

スポーツを科学する

— *RENKEI* —



鹿屋体育大学

スポーツで未来を拓く自分を創る

はじめに

鹿屋体育大学では体育・スポーツ、武道、健康づくりに関する実践的な教育研究を推進し、大学独自の発展のみならず、得られた知の成果を地域社会に還元し、その発展に寄与することを目標に掲げています。令和5年1月から始動したスポーツイノベーション推進機構では、アスリートのパフォーマンス向上や国民の健康増進を目標に、より先端的な研究の推進と社会的な貢献に力を入れて取り組んでおります。

ところが、「鹿屋体育大学って、スポーツ活動以外にどんなことをやっているの？何が出来るの？」と疑問を持つ方も多くいるかと感じます。

確かに、スポーツを科学するとはどのようなことなのかイメージがつきにくいかもしれません。実のところ、体育・スポーツ、武道、健康づくりを科学するためには、医学、生理学、心理学、工学、栄養学、情報科学、経済学、社会学など、多岐にわたった分野の知識が必要です。本学には、そういった分野の人材・技術・設備・知が揃っています。

この「スポーツを科学する－RENKEI－」には、本学ではどのような研究ができるのかを広く一般に広報し、研究活動のより一層の活性化と社会貢献に向けての情報を集約しております。まずは「スポーツを科学する－RENKEI－」をご覧ください。鹿屋体育大学についてご理解いただくと同時に、本学との産学官連携事業のアイデアがございましたら、お気軽にご相談ください。企業や自治体及び教育研究機関など、各方面で活躍されている皆様との連携を通じ、明るく豊かで活力に満ちた社会の形成に寄与できましたら幸いです。

鹿屋体育大学 学長補佐（学術研究・情報担当）

田巻 弘之

目次

本学における		准教授 小森 大輔	17	准教授 與谷 謙吾	33
産学官連携活動について	4	講 師 村上 俊祐	18	講 師 古瀬 裕次郎	34
施設について	5	講 師 成田 健造	19	講 師 宮崎 輝光	35
スポーツイノベーション		講 師 藤井 雅文	20		
推進機構について	6	講 師 小崎 亮輔	21	スポーツ人文・応用社会科学系	
		講 師 山口 大貴	22	教 授 山田 理恵	36
スポーツ・武道実践科学系		助 教 笹子 悠歩	23	教 授 国重 徹	37
教 授 金高 宏文	7	助 教 村川 大輔	24	教 授 関 朋昭	38
教 授 小澤 雄二	8	助 教 中谷 太希	25	教 授 和田 智仁	39
教 授 中村 夏実	9			准教授 エルメス デイビット	40
教 授 高橋 仁大	10	スポーツ生命科学系		准教授 石原 豊一	41
教 授 竹中 健太郎	11	教 授 堀内 雅弘	26	准教授 隅野 美砂輝	42
准教授 吉塚 一典	12	教 授 田巻 弘之	27	准教授 中本 浩揮	43
准教授 三浦 健	13	教 授 中垣内 真樹	28	准教授 梶 ちか子	44
准教授 萬久 博敏	14	教 授 藤田 英二	29	講 師 幾留 沙智	45
准教授 下川 美佳	15	准教授 廣津 匡隆	30	助 教 棟田 雅也	46
准教授 永原 隆	16	准教授 宮原 裕	31		
		准教授 沼尾 成晴	32	索引・所在地	

※教員の所属については、令和6年5月29日現在で表記しています。

このパンフレットは、
「**本学の産学官連携が可能な事項**」
を掲載しています。



鹿屋体育大学を**活用**してみませんか？

本学における**産学官連携活動**について

大学と企業等との研究面等での連携・協力、いわゆる産学官連携活動は学術研究の進展に重要なプロセスであるとともに、大学がその研究成果を社会全体に還元する有効なシステムであります。

また、その活動を通じて、大学がその存在理由を明らかにし、大学に対する国民の理解と支援を得るという観点からも重要であることから、より主体的に、かつ、組織的に産学官連携活動に取り組んでいきたいと思っております。

本学における産学官連携活動には、以下のようなものが挙げられます。

共同研究

民間企業等から研究者や研究経費等を受け入れて、共通する研究課題について、共同で研究を実施します。

受託研究

企業や自治体等からの委託を受けて実施する研究です。研究に必要な経費は委託者が負担します。
研究成果を委託者に報告する義務を負います。

学術指導

委託者の業務又は活動を支援する指導助言のための対価としての指導料、またそのために必要な旅費・消耗品等を委託者が負担します。

寄附金

学術研究や教育研究の奨励を目的として、企業や個人の皆様等から受け入れるものです。
寄附者への反対給付の義務は負いません。

（その他、地域での実技指導や学術講演、TLOや研究成果活用企業等の役員や企業等での技術指導等）を行う兼業等も産学官連携活動の一環だと考えております。

1 連携協力事項

2 ご負担いただく経費について

- 「共同研究」（委託先持分相当）、「受託研究」の研究費
 - 「その他（実技指導等）」の活動に関わる経費
- ※直接、希望される教員と協議していただきます。

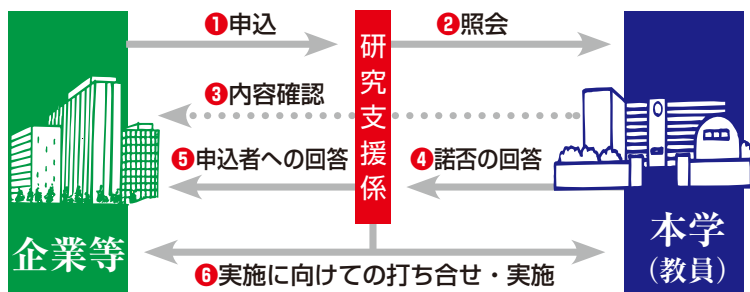
3 申込み・お問い合わせ先

○鹿屋体育大学 研究・社会連携課 研究支援係

TEL:0994-46-4820 / FAX:0994-46-4157

E-mail: kokusai@nifs-k.ac.jp

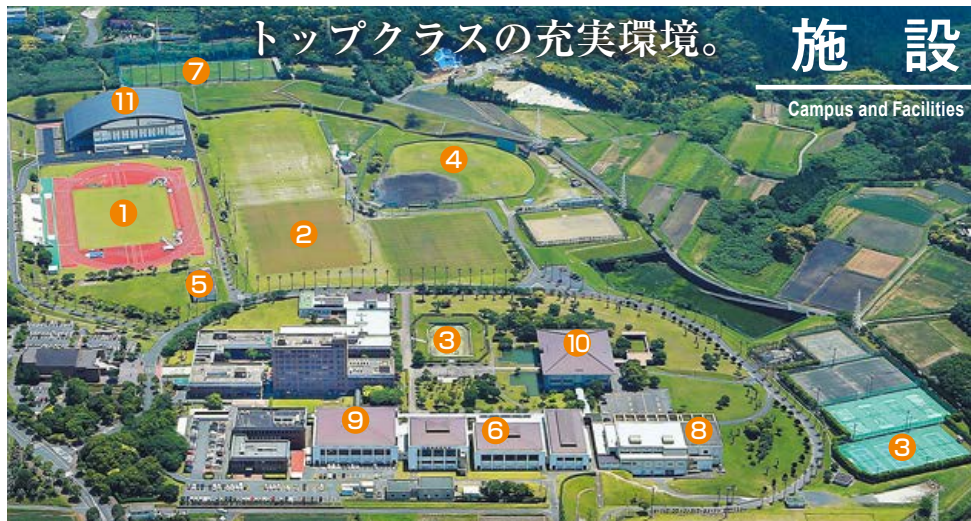
4 申込みから実施までの流れ



トップクラスの充実環境。

施設

Campus and Facilities



① 陸上競技場

全天候型の400mトラックで競技会ができる3種公認競技場です。



② サッカー場・ラグビー場

公式競技用としての広さを有し、サッカー場・ラグビー場それぞれ全面芝生張で照明設備も設置されています。



③ テニスコート

全面ハードコートで照明設備も設置されています。



④ 野球場

両翼92m、中堅117mあり、スコアボードは本部席から操作できるように判定表示装置が設置されています。



⑤ トレーニング場

主に屋外競技用のトレーニング施設で、科学的トレーニングを行うための各種ウエイトトレーニング機器等が設置されています。



⑥ 競技体育館

室内競技専用の体育館で、バレーボール（バスケットボール）バドミントン、卓球の専用室があります。



⑦ ゴルフ練習場

南側の丘陵斜面に設置され、打席数は11、フェアウェイは130m×38mの広さです。



⑧ 屋内実験プール

泳ぎについて運動力学、運動生理学的見地から科学的に教育研究活動が行えるように最新鋭の設備機器と50m長水路、25m短水路のコースを備えた日本で唯一の実験プールで、水泳、シンクロナイズドスイミング、高飛び込み競技ができ、泳法、泳力等をあらゆる角度から分析研究できる減圧可能な流水プール、データ分析室等を備えています。



⑨ 体操練習室

体操練習室には、鉄棒、跳馬、あん馬、つり輪、ゆか、平均台、平行棒等の体操競技に必要な器具・設備が設置され、公式競技も可能となっています。



⑩ 剣道場

武道館には、公式競技が2面可能な剣道場及びサブ剣道場があり、床は松材です。



⑩ 武道館

武道の継承、振興及び競技力の向上を目指す本学武道課程の中心施設で、1階に柔道場と相撲場、2階に剣道場、武道館に隣接して弓道場があります。



⑩ 柔道場

武道館には、公式競技が同時に2面可能な342畳敷の柔道場、さらにサブ道場（136畳敷、ウエイトトレーニング用機器常置）も設置されています。



⑪ SPORTECスポーツパフォーマンス研究センター

本学が推進するスポーツパフォーマンス研究の拠点施設であり、世界で唯一の設備（50mフォースプレート）を備えた屋内研究施設です。



⑫ 海洋スポーツセンター

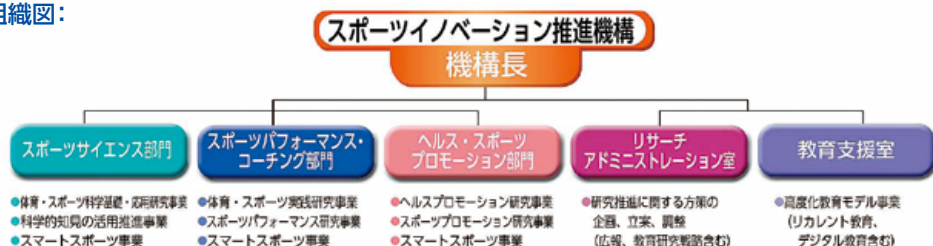
錦江湾に面した鹿屋市高須町に位置する施設であり、ヨット・カヌー等の幅広い海洋スポーツを実践することができる共同教育研究施設です。

スポーツイノベーション推進機構について

概要: 本学において、アスリートの育成や様々なライフステージに合わせた体力・健康増進に関わるプロジェクトを行い、それらの研究・プロジェクトで得られた知見に基づいて、体育・スポーツ分野における運動実践の指導モデルを構築し、その成果を広く社会に還元するとともに、高度で良質な実践的指導者を育成するために、本学の研究資源を統合し、先端的な研究を推進することが目的です。機構の研究内容・連携内容等について、興味がございましたら、裏表紙の連絡先までご連絡ください。

設置年: 2023年

組織図:



各部門の取組について:

・スポーツサイエンス部門

人が運動するときにかかる体内の変化を科学的に研究する部門です。



・スポーツパフォーマンス・コーチング部門

スポーツのパフォーマンスを向上させるより良い指導について科学的に研究する部門です。



・ヘルス・スポーツプロモーション部門

スポーツを通じて健康な身体を維持するための方法について科学的に研究する部門です。





スポーツの実践知の可視化と活用： 陸上競技を例に

スポーツ・武道実践科学系 教授 金高 宏文

研究者紹介：<https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/kintaka>

研究内容

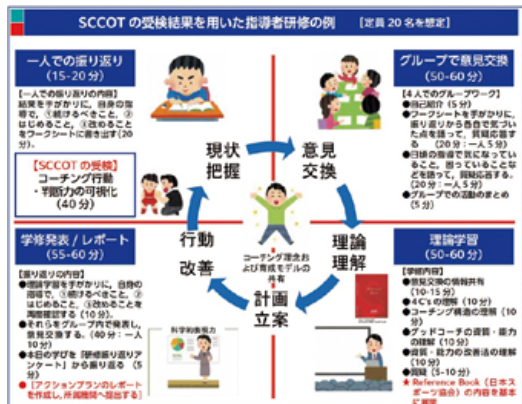
- ・スポーツの技能を習得・指導する場面で、動きのコツやカン、フォームや技能の評価の仕方などは非常に高い関心事です。しかし、これらの知（実践知）はあまり研究（可視化）されてきませんでした。
- ・私は、そのような実践知を研究対象として、実践者や指導者が理解しやすく、役立つように可視化し、集積する方法について陸上競技を例に検討してきました。例えば、三段跳や棒高跳の競技者・指導者とともに、パフォーマンスを高めるコツやカン、そのための練習法などを「事例研究」として明らかにしてきました。そして、一つの「事例研究」で可視化された実践知（仮説 A）は、新たな競技者や指導者に活用され、その取組が新たに「事例研究」として報告されています。

応用例

- ・「事例研究」は、可視化されたスポーツ種目や競技者に限らず、事例を深くかつ俯瞰的に読み取ることで、さらに他の種目や対象者にも有益な示唆を得ることができます。
- ・多くの「事例研究」が報告・蓄積されることで、AI を活用して、動きのコツ、トレーニングや指導の方法を提供することができます。

