科学の作法では扱わ(え)ない問題も含め、現場の一人一人の選手に役立つアドバイスができる「実践研究」と呼ばれる分野に力を入れています。

図2は今年度、15名の執筆者により制作した、実践研究を振興するためのテキストです。うち8名は本学の教員が携わっていますので、ご覧になって頂けると幸いです。

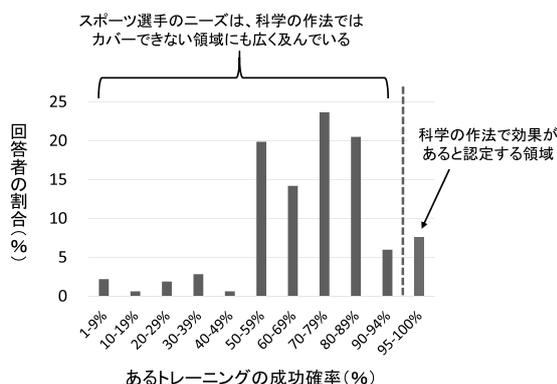


図1. 成功確率が何%のトレーニングならば採用するか? (山本, 2018)



図2. 実践研究を振興するために制作したテキスト
福永・山本編著、市村書店、2018年、東京、215頁

トレセンを活用した大学院生活



鹿屋体育大学大学院3年制博士課程
大学体育スポーツ高度化共同専攻1年
笹子 悠歩

私は大学院を修了して一度社会に出てから、2018年の春に博士課程の学生として再び鹿屋に戻ってきました。鹿屋に戻り、トレセンを再び活用して感じていたことは、その環境の素晴らしさでした。

環境と言っても、高度な機器が揃っていることではありません。もちろんそれも研究をする上では重要な点ですが、それよりも私が凄いと感じた点の一つ目は、より質の高い研究ができるような指導体制が整っている事です。

トレセンには、センター長の山本先生をはじめとして、学生への指導を熱心に行ってください経験豊富な先生が3名いらっしゃいます。そのため、学生の研究分野も多岐に渡りますが、それぞれの先生方から、専門的なアドバイスをもらうことができます。

二つ目は、これまでのトレセンの研究実績です。過去の先輩方がトレセンを活用して様々な研究をし、それが論文として数多く残っています。それらは、私のような博士課程の学生はもちろん、卒業研究をする4年生にとっても、とても価値あるトレセンの財産だと私は思います。

そして三つ目が、トレセンは研究だけではなく、教育もする機関ということです。トレセンでは、本学の運動部や地元の小・中・高校などと協力をするアスリートドックというプロジェクトを行っています。そのため、一般的な研究室とは違って、より地域に開かれた研究室と言えるかもしれません。

私の所属している博士課程は、従来の研究者を育てる博士後期課程とは違い、研究と教育の両方をできる人材を育てることを目的としています。そのため、この両面を備えているトレセンは、共同専攻課程の学生である私にとって最適な環境といえます。

一度社会に出ていた身だからこそ分かるこのトレセンの素晴らしさを十分に活用し、これからもよりスポーツ現場や社会に役立つことを第一に考え、研究に励んでいきたいと思っています。



自転車競技選手の技術的サポート



鹿屋体育大学大学院3年制博士課程
大学体育スポーツ高度化共同専攻1年
山口 大貴

私は自転車競技を対象に、「どうすれば、短時間で効率よく、競技パフォーマンスを向上させることができるのか？」について競技活動と並行しながら研究を進めてきました。これまでの競技者、指導者としての経験を基に、自転車競技選手が高いパフォーマンスを発揮できる高度なペダリング技術があることに気がつきました。

今年度は、自身の研究と並行して、本学のトレセンが運動部活動および研究協力校を対象として行っている、「アスリートドックプロジェクト」を利用した自転車競技選手の技術的サポートにも取り組みました。

1つ目の取り組みは、本学の自転車競技部の学生を対象に、高度なペダリング技術を導くための指導介入を行いました。学生が日頃より実践しているこぎ方と、指導介入後のペダリング動作および生理応答について比較を行いました。その結果、指導介入後のこぎ方は、下肢関節の動作範囲を小さく無駄のないペダリングをしながら、同等のパワーであれば約6-8%酸素摂取量を低く抑えることができるようになりました。これらの指導介入を通して、4年生の中井彩子さんがU23全日本選手権ロードレースにおいて、自身初の優勝を達成することが出来ました。この取り組みは、その成果に貢献したと考えています。