アピールポイント

- ・陸上競技に限らず、「事例研究」を進める上での研究コンサルタントを行います。
- ・AI 技術を持つ、企業との共同研究を希望しています。スポーツの技能習得や指導で、「こんなときは、このようにする」といった実践知（情報）をスマホで提供できるようにしたいと考えています。これまで企業と連携し、運動パフォーマンスを簡易に計測できる分析ソフトの開発などしてきました。
- ・最近では、「プレーヤー中心の考えに基づいたコーチングを行うための行動・判断力」を判定する、スポーツ指導者のためのコンピテンシーテスト（SCCOT）を開発し、運用しています。



研究のキーワード

事例研究 コツ カン 陸上競技 コーチング トレーニング 測定機器
分析ソフト 開発 指導者 研修プログラム 現象学 運動学 身体知
実践知 当事者研究 インタビュー

研究者紹介





安全で効果的な武道授業の実施

スポーツ・武道実践科学系 教授 小澤 雄二

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/ozawa/>

研究内容

「安全で効果的な武道授業の実施」のために有効な、用具及び実践的指導プログラムの開発を通して、地域社会におけるスポーツの活性化や実践的共生教育の教材化を目的としています。

これまでの研究では、中学校学習指導要領に示される投げ技を用いた「形」、「投げ技をかける『きっかけ』」、「受け身」等の技能ポイントを整理・得点化し、柔道の実践的指導プログラムの開発・実践と教材化を試みてきました。併せて、これらの教材を、技能を習得させる際の練習そのもののゲーム化や、他者との比較、自己の前時と本時での比較等に用いてきました。

これからの展望としては、これらを基盤技術とした「柔道アプリ」の作成・活用によって、生徒が自主的・主体的に学習し、自らの課題解決に取り組む柔道授業の構築を目指しています。



(a) 武道授業における使用例 1



(b) 武道授業における使用例 2

図 1 「簡易安全土俵マット」の概要

応用例

柔道授業で取り組む基本技能を学べる「柔道アプリ」を作成・活用することによって、生徒が自主的・主体的に学習でき、いつでも自らの課題に応じて予習・復習に役立てられると共に、身に付けた技能の「できばえ」を確認できるような学習環境を整えたいと考えています。

アピールポイント

<開発・実用化した用具>

- ・場所を選ばずに短時間で設置でき、土俵円の周りを高さのあるソフトマットで囲むことで、初心者でも安全に相撲ができる「簡易安全土俵マット」(図 1、実用新案登録: 第 3167492 号)
- ・体育館などの平板床に簡易な作業により、柔道畳を堅固に維持固定できるソフト置止め枠「トメ太郎」(実用新案登録: 第 3138192 号)

<教材化した実践的指導プログラム>

- ・中学校学習指導要領に示されている柔道の投げ技を用いた「形」
- ・授業で使える柔道の「投げ技をかける『きっかけ』」
- ・授業で使える柔道の「受け身」のドリルゲーム

研究のキーワード

柔道 実践的指導プログラム 用具 武道 安全

研究者紹介





Rowing・Canoe Sprint の競技力向上に関する実践的研究 海洋スポーツが健康の維持・増進に及ぼす効果

スポーツ・武道実践科学系 教授 中村 夏実

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/nakamura-n/>

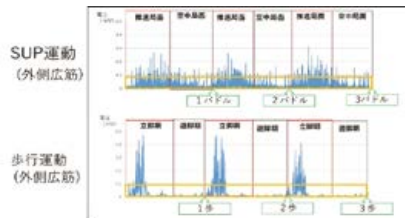
研究内容

1. SUP (スタンドアップパドルボード) 運動の基礎的データの収集と運動効果に関する研究

●研究の概要: SUP が日本に紹介されて以降、簡単に実施できることから急速な広まりをみせる SUP 運動を対象に、歩行運動などと比較しながら、運動に動員される筋群や運動強度の特徴を調べています。また、クロストレーニングや健康の維持・増進運動として、期待される効果についても検証しています。

●現在までの成果:

①運動の特徴: 運動中の表面筋電図から、歩行運動に比べて SUP 運動では、上腕部や体幹部の筋群が使われ、下肢筋群は歩行運動のように遊脚期がなく常に活動していることがわかりました。SUP 運動の推進力は上肢でパドルをもって水を掻くことで生まれますので、上肢の筋群の動員があることはもちろんですが、下肢の筋群の動員も顕著にあり、全身運動であることが確認されています。



SUP運動では、下肢筋群（上図は外側広筋の例）の動員が随分的に起こっていることがわかります！

さらに、落水せずにすいすい漕ぐ人とならふらふらする人では、動員される筋群のどこに違いがあるのか、静水や波のある環境では動員される筋群の亢進がどの筋群に顕著なのか等を検証し、SUP 運動中の安定した姿勢を保つために生じる各筋群が動員される現象について検討を進めています。

② SUP 運動の効果: 45 歳以上の中高年齢者を対象に実施した「SUP 健康教室」(鹿屋体育大学公開講座) で、週 1 回、60 ~ 90 分の SUP プログラムを 2 か月半で 10 回継続したところ、身体組成や筋力に変化はありませんが、陸地での立位による重心動揺 (静的バランス) と、その立位姿勢から重心を移動する姿勢をとることで計測される重心動揺 (動的バランス) の測定値が向上しました。

●応用例: 重心動揺だけでなく、日常生活への効果を検討するため、歩行や筋力への運動効果の検証などを進めています。日常生活への実装が示され、SUP 運動のプログラムがより充実することを期待しています。

2. Rowing・Canoe Sprint の競技力向上に関する研究

選手個人を対象に、艇の加速減速の少ない漕法 (身体動作やオール・パドルさばき等) について突き詰めることを課題としています。そのための課題は、筋の柔軟性や関節可動域の改善、オールやパドルの道具の改善、1 ストローク (1 パドル) における意識改善など、選手個人により様々で、それらの課題改善する方策を提案し、その改善過程とパフォーマンスへの効果を検証することに努めています。難しい課題ですが、その効果を水上での艇の平均速度や加速減速、艇の揺れ等により評価すること、水上で撮影された動画情報 (定点撮影ではない動画情報) により漕法を分析する (動作分析をする) ことなどに挑戦しています。

アピールポイント

Rowing・Canoe Sprint や SUP 運動を対象とした研究において、実験室内でのデータ収集だけでなく、実際の運動環境である、水上や海上で測定を敢行し、実践的な研究に力を注いでいます。

研究のキーワード

Rowing、Canoe Sprint、競技力向上、海洋スポーツ、健康増進、well-being

研究者紹介





スポーツのゲームパフォーマンス分析とコーチングならびにスポーツパフォーマンス研究

スポーツ・武道実践科学系 教授 高橋 仁大

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/takahashi/>

研究内容

・テニスのゲームパフォーマンス分析とコーチング

テニスにおける各種指標の数値化(ゲームパフォーマンス分析)から、現場でのコーチングにつなげるといった研究を進めています。トラックマンテニスレーダーという機器を用いて打球のスピードと回転数を測定し、そのデータがゲーム状況によってどのように変化するか、という分析などを行っています。



・コーチングの実践現場からのスポーツパフォーマンス研究

SPORTEC スポーツパフォーマンス研究センターを拠点として、テニスはもとより、各種スポーツにおける実践現場でのコーチング事例である暗黙知を、実践研究(スポーツパフォーマンス研究)としてまとめることで、実践現場に応用可能な実践知として共有化することに取り組んでいます。



応用例

- ・ゲームパフォーマンス分析の考え方は各種のスポーツ種目に適用できるものであり、スポーツにおけるデータサイエンスの第一歩といえます。
- ・私たちの取り組んでいるスポーツパフォーマンス研究は暗黙知の実践知化を目指しており、様々な場面でのコーチングに応用可能です。

アピールポイント

- ・テニスのゲームパフォーマンス分析ソフトウェア「電子スコアブック」を開発しました。
- ・テニスラケット装着型センサーの開発会社との共同研究の実績があります。
- ・ゲームパフォーマンス分析アプリの開発会社との共同研究の実績があります。
- ・コーチングやスポーツパフォーマンス研究に関する各種講演の実績があります。

研究のキーワード

テニス、ゲームパフォーマンス分析、コーチング、競技力向上
スポーツパフォーマンス研究、実践研究、事例研究、実践知、暗黙知

研究者紹介





伝統武道（剣道）の基本動作を活用した運動プログラムの開発に向けた基礎的研究

スポーツ・武道実践科学系 教授 竹中 健太郎

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/takenaka/>

研究内容

日本の伝統武道には、年齢とともに強くなる身体技法があり、高齢にあっても卓越した実技力を有する武道家が存在します。その根幹を担うのは、長年の修練で培われた健康な心身にあるといえるでしょう。この生涯武道の精神性を含めた修練効果は、健康の維持増進や日常生活への活用が期待されます。

そこで、まずは数多くの武道の中でも生涯に渡りその実践が可能な剣道に着目し、熟練者（特に高齢高段者）の直立・歩行、礼法所作、空間打突などにおける姿勢・動作の特徴を3次元動作分析、床反力などから明らかにすることで、将来的に武道に特化した運動プログラムを構築するための基礎的な資料を蓄積しようと研究を進めています。



応用例

高齢熟練者の動作の特徴を明らかにすることで、武道（剣道）の継続による運動効果を発信でき、武道の普及への貢献が期待できます。また、刃筋の意識や呼吸法など剣道に特化した身体技法について検討することで、動作の安定性や心肺機能を高める可能性が期待され、それらの知見は運動プログラムを構築するための基礎資料として活用できます。

アピールポイント

- ・全日本剣道連盟 剣道八段（2020年10月）
- ・世界剣道選手権大会個人2位（2000年3月）
- ・剣道の実技講習、講演が可能

研究のキーワード

高齢熟練者 姿勢 歩行 蹲踞 体幹角度

研究者紹介





暑熱環境下での運動パフォーマンスを向上させるための研究

スポーツ・武道実践科学系 准教授 吉塚 一典

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/yoshizuka/>

研究内容

暑熱環境下で長距離走を行うと体温はどうなるのか、また、そのような環境で競技者にパフォーマンスを発揮させるにはどうしたら良いのかをテーマに研究を進めてきました。

これまでの研究で、暑熱環境下で 5000 m 走を実施すれば、鼓膜温の上昇が避けられないこと、そして脳の温度が上昇すると疲労感が大きくなることを究明し、長距離走中の鼓膜温上昇抑制策として、頭部への水かけや、開発した暑熱対策帽子の有効性を明らかにしてきました。

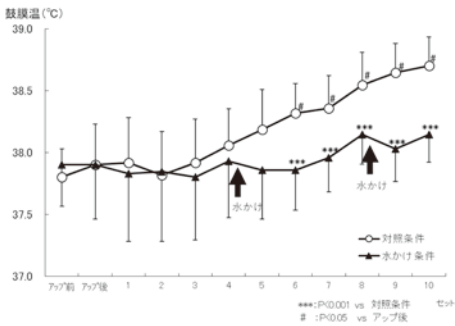


図 1. インターバル走中の水かけの効果 (鼓膜温)

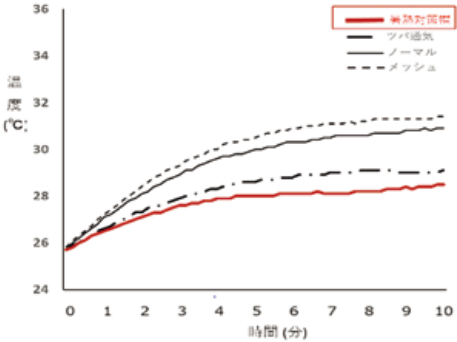


図 2. 帽子内温度の経時的変化 (人工気象室での模擬実験)

応用例

インターハイや高校野球を始め、各種全国大会の多くは夏季に行われています。本研究を応用し、体温をコントロールすることで、試合における競技パフォーマンスの向上、および、学校や職場での熱中症の予防にもつながります。

また、無線式鼓膜温計を開発中で、離れた場所からでも第 3 者が体温を常時モニタリングできるシステムの研究も進めており、スポーツ現場や作業現場での活用を目指しています。

アピールポイント

私のアイディアを基にアシックスと共同開発した帽子が、東京オリンピックに採用され、マラソン、競歩の日本代表選手が着用しました。

中長距離の選手を多数育成しており、研究よりも現場指導をメインにしています。

研究のキーワード

暑熱環境、長距離走、トレーニング、体温

研究者紹介





跳躍力の一指標 “最高到達点”についての研究

スポーツ・武道実践科学系 准教授 三浦 健

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/miura/>

研究内容

現代の日本社会において、成人は自動車等による移動、また、パソコンを使用したデスクワークによる労働、子どもは加熱する受験勉強やテレビゲームの普及等で、慢性的に運動不足の状況下にあります。これに伴い、国民の体力が低下傾向である今日、学校体育や生涯スポーツにおける体力づくりへの役割は大きいと思われます。

本研究は、人間が最も高く跳べる「助走して踏み切り、上方へジャンプする」方法により得られる“最高到達点”を広く国民に普及することで、国民が重力に逆らってジャンプする能力を認識し、体力向上へのモチベーションを高めることで、学校体育や生涯スポーツにおける体力づくりに資することを目的としています。



最高到達点測定

【ジャンプ計測装置 (SWIFT 社 performance equipment)】

1cm 単位に並ぶパネルのできる限り高い位置をはたき、残った一番下のパネルの数値が記録となります。次の 4 種類の跳躍方法が簡単に計測できます。

- ①垂直飛び
- ②ブロックジャンプ (両手でパネルをはたく)
- ③助走付き両脚踏切ジャンプ (バレーボールのスパイクの要領で、ステップをしてジャンプ)
- ④助走付き片脚踏切ジャンプ (バスケットボールのランニングシュートの要領でジャンプ)

応用例

- ・国民が“最高到達点”を認識して向上を目指すことにより体力が向上し、活動が活発になることが期待されます。
- ・アスリートにとって、パフォーマンス向上への一指標となることが期待されます。

アピールポイント

助走付き踏み切りジャンプ (片脚、両脚) の最高到達点の計測と、これらの跳躍力と他要因 (技術、体力) との相関についての共同研究を希望しています。

研究のキーワード

跳躍力 最高到達点 助走付き踏み切り

研究者紹介





競泳のトレーニングに関する研究

スポーツ・武道実践科学系 准教授 萬久 博敏

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/mankyu/>

研究内容

水泳の中でも特に競泳のトレーニングに関する研究を進めています。

本学には、流水プール（減圧調整可能チャンバー）、水中モーションキャプチャー、抵抗測定装置などの測定環境や機器があり、体力的指標を得るため流水プールにおいて、1) スイミングエコノミー、2) ラクテートカーブテスト、3) 最大酸素摂取量、4) 最大酸素借の測定が可能です。また、技術指標を得るため抵抗測定装置を用いて1) 泳速と抵抗関係の定量、2) 最大推進パワー、3) 推進効率の測定が可能です。その他に水中モーションキャプチャーによる三次元解析で腕のストロークの軌跡と速度解析や重心動揺の解析が可能です。



応用例

上記の施設、機器を利用し、新しいトレーニング法の開発や競泳における動作解析、トレーニングプログラムの開発、パフォーマンス評価を実施できます。また、疲労回復のための手段（栄養や休養）などについての研究も進めています。

アピールポイント

水中という特殊環境下での測定や実験は非常に困難です。

本学は上記の流水プールや水中モーションキャプチャー、抵抗測定装置など測定可能な環境が整っています。また、水泳の実技指導を行うことも可能です。

研究のキーワード

水中運動 競泳 トレーニング コーチング トレーニング用具
指導プログラム

研究者紹介





剣道の稽古および指導法に関する研究

スポーツ・武道実践科学系 准教授 下川 美佳

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/shimokawa/>

研究内容

私の専門領域である剣道は、「剣道は剣の理法の修練による人間形成の道である」を理念に掲げており、「わざ」と「こころ」の事理一致による修練を通じて、真の自己のあり方を求める修行とされています。剣道では自得・体得が基本となりますが、剣道を正しく理解し、実践、指導する手立てとして稽古法や指導法に関する研究を推進し、その知見を示すことが私の役目と捉えております。様々な要素が絡み打突や技が成立していますが、特に私は剣道の踏み込み動作やその動作に伴って発生する音〔踏み込み音〕を主な研究テーマとしています。

これまでに、踏み込み動作の違いにより踏み込み音が異なることや、踏み込み音が打突の評価に影響を及ぼす可能性について明らかにしました。また、剣道の実戦現場で散見される右足踵部痛に着目し、踏み込み動作の修正（踵部痛が緩和した動作）によって、踏み込み音が変化した事例などを示してきました。

これらの研究成果を授業や部活動での実践に活用し、学生や自身の剣道技術向上に努めております。



応用例

これまで、剣道の踏み込み音を主軸に研究を進めてきましたが、剣道の打突に伴って発生する音は踏み込み音だけではありません。また、剣道の打突に限らず、物体と物体が衝突する際には何らかの音が発生する場合がほとんどです。そこで今後は、音の測定機材を活用し、踏み込み音以外の音や、他競技で発生している音の調査に発展させていきたいと考えております。

アピールポイント

今後も日々の稽古の中で、自身の「わざ」と「こころ」を磨き、体験を活かした稽古法及び指導法の研究と実践を行って、現場に還元できるよう精進して参ります。

剣道の実践現場において疑問や課題を持たれていて、その解決を目指している実践者や指導者の方々との共同研究を希望しています。[剣道の稽古法・指導法の開発]

研究のキーワード

武道・剣道・稽古法・指導法
発声・打突音・踏み込み音・打突動作・踏み込み動作

研究者紹介





スプリント走の研究

スポーツ・武道実践科学系 准教授 永原 隆

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/nagahara-ryu/>

研究内容

スプリント走は、ヒトの基本的な移動運動の一つであり、様々なスポーツに必要な基礎的能力です。したがって、スプリント走の機序やパフォーマンスの決定因子を明らかにすることは、ヒトの基本的な移動運動能力への理解を深め、数多くのスポーツにおけるパフォーマンスの向上に寄与します。このような背景にもとづき、私の研究は以下のようなテーマを扱っています。

- ・加速疾走の機序解明
- ・スプリント走パフォーマンスの決定因子解明（バイオメカニクス）
- ・スプリント走パフォーマンスの決定因子解明（筋力）
- ・スプリント走パフォーマンスの決定因子解明（身体・筋形態）
- ・スプリント走パフォーマンス向上のためのトレーニング手段の解明
- ・発育にともなうスプリント走能力発達の機序解明
- ・スプリント走に必要な下肢筋力を評価する装置の開発
- ・スプリント走の分析方法の開発
- ・スプリント走に用いる用具の開発

応用例

スプリント走を対象とした研究のプロセスは、他のさまざまなスポーツの研究へ応用できます。研究を通して構築した疾走のデータベースは、基準データとして応用可能です。

アピールポイント

国内外 30 以上の大学、研究機関と共同研究を進め、共同研究論文が国際学術誌に掲載されています。

研究のキーワード

スプリント走、疾走、スポーツパフォーマンス、トレーニング、バイオメカニクス、用具

研究者紹介





プライオメトリックスの 実践方法に関する研究

スポーツ・武道実践科学系 准教授 小森 大輔

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/komori/>

研究内容

陸上競技の跳躍種目において要求される能力の1つにバネ能力があります。筋腱は短縮前に引き伸ばされることで、短縮活動が増強される特性を持っており、伸張-短縮サイクル(SSC)運動と呼ばれております。このSSC運動を利用したトレーニングはプライオメトリックスと呼ばれ、その場で行うリバウンドジャンプやリバウンドドロップジャンプ、水平移動を含むハードルジャンプ、立五段跳、助走付五段跳、バウンディングといった方法が実際の現場では活用されております。

実際の現場では最終的に個別性の原則が重要となります。例えば、A競技者とB競技者が全く同じトレーニングを実施したとしても、競技者の身体的要素や技術的要素によってトレーニング効果は異なります。これが個別性の原則になります。具体的に考えてみると、立五段跳を用いてバネ能力(総跳躍距離)を伸ばすことを目的とした場合、トレーニング効果を最大限引き出すためには、立五段跳の実施回数を増やす(過負荷)だけでなく、立五段跳の動作(両脚のシザース動作や接地脚の振る舞い)を改善することが重要です。動作の改善に関しては、実施者の運動感覚からアプローチする方法と外的な環境を変更する方法があり、後者の研究(下図)を進めております。



図1. インラインスケート(小森ほか,2015より引用)



図2. 補助器具の構造(小森ほか,2020より引用)

応用例

図2の製作した補助器具では、セラバンドの種類を変更することで実施者の特性に対応できます。また、この研究では跳躍動作でしたが、疾走動作にも活用できる可能性が考えられます。

アピールポイント

実際の現場で必要な器具を自ら製作しています。既存の器具にとらわれない柔軟な発想で実際の現場に活用可能な器具の製作を継続し、実用化も視野に入れて取り組みたいと考えております。

研究のキーワード

陸上競技、跳躍、バネ能力、リバウンドジャンプ、立五段跳、助走付五段跳

研究者紹介





テニスの技術・戦術の評価、 テニスのコーチング

スポーツ・武道実践科学系 講師 村上 俊祐

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/murakami/>

研究内容

テニスの技術や戦術、ゲームパフォーマンスの評価を研究テーマとしています。特に、打球スピードや回転数といった打球データに焦点をあてることで、選手の特徴や技術的課題、予測・判断の能力や戦術の成否などの評価を試みており、選手の競技力向上に役立つ評価およびフィードバック手法の確立を目指しています。また、それらの研究知見を活かした技術指導も実践しています。

主な研究内容

- 打球スピードと回転数によるテニス技術の評価
- 打球データに基づいたゲームパフォーマンス分析の事例研究
- テニスのトレーニング実践に関する研究

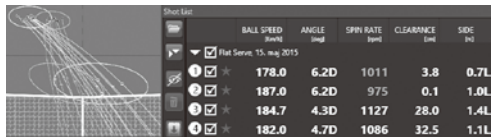


図. 打球データのイメージ
(左: 打点と軌道 右: スピード、回転数など)

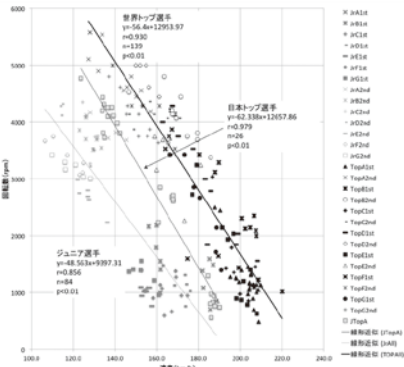


図. ジュニア、日本トップおよび世界トップ選手のサーブスピードと回転数の関係

応用例

プロをはじめとしたレベルの高い選手のデータ取得により、目標とすべきプレーがどのようなものか、ショットの質やゲームスタッツなど具体的な目標値の提示が期待されます。また、高校生や大学生といった発展途上の選手の現状を明らかにすることで、克服すべき課題を明確にでき、課題克服のためのトレーニング計画の立案やその実践まで応用できると考えています。技術やゲームパフォーマンスの評価が難しいテニスにおいて、こうしたエビデンスを基にした指導を確立することは重要であり、種々の具体例を示した現場での活用を視野に入れています。

アピールポイント

- 【共同研究】次世代型テニスセンサーの精度検証（ソニーネットワークコミュニケーションズ）
- 打球データの取得だけでなく、指導者講習等を含むテニスの指導実践に関するものも連携可能です。

研究のキーワード

- 打球データの測定
- テニスの技術・戦術分析システムの開発
- テニスの技術指導

研究者紹介





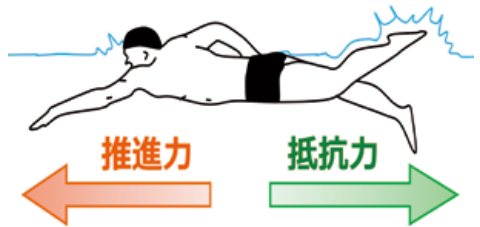
水泳の抵抗力評価とコーチング

スポーツ・武道実践科学系 講師 成田 健造

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/narita/>

研究内容

水泳では、泳者が水に力を加えることで前に進みます（推進力を生む）。そして、前に進むと、それを妨げる方向に泳者は水から力を受けます（抵抗力を受ける）。水泳の泳ぐ速さは、この2つの力の大小関係で加速したり、減速したりします。そのため、いかに手・腕や足・脚で大きな推進力を生み出し、全身が受ける抵抗力を小さくできるかが、競技・指導現場や研究で重要視されています。



私は特に「水泳中の抵抗力」について研究しています。これまで、「クロール泳をしている時の抵抗力は、泳ぐ速さの約3乗に比例して増加すること (Narita et al. 2017)」や「クロール泳でキック（パタ足）を用い、泳ぐ速さが高くなると抵抗力を大きくする可能性があること (Narita et al. 2018)」を私たちの研究グループは明らかにしてきました。そして現在は、「水泳中の動作と抵抗力の関係」について研究しており、「どうすれば抵抗力を小さくして、速く泳ぐことができるか」を探っています。

また、私は水泳部のコーチ・副顧問としても活動しています。コーチとして、私の研究分野である抵抗力に着目した技術的な側面のみならず、体力的、心理的な側面も含めた総合的な視点を大切にしています。水泳に関わることであれば、競泳競技に限らずに初心者指導も専門としており、これからもコーチング、指導、研究の様々な側面から水泳に関わっていきます。

応用例

- ・水泳の低抵抗技術の評価と立案、及び継続的な技術評価。
- ・流体力学とコーチングのそれぞれの視点による水着や用具の評価。
- ・オープンウォータースイミングやトライアスロン（水泳）での技術評価。

アピールポイント

- ・屋内50mプールに加え、実験用流水槽（低圧環境にもできる）が設備として整っている。
- ・水中モーションキャプチャシステムがあり、水中動作を詳細に計測できる。
- ・水泳中の抵抗力を計測する2つの装置（MRT法、MAD-system）を有し、それらについての豊富なノウハウがある。
- ・他にも、身体表面に貼付する圧力センサ（推進力計測）や、呼吸代謝装置など専門的機材を有する。

研究のキーワード

- ・水泳、競泳競技
- ・抵抗力、推進力、流体力学
- ・トレーニング実験、トレーニング評価
- ・科学と競技現場の融合、コーチングへの応用

研究者紹介





野球のコーチング

(自主性、測定評価、パフォーマンス)

スポーツ・武道実践科学系 講師 藤井 雅文

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/fujii-m/>

研究内容

① 自主性とチームパフォーマンス
現在の運動部活動の指導者は、学習者の主体的な活動を促進することが求められています。そこで、スポーツ選手の自主性に関して、「自己調整学習能力」の観点から研究を進めています。振り返り活動などを通して努力の方向性を明確にしている A 大学野球部員は、他大学の野球部員と比較して「自己調整学習能力」が有意に向上したことが明らかになりました(図 1)。併せて、自主性の向上に伴い、チームパフォーマンスが向上することも明らかになっています。