2つ目の取り組みは、研究協力校である南大隅高校の選手に対し、前年度より実施している体力測定に加え、技術的な指導介入を実施してきました。大学生同様、無駄の少ない効率のよいペダリングを実施できるようにサポートしていきたいと思っています。

東京オリンピックが開催される2020年には、鹿児島国体も開催されます。今後は現場での指導と並行し、高いパフォーマンスを発揮することができる高度なペダリング技術の解明と普及を目指して取り組んでいきたいと考えております。



エディスコワン大学での長期研修



鹿屋体育大学 スポーツ生命科学系
准教授 藤田 英二

平成30年3月11日から日本学術振興会の助成（国際的な活躍が期待できる研究者の育成事業（旧：頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム））を受け、オーストラリアのパースにあるエディスコワン大学（Edith Cowan University: ECU）にて長期研修をしています。エディスコワン大学は1902年に設立された教員養成カレッジを前身とし、1991年に創立された州立大学です。キャンパスは4つありますが、私はジュンダラップキャンパスの Exercise Medicine Research Institute にスタッフとして所属しています。

この研究所では、主に前立腺がん患者でホルモン療法（抗アンドロゲン療法）を受けている人々の副作用に対し、エクササイズ介入の効果について研究を進めています。この分野では世界的にもトップクラスの業績を挙げている研究所です。前立腺がん患者に対するホルモン療法では、男性ホルモンを遮断することから、筋量の減少と脂肪量の増加（体重増加）、筋力を中心とした体力低下を原因とした活動量の減少、骨量の減少などが副作用として起こり、その結果として生活

の質（quality of life: QOL）が低下していきます。主にレジスタンス運動を中心としたエクササイズ介入は、これらの副作用に対して効果的であり、前立腺がん患者のQOLを改善する有効な手段です。

いままでの日本では、がんに対して予防・早期発見・治療による生存率の向上の取り組みが主であったと思います。しかし、近年は一部のがんを除いて治療法は大きく進歩し、がんの生存率は改善しています。そういった状況から、生存を伸ばすことと同じくらい、がん患者のQOLを高めることが重要視されています。そして、「運動」はその有効なツールとなり得るものの一つですが、まだまだ日本ではエビデンスが十分ではなく、私たち体育学を専門とする者のノウハウが社会の役に立てると確信しております。

私は平成31年の1月末に帰国予定ですが、日本に戻りましたらECUのこの研究所と連携し、がん患者に対するエクササイズ介入効果についての研究をスタートさせようとしています。そしてこの鹿屋体育大学を大隅地区、ひいては鹿児島県のがんサバイバーに対するエクササイズ介入の拠点とし、多くの人々に還元できる知見を蓄積していきたいと考えています。最後になりましたが、この長期研修に際し、快く送り出していただいた先生方に深く感謝申し上げます。



平成30年度スポーツリフレッシュセミナー開催要項

- 1 目的 中学校、義務教育学校、高等学校、特別支援学校の保健体育担当教員及び運動部活動指導者、並びに競技団体の競技力向上担当指導者を対象に、体育・スポーツ及び健康に関する専門的研究や最新のトレーニング法の研修を実施し、競技力向上を担う指導者としての資質向上を図る。
- 2 主催 鹿児島県教育委員会、国立大学法人鹿屋体育大学
- 3 期日 平成31年1月31日(木)・2月1日(金)
- 4 会場 国立大学法人鹿屋体育大学

5 受講資格 (30人程度)

- (1) 公立の中学校、義務教育学校、高等学校、特別支援学校の保健体育担当教員及び運動部活動顧問(教職員)
 - (2) 競技団体の競技力向上担当指導者
- ※ 過去に受講した者の再受講を認める。なお、原則として各学校及び各競技団体それぞれ1人を限度とする。

6 研修内容

【第1日目 1月31日(木)】

- (1) 講義1 「スポーツ栄養」 (長島未央子 9:50~11:10)
- (2) 講義2 「スポーツ心理」 (中本 浩揮 12:10~13:40)
- (3) 講義3及び実技 「スピード・パワーのトレーニング(理論と実際)」(高井 洋平 14:00~16:10)