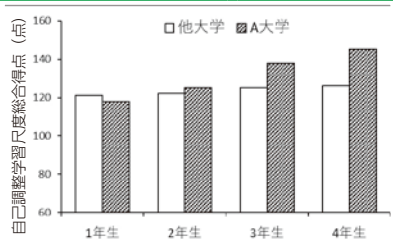


図 1. 自己調整学習尺度総合得点の学年による変化

② 測定評価とコーチング
近年、トラッキングシステムなど測定機器の進歩により、球質データを即時的に取得することが可能になり、投球速度やスイング速度に依存していた測定値に多様性が生じてきました。それらの測定値を用いて個々に応じたコーチングを研究(スポーツパフォーマンス研究)することで、野球選手のパフォーマンス向上に努めています。図 2 は打球データを用いて打者の特長を示した一例です。



図 2. 打撃成績(2,4,8 番)と打球データ

応用例

- ① 新学習指導要領において「主体的な学び」が重要視されていることから、学習者の自主性や自己調整学習能力は、今後の教育現場で切り離せない要素になると考えられます。本研究は、スポーツ分野を中心に、これから様々な教育現場での活用、応用が期待されます。
- ② スポーツ選手の能力の数値化は、これまで以上に加速すると考えられます。本学のスポーツパフォーマンス研究センターでの測定実験を通して、測定値の信憑性や有用性を証明することができ、新たな測定機器の開発に発展することが期待されます。

アピールポイント

これまでに、プロ野球チームや社会人野球チームの測定事業やスポーツメーカーと共同研究を実施してきました。引き続き、野球チームと「測定評価とコーチング」についての共同研究を進めながら、「自主性」に関する研究ではスポーツ教育全般の発展に繋がる共同研究を希望します。

研究のキーワード

- ・ 自主性、自己調整学習、集団凝集性、チームビルディング
- ・ 野球、コーチング、競技力向上、測定評価

研究者紹介





発達支援を目的とした 柔道療育の有効性の検討

スポーツ・武道実践科学系 講師 小崎 亮輔

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/ozaki-r/>

研究内容

1. 研究の概要

これまで障害者を対象とした柔道療育・療法の実践例がいくつか報告されているが、その効果や有効性は学術的に検証されていない。そこで、本研究では放課後等デイサービスにて実施されている柔道療育に着目した。柔道療育とは、柔道を利用した発達支援活動である。本研究では障害児を対象とした柔道療育の効果と有効性について学術的に検証することとした。

本研究ではこれまでの研究結果で示唆されている柔道療育の有効性4種類（協調性の育成、コミュニケーション能力の育成、運動能力の習得、肥満傾向の改善）を検証することを目的とし、それぞれの有効性の検証に適した調査・研究を設定する。

2. 研究の展望：障害や課題に合わせた柔道療育プログラムの開発

フランスやオランダでは社会や行政からのバックアップもあり、柔道療育が広く普及している。日本では柔道療育が稀な存在ではあるが、着々と普及している。その中で、現状では柔道療育の効果を示すエビデンスや、エビデンスを基とした療育プログラムが存在しない。従ってそれらの構築が急務であると考えられる。現在は療育効果に関する指導者へのインタビュー調査や障害児へ視覚的支援を用いた柔道指導の実践研究を実施している。今後は被療育児の追跡研究を実施する。



写真：オランダの柔道療育を専門としているクラブにて

応用例

- ・柔道療育については柔道の新たな活用方法であり、心理学的側面や生理学的側面など、今後様々な側面からの介入調査を実施する予定である。

アピールポイント

- ・2018年度笹川スポーツ財団助成研究採択：スポーツ長期実践者および高齢競技者のストレス対処能力と健康関連 QOL、ならびに身体的健康状況の関連性
- ・以前の研究テーマが上記研究であったため、運動習慣のある中高齢者の健康状態や体組成について多くのデータを所有、分析をしている。
- ・JSPS 科研費（若手研究）採択：22K17753「柔道療育の有効性の検討 - 発達障害、知的障害を有する児童を対象として -」

研究のキーワード

柔道 健康関連 QOL SOC 高齢者スポーツ ヘルスプロモーション
発達支援 障害者スポーツ 障害者柔道 障害者武道 放課後等デイサービス

研究者紹介





スポーツ用自転車におけるペダリング技能の把握・評価 自転車競技における競技力向上に関する実践研究の推進

スポーツ・武道実践科学系 講師 山口 大貴

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/yamaguchi/>

研究内容

私は、これまで「スポーツ用自転車におけるペダリング技能の可視化」と「自転車競技者の技能改善や競技力向上」に関する研究を行ってきました。今後も、これらの研究を手がかりに自転車競技における競技力向上や指導者養成に資する知見を蓄積・公表していきたいと考えています。

① スポーツ用自転車におけるペダリング技能の把握・評価

スポーツ用自転車においてペダリング技能の状況を把握・評価できることは、様々なレベルの競技者や個別性を考慮した指導を行う上で重要です。スポーツ用自転車に求められるペダリング技能に関する身体知を客観的に可視化することで、指導者および競技者の暗黙知に頼るだけでなく、技能習得に関わる取り組みを評価することができます。

図1は、ペダリング運動時の体重のかけ方（荷重）を評価する方法の一例です。

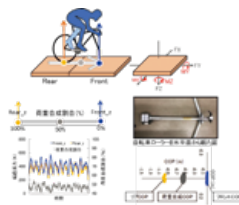


図1. 荷重特性の可視化方法

② 自転車競技における競技力向上に関する実践研究の推進

本学のスポーツトレーニング教育センターやスポーツパフォーマンス研究センターを活用して、自転車競技者の技能改善および競技力向上に関する実践的知見を創出します。競技について競技者の主観情報と①で示した客観的情報の両面で捉えて、どのような要因で競技力が向上するのか（あるいは阻んでいるのか）検討して、試行錯誤の過程を記述します。

応用例

前述の研究①を推進することで、技能のレベル毎に評価基準が設定されて、主観的な評価でもペダリング技能の状況を把握・評価できるようになると考えています。②の推進では、競技力向上に関する知見が蓄積されることにより、様々なレベルの競技者に対するヒントに留まらず、指導者に対しても有益な知見を提示することができます。

アピールポイント

- ・自らの競技経験で得られた身体知を手がかりに指導者（研究者）として、小学生～大学生・プロ（競輪やロード）の自転車およびトライアスロン競技者の競技力向上に関わった指導実績があります。
- ・スポーツ用自転車を用いた安全で速く走行する乗り方に関する講習等を行なった実績があります。
- ・国内トップレベルの自転車競技者の体力値に関する情報収集を行なっています。

研究のキーワード

自転車競技 コーチング 競技力向上 運動技能改善 トレーニング コツ

研究者紹介





海洋スポーツの普及・発展のための実践的研究

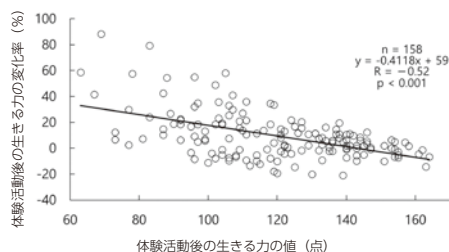
スポーツ・武道実践科学系 助教 笹子 悠歩

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/sasago/>

研究内容

安全かつ効果的な自然体験活動のプログラムの開発や、セーリング競技におけるパフォーマンスの評価方法の確立、および競技者一人一人の課題に即した補助トレーニングに関する研究など、自然体験活動や海洋スポーツをテーマに研究を行っています。

研究例) 安全かつ効果的な自然体験活動のプログラムの開発



体験活動前の生きる力の値と、体験活動後の生きる力の変化率との間には、有意な負の相関関係があります。このことから、参加者の体験活動前の生きる力を考慮した上で、プログラムを立案したり、プログラム中の役割分担を決めたりすることが重要であるといえます。

応用例

●安全かつ効果的な自然体験活動のプログラムの開発

COVID-19 感染拡大の影響により、自然体験活動は、その重要性が改めてクローズアップされており、全国で様々なプログラムが実施されています。本研究は海を題材とした活動を対象としていますが、本研究によって得られた知見は、山や川などで行われる他のプログラムにおいても応用することが可能です。

●セーリング競技者の課題に即した補助トレーニングに関する事例研究

セーリング選手が悪天候等で海上練習が行えない日に、どのようなトレーニングを、どの程度行えばよいのかといった、陸上でのトレーニングメニューを考える際の基礎資料として応用可能です。

アピールポイント

鹿屋体育大学には、海洋スポーツセンターという海洋スポーツ専門の施設があります。本施設では、ヨットやウィンドサーフィン、SUP やシーカヤック、そして動力船などを保有していることに加え、ヨット部やウィンドサーフィン部など、海洋スポーツを専門とする学生も活動しています。また、本学の近隣施設として、国立大隅青少年自然の家もあります。そのため、本学の海洋スポーツセンターと、国立大隅青少年自然の家と協力することで、海洋スポーツおよび自然体験活動に関する様々な研究を実施することができます。

研究のキーワード

海洋スポーツ、自然体験活動、ヨット、ウィンドサーフィン、トレーニング、レジャー、事例研究、実践研究

研究者紹介





サッカー選手の意思決定に関する研究

スポーツ・武道実践科学系 助教 村川 大輔

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/murakawa/>

研究内容

サッカーにおいて高いパフォーマンスを発揮するためには、いつどのようにプレーするのかといった意思決定やそのための情報収集が不可欠です。研究室では、意思決定に優れる選手の知覚・認知的な特徴やそのメカニズムを解明し、それに基づくトレーニング方法を考えることで、パフォーマンスの向上に貢献することを目指しています。

【無意識的な知覚能力と情動処理の関係】

素早い意思決定が可能な選手は、無意識的な知覚に優れることが分かりました。また、無意識的な知覚に優れる選手は、環境情報を情動情報として解釈することで、迅速に処理している可能性が示されました。今後は、環境情報の情動処理について詳細な検証を行う予定です。



【意思決定能力を測定評価する意思決定テストの開発】

Web を通じた意思決定テストを作成し、全世界から大量データを取得することで、サッカー選手の意思決定能力を定量化する研究を進めています。また、より実環境に近い環境で意思決定能力を測定しトレーニングを行うために、ヴァーチャルリアリティ環境の構築にも取り組んでいます。



ヴァーチャルリアリティの一例

応用例

サッカー選手の意思決定能力を測定・評価できるテストの開発を進めています。

ヴァーチャルリアリティでの知覚認知トレーニングを通じたパフォーマンス改善に取り組んでいます。

アピールポイント

実験心理学的な方法を用いて、サッカー選手の知覚認知技能の評価などが可能です。

意思決定テストを行うことで、意思決定能力について自身の現在地を知ることができます。

ヴァーチャルリアリティを用いて、実環境を想定したトレーニングが可能です。

研究のキーワード

サッカー、意思決定、知覚認知技能、無意識的知覚、情動処理、知覚トレーニング、ヴァーチャルリアリティ

研究者紹介





体操競技のコーチング

スポーツ・武道実践科学系 助教 中谷 太希

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/nakatani-t/>

研究内容

私の主な研究内容は、体操競技の技のコーチングである。筆者自身が指導者となり、対象者に技のコーチングを行なった事例を発生運動学的立場から分析する。具体的には、対象者の実施について指導者が観察や交信をすることにより、対象者が意識したことや感じたことなどの動感意識を指導者が代行分析し、技の習得に必要な練習方法を処方した道しるべを指導者自身の動感内容を踏まえて記述する。これまでに技のコーチングで投稿した論文は4本あり、今後も継続して研究をおこなっていく。また、採点規則の改定に伴う演技構成の変遷や採点傾向の調査、技の認定条件など多角的に体操競技の研究を行なっていく予定である。

投稿論文

- ・鉄棒の終末技における修正指導に関する事例研究：鉄棒から遠く離れていくような実施を行う大学生体操選手を対象に
- ・鉄棒における「懸垂前振り伸身背面とび越し懸垂（伸身トカチェフ）」のコーチング
- ・鉄棒における〈ツォ・リミン〉（前方車輪1回ひねり片手大逆手後ろ振り上がり1回ひねり逆手倒立）のコーチング
- ・平行棒における〈棒下宙返り直接かかえ込み宙返り腕支持（タジェダ）〉のコーチング
- ・採点規則の改定に伴うゆかの採点傾向に関する一考察 ―世界トップレベルの選手に着目して―
- ・あん馬における「ドリッグス」の成立判定に関する一考察

応用例

- ・技の動作分析を行うことで、技術の進歩が期待できる。
- ・コーチング事例を蓄積することで、技の発展に繋がると考えられる。

アピールポイント

- ・体操競技における技の動作分析
- ・体操競技、器械運動におけるコーチング方法やトレーニング方法の開発

研究のキーワード

体操競技、器械運動、事例研究、コーチング、トレーニング、段階練習

研究者紹介





低酸素環境下における呼吸循環応答

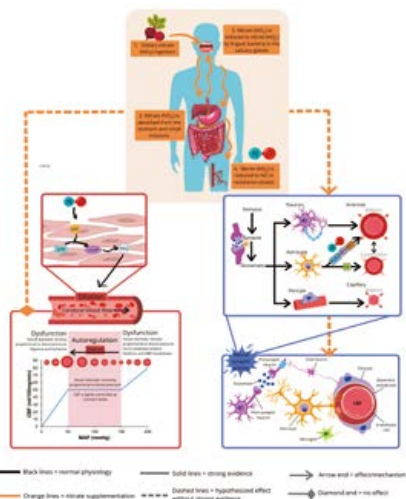
スポーツ生命科学系 教授 堀内 雅弘

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/horiuchi-m/>

研究内容

運動生理学の中でも、環境生理学、特に低酸素環境下での安静・運動時の呼吸循環応答のメカニズムを研究しています。一例として、安静時の脳循環応答について、脳へ酸素を供給する脳血流自動調節機能が、1) 低酸素環境下で低下するのか、2) 血管拡張サプリメントであるビートルートジュースを摂取することで、この低下が抑制できるかどうか、さらに認知機能にどのような影響を及ぼすかについて検討してきました。右図は、そのスキームになります (Horiuchi et al., 2022 を引用改変)。また、以下のような課題も行っています。

- ・低酸素、暑熱、または寒冷環境下での運動時呼吸（換気量、酸素摂取量）、中心循環（心拍数）・末梢循環（筋血流・代謝）応答のメカニズム解明
- ・抗酸化物質摂取による低酸素環境下での運動パフォーマンス改善の可能性
- ・座位行動（一過性の身体不活動）が血管機能、および認知機能に及ぼす影響



応用例

加齢とともに脳血流量は低下し、認知機能も低下します。そのメカニズム解明や、改善策を模索することで、長寿社会へ貢献できる可能性があります。また、低酸素環境下運動時の呼吸循環応答のメカニズム解明の研究は、スポーツ選手の高地トレーニングへ発展応用が可能であると考えています。

アピールポイント

科学（サイエンス）の公用語は英語であるとも言えます。そうはとっても英語を話す人は人類 70 億人の中で 1/4 程度です。しかし、日本語に至っては 1/70 と言えます。研究をより発展させるために、欧米諸国の研究者と積極的に研究活動をし、国際レベルの論文を書くことを大前提としています。

研究のキーワード

低酸素 脳血流 酸素摂取量 骨格筋代謝 サプリメント 血管機能
近赤外線分光法 虚血プレコンディショニング 座位行動

研究者紹介





細胞の身になって骨と筋肉を労わる研究

スポーツ生命科学系 教授 田巻 弘之

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/tamaki/>

研究内容

- 1) 骨を丈夫にする研究: 様々な事情で運動ができない(したくない)、自分の意思で筋収縮ができないといったケースでは、物理療法として電気刺激が古くから使われており、様々な目的に合わせたプロトコルが開発されています。私どもは、比較的電気刺激の痛みが少ない低頻度刺激を用いて筋収縮を誘発し、不動で萎縮する筋だけでなく骨組織が改善される条件を若齢期や高齢期の実験動物で調べています。⇒ 骨を機械的に歪ませることが有効な手段ですが、電気刺激による筋収縮の様式の違いでその歪み方、大きさが異なり、骨量維持や骨強度への効果に違いが生じることを明らかにし、各種療法や処方プログラムの開発に役立てようとしています。
- 2) 筋肉が壊れて再生する研究: 強い筋収縮を繰り返すと筋組織(筋線維)が損傷します。特に、筋肉が収縮して力を発揮しつつ、外力によって筋肉自体が引き伸ばされてしまう状況(伸張性収縮)で誘発されやすいことが解っています。これを繰り返すと翌日などに筋肉の痛み(遅発性筋痛)も並行して生じますが、機序として必ずしも筋損傷=筋痛というわけではありません。我々は、この運動誘発性筋損傷を抑える薬剤の検証と、一度この筋損傷を経験した筋は二度目に同様の運動をしても筋損傷しにくくなる(反復効果の)仕組みにつながる背景、特徴について実験動物で調べています。

応用例

これらの研究成果を通して、運動したくてもできない方々、低体力の方々に筋肉や骨の健康を維持できるプログラムの提供に対してこれからも継続して貢献していきたいと思います。またスポーツ実践者、アスリートへも応用可能性が広がります。また、低強度条件や高齢期の場合では効果が薄いのですが、これを改善するための方策として、磁場刺激を活用する方法などの効果検証に取り組んでいます。

アピールポイント

- ・運動は骨の健康にも役立ちますが、その効果が得られる仕組みが解れば、それぞれの生活事情に応じてアプローチする処方のパリエーションが多数考案でき、運動処方の多様性につながります。このことは、運動の効果を得るための方法の選択肢が増え、「個人の都合(好み)に合わせたトレーニング方法」が世の中に広まっていくメリットがあると考えます。

研究のキーワード

骨、筋肥大、電気刺激、運動、機械的刺激、ひずみ

研究者紹介





健康づくり・介護予防への運動の効果

スポーツ生命科学系 教授 中垣内 真樹

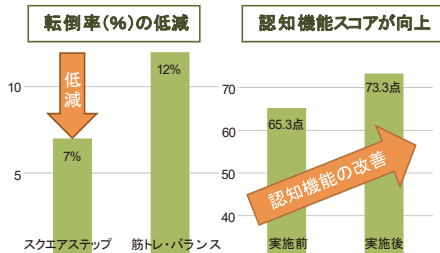
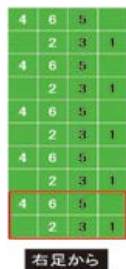
研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/nakagaichi/>

研究内容

- 生活習慣病予防や要介護化予防に関する運動の効果は明らかです。
- 私の研究は、新たな運動プログラムを開発し、開発した運動プログラムが生活習慣病予防や要介護化予防に及ぼす効果を実践的研究の中から明らかにすることです。
- 実際に地域や職域で運動教室等を実施して、それらの効果を検証しています。
- また効果の得られた運動プログラムの普及活動も実施しています。

研究例：要介護化予防の運動プログラム「スクエアステップ」の開発とその効果検証

スクエアステップとは、マット上でステップする運動です。指導者が示したパターンを参加者は見て覚えて模倣する運動です（右図：パターンの例）。難易度に合わせて400パターンほど準備されています。継続することで転倒率の低減（体力の向上）や認知機能スコアの向上が明らかになりました。



応用例

- 効果が検証された運動プログラムを地域へ普及させることで、地域住民の健康寿命の延伸に寄与できると考えています。
- 地域貢献・社会貢献に直結します。
- 運動・スポーツは身体機能改善だけでなく、人と人との交流にも効果があると考えられます。これらは、地域活性化やコミュニティの復活にも寄与でき、地域づくり等にも応用できます。

アピールポイント

- 行政と強く連携して、受託研究・受託事業を実施しています。運動を普及させるだけでなく、その効果を明らかにするためです。
- 企業との共同研究で、運動を柱とした健康経営に関する効果を検証しています。身体機能のみならず心理的安全性やプレゼンティーズム等への効果の検証も試んでいます。
- 地域振興に係る団体との受託研究により、ウォーキングマップの作成なども行っています。

研究のキーワード

- ヘルスプロモーション（健康づくり）
- 生活習慣病予防
- 要介護化予防
- 健康体力
- 健康運動方法

研究者紹介





様々な人々に対する運動処方

スポーツ生命科学系 教授 藤田 英二

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/fujita/>

研究内容

私はアスレティックトレーナーとして「運動処方」を専門にしています。具体的には中高齢者を対象としたノルディックウォーキングなどによる健康づくり運動の効果や、高齢者では介護保険利用者に代表されるような身体的に虚弱な方々への自体重負荷によるレジスタンストレーニングの効果、スポーツ選手では主に柔道選手を中心とした競技力向上のための「からだづくり」や傷害予防に関する研究に取り組んでいます。一見それぞれは関係なさそうに感じますが、幅広い対象に対する運動処方（トレーニング処方）という点で一致すると考えています。様々な人々に対し、それぞれの目的にあった（適した）運動の種類や方法を明らかにし、国民の健康づくりや競技力向上ならびにスポーツ外傷・障害の予防に有益な情報を提供できるように研究を進めていきたいと思っています。



応用例

上記の研究結果として以下の成果があります

＞ノルディックウォーキング

地域在住中高齢者での異なる歩行様式のノルディックウォーキングにおける生理的応答の比較．
体力科学．67(6), 423-430, 2018.

＞介護保険利用者に対する自重負荷運動

Repeated sit-to-stand exercise enhances muscle strength and reduces lower body muscular demands in physically frail elders. Exp Gerontol, 116, 86-92, 2019.

＞柔道選手のからだ作り

大学生男子柔道選手における体重とFFMIならびにFMIの関係．武道学研究，50(3), 159-164, 2018.

アピールポイント

中高齢者（介護保険利用者も）の体力測定や健康づくりに関する運動教室などご相談ください。
また柔道選手の体力測定やトレーニングに関する相談も承ります。

研究のキーワード

アスレティックトレーニング、運動処方、体力測定

研究者紹介





アスリートのスポーツ傷害予防と 早期発見への取り組み

スポーツ生命科学系 准教授 廣津 匡隆

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/hirotsu-m/>

研究内容

＜専門分野＞ スポーツ整形外科・膝関節

＜主な研究内容＞

- ・膝前十字靭帯（ACL）損傷の予防・再発予防
- ・腱付着部症（ジャンパー膝やアキレス腱炎など）の病態解明と予防
- ・アスリートの膝関節傷害は多く、特に、ACL 損傷はパフォーマンス低下など競技人生を左右する。ACL 損傷は着地時や切り返し時の不良姿勢で起こりやすく、その予防プログラムは多く存在するが、未だ不明な点も多い。モーションキャプチャーやフォースプレート、筋電図などを用いて、着地や切り返し時の動作解析を行い、膝以外の体幹・股関節・足部などの機能と ACL 損傷との関係も明らかにし、最適な予防トレーニングプログラムを作成することを目的とする。
- ・腱付着部症に関しては、近年、超音波検査が診断や治療評価に対して積極的に用いられるが、超音波所見と疼痛の関係については未だ不明な点も多い。モーションキャプチャーやフォースプレートなどの動作解析に、超音波検査を加え、腱付着部症のさらなる原因解明を行い、また超音波検査による異常の早期発見により、早期治療へと繋げることも目的とする。

応用例

- ・学生などのメディカルチェックにて、ACL 損傷の最適な予防プログラムを指導することにより、ACL 損傷受傷率の低下とそれに伴う地域スポーツの活性化につながるを考える。
- ・腱付着部症の早期発見のために、超音波検査を含めたメディカルチェックを行い、指導することにより早期発見・早期治療・パフォーマンス改善につながるを考える。

アピールポイント

＜共同研究・受託研究＞

- ・下肢のスポーツ傷害の動作解析や予防トレーニングの指導・開発

研究のキーワード

スポーツ傷害の予防と治療、メディカルチェック、動作解析

研究者紹介





痒み伝達機構とセロトニンの役割

スポーツ生命科学系 准教授 宮原 裕

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/miyahara/>

研究内容

掻痒は耐え難い不快な感覚で、不眠や日常生活に悪影響をおよぼすなど、多くの方のQOLを著しく低下させます。また、掻痒はうつ状態や不安症状との関連性も示唆されています。現在、抗ヒスタミン薬が抗掻痒薬としてよく知られていますが、アトピー性皮膚炎等に伴う慢性掻痒に対する効果は極めて限定的です。臨床的研究では抗うつ薬が慢性的な掻痒を緩和すると報告されています。また、中枢神経系のシナプス間隙におけるセロトニン、ノルアドレナリンあるいはドーパミンが掻痒の抑制に関与している可能性を基礎研究の成果が支持しています。

本研究の目的は、14種類のセロトニン受容体サブタイプのアンタゴニスト・アゴニストを各種用いて、その受容体による掻痒発現効果の違いを解明することです。

本研究では、はじめに急性の掻痒で生じる掻痒の客観的指標である引っ掻き行動が各種セロトニン受容体作動薬投与によりどのように変化するのかを観察します。次に慢性掻痒モデルを作製し、同様に、各種セロトニン受容体作動薬投与で慢性モデルの引っ掻き行動がどのように変化するのかを観察します。また、慢性掻痒モデルに生じる引っ掻き行動発現に、セロトニンがどのような機序・様式で関与しているのかを遺伝子工学的な方法 (siRNA、セロトニン受容体ノックアウトマウス)、免疫組織化学法を用いて明らかにしたいと考えています。

応用例

本研究の成果の波及効果として、急性および慢性掻痒とセロトニンとの関連性やその機序・生物学的基盤が明らかになり、掻痒症状の治療法開発につながる基礎データになると考えます。

アピールポイント

これまでに急性および慢性掻痒モデルを用いて、セロトニン/ノルアドレナリン再取り込み阻害剤を中心とした各種向精神薬を投与し、掻痒に対するこれらの薬剤の効果から、掻痒の情報伝達系におけるセロトニンおよびノルアドレナリンの役割を報告しました (Miyahara et al, 2019; Miyahara et al, 2020)。

研究のキーワード

セロトニン、ノルアドレナリン、引っ掻き行動、痒み

研究者紹介





生活習慣病改善を目指した運動処方

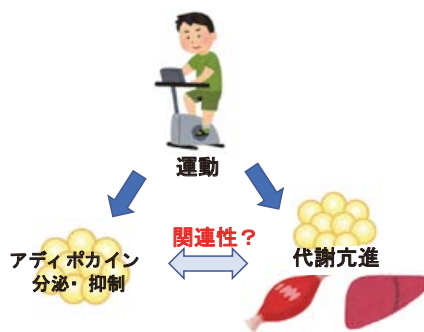
スポーツ生命科学系 准教授 沼尾 成晴

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/numao/>

研究内容

人々の健康を実現するにあたり、今日、運動実践の重要性が叫ばれています。運動には身体に対して様々な効果を持つことが知られています。それらをより効果的・効率的にもたらす運動を開発すれば、人々が健康を手に入れやすくなります。そこで、私は、ヒトを対象として、生理学的手法を用いながら「生活習慣病に関連する要因に及ぼす運動の効果」や「運動効果を示す血液バイオマーカー」について、代謝の面から検証、探索しています。

現在は、アディポカイン* に着目し、研究を進めています。具体的には、アディポカインが運動中の代謝とどのように結びついているのかについて検討しています。最終的には「生活習慣病の予防・改善に向けた効果的な運動処方の開発」を目指しています。