【第2日目 2月1日(金)】

- (4) 講義4 「トレーニング概論」 (山本 正嘉 9:00~10:30)
- (5) 講義5 「スポーツ障害の予防と対策」 (藤田 英二 10:40~12:10)
- (6) グループ討議 (グループ別 13:10~14:10)
- (7) 意見交換「受講者と講師との意見交換」 (全体 14:20~15:20)

7 講師

鹿屋体育大学教員

8 日程

	9:20	9:40	9:50		11:10	12:10		13:40	14:00		16:10
第1日目	受 付	開 講 式	講 義1 スポーツ栄養 【長島未央子】	昼 休 憩	講 義2 スポーツ心理 【中本浩揮】	準 備	講 義3及び実技 スピード・パワーのトレーニング(理論と実際) 【高井洋平】	閉 講 式			
第2日目	受 付	講 義4 トレーニング概論 【山本正嘉】	準 備	講 義5 スポーツ障害の予防と対策 【藤田英二】	昼 休 憩	グ ル ー プ 討 議 (班別)	準 備	意 見 交 換	閉 講 式		

研究協力者紹介



加治屋 純隆 (小中一貫校花園学園 鹿屋市立花園小学校)
 専門指導種目: 小学校体育
 研究課題: 小学校体育全般
 抱負: 研究協力校として、これからの研究内容に対してとても興味をもっており、できることは何でも協力していきたいと思っています。そして、スポーツ・体育を通じた教育活動の成果が、児童に表れることを期待しているところです。さらに、小中一貫校の特色を生かし、9年間を見通した体力の向上に繋がっていければと考えています。よろしくお願ひいたします。



倉津 怜也 (鹿屋市立吾平中学校)
 専門指導種目: 陸上競技
 研究課題: 中学生のパフォーマンスを向上させる取組
 抱負: 本校が中学生のパフォーマンスを向上させることを目的に取組を始めて3年目となりました。前任者である花田から研究を引き継ぎ、今年度研究のまとめに入っています。中学生においてはどのようなトレーニング種目が効率的に体力を伸ばすことにつながるのか、私自身とても興味深いテーマであり、鹿屋体育大学と連携をして研究を進められたことに感謝しております。引き続き、研究のまとめを行い、今後につなげていきたいと思っていますので、最後までよろしくお願ひいたします。



神園 章 (始良市立重富中学校)
 専門指導種目: バレーボール
 研究課題: バレーボール
 抱負: 私自身、鹿屋体育大学卒業生であり、

今回の研究協力者として共同研究が出来ることを大変、感謝しております。本校は生徒も顧問も熱心に部活動に取り組んでいる現状があります。本年度で3年目の研究協力校となりますが、バレーボールをとおして共同研究を進めさせて頂きますので、何卒宜しくお願ひ致します。



鮫島将太郎 (鹿児島県立鹿児島南高校)
 研究課題: 柔道
 指導専門種目: 柔道(女子)
 抱負: この度は、研究協力校として鹿屋体育大学の協力を頂き、大変感謝しております。私たち女子柔道部の目標は、「鹿児島から日本一」です。その目標を達成するために練習の質を高める必要があります。今後も、研究の成果を活かした練習づくりが心がけ、日本一を目指していきたいと思ひます。何卒宜しくお願ひ致します。



金野 亮太 (鹿児島県立南大隅高等学校)
 専門種目: 自転車競技
 研究課題: 自転車競技
 抱負: トレセンの研究協力校として協力を頂き大変感謝しております。一昨年度よりルール改正が実施されギア比制限が緩和されました。現在新しいギア比に対応できるトレーニング方法を模索しております。研究協力校の取り組みで高校自転車競技選手に有効なトレーニング方法を編み出し、良い競技結果に繋がればと思ひしております。

編集後記

遅くなりましたが、ここにトレセンニューズレター第23号をお届けします。ご多忙のなか、ご執筆頂いた先生方には、この場をお借りして感謝申し上げます。本号では、1面の山本センター長の記事のように、「科学的なトレーニング」という言葉を再考し、現場に役立つ「実践研究」を行うためのテキストのご紹介がありました。また、その取り組みを本センターで行っている2名の大学院生の記事を紹介しております。このような新たなスポーツ科学の考え方を取り入れながら、本センターは、これからもスポーツの現場に活用できるような知見を発信し、指導者や選手のニーズに応えられるように教育研究活動を続けていきたいと思ひます。