* 脂肪細胞から分泌される生理活性物質の総称。生体内で代謝に関与し、生活習慣病などの疾患の発症に関連すると考えられている。

応用例

- ①運動中の代謝とアディポカインとの関係を明らかにすることで、アディポカインの動態を踏まえた個人に最適な（効果的な）運動処方の開発が期待できます。
- ②運動効果を示す血液バイオマーカーを見いだすことで、個人の運動実践に対するモチベーションを高めることができ、運動の実践や継続に貢献できると考えています。

アピールポイント

呼気ガスや血液採取を用いた急性運動の代謝動態（糖質・脂質代謝）の検討を中心に研究を進めています。健康の視点から検討をしていますが、運動競技パフォーマンスの視点（エルゴジェニックエイド）からの検討も可能です。

研究のキーワード

運動処方、代謝、アディポカイン、急性運動、脂肪、血液分析、血液指標

研究者紹介





反応パフォーマンス向上のための 皮質トレーニングの開発

スポーツ生命科学系 准教授 與谷 謙吾

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/yotani/>

研究内容

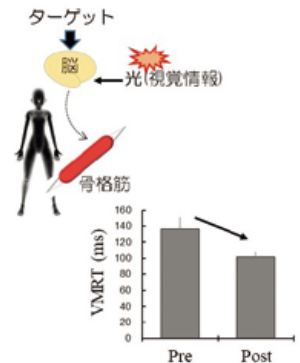
【背景や目的】

素早い意思決定が要求される競技（剣道やフェンシング等）では、外部情報を主に目（網膜）で捉え、その情報が脳内で処理された後に、四肢の動き（アクション）へと繋がっていく。

我々の提示する視覚・運動関連時間（Visuo-motor related time: VMRT）は、視覚刺激から運動野へ命令（信号）が伝達されるまでの脳内での処理時間を反映したものであり、情報処理に関わる脳活動を時間的側面から捉えることができる。特に、上述の競技において、VMRTの占める割合は反応パフォーマンスに大きく影響する。そのため、我々はVMRTを短縮させる取り組みについて模索することを目的としている。

【これまでに明らかになった知見】

VMRTは同一課題を反復実施（反応トレーニング）することで短くなることが示されており（図内のグラフ）、その短縮効果がトレーニング前のVMRTの長さに影響を受けることが明らかになっている。また、このVMRTの短縮は他の外部刺激（音）などの反応時間も短縮させることが明らかになっている。



応用例

上記以外の取り組みとして、トレーニング期間を短くした場合、あるいはトレーニング内容をより容易にした場合等、様々な検証を行い、相手（選手など）が求める効果の程度に合わせたメニューを提供できると思われる。

アピールポイント

認知症予防の観点から、脳内の情報処理の能力を高めることは重要になってくる。VMRTはその処理の能力を客観的に捉えた指標の一つであり、スポーツに限らず、健康の分野に対しても活かせるものと思われる。

研究のキーワード

反応時間、筋電図、経頭蓋磁気刺激

研究者紹介





においては身心パフォーマンスの低下を示すのか

スポーツ生命科学系 講師 古瀬 裕次郎

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/kose/>

研究内容

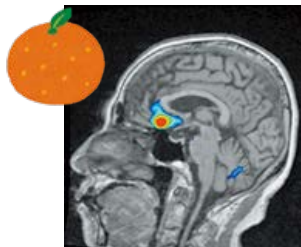
公衆衛生学の観点から多くの人を対象に、健康を衛(まも)るための研究を行っています。

私は、嗅覚機能の優劣が身心機能低下を示す指標の一つなのではないかと考え、高齢者を対象にした疫学研究を展開しています。「どのような臭いを同定できるのか」という、とても単純で面白い検査に協力していただき、その結果から身心機能低下を見つけ出す試みを行っています。

高齢者を対象にした研究で、みかんの臭いを同定できないことが、認知症の特徴の一つである海馬周辺の脳萎縮の高さと関連すること、メントールとバラの臭いを同定できないと、早期の身体機能低下を呈することを明らかにしています。



嗅覚機能検査



画像: VSRAD advance2

みかんの臭いがわからないと
脳萎縮度が高い

(Kose et al., BMC geriatr, 2021)



メントールとバラの臭いがわからない
と下肢機能が低い

(Kose et al., Exp gerontol, 2022)

応用例

【社会・予防医学への応用】

嗅覚機能低下者を対象に運動やイベントを提供することで、健康寿命の延伸に寄与できます。

【体育・スポーツへの応用】

アスリートの一時的な嗅覚機能の低下は身心パフォーマンス低下やコンディション低下の把握に役立つかもしれません。

アピールポイント

- ・ 老年医学、耳鼻科学分野では近年着目されつつある希少なテーマであり、私たちはすでに論文として研究成果を有しています。
- ・ 近年、嗅覚機能の定量化法が新たに開発されており、研究の発展性を有しています。

研究のキーワード

嗅覚機能、ヘルスプロモーション、疫学、身体機能、パフォーマンス、脳萎縮、高齢者

研究者紹介





スポーツバイオメカニクス研究

スポーツ生命科学系 講師 宮崎 輝光

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/miyazaki/>

研究内容

さまざまなヒトの運動を三次元計測し、姿勢や力発揮といった身体運動の特徴を明らかにします。そして、競技力向上およびスポーツ傷害予防を達成する身体運動の特徴の解明を目指しています。

以下は、現在進めている研究課題となります。

- ✓ 疾走動作におけるハムストリングスの筋腱ダイナミクスの解明
- ✓ ハムストリングス肉離れの受傷リスクの低下および走能力向上の両方を達成する骨格筋の構造的・機械的特徴および身体運動の特徴の解明
- ✓ 大学野球選手の走能力向上に関わるバイオメカニクスの要因の解明
- ✓ 400m 走中の身体運動の変化とその個人差の解明
- ✓ さまざまな跳躍動作における下肢・体幹の力学的特徴の解明
- ✓ そのほか、さまざまなスポーツ動作の三次元動作計測（ウィンドサーフィンのパンピング動作、投動作の学習過程など）

応用例

- ✓ 現在は、スポーツ動作を中心とした研究を主に進めています。歩行や立ち上がりなどといった日常生活動作の測定にも応用可能です。
- ✓ バイオメカニクスデータの即時フィードバックシステムの構築も進めており、現場へのフィードバック方法について進めていくことも可能です。

アピールポイント

表面筋電図、動作、地面反力などのさまざまなデータ測定およびその分析が可能です。そのため、さまざまなヒトの運動の測定に対応することができます。

研究のキーワード

動作分析、筋骨格モデル、シミュレーション、バイオメカニクス

研究者紹介





スポーツを通じた開発からみた 地域の文化資源の有用性と活用法

スポーツ人文・応用社会科学系 教授 山田 理恵

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/yamada/>

研究内容

今日国際社会において、スポーツの価値や効用への期待が多方面にわたり高まっている。たとえば、SDGsの達成においても、スポーツは重要な役割を担うツールとされている。また、スポーツと開発の関係も重視されるようになってきた。

そのような動向を背景に、地域の史実に基づいて企画されたスポーツ・イベントや地域に固有の伝統的運動文化に着目し、スポーツを通じた地域開発という観点から、地域の文化資源の有用性と活用法について考察することを、現在の主要研究テーマとしている。

たとえば、鹿児島三大行事のひとつとして知られる妙円寺詣りや薩摩のハマ投げなど、地域に固有の伝統的な運動文化の実態は、地域づくりを考察するうえでの事例として注目される。

薩摩のハマ投げは、2組が中央線を挟んで相対し、「ハマ」（木の幹を輪切りにした円盤形の球）を「ボット」（木の枝を削って作ったスティック）で打ち返し合うという打球戯で、薩摩藩の郷中教育、近代学舎の教育のなかで行われていた。今日まで継承されてきたこの薩摩の伝統打球戯については、その文化的特徴と現代への適応過程を歴史的、文化人類学的立場から考察するとともに、鹿児島市破魔投げ保存会との共催によって学長杯大会を開催する等実践活動にも取り組みながら、安全に、世代を超えて楽しめる生涯スポーツとして次代に伝えていきたいと考えている。

また、スポーツ・インテグリティの実現をめざして、アスリート保護の法制度やスポーツ界の倫理的課題を考察する共同研究も行っている。

応用例

地域の方々との連携のもと、その地域に固有の伝統的運動文化や地域の文化資源に基づいたスポーツ・イベントの開発など、地域の文化資源を活用した地域づくり、地域の活性化について検討する。

アピールポイント

各時代、各社会において、スポーツは、人間にどのように関わり、どのような意味をもって行われてきたのか。そして、平和な社会の構築に向けて、スポーツを通して、どのような取り組みや実践を行うことができるのか。スポーツの歴史的、文化人類学的アプローチを通して、スポーツのすばらしい価値と可能性を探究していきたいと考えている。

研究のキーワード

スポーツを通じた開発、文化資源、伝統的運動文化
スポーツ倫理、スポーツ・インテグリティ

研究者紹介





多読・多聴をベースとした英語運用能力 養成プログラムの開発

スポーツ人文・応用社会科学系 教授 国重 徹

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/kunishige/>

研究内容

本学では、既に世界で活躍している学生アスリートや近い将来活躍することが期待される学生アスリートが多く在籍している。

これまで、英語の授業では、良質のやさしい英語を大量にインプットすることを通して、総合的に英語力を伸ばす効果があることが実証されている多読・多聴を実践してきた。確かに多読・多聴により、学生の英語学習に対する意欲や、リーディングスキル及びリスニングスキルが向上するなどの学習効果が見られた。しかし、彼らの英語運用能力は海外のアスリートと伍して活躍できるレベルに達しているとは言えない。

この問題を解決するには、多読・多聴教材によるインプットを継続しつつ、これまで十分ではなかった英語によるアウトプット活動を徹底的に行い、特にスピーキングスキルを伸ばすことが必要である。

そこで、本研究は、①多読・多聴を通してインプットした内容を英語で発信する様々なトレーニングを実施すること、②その効果を検証すること、③検証結果に基づいて、トレーニング方法を改善し、最終的に、日本人アスリートが海外のアスリートと伍して活躍でき、さらにはメディアに対しても適切に自分の考えや意見を英語で発信できる英語運用能力を養成するためのプログラムを開発することを目的とする。

応用例

- ・企業の社員の英語運用能力向上、英語資格取得補助
- ・小学校、中学校、高等学校の教職員（英語担当教員を含む）の英語運用能力向上、英語資格取得補助
- ・公的機関（県庁、市役所、町村役場等）の職員の英語運用能力向上、英語資格取得補助
- ・一般市民の英語運用能力向上、英語資格取得補助

アピールポイント

- ・どなたにも研究室前で写真のようなやさしい英語の多読・多聴用の本を、無料で貸し出すことが可能。
- ・英語の不得意な人に対しては、苦手意識を克服し、英語学習へのモチベーションを高める指導が可能。得意な人に対しては、さらに英語運用能力を伸ばす指導が可能。
- ・TOEIC990点満点取得。米国ハワイ州立大学客員研究員や英国レディング大学留学を経験。



研究のキーワード

- ・英語多読・多聴
- ・英語コミュニケーション能力向上
- ・教員研修
- ・英語資格取得
- ・オーバーラッピング
- ・シャドウイング
- ・異文化理解
- ・メディアトレーニング

研究者紹介





スポーツとは何か？ スポーツは社会の役に立っているのか？

スポーツ人文・応用社会科学系 教授 関 朋昭

研究者紹介：<https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/seki/>

研究内容

「スポーツとは何か」と問われて、直ぐに明快な回答が出来る人は、スポーツ研究者の中でも少ないです。それほど「スポーツとは何か」は難問なのです。ただし1つだけ明らかなことは、スポーツは「道具」です。道具である以上、必ず使い手がありますが、その使い手に関する様々な研究を私は行っております。スポーツという道具の使い手は、アスリート、子ども、高齢者、学校、自治体、企業など、個人から組織、営利から非営利など多岐に及びます。これら全てが研究対象です。なぜ彼ら彼女らはスポーツの使い手になりたがるのでしょうか？ きっと何か理由があるはずです。

さて、スポーツは社会の役に立っているのでしょうか？ イエスと言いたいところですが、残念ながら断言することできません。なぜならば、安心安全のはずのスポーツにもかかわらず、ハラスメントが後を絶たず、自死してしまうケースなども散見されます。また地域貢献や社会貢献が期待されるはずのスポーツですが、資本主義の下では格差が発生してしまい、気の毒な使い手の方々もいます。私が知る著名なアスリートやオリンピックの中には、スポーツ市場が成長することを盲目的に善とする使い手もいます。そしてスポーツは成長産業だ、と声高に旗を振る人もいます。この考え方は正しいのでしょうか。

最近の研究では「倫理資本主義」という新しい考え方があります。簡単に述べれば「正しい行いではなければ儲からない」という考え方です。また「脱成長」という主張もあります。これは「SDGsは大衆のアヘンである」という見方です。これからのスポーツ、にではなく使い手に求められているものはリベラルアーツ（教養）です。よい研究よい実践に一番役に立つのは哲学です。

応用例

1. なぜ人は足を引っ張り合うのかを考える。
2. なかなか変わらない組織を考える。
3. いま何が求められているのかを考える。

アピールポイント

スポーツは使い手によって「善いもの」「悪いもの」になってしまいます。自分が「善い」と思った企画でも、他者からみれば疑問な企画があります。また、みんなのためにと思ったイベントが、実は誰かの犠牲の上に成り立っているものもあります。倫理的な点検は必要です。MBA（経営管理修士）の実務スキルと経営学理論を通じた適切なアドバイスをすることが可能です。

研究のキーワード

経営、マネジメント、スポーツの倫理、部活動、MBA

研究者紹介





センサを用いたスポーツのモニタリング

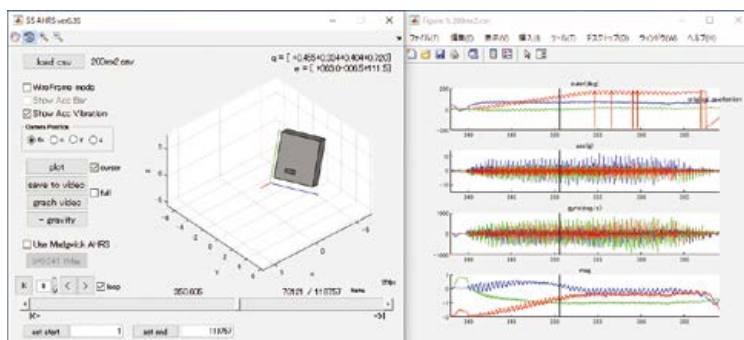
スポーツ人文・応用社会科学系 教授 和田 智仁

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/wada/>

研究内容

製造・材料技術などの向上に伴い、小型軽量のセンサ類が多種利用可能となっている。これらのセンサは人体等への装着も容易で、スポーツ活動中の選手や用具の測定にも向いていると考えられる。そこで我々は加速度や角速度を計測する慣性センサに着目し、スポーツ活動における人や用具の動きや向きなどのモニタリングとそのフィードバック手法に関する研究を行っている。

慣性センサでは簡便に多次元データを取得できる一方、大量に生成される時系列データから情報を見出すことは難しい。そこで3Dアニメーションを用いたデータ表現など可視化に関する研究や、データ分析手法の開発に取り組んでいる。可視化に関しては角速度をセンサの向きで、加速度の大きさと方向を表示の「揺れ」として表現するといった工夫を行っている。このような技術を通じてスポーツ現場でのセンサ活用を支援していきたい。



応用例

- ・ ウインドサーフィンにおけるボード姿勢とパフォーマンスとの関連性の分析
- ・ スプリント走における骨盤の動き測定
- ・ 水泳における手部姿勢と推進力の推定手法の開発

アピールポイント

情報工学をバックグラウンドにスポーツにおけるテクノロジー活用を研究しています。

また、スポーツ情報センター長として大学の情報システムの管理・運用に携わっています。スポーツ情報センターの活動は広報 (<https://itec.nifs-k.ac.jp/bulletinlist/>) をご覧ください。

研究のキーワード

慣性センサ、ウェアラブルデバイス、センサフュージョン
ソフトウェア開発、データ分析、
タブレット、キャンパス情報システム

研究者紹介





スポーツと語学教育に関する研究

スポーツ人文・応用社会科学系 准教授 エルメス デイビット

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/david/>

研究内容

Intercultural Competency

近年、社会的・経済的な変化が急速に進む中、国立大学に対する社会の期待はますます大きくなってきている。国立大学は、産業の競争力を強化し、イノベーションを創出するための基盤としての役割を果たし、地域の活性化のための中心基盤として機能し、他の方法で日本全体の成長と発展に積極的に寄与することが期待されている。(文部科学省)

The benefits of international experience and overseas short-term programs have been highlighted by various studies as being fundamental to increased cultural competence and success in the global world today. These endeavors yield a spectrum of benefits ranging from improvements in foreign language skills, personal development, and career development (professional and academic benefits); decreased xenophobia and ethnic distance (intellectual benefits); and enlightened international knowledge and changed opinions about other countries and one's own (cultural growth).

応用例

Throughout the duration of the StAIC (Study Abroad and Short-term Internship in Canada) Program, students will undergo assessment to gauge the program's efficacy in fostering student development. At predetermined intervals, students will participate in one-on-one interviews to evaluate their self-perceived language proficiency and engage in structured discussions to observe their communicative abilities. This study will utilize the originally-developed Perceived Language Questionnaire (PLQ) and the Observed Language Questionnaire (OLQ) to assess how effectively the StAIC Program enhances students' linguistic and cultural competencies.

アピールポイント

The cultural competency objectives outlined by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), as detailed in the English Education Reform Plan Corresponding to Globalization (MEXT, 2014) and the ministry's Third Basic Plan for the Promotion of Education (MEXT, 2019), are directly supported by the StAIC Program. By providing students with immersive experiences in an English-speaking environment, the program contributes to the development of culturally-competent individuals, aligning with the broader goals of secondary education in Japan.

研究のキーワード

Intercultural Competency; Study Abroad Programming; Perceived Language Questionnaire (PLQ); Observed Language Checklist (OLC)

研究者紹介





「スポーツ」で海外に出ること

スポーツ人文・応用社会科学系 准教授 石原 豊一

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/ishihara/>

研究内容

みなさんは国境を渡るアスリートと聞いて誰をイメージするのでしょうか？多くの人は、メジャーリーグ、ドジャースの大谷選手や、欧州に渡ったサッカー選手、あるいは、日本の国技、相撲界を席巻しているモンゴル人力士を思い浮かべるでしょう。この他、ゴルフやテニスで世界を飛び回っている選手を含めて、一般に想起されるのは、スポーツの技能をもって巨万の富を稼ぐ、スポーツ・セレブの姿でしょう。

その一方で、こんな事例もあります。もう10年近く前のことでしょうか。私はヒマラヤの秘境、ブータンに足を運びました。この国は、個人で自由に旅行できることは基本的になく、現地ツアー会社が用意したガイドに連れられて旅することになります。その時、首都の町にある競技場を見学したのですが、その日本語の堪能なガイドさんは、自分がある日本人サッカー選手の世話をしたことがあると教えてくれました。その選手は日本では全くの無名でしたが、「プロサッカー選手になりたい」という一心から、アフリカやアジアの「弱小国」を転々として40過ぎまで現役生活を続けていたそうです。日本でならアルバイトの給料と同程度のギャラでも声がかければ、世界中どこにでも行くその姿は、まるでふた昔以上前に流行ったバックパッカー、あるいは近年その数を増しているワーキングホリデーで海外に飛び出す若者の姿と重なります。彼らが、なにゆえに日本を飛び出すのか、その社会的背景は？これがかつてバックパックを背負って世界中を旅した私の研究テーマです。

応用例

「グローバル化」という言葉が使われるようになって久しいです。それとともに国境を渡る人の数は、これまで人類が経験したことがないほどに増えています。その中で、再び故郷の地を踏むことのない「移民」は過去のものになりつつあり、短期的に居住地を離れる「旅」が長期化する例も散見されるようになり、両者の境界線さえ曖昧になってきています。「人がなぜ移動するのか」を様々な切り口から探求することは、今後の社会を考える上で何らかの示唆を与えるでしょう。

アピールポイント

これまで世界の様々な地でフィールドワークを行っていたおかげで様々な人のつながりができました。そのつながりから、この春(2024年)には、クレデンシャル(関係者パス)で、ラテンアメリカのプロ野球の祭典、カリビアンシリーズやMLBのスプリングトレーニングなどに足を運んだ他、日本で行われた侍ジャパンの強化試合では、WBSC(世界野球ソフトボール連盟)からの要請でスタッフとして対戦相手の欧州選抜チームのお手伝いをしました。

研究のキーワード

スポーツ労働移動 ツーリズム 「観光のまなざし」
スポーツのグローバル化

研究者紹介





みるスポーツのマーケティング

スポーツ人文・応用社会科学系 准教授 隅野 美砂輝

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/sumino/>

研究内容

Jリーグを中心としたプロスポーツおよび、大学スポーツを対象に、みるスポーツのマーケティングに関する研究に取り組んでいます。具体的には、スタジアム観戦者やSNS閲覧者を対象に、アンケート調査やインタビュー調査、データベースを用いた分析を行うことにより、どのような人たちがスタジアム観戦しているのか、スポーツチームのSNSを閲覧しているのか、スポーツチームを応援しているのかを明らかにしようと試みています。

特にJリーグのようなプロスポーツでは、いかに多くのお客さんにスタジアムへ足を運んでもらえるかが大きな課題となっています。そのためのプロモーションやチケット팅などの戦略を考える上で、お客さんである観戦者や応援者、SNS閲覧者のデータを継続的に収集・分析することが必要不可欠となっているのです。



写真1 アンケート調査時の様子

応用例

プロスポーツは、チームの成績や天候により、主な収入源のひとつであるチケット収入が大きく影響を受ける不安定なビジネスです。そのため、それらの要因に左右されないような効率的で効果的なマネジメントやマーケティングを行う必要があります。効率的で効果的な運営が可能になれば、その分を観戦環境の改善や、選手の人件費に回してよりレベルの高いプレーをファンへ提供することができるようになります。

アピールポイント

Jリーグ スタジアム観戦者調査 実査担当 (2009 ~ 2019)
 鹿児島ユナイテッド FC とのデータベースマーケティングに関する共同研究を実施
 鹿児島ユナイテッド FC とファンへのインタビュー調査を実施
 鹿屋体育大学サッカー部のウェブサイト、SNS アカウントの運営と学生への教育
 大学サッカー、九州学生クラシコ (鹿屋体育大 vs. 福岡大) イベントの企画運営と学生への教育

研究のキーワード

スポーツマネジメント、スポーツマーケティング、
 プロスポーツ、大学スポーツ
 スポーツ消費者行動、感情、感動、経験

研究者紹介





スポーツパフォーマンスの向上を 心理学的に考える

スポーツ人文・応用社会科学系 准教授 中本 浩揮

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/nakamoto/>

研究内容

スポーツにおいて、高いパフォーマンスを発揮するためには、視覚などの様々な感覚器官で得られた情報をもとに適切に身体をコントロールする必要があります。研究室では、そのような知覚・運動コントロールのメカニズムを解明したり、それに基づいてトレーニング方法を考えることで、スポーツパフォーマンスの向上に貢献しようと考えています。

研究内容

- ・野球打者の予測能力を高めるための知覚トレーニング
中学生を対象に映像を使った予測能力を高めるトレーニングを行ったところ、投手の投球動作をみるだけで、球種が予測できるようになりました。また、実際の打撃パフォーマンスも向上しました。
- ・野球打者の予測能力を測定するためのヴァーチャルリアリティ環境の構築
打者の予測能力を評価するヴァーチャルリアリティを作成しました。この装置で評価した予測能力はシーズンの打撃成績を強く予測できることがわかりました。今後はトレーニングの開発を考えています。

応用例

ヴァーチャルリアリティを用いた知覚スキルの評価 / トレーニングシステム開発を進めている。
ヴァーチャルリアリティの中で視線行動を解析する研究を進めている。
Web を通じた知覚スキルの評価 / 標準化方法の開発を進めている。

アピールポイント

実験心理学的な様々な方法を用いて、認知機能の評価などが可能です。
視線行動を定量化し、商品開発に貢献する人の好みを分析することが可能です。

研究のキーワード

知覚スキル 予測 反応抑制 ヴァーチャルリアリティ 観察 / 模倣学習

研究者紹介





教員養成段階における実践的指導力育成に向けた教材作成

スポーツ人文・応用社会科学系 准教授 梶 ちか子

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/kakoi/>

研究内容

教員養成等の改善に関する調査研究（2015）の「教員養成段階の到達目標」では、中等教育における保健体育の教員の資質・能力として「保健体育科の目標、内容、指導方法、評価についての知識・技能を持っている」ことが示され、「指導方法」や「評価」について、教員養成段階で身に付けるべき知識・技能として明確に位置づけられました。

以上のような背景を踏まえ、教員養成を担う大学の授業では、「実践的指導力」を高める取り組みが必要です。

・ICTを活用した運動観察力の育成

体育実技の領域・種目に関する「実践的指導力」の養成には、示範等に必要な運動技能向上のみならず、動きを観察し評価する力、すなわち運動観察力を育成することが重要です。

現在、鹿屋体育大学では、数多くの実技科目が開設されていますが、特に「関連実技科目」の一部の科目は教育職員免許状取得のための必修科目として設定され、中学校・高校の保健体育教員として必要な「実技指導力」の育成を目指しています。そのためには、実施されている教育内容、特に修得すべき運動技能を整理し、中学校・高等学校の学習指導要領の内容も反映させた上で科目別に学修課題の明確化・標準化を図ること、さらに修得した資質・能力の評価規準及び成績評価判定基準を学内のみならず学外に公表することは、鹿屋体育大学の実技における学力保証にとって重要な意味を持つと考えられます。また、学生のみならず保健体育教員の「実技指導力」を育成・向上させ、評価する基準の提示ともなりうるのではないのでしょうか。

そこで、一昨年度から、「関連実技科目」の担当教員と連携し、それぞれの科目の教育内容を整理した上で、各種目における主要な技能を抜粋し、評価規準及び判定基準を作成しています。さらに判定基準に沿った試技映像やそれぞれの技能を高めるための指導法について、学生を見本として撮影・編集し、映像コンテンツを作成してウェブサイトを構築し、学内外へ発信しています。今後は、映像コンテンツを校種別・発達段階別に発展させるとともに、自主学習が可能なコンテンツについても作成・充実させていきたいと考えています。



・共生の視点を踏まえた授業実践力の育成

現行の学習指導要領解説（保健体育）では、「体力や技能の程度、性別や障害の有無等にかかわらず、運動の多様な楽しみ方を共有することができるよう留意すること」等、共生の視点を踏まえた授業の実施について明記されています。したがって、教員を目指す学生の「共生の視点を重視した授業展開力」を育成するために、現在は、保健体育科教育法やダンス実技の授業内において、共生の視点への気づきを促す取り組みや教材・ワーク作成に向け、研究を進めています。

応用例

・ICTの運動・スポーツ活動への応用可能性

GIGAスクール構想が進み、小・中学校では1人1台のタブレット端末が配付されています。体育や保健の授業の中で、個別最適な学びを保障しながらも、協働的な学習を推進する方法を提案することはもちろんのこと、学外の様々な機関とネットワークで繋がることができる利点を生かし、よりグローバルで近未来的な学習方法を検討しています。

アピールポイント

- ・鹿屋体育大学とKKB 鹿児島放送が共同プロジェクトとして進めている、運動ができる身体にするためのエクササイズ「Exseed」の開発に携わっています。今後子ども達も楽しみながら運動できる方法・教材の開発に励みます。
- ・身体トレーニングや健康の維持増進を目指す方へのダンスの活用、楽しく運動するための動機づけ、数値化できない動きの評価（表現力等）に関しての研究を進めています。ご興味のある方は是非ご連絡ください。共同研究のご相談ができればと思います。

研究のキーワード

授業づくり、学修成果、授業評価（評価規準、判定基準）、教材開発、共生の視点、ダンス・表現スポーツの技能評価

研究者紹介





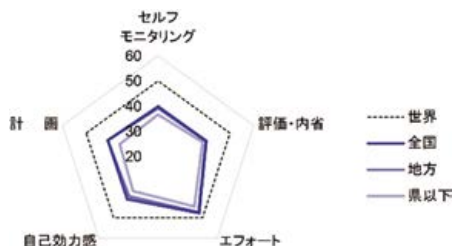
質の高い練習をめざして

スポーツ人文・応用社会科学系 講師 幾留 沙智

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/ikudome/>

研究内容

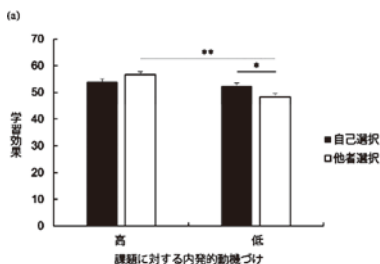
競技力の高い選手は 質の高い練習をしている



評価が難しい“練習の質”を評価できる質問紙を開発し得点を比較すると、競技力が高い選手程、やはり質の高い練習をしていることが分かりました。

幾留ほか (2017) スポーツ版自己調整学習尺度の開発. スポーツ心理学研究, 44 (1): 1-17.

やる気のある人となない人には 同じ練習をさせない方がよい



練習内容を自分で決めさせるような練習は、やる気がない人のみに有効に働く可能性があることが分かりました。

Ikudome et al. (2019) The effect of choice on motor learning for learners with different levels of intrinsic motivation. Journal of Sport and Exercise Psychology, 41 (3): 159-166.

応用例

練習の評価・可視化・フィードバックなどに応用可能と考えています。

アピールポイント

スポーツ心理学をより分かりやすく、より興味深く、伝える努力を惜しみません。

研究のキーワード

自己調整学習 運動学習 動機づけ

研究者紹介





参加型スポーツツーリストのサービスクオリティ

スポーツ人文・応用社会科学系 助教 棟田 雅也

研究者紹介: <https://www.nifs-k.ac.jp/research-and-collaboration/researchers/muneda-m/>

研究内容

現在の我が国では、地方都市を中心に人口の減少、高齢化、そして地域経済の疲弊などの問題が浮き彫りとなっている。その課題を解決するために、社会的・経済的な活性化を目指し、スポーツを利用する地方自治体が増加している。その理由には、スポーツツーリズムのサービスマーケティング理論が寄与している。具体的には、「①消費者がスポーツツーリズム特有のサービス（スポーツ観戦や参加に加え、その前後での食事や温泉などの観光行動から得る感動や達成感）を享受し、その地域で特別な経験をする（図1）。すると、②チーム、イベント、そして地域への快感情（忠誠心、帰属意識、満足感など）を抱く。それは、③スポーツ消費者の態度（口コミ、リピーター）を形成する。」ことが科学的に証明されている（図2）。そこで、各地域に訪れる参加型スポーツツーリストのサービスクオリティ（サービス品質評価要素）を明らかにし、各地域が独自に保有する資源を活用した、「スポーツで地域に人を集める仕組みづくり」を構築したいと考えている。

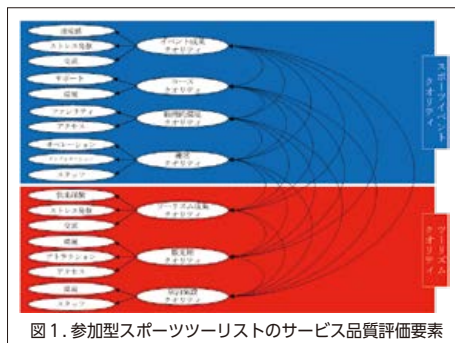


図1. 参加型スポーツツーリストのサービス品質評価要素

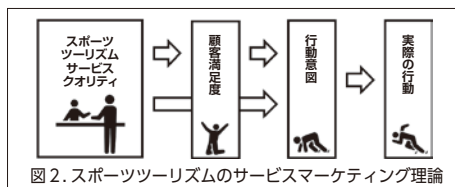


図2. スポーツツーリズムのサービスマーケティング理論

応用例

マラソン大会だけでも年間に2,800にもなると言われているように、レースイベント数（他にもサイクリングやトライアスロン大会など）の増加によって、スポーツツーリストのリテラシーが高まっている。それは、よりよい大会を選別するようになってきていることでもあり、開催地域間の競争激化が発生している。スポーツツーリズムにおけるサービスマーケティング理論によって、参加型スポーツツーリストのサービス品質評価要素を明らかにすることで、将来の行動を予測することができ、これらの課題の解決に向けた、新規参加者の獲得およびリピーターの確保につながる事が期待される。

アピールポイント

スポーツツーリズムに関連する研究において、様々な学会や財団などから外部資金を獲得して研究を行なってきており、学術論文や博士論文の一部にもなっている。さらには、民間企業や自治体との受託研究を実施し、学術的側面からの課題解決に向けて取り組んでいるところである。

研究のキーワード

- ◆スポーツツーリズム・地域資源のサービスクオリティ、顧客満足度
- ◆パラスポーツ（障がい者スポーツ）イベントの観戦動機、社会効果
- ◆スポーツマネジメント教育の現状と効果 など

研究者紹介



索引 (50音順)

ア行

幾留 沙智	45
石原 豊一	41
エルメス デイビット	40
小崎 亮輔	21
小澤 雄二	8

カ行

梶 ちか子	44
金高 宏文	7
国重 徹	37
古瀬 裕次郎	34
小森 大輔	17

サ行

笹子 悠歩	23
下川 美佳	15
隅野 美砂輝	42
関 朋昭	38

タ行

高橋 仁大	10
竹中 健太郎	11
田巻 弘之	27

ナ行

中垣内 真樹	28
中谷 太希	25
永原 隆	16

中村 夏実	9
中本 浩揮	43
成田 健造	19
沼尾 成晴	32

ハ行

廣津 匡隆	30
藤井 雅文	20
藤田 英二	29
堀内 雅弘	26

マ行

萬久 博敏	14
三浦 健	13
宮崎 輝光	35
宮原 裕	31

棟田 雅也	46
村上 俊祐	18
村川 大輔	24

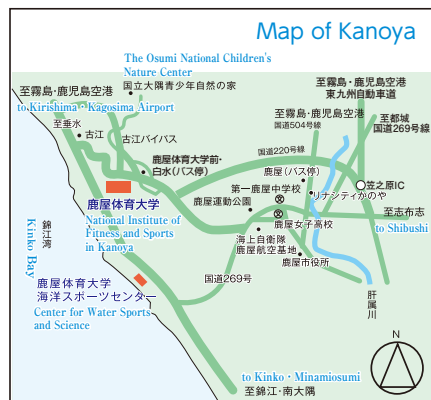
ヤ行

山口 大貴	22
山田 理恵	36
吉塚 一典	12
與谷 謙吾	33

ワ行

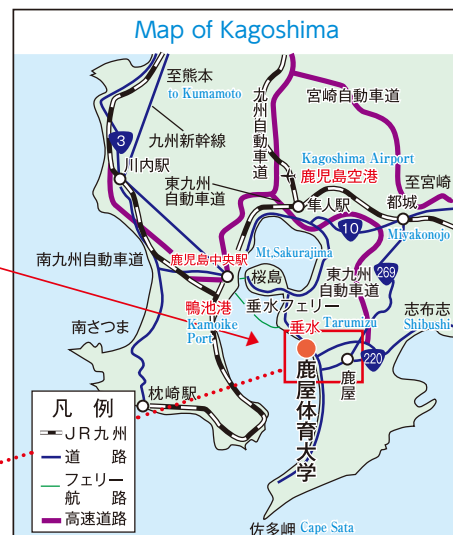
和田 智仁	39
-------	----

所在地



注釈 Explanatory Note

JR九州	主要道路	フェリー
JR Kyushu	Main Route	Ferry



■ 鹿屋体育大学 公開特許一覧

鹿屋体育大学では研究成果の公開を積極的に進めるとともに、知的財産ポリシーを定め、研究成果に基づく知的財産の創造、保護及び活用を図ります。現在、本学で保有している公開特許は下記の8つとなります。

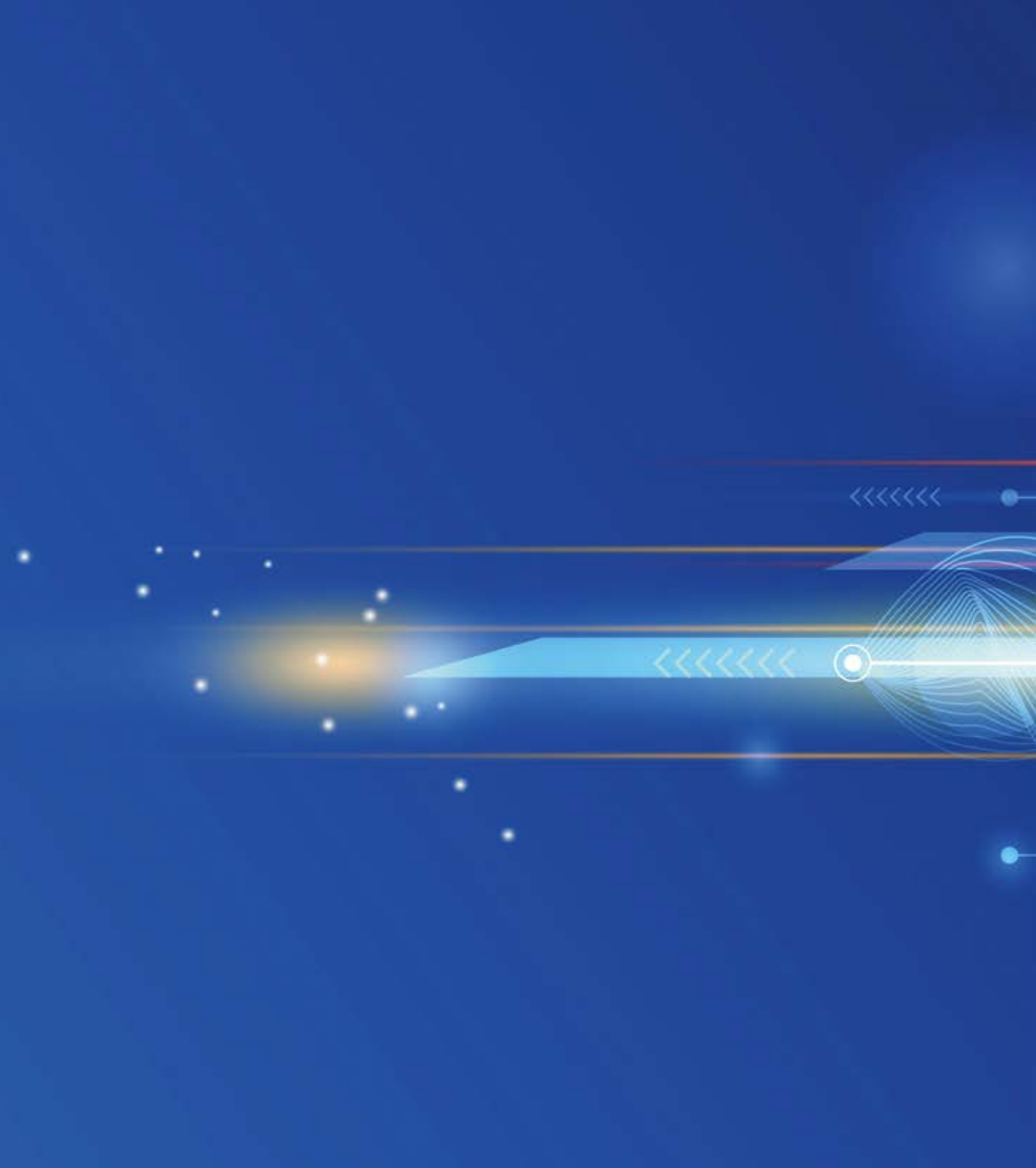
社会実装等にご興味がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

令和6年7月1日現在

発明の名称	特許番号
前回り受け身補助機能付き上衣	特許第 4051450 号
競技者能力測定装置	特許第 4734566 号
重力負荷運動装置	特許第 4802336 号
タイミング誤差測定装置	特許第 4867008 号
スクリュウ付き泳具	特許第 4945754 号
スイング動作を伴う運動における張力測定イメージング装置	特許第 5704568 号
剣道の送り足習得用補助器具	特許第 6019356 号
運動解析システム	特許第 6767009 号

※特許情報の詳細については、特許情報プラットフォーム

(J-PlatPat : <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>) にてご確認ください。



スポーツを科学する — RENKEI —

令和6年7月発行

鹿屋体育大学

〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1番地

TEL: 0994-46-4820 FAX: 0994-46-4157

E-mail : kokusai@nifs-k.ac.jp

